

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1899.

Von

Embrik Strand.

(Inhaltsverzeichniss siehe am Schlusse des Berichtes.)

I. Verzeichnis und Referate der Publikationen.

(Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.)

† **Abel, O. (1).** Der Wasserleitungsstollen der Stadt Eggenburg. Ein Beitrag zur Kenntnis der Gauderndorfer Schichten. In: Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. **1898.** No. 14. p. 301—312.

Pag. 311: Vorkommen von Echinolampas Laurillardi Ag. und Cidaris-Stacheln.

†— (2). Die Tithonschichten von Niederfellabrunn in Niederösterreich und deren Beziehungen zur unteren Wolgastufe. In: Verh. d. geol. Reichsanst. **1897.** p. 343—362.

Die Klippe des Hundsberges führt unbestimmbare Echinodermenreste; im konzentrischen schaligen Oolith beim Grünstallwald kommen Crinoidenstielglieder und Cidaritenstacheln vor.

†— (3). Neue Aufschlüsse bei Eggenburg in Niederösterreich in den Laiberdorfer und Gauderndorfer Schichten. In: Verh. d. geol. Reichsanst. **1897.** p. 255—8.

Echinodermenstacheln so häufig, daß das Gestein stellenweise wie aus ihnen zusammengesetzt erscheint.

† **Abich, H.** Raisonierender Catalog einer Sammlung von Petrefacten und Gebirgsarten aus Daghestan. In: Materialui dlya gheologhii Kavkaza (Tiflis, 8^o) (3) II, pp. 1—42. pls. I—IV.

In der weißen Kreide vorzugsweise Echiniden: Ananchytes ovatus Lam. und corculum Goldf. (letztere gute Art!), Holaster planus Ag. (der Gattung Cardiasiter nahe stehend), H. senonensis d'Orb., Offaster pilula Des. und rostratus Des., Offaster sp., Isaster amygdala d'Orb., Pentacrinus n. sp. Aus dem Neocomien von Gunib: Pseudodiadema rotulare Des., Holoctypus macropygus Des., Pyrina incisa d'Orb., Clypeopygus sp. und Pentacrinites neocomiensis Des.

Acloque, A. (1). Faune de France . . . Thysanoures, Myriopodes, Arachnides, Crustacés, Nématelminthes, Lophostomes, Vers, Mollusques, Polypes, Spongiaires, Protozoaires. 18 mo. 500 pp. 1664 Textfigg. Paris, Baillière. 1899.

Echinodermen pp. 454—66. — Bestimmungstabellen der an der französischen Küste vorkommenden Arten. Die Echinodermen werden in zwei Klassen geteilt: *Angiens* mit den Ordnungen Ophiurides und Asterides, und *Angiophores* mit den Ordnungen Crinoides, Echinides, Holothurides.

— (2). *Le monde sous-marin*. 8 vo. 318 pp., 326 Textfigg. Abbeville, Paillart. 1899.

Allgemeines über die Echinodermen.

Agassiz, A. The islands and coral reefs of Fiji. In: Bull. Mus. Harvard, XXXIII, IV + 168 pp. 112 pls.

P. 119—20 wird in der Beschreibung von Suva Reef Flats erwähnt „a large black Ophiothrix, with its disk hidden in some crack or corner, trails its arms in all directions and they literally swarm in all parts of the reef. Towards the outer edge they are replaced by *Echinometra lucunter*, the holes and hallow ways of which, often over two inches deep, honeycomb the surface, leaving narrow walls to separate them (Plate 30)“. Auch „a black Holothurian, a blue *Linckia*, a green *Goniaster*“.

† **Airaghi, C. (1).** Dell' Echinolampas laurillardii Agas. e Des. In: Riv. ital. Pal. V. pp. 109—11.

Synonymie, Verbreitung usw. Beziehungen zu *E. Richardi* Desm., *Rangii* Desmoul., *Manzonii* Greg. und *cassinellensis* Lor.; von letzterer Art wird eine var. *depressa* unterschieden.

†— (2). Echinidi del Pliocene lombardo. Con 1 tav. In: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 37, fasc. 4. p. 357—77.

26 [3 nn.] spp.; nn.: *Brissopsis ponteganensis*, *Schizaster Marianii*, *Sch. globulosus*; 11 von den 26 Arten werden nur mit Gattungsnamen aufgeführt. — Anfangs Literaturverzeichnis, mit A. Agassiz 1839 anfangend (37 Nrn.). Dann Artenverzeichnis mit Lokalitäts- u. Museumsangaben: *Dorocidaris papillata* Leske (mit Abbild. und Synonymie), *Cyphosoma?* sp., *Leiopedina* sp. (abgebildet), *Echinus* sp. (beschr.), *Echinus* aff. *margaritaceus* Lam. (beschrieb. u. abgeb.), *Echinus* aff. *hungaricus* Laube (beschr. u. abgeb.), *Stirechinus* sp. ind. (beschr. u. abgeb.), *Strongylocentrotus droebachiensis* Ag. (abgeb.), *Brissopsis latissimus* Botto-Micca, *Brissopsis Genei* Sism. v. *pliocenica* Botto-Micca, Br. *Pecchiolii* Des., *Br. ponteganensis* n. sp. (beschr. u. abgeb.; mit Br. *Dorsonii* Sism. verwandt), 6 *Brissopsis* spp. ind. (alle kurz beschr.), Br. aff. *ovatus* Sism., Br. *Nicoleti* Des. (mit Syn.), Br. sp. ind. (beschr.), *Schizaster major* Des. (beschr. u. mit Syn.), *Sch. Scillae* Des. (m. Synon.), *Schizaster Marianii* n. sp. (beschr. u. abgeb.; mit *Sch. Karreri* Laube verw.), *Schizaster globulosus* n. sp. (beschr. u. abgeb.; mit *Sch. Scillae* verw.), *Maretia Pareti* Mang. (beschr. u. abgeb.). — Schlußbemerkungen.

†— (3). Echinidi del bacino della Bormida. In: Boll. Soc. Geol. Ital. 18. pp. 140—78. Taf. 6—7.

Die studierten Arten stammen aus Tongrien, Aquitanien oder Langhien; die tongrische Fauna zeigt einen littoralen Charakter, die aquitanische stammt von tieferen Gewässern, ist aber wenig maßgebend, weil nur durch 5 Arten vertreten; aus Langhien ein Unikum von *Hemipneustes italicus* Manz. und eine unbestimmte *Brissopsis*-Art. Tongrien tritt mit 39 Arten auf, hauptsächlich *Clypeaster*, *Echinolampas*, *Schizaster* und *Pericosmus*; neu sind: *Clypeaster Paronai*, *C. Taramellii*, *Amphiope pedemontana*, *Linthia Lorioli* und *Pericosmus Paronai*. Von den 5 aquitanischen Arten sind 2 neu: *Coptosoma Alexandrii* und *Pericosmus Marianii*. In der tongrischen Fauna 11 Arten aus vicentinischem Oligocän, 5 Arten aus dem Nummulithenkalk von Biarritz (oberes Niveau), 7 aus schweizerischem Nummulithenkalk, 12 aus der Serpentinmolasse von Montese und Salto Montese, 3 aus den grünen Sandsteinen von Belluno; ferner 8 Arten aus korsikanischem, 5 aus sardinischem, 4 aus maltesischem und 6 aus turinischem Miocän. — Die neuen und andere Arten photographisch abgebildet.

†— (4). Echinidi di Carcare, Dego, Cassinelle e dintorni. In: Atti Soc. ital. Sc. Nat. Mus. Civ. Milan., Vol. 38. fasc. 3, p. 245—251.

46 [7 nn. nom.] spp. P. 247—51 gibt tabellarisches Verzeichnis der Arten; die Novitäten werden nicht beschrieben. Ersterer Abschnitt „Echinidi del Tongriano“ enthält 39 Arten: *Cidaris Gastaldii* Micht., Cassinelle; *C. acicularis* d'Arch., Sassello, Biarritz; *Echinocyamus pyriformis* Ag., Sassello; *Clypeaster Beaumonti* Sis., Carcare, S. Manza, Colli di Torino; *C. placenta* Micht., Dego, Priabona; *C. Michelini* Lbe., Lerma, Colalto di Monfumo; *C. Michelottii* Ag., Carcare, Monte Grumi, Priabona; *C. pentagonalis* Micht., Dego, Cassinello; *C. Paronai* n. sp. (sine descr.), Carcare; *C. Taramellii* n. sp., Cairo Montenotte; *C. cf. laganoides* Ag., Carcare, Cassinelle, S. Manza, Colli di Torino; *Scutella subrotunda* Lam., Dego, Mornese, Schio, Altavilla, S. Maria di Malo, S. Manza, Isili, Lisbona; *S. striatula* Mar. de Serr., Dego, Malta, Gironda; *Amphiope pedemontana* n. sp. (s. descr.), Dego; *Echinanthus Oosteri* Lor., Carcare, Molare; *Echinolampus euryosmus* Ag., Carcare, Montese, Sauerbrunn, Blaugg; *E. Studeri* Ag., ebenda; *E. Escheri* Ag., Cassinelle, Molau, Montese, Sauerbrunn; *E. affinis* Ag., Cassinelle, Molare, Carcare, Montese, Ottelio de Butrio; *E. similis* Ag., Millesimo, Montese, Albona, Zovoncedo, S. Orso; *E. globulus* Lbe., Carcare, Montese, S. Giov. Ilarione; *E. Laurillardii* Ag., Dego, Squaneto, Pareto, Giusvalla, Sassello, Cassinelle, Carcare, Millesimo, Cairo Montenotte; *Brissus corsicus* Cott., Dego, S. Michele (Cagliari), Bonifacio; *Linthia Capellini* Lor., Carcare, Salto di Montese; *L. Lorioli* n. sp., Carcare; *Schizaster ambulacrum* (Des.), Carcare, Salto di Montese, Priabona, Lonigo, Senago, C. S. Marco; *Sch. Studeri* Ag., Cassinelle, Carcare, Dego, Grogcardo, Montese, M. Postale, Priabona, Lonigo; *Sch. vicinalis* Ag., Carcare, Montese, M. Postale, Priabona, Lonigo; *Sch. rimosus* Des., Carcare, Salto di Montese, Priabona, Lonigo, S. Libera; *Sch. Desori*

Wr., Carcare, Cassinelle, Dego, Montese, S. Maria Vigliana, Chereglio, Meduse, C. S. Elia, S. Manza, Castelsardo; Sch. corsicus Agas., Cassinelle, Carcare, Corsica; Sch. Scillae Ag., Dego, Squaneto, Salto di Montese, P. Torres, S. Manza, S. Elia, C. S. Marco; Sch. sp. ind., Carcare; Pericosmus Peroni Cott., Carcare, S. Manza; P. spatangoides (Des.), Carcare, Dego, S. Giov. Ilarione; P. aequalis Des., Dego, Montese; P. Paronai n. sp. (s. descr.), Cassinelle; Euspatangus ornatus (Des.), Carcare, Giusvalla, Albona, Priabona, Lonigo; E. de Konincki Wr., Carcare, Sassello, Molare, Giusvalla, Cassinelle, Dego. — Im zweiten Abschnitt: „Echinidi dell' Aquitaniano“: Coptosoma Alexandrii n. sp. Acqui; Echinolampas plagiosomus (Ag.), Acqui, Visone, R. Ravanesco, Montese, S. Marino, S. Maria Vigliana, S. Manza, Isili, Balistro, Portotoeres; Pericosmus spatangoides (Ag.), R. Ravanesco, S. Giov. Ilarione; P. Marianii n. sp. (s. descr.), R. Ravanesco, Salto di Montese, S. Manza, Balistros. — Dritter Abschnitt: „Echinidi del Langhiano“: Hemipneustes italicus Mory, Val Boglionia, Schlier di Bologna, Montese, S. Maria Vigliana; Brissopsis sp. ind., Val Boglionia.

Albert, Prince de Monaco (I). Première campagne de la Princesse-Alice II e. In: C. R. Acad. Sci. Paris T. 128. pp. 212—4.

— (2). Sur la quatrième campagne de la Princesse-Alice. Ebenda, 126. pp. 311—4. (1898).

Ersterer Aufsatz ist vorläufige Mitteilung über eine Reise nach dem nördlichen Norwegen und Spitzbergen. Gesammelt wurden Ophiuren: Ophioscolex glacialis, Ophiopleura arctica, Ophiacantha bidentata, Ophioglypha Sarsi, Ophiocten sericeum, ferner Echiniden: Schizaster fragilis und Brissopsis lyrifera, Pourtalesia sp., Spatangus purpureus, Echinocardium flavescens. Antedon Eschrichti bei Spitzbergen in 102 m, unter 80° in 430 m Tiefe, Antedon phalangium: 65° in 650 m Tiefe. — Pentacrinus wyvillethomsoni bläulichgrün, wenn lebend; bei Neu-Madeira in 1425 m Tiefe gesammelt.

Albrecht, Eug. Untersuchungen zur Struktur des Seeigeleies. In: Sitzungsber. Ges. Morph. u. Physiol. München, 14. Bd. 3 Hfte. p. 133—41. — Auszug von O. Bütschli in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. No. 20. p. 680—1.

Durch Untersuchungen am lebenden Protoplasma des Eies von Echinus microtuberculatus wurde versucht den physikalischen Nachweis seines Aggregatzustandes zu erbringen und zwar hat Verf. gefunden, daß alle direkt wahrnehmbaren geformten Bestandteile der lebenden Seeigelzelle, soweit nicht eiweißfällende oder stark wasserentziehende Einwirkungen angewandt wurden, von Anfang an nur solche Veränderungen zeigen, welche für entsprechend geformte und angeordnete Flüssigkeiten zu fordern sind, sowie daß die weiterhin aus ihnen produzierbaren Bildungen unter gleichen Bedingungen ebenfalls die Flüssigkeitscharaktere beibehalten. Diesen Nachweis des flüssigen Ausgangszustandes der Eizellen bestätigt ferner die direkte Beobachtung der während und nach der Befruchtung eintretenden Veränderungen im Ei: der Bildungsweise der Eimembran, der Wanderungen und Umwandlungen

des Sperma- und Eikerns, der Strahlenbildungen und der ersten Teilungsvorgänge. Es lassen sich die periodisch wiederkehrenden geordneten Strömungen, die Vermischung der flüssigen Vorkerne sowie jene des Furchungskerns mit dem Inhalte der wachsenden Astrosphaeren und des Zelleibs in den Vorstadien der Teilung, endlich die erneute tropfige Ausfällung der aus der Teilung hervorgehenden neuen Kerne am Ei von *Echinus microtuberculatus* (bei etwa 2000facher Vergrößerung) direkt beobachten.

Alcock, A. W. A Summary of the deep-sea zoological work of the Royal Indian marine Survey Ship Investigator from 1884—7. In: Scient. Mem. Medical Offices of the Army India, XI. pp. 45—93.

† **Alessandri, G. de.** Osservazione geologiche sulla Creta e sull' Eocene della Lombardia. In: Atti Soc. Ital. Sc. nat. e Mus. Milano, 38. p. 253—320.

Vorkommen von *Cidaris interlineata* d'Arch. in Comabbio, Montorfano, Madonna del Bosco, von *Cidaris* sp. ebenda sowie in Centemero und Monte Gilio, *Pentacrinus* sp. in Montorfano und Centemero.

Allen, E. J. On the fauna and bothom-deposits near the Thirty-fathom line from the Eddystone Ground to Start Points. In: Journ. Mar. Biol. Assoc. N. S. V. pp. 365—542. Mit 16 Karten.

Von „The Inner Eddystone Trawling Ground“ flg. Arten: *Astropecten irregularis*, sehr häufig, *Solaster papposus*, selten, *Palmipes placenta*, selten, *Asterias glacialis* und *rubens*, ziemlich selten, *Ophiura ciliaris*, ziemlich selten, *Ophiothrix fragilis*, selten. — Die beiden genannten *Asterias*-Arten fressen *Pecten*. — Von „The Outer Eddystone Trawling Ground“: *Asterias rubens* und *glacialis*, *Luidia Sarsi*, *Astropecten irregularis*, *Ophiura ciliaris*, *Ophiothrix fragilis*, *Echinus acutus* und *miliaris*, *Echinocardium cordatum* und *Echinocyamus pusillus* (im Magen von *Astropecten irreg.*). — Von „The Outer East Eddystone Sand“: *Cucumaria lactea*, *Astropecten irregularis*, *Palmipes placenta*, *Solaster papposus*, *Henricia sanguinolenta*, *Asterias glacialis* und *rubens*, *Ophiura ciliaris*, *Ophiothrix fragilis*, *Echinus miliaris*. — Von „The Inner Eddystone Sand“: *Porania pulvillus*, *Ophiura albida*, *Ophiactis Balli*, *Echinus acutus* und *sanguinolentus*, sowie die Arten vom „Outer . . . Sand“ mit Ausnahme von *Cucumaria lactea* und *Palmipes placenta*. — In ähnlicher Weise wird die Fauna von weiteren 14 Sammelplätzen behandelt (p. 403—440); u. a. *Amphiura elegans* u. *filiformis*, *Cucumaria pentactes*, *Spatangus purpureus*, *Ophiocoma nigra*, *Thyone fusus*, *Holothuria nigra*, *Ophiura affinis*, *Echinocardium pennatifidum*, sowie obige Arten erwähnt. — Im Kapitel IV: The Distribution of particular species on the Grounds under investigation“ werden die Echinodermata p. 460—76 besprochen; hierzu die Karten V—IX, wo die Verbreitung der meisten der gesammelten Arten instruktiv dargestellt ist. Es wird auf Grund der gemachten Beobachtungen, sowie der einschlägigen Literatur eine ausführliche zusammenfassende Darstellung der Verbreitung auch außerhalb Englands, Biologie usw. sämtlicher obigen Arten gegeben. — Die Unterschiede zwischen *Echinus acutus* und *esulentus* werden damit in Zusammenhang gebracht,

daß erstere in größeren Tiefen lebt. P. 514—20: „General Considerations“, darin: „Comparison with North Sea and Irish Sea Faunas“. — Dann: Tabellen, Literatur, Erklärung der Karten.

† **Almera, J. (1).** Compte rendu de l'excursion du Mardi 4 Octobre, a Castellbisbal et a Papiol. In: Bull. Soc. géol. France (3) 26. p. 766—788. Figg. 16—19.

Bei Papiol kommt *pliocän* *Brissopsis Genei Sism.* häufig vor und zwar „dans l'assise a marnes argileuses jaunâtres ou grisâtres“; bei Puig Encrinus, *Echinospaerites cf. balticus* Eichw. und Cystideen.

†— (2). Compte-rendu de l'excursion du Mercredi 5 Octobre a Gava, Bruguès, Begas et Vallirana. Ebenda, p. 789—800. Figg. 20—5.

Bei Gava Encrinus, bei Vallirana *Cidaris transversa* (?)

†— (3). Compte rendu de l'excursion du Vendredi 7 Octobre aux Environs de Vilanova et de Vilafranca. Ebenda, p. 812—22. Figg. 28—29.

Bei Vilafranca *Heteraster oblongus* und *Echinospatagus Collegnoi*, in Monjos *Schizaster Scillae*, *Echinospatagus Collegnoi d'Orb.*, *Phyllobrissus cf. Greslyi*, Crinoiden, *Spatangus sp.* und *Schizaster Morgadesi* Lamb. i. l.

†— (4). Compte rendu de l'excursion du Samedi 8 Octobre a Castellni de la Marca au Vallon de San-Pau d'Ordal et a San-Sadurni de Noya. Ebenda, p. 840—51. Fig. 30.

Bei Marmella im Aptien *Enallaster Delgadoi* Lor., im Vallon de San-Pau d'Ordal *Heteraster oblongus* („Aptien calcareo-marneux“); bei San Sadurni *Scutella lusitanica* (?) Lor. und *Clypeaster intermedius* Micht. Im Helvetien bei Rigolt *Schizaster sp.*

†— (5). Compte-rendu de l'excursion . . . a Montcada et à Sardanyola. In: Bull. Soc. géol. France (3) 26, pp. 732—41.

†— (6). Compte-rendu des excursions . . . à Gracia et le Coll (Horta) et . . . à Valcarca, au Tibidabo et à Esplugas. Ebenda, pp. 742—63.

Bei Montcada in „Couches de grauwaacke“ *Echinospaerites cf. balticus* Eichw.; ferner ebenda Encrinus und Cystideen. Im Tortonien bei Sardanyola *Scutella sp.* — Im Ordovicium von Gracia *Echinospaerites cf. balticus* Eichw. und Cystideen. Im mittleren Pliocän von Esplugas *Cidaris tribuloides* Lem., häufig, *Clypeaster Scillae* d. Moul., selten.

†— (7). Compte-rendu de l'excursion du 28 Septembre à Sans et à Montjuich. In: Bull. Soc. géol. France, (3), 26. pp. 680—9.

†— (8). Compte-rendu de l'excursion du Jeudi 29 Septembre à Olesa, La Puda et à Montserrat. Ebenda, pp. 690—712.

†— (9). Compte-rendu de l'excursion du Jeudi 6 Octobre à Castelldefels et Costas de Garraf. Ebenda, pp. 801—11.

Bei Montjuich: *Clypeaster altus* Lamk., *crassicostatus* Ag.?, *intermedius* des Moul.?, *Scutella subrotunda* Lamk., *Schizaster Scillae* Des? und Sch. sp. Bei Monistrol: *Asterias cf. Desmoulini* d'Arch. sowie aus Lutétien moyen *Echinolampas cf. Archiaci* und *vidali* Cott. Bei Sainte-Cécile; *Phalacrocidaris Gauthieri* Lamb. i. l.; *Leiocidaris*

itala Laube und Bofilli Lamb. i. l., Echinopedina granulosa Lamb. i. l., Coptosoma cribrum Ag. und Pellati Coth., Psammechinus Hispaniae Lamb. i. l., Coelopleurus coronalis Klein, Ditremaster (??), Schizaster rimosus Ag.?, vidali Lamb. i. l. und montserratensis Lamb. i. l., Brissoides Almerae Lamb. i. l. und Sarsella Lorioli Lamb. i. l.

Bei Pla-de-Llacs Heteraster oblongus, bei Garraf im Urgo-Aptien Echinospatagus Collegnoi, bei Ameiller im Aptien, im Niveau der Orbitolinen Heteraster oblongus, etwas höher finden sich (in „marnes blanchâtres et jaunâtres avec bancs de calcaire intercalés“) Echinospatagus Collegnoi d'Orb. häufig, Heteraster oblongus d'Orb., selten, Diplopodia Almerae Lamb. i. l. (mit *D. dubia* verwandt), Codiopsis Lorini A. Gras., Phyllobrissus Kiliani Lamb. i. l., Discoides decoratus Des.

† **Ami, H. M.** On some Cambro-Silurian and Silurian fossils from Lake Temiscaming, Lake Nipissing and Mattawa outliers. In: Rep. Geol. Surv. Canada, N. S. X. pp. 289—302.

Silurisches von Lake Temiscaming: Unbestimmbare Crinoidenreste, Taxocrinus n. sp., Dendrocrinus sp. cfr. *D. longidactylus* Hall, Thysanocrinus sp. cf. *liliiformis* Hall. Von Matkawa outliers Crinoidenfragmente. Von Lake Nipissing-Manitou Islands Crinoidenreste und ?Palaeocystites sp.

† **Ammon, L. v. (1).** Kleiner geologischer Führer durch einige Teile der Fränkischen Alb. 8vo. 88 pp. 1 Taf., 1 Karte, München, Piloty & Lochle.

† — (2). Wilhelm von Gümbel. In: Geogn. Jahreshefte XI. 1898. p. 1—37. Mit 2 Porträtbildern. (1899).

Nekrolog; auch über die Entwicklung der geologischen Forschungen in Bayern. Schriftenverzeichnis p. 28—37.

Anderson, A. R. S. Report of the Surgeon Naturalist for the season 1898—99. In: Rep. Marine Surv. India 1898—99. pp. 5—16 (1899).

Ballonförmige Analtube von *Diadema setosum* und *Echinothrix calamaris*. — Färbung lebender Exemplare von *Palaeopneustes* cf. *hystrix*, *Diadema setosum*, *Echinothrix calamaris*, *Echinoneus cyclostomus*. — *Echinostrephus molare* gräbt im Koralkonglomerat in der Ebbezone. — Die Irritation, welche die Stacheln von *Diadema* verursachen, ist auf die Epidermalmembran zurückzuführen. — Verzeichnis der im Indischen Museum vorhandenen Spatangoiden. — Gesammelt im Laccadiven-See: *Pourtalesia* sp., zwischen Bombay und Colombo: *Schizaster* sp., *Fibularia* sp., *Clypeaster* sp., *Peronella decagonalis*, *Echinolampas oviformis*, *Eupatagus* sp., *Palaeopneustes* sp., *Cidaris alcocki* und *tiara*, *Lovenia gregalis*, *Zoroaster* sp., *Pontaster hispidus*, *Brisinga* sp.; bei Long Island, Moscos-Gruppe: *Echinolampas* sp. und *Pericosmus* sp. (bisher nur als fossil bekannt!); zwischen Cocos Island und Port Blair: *Coelopleurus maillardi*, *Platybrissus roemeri*, *Salenia* sp., *Trigonocidarid* sp., *Dorocidarid* *alcocki*, *Phyllacanthus annulifera*, *Rhabdocidarid* *baculosa*, *Laganum* sp., *Lovenia elongata*, *Pericosmus* sp.; im Andamanen-See: *Cionobrissus* sp., bei den

Andamanen, Casuarina-Bay: *Echinodiscus laevis* und *Laganum depressum*; bei Paget Insel: *Brissus carinatus* und *Diadema setosum*, bei Craggy Id.: *Diadema setosum* und *Echinothrix calamaris*; bei Invisible Bank: *Metalia maculosa*, *Echinoneus cyclostomus*, *Diadema setosum*, *Cidaris metularia*, *Parasalenia gratiosa*.

Andres, A. L'arbero genealogico degli animali. Prolusione al corso di zoologia ed anatomia comparata iniziato nella R. Università di Parma. Parma: Pellegrini. 8vo. 18 pp.

Zur Phylogenie des Tierreiches.

† **Angelis d'Ossat, G. de e Luzi, G. F.** Altri fossili dello Schlier delle Marche. In: Bull. Soc. geol. ital. XVIII. pp. 63—64.

Hemipneustes italicus von Ponti dei Canti in Marche.

[**Anonym.**] (1). Echinoderms at the British Museum. In: Natural Science. XV. pp. 4—5.

Notizen über Montierung, Anordnung usw., besonders der Schausammlung. Einige auffallende Formen besonders erwähnt.

— (2). [On the increase of *Asterias* etc.]. In: Americ. Naturalist, 33. p. 157.

„The late increase in the number of starfish in the oyster beds of southern New England and especially in Narragansett Bay, is directly related to the seining of the menhaden and other fishes for the oil and fertilizer factories.“

† **Anthula, D. J.** Über die Kreidefossilien des Kaukasus, mit einem allgemeinen Überblick über die Entwicklung der Sedimentärbildungen des Kaukasus. [Bildet Abt. I von: Neue Forschungen in den kaukasischen Ländern]. In: Beitr. Pal. Oesterr.-Ungarn XII, pp. 55—159. Taf. I—XIII. — Ausz. v. V. Uhlig in: N. Jahrb. f. Mineral. 1901, I. p. 470—474.

Ananchytes depressa, beschr., abgeb., gemessen, Daghestan, Senon; *A. ovata*, ebenda; *Coraster vilanovae*, beschr., abgeb., gemessen, Transkaspien, Daghestan, Senon; *Inflataster abichi* n. g. n. sp., Senon, Daghestan, mit *Offaster* verwandt, auch abgeb.; *Stegaster caucasicus*, beschr., abgeb., gemessen, Senon; *Cyphosoma* cf. *Loryi*, Senon; *Prænaster* (?) *carinatus* n. sp., Senon, Daghestan, auch abgeb., *Echinoconus globosus*, Senon, *Austinocrinus erckerti* und *radiatus* n. sp., Senon, Daghestan, auch abgeb. Ferner: *Holaster* cf. *cordatus* und *H. sp. aff. senonensis*; *Holactypus macropygus*; *Micraster breviporus*; *Pyrina Desmoulinsii*; *Toxaster collegnoi*, *complanatus* und *gibbus*; *Pentacrinus* sp. ind. aff. *carinatus*, Daghestan.

Die Gattung *Austinocrinus* wurde zuerst in Turkestan, dann in Schleswig-Holstein nachgewiesen. *Coraster* und *Stegaster* scheinen nur aus alpinem Gebiet bekannt zu sein. Aus den harten hornsteinführenden senonischen Kalken von Schachdagh: *Ananchytes ovata* Lam. Die neue Gattung *Inflataster* unterscheidet sich von allen verwandten Gattungen durch vollkommen gerundete Vorderseite, Fehlen der vorderen Furche, weit nach vorn gerücktes Scheitelschild und durch Stellung und Beschaffenheit der Ambulacralfelder; sie ist mit *Offaster* am nächsten verwandt. Außer der neuen Art, *Inflataster Abichii*, wäre

die von d'Orbigny aus dem Cenoman des Senegal als *Holaster inflatus* beschriebene Art hierher zu stellen.

Apostolidés, N. C. L'Ophiure. In: **Boutan** etc: Zoologie descriptive, Vol. I, pp. 300—26. (Datirt 1900, erschienen 1899).

Ophiothrix fragilis beschrieben als typische Ophiuride: Anatomie, Morphologie, Histologie, Physiologie, Biologie, Entwicklung. Verwandtschaft der Ophiuroidea.

†**Aquilera, J. G.** Sinopsis de geologia mexicana. In: Bol. com. geol. Mexico, No. IV—VI, p. 187—250. (1897).

Echiniden aus der oberen Kreide sowie Pliocän.

†**Athanasiu, S. (1).** Über die Kreideablagerungen bei Glodu in den nordmoldauischen Karpathen. In: Verh. d. geol. Reichsanst. No. 3. 1898. p. 81—85.

Im Exogyrensandstein von Glodu *Pyrina inflata* d'Orb. — Das angebliche Vorkommen von *Hemiaster bufo* Des. bei Glodu sei zum mindesten fraglich.

†— (2). Geologische Beobachtungen in den nordmoldauischen Ostkarpathen. In: Verh. d. geol. Reichsanst. 1899. No. 5. p. 127—147.

Discoidea sp. im „altmesozoischen Klippenzug“ und zwar in neocomen Riffkalken von Rarau.

†— (3). Geologische Studien in den nordmoldauischen Karpathen. In: Jahrb. geolog. Reichsanst. XLIX. pp. 429—92. 15 Textfigg.

Aus dem Exogyrensandstein (Cenoman) der Umgebung von Pietrele Ciuntului *Pyrina inflata* d'Orb., sowie Echinidenstacheln. Aus den Inoceramenmergeln von Dealu Surduc *Cardiaster italicus* d'Orb. und *Micraster gibbus* Goldf. (Turon). — *Cardiaster italicus* stimmt mit der unter dem Namen *Infulaster* aus der „Scaglia“ beschriebenen Form völlig überein. *Micraster gibbus* Goldf. hat mit *Cardiaster* nichts zu tun, indem die *Ambulacren* petaloid sind.

†— (4). Ueber eine Eocänfauna aus der nordmoldauischen Flyschzone. In: Verh. geolog. Reichsanst. 1899. No. 9. p. 256—67. 5 Figg.

Echinidentafeln gefunden bei Sasca.

†**Barlow, A. E.** Report on the Geology and Natural Resources of the Area included by the Nipissing and Temiscaming Map-Sheets, comprising portions of the District of Nipissing, Ontario and of the County of Pontiac, Quebec. In: Ann. Rep. Geolog. Surv. Canada, N. S. X. p. 1—302 (ohne Appendices 279 pp.)

Crinoidenreste (darunter wahrscheinlich *Glyptocrinus* sp.) aus dem Cambro-Silur von Trenton, Crinoidenstämme von Mc Donalds Island und aus dem Silur von Percy Island; Silur von Maun Island enthielt *Thysanocrinus liliiformis* Hall, *Dendrocrinus longidactylus* Hall und *Taxocrinus* n. sp. (nicht beschrieben!). Alles Pag. 125—9.

†**Barrois, Ch. (1).** Découverte de la faune silurienne de Wenlock à Liévin (Pas-de-Calais). In: Ann. Soc. géol. d. Nord, 27. 1898. p. 178—180.

†— (2). Nouvelles observations sur les faunes siluriennes des environs de Barcelone (Espagne). Ebenda, p. 180—182.

Crinoidenstämme an beiden Lokalitäten.

†— (3). L'extension du Silurien supérieur dans le Pas-de-Calais. Ebenda, p. 212—225.

Encriniden bei Courzelles-les-Lens.

†— (4). Des relations des mers dévoniens de Bretagne avec celles des Ardennes. Ebenda, p. 231—60.

Bretagne. Bassin du Finistère (p. 237—43). In den Nodules calcaires von Porsguen und Fret: *Melocrinus gibbosus* Gldf. und *Pentremites eifeliensis* F. Röm.

†— (5). Notice sur James Hall. Ebenda 28. p. 63—71.

Biographisches; wissenschaftliche Verdienste.

†— (6). Notice sur James Hall. In Bull. Soc. géol. France (3) 27. p. 168—173.

†**Bather, F. A. (1)**. A phylogenetic Classification of the Pelmatozoa. In: Rep. Brit. Assoc. 1898. pp. 916—23. Siehe den Bericht für 1898!

†— (2). The horizon of *Dinocystis barroisi*. In: Geolog. Mag. N. S. Dec. IV. Vol. VI. pp. 134—6. Textfig.

Vergl. **Dewalque**. — *Dinocystis barroisi* abgebildet; *Protaster Decheni* Dew. kommt auch im Assise de Esneux vor. Die von Mourlon 1881 als „*Agelacrinus*“ angegebene Art ist wie von Bather vermutet *Dinocystis barroisi*, nicht *Protaster Decheni* Dew.

†— (3). The Genera and Species of Blastoidea, with a list of the specimens in the British Museum of Natur. Hist. London 1899. 8°. (X, 70 p.)

Katalog sämtlicher beschriebenen Blastoideen mit vollständiger Synonymie und Literaturverzeichnis, sowie Angabe der im British Museum vorhandenen Exemplare jeder Art unter Hervorhebung der Typen (Holo-, Co-, Para- und Metatypen). In der Einleitung restaurierte Abbildung v. *Orophocrinus fusiformis* um die Hauptteile des Blastoiden-Skelets zu zeigen. Im ganzen sind katalogisiert 1223 Exemplare als im Brit. Mus. vorhanden, 22 Gattungen und etwa 166 Arten. Die Anordnung alphabetisch, Synonyme und legitime Namen gleich gedruckt.

†— (4). Wachsmuth and Springer's Monograph on Crinoids. [Die zwei letzten Aufsätze]. In: Geolog. Mag. N. S. Dec. IV, Vol. VI. pp. 32—44 mit 19 Figg. und pp. 117—127.

†— (5). Wachsmuth and Springer's Monograph on Crinoids. Being a Review reprinted from the Geological Magazine 1898—99; to which are added an Obituary Notice and portrait of Charles Wachsmuth, from the Geolog. Mag. for 1896, also a list of the published scientific writings of Charles Wachsmuth and an Index to the Review, now first printed. 8°. London: Dulau. — Siehe den Bericht für 1898!

— (6). The fauna of the Sound. Abstracted from the Swedish of Dr. Einar Lönnberg. In: Natur. Science, XV. pp. 263—73 and Corrigenda p. 372.

Die Echinodermen des Öresunds, 19 Arten, haben einen nördlichen Charakter; 3 Holothurien, 5 Seesterne, 1 Echinoide und 3

Ophiuren sind nördliche Formen, während die für die Fauna Schwedens neue *Asterias hispida* bisher von den Shetland-Inseln bekannt war. Je zwei Echinoiden und Ophiuren sind weit verbreitete Arten. Die Fauna von Kattogat hat, ebenso wie die von Helgoland, einen viel südlicheren Charakter.

Die auffallende Ähnlichkeit mit der arktischen und Verschiedenheit von der Fauna der Umgegend erklärt Verf. dadurch, daß die Fauna des Öresunds relict ist, seit „late glacial times“ dort geblieben ist. — Von den Arten seien erwähnt: *Phyllophorus pellucidus* „fairly common“, *Ph. drummondi*, *Psolus phantapus*, *Cribrella*, *Solaster endeca*, *Asterias muelleri*, *Crossaster papposus*, *Ophiopholis aculeata*.

— (7). *Echinoderma* (for 1898). In: *Zool. Record* f. 1898. XIV. (73 p.)

† **Baumberger, E. et Moulin, H.** La série néocomienne à Valangin. In: *Bull. Soc. Neuchâtel*, XXVI. p. 150—210, 2 pls. 6 Textfigg.

Bei Cernia gefunden: *Pseudodiadema rotulare*, *Holactypus macropygus*, *Psammechinus Hiselyi*, *Toxaster complanatus*. *Hemicidaris clunifera* und *Goniopygus peltatus* (Unt. Urgonien) kommen bei Champs-du-Moulin vor, *Pygurus Gillieronii* Des. und *Phyllobrissus Duboisi* Des. (zahlreich) am Wege nach Gibet im unteren Valangien, ebenda im oberen Valangien: *Pygurus rostratus* Ag. (häufig), *P. Buchi* Des., *Toxaster granosus* d'Orb. (häufig), *Collyrites Jaccardi* Des. (häufig). *Pyrina incisa* Ag., *Phyllobrissus* cf. *Gresslyi* Ag. (häufig), *Psammechinus tenuis* Des., *Cidaris muricata* Römer, *Rhabdocidaris tuberosa* Des. Besprechung von älteren Angaben über diese Fauna und eingehende Bemerkungen über das Vorkommen und die stratigraphische Bedeutung dieser Arten.

Bedford, F. P. (1). Stray impressions of the marine Invertebrates of Singapore and Neighbouring Islets. In: *Natur. Science*, XV. p. 130—133.

„Echinodermen“ nur beiläufig erwähnt.

— (2). *Holothurians*. With figs. on pl. XVII. In: *Willely*, *Zool. Results* etc. P. II. p. 141—50. Ausz. v. H. Ludwig in: *Zool. Centr.* 6. Jahrg. No. 14. p. 468.

28 [2 nn.] spp.; neu: *Orcula dubia*, *Holothuria Willelyi*, sowie 2 nn. varr.

Artenverzeichnis, Synonymie, Verbreitung, beschreibende Bemerkungen.

Synaptae. *Synapta ooplax* Mar. var. *laevis* n. var. („the holes of the anchor plates have smooth margins“), Sandal Bay, Lifu, Loyal. Ins.; *S. besseli* Jaeg., China Straße, Neu-Guinea; *S. reticulata* Semp. var. *nigropurpurea* n. var., Neu-Caledonien; *S. recta* Semp., China-Straße, Neu-Guinea; *S. vittata* Forsk., ebenda; *Chirodota rufescens* Brandt, Loyal. Inseln, Blanche Bay, Neu-Britannien, *Ch. rigida* Semp., China Straße, Neu-Guinea. — *Dendrochirotae*. *Pseudocucumis africana* Semp., Neu-Caledonien, *Orcula* (? *Phyllophorus*) *dubia* n. sp., Lifu, Loyal. Ins., (abgebildet, Beschreibung unvollständig; Referenzen: *Orcula tenera*, *Phyllophorus bedoti* und *brocki*). —

Aspidochirotae. *Holothuria impatiens* Forsk., Lifu, Loyal.-Ins., *H. pardalis* Sel. var. *insignis* Ludw., Neu-Caledonien (mit *H. lentiginosa* Mar. sehr nahe verwandt), *H. vagabunda* Sel., Lifu, *H. decorata* Mar., Loyal. Ins., (vielleicht mit *H. monacaria* Less. identisch; Gitterplättchen und Schnallen gehen allmählich in einander über), *H. monacaria* Less., ebenda, *H. maculata* Br., Loyal.-Ins., China-Straße, Neu-Guinea, *H. atra* Jaeg. v. *amboinensis* Semp., Loyal. Ins. (mit „Table of Variations“), *H. edulis* Less., Lifu, *H. cinerascens* Br., Neu-Caledonien (mit Variationstabelle), *H. willeyi* n. sp., Neu-Britannien (abgebildet; mit *H. cinerascens* und *H. moebii* verwandt, von letzterer verschieden durch „the presence of tables and absence of H-shaped deposits“), *H. difficilis* Semp.?, Loyal. Ins., *Actinopyga mauritiana* Quoy and Gaim., ebenda, *A. lecanora* Jaeg., ebenda, *A. maculata* Br., Lifu, *Stichopus chloronotus* Br., ebenda (in einem Exemplar ein Fierasfer *homei* Rich. gefunden). Außer von den beiden nn. spp. Abbildungen von *Synapta ooplax* und *Holothuria vagabunda*, juv.

— (3). Report on the *Holothurians* collected by Mr. J. Stanley Gardiner at Funafuti and Rotuma. With 2 pls. In: Proc. Zool. Soc. London 1898. Pt. IV. p. 834—48. — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. No. 12—13. p. 436.

18 [1 n.] spp.; n.: *Chiridota intermedia*.

12 *Aspidochiroten*, 1 *Dendrochirote*, 5 *Synaptidae*: *Actinopyga mauritiana* Qu. et Gaim., Rotuma, *A. echinites* Jaeg., ebenda, *A. parvula* Sel., Funafuti (abgebildet; von *A. flavocastanea* Th. nicht spezifisch verschieden, indem nur durch Färbung und Größe abweichend), *Holothuria fuscocinerea* Jaeg. v. *pervicax* Sel., Rotuma (abgebildet, Variation besprochen), *H. difficilis* Semp., Rotuma (abgeb.), *H. rugosa* Ludw., do. do., *H. pardalis* Sel., Funafuti (von *H. subdivisa* Sel. wahrscheinlich nicht verschieden), *H. atra* Jaeg. v. *amboinensis* Semp., Rotuma, Funafuti (mit Variationstabelle), *H. impatiens* Forsk., Rotuma (mit Variationstabelle), *H. monacaria* Less., wie vorige, do., *H. maculata* Br., Funafuti, *H. vagabunda* Sel., Funafuti, *Pseudocucumis africana* Semp., Rotuma (abgebildet, Synonymie und Variation ausführlich behandelt, Diagramm von den Oral-Tentakeln von *Pseudocucumis*; an einem Exemplar waren sich entwickelnde Gastropoden-Eier befestigt), *Chiridota liberata* Sluiter, Rotuma, *Ch. intermedia* n. sp., Funafuti (abgebildet und beschrieben), *Synapta godeffroyi* Semp., Rotuma, *S. kefersteini* Sel., Rotuma, *S. ooplax* Mar. Bei allen Arten Synonymie, Verbreitung und descriptive Bemerkungen.

†Beede, J. W. New fossils from the Kansas Coal Measures. In: Kansas Univ. Quarterly, Vol. 8. No. 4. p. 123—30. Taf. 32—33.

Beschreibt *Ceriodocrinus monticulatus* n. sp. von Topeka, Kansas, und *Erisocrinus megalobranchius* n. sp. ebenda, mit *Ceriodocrinus craigii* Worth. und *hemisphaericus* Shum. verwandt, aber Analplatte fehlend; vielleicht zu *Stemmatocrinus* gehörend. *Oligoporus? minutus* n. sp., ebenda; „it agrees to some extent with *Oligoporus*, but the ambulacra are divided into two series with, apparently, two columns of imperforate plates between them“.

†**Bell, A.** Pleistocene fossils from Co. Antrim. In: Irish Naturalist VIII. pp. 210—11.

Nicht näher bestimmbare Echinus und Echinocardium, bei Magheramorne gefunden.

Bell, F. Jeffrey (1). On the Actinogonidiate Echinoderms collected by Mr. J. Stanley Gardiner at Funafuti and Rotuma. In: Proc. Zool. Soc. London 1898. P. IV. p. 849—50.

Actinometra sp., Rotuma, Culcita grex M. Tr., Gymnasterias carinifera Lam., Ophidiaster cylindricus Lam., Linckia („probably both L. multiforis and L. miliaris“), Rotuma; 8 Ophioroidea und 10 Echinoidea. — Nur Verzeichnis, weil „all the species are common and widely distributed“.

— (2). Report on the Echinoderms (other than Holothurians). In: Willey, A., Zool. Results from N. Brit., N. Guin. etc. P. II. p. 133—40. With 1 pl. and 2 figs in the text. — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 6. Jhg. No. 14. p. 468.

Keine Novitäten; besonders interessant *Astropyga elastica* Stud., sowie einige jüngere Stadien. Synonymie und Verbreitung der Arten angegeben. Die Arten sind folgende: Crinoidea. Antedon indica Sm., Neu-Britannien, A. tuberculata Carp., Fiji, Actinometra typica Lov., Neu-Brit., A. grandicalyx Carp., ebenda, A. bennetti Müll., Loyalitäts Ins., A. parvicirra Müll., Lifu. — Echinoidea. Cidaris metularia Lam., Loyal., Phylacanthus annulifera Lam., Neu-Guinea und Neu-Brit., Ph. gigantea Ag., Lifu, Ph. imperialis Lam., Lifu, *Astropyga elastica* Stud., Neu-Brit., A. radiata Leske, Loyal. Ins., Mespilia globosus Linn., ebenda, Temnopleurus sp., Neu-Brit., *Salmacis?* sp. (*elegans* n. sp.) (abgebildet, generische Stellung unsicher: ähnelt Cidaroiden, aber „it is certainly a Triplechinid“), Echinometra lucunter Linn., Cap Ventenat, Normanley Ins., Neu-Guinea, Heterocentrotus trigonarius Lam., Loyal. Ins., Arachnoides placenta Linn., Neu-Brit. — Asteroidea. Astropecten monacanthus Slad., Neu-Brit., Pentaceros lincki und P. nodosus aus Blanche Bay sind vielleicht Varietäten einer Art, Pentacerospis obtusata Bory, ebenda, Culcita sp. (ein kleines Exemplar von Sandal Bay, ausgezeichnet durch Imbrication der Dorsalplatten; abgebildet), Gymnasterias carinifera Lam., Lifu, Asterina exigua Lam., Loyal. Ins., Fromia milleporella Lam., ebenda, Linckia multiforis Lam., Lifu, Nardoa tuberculata Gray, Sandal Bay, Loyal. Ins., Eganin-Gruppe, Neu-Guinea, Acanthaster echinites Ell. et Sol., Loyal. Ins., Mithrodia clavigera Lam., ebenda, Echinaster purpureus Lor., China-Straße, Br. Neu-Guinea, E. eridanella M. Tr., Neu-Brit. — Ophioroidea. Ophiolepis annulosa Lam., Blanche Bay, Neu-Brit., Ophiomusium simplex Lym., Neu-Brit., Ophiocoma erinaceus M. Tr. und O. scolopendrina Ag., China-Str., Brit. Neu-Guinea (wahrscheinlich nicht distinkte Arten), O. pica M. Tr., zus. mit den beiden vorigen, Ophiomastix annulosa Lam., Loyal. Ins., O. mixta Lütck., Sandal Bay, Lifu. — In der Figurenerklärung wird *Salmacis* sp. (*elegans* n. sp.) näher besprochen.

†**Berg, C. (1).** Substitution de nombres génériques. I. In: Com. Mus. Nac. Buenos Aires. I. No. 1. p. 16—19. 1898.

Iheringiella n. nom. pro *Iheringia* Lah. 1898 nec Keyserling 1891.

†— (2). Desselben Aufsatzes II. Teil. Ebenda, No. 2. p. 41—43.

Iheringiana n. nom. pro *Iheringiella* Berg 1898 nec Pilsbry 1893.

†— (3). Desselben Aufsatzes III. Teil. Ebenda, No. 3. p. 77—80.

Tornquistellus n. nom. pro *Leptechinus* Tornquist 1897 nec Gauthier 1869.

†**Bergeron, J.** Allocution de M. J. Bergeron, Président pour 1898. In: Bull. Soc. géol. France (3) 27. p. 145—159.

Erinnerungsworte für E. Hébert, J. Hall, J. Marcou, M. Hovelacque, H. Crosse, Nogués, G. de Mortillet, Cornet, Briart, F. Bernard.

†**Beushausen, L. und Koch, M.** Mitteilungen über Aufnahmen auf Blatt Riefensbeek, im Ablagerungsgebiet des Bruchbergsquarzits und der Sieber-Grauwacke. In: Jahrb. geolog. Landesanst. Berlin XIX. p. XXVII—XLV.

Crinoidenstielglieder aus dem Höhenquarzit der Acker-Bruchberg-Schichten, aus Kalkknollen am Schwarzen Kulmke und aus Kiesellallenschiefer von verschiedenen Lokalitäten.

Bibliography of Scientific Publications by members of the University of Kansas. In: Kansas Univ. Quarterly, Vol. 8, No. 4. p. 137—174.

Echinodermen-Arbeiten von E. Haworth, W. N. Logan, S. W. Williston.

Bidenkap, Olaf (1). Undersøgelse over Lyngenfjordens Evertebrat-fauna. In: Tromsø Mus. Aarshefter. Heft 20. pp. 81—103.

Verzeichnis von Echinoiden, Asteroiden und Ophiuren, gesammelt im Storfjord, einem Arm vom Lyngenfjord im nördlichen Norwegen. Bemerkenswert: *Asterias stellionura* ($r = 14$, $R = 120$ mm) und grosse ($r = 18,5$, $R = 59$ mm) Exemplare von *Henricia sanguinolenta*; ferner *Ophiacantha bidentata*, *Ophioglypha robusta*, *Ophiura albida* und *sarsii*, *Ophiopholis aculeata*, *Strongylocentrotus droebachiensis*, *Asterias glacialis*, *rubens* und *Muelleri*, *Ctenodiscus crispatus*, *Pteraster militaris*, *Solaster endeca*.

— (2). Tromsøsundet Echinoderm. In: Tromsø Mus. Aarshefter, 20. (1897). p. 104—112.

Angaben über die Färbung einiger Asteroiden und Ophiuren. Gelegentliche Bemerkungen über das Habitat der Arten. Verzeichnet: *Chiridota laevis*, *Cucumaria frondosa*, *Psolus phantapus* und *squamatus*, *Thyonidium drummondii*, *Echinus esculentus*, *Schizaster fragilis*, *Strongylocentrotus droebachiensis* und *pallidus*; *Asterias* sp. cf. *mülleri*, vielleicht Jugendstadium irgend einer arktischen Art, beschr.; *A. glacialis*, *mülleri* und *rubens*, *Astropecten andromeda* (mit Dimens.), *Ctenodiscus crispatus*, *Henricia sanguinolenta*, *Pteraster militaris* und *pulvillus*, *Solaster endeca* und *papposus* (mit Dimens.), *Gorgonocephalus lamareki*, *Ophiacantha bidentata*, *Ophioglypha robusta*, *Ophiura albida* (Färbung, Dimens., Unterschiede von *O. carnea*), *O. sarsii*. — Alles im Tromsø-Sund (Norwegen) gesammelt.

†**Bigot, A.** Echinodermes bathoniens du Calvados. In: Bull. Soc. Linn. Normandie, (5) 2. Vol. p. 39—49.

Kap. I. Note préliminaire sur une station d'Echinodermes dans le Bradfordien de Lion-Sur-Mer.

Kap. II. Sur la disposition dicyclique du calyce des Pentacrines.

Kap. III. Index bibliographique des Publications sur les Crinoides de Normandie et liste des espèces du Bradfordien du Calvados.

Das Bradfordien von Lion-Sur-Mer führt *Isocrinus Nicoleti* Des., häufig, *Antedon Schlumbergeri* Lor., häufig, von der Type meistens etwas abweichend, durch die mehr oder weniger konische Form des Centrodorsale variierend, bei jungen Individuen sind 1—2 Infrabasalia vorhanden, *Goniaster* sp. aff. *Astropecten spongiarum* Deslongch. i. l., *Hemicidaris langrunensis* Cott., die beiden ersteren Arten werden anderswo ausführlich beschrieben werden. — Im Anschluß an die von Wachsmuth und Springer gegebenen Unterscheidungsmerkmale der dicyclischen und monocyclischen Crinoiden gibt Verf. folgende Übersicht, indem er als das beste Unterscheidungsmerkmal hervorhebt, daß bei den Monocyclica die Cirren interradial, bei den Dicyclica radial sind.

a) Monocycliques.

III Radiales
II Basales
I Tige

b) Dicycliques.

IV Radiales
III Parabasales
II Infrabasales
I Tige

Diese beiden Typen sind irreductibel. Verf. unterscheidet dann ochétodicyclische und cryptodicyclische Calyces (letztere: „le cycle d'infrabasales est caché“) und zeigt, daß „on peut supposer“, daß bei *Antedon* der Calyx anfangs cryptodicyclisch, später ochétodicyclisch wird, die recenten Pentacrinen zeigen phylogenetische Verhältnisse, die der pentacrinoiden Phase in der Ontogenie der *Antedon* vergleichbar sind. — Der bibliographische Index enthält 7 Arbeiten (von Deslongchamps, Morière, Bigot und Loriol), das Verzeichnis der Crinoiden des Bradfordien von Calvados 14 Arten (*Apiocrinus Parkinsoni* Br., *A. elegans* d'Orb., *Millerocrinus ranvillensis* Lor., *M. Pepini* Lor., *M. Carabeufi* Lor., *M. exilis* Lor., *M. Morierei* Lor., *Cycloocrinus? preceptorius* d'Orb., *Isocrinus Nicoleti* Des., *I. Deslongchampsii* Lor., *I. Changarnieri* Lor., *Pentacrinus Dargniesi* T. et J., *Antedon Schlumbergeri* Lor. und *Actinometra ranvillensis* Lor.)

Birula, A. Uebersicht der Arbeiten über die Zoogeographie Rußlands für die Jahre 1896—1897. In: Jahrb. kais. Russ. Geogr. Gesellschaft, T. VIII. 1899. p. 95—295 (Russisch!) — Ausz. von Adelung in: Zool. Centr. 8. p. 254.

Zuerst werden die Arbeiten allgemeinen Charakters besprochen, dann folgt die spezielle Literatur über die russische Fauna, welche nach Gebieten geordnet ist. Die bedeutenderen Arbeiten werden eingehend besprochen.

†**Björlykke, K. O.** Geologisk kart med beskrivelse over Kristiania by. In: Norges geolog. Undersög. No. 25. 86 pp. 1 Karte und Textfigg. (1898). — Ref. von A. Hennig in: N. Jahrb. f. Mineral. etc. 1901. I. p. 423.

Etage 3 (Unter-Silur) von Kristiania enthält Cystideen, im oberen Teil der Etage 4a β (Ampyxkalk, Unter-Silur) Echinospaerites aurantiacum. Von unserer Zeit, in Ziegelwerken eingesammelt, Ophiura Sarsi, Echinus droebachiensis, Echinus sp.

†**Boeckh, H.** Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Nagy-Maros. In: Mitt. Ungar. geol. Anstalt, XIII. H. 1. 64 pp. 9 Taf. 5 Textfigg.

Schizaster acuminatus, oberes Oligocän, Göd am Donau, Ungarn, abgebildet.

†**Boese, E.** Geologia de los alrededores de Orizaba con un perfil de la vertiente de la meza central de Mexico. In: Bol. Inst. geol. Mexico. XIII. 54 pp. 3 pls. 4 Textfigg.

Gleichzeitig in Texas und Mexiko kommen folgende Arten vor: Salenia mexicana Schlüt., Nördl. Mexico, facies texana; Diadema texana Roem., Division Fredericksburg, fac. texana; Cyphosoma texana Roem., wie vorige Art; Pyrina Parryi Hall, facies texana; Toxaster texanus Roem., Fredericksburg, fac. texana und mexicana; Toxaster elegans Shum., Division Washita, fac. tex.; Hemiaster? texanus Roem., Fac. tex. ♀; dabei entspricht Washita Division dem Turon, Fredericksburg dem Cenoman.

†**Bofill y Poch, A.** Indicaciones sobre algunos fosiles de la caliza basta blanca de Muro, Isla de Mallorca. In: Bol. Acad. Barcelona (3) I. pp. 391—413.

Unbestimmte Clypeaster-Arten.

†**Bonarelli, G. (1).** I fossili senoniani dell' Appennino centrale, che si conservano a Perugia centrale nella Collezione Bellucci. In: Atti Acad. d. Sc. di Torino. 34. Disp. 15a. 1898—99. p. 1020—1028. 1 Taf.

Stenonia tuberculata (Defr.), Monte Nerone in Urbino-Pesaro, Sassoferrato in Ancona, Monti Sibellini in Ascoli-Piceno, überall in „Scaglia rossata“. — Offaster globulosus (Lor.) 1882, Monti Sibellini und Sarnano (in Macerata), beiderorts in „Scaglia rossata“. — Stegaster subtrigonatus (Cat.), aus „Scaglia rossata“ von Penne (Ascoli-Piceno), ferner von Taverne in Macerata, sowie erratisch von Costano bei Bastia, Ponte d' Assi in Umbria, Tenere unweit Perugia und Brufa in Umbria. — Stegaster cf. subtrigonatus (Cat.), aus „Scaglia rossata“ von Villa di Costacciaro, sowie erratisch von Galvana unweit Gubbio und Brufa in Umbria. — Stegaster cf. planus (Ag.), „Scaglia rossata“, Visso in Ascoli-Piceno. — Scagliaster italicus (Ag.), Scaglia rossata von Sassoferrato in Ancona. — Scagliaster (?) sp. ind., zusammen mit voriger Form. — Abgebildet werden die Stegaster- und Scagliaster-Formen.

†— (2). Escursioni della Società geologica italiana nei dintorni di Ascoli Piceno. In: Boll. Soc. geol. ital. XVIII. fasc. 3. p. LVIII—LXVII, con carta.

Cidaritenreste aus dem mittleren Eocän von Ripe.

Bordas, L. (1). Étude sur l'anatomie et les fonctions physiologiques des poumons aquatiques des Holothuries. Avec 1 pl. Marseille, typ. Morellet fils aîné, 1899. 4°. — Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille, T. 5, Mém. No. 3. p. 5—11, 12—13. — Ausz. in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. No. 4—5. p. 140.

Untersucht wurden: *Holothuria impatiens* Gm., *H. Poli* D. Ch. *H. tubulosa* Gm. und *Stichopus regalis* Sel. Die Wasserlungen der Holothurien sind nicht homolog den Rectalcoeca der Bonellien und Echiuren. Die Endbläschen enden bisweilen mit einer Umbilication, aber (gegen Semper und Hamann) nicht mit einer Öffnung, was sich durch Injection schön nachweisen läßt. Die intestinale oder linke Lunge gleicht anatomisch der dermischen oder rechten vollkommen. Die Cuvierschen Organe sind Drüsenorgane, die durch ihre adhäsiven und agglutinierenden Eigenschaften dem Tiere zur Verteidigung dienen, vielleicht aber auch beim Töten und Verdauen der Beutetiere eine Rolle spielen. Die Wände der Wasserlungen bestehen aus einem inneren Wimperepithel, einer Bindgewebs-, Längs- und Ringmuskelschicht, einer Schicht subepithelialer Lacunen und einem äußeren Wimperepithel. Die physiologische Funktion derselben ist eine vierfache: hydrostatisch, respiratorisch, amoebopietisch oder plastidogen und excretorisch. Bei *Holothuria* und *Stichopus* ist die Respiration eine lebhaftere, indem das Wasser aus der Lunge zweimal in der Minute ausgestoßen wird. Die plastidogene Funktion besteht in der Bildung von Amöbocyten in den Lacunen der Wandung der Endbläschen. Wegen der excretorischen Funktion lassen die Wasserlungen sich in physiologischer Beziehung den Urindrüsen anderer Tiere homologisieren; Urinsäure und Uraten wurden nachgewiesen.

— (2). Recherches sur les organes de la génération de quelques Holothuries. Avec 1 pl. In: Ann. Fac. Sc. Marseille, T. 9, fasc. 4. p. 187—99, 201—4. — Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1899. P. 3. p. 285—6 und von Ludwig in: Zool. Centralbl. 6. Jhg. No. 15. p. 519.

Objekte: *Holothuria tubulosa* Gm., *H. impatiens* Gm. und *Stichopus regalis* Sel. — Die Holothurien zeichnen sich durch das Fehlen von Copulationsorganen und das Vorhandensein (jedenfalls bei einigen Arten) von sehr rudimentären tubulösen Annexdrüsen aus. Die Genitalien zeigen keinen sexuellen Dimorphismus und sind gebildet von einer Reihe mehr oder weniger länglicher Tuben, die einfach oder verzweigt sein können und sich in einem vom dorsalen Mesenterium umgebenen Sammelreservoir öffnen. Von diesem Reservoir entspringt ein cylindrischer deferenter Kanal, der an der vorderen Dorsalfläche des Körpers, am Ende einer sehr kurzen Papille, durch eine einzige Öffnung ausmündet (*Holothuria*, *Stichopus*). Diese Drüsen entstehen von einem im dorsalen Mesenterium gelegenen Haufen sphaerischer Zellen. — Nicht nur die Genitaldrüsen der Seeigel, sondern auch die der Holothurien und noch mehr die der Seesterne würden als ein wohl-schmeckendes Nahrungsmittel verwendet werden können, ja letztere

dürften an Wohlgeschmack und Nahrungswert höher stehen als die der Seeigel. Die histologische Struktur der Genitalien der Hothurien ist ziemlich einfach und bei den beiden Geschlechtern etwa gleich. Die äußere vibratile Membran ist besonders von hohen, cylindrischen, ciliierten Zellen gebildet, zwischen denen bisweilen ovoide und granulöse Elemente sich finden. Unter dieser ersten peritonealen Hülle kommt eine Muskelschicht, von äußeren longitudinalen, wenig zahlreichen und von circulären Fibren bestehend; letztere befinden sich innen. Bisweilen ist die ganze Muskelschicht von circulären Fibren gebildet. Dann kommt eine konjunktive und fibrilläre Membran mit einer feinen Basalmembran, welche das Keimepithel innen stützt, welches von mehreren Zellengruppen gebildet wird, die sich je nachdem zu Spermatozoen oder zu Eiern entwickeln.

***Bottazzi, F.** La pression osmotique du sang des animaux marins. Recherches cryoscopiques. (Note préventive). Première partie: Le sang des Invertébrés. In: Arch. ital. Biol. XXVIII. pp. 60—6. (1897).

†**Boule, M. (1).** Note sur nouveaux fossiles secondaires de Madagascar. In: Bull. Mus. Paris 1899. pp. 130—4.

Alle Echinoideen von Lambert bestimmt. Aus der nördlichen Region im Niveau von Schloenbachia Haberfellneri v. Hau.: Lampadaster Gauthieri Lamb.; von Besarota: Holcodiscus sp. „de grande taille“; von der Ostküste: Balbaster n. sp. und Epiaster nutrix n. sp.; beide Arten werden demnächst von Lambert beschrieben werden. Diese Fauna sei deutlich senon.

†— (2). Sur des fossiles nouveaux de Madagascar. In: C. R. Acad. Sci. Paris 128. p. 624—6.

Aus dem Senon von Fanivelona Hemiaster sp.

†**Boursault, H.** Les Marnes intragypseuses dans les quartiers nord de Paris. In: Naturaliste, XIX, pp. 221—2. (1897).

In genannten „Marnes“ bei Paris gefunden: Macropneustes prevosti. Wird abgebildet.

Boutan, L. etc. Zoologie descriptive. Anatomie-Histologie et dissection des formes typiques d'Invertébrés. 2. Bd. 8 vo. Vol. I und II je IV + 624 pp. mit vielen Textfiguren. Paris, Dain. — Siehe **Apostolidés** und **Cuénot**.

†**Bownocker, J. A.** The palaeontology and stratigraphy of the Corniferous rocks of Ohio. In: Bull. Denison Univ. XI. (Art. 2). pp. 11—40 Taf. II—VIII. (1898).

Von Marble Cliff aus dem oberen Horizont: Nucleocrinus verneuili Troost, Codaster pyramidatus Shum.; von Columbus: Dolatocrinus liratus Hall, Nucleocrinus verneuili Troost, Codaster pyramidatus Shum., Megistocrinus spinolosus Lyon: Crinoideen und Blastoideen hier zahlreicher als anderswo in Ohio; von Dublin: Codaster pyramidatus Shum.; von Marion: Nucleocrinus verneuili Troost; vom White House: Nucleocrinus verneuili Troost. Zum Schluss wird die verticale sowie die horizontale Verbreitung der Arten tabellarisch dargestellt.

Bretscher, K. Die Selbstamputation bei den Tieren. In: Die Natur. 49. p. 85—88.

Populäres über Autotomie bei Synapta, Stichopus, Seesternen, Ophiuren und Crinoiden.

†**Brives, A.** Les terrains miocènes du bassin de Chélif et du Dahra. In: Mater. Carte géol. Algérie, 2e série, No. 2. 104 pp. 4 pls. (1897).

Pliocäne Echinoideen von Renault, miocäne solche von Perrégaux (Sahelien), Bou-Medfa und Hammam-r'Ihra (Helvetien u. Cartennien), Ouillis-Mostaganem (Cartennien); alles in Algier. Balbaster sp. aus dem Senon von La Dahra, Algier.

Brooks, W. K. and Grave, Caswell. *Ophiura brevispina*. With 3 pls. In: Mem. Nation. Acad. Sc. Washington, Vol. 8. 4 mem. p. 83—99—100. 5 Textfigg.

Grave ist eigentlich der alleinige Verfasser. — Konservierung, Präparation, Terminologie, Verbreitung und Lebensweise; eine Amphipode scheint ein Commensal der *Ophiura* zu sein. Physiologische Notizen; die Bewegungen vollziehen sich ähnlich wie von Preyer bei den Seesternen beschrieben. — Eier gross (0,3 m Durchmesser), olivengrün bis orange gelb, nach der Befruchtung zwei Membranen abwerfend. Das früheste untersuchte Stadium (36 Stunden alt) ist eine Gastrula, in welcher das erste Paar Enterocoela in Bildung begriffen sind. Die Gastrula scheint nicht durch Invagination gebildet, sondern „the larva before gastrulation is a solid, planula-like affair, and later the archenteron is formed by a splitting away of the central core“. Die Wände der Gastrula 2—3 Zellen dick. Wenn 42 Stunden alt ist die Larve äußerlich wie im ersten Stadium, aber innerlich stark verändert; das Hydrocoel entsteht, wie von Bury angegeben, vom linken hinteren Enterocoel. Im nächsten Stadium (48 Stunden alt) ist der Blastoporus geschlossen, der Ectoderm zeigt zwei laterale Verdickungen, Mund und Oesophagus erscheinen als tiefe Röhren, deren Wände zwar verschmolzen, deren Hohlräume aber noch getrennt sind; der ganze oesophageale Hohlraum ist vom Ectoderm umgeben; das linke vordere Enterocoel ist durch ein neugebildetes Rohr, „the rudiment of the stone canal“, mit dem Hydrocoel verbunden; trotzdem aber nunmehr sowohl Hydrocoel als Steinkanal vorhanden, ist noch kein Porenkanal gebildet; ein epigastrisches Enterocoel ist gebildet, wahrscheinlich vom rechten vorderen Enterocoel. Im folgenden Stadium (60 Stunden alt) ist das Wimperkleid nur noch als 4 Ringe vorhanden, das Vorderende der Larve verjüngt („larval organ“), im Inneren haben Lageveränderungen stattgefunden und zwar so, daß „the hydrocoele revolves under the enterocoel and stomach, rather than that the latter twist over the hydrocoele“; ein Porenkanal hat sich gebildet und nun erst sind Coelom und Hydrocoel mit der Außenwelt verbunden; der ringförmige Wasserkanal ist vollständig, die im vorigen Stadium einfach schlauchförmigen Radialkanäle sind nun trilobat. Wenn 66 Stunden alt, sind Tentakeln als warzenförmige Erhöhungen und zwar vom Ectoderm derselben verdickten Partie, wovon später das Nervensystem entsteht, gebildet; die Bildung der

Tentakeln fängt in einer centripetalen Weise an, d. h. das zweite Paar der Tentakeln erscheint nicht zwischen dem Endtentakeln und dem ersten Paar, sondern zwischen dem ersten Paar der schon gebildeten Tentakeln und dem Ringkanal. Im folgenden untersuchten Stadium, das schon 5 Tage alt war, ist die Larve völlig entwickelt, das Nervensystem hat sich, von der verdickten Oralplatte des Ectoderms ab, gebildet und zwar zeigt es eine Differenzierung in zwei distinkten Schichten, einer fibrösen an der Seite des Wassersystems und einer zellulären; das Perihämalsystem ist weiter entwickelt und zwar findet sich nicht, wie es bei den Seesternen sein soll, ein Mesenterium zwischen den zusammenstoßenden Enden der Divertikeln. Der innere Perihämalkanal scheint in ganz derselben Weise, wie es von Mac Bride bei *Asterina gibbosa* gefunden ist, zu entstehen. In einem 5½ Tage alten Stadium sind die Larvenorgane in Degeneration begriffen, Tentakelnerven sind gebildet und die Polischen Blasen erscheinen. Die 8 Tage alte Larve hat die Metamorphose fast durchgemacht. — Im Kapitel: „Relation of Larva to adult“, stellt Verf. fest, daß das Hydrocoel das erste Organ ist, welches die radiale und auch die bilaterale Symmetrie zeigt, daß ventral und dorsal bei der Larve äquivalent zu oral und aboral beim adulten Tier ist, das Trivium ist das vordere, das Bivium das hintere. Die verschiedenen Resultate wozu Goto und McBride gekommen waren, seien dadurch, daß sie verschiedene Stadien untersuchten, bedingt. Die embryologischen Tatsachen sprechen für nähere Verwandtschaft zwischen den Ophiuren und Crinoiden, was im letzten Kapitel: „Comparison of the Larva of *Antedon rosacea* with that of *Ophiura brevispina*“, genauer erörtert wird.

Busquet, P. Les Êtres vivants — Organisation — Evolution. 8 vo. 184 pp. Paris, Carré et Naud. — Besprochen in: *Nature*, Vol. 61 1900 p. 609—610.

Über die radiale Symmetrie und deren Verhältnis zu den bilateralen Vorfahren und zu den Larven (p. 128).

Campagna, F. Elenco di alcuni animali pelagici raccolti nel golfo di Palermo. In: *Natural. Sicil.* II. pp. 177—81. (1898).

An Echinodermen wurden nur Larven von Holothuriern und Asteroideen im Februar und von Ophiuren und Echini im Januar 1898 gefunden.

†**Capon, J.** Compte-rendu des travaux de la société pendant l'année 1898. In: *Bull. Soc. Rouen*, 34. pp. 387—405.

Aus dem Senon *Micraster cortestudinarium* zwischen Tréport und Ault, *Cardiaster cotteauanus* von Præaux bei Rouen.

†**Cassetti, M.** Rilevamenti geologici eseguiti l'anno 1899 nell'alta valle del Sangro e in quelle del Saggittario, del Gizio e del Melfa. In: *Boll. Com. geolog. d'Ital.* 1900 p. 255—277.

Aus Urgon „piccoli crinoidi“ angegeben.

Chadwick, H. C. [Report on work at Port Erin 1898]. In: W. A. Herdman's 12th Ann. L. M. B. C. Report. In: *Trans. Liverpool Biol. Soc.* 12. pp. 23—27.

Bei Port Erin gesammelt: *Asterias rubens*, *Astropecten irregularis*, *Ophiura ciliaris*, *O. albida*, *Echinus esculentus*, *E. miliaris*.

†**Choffat, P.** Sur le Crétacique de la région du Mondégo. In: C. R. Acad. Sci. CXXIV. pp. 422—4. (1897).

Bemerkungen über den Einfluß der Umgebung auf Formvariationen der Arten: als Beispiele *Anorthopygus michelini* und *orbicularis*, erstere hoch gewölbt, letztere abgeflacht, was zu dem verschiedenen Vorkommen in Beziehung stehen dürfte: erstere in Kalkstein, letztere in Mergel.

†***Churchill, J. M.** Fragment of the geology of Pontypool. In: Rep. Cardiff Soc. XXVIII. pp. 98—103. 1 Taf. (1897).

Clark, H. L. (1). Further Notes on the Echinodermes of Bermuda. With 1 pl. In: Ann. N. York. Acad. Sc. Vol. 12 No. 7 p. 117—136, 137—8. Ausz. in: Science, N. S. Vol. 9 No. 229 p. 718. Ferner Ausz. in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. No. 4—5. p. 137.

Synapta acanthia n. sp. — Bemerkungen über Biologie, Variation etc. der gesammelten Arten. *Luidia clathrata* (Say) variiert in Färbung sehr. *Stichopus xanthomela* Heilprin ist Synonym von *St. möebii* Semp. und letztere vielleicht unreifes Stadium von *St. diaboli* Heilprin. Die Exemplare von *Holothuria surinamensis* Ludw. werden eingehend besprochen unter Vergleich mit solchen von Jamaica. *Holothuria floridana* Pourt. ist aus der Bermuda-Fauna zu streichen. *Semperia bermudensis* Heilprin ist Synonym von *Cucumaria punctata* Ludw. *Holothuria captiva* Ludw. wird mit *H. surinamensis* verglichen und hat als Synonym *H. abbreviata* Heilpr. Die Synapten werden eingehend besprochen. Die neue Art (*S. acanthia*) etwa so groß wie *S. inhaerens*, gefärbt fast wie *S. roseola*, mit zwei sehr verschiedenen Formen von Kalkkern, unterscheidet sich von *Synapta* s. str. u. a. durch zahlreichere Polische Blasen etc. — Revidierte Liste der Bermudas-Echinodermen, mit descriptiven und biologischen Bemerkungen: *Luidia clathrata* (Say), *Asterina folium* (Ltk.), *Linckia guildingii* (Gray), *Asterias tenuispina* Lam. — *Ophiura appressa* Say, *Ophiactis mülleri* Ltk., *Ophionereis reticulata* (Say), *Ophiostigma isacantha* (Say), *Ophiocoma echinata* (Lam.) und *pumila* Ltk., *Ophiomyxa flaccida* (Say). — *Cidaris tribuloides* (Lam.), *Diadema setosum* Gray, *Echinometra subangularis* (Leske), *Toxopneustes variegatus* (Lam.), *Hipponoë esculenta* (Leske), *Mellita sexforis* Ag., *Echinoneus semilunaris* (Gmel.), *Brissus unicolor* (Kl.). — *Cucumaria punctata* Ludw., *Holothuria captiva* Ludw., *H. surinamensis* Ludw., *Stichopus möebii* Semp., *Stichopus diaboli* Heilpr., *Synapta acanthia* n. sp., *inhaerens* (O. F. M.), *roseola* (Verr.), *vivipara* (Oerst.), *Chiridota rotifera* (Pourt.).

— (2). The *Synaptas* of the New England Coast (Contributions from the Biolog. Laboratory of the U. S. Fish Comm., Woods Holl, Mus.) With 2 pls. In: Bull. U. S. Fish Comm. for 1899. p. 21—31. — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. No. 4—5. p. 140; ferner in: J. R. Micr. Soc. 1900, p. 332.

Die gewöhnliche weiße *Synapta* an der Küste New Englands ist *Synapta inhaerens* O. F. Müll.; *S. girardii* Pourt. und *S. tenuis* Ayres sind *Synonyma* dazu. Die Gattung *Leptosynapta* Verr. ist unhaltbar. Es gibt an geeigneten Lokalitäten längs der Küste Neu-Englands eine zweite *Synapta*-Art, *S. roseola* Verr., die durch ihre rötliche Färbung leicht zu erkennen ist. *S. roseola* unterscheidet sich von *S. inhaerens* konstant durch: „the calcareous ring, the deposits in the tentacles and longitudinal muscles and in the large ciliated funnels“. Aber zwischen den Anker oder Platten der beiden Arten giebt es keine wichtige Unterschiede. Die Anker sind dem Tiere nützlich, wenn es sich in seiner Höhlung bewegt und zwar am meisten die hintersten; letztere sind daher auch zahlreicher, länger und größer als die am Vorderende des Körpers. Die sogenannten *Otocysten* sind nicht Hörorgane, sondern zweifelsohne Gleichgewichtsorgane („positional organs“); sie enthalten nie nur einen einzigen *Otolithen*. Die Sinnesorgane an den Tentakeln sind anscheinend olfactorisch. Die cilierten Trichter sind große und komplexe *Lymphstomata* und können als exkretorische Organe bezeichnet werden. *Regeneration* findet sofort und schnell statt, wenn nur der Mund und eins der anhängenden Verdauungsorgane intakt geblieben. — Die Unterschiede zwischen *S. inhaerens* und *roseola* werden eingehend besprochen; letztere Art wird ausführlich beschrieben. *Synapta inhaerens* läßt sich leicht in Aquarien halten; bei *roseola* ist das schwieriger.

†**Clark, W. B.** Report upon the upper cretaceous formations. In: Geol. Surv. New Jersey, Ann. Rep. 1897. p. 161—210. (1898).

Senonische und daniensche Echiniden aus den Rancocas, Monmouth und Matanian Formationen von New Jersey, von Rancocas auch *Pentacrinus* und *Goniaster*.

†**Clark, W. B., Bagg, R. M. and Shattuck, G. B.** Upper Cretaceous Formations of New Jersey, Delaware and Maryland. In: Bull. Soc. geol. Amer. VIII. pp. 315—58. Taf. XL—L. (1897).

Rancocas Formation, New Jersey etc.: *Pentacrinus bryani*, *Goniaster mamillatus*, *Cidaris splendens*, *C. walcotti*, *Salenia bellula* und *tumidula*, *Pseudodiadema diatretum*, *Coptosoma speciosum*; im Senon, Matawan Formation, New Jersey: *Hemiaster parastatus*, Monmouth Formation: *Catopygus pusillus* und *Cassidulus florealis*.

†**Clarke, J. M. (1).** Guide to excursions in the fossiliferous rocks of New York State. Handbook 15, University of the State of New York. 1899. 120 pp.

Beschreibung von 27 Exkursionen; praktische und wissenschaftliche Mitteilungen für Studierende, Sammler und Beobachter.

†—(2). *Paropsonema*: a peculiar Echinoderm from the *Intumescens* fauna, New York. In: Science, N. S. X, pp. 488—9.

Soll sein: „an extraordinary type of echinoderm structure . . . believed to be an echinoid.“ [Die originale Beschreibung nebst Abbildungen werden wohl in den Verhandlungen d. American Association for the Advancement of Science enthalten sein].

Clèves, V. de. Appendice. Animaux marins sans Vertébrés et sans Coquilles communs sur les plages. Description des Planches B. à H. (Planche E. Echinodermes, pp. 131—4). In: *Dautzenberg, P.*, Atlas des Poche des Coquilles des Côtes de France etc. 16^{mo}. Paris, Klincksieck (1897).

Die gewöhnlichsten Echinodermen der französischen Küste.

Condorelli, M. Invertebrati raccolti dalla R. Nave „Scilla“ nell' Adriatico e nell' Jonio. In: *Boll. Soc. Rom. Zool.* VIII. pp. 25—49.

Asterina gibbosa Forb., Syracusa, 20 m Tiefe; *Ophioderma longicauda* M. et Tr., Brindisi, 30 m; *Amphiura squamata* Sars, Otranto, 87 m; *Ophiactis virens* Sars, Otranto, 87 m; *Ophiothrix echinata* M. Tr., Otranto, 87 m; *O. fragilis* Düb. et Kor., Otranto, 87 m; *Ophiomyxa pentagona* M. et Tr., Otranto, 87 m; *Echinocardium mediterraneum* Gray, Manfredonia, Triest, Zara, Lesina; *Synapta digitata* Müll., Squillace, 500 m.

†**Coppa, A.** Studio geologico et paleontologico del Miocene del Siracusano. In: *Memorie d. Acc. di Sc., Lett. ed Arti d. Zelanti e pp. d. studio.* N. S. IX. No. 4. 46 pp. (Acireale, 1899). — Ref. in: *N. Jahrb. f. Mineral.* 1901. I. p. 476. Estratto in: *Boll. Com. geol. d'Ital.* 1900. No. 2. p. 189.

Schizaster wird von den sicilienischen Fischern „crozzi di morti“ genannt. — Vorkommen von *Clypeaster* sp., *Scutella subrotunda* und *truncata*, beide mit Dimensionsangaben, *Schizaster canaliferus*, beschr. und gemessen.

†**Cossmann, M.** Sur la découverte d'un gisement palustre à Paludines dans le terrain bathonien de L'Indre. In: *Bull. Soc. géol. France* (3) 27. p. 136—143. Figg. 1—5.

Dasselbst kommen vor (V = Vésulien, B = Bradfordien): *Collyrites analis* (B), *Pygurus depressus* (B), *Clypeus Plotti* (V) und *altus* (V), *Echinobrissus goldfussi* (B) und *clunicularis* (V), *Cidaris bathonica*, *meandrina* und *Guérangeri* (alle 3: V), *Acrosalenia hemicidarioides* (B) und *spinosa* (V), *Hemicidarid langrunensis* (V), *luciensis* (V), *pustulosa* (B) und *Lamareki* (V), *Asterocidarid minor* (V), *Acrocidarid striata* (V), *Pseudodiadema cf. florescens* (V), *subcomplanatum* (V) und *pentagonum* (V), *Stomechinid bigranularis* (V) und *polyporus* (V), *Polycyphus normanianus* (V) und *Anabacia orbulites* (B).

Contière, H. (1). Notes biologiques sur quelques espèces d'Alphéidés, observées à Djibouti. In: *Bull. Mus. Paris*, III. p. 367—71. (1897).

— (2). Notes sur quelques Alphéidés nouveaux ou peu connus rapportés au Djibouti (Afrique orientale). Ebenda p. 233—36.

Letztere Arbeit gibt *Arete dorsalis* Stimps. als Commensal einer *Ophiura*-Art an. — Erstere Arbeit enthält genauere Angaben über dasselbe: die „Ophiure“ ist in der Tat *Echinometra lucenter*, die Crustacee lebt, gewöhnlich paarweise, in der Oralregion der *Echinometra*. — Die Schwämme seien „des véritables hôtelleries“, in deren *Oscula* u. a. *Ophiuren* leben.

— (3). Les *Alpheidae*, morphologie externe et interne, formes larvaires, bionomie. In: *Ann. Sci. nat.* (8), IX. pp. 1—560, Taf. I—VI.

Kap. V: Bionomie des *Alphéidés* (p. 471—545) bespricht nach Hasswell den Commensalismus von *Synalpheus comatularum* „et une Comatule vivant a une faible profondeur“ (p. 478), nach Zehntner denjenigen von *Synalpheus carinatus* Man und einer *Actinometra* (p. 480), gibt das Vorkommen von *Linckia multifora* bei Djibouti an (p. 485), ebenso das von *Diadema setosum* Gr. ebenda (p. 495), wo auch *Echinometra lucenter* und zwar als Commensal von *Arete dorsalis* Stimps. lebt (p. 509).

Cuénot, L. (1). L'excrétion chez les mollusques. In: Arch. Biolog. XVI. pp. 49—96. Taf. V—VI.

Die Excretion mittels Amöbocyten bei Mollusken verglichen mit derjenigen bei Echinodermen; ist ziemlich unvollständig (p. 87).

— (2). Les idées actuelles sur les Echinodermes. In: Intermed. biol. I, pp. 437—40 u. 450—9. (1898).

— (3). La Comatule. L'Oursin. In: **Boutan**, vol. I, pp. 227—99.

Erstere Arbeit (2). Phylogenetisches: Asteriden u. Ophiuren leiten sich von primitiven Echinoideen, diese wiederum von Holothuroiden ab, von denen auch die Pelmatozoen abstammen; die ursprünglichste aller Echinodermen sei *Dipleurula*. Über die Orientierung und die Symmetrie der äußeren Form. Homologien. Lakunen-System und Sinus. Komparatives über das Nervensystem und die Sinnesorgane. Axialorgan. Entwicklung und Homologien des Genitalsystems. Respiration. Excretion. Phagocytose. Litteratur über die Morphologie recenter Echinodermen. Systematisches: die Echinodermen werden in 5 Klassen geteilt: Holothurides, Pelmatozoaires, Echinides, Asterides, Ophiurides.

Letztere Arbeit. (3). Äußere und innere Anatomie des *Echinus esculentus* als typischer Seeigel und *Antedon bifida* als typische Crinoide beschrieben und abgebildet. Orientierung. Terminologie etc. Körperchen der Coelomflüssigkeit. Histologie des Axialorgans, der Sinnesorgane der *Antedon*; Muskeln der A. als „hyalin“ und „refringent“ unterschieden. Axialorgan d. Ant. sei ohne Homologon bei den übrigen Echinodermen. Exkretion bei *Echinus* durch das Endothel der zweiten Krümmung des Darmes, durch die ovoide Drüse, Peritonealzellen und Amöbocyten; bei *Antedon* sind krystalline Körperchen in den Mesenterien vielleicht Exkretionsprodukte. — Vorkommen beider Formen. — Regeneration bei *Antedon*. — Parasiten und Commensalen des *Echinus*, darunter der Flagellat *Oikomonas echinorum*, und die der *Antedon*, darunter ein holotricher Infusor. — Feinere anatomische Präparation beider Formen. — Entwicklungsgeschichte.

Dahl, Knut. Beretning om fiskeriundersøgelser i og om Trondhjemsfjorden 1898. In: Kgl. norske Vid. Selsk. Skrifter 1898. No. 10 p. 1—62 + III—LXVI.; 1 Taf. 1 Karte, Tabellen.

Im zweiten Teil: „Journal over fiskeforsøgene 1898“ Angaben über das Vorkommen von Echinodermen in und um Trondhjems (Drontheims)fjord: *Asterias rubens* (*glacialis*) von Tautra, Inderöen, Borgenfjorden, Orkedalsören, Börsbugten (ebenda *Astropecten andromeda*), Bjugn, *Echinus droebachiensis* von Nordsjöen, Garten, *Echinus*

esculentus von Bjugn. Ferner einige unbestimmte Angaben („Echinus“, „Ophiurider“).

†***Dal Lago, D.** Note geologiche sulla Val d'Agno. 78 pp. 8°. Val d'Agno 1899. — Estratto in: Boll. Com. geol. d'Ital. 1900 p. 193.

†**Dal Piaz, G.** Il lias nella provincia di Belluno. In: Atti R. Ist. Veneto Sc. lett. et arti. LVIII. pte. 2 a. p. 579 u. flg.

In einer der Infralias auflagernden Masse von kieseligen Kalken sind Crinoidenstielglieder sehr zahlreich vorhanden.

†**Daukler, M.** Auf dem Meeresgrunde. In: Die Natur. 49. p. 433—5.

Allgemeines und Populäres; Echinodermen nur beiläufig erwähnt.

†**Darton, N. H.** Jurassic formation of the Black Hills of South Dakota. In: Bull. Soc. geol. Amer. X, pp. 383—96. Pls. XLII—XLIV. Aus der Sundance formation (Unt. Jura) von Süd-Dakota *Asterias dubium* und *Pentacrinus asteriscus*.

†**David, T. W. E.** and **Pittman, E. F.** On the Palaeozoic Radiolarian Rocks of New South Wales. In: Quart. Journ. Geol. Soc. LV. Pt. I p. 16—37.

Crinoiden-Reste in den Barraha- und Bingara-Distrikten.

†**Dawson, J. W.** Note on an Echinoderm collected by Dr. Ami at Besserers, Ottawa River, in the Pleistocene (Léda Clay). In: Ottawa Natur. XIII. pp. 201—2.

Unbestimmte Spatangoide.

†**Deecke, W.** Geologischer Führer durch Pommern. Berlin 1899. Gebr. Bornträger. 131 pp.

Graue Mergel mit *Inoceramus Brongniarti* werden auf Mallin überlagert von Kalk ohne Feuerstein, dann folgt Kreide mit Feuerstein, *I. Brongniarti* und *Holaster planus*, *Ananchytes striatus*.

†**Delage, J. (1).** Études sur la mérogonie. In: Arch. zool. exper. (3), VII. pp. 383—417 mit 11 Textfigg.

Man kann befruchten und normale Larven bekommen aus Teilstücken von Eiern mit oder ohne den weiblichen Vorkern. Dies sei ein neuer biologischer Vorgang, den Verf. als Merogonie bezeichnet. Merogonie ist festgestellt bei Echinodermen (*Echinus* und *Strongylocentrotus*), Mollusken (*Dentalium*) und Anneliden (*Lanice*). Wenn die Operation geschickt gemacht ist, sind die Störungen in der normalen Entwicklung, welche dadurch verursacht werden, gering oder gar keine. Durch merogonische Befruchtung werden ohne größere Schwierigkeiten normale Larven erzielt (*Pluteus*, *Veliger*, *Trochophora*), die sich nur durch geringere Größe und eventuell einige unwesentliche Charaktere von den aus ganzen Eiern entstandenen Larven unterscheiden. Die merogonischen Larven lassen sich etwa ebenso leicht wie die normalen ziehen und ein wesentlicher Mangel in ihrer Entwicklung läßt sich kaum feststellen. Beim Seeigel wurden Blastulae erzieht von Teilstücken, die nur $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{37}$ der Gesamtgröße des Eies besaßen. Daß Eifragmente ohne den weiblichen Vorkern befruchtet werden können, läßt sich direkt beobachten; auch wenn

solche Teilstücke 36 Stunden nach der Zerschneidung des Eies befruchtet werden, fängt die Furchung sofort an, während bis dahin keine Andeutung davon zu erkennen war. Nur mit großen operativen Schwierigkeiten kann man Merogonie erzielen bei einigen Eiern, die mit einem Cocon versehen sind. Auch dürfen die Eier nicht vor der Ablage befruchtet sein. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die zerschnittenen Eier leichter befruchtet werden als die intakten. Der weibliche Vorkern kann wohl indirekter Weise dem künftigen Tier nützen, aber für die Befruchtung oder die weitere Entwicklung scheint er keine weitere Bedeutung zu haben. Merogonische Hybridisation ist möglich. Es gibt eine qualitative Reifung des Eiplasma, die zweifelsohne korrelativ zu, aber distinkt von der des Kernes ist. Die Chromosomen sind in derselben Anzahl vorhanden in den merogonischen Larven ohne weiblichen Vorkern wie in denen von intakten Eiern. Die Anzahl der Chromosomen einer Zelle hängt somit nicht von der Anzahl ab, die sie von der Mutterzelle bekommen hat, sondern von der Natur ihres Protoplasmas.

— (2). Sur la fécondation mérogonique et ses résultats. In: C. R. Acad. Sci. Paris, CXXIX pp. 645—8. — cf. vorige Arbeit!

† **Denckmann, A.** Silur und Unterdevon im Kellerwalde. In: Jahrb. geol. Landesanst. Berlin. XVII, pp. 144—62. (1897).

Graptolithenschiefer des Steinboss bei Möscheid, Cardiola-Schichten des Steinhornes: Crinoiden.

† **Dennant, J. and Mulder, J. F.** The geology of the Lower Leigh Valley. In: Proc. Soc. Victoria, N. S., XI. pp. 54—95. Taf. V—VI. (1898).

Verzeichnis von Echinoiden.

† **Dépéret, Charles.** Aperçu générale sur la bordure nummulitique du Massif ancien de Barcelone et étude de la faune oligocène de Calaf. In: Bull. Soc. géol. France (3) 26. p. 713—24.

Bei Monistrol kommen Echinoideen vor; Eupatagus ornatus im Nummulitique supérieur von Biarritz (sec. Almera).

† **Destinez, P. (1).** Découverte de Protaster dans l'assise d'Esneux (Fa 1c) a Tohogne. In: Ann. Soc. géol. Belgique 26. Bull. p. LVI—LVII. Observations de G. Dewalque et M. Lohest, p. LVII—LVIII.

Die Art von Tohogne, aus den Psammites du Condroz ist wahrscheinlich Protaster Decheni Dew. Dewalque findet, daß die Art mehr Ähnlichkeit mit Prot. Sedgwicki Forb. hat.

†— (2). Deuxième note sur les fossiles du calcaire noir (V 1a) de Petit-Modave. In: Ann. Soc. géol. Belg. 26. p. LIX—LX.

Von genannter Lokalität 3 Palechiniden bekannt.

†— (3). Quatrième note sur les fossiles du Calcaire noir (VIa) de Pair (Clavier). In: Ann. Soc. géol. Belgique, 26. Bull. pp. LVIII—LIX.

Genannte Lokalität weist jetzt eine Fauna von 210 Arten auf, darunter 6 Palechiniden und 9 Crinoiden. Neu für die Fauna: Palechinus sphaericus Scouler.

†**Dewalque, G. (1).** Note on *Dinocystis Barroisi*. In: Geolog. Mag. N. S. Dec. IV. Vol. VI. p. 94.

Die als „*Agelacrinus*“ (1881) oder als „*astérie*“ (1875) aus den Psammiten du Condroz, „assise d'Enieux“, angegebene Art ist mit der vom Verf. du Protaster Decheni beschriebenen identisch.

†— (2). Les fossiles du Bolderberg et les fossiles boldériens. In: Ann. Soc. géol. Belgique, XXV. Mem. p. 117—122.

Von Gerresheim bei Düsseldorf aus dem Bolderien: *Echinus pusillus* Desh., *Spatangus acuminatus* v. Münst., *Spatangus Hofmanni* Goldf.

†**Dibley, G. E. (1).** Excursion to Gravesend Saturday Septbr. 10 th 1898. In: Proc. geolog. Assoc. XV. p. 463—4. (1898).

†— (2). Excursion to Cuxton and Burham, Saturday, July 1 st, 1899. Ebenda, XVI. p. 249—50.

Von Fletcher's chalk-pit bei Gravesend, Unt.-Senon: *Micraster coranguinum*, *Echinocorys vulgaris*, *Echinoconus conicus*, *Cyphosoma koenigi*, *Cidaris perornata* und *sceptrafera*, *Goniaster*, *Ophiura*?, *Bourguetierinus ellipticus*. *Micr. corang.* bildet eine besondere „highersted form“, *Echin. conicus* „a small rounded variety“.

Aus dem Turon, Zone von *Holaster planus*, von Cuxton in Kent: *Micraster* sp., intermediär zwischen *M. corbovis* und *M. coranguinum* und *Pentacrinus* sp.

†**Diener, C. (1).** Über eine Vertretung der Juraformation in den Radstädter Tauerngebilden. In: Verh. d. geol. Reichsanst. 1897. No. 11. p. 252—5.

Vorkommen zahlreicher Crinoidenstiele in der Umgebung von Wildsee. *Pentacrinus*-Stielglieder wohl erhalten.

†— (2). Zur Altersstellung der Korallenkalke des Jainzen bei Ischl. In: Verh. d. geolog. Reichsanst. 1899. Nr. 11—12. p. 317—18. *Pseudodiadema* sp. und *Gyrina* sp. Tithonisch.

Doederlein, L. (1). Bericht über die von Herrn Professor S e m o n bei Amboina und Thursday Island gesammelten Crinoideen. In: S e m o n, Zoolog. Forschungsreisen in Australien, V. Lief. IV. p. 117—124. In: Denkschr. Ges. Jena, VIII. p. 475—80. Taf. 36. (1898).

Siehe den Bericht für 1898.

— (2). Einige Beobachtungen an arktischen Seesternen. In: Zool. Anz. 22. Bd. No. 594. p. 337—9. — Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1899, P. 5, p. 492 und von H. L u d w i g in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. No. 4—5. p. 138.

Die nordamerikanischen Arten *Pteraster hexactis* und *Solaster syrtensis* kommen auch bei Spitzbergen vor. — *Ctenodiscus Krausei* Ludw. ist nicht von *Ct. corniculatus* verschieden. Der augenfälligste Charakter von *Pteraster hexactis* Verr. ist die Sechsstrahligkeit. Wichtiger ist ihre Brutpflege. Die Bruträume liegen gerade über den Ausmündungsstellen der Ovarien und enthalten gewöhnlich 2 Junge von sehr beträchtlicher Größe; bei der Geburt wird die Supradorsalmembran zum Zerreißen gebracht, nachher wächst aber die so entstandene Geburtsöffnung wieder vollständig zu, allerdings nicht ohne

Spuren zu hinterlassen. — Das Rückenskelet des *Solaster papposus* ist außerordentlich variabel, ebenso Gestalt und Größe der Papillen sowie Anzahl und Länge der Arme. Lokalvarietäten würden sich wohl unterscheiden lassen, aber „*Solaster affinis*“ und „*S. helianthus*“ seien nicht als gute Arten anzusehen. — *Solaster syrtensis* ist durch die tafelförmige Ausbildung der Papillen von *S. endeca* zu unterscheiden. — Die relative Armlänge ist bei einer Reihe von Arten sehr variabel.

†**Douvillé, H. (1).** Notice nécrologique sur Maurice Chaper. In: Bull. Soc. géol. France (3) 27. p. 174—190.

Biographie, wissenschaftliche Verdienste, Verzeichnis seiner 36 Publikationen.

†— (2). Sur l'âge des couches traversées par le Canal de Panama. In: Bull. Soc. géol. France (3) 26. p. 587—600.

Geschichtliche Übersicht. Vorkommen von großen Clypeaster, mit *Cl. placenta* verwandt, von den „Couches du Haut-Chagres“.

Driesch, H. (1). Die Lokalisation morphogenetischer Vorgänge. Ein Beweis vitalistischen Geschehens. In: Arch. Entwickl.mech. VIII. p. 35—111. 3 Textfig. Ausz. in: Nat. Sci. XV p. 242—4.

Einleitung. I. Erörterung einzelner Lokalisationsprobleme (darin: Differenzierung des abgefurchten Echinidenkeimes, diejenige anderer Keime und von Elementarorganen allgemein, Genese des Eies, RepARATION, Regeneration usw.). II. Vom Begriff der Lokalisation überhaupt (darin: die Rolle derselben in der Ontogenese, Verständlichkeit derselben, Lokalisationswert formativer Reize, unzulängliche Theorien usw.). III. Das Grundgesetz der Differenzierung harmonisch-aequipotentieller Lebenssysteme (darin über den prospectiven Potenz, determiniert-aequipotentielle und harmonisch-aequipotentielle Lebenssysteme, den primär-regulatorischen Charakter der Differenzierung harmonisch-aequipotentieller Systeme, die Lokalisation der Differenzierungsvorgänge an ebensolchen Lebenssystemen). — Schlußbetrachtungen: Beweis des Vitalismus, ein Kriterium vitalistischen Geschehens, die Begriffe „teleologisch“ und „vitalistisch“, unsere Methodik.

Der größte Teil der Arbeit ist zu allgemeiner Natur, als daß ein erschöpfendes Referat im speziellen Bericht der Echinodermata am Platze wäre. Besondere Besprechung von Echinodermenlarven u. -eiern findet sich im zweiten Kapitel der Einleitung (p. 38—41) und in den 4 ersten Kapiteln des I. Abschnittes: Erörterung einzelner Lokalisationsprobleme (p. 41—50); die vorgebrachten Tatsachen sämtlich schon aus den früheren Schriften des Verf. bekannt. Mit seiner Arbeit will Verf. nachweisen, daß „es in der Tat eine Art spezifisch-elementarer Gesetzmäßigkeit im Bereich der Lebensgeschehnisse gibt“; zu einer solchen Annahme sei man genötigt, „weil sich prinzipiell keine mit chemisch-physikalischen Mitteln gefertigte maschinelle Einrichtung ersinnen läßt, auf der als Basis sich das vorliegende Geschehen abspielen könnte.“ Es sei bewiesen worden, „daß der Vitalismus, d. h. diejenige Auffassung, welche in Lebensgeschehnissen Vorgänge mit

ihnen eigentümlichen Elementargesetzlichkeit erblickt, zu Recht besteht.“ Die „Maschinentheorie des Lebens“ sei somit unhaltbar.

— (2). Studien über das Regulationsvermögen der Organismen.

III. Notizen über die Auflösung und Wiederbildung des Skelets von Echinidenlarven. In: Arch. Entwickl.mech. IX, p. 137—9.

Verf. legte sich flg. Fragen vor: Wie werden sich die Mesenchymzellen, die „Kalkbildner“ verhalten, wenn in einem Stadium, in welchem die Bildung des Skelets bereits vorgeschritten ist, letzteres mit einem der von Herbst angegebenen Mittel aufgelöst wird? Wird das Skelet wieder gebildet werden? Werden die Kalkbildner etwa an ihre typischen Orte im Ektoderm zurückkriechen und Alles noch einmal von vorn beginnen? — Das geschieht aber nicht; die Kalkbildner verändern nach Auflösung des Skelets ihre Orte nicht wieder, wohl aber findet doch ein Regulationsgeschehen beschränkten Grades, nämlich eine Wiederbildung des aufgelösten Skelets statt; dies führte aber nur selten zu einem wirklich normalen Skelet, in vielen Fällen unterblieb die Wiederbildung ganz. Larven früherer Stadien scheinen durchgehends besser befähigt zur Bildung eines normalen Ersatzskelets als die Plutei zu sein.

Duerden, J. E. (1). The Edwardsia-Stage of Lebrunia and the Formation of the Gastrocoelomic cavity. With 2 pls. In: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 27, No. 176. p. 269—311—316. — Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1900. P. I. p. 68.

In „Conclusions“ (p. 300—311) gelegentliche vergleichende Bemerkungen über Ontogenie und Phylogenie der Echinodermen.

— (2). Jamaica Fisheries. The operations in Jamaica of the Caribbean Sea Fisheries development Syndicate, Ltd. In: Journ. Inst. Jamaica, II, pp. 608—14.

— (3). Zoophyte collecting in Bluefields Bay. — Ebenda, pp. 619—624.

In Kingston Harbour, Old Harbour und Portland Bight vorkommend: *Holothuria*, *Pentaceros reticulatus*, *Luidia clathrata*?, *Ophiuren*, *Toxopneustes variegatus*, *Cidaris tribuloides*; in Bluefields Bay: *Toxopneustes variegatus*, *Hipponoë esculenta*, *Echinometra subangularis*, *Cidaris tribuloides*, *Pentaceros reticulatus*, *Astrophyton muricatum*.

Eckstein, K. Repertorium der Zoologie. Ein Leitfaden für Studierende. Zweite Auflage. 8vo. VII & 436 pp., 281 Textfigg. Leipzig, Engelmann. (1898).

Echinodermen pp. 221—227.

Endres, (1). Entwicklungsmechanik. Referate für 1897. In: Jahresh. Anat. Entwickl. N. F. III. p. 377—398.

Referat über eine Echinodermenarbeit von Herbst.

— (2). Entwicklungsmechanik. Referate für 1896. In: Jahresh. Anat. Entwickl. N. F. II. p. 900—940 (1898).

Litteraturverzeichnis von 78 Arbeiten, die nur z. T. referiert werden. Unter den Referaten Echinodermenarbeiten von Driesch (3 Arb.), R. Hertwig, Herbst, Morgan, Norman und Seeliger.

†**Etheridge, R. jr.** On the occurrence of a Starfish in the Upper Silurian Series of Bowning, N. S. Wales. [*Sturtzaster Mitchellii* u. g. n. sp.] In: Rec. Austral. Mus. Vol. 3, No. 5. p. 128—9.

Der erste bekannte Seestern aus der Bowning Series. Gehört vielleicht zu der Gattung *Palaeocoma* Salt. (non d'Orb.) oder *Palasterina* McCoy. Mit ersterer verwandt hauptsächlich durch „the disk with its squamose plates, laden with spines“, mit letzterer durch „the quadrangular ambulacral ossicles bordering the ambulacra“. Da der Name *Palaeocoma* präoccupiert, schlägt Verf. den neuen Namen *Sturtzaster* [recte *Stuertzaster*] vor. Fundort: Obere Trilobit-Schicht, Wenlock Series bei Bowning. — *Salteraster* Stürtz ist Synonym von *Tetraster* Nich. et Ether.

Farquhar, H. Description of a new Ophiuran. With 1 pl. In: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 24. P. 21. p. 187—9.

Echinobrissus kommen tertiär in Australien vor. — *Ophioplocus Huttoni* n. sp. Unicum von Lyall Bay nahe Wellington, Neuseeland. — Die australischen und indischen zoogeographische Regionen müssen vereinigt werden.

†**Ficheur, E. (1).** Le Massif du Chettaba et les îlots triasiques de la région de Constantine. In: Bull. Soc. géol. France (3) 27. p. 85—114.

Mit 11 Figg.

Im Senon *Micraster Peini* Coq. bei Aine Merouel, in der Umgegend von Karkara; aus der unteren Kreide bei Karkara *Epiaster restrictus* Gauth. und *Heteraster subquadratus* Gauth. Von Sidi Slimane aus dem Senon *Micraster Peini* Coq., M. sp. und *Pseudananchys algerica* Coq.; von Djebel el Akhal *Toxaster* oder *Heteraster* sp. aus dem Neocomien.

†— (2). Notice biographique sur A. Pomel. In: Bull. Soc. géol. France, (3) 27. p. 191—223.

Biographie, wissenschaftliche Verdienste, Verzeichnis seiner Publikationen (42 Arbeiten über nicht-algiersche Geologie und Palaeontologie, 34 über die Geologie und 46 über die Palaeontologie Algiers, 11 über Zoologie oder Botanik, 3 Varia.). Geboren 1821, gestorben 2. Aug. 1898.

Fick. Eireifung und Befruchtung. Referate f. 1896. In: Jahresber. Anat. Entwickl. N. S. II. p. 853—873 (1898).

Referate über Echinodermen behandelnde Arbeiten von R. Hertwig, Kostanecki, Schenk und Ziegler.

Field, G. W. (1). The Starfish (*Asterias Forbesii*) in Narragansett-Bay. In: Ann. Rep. Rhode Island Agric. Exper. Station, X. p. 150—65. 8 Taf. (1898).

— (2). On the anatomy of the spermatozoon of Invertebrates. In: Science N. S. IX. p. 317.

Letztere Arbeit hat als Resumée: The fact that the apical body is present in the spermatozoon of well-nigh every species studied indicates, that it has some very special significance which should not be overlooked by workers on the phenomena of fertilization.“ — Erstere Arbeit u. a.: *Asterias Forbesii* ein Feind der Austern und da-

durch schädlich, Mittel dagegen, über seine Nahrung und Lebensweise usw.

Fischel, Alfr. Über vitale Färbung von Echinodermeneiern während ihrer Entwicklung. Mit 18 Abbildgn. auf Taf. XXXIV—XXXV. In: Anat. Hefte. 1. Abt. 37 Hft. (11. Bd. 4. Heft) p. 461—502, 503—505.

Bemerkungen über frühere Versuche mit vitaler Färbung, auch von Pflanzen. Die besten Resultate wurden an *Echinus microtuberculatus*-Eiern erzielt und auf sie beziehen sich alle nachfolgenden Angaben. In Lösungen von Neutralrot entwickelten sie sich bis zum Pluteus. Der Farbstoff wird nur von bestimmten Granula des Zelleibes, nicht des Kernes aufgenommen und festgehalten und zwar treten diese Granula zuerst in einem in einiger Entfernung vom Kern gelegenen Hof auf, dann, nachdem die Strahlung geschwunden ist, auch in der zentralen hellen Zone und zuletzt in der peripherischen Zone. Wenn aber die Zelle sich zur Teilung anschiebt, schwinden die Körnchen wieder von der gefärbten Peripherie und es bildet sich eine Körnchenmasse, deren Achsen völlig mit denen der elliptischen Kernfigur zusammenfallen. Dieser Parallelismus in der Gesamtform der Körnchen und der Kernfigur läßt sich nun auch weiterhin während aller Stadien der Kernteilung klar nachweisen. Die regellose Anordnung der Körnchen ist charakteristisch für das Ruhestadium der Zelle. Während der Furchung werden die gefärbten Körnchen auf alle Blastomeren gleichmäßig verteilt und verändern dabei ihren Ort in der Zelle je nach dem Stadium der Zellteilung. In den Pluteuslarven sind besonders die Mesenchymzellen lebhaft gefärbt. Das Absinken der sich im Wasser bewegenden Larven geschieht nicht regellos von den verschiedensten Punkten der Oberfläche aus; die von den klumpenweise absinkenden Larven gebildeten Säulen waren nämlich in parallelen Linien angeordnet. Das Absinken erfolgte an der dem Lichteinfalle ungünstigsten Stelle (Phototaxis?). — Irgend welche Schädigung der weiteren Entwicklung durch die vitale Färbung mit Neutralrot ist also nicht bewirkt. Die absorbierende, den Farbstoff speichernde Fähigkeit der Körnchen wird vom Stadium der Blastula an gesteigert. Unter keinen Umständen tritt eine Färbung des Kernes selbst ein. Aus den einmal gefärbten Zellen wird der Farbstoff nicht mehr abgegeben. — Die 26 anderen versuchten Farbstoffe lieferten entweder ähnliche Resultate oder sie waren giftig oder blieben ohne jeden Einfluß. Ungefärbt, aber auch unbeschädigt blieben die Eier in Indulin, Nigrosin, Safranin, Magentarot, Eosin, Alizarin, Orcein, Orseille. Mit Bismarckbraun wurde eine diffuse Färbung des ganzen Zelleibes, aber nicht der Körnchen erzielt. — Die vital färbbaren Granula sind wohl nicht lebendiges Plasma, sondern aufgespeicherte Nahrung. Auffallend sind die starken elektiven Eigenschaften dieser Granula, indem sie Neutralrot auch aus den schwächsten Lösungen an sich ziehen, aber einige andere Farbstoffe auch aus starken Lösungen zurückweisen.

Fleischmann, A. Lehrbuch der Zoologie nach morphogenetischen Gesichtspunkten. Allgemeiner Teil. 8vo. IV + 192 pp. 123 Textfigg. Wiesbaden, Kreidel (1897).

Grundtype der Echinodermen, p. 72, fig. 26.

†**Fortin, R. (1).** Extraits des procès-verbaux du comité de géologie (Année 1893). In: Bull. Soc. Rouen (4), 34. p. 385—6.

Echinoconus magnificus von Gaillon, mit Dimensionsangaben.

†— (2). Notes de Géologie Normande. V. Sur la Craie blanche de Louviers (Eure) et sur un Echinide irrégulier (*Micraster cormarinum* Park.) nouveau de la faune fossile de la Normandie. In: Bull. Soc. Rouen (4) 34. p. 355—62. 2 Taf. — Siehe den Bericht für 1898!

†— (3). Notes de Géologie Normande. VI. Sur un *Discoïdes inferus* (Des.) recueilli à Tancarville (Seine-Inférieure). In: Bull. Soc. géolog. Normand. XVIII. p. 20—22.

In der Arbeit (3) wird die Täfelung einer *Discoïdea inferus* Des. beschrieben (aus Turon von Tancarville). Der Anus von D. wird von zwölf kleinen Täfelchen überdeckt; drei größere Opercularia liegen besonders vor dem After und direkt um denselben liegen fünf kleinere Valvularia; zwischen diesen beiden Formen sind noch 5—7 andere Täfelchen, die Centralia und Opercularia lateralia eingelagert. Die Anordnung der Täfelchen variiert übrigens. **L a m b e r t**, der diese Beschreibung verfaßt hat, möchte D. *inferus* mit D. *minimus* als eine Art vereinigen; die Lokalität letzterer Form ist nicht Orne, sondern Orcher in Gonfreville-l'Orcher. Außerdem besprochen: D. *far-gemolli* und *subuculus*.

†**Fourtau, R. (1).** Note sur les sables pliocènes des environs des pyramides de Ghizeh. In: Bull. Inst. Égypte (3) IX. p. 35—37. — Ref. v. **T o r n q u i s t** in: N. Jahrb. f. Mineral etc. 1901. II. p. 484. — Vergl. **Fourtau (1)** im Ber. f. 1898.

Die in den Sanden südlich der Pyramiden von Ghizeh gefundenen Fossilien stammen aus verschiedenen Schichten, wurden aber von Beduinen, welche nach guten Clypeaster suchten, durcheinander geworfen. *Clypeaster aegypticus* kommt zusammen mit *Strombus coronatus* in grauen Sanden vor; ferner findet sich daselbst eine miocäne Kalkbank mit *Pecten*, welche auf den oberen Lutetien-Schichten lagert, die das Plateau der Pyramiden bildet, sowie *Pecten*-führende Sande und Kieslager der Sahara.

†— (2). „Lettre sur un voyage en Égypte“. In: Bull. Soc. géol. France (3) 27. p. 382—3.

Von Gebel Haridi flg. Arten: *Rhabdocidaris* aff. *Zitteli* Lor., *Cassidulus amygdala* Des., *C. n. sp.*, *Echinolampas globulus* v. *minor* Lor., *Conoclypeus Delanouei* Lor., *Ditremaster nux* M. Ch., *Prenaster* aff. *alpinus* Des., *Schizaster Gaudryi* Lor., *Linthia cavernosa* Lor., *Euspatangus libycus* Lor., *Plesiospatangus Cotteaui* Pom., *Hypsospatangus n. sp.* aff. *Ficheuri* Lor., *Megapneustes n. sp.* aff. *grandis* Gauth. — *Conoclypeus Delanouei* ist sehr variiierend. Der Apicalapparat von *Schizaster Gaudryi* sei in der Originalbeschreibung nicht richtig dar-

gestellt. In der Nähe der Pyramiden: *Coptosoma* n. sp. aff. *blanggianum* Des.

†— (3). Les environs des Pyramides de Ghizeh. In: Bull. Soc. Khediv. Geogr. V^e Serie. p. 189—202.

Echinoideen ohne Horizontangabe: *Anisaster gibberulus*, *Dictyo-pleurus haemei*, *Echinolampas* sp. cf. *hemisphaericus* und *pyramidalis*, *E. africanus*, *E. crameri*, *E. fraasi*, *E. globulus*, *Fibularia lorioli*, *Hemias-ter* sp. aff. *africanus*, *H. fourneli*, *Holactypus excisus*, *Orthopsis miliaris*, *Porocidaris schmideli*, *Rhabdocidaris itala*, *Schizaster mokattamensis*.

†— (4). Notes pour servir à l'étude des Échinides fossiles de l'Égypte. In: Bull. Inst. Égypte (3) X. p. 51—8. 2 Textfig. Le Caire 1899.

I. Sur les variations individuelles du *Conoclypeus Delanouei*.

II. Sur les niveaux à *Euspatangus formosus* et d'*Eusp. cairensis*.

†— (5). Note complémentaire sur les sables à Clypeasters des environs des pyramides de Ghizeh. In: Bull. soc. géol. France (3), 26. pp. 581—2.

†— (6). Sur la présence de fragments d'Astéries dans les couches de la base du Mokattam. Ebenda, 27. p. 45—46.

Erstere Arbeit: Neu hinzugekommen: *Echinolampas* sp. und *Echinocardium* sp. Letztere Arbeit bespricht nicht näher bestimmbare Reste von *Goniaster* oder *Crenaster*, sowie das Vorkommen von *Porocidaris Schmideli* Goldf. und *Echinolampas africanus* Lor. an genannter Lokalität.

†— (7). Révision des Échinides fossiles de l'Égypte. In: Mem. Inst. Égypte, III. p. 605—740. pls. I—IV.

Katalog der fossilen Seeigel Ägyptens und des Sinai; bei allen Arten werden Niveau, bisherige Fundorte und erschöpfende Literaturhinweise gegeben. Die Beschreibungen der Novitäten sind von Gauthier. — Für Ägypten neu sind folgende: *Cidaris glandaria* Lang, *Pseudocidaris Pasqualii* n. sp. Gauth., *Pseudodiadema Meunieri* n. sp. Gauth. und *Cyphosoma Abbatei* n. sp. Gauth. aus der oberen Kreide; *Rhabdocidaris minichensis* (M.-E.) n. sp., *Rh. Lorioli* (M.-E.) n. sp., *Rh. solitaria* (M.-E.) n. sp., *Gisopygus* n. g. Gauth., *G. Navillei* Gauth., *Bothriolampas* n. g. Gauth., *B. abundans* Gauth. n. sp., *Brissopsis Lorioli* Bittn., *Pericosmus Pasqualii* n. sp. Gauth., *Megapneustes* n. g. Gauth. und *M. grandis* n. sp. Gauth. aus dem Eocän; *Echinoneus Artini* n. sp. Gauth., *Echinocyamus Thuilei* n. sp. Gauth., *Scutella Innesi* n. sp. Gauth., *Clypeaster Priemi* n. sp. Gauth., *C. geneffensis* n. sp. Gauth., *C. pentadactylus* Per. et G., *C. acclivis* Pom., *Pliolampas Pioni* n. sp. Gauth., *Pericosmus Lyonsi* n. sp. Gauth., *Brissus aegyptiacus* n. sp. Gauth. und *Lovenia?* sp. aus dem Miocän. — Im Ganzen sind an fossilen Echinoideen aus Ägypten 64 Gattungen mit 153 Arten bekannt. — *Pliolampas* und *Bothriolampas* seien von bzw. *Echinanthus* und *Bothriopygus* abzuleiten. — Geschichte der Erforschung der Echiniden Ägyptens; Stacheln von *Cidaris glandaria* sind schon in Schriften von der Zeit der 26. Dynastie erwähnt worden. — Über verschiedene Altersstadien in Betreff der Form und des

Apicalsystems bei *Hemiaster cubicus*. — Die Echiniden seien, insbesondere in Ägypten, als Leitfossilien von hohem Wert. — Synchronistische Tabelle der ägyptischen Strata im Vergleich mit den europäischen.

Weitere besprochene Arten: *Agassizia zitteli*; *Amblypygus dilatatus*, beschr. u. abgeb.; *Amphiope truncata*, wahrscheinlich irrtümlich von Tor in Sinai angegeben; *Anisaster gibberulus*; *Archaeocidaris* s. *Eocidaris* sp.; *Bothriolampas* (olim *Pliolampas*) *tunetana*; *Brissopsis* (incl. *Toxobrissus* und *Brissoma*) *angusta*; *B. fraasi*, beschr.; *B. pasqualii* M.-E. (wahrsch. kein *Brissopsis*!); *Caratomus londinianus*, beschr.; *Cassidulus amygdala*; *Cidaris avenionensis*, nur Stacheln; *Claviaster cornutus*, wahrscheinlich cenoman und wahrscheinlich nicht mit *C.* aus Dordonien von Beaumont in Charente Infer. identisch; *Clypeaster aegyptiacus*, beschr., Verbreitungsangaben, Verhältnis zu *Cl. pliocenicus* Seguenza; *C. breunigii*; *C. isthmicus*, beschr.; *C. rohlfsi*; *C. subplacunarius*, mit lebenden Exemplaren verglichen; [*Clypeus* (*Semi-Clypeus*) *pretiosus* M.-E. ist mit *Amblypygus dilatatus* ident.]; „*Codiopsis* n. sp. Zittel“ (ohne Beschr.), Cenoman; *Conoclypeus conoideus*; *C. delanouii*; *Dictyopleurus haemei*, fraglich, Mokattam; *Diplopodia sinaica*; *D. variolaris*; *Discoidea pulvinata*; *Echinanthus libycus*; *E. zitteli*; *Echinobrissus pseudo-minimus*; *Echinocardium* sp., Pliocän; *Echinoconus aegyptiacus*, Oberes Cenoman oder Turon von Attaka oder Abau Daragué; *Echinocorys ovatus*, fraglich ob im Garumnien der Oasen; *Echinolampas* sp., mit *E. hemisphaericus* und *E. pyramidalis* verwandt; *E. sp.*, Pliocän; *E. africanus*; *E. amplus*, Variationen in der Grösse; *E. amygdala*; *E. amygdalina* M.-E. (= *E. globulus* var. *minor* Lor.); *E. aschersoni*; *E. crameri*; *E. fraasi*; *E. globulus*; *E. libycus* und *miniehensis*; *E. perrieri*, beschr.; *E. osiris*, die Lokalität „Montradan“ der Type soll wahrscheinlich Mokattam sein; *E. praecedens*, mit *E. amygdalina* nahe verwandt; *E. subcylindricus*; *Echinoneus thomasi*, abgeb.; *Echinopsis libycus*; *Epiaster distinctus*; gen. *Eupatagus* s. *Euspatangus*, beschr.; *E. cairensis*; *E. libycus*, beschr.; *E. tuberosus*; *Fibularia lorioli*, beschr.; *Hemiaster archiaci*, von *H. bowerbanki* verschieden und wahrscheinlich kein *Trachyaster*; *H. batnensis*; *H. cubicus*, Formunterschiede in verschiedenen Altersstadien; *H. fourneli*; *H. (Periaster) fourtaui* M.-E., fraglich ob gute Art; *H. gracilis?* von Sinai angegeben, vielleicht eine andere Art; *H. heberti*; *H. (Periaster) nubicus* M.-E.; *H. pellati*, von Mokattam angegeben, wäre falls hierher gehörig als *Ditremaster nux* zu bezeichnen; *H. proclivis*; *H. schweinfurthi* (recte: *Ditremaster* s.); *H. wilcocksii* M.-E., vielleicht *Ditremaster*; *Heterodiadema libycum*; *Holcetypus cenomanensis* und *crassus*; *H. exisus*; Gen. *Hypspatangus*, beschr.; *H. ammon*, beschr., Horizont fraglich; *H. fischeuri*, Bemerk. über die subanale Fasciole; *H. lefebvrei*; *Linthia aschersoni* und *arizensis*; *L. cavernosa*, *delanouei*, *esnehensis*, *hessi* M.-E., *latisulcata*; *L. navillei*, ist gute Art; *L. oblonga*, die angegebene Lokalität Gebel Garèbe unbekannt; *Lovenia* sp.?, Miocän von Gebel Geneffé; Gen. *Macropneustes* mit den verwandten Genera

verglichen; *M. Schweinfurthi* M.-E. ist vielleicht kein *Macropneustes*; *M. sickenbergeri* M.-E. ist möglicherweise ein *Megapneustes*; *M. similis* M.-E.; *Maretia depressa*; *M. pendula*, über die Lokalität und den Horizont der Type; *Megapneustes crassus*, beschr.; *Micraster* sp., Aturien; *M. (Epiaster) ultimus* M.-E., fragliche Art; *Micropsis fraasi*; *M. mokattamensis*; Gen. *Mistechinus*, fraglich; *M. mayeri* Lor., Minieh; *Nucleolites luynesi*; *Opissaster thebensis*; *Orthopsis rüppelli*, wahrscheinlich aus dem Cenoman von Sinai; *Palaeostoma Zitteli*; *Pedina sinaica*, fraglich ob aus der Kreide von Sinai; *Periaster elatus*; Gen. *Plesiospatangus*, ist haltbar, wird beschr.; *P. cotteai*, Apicalsystem abgeb.; *Pliolampas*, ist miocän, von *Echinanthus* abzuleiten; *Porocidaris schmiedeli*, Verbreitung in Ägypten; *Psammechinus affinis* var. *depressa*; *P. dubius*, kommt wahrscheinlich nicht bei *Ouady Etal*, Sinai, vor; *P. monilis*, scheint eine *Arbacina* zu sein; *Pseudodiadema* sp., Cenoman; *Pygorhynchus grandiflorus*; *P. nummuliticus* M.-E., Fragment eines *Euspatangus*; *Rhabdocidaris Crameri*, Senon bei Ghizeh, wahrsch. = „*Cidaris* cf. *cyathifera*“ + „*C. vesicularis*“ J. Walther 1888; *R. itala*; *R. zitteli*; *Salenia batnensis*, Cenoman; *Schizaster* sp.? Miocän von Gebel Geneffé; *S. africanus*; *S. foveatus*; *S. gaudryi*; *S. indigenus* M.-E.; *S. jordani*; *S. mokattamensis*; *M. mongei* M.-E.; *S. rohlfsi*; *S. zitteli*; *Scutella ammonis*; *S. rostrata*; *S. zitteli*; *Sismondæa* (versus *Sismondia*); *S. logotheti*; *S. macrophylla* M.-E.; *S. planulata* Fraas, wahrscheinlich = *S. saemanni*; *S. zitteli* M.-E.; *Thagastea luciani* Lor., olim: *Echinocyamus*, aber ohne innere Septa.

†**Fraas, E.** Die Bildung der germanischen Trias, eine petro-genetische Studie. In: Jahresh. d. Ver. vaterl. Nat. Württemberg. 55. p. 36—100.

Zusammenfassendes. — Versteinerungen p. 67 u. flg. Die reiche Entfaltung der Seelilien, insbesondere der *Encrinidae*, *Encrinus carnalli* und *liliiformis* erwähnt. P. 74—5 tabellarische Übersicht der Verbreitung der Tierwelt im süddeutschen Muschelkalk, darin *Encrinus gracilis* und *liliiformis*.

†**Frucht, A.** [Belemniten und Krinoiden aus der Kreide]. In: Jahresber. Ver. Braunschweig, XI. p. 65.

Marsupites ornatus Mant. aus dem Untersenon der Runge'schen Ziegelei.

†**Fuchs, A.** Das Unterdevon der Loreleigegend. In: Jahrb. nass. Ver. LII. p. 1—96. Taf. I—III.

Der Hünserücksschiefer führt im Rieslingberg bei Bornich *Diamenocrinus gonatodes* W. et Z., *Acanthocrinus* sp. von Eckert. Das Untereoblenz, Etage des *Spirifer Hercyniae*, führt an der Schanze denselben *Diamenocrinus*, im Grauwackenzug vom Urbachtale *Crinoiden* und vom Heimbachtal *Diamenocrinus gonatodes*, in der ersten Schichtenreihe des Forstbachtals, in der Zone des *Spirifer assimilis*, *Ctenocrinus* sp., aus der Basis der *Spirifer Hercyniae*-Zone am Bellsgraben *Cyathocrinus* cf. *Grebei* Follm., aus dem mittleren Horizont derselben Zone bei Borns Mühle *Crinoiden*reste, in der zweiten Schichtenreihe, Zone d. *Spirifer assimilis*, *Crinoiden* häufig, im oberen Horizont d. *Hercyniae*-

Zone Diamenocrinus gonatodes Z. et W.; in dem Köpfehen links von Balledillsweg ?Gastrocrinus patulus J. Müll., im mittl. Horizont der Hercynia-Zone bei Eeg: Melocrinus (Ctenocrinus) typus var. n. *intropunctata*, Acanthocrinus cf. gregarius (longispina) Z. et W., Culiorcrinus cf. nodosus Z. et W., Echinoidenrest. Das Untercoblenz von Niederwallmenach führt in der Hercyniazone Ctenocrinus typus Bronn., bei Reichenberg Melocrinus sp. Am Dreispitz bei Lollscheid Rhodocrinus gonatodes Z. W. (teste Kayser).

†**Fugger, E.** Das Salzburger Vorland. In: Jahrb. d. geol. Reichsanst. XLIX. p. 287—428, Taf. XII—XIII. 30 Textfigg.

Bei St. Pankraz am Haunsberg kommen im Nummulithensandstein Conoclypeus conoideus Ag. und Prenaster sp., im miocänen marinen Tegel d. Olchinger Grabens Echinidenstacheln vor. Aus d. Nummulithenschichten von Mattsee (Buckberg) (dem Parisien angehörend): Rhizocrinus cornutus Gbl., Pentacrinus sp., Cidaris sp., Glypticus sp., Conoclypeus galerus Schafh., subcylindricus Mü., costellatus Ag., aequidilatatus Ag., conoideus Ag., nov. gen. cf. Amblypygus, Bothriopygus obovatus d'Orb., Pygorhynchus carinatus Schafh., P. sp., Echinolampas Escheri Ag., E. subcylindricus Des., E. silensis, E. cf. scutiformis Des., Echinanthus bavaricus Des., E. Cuvieri Des., E. depressus Des., E. Pellati Cott., Prenaster alpinus Des., P. sp., Oolaster mattseensis Laube, Micraster Michelini Ag., M. brevis Des., M. sp., cf. Linthia blombergensis, Schizaster similis Schafh.

***Garbini, A.** Manuale per la tecnica moderna del Microscopio nelle osservazioni istologiche-embriologiche-anatomiche zoologiche. 4. ediz. 8vo, XX + 304 pp., 85 Textfigg. Milano.

Gardiner, J. S. The coral reefs of Funafuti, Rotuma and Fiji together with some notes on the structure and formation of coral reefs in general. In: Proc. Cambridge Soc. IX. pp. 417—503. 1 Taf. (1898).

Gelegentliche Bemerkungen über das Vorkommen bei Funafuti von „Echinodermata“ bezw. „Echini“. Corallen wurden künstlicher Weise mit Echinodermeiern und -embryonen gefüttert.

†**Gauthier, V.** Contribution à l'étude des Échinides fossiles. IV. Appareil apical du Plesiospatangus cotteau (Lor.) Pom. V. Guettaria pustulifera Gauth. In: Bull. Soc. géol. France (3) 27. p. 344—347. 1 Textfigur.

Geschichte des Plesiospatangus. Material des Verf. von Gebel Haridi im nördlichen Ober-Ägypten. Nur zwei Genitalporen vorhanden und zwar die der Platten 3—4 der linken Seite; die der Platten 1—2 fehlen gänzlich. Die Anzahl und Anordnung der Genitalporen der tertiären irregulären Echiniden ist übrigens recht verschieden; so haben die Gattungen Oolopygus, Cyclaster und Pericosmus deren nur 3, andere (Ditremaster und einige Schizaster) nur 2 und zwar die der Platten 1 u. 4. — Die als Cardiaster pustulifer Peron et Gauth. beschriebene Art gehört der Gattung Guettaria an; die Originalbeschreibung wird ergänzt.

Gegenbaur, C. Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere mit Be-

rücksichtigung der Wirbellosen. Bd. I. XIV + 978 pp., 619 Textfigg., Leipzig, Engelmann. (1898).

In der Einleitung gelegentliche Bemerkungen über Evertrebraten; das Integument (p. 75—82), Skeletsystem (p. 179—187), Muskelsystem (p. 595—604), Nervensystem (p. 705—719) und die Sinnesorgane (p. 847—850, 850—851, 874—875, 910—916, 950—951) auch der Wirbellosen werden besprochen.

† **Geinitz, E. (1).** Tertiär im Untergrund von Wismar. In: Arch. d. Ver. d. Fr. Nat. Mecklenburg 53. p. 198—207.

Aus einem Bohrloch s. ö. von der Stadt in bis zu 52 m Tiefe spärliches Vorkommen von Cidaritenstacheln, im mitteloligocänen Septarien-ton ebenfalls Cidaris.

† — (2). Beitrag zur Geologie Mecklenburgs. Neue Aufschlüsse der mecklenburgischen Kreideformation. In: Archiv d. Ver. d. Freunde d. Natur in Mecklenburg, L. pp. 275—333 (1897).

Bemerkungen über Encriniten-Stielplatten von G. S c h a c k o.

† **Geyer, G.** Ueber neue Funde von Triasfossilien im Bereiche des Diploporenkalk- und Dolomitzuges nördlich von Pontafel. In: Verh. geol. Reichsanst. 1898. Nr. 9—10. p. 242—253.

Crinoidenreste im Knollenkalk im „Loch“ unter den Zirkelspitzen, sowie bei Brizzia.

Giard, A. (1). Sur le développement parthénogénétique de la microgamète des Métazoaires. In: C. R. Soc. Biolog. (11), I, p. 857—60.

— (2). Parthénogenèse de la macrogamète et de la microgamète des organismes pluriocellulaires. In: Cinquantenaire Soc. Biol. p. 654—67.

Bei der Merogonie handelt es sich um die parthenogenetische Weiterentwicklung des Spermiums (der Microgamete) in Folge reicherer Nahrungszufuhr durch das Plasma des Eies; daher ist der daraus entstehende Embryo dem Vater ähnlich. — In letzterer Arbeit, einer ausführlicheren, allgemeineren Darstellung, in welcher auch die entsprechenden Verhältnisse bei den Pflanzen berücksichtigt werden, wird behandelt: I. „Homophagie sexuelle ou nutrition additive des Gamètes“, mit Resumée: „Chez les êtres pluricellulaires, il y a chemiotactisme positif entre les gamètes de nom contraire et chimiotactisme négatif entre les gamètes de même nom, ce qui empêche l'adelphophagie ou la réduit à l'état de phénomène exceptionnel“. II. „Parthénogenèse de la macrogamète“. III. „Parthénogenèse de la microgamètes“. Sowohl physiologisch wie morphologisch „les deux gamètes ont potentiellement la même valeur, et malgré la différenciation extrême réalisée dans l'hétérogamie des organismes supérieurs, la gamète mâle des Métazoaires et des Métaphytes est susceptible dans certains cas déterminés, d'un développement parthénogénétique complet.“ Verf. findet übrigens, mit R. Fick, daß „wie sich die tiefgreifenden chemischen Molecularzersetzungen zu den sogenannten Elementarorganismen in der Zelle verhalten, das zu entscheiden halte ich nicht für Sache der Mikroskopiker, sondern der Cellularphilosophen.“

Giesbrecht, W. Die Asterocheriden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. In: Fauna u. Flora von Neapel, Monogr. XXV. Siehe S. 199—201.

Asterocheres violaceus Cls. und *minutus* Cls. parasitieren auf *Strongylocentrotus lividus*; etwa die Hälfte der untersuchten Seeigel beherbergte diese Parasiten und zwar beide Arten zugleich. Außerdem lebt *A. violaceus* bei Neapel noch auf *Sphaerechinus granularis* und *Echinus microtuberculatus* (von Sph. gr. ebenfalls ungefähr auf der Hälfte der Exemplare, von E. m. auf einem größeren Teil) und *A. minutus* auf *Sphaerechinus granularis*. Auf anderen Seeiegeln wurden keine Asterocheriden gefunden. *Amphiura squamata* ist der Wirt von *Cancerilla tubulata* Dal., *Ophioglyphalacertosa* wahrscheinlich derjenige von *Paractotrogus richardi* Scott. Ob *Myzopontius pungens* Giesbr. auf *Stichopus regalis* und *Asterocheres Boeckii* Brady auf *Holothuria forskåli* schmarotzen, muß noch festgestellt werden. Zusammenstellung einschlägiger Beobachtungen früherer Autoren.

† **Girty, G. H. (1).** Devonian and Carboniferous fossils. Being Section II. of Chapter XII of Part 2 of Geology of the Yellowstone National Park. In: Mon. U. S. Geol. Surv. 32. Part 2. p. 479—578. LXVI—LXXI.

Platycrinus symmetricus und *Scaphiocrinus?* sp. aus dem Madison limestone (etwa gleich Kinderhook, Unt. Carbon).

†—(2). Preliminary report on Paleozoic Invertebrate Fossils from the Region of the M'Alister coal field, Indian Territory. In: Rep. U. S. Geol. Surv. XIX. pp. 539—93. Pls. LXX—LXXII.

Eupachycrinus sp., Lower Coal Measure, Atoka, mit der *tuberculatus*-Gruppe dieser Gattung (*E. basseti*, *E. tuberculatus* etc.) verwandt, aber kleiner und die Oberflächen-Ornamentation abweichend; die Form der Platten wie bei *E. verrucosus* Wh. et St. John. — *Eupachycrinus tuberculatus* Meek and Worth.?, Upper Coal Measure, Alester, kleiner als *Eu. tuberculatus*, Calyx niedriger, Analplatte abweichend geformt usw. — Unbestimmbare Crinoiden u. a. in der Unteren Helderberg-Fauna und im Ordovicium.

† **Gosselet, J.** „Du Marbre en général et des divers marbres qu'on a observés.“ In: Ann. Soc. géol. Nord, 27. p. 49—55. (1898).

Der Marmor Petite Granite von Marbaix ist aus Crinoidenresten gebildet.

Gouret, Paul. Les Étangs saumâtres du Midi de la France et leurs Pêcheries. In: Ann. Mus. d'Hist. nat. Marseille, Zool. V. Mém. No. 1. p. V—IX + 1—386 mit 153 Figg. (1897).

Vorkommen: 7 Echinodermen, und zwar *Strongylocentrotus lividus* Brandt, *Echinus microtuberculatus*, *Asterina*, *Amphiura*, *Cucumaria*, *Ophiothrix* im Teich von Thau; *Echinocardium cordatum* und *mediterraneum*: Repausset; *Asterias glacialis* und *aurantiacus*, *Echinocardium mediterraneum* und *cordatum*: Tampan und Galabert; genannte *Echinocardium*: Grau, Ile du Plan du Bourg; *Echin. mediterraneum*, *Brissopsis lyrifera*, *Asterias glacialis*: Galéjon, Plan du Bourg; *Strongylocentrotus lividus*, *Amphiura squamata*,

Astropecten platycanthus: Port-de-Bouc, Caronte; *Str. lividus*: Grau de la Vieille Nouvelle.

† **Grabau, A. W. (1).** The Geology of Eighteen Mile Creek. [Part I of: Geology and Palaeontology of Eighteen Mile Creek and the Lake Shore Sections of Erie County, New York]. In: Bull. Buffalo Soc. Nat. Sc. VI. No. 1. 1898. XXIV + 91 pp. Mit 27 photogr. Taf. und 8 Figg. 1 Karte.

Nur spärliche und unbestimmte Angaben: Crinoideen (p. 27, 33).

†— (2). The Palaeontology of Eighteen Mile Creek and the Lake Shore Sections of Erie County, New York. [Part II von der oben angeführten Arbeit]. Ebenda, No. 2—4, p. 93—403. Taf. 28. 263 Figgs. 1899.

Einleitung über „The Elements of Palaeontology, Fossils and Fossilization“, „Palaeontology in its relation to geology“ und „in its relation to biology“. Im ersten Kapitel Anleitung wie man Fossilien sammeln und präparieren soll. Dann: Classification of the Animal Kingdom. Kapitel II: Descriptions of the Genera and Species of Invertebrates found in the Marcellus, Hamilton, Genesee and Naples Beds of Eighteen Mile Creek and the Lake-Shore Region of Erie County, New York. — Echinodermen nur durch Crinoiden repräsentiert (p. 139—148): Grundzüge ihrer Naturgeschichte (p. 139—141), Beschreibung des Gen. *Gennaeocrinus* W. et S., *Gennaeocrinus nyssa* (Hall) (Fig. 23a—d) und *eucharis* (Hall) (Fig. 24e—g), Gen. *Dorycrinus* Roemer (nur Stacheln gefunden), alles in Demissa beds, Gen. *Habrocrinus* d'Orb., *Habrocrinus pentadactylus* sp. n. (Fig. 25) vom „Moscow shale“; die erste Art dieser Gattung, die oberhalb des Silur und die erste, die in Amerika gefunden worden ist. Gen. *Platycrinus* Miller, *Platycrinus eriensis* Hall (Fig. 26) (Beschr. und Figur Copie nach Hall), Gen. *Taxocrinus* Phill., *Taxocrinus nuntius* Hall (Fig. 27), Gen. *Ancyrocrinus* Hall, *Ancyrocrinus bulbosus* Hall (Fig. 28, a—g). Ferner beschrieben und abgebildet: Crinoid Stems, Joints and Roots (Fig. 29, a—o), die „of common occurrence“ sein sollen, besonders in den Demissa- und Stictopora-Schichten, sich aber nicht näher bestimmen lassen. — Im dritten Kapitel: „The Relation of Marine Bionomy to Stratigraphy“ werden Echinodermen p. 345—8 besprochen, nur allgemeine Bemerkungen über fossile und recente Formen ohne etwas besonders Neues. Dasselbe gilt für den Abschnitt „Migration of marine invertebrates“. Kapitel IV enthält „Glossary of palaeontological terms“.

†— (3). The fauna of the Hamilton group of Eighteen Mile Creek and vicinity in Western New York. In: 50. Ann. Rep. New York State Mus. 1896. p. 279—339. Taf. I—V. [Scheint auch als: Ann. Rep. New York State Geol. XVI (1898) erschienen zu sein.]

Taxocrinus sp., *Ancyrocrinus bulbosus* und *Hadrocrinus pentadactylus* (nom. nud.) von den Lower Moscow shales, *Gennaeocrinus eucharis* und *nyssa* von Upper Hamilton shale.

†— (4). Moniloporidae, a new family of Palaeozoic Corals. In: Proc. Boston Soc. XXVIII. p. 109—24. Taf. I—IV.

Monilopora crassa (Mc Coy) wächst häufig um einen Crinoiden-Stamm herum, letzterer bildet dann eine lokale Verdickung, die schließlich den ganzen Coral bis auf die Öffnung der Corallitien umwächst. Vorkommen: Carbonischer Limestone, England. — *Monilopora Beecheri* n. sp. kommt häufig an den Stämmen von *Platycrinus* vor und zwar in einiger Entfernung vom Boden. — Auch *Monilopora antiqua* Whit. an Crinoidenstämmen vorkommend.

† **Grant, C. C.** List of local fossils not previously reported in the Proceedings. In: Journ. Hamilton Ass. XIII. pp. 128—36. (1897).

Crinoiden und Cystideen von Hamilton, Ontario.

Grave, C. (1). Notes on the Development of *Ophiura olivacea* Lyman. With 5 figg. In: Zool. Anz. 22. Bd. No. 580. p. 92—6. — Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1899. P. 2. p. 162—3 und von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 6. Jhg. No. 8. p. 277—8.

Die Art kommt zahlreich bei North Falmouth vor. Künstliche Befruchtung gelang nicht. Die Eier außerordentlich groß, weil sehr dotterreich. Die 36 Stunden alten Larven sind oval, der ursprünglich hinten gelegene Blastoporus ist an die Ventralseite gerückt und von demselben erstreckt sich eine fast das ganze Archenteron füllende Zellenmasse. Wenn zwölf Stunden älter haben die Larven keinen offenen Blastoporus länger, das Hinterende des Archenteron ist vom Ectoderm getrennt, während das Vorderende mit einer Invagination des Ectoderm verschmolzen ist und so Ösophagus und Mund bildet; um den Ösophagus herum liegt das schon fünfstrahlige, aber hufeisenförmige Hydrocoel. An der linken Seite des Punktes, wo das Hydro- und Entero-coel in offener Verbindung stehen, entspringt der Steinkanal, der aber noch nicht mit dem Ectoderm verbunden ist. Wenn 60 Std. alt hat die Larve keine zusammenhängende Flimmerbehaarung länger, sondern dieselbe bildet 4 Querbinden und um den Mund befinden sich 5 Gruppen von je 3 rundlichen Erhöhungen. Im 5 Tage alten Stadium ist der Nervenring mit seinen 5 radialen Ästen gebildet durch Verdickung und Invagination des unter dem Wasserring gelegenen Ectoderm, die beiden vorderen Cilienbinden liegen nun in den Interradien des sich entwickelnden Sterns. — Bemerkenswert ist „that from the very first appearance of any part of the adult structure, it has had a direct and constant relation to the larval body.“ Die von Goto festgestellten Beziehungen zwischen der erwachsenen Form und der Larve von *Asterias pallida*, haben auch für *Oph. olivacea* Gültigkeit.

— (2). Embryology of *Ophiocoma echinata* Agassiz (Preliminary Note). With 6 cuts. In: Ann. Nat. Hist. (7). Vol. 3. June. p. 456—61.

Eimembran mit Runzeln und Spitzen, die nach und nach abgenutzt werden. Furchung regulär, Furchungshöhle sehr klein. Die längliche Blastula schwimmt mit dem etwas zugespitzten animalen Pol nach vorn gerichtet. Mesenchymbildung fängt um die Zeit des Ausschlüpfens am vegetativen Pol an; Cilien des animalen Poles viel länger als die übrigen des Körpers. Invaginations-Gastrula; die Ectodermzellen des animalen Poles länglich und vacuolisiert. Wenigstens in Gastrulae

oder älteren Larven finden sich in der Furchungshöhle zwischen Archenteron und der Ectodermwand lange verzweigte Zellen. Am Ende des Archenteron bilden sich zwei Ausstülpungen, eine rechts u. eine links, wie von Metschnikoff und Bury angegeben und beide teilen sich in je zwei, von denen aber der rechte hintere Sack oder Blase degeneriert und verschwindet; die beiden vorderen Säcke öffnen sich durch Porenkanäle nach außen. Etwa gleichzeitig mit der Bildung der letzteren entsteht der Larvenmund an der Ventralseite. Die Porenkanäle sind nicht intracelluläre Bildungen, die aus einem von abgeflachten Zellen gebildeten Epithelium bestehen. Es kommen häufig anscheinend normale Larven mit 2 Porenkanälen vor, von denen der rechte früher oder später verschwindet.

†**Greco, B.** Fauna della zona con *Lioceras opalinum* Rein. sp. In: *Palaeont. italica* IV. p. 93—139. Taf. VIII—IX.

Crinoiden und Echiniden vorhanden; eine Form der letzteren wahrscheinlich eine *Cidaris*.

†**Gregory, J. W. (1).** Fossil Echinoidea. With 1 pl. In: *Journ. Linn. Soc. London, Zool.* Vol. 27. No. 177. p. 419—24.

Lokalität: Lake Urmi, Persien. — 3 [1 n.] spp.; n.: *Clypeaster Guentheri*: mit *Cl. turritus* Abich non Phil. identisch, aber die Höhe weniger als ein Drittel der Länge, sowie dadurch abweichend, daß „the length of the petal to the non-petaloid portion of the ambulacrum between the petal and the ambitus is as 3:1“. Bemerkungen über verwandte Acten (*C. suboblongus* Pom. etc.). — Die beiden anderen Arten: 1. *Cl. aff. imperialis* Mich.: Vergleich mit der Type und mit *Cl. olisiponensis* Mich., sowie 2. *Cl. martini* Desm.; letztere mit *Cl. melitensis* Mich. und *Cl. Michelotti* Ag. verglichen.

†— (2). On *Lindstromaster* and the Classification of the Palaeasterids. With 1 pl. and 4 figs. in the text. In: *Geol. Mag. N. S. Dec.* IV. Vol. 6. No. 8. p. 341—53, 354. — Ausz. von Ludwig in: *Zool. Centralbl.* 7. Jhg. No. 14—5. p. 493—4.

n. sp.: *Palaeasterina Bonneyi* und *Palaeaster caractaci* Salter M. S.; nn. gg.: *Lindstromaster* [recte: *Lindstroemaster* (Ref.)], *Uranaster*, *Schuchertia*, *Etheridgaster*.

Kritische Besprechung der Klassifikation der Palaeasteriden von Bronn und Sladen. Geschichte von *Lindstroemaster* (früher *Palaeasterina* und *Palmipes*). Verf. teilt die Palaeasteriden folgenderweise ein:

Ordo I. **Phanerozonia.**

Fam. 1. *Palaeasteridae.*

Subfam. 1. *Palaeasterinae* („the ambulacral ossicles definitely alternate. The rays usually long and sharply marked off from the disc. . .“).

Genera: *Palaeaster* Hall, *Argaster* Hall, ? *Tetraster* Ether. et Nich., *Petraster* Billings, *Monaster* Ether.

Subfam. 2. *Xenasterinae* („with most of the ambulacral ossicles opposite“).

Gen.: *Xenaster* Sim.

Subfam. 3. *Lindstro[e]masterinae* („with alternate ambulacral ossicles, a large disc covered with tessellate plates and large interradial areas“).

Gen. *Lindstro[e]master* n. g. Type: *Asterias antiqua* Hising. 1837.

Gen. *Uranaster* n. g. (unterscheidet sich von *Lindstroemaster* „by its long rays and transverse rows of abactinal intermediate plates“); Type: *Palaeasterina Kinahani* Bail.

Fam. 2. *Palaeasterinidae* (unterscheidet sich von *Palaeasteridae* „by the shortness of the rays and large size of the disc“).

Genera: *Palaeasterina* Mc Coy, *Schoenaster* Meek a. Worth., *Schuchertia* n. g. („with tessellate exoskeleton . . . general shape pentagonal, R: r as 2: 1. Interradial plates numerous, hexagonal“); Type: *Palaeasterina stellata* Bill.

Fam. 3. *Aspidosomatidae*.

Genera: *Aspidosoma* Goldf., *Palaeostella* Stuert, *Trichasteropsis* Eck.

Fam. 4. *Taeniasasteridae*.

Genera: *Taeniasaster* Bill., ? *Stenaster* Bill., *Urasterella* Mc Coy, *Protasteracanthion* Stuert, *Salteraster* Stuert.

Ordo II. **Cryptozoonia.**

Fam. *Lepidasteridae*.

Genera: *Lepidaster* Forb., *Etheridgaster* n. g. („with five clavate arms. The arms covered abactinally by three rows of alternating, hexagonal plates. . . Ambulacral ossicles opposite“); Type: *Palaeaster Clarkei* De Kon.

† **Grönwall, K. A. (1).** Några anmärkningar om lagererien i Stevns klint. In: Geol. Fören. Stockh. Forh. XXI. pp. 365—73. Textfig.

† — (2). Smånotiser om Jyllands krita. In: Medd. Dansk Geol. For. V. pp. 65—72.

Erstere Arbeit Kritik von **Hennig**, mit Bemerkungen über Echinoideen. In letzterer Arbeit: Lokalvariation von *Ananchytes sulcata*; *Temnocidaris danica*.

† **Groom, T. T.** The geological structure of the southern Malverns and of the adjacent district to the West. In: Quart. Journ. geol. Soc., V. 55, p. 129—169. Taf. XIII—XV.

Bei May Hill: Crinoiden-Reste. Auch in der Nähe von Bronsil Crinoiden gefunden.

† **Grossouvre, A. de.** Quelques observations sur les Bilemnitelles et en particulier sur celles des Courbières. In: Bull. Soc. géol. France (3) 27. p. 129—135.

Micraster corlestudinarium (= *M. decipiens* Boyle) von der Kreide von Lezennes. *Echinocorys* in Frankreich häufig in der *Micraster coranguinum*-Kreide, sehr selten in der *M. decipiens*-Kreide, jedoch daselbst gefunden bei Yonne und Rouen; bei Lezennes kommen *Echinocorys*, *M. decipiens* und *M. breviporus* zusammen vor und in Thierache und Réthelois wird *Echinocorys* aus der Craie de Vervins angegeben.

Grünel, A. (1). Dissections. Embranchement des Echinodermes. In: Naturaliste (2) XX. p. 24—6. (1898).

Dissection von *Strongylocentrotus lividus* und *Asteracanthion rubens*, populär geschrieben.

*— (2). Précis d'anatomie comparée et de dissections. Paris. 260 pp. 294 Figg. 16 ^{mo}. (1898?).

Haecel, E. Kunst-Formen der Natur. Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut. 5 Lieferungen à 10 Taf. (1899—1900).

Jede Lieferung enthält 10 Tafeln, die typische, besonders formenschöne Vertreter verschiedener Tier- oder Pflanzengruppen darstellen; dazu kurzgefasster, populärer Text. Die letzte Tafel jeder der vorliegenden Lieferungen ist den Echinodermen gewidmet. Tafel 10: *Ophiothrix capillaris* (Lym.), *Ophiotholia supplicans* (Lym.), *Ophiocoma rosula* (Link.), *Astroschema brachiatum* (Lym.), *horridum* (Lym.) und *rubrum* (Lym.), *Ophiocreas oedipus* (Lym.), *Pluteus paradoxus* (Müll.) (2 versch. Stadien). — Taf. 20 enthält Crinoidea: *Metacrinus ungulatus* (Carp.), *Pentacrinus Maclearanus* (W. Th.) und *Wyville-Thomsoni* (Jeffer.). Taf. 30 Echinoidea: *Clypeaster rosaceus* (Lam.), *Encope emarginata* (Leske), *Echinocyamus pusillus* (Müll.) in verschiedenen Stadien. Taf. 40 Asteridea: *Asterias rubens* (L.) nebst Jugendstadien „eines nahe verwandten Seesterns“, *Hymenaster echinulatus* (Slad.) und *Pteraster stellifer* (Slad.). Taf. 50: Thuroidea: *Phyllophorus urna* (Grube), *Sporadipus botellus* (Sel.), Synaptalarven in verschiedenen Stadien, Kalkkörper aus der Haut von folgenden Seegurken: *Stichopus Murrayi* (Théel), *Myriotrochus Rinki* (Steenstr.), *Caudina coriacea* (Hutt.), *Poelopatides aspera* (Théel), *Elpidia rigida* (Théel), *Synapta aculeata* (Théel), *S. glabra* (Semp.), *Colochirus inornatus* (Marenz.), *Stichopus Moebii* (Semp.), *Chirodota venusta* (Semon), *Cucumaria crucifera* (Semp.), *Thelenota atra* (Jaeg.), *Arbacia pustulosa* (Semon).

Häcker, V. Praxis und Theorie der Zellen und Befruchtungslehre. 8 vo. VIII + 260, mit Textfigg. Jena; G. Fischer.

Besprochen in: Natur. Sci. XV. p. 228.

Handbuch für cytologische Kurse, enthaltend die Hauptzüge der Cytologie, mit Programm für einen 16 tägigen Kurs, wobei 2—3 Objekte jeden Tag zur Untersuchung gelangen; am 11., 14. und 15. Tag wird Material von Echinodermen verwandt.

†**Hall, T. S.** and **Pritchard, G. B.** The Tertiary deposits of the Aire and Cape Otway. In: Proc. Soc. Victoria, N. S. XII. p. 36—58. Taf. VI.

Aus dem Eocän von Spud Point: *Lovenia forbesi* Woods and Duncan, *Cyclaster archeri* T. Woods, *Eupatagus rotundus* (?) Laube, *Scutellina patella* Tate, *Cidaridenstacheln*; von Fishing Point: *Echinoidenstacheln*. Aus Calder Limestones unweit Fishing Point: *Eupatagus rotundus* Laube, *Psammechinus woodsi* Laube, *Scutellina patella* Tate. In den Küsten-Sectionen von Aire kommen vor in *Wilkinsons* Lokalität Nr. 4: *Cidaris (Leiocidaris) australiae* Duncan, in desselben Lokalität No. 3: *Scutellina patella* Tate, *Lovenia forbesi* W. et D., *Echinobrissus vincentianus* Tate, *Cassidulus australiae* Dunc., in desselben Lokalität No. 5 (Castle Cove): *Leiocidaris australiae* Dunc.,

Cassidulus australiae Dunc., *Eupatagus coranguinum* Tate, *Hemiaster planedeclivis* Greg.

Hamann, O. Echinodermen (Bronn's Klassen und Ordnungen). Begonnen von H. Ludwig. 22.—24. Lief. Leipzig. C. F. Winters Verlagsbuchhdlg. 1899. gr. 8^o. p. 621—84. Asteroid. Taf. V—VIII. — 25—28. Lief. p. 685—744 (Tit.: Zweites Buch: Die Seesterne). (Tit., V p., 1 p. Berichtigung, p. 621—744. Taf. II—XII) — (P. 621—23 von Ludwig).

Behandelt: Die Leibeshöhle (p. 623—625); Ontogenie (p. 626—656) (Ablage d. Eier und des Samens, Brutpflege, Reifung und Befruchtung, Bildung der Keimblätter und des Mesenchyms, des Enterocoels, Hydrocoels und d. Larvendarmes, Ausbildung und Gestalt der Larve (3 Figg.), Nomenklatur d. Larvenkörpers (nach Johs. Müller und Mortensen), Beschreibung der Larvenarten (nach Mortensen), Asteridenlarven mit Brutpflege, Übergang der Larve in den Seestern, Histologie der Larven, Weiterentwicklung der Epidermis, des Nervensystems, des Mesenchyms und seiner Produkte, Septalorgans, d. Geschlechtsorgane, d. Wassergefäßsystems, d. Darmkanals, der Muskulatur; Schizogonie und Regeneration (p. 655—56); Systematik (p. 657—719) (im Anschluß an Sladen und Perrier; geschichtliche Übersicht, Diagnosen d. Ordnungen, Familien und Gattungen, Erwähnung der Arten, Litteraturhinweise bei jeder Gattung); Geographische Verbreitung (p. 720—23); Physiologie und Oecologie (p. 724—739); Alter und Stammesgeschichte (p. 740—43); Nachtrag (p. 743—44).

Harrington, N. R. „Report on the Echinoderms, Crustaceans and Annelids“ of the Columbia University Expedition to Puget Sound. In: Science, N. S. IV. p. 961. Auch: Zool. Anz. XX, p. 14 und: Anat. Anz. XIII. p. 95. (1897).

Bemerkungen über das Verhältnis der Asymmetrie von *Scutella excentrica* zu ihrem Graben und verticalen Lage im Sande. — *Entonconcha* in *Holothuria* sp. gefunden.

Hay, G. U. The scientific work of Prof. Chas. Fred. Hartt. In: Proc. and Trans. R. Soc. Canada 1899. Sect. IV p. 155—165.

Geboren 1840, gest. 1877.

Hedley, Ch. (1). A zoogeographic scheme for the Mid-Pacific. In: Proc. Linn. Soc. New South Wales. 1899. Part III. p. 391—417.

Allgemeines; als Beispiele hauptsächlich Mollusken genannt. — P. 416: *Asterina exigua* „goes through all stages of development on the rock on which the egg is laid and to which it adheres“.

— (2). Summary of the fauna of Funafuti. In: Mem. Austral. Museum, III. p. 511—35.

Neu hinzugekommene Echinodermen von Funafuti, darunter *Metalia sternalis* (?) und *Nardoa gomophia* ? juv. 130 Faden.

†**Hennig, A.** Studier öfver den Baltiska Yngre Kritans Bildningshistoria. In: Geol. Fören. Stockholm Förh. 21. p. 19—82, 133—188, Corrigenda p. 218. — Autorref. in: N. Jahrb. f. Mineral. 1900. I. p. 285—88.

Im Bryozoenkalk (Danien) Echinodermenfragmente eingelagert. — Kolonie von *Cyathidium holopus* mit allen Individuen in derselben Richtung gekrümmt, wahrscheinlich durch einen konstanten Strom verursacht. — Echinoiden und Crinoiden aus Danien.

Herdman, W. A. Twelfth Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee. In: Proc. and Trans. Liverpool Biolog. Soc. XIII. Liverpool. 1899. p. 21—65.

Siehe **Chadwick**. — S. 31: *Stichaster roseus*, *Cucumaria hyndmanni*.

†**Hermann, Fr.** *Ceratites nodosus* im Encrinitenkalk. In: Jahresh. d. Ver. Vaterl. Naturk. Württemberg. 55. p. 387—9.

Vorkommen von *Cidaris grandaeus* und *Encrinus liliiformis* in der Spiriferenbank bei Kocherstetten.

Hérouard, E. Troisième Note préliminaire sur les Holothuries provenant des dragages du Yacht „Princesse Alice“. Avec 4 [12] figs. In: Bull. Soc. Zool. France, T. 24. No. 3—6. p. 170—5. — Ausz. in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. No. 12—3. p. 436.

3 **nm. spp.**: *Kolya obsoleta*, *K. furcata*, *Scotoanassa translucida*; Abbildungen von deren Kalkkörpern. Dann Revision der Elpidiinae; bei den verschiedenen Formen lassen sich im Äußeren derselben 4 Faktoren feststellen „dont les variations sont concordantes“. Diese sind: „1^o L'orientation du disque tentaculaire, 2^o Les papilles dorsales, 3^o Les tubes ambulacraires ventraux, 4^o L'aplatissement du corps“. Die parallelen Variationen dieser Faktoren werden besprochen und durch Abbildungen erläutert. Dann Übersichtstabelle der 8 Gattungen der Elpidiinae mit Verzeichnis der zugehörigen Arten unter Hervorhebung der typischen.

†**Hill, R. T.** The Geology and Physical Geography of Jamaica: Study of a Type of Antillean development. In: Bull. Mus. Comp. Zool. 34. p. 1—226. Taf. I—XXXV.

Part III (p. 115—155): Paleontology of the Jamaica Sequence. Aus der Kreide, untere Abteilung, Blue Mountain Series: *Salenia*; das fast völlige Fehlen der Echinoideen wird besonders hervorgehoben. Eocän: Cambridge-Formation mit *Scutellina* von Cambridge und *Catadupa*; *Acrocidaris*, *Katadupa*; „*Rapinot pneustio*“ [sic!], *Great River*; *Diplopodia*, *Great River*; *Echinolampas*, ebenda; *Echinanthus*, *Retreive*. P. 143 eine tabellarische Übersicht, wo Echinoiden angegeben werden aus: 1. Miocene or Late Oligocene, *Bowden Series*, *Mag Pen Formation*, *Impure linse*, 2. Early Eocene to Early Oligocene, *Oceanic Series*, *Chapelton Formation*, *Yellow-white Limestone*. Die *Bowden-Schichten* bei *Morant Bay* zeigen Spuren von Echinodermen, die *Cobre Schichten* (*White Limestone*) enthalten Echini.

†**Hill, R. T.** and **Vaughan, T. W.** Geology of the Edwards Plateau and Rio Grande Plain adjacent to Austin and San Antonio, Texas, with reference to the occurrence of underground waters. In: Rep. U. S. Geol. Surv. XVIII. part 2., pp. 193—213, pls. XXI—LXIV. 24 Textfigg. (1898). Ref. in: N. Jahrb. f. Mineral. 1901. I. p. 450.

An den Tafeln Leitfossilien der texanischen Kreide darstellt. Das Buch darf als ein Compendium der Geologie von O.-Texas gelten.

†**Hollick, Arthur.** Some Features of the Drift on Staten Island, N. Y. In: Ann. New York Acad. Science, vol. XII. No. 4. p. 91—102. Taf. I.

Vorkommen von *Aspidocrinus scutelliformis* Hall, Prince's Bay, Staten Island, im Unteren Helderberg Horizont.

†**Holmes, J. A.** The deep well at Wilmington, N. C. In: Journ. Elisha Mitchell Scient. Soc. 1899. 16 part 2. p. 67—70.

Cassidulus subquadratus Conrad wurde in 518—538 Fuß Tiefe und Echinoiden-Stacheln sowie Fragmente von derselben oder einer anderen Art zwischen 100 und 170 Fuß Tiefe gefunden.

†**Hovey, H. G.** The Life and Work of James Hall, L. L. D. In: American Geol. 23. p. 137—168. Taf. IV—V. — Mit Verzeichnis von Halls Publikationen.

†**Ihering, H. v.** Die Conchylien der patagonischen Formation. In: N. Jahrb. f. Mineral. 1899. II. p. 1—46. Taf. I—II.

P. 41—44 werden gelegentlich Scutelliden erwähnt: *Encope emarginata* Leske, häufig an den Küsten von Argentinien und Südbrasilien, *Echinarachnius juliensis* Des. aus der patagonischen, *Scutella patagonensis* Des. aus der St. Cruz-Formation; *Monophora Darwini* Des. von Eutrieros.

†**Irving, John Duer.** A Contribution to the Geology of the Northern Black Hills. In: Ann. New York Acad. Science, XII. No. 8. p. 187—340. Taf. V—XVI, Figg. 5—20.

Vorkommen von silurischen Crinoiden bei Elmore (Black Hills im südlichen Dakota).

Ivantzov, N. A. (1). [Muskelemente der Holothurien und deren Verhältnis zu Methylenblau]. (Haupttitel russisch). In: Bull. Soc. Moscau (2) X. Protok. pp. 66—7. (1897).

— (2). [Physiologische Bedeutung der Eireifung]. Ebenda p. 67—70 (1897) (russisch wie vorige!)

Ersterer Aufsatz vorläufige Mitteilung zu **Ivantzov** im Bericht f. 1897, zweiter zu demselben im Bericht f. 1898!

Jackson, R. T. Localised stages in development in plants and animals. In: Mem. Boston Soc. V. p. 89—153. Taf. XVI—XXV.

Als lokalisiert bezeichnet Verf. Stadien in der Ontogenese einzelner Teile des Organismus, die von den Stadien der Ontogenese des Organismus als ein Ganzes verschieden sind. Sie finden sich während des ganzen Lebens des Organismus, vorzugsweise aber bei den älteren Individuen. Verf. drückt sich folgenderweise aus: „Throughout the life of the individual, stages may be found in localized parts, which are similar to stages found in the young, and the equivalents of which are to be sought in the adults of ancestral groups. The equivalents of regressive or progressive localized stages are to be sought in the adults of degradational or progressive series of the group“. Solche Stadien kennen wir unter den Echinodermen von Crinoiden und Echini. Bei vielen Crinoiden (z. B. *Metacrinus rotundus*

Carp., *Pentacrinus decorus* W.-Th., *P. briareus* Quenst., *P. basaltiformis* Mill., *Platycrinus symmetricus* Wachsm. and Spr.) sind die Platten nahe dem Calyx anders geformt oder in Größe abweichend von den von demselben entfernten, bei *Enerinus liliiformis* Mill. sind die Platten an der Basis der Arme monoserial, weiter endwärts biserial angeordnet. Bei Echini findet man localisierte Stadien in der Anordnung und Form der Platten der Corona; die Größenzunahme des Seeiegels erfolgt als Regel mehr durch Zunahme der Größe der Platten als der Anzahl derselben. An der Hand von Untersuchungen an *Strongylocentrotus droebachiensis* und *Arbacia punctulata* wird festgestellt, daß bei denselben „there is a distinct ontogenesis of interambulacral plates, in which localized parts we get in a general way a repetition of the ontogenesis, which may be traced in following a series of specimens from the young to the adult. As a corollary, it is seen that, passing from the dorsal border of the interambulacrum downward, or ventrally, a progressive series of stages may be traced in progressively older plates of one individual, which are broadly comparable to the stages seen in a progressive series of individuals from the very young to the adult“. Ähnliches wird festgestellt bei den fossilen *Melonites multiporus*, *Oligoporus missouriensis*, *Lepidechinus rarispinus* Hall und *Pholidocidaris meeki* Jacks. Als allgemeine Folgerung: „In general it may be said of localized reversionary stages of adult organisms, that they do not repeat embryonic characters, but earlier or later nepionic or neanic characters. The chief interest of localized stages in development is the fact, that they call for a comparative study of all parts of the organism, young, adult and old and a correlation of these comparisons with the characters in other living and fossil species“.

† **Jackel, O. (1).** [Referat über] Ch. Wachsmuth and Fr. Springer: The North American Crinoidea Camerata. In: N. Jahrb. f. Mineral. etc. 1899, I. p. 374—83.

Da umständehalber einige neuere Arbeiten und die Vorschläge des Ref. zu grundsätzlichen Änderungen in der Auffassung der Crinoiden von Wachsmuth und Springer unberücksichtigt blieben, findet Ref. es nicht unangebracht, den Inhalt des Wachsmuth-Springerschen Buches nach dieser Seite kritisch durchzugehen. — Eine Übersicht des Systems von W. et Sp. wird p. 380—2 gegeben.

†— (2). Stammesgeschichte der Pelmatozoen. I. Bd. Thecoidea und Cystoidea. Mit 18 Taf. u. 88 Figg. im Text. Berlin, Jul. Springer. 1899. 4^o. (X, 442 p.). — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. No. 12—3, p. 429—33; ferner in: Arch. zool. exper. (3) VII. Notes p. XXX.

Einleitung pp. 1—5. Thecoidea pp. 6—51. Cystoidea pp. 53—436.

Thecoidea. Im Abschnitt über den Bau wird hervorgehoben, daß die Thecoidea keine radial gelegenen Öffnungen zum Austritt ambulacraler Organe besaßen, daß die Radiärgefäße der Ambulacra zwischen den inneren und äußeren Platten gelegen haben, der primäre Steinkanal bestand, die Schleifenbildung des Darms sehr einfacher Art und solar gedreht war. Als phylogenetisches Ergebnis: daß die

Thecoidea zwar echte Pelmatozoen sind, aber sich als abgesonderte Vertreter derselben erweisen, die sich am meisten den Eleutherozoen nähern.

Systematik: 1. Fam. *Thecocystidae* mit 6 Gattungen; 1. *Stromatocystites* Pomp. (2 [1 n.] sp.), 2. *Cyathocystis* F. Schm. (2 Arten), 3. *Thecocystis* n. g.: Körper pentagonal-sackförmig, Theca lederartig, mit runden Kalkkörnern, auch an der Anwachungsfläche getäfelt; Ambulacra mäßig lang mit kräftigen, blattartigen Saumplättchen besetzt; After seitlich mit unregelmäßigen Plättchen geschlossen; Type: *Th. sacculus* n. sp., 4. *Cystaster* Hall (1 Art), 5. *Edrioaster* Bill. (2 Arten), 6. *Dinocystis* n. g.: Körper oval, mit kleiner, ringförmig umgrenzter Fläche aufgewachsen; Theca schwach skeletiert, oben mit kleinen polygonalen, unten mit noch kleineren querverlängerten Plättchen getäfelt; Ambulacra sehr lang, contrasolar gedreht, lang, mit wenig differenzierten kleinen Saumplättchen; After klein, eine winklige Ausbiegung des Ambulacrum I veranlassend; Type: *D. Barroisi* n. sp. — 2. Fam. *Agelacriniidae*: Gen. *Hemicystites* Hall (7 Arten) und *Agelacrinites* Van. (10 Arten, *A. pileus* Hall abgeb.)

Cystoidea. Geschichte der Kenntnis der Cystoideen, mit Gyllenhahl 1772 anfangend. — Die „Envelope principale calcaire des Cystidées“ (Barrande) entspricht der eigentlichen skeletbildenden Schicht der übrigen Echinodermen und stellt somit die Verkalkung der Cutis dar; dieselbe wird vom Verf. als Stereothek bezeichnet. — Die Möglichkeit sei unabweisbar, daß ein aboraler Körperabschnitt bei den Vorfahren der Echinodermen vorhanden war, der sich bei den Pelmatozoen durch Verjüngung und Vereinfachung allmählich zu einem Stiel differenzierte, während er bei den Eleutherozoen verloren ging. Der seitliche Zusammenwuchs des Skeletes hat in erster Linie die auffälligsten Punkte der Cystoideenorganisation veranlaßt. Armartige Anhangsorgane ausnahmslos vorkommend. Der mechanische Druck und Zug der Finger übt auf das Wachstum ihrer skeletogenen Unterlage einen gestaltenden Einfluß aus. *Dichoporita* und *Diploporita* unterscheiden sich dadurch, daß bei den ersteren jeder Finger auf zwei Platten ruht, die ihrer Genese nach nicht zum Thecalskelet gehören, sondern höchstens sekundär in dasselbe aufgenommen werden, während bei den *Diploporiten* die *Ambulacra* ohne Entwicklung besonderer *Ambulacralia* unmittelbar auf dem Thecalskelet sich ausdehnten und ihre Finger immer auf einer einzigen echten Thecalplatte ruhten; die Cystoideencharaktere sind bei den *Diploporita* stärker ausgeprägt als bei den *Dichoporita*. Der *Madreporit* stellt in primitivster Form ein zusammengedrängtes Gewirr von Schlitzen dar, die auf der Grenze dreier oder zweier Thecalplatten liegen. Der primitive Steinkanal ist bei sehr vielen Cystoideen nicht nur morphologisch erhalten, sondern auch in Funktion gewesen. Da immer nur ein *Madreporit* vorhanden, dürfte der Steinkanal seine primäre Einfachheit bewahrt haben, er kann nur sehr kurz gewesen sein und zeigt niemals Verkalkungen seiner Seitenwand. Da der *Madreporit*

immer in der Nähe des Parietalporus und in bestimmter räumlicher Beziehung zu dem After liegt, so können wir mit Sicherheit annehmen, daß er wie in der Ontogenie der lebenden Echinodermen durch das dorsale Vertikalmesenterium („Parietalseptum“) getragen wurde, und wo er keinen selbständigen Madreporiten besaß, auf dem Wege des Parietalkanals mit der Außenwelt in Verbindung stand. — Als morphologische Elemente der Dichoporen unterscheidet Verf. Porenfalte, Porenkanäle, Porengänge und Rautenhöfe, der Diploporen Porenkanäle, Porenhöfchen und Porengänge. Die Poren werden respiratorische Funktion gehabt und erst sekundär und nicht überall zur Wasserzufuhr des Ambulacralsystems Verwendung gefunden haben. Der After liegt immer in solarer Richtung vor dem dorsalen Vertikalmesenterium, aber seine Lage variiert bei nächstverwandten Formen sehr und erfährt Verschiebungen bald contrasolar, bald nach unten und bald nach oben. Im Bau und Verlauf des Darmes ergibt sich eine sehr enge Beziehung der Cystoideen zu den Cladocrinoideen und ein wesentlicher Gegensatz dieser beiden gegenüber den Pentacrinoideen. — Im Kapitel über die horizontale Verbreitung erfahren wir, daß Verf. im allgemeinen der Ansicht ist, daß Formen, die in einem Gebiet in einer konstanten Art erscheinen, dort nicht entstanden, sondern eingewandert sind, und daß Formen meist dort entstanden sind, wo sich ihr Typus bei starker Mannigfaltigkeit noch wenig konsolidiert zeigt. — Von den Cystoideen stammen nur die Blastoideen ab; die Carpoideen kann man als einen den Cystoideen analogen Typus, aber unter keinen Bedingungen als Stammformen derselben betrachten. Innerhalb der Dichoporiten sehen wir ein langsames Zurücksinken der Organisation von ziemlich regulär gebauten Urformen zu ganz regellosen Gestalten. — Für die Phylogenie flg. Thesen: Dichoporiten und Diploporiten sind selbständige Zweige der Cystoideen, die phylogenetisch keine Berührungspunkte aufweisen, sich aber an ihren Ausgangspunkten nähern. Die Dichoporiten stammen von einem Typus der Cladocrinoiden ab, dessen Mitglieder handförmig gegabelte Radiärstämme, 5 große Platten als Träger der 5 Fingergruppen und einen seitlichen After besaßen. Die Entstehung und weitere Ausbildung der charakteristischen Eigenschaften hat in beiden Abteilungen die gleiche Ursache, nämlich die Zusammendrängung der Ambulacralstämme am Mund. Das veranlaßte ihre Porenbildung und das eigentümliche Verhältnis der Finger zum Thecal skelet. Die wichtigsten negativen und positiven Eigenschaften sind die gleichen bei Diploporiten und Dichoporiten; die Einheitlichkeit der Cystoideencharaktere rechtfertigt auch ihre systematische Zusammenstellung. Die phyletische Differenzierung der Cystoideen beruht demnach auf einer rückläufigen Entwicklung. Dieselbe erfolgt plötzlich bei den Diploporiten, die danach von der niedrigen Basis aus neue vorschreitende Entwicklungsreihen bilden, dauernd oder schrittweise rückschreitend bei den Dichoporiten. Der einzige lebensfähige Seitenröß, der von ihnen ausgeht, die Blastoideen, zweigt sich charakte-

ristischer Weise bereits am Ausgangspunkt der Dichoporiten ab. Hierzu ein Stammbaum.

Systematik der Cystoideen. I. Ord. **Dichoporita.** A. **Regularia.** 1. Fam. **Chirocrinidae** mit d. Gatt. **Chirocrinus** Eichw. (19 [9 nn.] Arten). 2. Fam. **Cystoblastidae n. fam.** (Ambulacra gleichmäßig entwickelt, mit Ambulacralien und Parambulacralien in tiefen Ausschnitten der Radiolateralia gelegen; letztere zwischen die Mediolateralia eingekeilt) mit nur 1 Gatt.: **Cystoblastus** Volb. (2 [1 n.] Arten), die in der Mitte zwischen **Chirocrinus** und den Blastoideen steht. 3. Fam. **Pleurocystidae** mit 1 Gatt.: **Pleurocystites** Bill. (5 [1 n.] Arten). 4. Fam. **Scoliocystidae n. fam.** (Theca rundlich, Finger am Scheitel konzentriert, After nicht groß, Sperrrauten in mäßiger Zahl, Primärporen getrennt, Stiel im oberen Teile dünnwandig, im mittleren mit kräftigeren, tonnenförmigen Gliedern) mit den Gatt.: 1. **Echinoencrinites** Mey. (9 [6 nn.] Arten oder Varr.). 2. **Erinocystis n. g.** (mit voriger Gattung verw., äußerlich einer umgekehrten Feige ähnlich) (3 nn. Arten), 3. **Glaphyrocystis n. g.** (Theca oval, Basis eingesenkt; von den Mediolateralien $1'_{5}$ vergrößert, oben die Radiolateralia $1''_{3}$ und $1''_{5}$ trennend, After zwischen 1_{4} , $1'_{4}$ und $1'_{5}$, Stiel oben mit wulstig vortretenden Kragengliedern) (2 nn. Arten). 4. **Scoliocystis n. g.** (Theca oben und unten verjüngt, an der Basis nicht eingedrückt, die unteren drei Lateralkränze normal entwickelt, After zwischen 1_{4} , $1'_{5}$, $1'_{4}$, $1'_{5}$, $1'_{1}$ gelegen, Primärporen über $1''_{5}$) (2 [1 n.] Arten). 5. **Prunocystites** Forb. (2 Arten). 6. **Schizocystis** Jkl. (1 Art). 5. Fam. **Callocystidae** Bern. mit Subfam. **Glyptocystinae** (1 Gen.: **Glyptocystites** Bill. (1 Art)), **Apio-cystinae** (Gen.: **Meekocystis n. g.** (1 Art) und **Apio-cystites** Forb. (6 [1 n.] spp.)), **Staurocystinae** (Gen.: **Pseudocrinites** Pearce (2 spp.) und **Staurocystis** Haeckel (1 sp.)) und **Callocystinae** (Gen. **Hallicystis n. g.** (Platte $1''_{4}$ bis an das Infralaterale 1_{4} heruntergerückt) (2 [1 n.] spp.)), **Sphaerocystites** Hall (2 [1 n.] spp.) und **Callocystites** Hall (2 spp.). — B. **Irregularia** bestehen aus den Familien **Caryocrinidae n. fam.**, u. a. dadurch bemerkenswert, daß eine Arbeitsteilung zwischen den distalen, der Ernährung dienenden und den proximalen, die Geschlechtsprodukte bringenden Finger stattgefunden zu haben scheint; Gen.: **Hemicosmites** von Buch (10 [6 nn.] spp.), **Corylocrinus** von Koen. (4 [2 nn.] spp.), ? **Stribalocystites** Mill. (1 sp.), **Caryocrinites** Say (2 spp.); Fam. **Echinospaeridae n. fam.**, die äußerst spezialisierte, von den Crinoiden am meisten entfernte und in ihrer ontogenetischen Entfaltung gehemmte Dichoporiten sind: Gen. **Stichocystis n. g.** (1 sp.), **Caryocystites** v. Buch (ca. 10 [1 n.] spp.), **Echinospaerites** Wahl. (11 [8 nn.] spp.), **Amorphocystis n. g.** (2 nn. spp.); ? Fam. **Tetracystidae n. fam.** mit Gen. **Rhombifera** Barr. (1 sp.), **Tiaracrinus** Schultze (3 pp.). — II. Ord. **Diploporita**, hauptsächlich dadurch ausgezeichnet, daß die Thecalporen mit ihren kommunizierenden Porenkanälen innerhalb 1 Thecalplatte gelegen sind und die Ambulacralrinnen und Finger den Platten des Thecaleskeletes unmittelbar aufrufen.

Familien: *Mesocystidae*, die primitivsten Diploporiten mit den Gattungen *Mesocystis* Bath. (1 sp.), *Asteroblastus* Eichw. (5 [1 n.] spp.), *Sphaeronidae* mit den Gatt. *Archegocystis* n. g. (1 sp.), *Sphaeronites* His. (3 spp.), *Allocystites* Mill. (1 sp.), *Codiacystis* n. g. (= *Craterina* Barr. non Bary) (1 sp.), *Calix* Roualt (ca. 2 spp.), ? *Lodanella* Kays. (1 sp.), *Encystis* Angel. (4 [1 n.] spp.), *Aristocystidae* n. fam. mit den Gattungen *Aristocystites* Barr. (ca. 1 sp.) und *Trematocystis* n. g. (1 sp.), *Gomphocystidae* n. fam. (Theca birnförmig, Stiel weit und wahrscheinlich kurz, Ambulacra pentamer spiralgedreht, Diploporiten mit offenem, ovalem Höfchen) mit den Gattungen *Pyrocystites* Barr. (1 sp.) und *Gomphocystites* Hall (4 spp.), *Glyptosphaeridae*: Gatt. *Glyptosphaerites* Müll. (4 [2 nn.] spp.), *Dactylocystidae*: Gatt. *Protocrinites* Eichw. (3 spp.) und *Dactylocystis* n. g. (2 nn. spp.).

† **Jones, R., Kirkby, J. W. and Young, J.** On Carbonia: its Horizons and Conditions of Occurrence in Scotland, especially in Fife. In: Trans. Geol. Soc. Edinburgh, VII. p. 420—442.

Im „Encrinite bed“, Fife Küste, östlich von Pittenween, finden sich zahlreiche Crinoidenreste zusammen mit *Bairdia*-, *Cytherella*-, *Leperditia*-usw. Arten. In Limestone von Randerstone, Fife, *Archaeocidaris* sp., zusammen mit vielen Ostracoden und Mollusken.

Junod, H. A. et Godet, P. Mollusques recueillis par M. H. A. Junod au Delagoa. Appendice a la Faune Entomologique du Delagoa par A. de Schulthess-Schindler et alii. In: Bull. Soc. Vaudoise, XXXV. p. 278—81.

Vorkommen von *Temnopleurus* sp. (*toreumaticus* oder *japonicus*).

† **K. Keilhack.** Kalender für Geologen, Paläontologen und Mineralogen. Leipzig, Max Weg. 1899. Besprochen in: Natur. Sci. XIV. p. 243.

Enthält Übersicht bezw. Verzeichnis der geologischen Landesanstalten, Universitätslehrer der geologischen Wissenschaften, geologisch, palaeont. und mineralog. Gesellschaften und Sammlungen, der geologischen Formationen, Literaturverzeichnis (über 900 Nrn.) usw. usw.

Kellog, V. L. The Hopkins seaside laboratory. In: Americ. Natural. 33. p. 629—34, mit 2 Textfigg.

Geschichte, Einrichtung usw. des Laboratoriums. Naturhistorisches über dessen Umgebung. „About sixty kinds of echinoderms“ kommen vor. Namhaft gemacht wird nur *Holothuria californica*; „a great orange-red *Cucumaria*, three feet long, is not uncommon.“

† **Kerforne, F. (1).** Sur les principaux niveaux du Dévonien de l'Ille-et-Vilaine. In: Bull. Soc. Sci. med. Ouest France, VIII. pp. 12—3.

†— (2). Note sur l'Ordovicien du Sud de Rennes. Ebenda, pp. 168—78.

†— (3). Un cas de Tératologie dans une *Scutella faujasii* Defr. In: Bull. Soc. Sci. et Médicales de l'Ouest du Ier trimestre 1897. pp. 24—28. 2 Textfigg.

†— (4). Le niveau à Phacops Potieri dans l'Ille-et-Vilaine. In: C. R. Ass. France 1898. pt. 2. p. 340—5.

Eine Scutella faujasii von der pentameren Symmetrie abweichend durch das Fehlen des vorderen Ambulacrum und Verkleinerung der zwei vorderen Interambulacren, während Peristom normal war. — Im mittleren Devon von Ille-et-Vilaine Hexacrinus sp. und Haplocrinus boitardi Roualt (wahrsch. nur nomen in litteris!) vorkommend.

†**Keyes, C. R.** Memorial of Charles Wachsmuth. In: Proc. Jowa Acad. IV., pp. 13—6. Mit 1 Taf. (1897).

†**Kindle, E. M. (1).** A catalogue of the fossils of Indiana, accompanied by a bibliography of the litteratur relating to them. In: Rep. Indiana Geology. 22. p. 407—514. (1898).

Eine kompilierte Liste von palaeozoischen Echinodermen von Indiana nebst einschlägiger Literatur.

†— (2). The Devonian and Lower Carboniferous faunas of Southern Indiana and Central Kentucky. In: Bull. Amer. Pal. III. No. 12. 112 pp.

Devonisch: Jeffersonville Limestone und Sellersburg beds in S. Indiana und Central Kentucky führen mehrere Crinoiden und Blastoideen; aus dem Riverside Sandstone Catillocrinus, aus dem Rockford Limestone Symbathocrinus.

†**King, W. W.** The Permian Conglomerates of the Lower Severn Basin. In: Quart. Journ. Geol. Soc. 55. Pt. I. p. 97—128. Taf. XI—XII und Textfigg.

Fossilien-Verzeichnis p. 124—5: Codonaster trilobatus (M'Coy) von Euville.

†**Kirkby, J. W.** On the Occurrence of Carboniferous Limestone fossils at Viewforth, near Largo, Fife. In: Trans. Edinb. geol. Soc. VII. pp. 488—93. pl. XXVIII.

Archiocidaris sp. und Crinoidenstämme gefunden in „calcareous shale with cement-stone nodules.“

†**Kloos, J. H. (1).** [Versteinerungen aus dem Untersenen von Braunschweig]. In: Jahresb. Ver. Braunschweig XI. p. 65—7.

†— (2). [Ueber Feuersteinabdrücke von Cidaritenstacheln aus Königslutter]. Ebenda, p. 200.

Actinocamax granulatus Blainv., Cidaris sp. aff. sceptrifera, Micraster sp. (aus sandigen Tonmergelschichten) bei Braunschweig, Bourgueticrinus ellipticus von Bültum bei Peine und von Braunschweig, Marsupites ornatus von der Rungeschen Ziegelei bei Braunschweig.

In letzterer Arbeit wird Cidaris sp., wahrscheinlich clavigera, aus dem Diluvium Braunschweigs und aus Börsum angegeben.

†**Knoop.** [Ueber Stachelabdrücke eines Cidariten im Feuerstein von Börsum]. In: Jahresber. Ver. Braunschweig, XI. p. 186.

Verf. wäre geneigt, die Art für Cidaris globiceps zu halten, (cf. **Kloos** [2]) und gibt eine kurze Beschreibung derselben. Sie wurde in den oberen Bänken der diluvialen Sandablagerungen gefunden.

†**Koby, F.** Notice stratigraphique sur l'Oxfordien dans la partie septentrionale du Jura bernois. In: Abh. Schweiz. pal. Ges. XXVI. p. 189—220.

Im Kellovien von Soyhières sind *Millericrinus granulosus* u. *Cyclocrinus macrocephalus* ziemlich zahlreich. Im Oxfordien von Tremblaz Pentacriniten. Unter den häufigen und charakteristischen Arten von Châtillon: *Asterias juvenis* Goldf. und *Pentacrinus pentagonalis* Goldf. Bei (Monnat und) La Croix: *Millericrinus echinatus* d'Orb., *M. horridus* d'Orb., *Collyrites bicordatus* Desm., *Holectypus arenatus* Des. und *Pseudodiadema superbum* Des.; an der Südseite von La Croix *Cidaris florigemma*. Genannte *Collyrites*- und *Holectypus*-Art auch bei Noire-Combe, *Balanocrinus subteres* bei Rouges-Terres.

Koehler, R. (1). Description d'une Ophiure littorale nouvelle de l'océan indien (*Ophiothrix innocens*). In: Bull. Soc. Zool. France, T. 23. No. 9—10. p. 164—5. — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 6. Jhg. No. 8. S. 278.

Siehe den Bericht für 1898!

— (2). An Account of the Deep-Sea Ophiuroidea collected by the Royal Indian Marine Survey Ship Investigator. With 14 pls. Calcutta, Museum; Berlin, R. Friedländer u. Sohn in Comm. 1899. gr. 4^o. (Tit., pref., Tit., 76, II p.). — Ausz. in: Zool. Centr. 7 Jhg. No. 4—5. p. 138—9.

Ophiuren, gesammelt vom „Investigator“ im indischen Ocean. I. Tiefseeophiuren.

56 [1 n.] spp.; n.: *Amphiura misera*. Als Tiefseeophiuren bezeichnet Verf. die zwischen 112 und 1997 Faden Tiefe gesammelten Arten. Die sämtlichen Arten, mit Ausnahme der neuen *Amphiura misera*, waren schon von **Koehler** 1897 in: Ann. d. Sci. Nat. 85. V. IV, beschrieben; man vergleiche daher meinen Bericht für 1897! Die Lokalitätsangaben sind hier genauer und sonst hier und da kleine Ergänzungen, im übrigen ist der Text wie in der Arbeit von 1897. — Die neue *Amphiura* mit *A. squamata* D. Ch. und *tenuispina* Ljungm. verwandt; Andamanen, 265 Faden.

— (3). Sur les *Echinocardium* de la Méditerranée et principalement sur les *Ech. flavescens* et *mediterraneum*. Avec 1 pl. In: Revue Suisse Zool. T. 6. fasc. 1, p. 173—187. — Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. London, 1899. P. 2. p. 163—4.

Genannte Arten eingehend beschrieben, abgebildet und ihre Synonymie besprochen. Außerdem kommen im Mittelmeer *Ech. cordatum* und *pennatifidum* vor. Bestimmungstabelle der 4 Arten. *E. flavescens* weit verbreitet, im Mittelmeer in 30—6 m Tiefe.

†**Koert, W.** Ein Geschiebe von mittelmiocänem Reinbecker Gestein. In: Zeitschr. deutsch. geol. Ges. LI. Protok. p. 41.

Echinocyamus ovatus Münt. in dem zahlreiche Knollen enthaltenden Block von Phosphorit-Sandstein von Tesperhud a. E. Die Art sei bisher nur aus dem Oligocän bekannt.

†**Kornhuber, A.** Der Thebener Kobel. Ein Beitrag zu seiner Naturgeschichte. In: Verh. Ver. Presburg, N. S. X. pp. 57—97.

Clypeaster crassicostatus und *melitensis* sowie *Cidaris schwabenaui* vorkommend.

† **Kossmat, Fr. (1).** Ueber die geologischen Verhältnisse des Bergbaugebietes von Idria. In: Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 49. p. 259—286 mit 2 Taf. u. 7 Textfigg.

1 *Encrinus cassianus* aus den Cassianer Schichten.

†— (2). Die Triasbildungen der Umgebung von Idria und Gereuth. In: Verh. d. geolog. Reichsanst. No. 3. 1898, p. 86—104. 2 Textf.

Von Gereuth und La Planina in einem Kalkkomplex über den Wengener Schichten: *Cidaris dorsata* Braun, *C. Brauni* Des. und *Encrinus cassianus* Laube; letztere Art auch in der näheren Umgebung von Idria.

Kuhlgatz, Th. Untersuchungen über die Fauna der Schwentine-mündung, mit besonderer Berücksichtigung der Copepoden des Planktons. In: Wiss. Meeresunters. Abt. Kiel. N. F. Bd. III. p. 93—155. Taf. II—III.

Asteracanthion rubens L. in der Kieler Bucht recht häufig, in der Schwentine-mündung hin und wieder beim Dredgen erhalten.

Kükenthal, W. Parasitische Schnecken. In: Abhandl. Senckenb. Ges. XXIV. pp. 1—16. pls. I—III. (1897).

Die auf Echinodermen ectoparasitisch lebenden Schnecken gehören zwei verschiedenen Formenkreisen an: der eine mit den Eulimiden, der andere mit *Capulus* und *Hipponyx* verwandt. Die behandelten Parasiten sind: *Mucronalia eburnea* Desh., auf einer *Acrocladia* gefunden, *Mucronalia* sp. aus der Ambulacralrinne einer *Linckia*, *Stilifer celebensis* n. sp. von *Choriaster*, *Thyca pellucida* n. sp., auf *Linckia miliaris* Linck, *Thyca crystallina* Gould, ebenda, *Hipponyx australis* Quoy, auf den Stacheln einer *Cidaride*. Bei sämtlichen Formen fehlt die *Radula*, weil sie sich ausschließlich von den Leibes-säften des Wirtes nähren, das *Operculum* ist rudimentär, die Tentakeln klein oder fehlend, ein ausgebildeter Kopf fehlt, das *Metapodium* klein usw.

Kunstler, J. et Gruvel, A. Contributions à l'étude d'éléments spéciaux de la cavité générale du Phymosome. In: C. R. Ac. Sc. Paris. T. 128. No. 8. p. 519—21. — Ausz. in: Revue Scientif. (4) T. 11, No. 9. p. 278—9, sowie in: Journ. R. Micr. Soc. London 1899. P. 5. p. 486.

In der Flüssigkeit der Leibeshöhle von *Phymosoma granulatum* finden sich cilierte bewegliche Körperchen („couples ciliés“), die in der Phase, die als adult bezeichnet werden kann, gewissermassen eine permanente *Gastrula*, mit offenem und nach hinten gerichtetem *Blastoporus* bilden. Der invaginierte Teil scheint nicht hauptsächlich eine verdauende Rolle zu spielen, sondern bildet vielmehr eine Reproduktionshöhle, vielleicht auch eine Bruthöhle („Chambre incubatrice“). Die Zellschicht läßt sich mit einem wirklichen Keimepithel vergleichen. Während seines ganzen Daseins gibt dies Epithelium unaufhörlich besondere Reproduktionskörperchen ab, sodaß die ganze Höhle mitunter von einer Zellenmasse fast gefüllt ist. Daß die Hauptfunktion dieser Art Darmhöhle nicht digestiv ist, spricht zu-

gunsten der Theorie, daß die ersten Gastrulae den Namen Genitogastrulae verdienen, indem daselbst das Entoderm hauptsächlich im Dienste der Fortpflanzung steht. Erst durch eine gewisse Arbeitsteilung übernimmt ein Teil der ursprünglich reproduktiven Entodermzellen eine digestive Funktion. „On entrevoit bien ainsi l'origine du mésoderme.“

Kusnetzow, J. D. Fischerei und Tiererbeutung in den Gewässern Rußlands. 8vo. VI + 120 pp. St. Petersburg. Dept. für Landwirtschaft. (1898).

Im Kapitel V: „Erbeutung verschiedener Wassertiere“ wird (p. 84) über den Fang des Trepangs berichtet: besonders bei Wladivostock, mit auf langen Stangen angebrachten Gabeln oder auch mit sackartigen Netzen werden die Tiere gefangen, dann gekocht und getrocknet; ein Pud getrockneter Seewalzen kostet 18—50 Rubel.

Labbé, A. Sporozoa. In: Das Tierreich. Lief. 5. 180 pp. 196 Textfigg

In Echinodermen schmarotzen folgende acephaline Gregariniden: *Lithocystis schneideri* Giard bei *Echinocardium cordatum* (Penn.), (Wimereux, Dunkerque, Concarneau, Le Pouliguen), *Echin. flavescens* (Müll.) (Marseille), *Spatangus purpureus* Müll. (Marseille) und ? *Strongylocentrotus lividus* (Lm.) (Marseille), bei allen im Coelom; *Cystobia irregularis* (Minch.) in den Blutgefäßen von *Holothuria nigra* (Plymouth); *Cystobia holothuriae* (Schn.) in den Blutgefäßen, Coelom und Darm von *Holothuria tubulosa* Gm. (Neapel, Nice etc.) und ? *Chirodota pellucida* Vahl; *Cystobia schneideri* Ming. im Coelom und den Blutgefäßen von *Holothuria polii* D. Ch. und *H. impatiens* Forsk. (Neapel); *Urospora synaptae* (Cuén.) in der Leibeshöhle von *Synapta inhaerens* (Müll.) und *S. digitata* (Mont.) (Belle-Isle, Roscoff, Morgat, Neapel).

Lacaze-Duthiers, H. de. Sur la Fécondation mérogonique et ses résultats. In: Bull. Soc. Nat. Agric. France 1899, Séance 25 Octbr. 5 pp.

† **Lagaisse.** Compte-rendu de l'excursion géologique du 1. Mai 1898 à Crèvecœur et Cambrai. In: Ann. Soc. géol. du Nord 27. p. 42—45. (1898).

Vorkommen von *Micraster breviporus*.

† **Lahille, F.** Notes sur *Terebratella patagonica* (Sow.). In: Revista Mus. La Plata, IX. p. 393—8. 2 Taf.

Itheringina **nom. nov.** pro *Itheringia* Lah. non Keys.

† **Lamplugh, G. W.** Some open questions in East Yorkshire geology. In: Trans. Geol. Soc. Hull, IV. p. 24—36. (1898).

Bemerkungen über Echinoideen als Leitfossilien; Verbreitung von Marsupites in Yorkshire.

† **Laskarev, B.** Recherches géologiques dans le district de Kremenetz (Volhynie). In: Bull. Com. géol. St. Pétersbourg, XVI. pp. 221—68. (1897).

Erwähnt werden: *Cyphosoma nitidulum* Eich., *Micraster costudinarium* Goldf., *Ananchytes ovatus* Lam., *Cidaris* sp.

† **Lebedew, N.** Übersicht der geologischen Sammlungen des Kaukasischen Museums. In: Mt. Caucasus. Mus. I. Lief. 2. 39 pp. (1897).

Crinoiden aus dem Jura aus einer oder vielleicht aller flg. Localitäten: Kawarsk, Katar, Barabatuban, Galisursk, Schichausk. Aus der Kreide, die zum Neocom, Turon und Senon gehört, liegen „Echinodermata“ (insbesondere aus Senon) vor. *Ananchytes ovatus* Lam. aus der Kreide von Kutais. *Toxaster complanatus* L. aus Karabagh. Im oberen Jura des östlichen Karabagh *Apiocrinus rosaceus* Schloth. (?). Aus der Kreide der Krim: *Ananchytes ovatus*, *Micraster cor-anguinum*; erstere Art auch aus Argun, sowie zusammen mit *A. corculum* Goldf., *Holaster* sp., *Offaster* sp. und *Inaster* sp. aus der oberen Kreide von Daghestan. Aus Gunile „Echinodermen“. *Ananchytes* aus Pjatigorsk.

Le Dantec, F. (1). L'équivalence des deux sexes dans la fécondation. In: Rev. gen. Sci. X. pp. 854—63.

Allgemeines über die Rolle und Bedeutung der männlichen und weiblichen Geschlechtsprodukte bei der Befruchtung.

— (3). Centrosome et fécondation. In: C. R. Acad. Sci. Paris 128. p. 1341—3.

Durch die Reaktion, welche der unbewiesenen Entdeckung Fol's von der „Centrenquadrille“ folgte, wurden die Embryologen zu geneigt, die Ansicht Boveri's, daß das Centrosoma des befruchteten Eies dasjenige, das vom Sperma eingeführt wurde, ist, anzunehmen. Will man das Centrosoma als ein specialisierter Teil des Protoplasma innerhalb eines Sternes definieren, dann fehlt das Centrosoma sowohl im reifen Ei als im Sperma. Will man es dagegen als einen Teil des Protoplasma, der im Stande ist, einen Aster zu producieren, bezeichnen, dann muß man annehmen, daß solches spezialisierte Protoplasma auch im diffusen Zustande im Ei existiert, wenn es auch nur im Sperma nachgewiesen werden kann. Die Befruchtungsvorgänge würden sich dann folgenderweise erklären lassen. Das Sperma enthält den männlichen Vorkern sowie männliches Protoplasma (Centrosoma oder Spermocentrum), während das Ei diffuses weibliches Protoplasma (diffuses Centrosoma oder Ovocentrum) und den weiblichen Vorkern enthält. Das männliche Protoplasma übt an das weibliche eine ähnliche Anziehung aus wie die Nuclei an einander und um die beiden bildet sich der Aster. Es gibt somit eine protoplasmatische ebenso wie eine nucleäre Befruchtung. Diese Annahme stimme der Hauptsache nach mit Fols Theorie und sie sei auch wenigstens in ebenso vollkommener Übereinstimmung mit den beobachteten Tatsachen wie Boveris Theorie und sie erkläre auch Delage's Experimente mit Befruchtung kernloser Eier.

Die Experimente mit Seeigeleiern von Boveri und Delage beweisen nur, daß „un protoplasma complet, contenant un noyau incomplet, est susceptible de bipartition“. Aber es wäre nötig, das Experiment umgekehrt zu machen um zu sehen, ob ein vollständiger Kern in unvollständigem Protoplasma sich ähnlich verhalten würde. Daß das Centrosoma im parthenogenetischen Ei nicht verschwindet, ist ganz natürlich, „si le centrosome est une figure en relation avec les courants substantiels, qui accompagnent l'assimilation. — L'assimilation se continuant dans un oeuf parthénogénétique qui est un

plastide complet, il est tout naturel, que le centre figuré des courants correspondants ne disparaisse pas. Il est naturelle aussi, qu'il disparaisse dans l'ovule mûr, plastide incomplet incapable d'assimilation."

†**Letellier**. Essai sur l'histoire géologique du Pays d'Alençon. In: Mem. Soc. nat. et mat. Cherbourg, XXXI. 1897—1900. p. 65—100.

Im Massif de Persugne kommen devonische Crinoiden vor (p. 84). Im Bajocien calcaire: *Stomechinus serratus* Des., im Bajocien siliceux Pentacrinites.

†**Levi, T.** Osservazioni sulla distribuzione dei fossili negli strati pliocenici di Castellarquato. In: Riv. italiana di Pal. VI. p. 59—78.

Dorocidaris rosaria (Bronn) kommt vor.

Lindemann, W. Über einige Eigenschaften der Holothurienhaut. In: Zeitschr. für Biologie N. F. 21. Bd. p. 18—36. — Ausz. von W. A. Nagel in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. Nr. 11, p. 390.

Als eine der interessantesten Eigenschaften der Holothurienhaut ist deren Vermögen sich binnen verhältnismäßig kurzer Zeit in einen flüssigen Schleim zu verwandeln, hervorzuheben, sowie daß sie durch äußere Reize eine knorpelharte Consistenz annimmt. Das Zerfließen der Haut steht nicht mit der umgebenden Luft in Beziehung, sondern es handelt sich um eine gewisse Lösungserscheinung, welche nur von den Eigenschaften der die Intercellularsubstanz bildenden Stoffe abhängig ist und im Leben durch die aktive Tätigkeit der zelligen Elemente der Haut verhindert wird. Wird die Tätigkeit dieser Zellen durch langsames Absterben oder Abtöten durch Gifte aufgehoben, so entsteht auf Kosten des massenhaft in der Haut vorhandenen Wassers ein Auflösen des Eiweißkörpers der Zwischensubstanz. Die Verschleimung tritt bei den verschiedenen Arten in sehr verschiedener Zeit auf, am stärksten ist sie bei *Stichopus regalis*, bei *Synapta digitata* (Mon.) tritt sie nicht auf und bei *Cucumaria Planci* und *C. syracusana* Gr. war gar keine Veränderung in der Haut zu erkennen. Die Verschleimung tritt auch am Leben an einer jeden lädierten Hautstelle ein und einmal aufgetreten geht sie nie zurück. Was das Hartwerden der Holothurienhaut betrifft, so hängt auch das in erster Reihe von der Anwesenheit der quellenden Zwischensubstanz sowie von aktiver Tätigkeit der betreffenden Elemente ab und stellt einen Zustand der Reissung dar. Eine knorpelhart gewordene Holothurie verliert durch Erwärmung ihre harte Consistenz, ebenso wird sie durch anästhesierende Gifte erweicht. Der Unterschied zwischen der erhärteten und erweichten Holothurienhaut liegt in der Verteilung des Hautsaftes, der eine Salzlösung zu sein scheint. Bei erhärteter Haut ist der Saft an die dabei turgescenden Zellen gebunden, während die Zwischensubstanz wasserärmer und fester ist. Wenn der Saft von den Zellen abgegeben, nimmt ihn die quellungsfähige Zwischensubstanz auf und erhält dann eine mehr oder weniger dünnflüssige Consistenz. In destilliertem Wasser verschleimt die Haut nicht. Sie wird in Pepsinsalzsäure viel schneller als in Trypsinlösungen verdaut.

†**Linstow, O. v.** Die Tertiärablagerungen im Reinhardswalde bei Cassel. In: Jahrb. geolog. Landesanst. Berlin XIX. p. 1—23.

Schizaster acuminatus Goldf. häufig im Kalksandstein bei Holzhausen.

Liversidge, A. The blue pigment in Coral (*Heliopora coerulea*) and other animal organisms. In: Journ. R. Soc. N. S. Wales, XXXII. pp. 256—68.

Über Pentacrinin und Antedonin, nach Moseley (1877).

Lo Bianco, S. (1). Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturita sessuale degli animali del golfo di Napoli. In: Mitt. Zool. Stat. Neapel. 111. p. 448—573.

— (2). The Methods employed at the Naples Zoological Station for the preservation of marine animals. Translated from the original Italian [with introduction and Notes] by E. O. Hovey. In: Bull. U. S. Mus. No. 39. Part M. 42 pp.

Erstere Arbeit. Echinodermen p. 469—76. Angaben über die Zeit der Reife, Häufigkeit, bathymetrische Verbreitung, Biologie, Variationsfähigkeit, Ontogenie etc. flg. Arten: *Amphiura Chiajii* Forb., *squamata* Sars, *virens* Sars, *Antedon phalangium* Marion, *rosacea* Norm., *Asterias glacialis* L., *tenuispina* Lam., *gibbosa* Forb., *gibbosa* v. *pancerii* Gasco, *Astropecten aurantiacus* L., *bispinosus* Otto, *penthacanthus* D. Ch., *Chaetaster longipes* Retz., *Echinaster sepositus* Gray, *Hacelia attenuata* Gray, *Luidia ciliaris* Phil., *Sarsii* Düb. Kor., *Ophioglypha lacertosa* Lym., *Ophiomyxa pentagona* M. Tr., *Ophiopsila annulosa* Lütck., *aranea* Forb., *Ophiothrix alopecurus* M. Tr., *echinata* M. Tr., *fragilis* Düb. Kor., *Palmipes membranaceus* Linck, *Plutonaster subinermis* Phil., *Arbacia pustulosa* Gray, *Brissus unicolor* Klein, *Dorocidaris papillata* Ag., *Echinocardium cordatum* Gray, *mediterraneum* Gray, *Echinus acutus* Lam., *microtuberculatus* Blv., *Sphaerechinus granularis* Ag., *Strongylocentrotus lividus* Br., *Cucumaria Grubei* Mar., *Plancei* Mar., *syracusana* Sars, *Holothuria Forskälli* D. Ch., *tubulosa* Gmel., *Phyllophorus urna* Grube, *Stichopus forgalis* Sel., *Synapta inhaerens* Düb. Kor., *Johnstoni* Herap., *Thyone aurantiaca* Mar., *fuscus* Blv.

Zweite Arbeit: Einleitung (4 pp.) von E. O. Hovey, enthaltend Bemerkungen über die Geschichte, Einrichtung, wissenschaftliche Bedeutung etc. der Station und über den Wert und die Entstehung vorliegender Arbeit. — Allgemeines („Utensils“ und „Reagents“) p. 8—16, dann besondere Methoden für die einzelnen Tiergruppen. Echinodermen p. 27—29. Antedon wird getötet in 70—90 % Alk., Larven der Pentacrinoiden zuerst 2—4 Stunden in etwa 1 % igen Chloralhydrat, dann in Alk., Stelleriden werden in 20—30 % Alk. getötet, *Luidia* wird zuerst mit Chromsäure-Mischung No. 2 („Chromic acid of 1%: 50 cem, Concentrated acetic acid: 100 cem“) übergossen, dann sofort in 50 % und nach 2 Stunden in 70 % Alk. gebracht, *Bipinnaria* läßt sich am besten in Chromosmiumsäure fixieren, während einige Ophiuroiden in Süßwasser getötet werden, die kleineren dagegen in schwachem Alk. fixiert werden können. Echinoideen werden am besten mit Chromsäure-Mischung No. 2 getötet und dann rasch in Alk. gebracht; Holo-

thuriern zuerst in klares Seewasser gelegt, bis die Tentakeln völlig ausgestreckt sind, werden dann ein wenig unter den Tentakeln angefaßt und mit dem Vorderende in konzentrierte Salzsäure untergetaucht, während gleichzeitig eine andere Person 90% Alk. durch die Analöffnung hinein injiziert, dann, ehe das Tier noch gänzlich tot ist, wird es in 70% Alk. untergetaucht, indem man zuvor die Analöffnung mittels eines Korkes verschlossen hat. Synapta wird getötet in einer Mischung von gleichen Teilen Süßwasser und Äther, dann in Süßwasser gewaschen, dann in schwachen und allmählich in stärkeren (bis zu 70%) Alk. gebracht. In derselben Weise wurden *Molpadia musculus* und *Chirodota venusta* präpariert, während *Auricularia* in Sublimat getötet werden kann.

†**Lóczy, L. v. et alii.** Wissenschaftliche Ergebnisse der Reise des Grafen Béla Széchenyi in Ostasien 1877—80. Dritter Band. Die Bearbeitung des gesamten Materiales. Nach dem im Jahre 1897 erschienenen ungarischen Original. 8 vo. VIII + 524 pp. 15 Taf. 37 Textfigg. Wien: Hölzel 1899.

Über Echinodermen cfr. flg. Abschnitte:

S z é c h e n y i, B., Vorwort p. III—VII.

L ó c z y, L. v., Beschreibung der fossilen Tiere und Pflanzen, sowie der gesammelten Gesteine. Einleitung p. 3—6. Erster Teil. Die fossile Fauna. (B.) Überreste von palaeozoischen und mesozoischen wirbellosen Tieren, p. 21—160. (C.) Palaeontologische und stratigraphische Ergebnisse, p. 160—222. Tabelle V, d. e. Taf. III—VI, X.

L ö r e n t h e y, E., (E.) Mikroskopische Untersuchungen der palaeozoischen Gesteine p. 237—304.

Die ungarische Ausgabe des Vol. III ist in Budapest 1897 erschienen und führt folg. Titel: Gróf Széchenyi Béla Keletázsiai utjának tudományos eredményi 1877—80. Harmadik Kötet. A gyüjtött anyag feldolgozása. 8 vo. VIII + 462 p. etc.

Hemicosmites? sp. indet., Silur, Crinoidenkalke, Pu-pjas in der Provinz Yün-nan, abgeb. und beschr., mit *H. pyriformis* Buch, *porosus* Eichw. und *Corylocrinus pyriformis* Koen. verglichen, ist kein typischer Hemicosmites; *Cyathocrinus* sp. indet., Entrochi im grauen mergeligen Kalke, Carbon, Teng-tjan-tsching in der Umgebung von Kantschau-Fu, abgeb., ähnelt *C. virgaliensis* Waagen und *C. Goliathus* Waagen; *Cyathocrinus* sp. indet., abgeb., Permocarbon vom Lant-San-Kiang-Tale, ähnelt *C. indicus* und *kottaensis* Waagen, die eine Form verweist mehr auf *C. aff. inflexus* Mill. (Toula); *Symbathocrinus?* sp. indet., abgeb., Yarkalo, Lant-san-kiang-Tale, Permocarbon; *Cyathocrinus* sp. indet. (2 Art.), abgeb., Permocarbon, Tali-schau, Yunnan, *Poteriocrinus* sp. indet., abgeb., Sandstein von Tali-schau; *Poteriocrinus?* sp. indet., abgeb., Permocarbon von Young-Tschang-Fu. kaum generisch bestimmbar; *Cyathocrinus* sp. ind., abgeb., Permocarbon, Pu-pjao, mit *C. kattaensis* Waagen vergl.; *Cidaris* sp. indet., abgeb., mitteltriadische Littoralfauna von Tschung-Tjin, mit *C. caudex* Stoppani und ? *C. Wissmanni* Des. vergl.; *Enerinus liliiformis* Lam., beschr., abgeb., Synonymie, zahlreich im gelben Thonschiefer zusammen

mit voriger Art, alle von Goldfuss abgebildeten Varietäten vertreten. — Im Kapitel über die palaeontologischen und stratigraphischen Ergebnisse werden ausführliche Auszüge und Zusammenstellungen aus der früheren Literatur gegeben. — Loerenthey's „mikroskopische Untersuchungen“ etc. enthalten über Echinodermen nur was schon bei Lóczy enthalten war.

Loeb, J. (1). Über die physiologische Wirkung von Alkalien und Säuren in starker Verdünnung. In: Arch. ges. Physiol. 73. p. 422—26. (1898).

Es wurde durch Versuche an Seeigellarven festgestellt, daß Zusatz von $1\frac{1}{2}$ ccm einer $\frac{1}{10}$ normalen Na HO-Lösung zu 100 ccm Seewasser die Entwicklung und das Wachstum der Seeigellarven so erheblich beschleunigt, daß man kaum glauben könnte, daß man es im normalen Seewasser und in alkalischem Seewasser mit Individuen derselben Kultur zu tun hat. Bei Zusatz von weniger Alkali beobachtet man keine Wirkung; Zusatz von mehr Alkali vermehrt im Wesentlichen nur den Niederschlag im Seewasser. Säuren verzögern in jeder Concentration Entwicklung und Wachstum.

— (2). On the Nature of the Process of Fertilization and the artificial production of normal Larvae (Plutei) from the unfertilised egg of the Sea-Urchin [*Arbacia*]. In: Amer. Journ. Physiol. Vol. 3. p. 135—8. — Ausz. in: Natural Science, Vol. 15, Dec., p. 382—3 und in: Amer. Naturalist, Vol. 33, Dec. p. 979—80, sowie in: Journ. R. Micr. Soc. London 1900 P. I. p. 64. und in: Zool. Centralbl. 7 Jhg. Nr. 10. p. 367.

Nach Experimenten mit Eiern von *Arbacia* stellt Verf. fest, daß diese, auch wenn unbefruchtet, alle wesentliche Elemente für die Entwicklung bis zum normalen Pluteus enthalten. Das einzige, welches verhindert, daß der Seeigel sich unter normalen Umständen parthenogenetisch entwickelt, ist die Beschaffenheit des Seewassers. Nur wenn letzteres mit Chlormagnesium versetzt war, entwickelten sich die unbefruchteten Eier (nach etwa 2 Stunden). „All the spermatozoon needs to carry into the egg for the process of fertilization are ions to supplement the lack of the one or counteract the effects of the other class of ions in the sea-water, or both. The spermatozoon may, however, carry in addition a number of enzymes or other material. The ions and not the nucleins in the spermatozoon are essential to the process of fertilization“. Verf. hält es nicht für ausgeschlossen, daß auch bei den Mammalien parthenogenetische Entwicklung der Eier in ähnlicher Weise künstlich hervorgerufen werden kann.

— (3). Einleitung in die vergleichende Gehirnphysiologie und vergleichende Psychologie mit besonderer Berücksichtigung der wirbellosen Tiere. 8 vo. 208 pp. 39 Textfigg. Leipzig.

Kapitel I und XIII—XIX enthalten Allgemeines oder auf mehrere Tiergruppen Bezügliches, V (p. 39—48): Versuche an Echinodermen. — Daß ein auf den Rücken gelegter See stern sich in die normale Lage unzuwenden versucht, ist auf den Stereotropismus seiner Ventralseite zurückzuführen. Nur je 3 der 5 Arme beginnen die Umdrehungs-

tätigkeit, während die beiden übrigen ruhen; wenn 2 oder 3 Arme ein normales Tier in eine Richtung ziehen, wirkt dieser Reiz hemmend auf die anderen Arme, diese Hemmung fällt aber fort, wenn man die nervöse Verbindung zwischen den einzelnen Armen aufhebt. Der centrale Nervenring kommt hier nur als Reizleiter und nicht als „Centrum“ in Betracht. Die Wendung der Seesterne beruht nicht darauf, daß sie die Bauchseite nach unten kehren müssen, sondern darauf, daß sie unruhig werden, wenn ihre Ambulacralfüßchen nirgends feste Körper berühren (Stereotropismus d. Ventralseite). — Eine „Intelligenz“ ist den Ophiuren und Seesternen nicht zuzuschreiben. Negativer Geotropismus ist bei *Cucumaria cucumis* und *Asterina gibbosa* die Ursache des Emporkriechens an vertikalen Flächen und ähnlich wirkt natürlich der positive Heliotropismus; dieser treibt *Asterina tenuispina* an die Oberfläche des Meeres. Daß die Beschaffenheit des Bodens oder Parasiten die Tiere nach oben treiben, wie Preyer meint, sei nicht anzunehmen.

— (4). Über die angebliche gegenseitige Beeinflussung der Furchungszellen und die Entstehung der Blastula. In: Arch. f. Entw. mech. 8. p. 363—72. Mit 4 Textfigg.

Untersuchungen an Seeigeleiern. — Es wird festgestellt, daß die Zahl der aus einem Ei hervorgehenden Embryonen nicht von der gegenseitigen Beeinflussung (interaction) der Furchungszellen abhängt (obwohl in Bezug auf den Stoffwechsel eine gegenseitige Beeinflussung natürlich nicht ausgeschlossen ist), sondern von der geometrischen Form der Eisubstanz, in so fern, als aus mechanischen Gründen jede völlig oder nahezu isolierte Protoplasmakugel (resp. Ellipsoid) eine besondere Blastula bestimmt und die Zahl der Blastulae maßgebend für die Zahl der Embryonen ist. Denn bei dem in eine Doppelkugel verwandelten Ei stehen beide Kugeln in innigerem Zusammenhang als zwei sich berührende Furchungszellen und doch können sie sich zu getrennten Embryonen entwickeln. Nimmt man dagegen an, daß die Blastula durch eine aktive Wanderung der Furchungszellen zur Oberfläche des Eies zu Stande kommt, so versteht man wie die geometrische Form die Zahl der aus einem Ei hervorgehenden Embryonen bestimmen kann. Obwohl mit einer solchen Annahme alle Tatsachen, soweit Verf. sehen kann, auf das Vollkommenste übereinstimmen, so ist sie doch noch solange unvollständig, als es nicht gelungen ist, den Charakter des Tropismus, um den es sich handelt, näher aufzuklären. Daß Tropismen der Bildung der Blastula zu Grunde liegen (Tropismen = der Richtung nach bestimmte Bewegungen der Organismen), dafür würden die früheren Beobachtungen vom Verf. an *Fundulus*, von Herbst an Arthropodeneiern, von Driesch an Mesenchymzellen von Seeigellarven sprechen.

Lönberg, E. Fortsatte undersökningar rörande Öresunds djurlif. In: Meddel. K. Landtbruksstyrelsen. No. 49. IV und 28 pp. — Vergl. **Bather (6)**. — *Asterias rubens* zwischen Sjollen und Malmö vorkommend, sonst Echinodermen stellenweise in Öresund anscheinend fehlend.

†**Łomnicki, J. L. M.** Przyczynek do znajomości fauny otwornic Miocenu Wieliczki. Additions to our Knowledge of the Miocen foraminiferal fauna of Wieliczka. In: Kosmos polski, XXIV, p. 220—8, Taf. I.

Bei Wieliczka in Galizien Reste gefunden, die vom Verf. als Foraminifere gedeutet und beschrieben wird (*Ephippiellium symmetricum* n. g. n. sp.); nach **Szajnoche** handelt es sich aber um Arm-Vertebrae von Ophiuren.

†**Loriol, P. de. (1).** Étude sur les Mollusques et Brachiopodes de l'Oxfordien inférieur ou Zone à Ammonites renggeri du Jura Bernois. 2 me partie. In: Abh. Schweiz. paleont. Ges. XXVI. pp. 119—87. pls. VIII—XII.

In „Considérations Générales“ (p. 180—4) werden 5 Echinodermen aus derselben Lokalität angegeben: *Cidaris Matheyi* Des., *C. spinosa* Ag., *C. Oppeli* Moesch, *Pseudodiadema superbum* Ag., *Balanocrinus pentagonalis* Goldf. Alle 5 kommen auch außerhalb der Ammonites Renggeri Schichten vor. Der *Balanocrinus* ist die häufigste Art.

†—(2). Ueber einen neuen fossilen Seestern. In: Mittheil. Badisch. geol. Landesanst. IV. p. 1—6. Taf. I, fig. 1, 1a—d.

Aus der Bathonienstufe in Steinbrüchen bei Vögisheim: *Dermaster Boehmi* n. g. n. sp. Mit *Asterias* verwandt, aber die Platten der Scheibe gerundet, die Armplatten regelmässig in Reihen angeordnet. Die Ocellarplatte knopfförmig. — Dimensionen: R = 12, r = 4 mm.

—(3). Notes pour servir à l'étude des Echinodermes. VII. Avec 3 pls. In: Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève. T. 33. 2 P. No. 1. p. 1—34. — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. No. 4—5. p. 138.

In „Notes“ VII werden flg. Novitäten beschrieben: *Pygurus Noellingi* Lor., Libanon, Cenomanien, *Echinolampas cassinellensis* Lor., Casinella in Piemont, Oligocaen, *Astropecten penangensis* Lor., Penang, Malakka, *A. Verrilli* Lor., Mazatlan, *A. inermis*, Madagaskar, *A. rubidus*, Mexiko, *A. Koehleri* Lor., Pondichery, *A. Ludwigi* Lor., Togo, Japan, *A. kagoshimensis* Lor., Kagoshima, Japan, *Scaphaster Humberti* Lor. (n. g. n. sp.), Ceylon, *Ophiocoma Doederleini* Lor., Mauritius, *Gorgonocephalus Robillardi* Lor., Mauritius. Letztere Art sei leicht zu erkennen durch „les profonds échancrures interradales de son disque, la forme de ses pièces radiales, la granulation particulière de son tégument“. — Die neue Gattung *Scaphaster* ist mit *Asteropsis* verwandt, aber „diffère par ses longs bras, sa face ventrale non parquée et la présence des petits piquants sur les plaques. . . . Ses plaques sont couvertes d'une granulation semblable à celle que l'on remarque sur les plaques des *Gymnasterias* et des *Asteropsis*.“

Ludwig, H. (1). Echinodermen (Stachelhäuter). II. Klasse. Die Seesterne. In: Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreiches, II, Abt. 3, Lief. 22 (pars) p. 621—23. [Fortsetzung: siehe Hamann.]

Die Fortsetzung von der 1896 erschienenen (in Lief. 21) Bearbeitung der Perihämalräume und des Kanalsystems der Haut; vollständig ist

nur der Abschnitt über das Kanalsystem der Körperwand und seine Verbindung mit den Pseudohämalräumen (p. 622—3).

— (2). Echinoderma. In: Zoolog. Jahresber. Stat. Neapel für 1898. 14 pp.

Referate von (vergl. meinen Bericht f. 1898!) flg. Arbeiten: Agassiz, Bather, Bordas, Bouin, Chadwick, Clark, Cuénot, Delage, Dendy, Döderlein, Driesch, Erlanger, Farquhar, Fraas, Goto, Grave, Grieg, Herbst, Jaekel, Iwanzoff, King, Koehler, Loeb, Lönning, Ludwig, Mc Bride, Mortensen, Östergren, Osborn, Perrier, Pruvot, Russo, Sluiter, Spandel, Vernon und Ziegler.

— (3). Ophiuroideen. Hamb. Magalhaensische Sammelreise. (4. Lief. No. 3). Hamburg, Friederichsen u. Co. 1899. Lex. 8°. p. 1—27—28. — Ausz. vom Verf. in: Zool. Centralbl. 6. Jhg. No. 7. p. 241—2.

Die Hamburger Sammlung enthielt 10 Arten, von denen 3 vivipare: *Amphiura magellanica*, *Ophiacantha vivipara* und *Ophiomyxa vivipara*. Die Arten werden z. T. beschrieben und deren Synonymie und Verbreitung angegeben.: *Ophiocten amitinum* Lyman, *Ophioglypha Lymani* Ljungm., *Ophiactis asperula* (Phil.), *Amphiura eugeniae* Ljungm., *M. magellanica* Ljungm., *A. patagonica* Ljungm., *A. chilensis* (M. et Tr.), *Ophiacantha vivipara* Ljungm., *Ophiomyxa vivipara* Studer, *Gorgonocephalus chilensis* (Phil.). Bei *Ophiacantha vivipara* wird auf das Vorhandensein von dünnwandigen, hohlen Armstacheln besonders aufmerksam gemacht. — Dann eine Liste der bis jetzt bekannten antarktischen und subantarktischen Ophiuroideen: 1 *Pectinura*, 1 *Ophioconis*, 2 *Ophiopeza*, 1 *Ophiogona*, 1 *Ophiocten*, 1 *Ophioceramis*, 9 *Ophioglypha*, 2 *Ophiactis*, 12 *Amphiura*, 2 *Ophiacantha*, 1 *Ophionereis*, 2 *Ophiomyxa*, 1 *Ophiopteris*, 1 *Gorgonocephalus*, 1 *Astrotoma*, alle littorale Arten. Abyssale: 2 *Ophioplinthus*, 1 *Ophiernus*, 2 *Ophiocten*, 7 *Ophioglypha*, 4 *Amphiura*, 2 *Ophiacantha*, 2 *Ophiolebes*, 1 *Ophiomitra*, 1 *Ophiocymbium*, 1 *Astroschema*, 1 *Ophiocreas*. Im Ganzen 38 littorale und 24 abyssale, zusammen 62 Arten. Das ganze Faunenbild wird in seinem Grundtone durch die beiden Familien der *Ophiolepididae* und *Amphiuridae* bestimmt. Keine der Arten ist circumpolar. — Dann eine Zusammenstellung der jetzt bekannten arktischen und subarktischen Ophiuroideen: 1 *Ophiopleura*, 1 *Ophiocten*, 7 *Ophioglypha*, 1 *Ophiopholis*, 2 *Ophiactis*, 5 *Amphiura*, 1 *Amphilepis*, 1 *Ophiopus*, 3 *Ophiacantha*, 2 *Ophioscolex*, 1 *Ophiocoma*, 1 *Ophiothrix*, 4 *Gorgonocephalus*, 1 *Asteronyx*. Unter diesen keine einzige rein abyssale Art. Nur 20 Arten sind rein arktisch, von denen 12 bis zum 80. ° oder noch weiter vordringen. Wie in der antarktischen Fauna wiegen die Familien der *Ophiolepididae* und *Amphiuridae* vor. Eine wirklich bipolare Art gibt es nicht, dagegen scheinen in der arktischen Fauna nicht weniger als 6 circumpolare Arten zu sein. Diese sind: *Ophioglypha sarsi*, *robusta* und *nodosa*, *Ophiopholis aculeata*, *Amphiura sundevallii* und *Asteronyx loveni*. — Literaturverzeichnis von 29 Arbeiten; nur über die antarktische Fauna.

— (4). Crinoiden. In: Hamburger Magalh. Sammelreise. 1 Lief.

No. 4. Hamburg, L. Friedrichsen & Co. 1899. Lex. 8^o. 7 pp. — Ausz. vom Verf. in: Zool. Centralbl. 6. Jhg. No. 7. p. 240.

Die Hamburger Sammlung besaß nur 1 magalhaensische Crinoide: *Antedon rhomboidea* P. H. Carp. — Dann: Liste der antarktischen und subantarktischen Crinoideen (1 *Hyocrinus*, 1 *Bathycrinus*, 1 *Thaumatocrinus*, 10 *Antedon*, 2 *Promachocrinus*); von diesen 15 Arten gehören 6 ausschließlich der littoralen Zone an. Im kerguelenischen Bezirk kommen 11, im neuseeländischen drei, im magalhaensischen nur zwei Arten vor. Circumpolar ist keine der 15 Arten. — Dann: Liste der arktischen und subarktischen Crinoideen: 1 *Bathycrinus* (*carpenteri* Dan. et Kor.), 1 *Rhizocrinus* (*lofotensis* M. Sars.) und 8 *Antedon* Arten; keine davon ist circumpolar. Bei den Comatuliden prägt sich eine allgemeine Ähnlichkeit der arktischen und antarktischen Fauna aus; dieser Ähnlichkeit steht aber als Gegensatz gegenüber, daß *Thaumatocrinus* und die beiden *Promachocrinus* im arktischen Gebiet ohne Analoga sind und daß es keine bipolare Art bei den Crinoideen ebensowenig wie bei den Ophiuroideen und den Holothurien gibt.

— (5). Echinodermen des Sansibargebietes. In: Abhandl. d. Senckenberg. nat. Ges. 21. Bd. 4. Hft. p. 535—83. — Ausz. vom Verf. in: Zool. Centralbl. 6. Jhg. No. 7. p. 239—40.

4 Crinoiden, 29 Asteroiden, 21 Ophiuren, 36 Echin., 37 Holothurien aus dem Sansibargebiet bekannt. Das dem Verf. eben vorgelegene Material enthielt 40 Arten, die von A. Voeltzkow in Sansibar, Lamu, Aldabra, Juan de Nova und Madagaskar gesammelt waren; Novitäten waren keine dabei und das Material auch sonst von geringem Interesse. 7 von diesen Arten waren früher nicht aus dem Gebiete oder wenigstens nicht von Sansibar bekannt: *Antedon flagellatus*, *Ophidiaster pustulatus*, *Linckia Ehrenbergi*, *Mithrodia clavigera*, *Ophiocoma brevipes*, *Ophiothrix otiosa* und *Holothuria lubrica*. Unter Sansibargebiet versteht Verf. die Küste vom Äquator bis zum 20.^o s. B. und rechnet dazu noch die im Mozambique-Kanal gelegenen Inseln, sowie Mayotte, Comoren, die Glorioso Inseln und Aldabra. Gattungsweise verteilen sich die Arten folgendermaßen: 2 *Antedon*, 2 *Actinometra*, 2 *Astropecten*, 1 *Luidia*, 1 *Pentagonaster*, 2 *Goniodiscus*, 5 *Pentaceros*, 3 *Culcita*, 1 *Gymnasteria*, 2 *Asterina*, 1 *Ferdina*, 1 *Ophidiaster*, 2 *Leiaster*, 4 *Linckia*, 1 *Nardoa*, 1 *Retaster*, 1 *Mithrodia*, 1 *Echinaster*, 1 *Ophiopiza*, 2 *Pectinura*, 2 *Ophiolepis*, 1 *Ophioplocus*, 1 *Ophiactis*, 2 *Amphiura*, 3 *Ophiocoma*, 1 *Ophiarthrum*, 1 *Ophiomastix*, 3 *Ophiothrix*, 1 *Ophiocnemis*, 1 *Ophiomaza*, 1 *Ophiomyxa*, 1 *Astrophyton*, 1 *Cidaris*, 1 *Doricidaris*, 4 *Leiocidaris*, 1 *Diadema*, 2 *Echinothrix*, 1 *Astropyga*, 1 *Colobocentrotus*, 1 *Heterocentrotus*, 2 *Echinometra*, 1 *Parasalenia*, 1 *Stomopneustes*, 1 *Echinostrephus*, 1 *Microcyphus*, 2 *Salmacis*, 1 *Echinus*, 1 *Toxopneustes*, 1 *Tripneustes*, 1 *Clypeaster*, 1 *Laganum*, 1 *Peronella*, 2 *Echinodiscus*, 1 *Echinoneus*, 1 *Echinobrissus*, 1 *Maretia*, 1 *Lovenia*, 1 *Echinocardium*, 2 *Metalia*, 1 *Moera*, 4 *Mülleria*, 18 *Holothuria*, 2 *Stichopus*, 1 *Cucumaria*, 2 *Thyone*, 1 *Orcula*, 1 *Pseudocucumis*, 1 *Colochirus*, 1 *Psolidium*, 3 *Synapta*, 3 *Chiridota*.

— (6). Jugendformen von Ophiuren. Mit 7 Textfigg. In: Sitz.ber. d. k. preuß. Akad. Wiss. Berlin, 1899, XIV—XV. p. 210—35. — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. No. 12—3. p. 433—4.

Verf. hat Jugendformen von Brutpflegenden Ophiuren untersucht: *Ophiactis asperula* (Phil.), *O. kröyeri* Lütk., *Amphiura magellanica* Ljungm., *A. patagonica* (Ljungm.), *Ophiacantha vivipara* Ljungm. und *Ophiomyxa vivipara* Stud. Man unterscheidet innere Brutpflege oder Viviparität und äußere Brutpflege; erstere kommt bei 9, letztere bei 3 bekannten Arten vor. — Bei allen untersuchten Arten entstehen die Armwirbel durch Verwachsung zweier paarigen Skeletstücke (= *Ambulacralia*), und von allen Skeletstücken des Armes tritt das Terminale zuerst auf und stellt anfänglich eine an der Ventralseite offene Rinne dar, die sich später zu einer Röhre schließt. Alle Armglieder entstehen an der adoralen Seite des Terminalstückes; ein sekundärer Einschub von Armgliedern zwischen die schon gebildeten findet normalerweise nicht statt. Die Zahl der in die Scheibe eingrückten Armglieder nimmt mit dem Wachstum der jungen Tiere zu. Die Seitenschilder der Armglieder entwickeln sich früher als das Bauchschild und das Rückenschild und stoßen anfänglich in der dorsalen und ventralen Medianlinie des Armes zusammen. In der Regel legt sich das Bauchschild eines jungen Armgliedes etwas früher an als das Rückenschild. Die Zahl der Armstacheln ist an den einzelnen Armgliedern bei den Jungen geringer als bei den Alten und im distalen (= jüngeren) Armabschnitt geringer als im proximalen (= älteren). Die Vermehrung der Armstacheln erfolgt in ventro-dorsaler Richtung; der unterste Stachel ist also der älteste, der oberste der jüngste. Hakenförmige Endigung der jungen Armstacheln ist kein besonderes Merkmal der Ophiotrichiden. Die Tentakelschuppen können vor oder gleichzeitig oder später als die ersten Armstacheln auftreten. Das Mundskelet im Ganzen wird sehr frühzeitig fertiggestellt, doch ist die Zahl der Zähne, der Zahnpapillen und der Mundpapillen anfänglich kleiner als später. Die Zähne stimmen in ihrer ersten Anlage, ebenso wie die Zahnpapillen und Mundpapillen, mit jungen Stacheln überein. Die Mundschilder liegen ursprünglich an der Dorsalseite der Scheibe, rücken aber frühzeitig auf die Ventralseite und erreichen ihre definitive Form erst allmählich. Das Rückenskelet der Scheibe besteht bei den Amphiuriden und Ophiolepididen anfänglich nur aus einer Zentralplatte und fünf primären Radialplatten und durchläuft in seiner Weiterentwicklung Zustände, die bei verschiedenen lebenden und fossilen Arten als Schlußstadien der Entwicklung festgehalten werden. Die paarigen Radialschilder der erwachsenen Ophiuren treten in der Entwicklung erst verhältnismäßig recht spät auf. — Bei *Ophiactis asperula* wurde festgestellt, daß sie in der Entwicklung ihres Scheibenrückens Zustände durchläuft, die auch bei anderen Amphiuriden und bei Ophiolepididen als Durchgangsstadien oder Schlußstadien der Entwicklung vorkommen.

Lütken, C. F. and Mortensen, Th. The Ophiuridae (Reports on an Exploration of the West Coasts of Mexico, Central- and South

America etc. by the U. S. Fish Comm. Steamer „Albatross“). With 22 pls. and 1 map. In: Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard, Vol. 23, No. 2, 208 pp. — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. No. 4—5. p. 139.

i 66 [53 nn.] spp.; n. g.: *Gymnophiura*.

Die Anzahl der existierenden Ophiurenarten wird auf etwa 2000 geschätzt. — Folgende Arten werden beschrieben und abgebildet: *Ophioderma variegata* Ltk., Panama; *Ophiozona contigua* n. sp., 1322—1360 Faden, Station 3400 und 3413; *Ophiozona alba* n. sp., 770—1360 Faden, Stat. 3362, 3363, 3366, 3371, 3400, 3413, mit *O. depressa* Lym. am nächsten verwandt; *Ophiernus seminudus* n. sp., 1322—2232 Faden, 6° 17' N. 82° 05' W., 1° 7' N. 80° 21' W., 10° 14' N. 96° 28' W. u. m. Stat., sehr nahe mit *O. vallincola* Lym.; verw.; *O. annectens* n. sp., 421 Faden, 0° 57' S. 89° 03' W., viell. mit *O. adpersus* Lym. identisch; *O. polyporus* n. sp., 546—680 Faden, 7° 9' N. 81° 8' W., 21° 19' N. 106° 24' W.; *Gymnophiura* n. g. (mit *Ophioglyphina* verw., aber „the dorsal side of the disk is covered with a thick naked skin, in or beneath which only a few, if any, irregular widely spread scales are hidden;“ *Gymnophiura mollis* n. sp., 1270—1360 Faden, 7° 5' N. 79° 40' W., 2° 34' N. 92° 6' W.; *G. caerulelescens* n. sp., 919—995 Faden, 23° 59' N. 103° 40' W., wahrscheinlich mit *Ophioglyphina inermis* Lym. verwandt; *Ophioglyphina superba* n. sp., 772—995 Faden, 23° 59' N., 108° 40' W., 16° 34' N., 100° 3' W.; *O. abscisa* n. sp., 134 Faden, 5° 36' N., 86° 56' W., *O. oblecta* n. sp., 1201—1360 Faden, 0° 36' S. 86° 46' W., 2° 34' N. 92° 26' W.; *O. tumulosa* n. sp., 1067—2232 Faden, 6° 17' N., 82° 5' W. und von vielen anderen Stationen, viell. mit *O. grandis* Verr. verwandt; *O. plana* n. sp., 782—2232 Faden, 6° 35' N., 81° 44' W. und viele andere Stationen, mit *O. tumulosa* verglichen; *O. scutellata* n. sp., 680 Faden, 21° 19' N. 106° 24' W.; *O. nana* n. sp., 902 Faden, 5° 30' N. 86° 08' W. *O. divisa* n. sp., 1189—1360 Faden, 0° 54' N. 91° 9' W., 2° 34' N. 92° 6' W., mit *O. inornata* Lym. verwandt, aber „the dorsal plates are here not divided by a longitudinal median line“; — die Gattung *Ophioglyphina* muß aufgeteilt werden und zwar wären als Merkmale zu verwenden die Tentakelporen und Ventralplatten; die Gattung *Ophioglyphina* sei kaum haltbar; — *Ophiacten pacificum* n. sp., 770—1573 Faden, 5° 43' N. 85° 50' W. und viele andere Stationen; *Ophiomusium glabrum* n. sp., 978—2232 Faden, 5° 56' N. 85° 10' W., 23° 59' N. 108° 40' W. und viele andere Stationen; *O. diomedea* n. sp., 385 Faden, 1° 3' S. 89° 28' W., mit *O. familiare* Koehler verwandt; *O. variabile* n. sp., 493 Faden, 16° 32' N. 99° 49' W., mit *O. elegans* Koehl. verw.; *O. Lymani* Wy-Th., 770—1421 Faden, 5° 56' N. 85° 10' 30" W.; 24° 22' 30" N. 110° 45' 20" W. und viele andere Stationen, Beschr. auch von sehr jungen Exemplaren; — die 24 *Ophiomusium*-Arten lassen sich in zwei Gruppen verteilen: a) Ventralplatten in fast der ganzen Länge der Arme, b) solche nur an den 5—6 ersten Gliedern; — *Ophiactis profundus* n. sp., 551—899 Faden, 4° 3' N. 81° 31' W., 0° 16' S. 90° 21' W., mit *O. flexuosa* Lym. und *O. plana*

Lym. verwandt; *O. duplicata* (Lym.), 885—899 Faden, $4^{\circ} 3' N. 81^{\circ} 31' W.$; $0^{\circ} 4' S. 90^{\circ} 24' 30'' W.$, die atlantischen und pacifischen Exemplare unterscheiden sich nur unbedeutend; *Amphiura serpentina* n. sp., 421—772 Faden, $7^{\circ} 31' 30'' N. 79^{\circ} 14' W.$; $21^{\circ} 15' N. 106^{\circ} 23' W.$ und andere Stationen, die Art sehr variierend, varr. a, b. und c werden beschrieben und abgebildet; *A. gymnogastra* n. sp., 1270 Faden, $7^{\circ} 5' N. 79^{\circ} 40' W.$, mit *A. semiermis* Lym. und *lanceolata* Lym. verwandt; *A. polyacantha* n. sp., 695 Faden, $7^{\circ} 6' N. 80^{\circ} 43' W.$; *A. seminuda* n. sp., 852 Faden, $23^{\circ} 16' N. 107^{\circ} 31' W.$, *A. brevipes* n. sp., 1740 Faden, $1^{\circ} 7' N. 81^{\circ} 4' W.$; *A. gymnopora* n. sp., 182 Faden, $7^{\circ} 12' N. 80^{\circ} 55' W.$; *A. diomedae* n. sp., 511—1573 Faden, $7^{\circ} 15' N. 79^{\circ} 36' W.$; $22^{\circ} 30' 30'' N. 107^{\circ} 1' W.$ und andere Stationen; *A. assimilis* n. sp., 1823 Faden, $2^{\circ} 35' N. 83^{\circ} 53' W.$, ebenso wie *A. diomedae* mit *A. chilensis* (M. Tr.) nahe verwandt; *A. dalea* Lym., 1471—2232 Faden, $6^{\circ} 10' N. 83^{\circ} 6' W.$ und $10^{\circ} 14' N. 96^{\circ} 29' W.$, die Ventralplatten weichen von Lymans Darstellung ab; *A. granulata* n. sp., 182 Faden, $7^{\circ} 12' 20'' N.$, $80^{\circ} 55' W.$, zur „Gattung“ Ophiocnida gehörend, die nicht haltbar sein wird; besser definiert ist *Amphipholis* Ljungm.; *A. gastracantha* n. sp., 660 Faden, $16^{\circ} 33' N. 99^{\circ} 52' 30'' W.$, auch eine „Ophiocnida“; *A. notacantha* n. sp., 676 Faden, $21^{\circ} 15' N. 106^{\circ} 23' W.$, mit voriger Art nahe verwandt; *A. sp.*, anscheinend mit *A. nereis* Lym. verwandt, aber die ganze Scheibe fehlt; *A. papillata* n. sp. $1^{\circ} 3' S. 89^{\circ} 28' W.$, 385 Faden, intermediär zwischen *Amphiura* und *Ophiochiton*, zwei infradentale Mundpapillen vorhanden; *Amphilepis patens* Lym., 2232 Faden, $10^{\circ} 14' N. 96^{\circ} 28' W.$, von Lymans Beschreibung mehrfach abweichend; *Ophionereis annulata* Lym., Panama, mit *O. reticulata* Ltk. nahe verwandt; *O. nuda* n. sp., 53—85 Faden, $0^{\circ} 57' S. 89^{\circ} 38' W.$ und $7^{\circ} 33' N. 78^{\circ} 34' 20'' W.$, anscheinend mit *O. Semoni* Döderl. nahe verwandt; die „Gattung“ *Ophiotriton* sei unhaltbar; *Ophiochiton carinatus* n. sp., 322—546 Faden, $7^{\circ} 21' N. 79^{\circ} 35' W.$ und $7^{\circ} 9' 45'' N. 80^{\circ} 50' W.$; — die Stacheln an der Scheibe von *Ophiacantha* sind systematisch wichtig und sollten von nn. spp. immer abgebildet werden —; *Ophiacantha cosmica* Lym., 1672—2232 Faden, $6^{\circ} 17' N. 82^{\circ} 5' W.$ und $10^{\circ} 14' N. 96^{\circ} 28' W.$, kleine Abweichungen von der Originalbeschreibung; *O. pacifica* n. sp. 1573 Faden, $1^{\circ} 7' N. 80^{\circ} 21' W.$; *O. inconspicua* n. sp., 684—1020 Faden, $6^{\circ} 35' N. 81^{\circ} 44' W.$; $0^{\circ} 12' 30'' N. 90^{\circ} 32' 30'' W.$ und zwei andere Stationen; *O. spinifera* n. sp., 546—1020 Faden; $7^{\circ} 9' 30'' N. 81^{\circ} 8' 20'' W.$ und $7^{\circ} 15' N. 79^{\circ} 36' W.$; *O. Normani* Lym. 859—1421 Faden, $24^{\circ} 22' 30'' N.$, $109^{\circ} 3' 20'' W.$ und $27^{\circ} 34' N. 110^{\circ} 53' 40'' W.$, von der Originalbeschreibung in mehreren Punkten abweichend; *O. moniliformis* n. sp., 493—680 Faden, $16^{\circ} 32' N. 99^{\circ} 48' W.$ und $21^{\circ} 19' N. 106^{\circ} 24' W.$; *O. costata* n. sp., 676—695 Faden, $7^{\circ} 6' 15'' N. 80^{\circ} 34' W.$ und $21^{\circ} 19' N. 106^{\circ} 24' W.$, mit *O. discoidea* Lym. nahe verwandt; *O. contigua* n. sp. 899 Faden, $4^{\circ} 3' N. 81^{\circ} 31' W.$; *O. hirta* n. sp., 680—852 Faden, $21^{\circ} 19' N. 106^{\circ} 24' W.$ und $23^{\circ} 16' N. 107^{\circ} 31' W.$; *O. paucispina* n. sp., 1175—2232 Faden, $6^{\circ} 10' N. 83^{\circ} 6' W.$ und $10^{\circ} 14' N. 96^{\circ} 28' W.$, mit *O. Bart-*

letti Lym. verwandt, aber durch das Vorhandensein von Tentakelschuppen leicht zu unterscheiden; *O. Bairdi* Lym., 995 Faden, 23° 59' N. 108° 40' W.; *Ophiomitra granifera* n. sp., 146—676 Faden, 24° 15' N. 106° 23' W. und 21° 21' N. 106° 25' W.; *O. partita* n. sp. 676 Faden, 24° 15' N. 106° 23' W.; *Ophiothamnus laevis* n. sp., 55 Faden, 0° 16' S. 90° 21' 30'' W., ähnelt *O. remotus* Lym., die Gattung *Ophiothamnus* kaum haltbar; — *Ophiothrix galapagensis* n. sp., 53 Faden, 0° 57' S. 89° 38' W.; *Ophiomyxa panamensis* n. sp., Panama und 85 Faden: 7° 33' N. 78° 34' 20'' W.; *Sigsbeia lineata* n. sp., 53 Faden, 0° 57' S. 89° 38' W., mit *S. murrhina* Lym. verwandt, aber die Dorsalplatten glatt; *Asteronyx dispar* n. sp., 322—1573 Faden, 7° 9' 45'' N. 80° 50' W.; 23° 59' N. 108° 40' W. und viele andere Stationen; *A. excavata* n. sp., 146—676 Faden, 21° 15' N. 106° 23' W.; 21° 21' N. 106° 25' W.; *A. plana* n. sp. 1132—1672 Faden, 6° 17' N. 82° 5' W. und 3° 9' N. 82° 8' W.; — Bestimmungstabelle der 5 bekannten Arten der Gattung *Asteronyx* —; *Astroschema sublaeve* n. sp., 331—919 Faden, 7° 6' 15'' N., 80° 34' W.; 22° 30' 30'' N. 107° 1' W. und weitere Stationen; *Gorgonocephalus diomodeae* n. sp., 695 Faden, 7° 6' 15'' N. 80° 34' W. — Dann Verzeichnis der Arten nach den Stationen geordnet und Bibliographie, enthaltend die seit Lyman's Monographie (1882) erschienenen Arbeiten über *Ophiuren* (128 Nrr.) mit Angaben der darin beschriebenen Arten. Verzeichnis der seit 1882 beschriebenen Novitäten.

†**Maas, Günther.** Die untere Kreide des subhercynen Quadersandstein-Gebirges. In: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 51 p. 243—57.

Toxaster complanatus Ag. vom Schusterberge.

Mac Bride, E. W. (I). On the Origin of Echinoderms. In: Proc. IV. Internat. Congr. Zool. Cambridge. p. 142—8.

Die Echinodermen seien von einer bilateralen freischwimmenden Stammform abzuleiten, deren Coelom wir bei den *Tornaria* und *Actinotrocha* aus 3 Abschnitten bestand; als Ausgangspunkt bei dieser Ableitung dient das Auftreten einer paarigen Hydrocoelanlage. Als Proto-coelomata werden gemeinsame Vorfahren der Enteropneusten, Echinodermen und Phoronideen bezeichnet. Für eine solche Verwandtschaft spricht u. a. auch, daß bei *Cephalodiscus* und *Actinotrocha* der mittlere Teil der Leibeshöhle als lange Arme, die den Radialkanälen der Echinodermen vergleichbar sind, auswächst. Daß nach dieser Hypothese die Vorfahren pelagische Tiere waren, kann nicht als Gegenbeweis betrachtet werden. Ein wichtiger Faktor in der Metamorphose der Echinodermen ist die stärkere Entwicklung der Organe an der linken Seite; die bilaterale Symmetrie ist bei festsitzenden Formen nicht so nützlich wie eine radiale Anordnung der Organe und geht daher leicht verloren. Aus den embryologischen Tatsachen geht nun hervor, daß die *Pelmatozoen* sich durch ihren aus einem praecoralen Lappen der Larve entstandenen Stiel von den anderen Echinodermen früh abge sondert haben. Die Entwicklung der *Holothurioiden* sei bei weitem nicht so primitiv wie von einigen Autoren angenommen.

— (2). The Development of Echinoids. Part. I. The Larvae of *Echinus miliaris* and *Echinus esculentus*. With 1 pl. In: Quart. Journ. Micr. Soc. Vol. 42. P. 3. p. 335—8, 339. — Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1899. P. 6. p. 603.

Die Eier von *Echinus miliaris* sind kleiner und lassen sich nicht ohne besondere Maßregeln zu einem so weit fortgeschrittenen Stadium ziehen wie die des *E. esculentus*. Die Blastulae von *E. esculentus* fast sphärisch, die von *E. miliaris* ellipsoidisch; letztere zeichnen sich außerdem durch ihren präoralen Lobus aus, und der mit vier Fortsätzen versehene Pluteus von *miliaris* ist hinten mehr zugespitzt und die Fortsätze sind verhältnismäßig kürzer als bei den von *E. esculentus*. Die cilierten Epauletten entstehen um die Mitte der dritten Woche des Larvenlebens. In dem deutlichen Präorallobus besitzt die Larve von *E. miliaris* einen primitiven Charakter, wodurch sie sich den Bipinnarien nähert.

— (3). A Review and Criticism of Seitaro Goto's Work on the Development of *Asterias pallida*. In: Amer. Naturalist, Vol. 33. Jan. p. 45—51.

Referat von Gotos Arbeit p. 45—8. Die Arbeit des Verfassers über *Asterina gibbosa* enthält Angaben, die mit den Ergebnissen von Goto nicht übereinstimmen; letzterer habe sich aber, hauptsächlich wegen unzweckmäßiger Methode und Konservierung, in diesen Fällen geirrt; Verf. hält alle seine früheren Angaben aufrecht und ist überzeugt, daß die Entwicklung der beiden Arten in allen wesentlichen Punkten gleich verläuft.

Mc Intosh, W. C. The Resources of the Sea as shown in the scientific Experiments to test the effects of trawling and of the closure of certain areas off the Scottish Shores. 8vo. XVI + 248 pp. mit Taf., Tabellen und Textfigg. London, Clay. — Ausführlich besprochen in: Ann. Mag. Nat. Hist. (7) III. p. 420—25 und in: Nat. Sci. XIV. p. 396—400.

Die Trawl-Fischerei schadet den Ophiuren und Echinoiden, aber kaum den Seesternen und Holothurien. Verf. findet, daß „with some exceptions, the fauna of the open sea, from its nature and environment, would appear to a large extent to be independent of mans influence.“

*†**Maire, V.** Etudes géologiques et paléontologiques sur l'arrondissement de Gray. In: Bull. Soc. Grayloise d'Emuls. I. pp. 99—101. 1898).

*†**Marinelli, O.** Cenni geologici sulla Carnia. In: Guida della Carnia di G. Marinelli, p. 44—59. Udine. 1898.

Besprochen in: Boll. Com. geol. d'Ital. 1899. Nr. 3. p. 275—6.

†**Mariani, E. (1).** Fossili del Giura et dell' Infracretaceo nella Lombardia. In: Atti della Soc. Italiana di sc. natur. Milano. 1899. 38. 84 pp. 1 Taf. — Ausz. v. V. Uhlig in: N. Jahrb. f. Mineral. 1901, I. p. 142—3.

Die Versteinerungen werden in drei Gruppen gebracht: Malm-Formen, die älter sind als Tithon, dann die Tithon-Fauna und endlich

Versteinerungen der Unterkreide. Aus d. Tithon: *Collyrites friburgensis* und *Metaporhinus convexus*, beide von Camporo, mit Dimensionsangaben. Im Ganzen 29 Arten, im zweiten Kapitel beschrieben.

†— (2). *Appunti geologici e paleontologici sui dintorni di Schilpario e sul gruppo della Presolana*. In: *Rend. del R. Ist. Lomb. di Sc. e Lett.*, S. II. V. XXII. 1899. p. 18 u. folg.

Encrinus sp. aus den unteren Raibler Schichten.

Masterman, A. T. (1). On the origine of the Vertebrate notochord and pharyngeal clefts. In: *Rep. Brit. Assoc.* 1898. p. 914—6.

Vorf. gibt folgendes Resumée: „In the pelagic Ancestor of the Chordata the gut was undifferentiated and the food and water were alike washed through its course. An early constriction between pharynx and stomach resulted in the exclusion of the water current from access to the latter and the consequent return of the same along the dorsal part of the former. In relation to this the cilia became confined to the ventral part, eventually giving rise to the endostyle, whilst the dorsal part, supplied with „atrial“ water alone, became modified into the notochord. Under Conditions of insufficient nutrition the constituent cells of this area lost their cilia, and, undergoing a retrogressive metamorphosis, they became a mass of vacuoles and cells with little, if any, residual protoplasm; between the two portions of the gullet so formed there appeared the lateral „atrial“ grooves. Such a condition is exhibited in echinoderm larvae. — In such a form as *Cephalodiscus*, the notocord . . divides into two, but in the direct line of chordate descent it remains simple.“

— (2). On the theory of archimeric segmentation and its bearing upon the phyletic classification of the Coelomata. In: *Proc. R. Soc. Edinburgh*, XXII. p. 270—310. 23 Textfigg.

Verf. geht von der in seiner Arbeit über *Actinotrocha* (1897) begründeten Theorie der Segmentierung der coelomaten Tiere aus, versucht „by general reasoning“ eine hypothetische Stammform der Gruppe Coelomata aufzukonstruieren, betrachtet diese Stammform als eine Central-Type der Organisation der Archi-Coelomata und findet mehr oder weniger von den morphologischen oder ontogenetischen Charakteren dieser Type bei den niederen Abteilungen der Coelomaten wieder, wodurch diese sich als eine besondere Gruppe Archi-Coelomata vereinigen lassen. Ferner versucht Verf. nachzuweisen, daß die metamerisch segmentierten Gruppen ontogenetische Stadien aufweisen, die dem archicoelomaten Typus sehr ähnlich sind und in ihrer Morphologie mehr oder weniger deutliche Spuren einer archimerischen Segmentierung erkennen lassen. — Die meisten Echinodermen sind ganz typische Archi-Coelomata. — Die Verwandtschaft der Archi-Coelomaten wird schließlich (p. 308—9) in tabellarischer Form dargestellt, und Verf. gelangt zu folgender Gruppierung:

- Triploblastica. 1. Pseudocoela.
 2. Coelomata. 1. Archicoelomata.
 A. Echinodermata.
 B. Archi-chorda.
 C. Chaetognatha.
 D. Brachiopoda.
 E. Ectoprocta.
 F. Endoprocta?
 G. Rotifera?
 H. Sipunculoidea.
 2. Annulata.
 3. Mollusca.
 4. Euchorda.

†**Matouschek, K.** Kurze Notiz über die in der Ablagerung des ehemaligen Kummerner Sees nächst Brück aufgefundenen turonen Petrafacten. In: Sitz.-Ber. Ver. Lotos, Prag. N. S. XVII. pp. 72—5. (1897).

Cidaritenstacheln nebst anderen Fossilien, dem oberen Turon angehörend, in der pleistocänen Ablagerung des ehemaligen Kummerner See gefunden; wie sie dahin gekommen sind.

†**Matthew, G. F. (1).** A Paleozoic Terrane beneath the Cambrium. In: Ann. New York Acad. XII. p. 41—56. Figg. 1—4.

Die Etcheminian Fauna von New Brunswick enthält „fragments of Cystidians“ sowie Crinoiden (Platysolenites, nach Verf. zu d. Crin. gehörig).

†— (2). Studies on Cambrian Faunas. No.2. The Cambrian System in the Kennebecasis Valley. In: Trans. R. Soc. Canada (2) IV, Sect. IV. p. 123—150. 2 Taf.

Trochocystites sp. von Division 1b, Long Island: „a single discoid plate“.

Mead, A. D. Special report on the Starfish. In: Rep. Comm. Inland Fisheries Rhode Island, 29. p. 37—76. 9 Taf.

Lokalrassen von *Asterias Forbesi* und *A. vulgaris*; accessorischer, nicht mit dem Steinkanal verbundener Madreporit; die Pedicellarien können feine Fäden packen und die Schwere des Tieres tragen; Madreporit keine wesentliche Bedingung für das Leben des *Asterias*, jedenfalls nicht in einer Zeit von 5 Monaten; Lebensweise und Nahrung von alten sowie jungen *Asterias*; Lokomotion, können in eine niedrigere Wasserschicht, aber nicht aus dem Wasser herauskriechen, wie weit die Wanderungen sich erstrecken können; über den Einfluß von Beschädigungen auf das Wachstum auch von regenerierten Extremitäten; Arme wurden zwar von der Scheibe regeneriert, aber das umgekehrte traf nie ein; Vermehrung der Individuen durch künstliche Teilung höchst unwahrscheinlich und nie beobachtet; Widerstandsfähigkeit gegen Parasiten; die Feinde des *Asterias* in Narragansette Bay; wirtschaftliche Bedeutung, weil den Austern schädlich; Fortpflanzungs-

zeit in Narragansette Bay und Woods Hall; Wachstum bis zur Geschlechtsreife; brephischer Asterias in Narragansett Bay.

†**Merkel, O.** und **Fritsch, K. v.** Der unteroligocäne Meeressand in Klüften des Bienburger Muschelkalkes. In: Zeitschr. Naturw. LXX. pp. 61—78. (1897).

„Die tierischen Reste in den Klüften“ von **Fritsch**: nur einzelne Stachelstücke von Seeigeln und Asselreste.

†**Merriam, John C.** The Tertiary Sea-Urchins of Middle California. With 2 pls. In: Proc. California Acad. Sc. (3). Geol. Vol. I. Nr. 5. p. 161—70, 172.

8 [1 n.] spp.; **n.**: *Schizaster Lecontei* von Martinez Beds (Unt. Eocän) beschr. u. abgeb. Besprechung der Verwandtschaftsverhältnisse; die betreffenden Echiniden seien „admirable horizon determiners“.

Besprochen: *Astrodapsis tumidus*, *A. whitneyi*, beschr. u. abgeb.; *Clypeaster* (?) *brewerianus* Rémond (als *Echinarachinus*), beschr. u. abgeb.; *Echinarachinus excentricus*, Quaternär, auch abgeb., *E. gibbsi* Rémond (als *Scutella*), beschr. u. abgeb.; *Schizaster lecontei n. sp.*, Contra Costa Co.; *Scutella gabbi* Rémond (als *Clypeaster*), beschr. u. abgeb., *S. interlineata*, beschr. u. abgeb. Im tiefsten Tertiär von Martinez erscheint *Schizaster*, in der obereocänen Tejonformation fehlen die Echiniden gänzlich, im Miocän treten die ersten *Clypeastriden* auf und zwar ist *Clypeaster* (?) *Brewerianus* die älteste Form; darüber tritt *Scutella gabbi* auf, dann folgt *Astrodapsis tumidus*. Dann erscheinen in der Merced-Epoche die *Scutellinae* aufs Neue. Im Quartär wird *Scutella* durch *Echinarachnius* ersetzt. Die im mittelcalifornischen Tertiär gefundenen Echiniden sind: *Schizaster Lecontei* Merr., *Clypeaster* (?) *Brewerianus* Rémond, *Astrodapsis tumidus* Rémond, *A. Whitneyi* Rémond, *Scutella Gabbi* Rémond, *S. interlineata* Stimps., *Echinarachnius Gibbsi* Rémond und *E. excentricus* Escholtz.

†**Mitchell, D. J.** The Greensand fossils from Drift-beds at Moresat, Cruden, E. Aberdeenshire, with exhibition of specimens collected. In: Trans. geolog. Soc. Edinburgh VII, p. 277—85. (1897).

Ananchytes (*Holaster*), *Diadema*, *Discoidea*, *Galerites* (*Echinoconus*) *castanea* Brong. (Ober. Greensand, Chalk), *Enallaster* (*Toxaster*) *scoticus* Salt., *Echinocyphus difficilis* Ag. (Ober. Greensand, Chalk).

Mitsukuri. Zoological matters in Japan. In: Proc. IV. Internat. Congr. Zool. Cambridge, p. 101—111.

Gelegentliche Bemerkungen über Echinodermen; *Stichopus japonicus* von großer Bedeutung als Nahrungsmittel (Trepang).

*†**Moersch, M.** „rapport ensuite sur la découverte, qu'il a faite d'un gisement de calcaire rouge du lias avec débris de Pentacrinés sur l'Alp. Laret près de St. Moritz“. In: Arch. Sci. Nat. (4), IV. p. 473. (1897). — Offenbar dieselbe Mitt. in: C. R. d. trav. pres. à la 80me sess. Soc. helv. d. Sc. nat., à Engelberg l. 13—15. IX. 1897 (nach: Jahresber. Nat. Ges. Graubünden, N. F. 42. p. 120).

† **Monroe, C. E.** and **Teller, E. E.** The fauna of the Devonian Formation at Milwaukee, Wisconsin. In: Journ. of Geol. VII. p. 272—283.

Verzeichnis von Crinoideen und Blastoideen.

† **Morena, T.** Il sinemuriano negli strati a Terebratula aspasia Meneghini. In: Boll. Soc. geol. Ital. XVI. pp. 183—6. (1897).

Crinoidenkalke („marmorone“) im Sinemurien der Central-Apenninen: Diademopsis sp. und Cidaris filogranoides (Mgh.): „forma inedita, descritta in un autografo del Meneghini che io conservo“ vorkommend.

Morgan, T. H. The Action of Salt-Solutions on the Unfertilized and Fertilized Eggs of Arbacia and of other animals. With 4 pls. and 21 figs. in the text. In: Arch. f. Entwicklgsmech. 8 Bd. 3. Hft. p. 448—535, Zusammenfassung p. 535—6, Listen u. Tafelerklärung p. 536—9.

Wenn man un be fr u c h t e t e Eier von Arbacia in Seewasser mit einem Gehalt von 1,5 % Na Cl oder 3,5 Mg Cl² legt und dieselben darauf in normales Seewasser zurückbringt, so beginnen sie sich innerhalb weniger Minuten in zwei oder mehr Zellen zu teilen. Die Form der Teilung weicht von der normalen ab. Wenn Eier nur kurze Zeit in der Salzlösung lagen, erfolgt im Seewasser die Teilung später, als wenn sie länger im Seewasser lagen. Wenn Eier kürzere Zeit in der Salzlösung liegen, ist auch die Zahl der bei der ersten Teilung gelieferten Zellen geringer als wenn sie länger in derselben lagen. Schnitte durch Eier, welche nach Herausnahme aus der Salzlösung fixiert waren, lassen erkennen, daß der Kern selbst nach einigen Stunden noch intakt geblieben ist. Dagegen tritt Teilung des Dotters in zwei oder gewöhnlich in mehrere Teile ein, wenn solche Eier wieder in Seewasser gelegt werden. In der Salzlösung erscheinen artificielle Astrosphären und diese Sterne transportieren die Chromosomen in die verschiedenen Teile des Eies. Zuerst verdoppeln sich die Chromosomen an Zahl und dann erfolgen die Teilungen; diese können aber sehr ungleich im Ei verteilt sein. Die Dotterteilung hängt von der Lage der neugebildeten Kerne ab, erfolgt aber ohne jede Beziehung zur Zahl und Lage der artificiiellen Astrosphären. Während der Chromosomenteilung treten die artificiiellen Astrosphären deutlicher hervor. Die Astrosphären verschwinden im Laufe weniger Stunden, obgleich die Chromosomen fortfahren sich zu teilen. Nach jeder Chromosomenteilung erscheint eine Kernhalbspindel. An der Spitze der Halbspindel sind kleine, deutlich tingierte Centrosomen vorhanden. Die Zahl der Halbspindeln und dementsprechend auch die Zahl der Centrosomen ist proportional der Zahl der in je einer Gruppe befindlichen Chromosomen .

Be fr u c h t e t e Eier von Arbacia, welche in Salzlösungen lagen, zeigen als Folge eine Verlangsamung sowohl der Kern- als auch der Protoplasmateilung. Wenn die Lösung stärker ist, unterbleibt Kern- und Protoplasmateilung; wenn sie schwächer ist, teilt sich der Kern langsam — in einigen Stunden — aber in äußerst unregelmäßiger Weise. In diesen Fällen erfolgt für gewöhnlich auch Protoplasmateilung, aber

gleichfalls viel später. Es kann in solchen Fällen auch vorkommen, daß der Kern sich mehr als einmal teilt, noch vor der Protoplasma-teilung, aber fast in jedem Fall ist die Kernteilung äußerst unregelmäßig und niemals ist dieselbe irgendwie vergleichbar der normalen Teilung. Artificielle Astrosphaeren sind auch in diesen Eiern vorhanden und nehmen für gewöhnlich Teil an der Separierung der Chromosomen, indem sie eine unregelmäßige Verteilung der letzteren hervorbringen. Wenn Eier, welche einige Stunden ungeteilt in der Salzlösung lagen, dann in Seewasser gebracht werden, greift sofort Teilung Platz, (ebenso wie bei unbefruchteten Eiern). Die künstlichen Astrosphären sind während dieser Zeit tätig. Es ist wahrscheinlich, daß aus befruchteten Eiern, deren Protoplasma sich gleichzeitig in mehrere Teile teilte, keine normalen Embryonen mehr hervorgehen. — Die künstlichen Astrosphären der *Arbacia*-Eier scheinen als Verankerungen für die Chromosomen zu dienen, und beteiligen sich an der Transportierung der Chromosomen. Sie wirken in derselben Weise, wie die polaren Astrosphären im normalen Ei. Da Teilung des Eies ohne Beziehung zu den Astrosphären erfolgen kann, so ist es wahrscheinlich, daß auch im normalen Ei Astrosphären und Strahlungen sich nicht an der Teilung des Protoplasma beteiligen. Infolge dessen ist die „mechanische“ Hypothese von Haidenhain, Rhumbler und anderen nicht nötig. Dunkel tingierte Centren werden oft in künstlichen Sternen gefunden. Ob man die „Centralkörper“ als Centrosomen bezeichnen darf, hängt ganz von der Definition von „Centrosoma“ ab. Die Kernspindeln haben in der gewöhnlichen Form so ähnliches Centrosoma, daß keine Einwände gegen eine solche Interpretation erhoben werden können. Sie scheinen *de novo* aus der achromatischen Kernsubstanz hervorzugehen, oder aber aus der Verschmelzung achromatischer Fäden. — Salzlösung wirkt als ein Reiz auf den Kern und bewirkt eine lange Reihe von komplizierten Veränderungen, wenn die Eier wieder in Seewasser gebracht werden. Diese Änderungen scheinen nur insofern „mechanisch“ zu sein, als die verschiedenen Lösungen als ein Reiz wirken. Das Phänomen ist besser als ein „vitalis“ zu bezeichnen.

†**Motley, C. A.** On the Geology of Northern Anglesey. In: Quart. Journ. Geol. Soc. 55. p. 635—80. 13 Figg.

Crinoidenreste von Ogof Gynfor und Porth Padrig („Limestone-blocks in Ordovician breccia”).

†**Nelli, B.** I fossili Titonici del Monte Judica nella provincia di Catania. In: Bull. Soc. geol. Ital. XVIII. fasc. I. pp. 52—63. Taf. II. Die Gattung *Diadema* vertreten.

Newbigin, Marion J. Colour in nature: a study in biology. 8°. XII+344 pp. London, Murray (1898). — Ausführlich besprochen von R. Florentin in: Arch. zool. expér. (3), VII. No. 4. Notes et Revues p. VIII—XIII. Ferner in: Nat. Science XIV. p. 242—3.

Echinodermen pp. 129—37.

Verf. behandelt alles, was sich auf die Färbung der Tiere und Pflanzen bezieht, das physisch-chemische Studium der Pigmente, deren physiologische Rolle, die verschiedenen Theorien zur Erklärung

des Vorhandenseins und der biologischen Rolle der Farben. Man kann unterscheiden: 1. Strukturfarben, die von Pigmenten unabhängig und zwar entweder Reflexions- oder Interferenzfarben sind, 2. Strukturfarben, die von einem Pigment abhängig sind und entweder objektiv oder subjektiv sind; letztere hängen von der betr. Lichtrichtung ab. Im Gegensatz zu den strukturellen stehen die eigentlichen Pigmentfarben. — Die Pigmente lassen sich als natürliche oder importierte Pigmente unterscheiden; zu ersteren gehören z. B. die Lipochromen der Echinodermen.

†**Newton, E. T.** Notes on fossils of Carboniferous age, collected by Mr. Wm. S. Bruce at Cape Cherni, Nowaja Zemlya, in 1898. Being pp. 294—7 of Appendix F to „Beyond Petsora Eastward“ by H. J. Pearson and H. W. Feilden. 8°. London.

Poteroicrinus ? sp. und Actinoicrinus (?) sp., Carboniferous Limestone, Cap Cherni, Nowaja Semlja.

†**Noetling, F.** „Preliminary report on the results of his work in Baluchistan“. In: Rep. geolog. Surv. India 1898—99. pp. 51—63.

Aus Mesozoicum. Zone des Gryphaea vesicularis (Obere Kreide) führt in Horizont d (Pecten n. sp.): Holoctypus baluchistanensis, Clypeolampas helios und vishnu, Hemipneustes pyrenaeicus und Hemiaster Oldhami, in Horizont e (Hemipneustes compressus): Protechinus paucituberculatus, Holoctypus baluchistanensis, Pyrina gigantea, Echinanthus Griesbachi, Clypeolampas helios und nishnu, Hemipneustes compressus und leymeriei, Hemiaster Blanfordi und Oldhami; Zone der Nerita (Natica) d'Archiaci führt im Horizont a (Pyrina ataxensis): Protechinus paucituberculatus, Pyrina ataxensis, Hemipneustes compressus und Echinanthus Griesbachi, sowie im Horizont b (Echinanthus Griesbachi) dieselben Arten mit Ausnahme von Protechinus paucituberculatus. Alle die genannten Arten von Dés Hill. — Als Resumé wird der Unterschied zwischen den Zonen 1—2 und 3—6 besprochen. Von 16 vom Verf. beschriebenen Echinoidea gehören die 13 den unteren Horizonten an: Ausnahme machen nur Hemipneustes compressus, Hemiaster Blanfordi und Echinocnus gigas, von denen allerdings die beiden ersteren auch in den unteren Horizonten vorkommen; diese Horizonte gehören dem Maestrichtium, die oberen dem Garumnium an. — Aus Kainozoicum. Die Etage Ranikatan führt Melonites melo bei Mazár Drik und Dés.

Nordgaard, O. (1). Some hydrobiographical results from an expedition to the North of Norway during the Winter of 1899. In: Bergens Mus. Aarbog 1899. No. VIII. 26 pp.

Im IV. Kapitel: „Some biological considerations founded on studies of the natural conditions of the sea“, wird das Vorkommen von Asterias stellionura Perr. „inside the riff in the Kanstadsfjord“ angegeben.

— (2). Undersøgelser i fjordene ved Bergen 1897—98. In: Bergens Museums Aarbog 1898. No. X. 20 pp. 1 Taf. 1 Tab.

Siehe den Bericht f. 1898!

— (3). Contribution to the study of Hydrography and Biology on the coast of Norway. In: Rep. Norwegian Marine Investigations 1895—7: Bergens Museums Skrifter VI. 30 pp. 1 Taf. 3 Tab.

Im Ventrikel von *Gadus callarias* L. gefunden: Ophioceten sp., unbestimmbare Ophiuriden, *Ophiura sarsii*, Holothurien-Reste (bei einigen Exemplaren war der Magen fast voll von Holothurien-Tentakeln, die meistens zu *Phyllophorus* sp., einige zu *Cucumaria frondosa* gehörten), 2 mal wurde ein junges Exemplar von *Cribrella sanguinolenta* und einmal ein solches von *Solaster endeca* in Dorschen-Magen gefunden, *Strongylocentrotus droebachiensis*, *Stichopus tremulus* (fast komplet es Ex.!), *Ophiopholis aculeata*. — Bei Sunderö in Vesteraalen, Anf. Februar, wurde beobachtet, daß „the echinodermata afforded the principal contingent to the food of the haddock“ (*Gadus aeglefinus*); darunter *Strongyloc. droebachiensis*, *Ophiopholis aculeata*, *Phyllophorus* sp. Auch *Anarrhichas lupus* frißt gern Echinodermen. In Hjeltefjord und Herlöfjord wurden in *Gadus aeglefinus*-Mägen gef.: *Ophiopholis aculeata*, *Ophiura squamosa*, *O. sarsii*, *Amphiura squamata*, *Echinocyamus pusillus*, *Strongyl. droebachiensis*, *Stichopus tremulus*. — *Bipinnaria asterigera* im Februar an der Westküste Norwegens wiederholt gefunden.

Norman, A. M. Notes on Montagu's Hunting-Ground, Salcombe-Bay. In: Ann. Mag. Nat. Hist. (7), IV. p. 288—90 Taf. V.

Über das Vorkommen von *Ophiocnida brachiata* (Mont.) in Salcombe-Bay, auf „a patch of fine sand“. Synonyma dieser Art: *Ophiocoma brachiata* Forb., *Amphiura neapolitana* M. Sars, *Ophiocnida brachiata* Lyman.

†**Norton, W. H.** Geology of Scott County. In: Rep. Geol. Surv. Iowa, IX, pp. 389—519. 2 Karten, 1 Taf. 10 Textfig.

Aus dem mittleren Devon (Wapsipinicon Etage, Upper Davenport beds): *Calceocrinus barrisi*, *Megistocrinus nodosus*, *Stereocrinus triangulatus*. Aus dem Silur (Gower Etage at Cowles quarry, Big Rock, Scott Co., Ind.): *Siphonocrinus nobilis*, und *Eucalyptocrinus cornutus*.

Nutting, C. C. (1). The colour of deep-sea animals. In: Proc. Iowa Acad. VI. p. 27—36.

— (2). The utility of phosphorescence in deep-sea animals. In: Americ. Naturalist 33. p. 793—9.

In ersterer Arbeit stellt Verf. eine Anzahl Tatsachen zusammen um zu zeigen, daß das phosphoreszierende Licht der Tiefseetiere recht kräftig sein kann, so daß die Tiere dadurch ihre Färbungen gegenseitig erkennen können. Dies ist den Tieren insofern nützlich (letztere Arbeit), als das Licht auf andere Tiere eine anziehende oder abschreckende oder täuschende Wirkung haben kann und dadurch das Auffinden des anderen Geschlechts, der Beutetiere etc. erleichtern oder ermöglichen. Phosphoreszierende Echinodermen kennt Verf. nur unter den Ophiuroideen. Den blinden und festsitzenden Tieren dient die Phosphoreszenz hauptsächlich als Schutz.

†**Novarese, O.** Strati pontici dei dintorni di Campagnatico e Paganico (prov. di Grosseto). In: Boll. Soc. Geol. ital. XVI. 1897. fasc. I. p. 69—72.

U. a. sehr große Exemplare von Clypeaster.

†**Omboni, G.** Commemorazione del Barone Achille de Zigno. In: Atti d. R. Ist. Veneto d. Sc., lett. e arti. VIII., Ser. VII. 1897. 40 pp.

Gestorben 1892. Publicierte 1833—1891 108 Arbeiten.

†**Oppenheim, P. (1).** Über mitteleocäne Faunen der Herzegowina und ihre Beziehungen zu den Schichten von Haskowo in Bulgarien und anderen alttertiären Faunen des östlichen Mittelmeerbeckens. In: Neues Jahrb. f. Mineral. 1899, II, pp. 105—15.

Euspatangus ornatus Defr. fraglich aus Istrien.

†—(2). *Lambertia Gardinali* n. g. n. sp. Spatang. Mit 2 Fig. In: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1899. Protok. p. 28—32. Ref. in: N. Jahrb. f. Mineral. 1901, II. p. 485.

Aus dem Vicentiner Tertiär und zwar den tiefsten Horizonten der Priabonaschichten in den berischen Bergen bei Lonigo. Die Form erinnert an *Lovenia* und *Sarsella* in der Gestalt der Ambulacren und die Anordnung der großen Warzen und zeichnet sich besonders durch das Fehlen des vorderen Fühlerganges an den vorderen Ambulacren aus. *Atelospatangus* A. Koch wird die am nächsten stehende Gattung sein, aber bei dieser sind die Petaloiden oval, bei *Lambertia* lanzettlich, die Stachelwarzen klein, nicht umhöft und es gibt bei *At.* keinen freien, mit der Entwicklung einer Internfaciale in Verbindung zu bringenden Raum um das Scheitelschild. Die neue Gattung verhält sich zu *Sarsella* und *Hemipatagus* etwa wie *Atelospatangus* zu *Maretia* u. *Spatangus*.

Ortmann, A. E. On new facts lately presented in opposition to the hypothesis of bipolarity of marine faunas. In: Americ. Naturalist 33. p. 583—91.

Bespricht Arbeiten von Chun über Plankton (1897), Ihering über die marine Fauna Patagoniens (1897), Breitfuss über Kalkschwämme (1898), Herdmann über Tunicaten (1898), D'Arcy Thompson (1898), Ludwig über magalhaensische Echinodermen (1898—99) und Bürger über Nemertinen (1899), die alle sich zu der Bipolaritäts-Hypothese ablehnend verhalten.

†**Palfy, M. von.** Die geologischen Verhältnisse des westlichen Teiles des Gyaluer Hochgebirges. In: Jahresber. Ung. geol. Anst. 1897, (1899) pp. 55—66.

Aus dem mittleren Eocän (Untere Grobkalkschichten) von den Gyaluer Alpen in Ungarn: *Psammechinus gravesi* und *Sismondia occitana*.

Parker, T. J. and Haswell, W. A. A Manual of Zoology. 8vo. XVI + 550 pp. London: Macmillan. 1899.

Echinodermen pp. 157—77.

†**Parent, H.** Contribution à l'étude du Jurassique du Bas-Boulonnais (Coupe de Colembert, à La Capelle). In: Ann. Soc. géol. du Nord. 27. p. 65—107. (1898).

Clypeus Ploti, in Calcaire oolitique, Bathonien, unweit Bellebrune; außerdem, unweit Colembert, aus dem Bathonien: *Acrosalenia spinosa* Ag., *Holactypus depressus* Des.; in den Assisen d. *Rhynchonella elegantula* und der *Terebratula elegantula* unweit St. Omer: *Acrosalenia Lamarcki* Phil. und *spinosa* Ag., *Hemicidaris luciensis* d'Orb., *Acrocidaris striata* Ag.?, *Echinobrissus clunicularis* Desh. und *Holactypus depressus* Desh. — Callovien: *Holactypus depressus* Des.; Oxfordien: *Collyrites bicordata* Des., *Millericrinus horridus* d'Orb.; Corallien: *Stomechinus gyratus* Ag.; Astartien oder Séquanien: *Echinobrissus scutatus* Lam., *Pygurus Blumenbachi* Ag., *Rhabdocidaris boloniensis* Wr., *Pseudodiadema mamillanum* Roem.; Virgulien: *Pygurus Blumenbachi* Ag.

†**Parent, M.** Lambeaux crétacés sur le Plateau de Gris-Nez. In: Ann. d. la Soc. géol. du Nord. 28. p. 161—2.

Vorkommen von *Cidaris vesiculosa*.

†**Peake, R. E.** On the Survey by the S. S. „*Britannia*“ of the Cable Route between Bermuda, Turk's Island and Jamaica. With Descriptions by Sir J o h n M u r r a y of the Marine Deposits brought home. With a map. In: Proc. R. Soc. Edinburgh, XXII. 1897—99. p. 409—29.

Echini-Stacheln fanden sich unter den marinen Deposita von flg. Stationen: 1. 21° 46' 24'' N. B., 71° 3' 51'' W. L., 2037 Faden Tiefe, *Globigerina* Ooze; 2. 21° 26' 52'' N. B., 71° 10' 22'' W. L., 598 Faden, Korall-Mud; 3. 20° 52' 55'' N. B., 71° 30' 7'' W. L., 260 Faden, Pteropod Ooze; 4. 32° 14' 26'' N. B., 64° 39' 45'' W. L., 1000 Faden, Pteropod Ooze.

†**Peach, B. N. and Horn, J.** The Silurian Rocks of Britain. Vol. I. Scotland. With Petrological Chapters and Notes by J. J. H. T e a l l. In: Mem. Geol. Surv. Unit. Kingd. 1899. XVIII + 750 pp. 17 Taf. 1 Karte. 121 Figg. 8vo. — Ausz. in: Natural Science XV. p. 216—18.

Pag. 659—716: List of fossils from the Silurian Rocks of the South of Scotland; darin „Fossils, exclusive of Graptolites“ p. 667—685 enthaltend: *Protaster Sedgwicki* Forbes, Wenlock Ludlow; *Echinosphaerites* (*Sphaeronites*) *granulatus* (Mc Coy), Caradoc; *Glyptocrinus basalis* (Mc Coy), Caradoc, Llandoverly, Wenlock-Ludlow; *Periechocrinus moniliformis* (Mill.), Wenlock-Ludlow; Per. sp., ebenda; Crinoidenstämme von allen drei genannten Lokalitäten. — Pag. 686—697: Verzeichnis der Fossilien von Girvan District im südlichen Scotland, enthaltend 2 spp. *Tetraster*, 1 *Palaeaster*, 8 spp. *Glyptocrinus*, 1 *Myelodaetylus*?, 2 *Pleurocystites*, alle spezifisch unbestimmt. *Glyptocrinus* sp. von Stinchar Limestone Series, Girvan District. — Pag. 700—707: „Comparative Table of Fossils from the Caradock Rocks of Balclatschie, Leadhills, Wallace's Cost, Kilbucho, Glencotho, Wrae and Winkston“, enthaltend: *Glyptocrinus basalis* Mc Coy von den 6 letztgenannten. Glypt. sp. von allen Lokalitäten mit Ausnahme von

Wallace's Cast, *Myelodactylus* sp. von Balclatschie, Crinoidenstämme, wie *Glypt.* sp. — Pag. 708—716: Comparative Table of Fossils from the Wenlock-Ludlow Rocks of the South of Scotland; darin: *Protaster Sedgwicki Forbes*, *Prot. sp.*, *Palaeaster sp.*, *Palasterina sp.*, *Perischoechinus sp.* und *Periechoerinus sp.*, alle von Pentlands, sowie Crinoidenstämme von Pentlands, Haghaws, Riccarton etc. — Pag. 717—731: List of Works referring to the Geology of the Silurian Rocks of the South of Scotland. — Pag. 5—35 enth.: History of previous Researces among the Silurian Rocks of the South of Scotland.

†**Peilikan, A.** Über die mährisch-schlesische Schalsteinformation. In: Sitz.ber. d. Akad. d. Wiss. Wien 107. 1898. p. 547—608 Taf. I—II.

In Gesteinen von Bärn wurden Encrinitenstielglieder gefunden, die als *Rhodocrinus verus* Mill.?, *Rhod. quinquepartitus* Goldf.?, *Melocrinus* (?) sp. und *Actinocrinus* (?) sp. fraglich bestimmt wurden.

†**Peron, P. A.** La zone à *Placenticeras Uhligi* et la zone à *Marsupites ornatus* dans le Crétacé de l'Algérie. In: Bull. Soc. géol. France (3) XXVI. pp. 500—11. Textfig.

Zusammen mit *Plac. Uhligi* kommt im oberen Albien bei Bau-Thaleb und südlich von Hadna *Enallaster Tissoti* Coq. vor. In Tunis, Oum-Ali und Oum-el-Oguel kommt letztere Art zahlreich zusammen mit *Ostrea praelonga* vor. Von Oued Talrept im Cenomanien: *Hemiaster Fourneli*, *oblique-truncatus* und *latigrunda*. *Hemiaster Fourneli* weit verbreitet, auch im Turon von Batna. „La grande zone à *Hemiaster Fourneli* des Tamarins“, die auch *Botriopygus Coquandi*, *Hemiaster Messai* und *Echinobrissus Julieni* enthält, ist vom Santonien. Zusammen mit diesen Arten kommen südlich von Tilatau *Goniopygus Durandi* und *Marsupites ornatus* vor. Letztere Art, sowie *Hem. Fourneli* und *asperatus*, *Holectypus serialis*, *Cyphosoma Delamarrei*, *Goniopygus Durandei* etc. gehören eben zum centralen Teil der santonienschen Etage im Sinne des Verf. *Mars. ornatus* wird beschrieben und abgebildet.

Perrier, Rémy (1). Diagnoses des *Holothuries* draguées par le Travailleur et le Talisman. In: Bull. hist. nat. Paris T. 5 1899. No. 5 p. 244—8.

11 [2 nn.] spp.

— (2). Diagnoses d'espèces nouvelles d'*Holothuries* draguées par le Travailleur et le Talisman. In: Bull. Mus. d'Hist. nat. Paris, T. 5 No. 6 p. 299—302. — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 8. Jhg. No. 8—9 p. 275.

9 [4 nn.] spp.; n. g.: *Gastrothuria*.

— (3). Cours élémentaire de Zoologie. 8vo. 778 pp. 693 figg. Paris, Masson.

Echinodermen pp. 244—76.

(1, 2). Vorläufige Diagnosen der neuen und z. T. Bemerkungen über die bekannten Arten. Meistens keine Lokalitätsangaben. — Gen. *Mesothuria* Ludw.; die Diagnose wird in folgenden Punkten geändert: „face ventrale généralement un peu aplatie, la surface du corps plus

ou moins uniformément couverte de pédicelles nombreux, petits, égaux ou plus petits sur la face dorsale, quelquefois même à peine visibles sur cette dernière. . . . Pédicelles consistant exclusivement en tables construites sur le type 4 ou sur le type 3, à disque régulier. Pas de bâtonnets de soutien dans les pédicelles.“ Ferner diagnostiziert: *Mesothuria intestinalis* Asc. et Rathke, *M. Verrillii* Théel, *M. maroccana* R. Perr., *M. expectans* n. sp. („organes arborescents non ramifiés“), *Gen. Zygothuria* R. Perr., *Z. lactea* Théel (zwei Varietäten, ohne Namen beschrieben), *Z. connectens* R. Perr., *Pseudostichopus atlanticus* R. Perr., *Synallactes crucifera* R. Perr. *Gen. Herpysidia* R. Perr., *H. reptans* n. sp. (einige Scleriten wie bei *H. Tizardi* Théel, andere C-förmig), *Paelopatides grisea* R. Perr., *Benthothuria funebris* R. Perr. *Gastrothuria limbata* n. g. n. sp. („organes arborescents sans connexion avec l'appareil vasculaire; Sclérites très variés“), *Cucumaria incurvata* E. Perr., *Thyone gadeana* n. sp. (14 × 4,5 mm, 10 Tentakeln, Kalkring von 10 Stücken gebildet; 106 m Tiefe), *Ocnus compressus* n. sp. (627 m), *Psolus nummularis* n. sp. (1050 m).

†**Petclerc, P.** Note sur une nouvelle espèce d'Échinide. In: Bull. Soc. Sci. nat. Hte-Saône, II, pp. 33—5 (1898).

Lambert hatte 1897 eine Art als *Pygaster Petclerci* (Bajocien von Comberjon in Hte Saône) beschrieben, später hat er sie nochmals und zwar als *P. cobergonensis* beschrieben und 1899 sie als eine Varietät von *P. granulatus* Lamb. aufgefaßt, was auch Petclerc 1901 in seinem „Suppl. à la faune du Bajoc. inf. dans le nord de la Franche Comté“ tat. Da der zweite Artsname Lamberts natürlich hinfällig ist, wäre die Art somit als *P. Petclerci* zu bezeichnen und als Var. oder Synonym dazu *P. granulatus* Lamb.

†**Petkovsek, J.** Die Erdgeschichte Niederösterreichs. Mit 122 Abb. und 1 Karte. A. Hartleben. Wien, Pest, Leipzig. 1899.

Compilation; für Laien geschrieben.

†**Petrascheck, W.** Studien über Faciesbildungen im Gebiete der Sächsischen Kreideformation. In: Sitz. ber. Ges. Isis, 1899, pp. 31—84. 14 Textfigg.

Die Quaderfacies der Stufe des *Inoceramus labiatus* führt *Stellaster albensis* Gein. und *Holaster suborbicularis* Defr., beide selten. In einer Muschelbreccie des Cenoman von Coschütz *Cidaris* (? *vesiculosa*). Aus dem Plänersandstein von Prinzenshöhe *Holaster suborbicularis* Defr.; in einem glaukonitischen Sandstein nordöstlich von Alt-Coschütz *Pygaster truncatus* Ag. und *Cidaris vesiculosa* Gldf., beide selten. Aus Maul's Steinbruch bei Cunnersdorf *Hemiaster sublucosus* Gein. Der Plänersandstein des Cenoman im Tharandter Walde führt *Cidaris Sorigneti* Des. Im obersten Cenoman Sachsens kommen u. a. *Cidaris vesiculosa* Gldf. und *Epiaster distinctus* Ag. vor; erstere Art in der Klippenfacies von Lockwitz, Oberau, Kahlebusch etc. In den Mergeln am Gamighübel südöstlich von Dresden Stacheln von *Cidaris vesiculosa* und *Sorigneti* in Menge vorkommend, ebenso auf der Porphyrkuppe des Kahlebusches, wo auch *Stellaster plauensis* Gein., *Oreaster thoracifer* Gein. und

Pentacrinus lanceolatus Römer vorkommen. Die Fauna der Klippenfacies des sächsischen Cenomans enthält ferner *Pseudodiadema variolare* Brongn., *Orthopsis granulosus* Ag. und *Cyphosoma cenomanense* Cott., die alle selten sind. Der Räcknitzer Plänermergel bei Dresden führt *Micraster cortestudinarium* Goldf., *Holaster planus* Mant. und *Cidaris subvesiculosa* d'Orb., alle selten.

Pièri, Y. B. Un nouveau ferment soluble l'ovulase. In: Arch. Zool. expér. (3) VII, Notes. pp. XXIX—XXX.

In Wasser, in welchem Spermia von *Strongylocentrotus lividus* oder *Echinus esculentus* geschüttelt und filtriert wurde, entwickelten sich die Eier bis zur Morula. Auch mit 10 Stunden alter „Ovulase“ war die Wirkung die gleiche. In einigen Eiern, die sich nicht furchten, waren das Keimbläschen und der Dotter schwach granuliert, aber keine Strahlung und keine doppelt kontourierte Dottermembran war erkennbar. Ovulase von destilliertem Wasser wirkte langsamer als Ovulase, die vom Seewasser bereitet war. Diese Ovulase soll somit ein Ferment sein, das die Fähigkeit besitzt die Furchung der Eier hervorzubringen.

†**Pompeckj, J. F. (1).** The Jurassic Fauna of Cape Flora. With a Geological Sketch of Cape Flora and its Neighbourhood by F. N a n s e n. In: The Norwegian North Polar Expedition 1893—1896. Kristiania, London-Leipzig 1899. Mit 2 paläont. Taf. — Ausz. von V. U h l i g in: N. Jahrb. f. Mineral. 1901. I. p. 277—80.

Aus dem oberen, sich fast unmittelbar unter dem Basalt befindenden der drei nachgewiesenen fossilführenden Horizonte des Franz-Josephs-Lands keine Echinodermen, dagegen unter einigen losen, zum Callovien gehörenden Funden: *Pentacrinus* aff. *bajociensis* Lor.

†— (2). Marines Mesozoicum von König Karls Land. In: Öfv. Kgl. Vet. Akad. Förh. 1899. No. 5. pp. 448—64.

P. 462: *Cidaris* sp. vom Südabhänge des Johnsens Berg aus der oberen mergeligen Abteilung des jüngeren Meozoicum (unteren Kreide).

†**Popovici-Hatzeg, V.** Contribution à l'étude de la faune du Crétacé supérieur de Roumanie environs de Campulung et de Sinaia. In: Mem. Soc. géol. France, Pal. VIII. fasc. III. Mem. No. 20. 20 pp. 2 Taf. Ref. von J. B ö h m in: N. Jahrb. f. Mineral. 1900. II. p. 286.

Bei Rucar kommt vor: *Antedon* sp., Cenoman.

Porter, Carlos, E. (1). Datos para la fauna i flora de la provincia di Atacama. In: Rev. chil. hist. nat. T. 3, p. 135, 179—182.

— (2). Preparacion di los esteléridos. Ebenda. p. 137—8.

Letztere Arbeit behandelt die Praeparation der Seesterne; nur Auszug aus „The Museum“ Juni 1899, p. 119. — Erstere Arbeit gibt an Echin. an: „dos especies bastante comunes“ von Caldera.

†**Procházka, V. J. (1).** Miocénové ostrovy v krazu Moravském. In: Rozp. Ceske Ak. P r a z e, VIII. Mem. XLI. 38 pp.

Böhmisch! — Verzeichnet wird nur: *Diadema Desori* Rss. aus Mähren (p. 9), do. p. 19, 31; *Diadema* von Rudoltitzer Tegel, Ost-Böhmen (p. 20, 146).

†— (2). Miocén moravsky [Miocän von Mähren]. In: Sitz. ber.

d. böhmisch. Ges. d. Wissensch. 1899. Art. XXIX. 45 pp. — Böhmisches! Erwähnt werden: „Ostny“ p. 7, 12, 167, 23, *Diadema Desori* Rss. p. 15, 44.

†**Prosser, C. S.** Comparison of the Carboniferous and Permian Formations of Nebraska and Kansas. In: Journ. Geol. V, pp. 1—16, 148—72. 3 Textfig. (1897).

Cottonwood formation, Nemaho Co., Nebraska: *Fusulina* limestone, *Archaeocidaris* - Stacheln, Crinoiden-Reste; Wabaunsee formation, Dunbar, Nebraska: *Zeacrinus?* *mucrospinus*, *Archaeocidaris*, Crinoiden-Reste; letztere 3 Formen sowie *Scaphiocrinus hemisphaericus* auch von Cass Co., Nebraska.

Rabl, H. Zelle und Zellteilung. Referate für 1896. In: Jahresber. Anat. Entwicklg. N. F. II. p. 42—79. (1897).

Referate über Echinodermenarbeiten von Ziegler, R. Hertwig und Hammar.

Radde, G. Echinodermata. In: Museum Caucasicum I. p. 516—517.

Verzeichnis folg. Arten mit deren Fundorten: *Antedon rosacea* Norm., Mare medt., Boporus, *Asterias glacialis* Müll., Boporus, *Palmipes membranaceus* Ag., ebenda, *Astropecten platyacanthus* M. Tr., Boporus, *A. pentacanthus* M. Tr., ebenda, *Ophioglypha albida* Lym., ebenda, *Amphiura squamata* Sars, Sewastopol, *A. Chijajii* Forb., Boporus, *Ophiopsila aranea* Forb., Boporus, *Ophiothrix fragilis* Düb., ebenda, *O. alopecurus* M. Tr., ebenda, *O. echinatus* M. Tr., ebenda, *Arbacia pustulosa* Gray, ebenda, *Sphaerechinus granularis* Ag., ebenda, *Echinocyamus pusillus* Gray, ebenda, *Echinocardium cordatum* Gray, Marmora-Meer, *Brissopsis lyrifera* Ag., ebenda, *Holothuria tubulosa* Gm., ebenda, *Cucumaria Planei* v. Mar., Mare nigr., *C. pentactes* Forb., Boporus, *C. tergestina* Sars, ebenda, *Oenus orientalis* Ostr., Sewastopol, *Synapta digitata* Müll., Mare medt., Boporus, *S. hispida* Hell. Sewastopol.

†**Raddin, Charles S.** The great Sanitary Waterway of Chicago. In: Overland Monthly (San Francisco, Oct. 1899).

In den durch das Kanalgraben bei Chicago entstandenen Aufschlüssen wurden etwa 60 Arten Crinoideen gefunden, von denen einige bis dahin nur aus England oder Schweden bekannt waren.

†**Radkewitsch, G.** Données nouvelles sur la faune des dépôts crétacées du gouvernement de Podoli. In: Zapiski Kiewskagho Obshchestva (Mém. Soc. nat. Kiew) XV, livr. 2. pp. XXX—XXXIX (1898).

Russisch, ohne Resumée! — Erwähnt werden: *Holaster* cf. *subglobosus* Ag., *Holaster carinatus* Lam., *Epiaster* cf. *crassissimus* d'Orb. als in Podolien vorkommend.

†**Redlich, K. A.** Geologische Studien im Gebiete des Olt- und Oltetzthales in Rumänien. In: Jahrb. d. geol. Reichsanstalt, 49. p. 1—28, Taf. I—II und 7 Textfigg.

In den Kalkblöcken am Ufer des Lotru kommt (senon) vor: *Cidaris subvesicularis* d'Orb., in den Leithakalken zwischen Cernadia und Polowratsch Echinidenstacheln und *Lamna elegans* Ag., in schwarzen Kalken des Oltetztales *Cidaris* cf. *Schwabenau* Laube.

†**Reed, F. R. C.** The Lower Palaeozoic bedded rocks of County Waterford. In: Quart. Journ. Geol. Soc. LV. p. 718—72. Taf. 49.

Glyptocystis sp. von Tramore Bay, *Echinospaera* sp. von Etage 2 von Dunabrattin Head. In: Palaeontological Notes, p. 741—63 wird die ältere Literatur ausführlich ausgezogen. *Glyptocystis* cf. *pennigera* (Eichw.) (= *Acantholepis Jamesi* Mc Coy) von Newtown Head, G. sp. von Etage 3 der Tramore Limestone Series, kurz beschrieben.

†**Reid, C.** The Geology of the country around Dorchester. In: Mem. geolog. Surv. Unit. Kingd. (Explanation of sheet 328). IV + 52 S. (Printed for H. M. Stationary Office, London) 8°. 9 Textfigg.

Im Upper Chalk flg. Zonen: *Marsupites*, *Micraster coranguinum* und *cortestudinarium*, *Holaster planus*, im Lower Chalk: *Holaster subglobosus*. In der *cortestudinarium*-Zone außerdem: *Echinocorys vulgaris* (abgebildet!), *Cidaris clavigera* u. *C. sceptrifera*; in der *coranguinum*-Zone außer dieser Art (abgeb.) *Echinoc. vulgaris*, *Echinoconus conicus*, *Cidaris clavigera* und *Bourgueticrinus aequalis*; zusammen mit *Marsupites ornatus* Mill. (abgeb.) kommt bisweilen *Micraster coranguinum*, mit *Actinocamax quadratus* kommt *Offaster pilula* vor. *Holaster planus* (abgeb.) von Dickley Hill und der Nähe von Bridport Road. *Marsupites ornatus* Mill. von Demlish, Bradford, Peverell-Thorncombe, Down Houses; in Thorncombe pit wurden gefunden: *Marsupites Milleri*, *M. var. ornatus*, *Echinocorys vulgaris*, *Echinoconus conicus*, *Cidaris sceptrifera*, *Micraster coranguinum*, *Goniaster* sp., *Echin. vulgaris* an zahlreichen Lokalitäten. *Salenia granulosa* unweit Shapwick. *Bourgueticrinus ellipticus* unweit Bridport Road.

†**Reis, O. M.** Die Fauna der Hachauer Schichten. Ia. Nachtrag. In: Geognost. Jahresh. X, pp. 81—94. pls. I—II (1898).

P. 94 wird *Ananchytes ovata* Leske als in den Oberstdorfer Sandsteinen des Grüntengebietes zahlreich vorkommend angegeben, findet sich aber nie in den unter-obersenenen Burgbergsandsteinen. Auch in den Hachauer Sandsteinen von Hoergering.

†**Remeš, M. (1).** Zur Frage der Gliederung des Stramberger Tithon. In: Verh. d. geolog. Reichsanst. 1899. Nr. 6—7. p. 174—179.

Besprechung der bisherigen Ansichten über die Einteilung des Stramberger Tithon. — Echiniden vorkommend; Nesseldorfer roter Kalkstein = Echinodermenfacies.

†— (2). Ueber den roten Kalkstein von Nesselsdorf. In: Verh. geol. Reichsanst. 1897. p. 221—9. (1898).

Besprechung der Angaben früherer Autoren. — Crinoiden un-
gemein häufig. Außer den von anderen Verf. erwähnten Arten kommen vor: *Antedon* n. sp. (sine descr.), *Cyathydium* (*Holopus*), *Sclerocrinus compressus* Gldf., *Tetracrinus*, *Pentacrinites*, *Eugeniaerinus*, *Phyllocrinus*, sowie *Cidaris subpunctata* Cott. und *Pseudodiadema subangulare* Gldf.

†**Repelin, J. (1).** Note sur l'Aptien supérieur des environs de Marseille. In: Bull. Soc. géol. France (3). 27. p. 363—73. Taf. VII.

Vorkommen von *Toxaster* sp., *Echinospatagus* sp. und *Pentacrinus Légeri* n. sp. (beschrieben und abgebildet).

†— (2). Sur le Jurassique de la Chaine de la Nerthe et de L'Etoile. In: Bull. Soc. géol. France (3) 26. p. 517—31.

Bei Pichauris im mittleren Lias Crinoidenreste, ebenso im Callovien südlich von Bastidonnes; im Oxfordien von Septimes Cidarid (? filograna Ag.), Pseudodiadema (? Langi Des.), eine reguläre Echinide und Apiocriniden; im Kimeridgien Apiocriniden- und Echiniden-Reste.

Renth, C. Rovigno und seine zoologische Station. In: Die Natur. 48. 1899. p. 43—45.

Bei Rovigno ist *Strong. lividus* gemein; ferner sind: *Echinus melo*, *Schizaster canaliciferus*, *Sphaerechinus granularis* u. a. „im Aquarium anzutreffen“ [bei Rovigno gefangen?], ebenso *Asterias*, *Astropecten*, *Asterina*, *Cucumaria cucumis* und *Holothuria catanensis*.

Rhumbler, L. Physikalische Analyse von Lebenserscheinungen der Zelle. II. Mechanik der Abrückung von Zelleinlagerungen aus Verdichtungszentren der Zelle (im Anschluß an Fischel's Vitalfärbungen von Echinodermeiern und Bütschli's Gelatinespindeln erläutert). In: Archiv f. Entw. mech. IX. p. 32—62. 12 Textfig.

A. „Fischel's Befunde“. Hauptsächlich Referat.

B. „Erklärung der Fischel'schen Befunde nach meiner Theorie“. Verf. fragt hier: auf Grund welcher Mechanik sammeln sich die Körnchen zu Beginn der Cytokinese um den Kern und um seine Sphaeren herum an? Die Zusammenscharung beruht nicht auf aktiver Wanderung, nicht auf Brown'scher Molekularbewegung, nicht auf chemotaktischen Vorgängen, sondern die Körnchen werden mit dem Hyaloplasma, zu dem sie offenbar eine genügend starke Adhäsion besitzen, nach dem Verdichtungsherde der Spären und des Kerns hin zusammengezogen. — Zweite Frage: Auf Grund welcher Mechanik rücken die Körnchen bei der Bildung der Zellscheidewand aus der Spindeläquatorebene ab? Bütschli's Gelatinespindeln. Antwort: Das Verschwinden der Körnchen aus der Äquatoralebene ist darauf zurückzuführen, daß der Kern auf dem Stadium der Zelltrennung, das Verf. als Cytodiärese bezeichnet hat, sein Imbibitionsstreben gesättigt hat und somit einmal nicht mehr verdichtend auf das umgebende Protoplasma einwirkt. Andererseits aber wird nunmehr durch den polwärts gerichteten Zug der Sphaeren der Kern in die Länge gezogen und sein flüssiger Inhalt dadurch unter so hohen Druck versetzt, daß ein großer Teil des Kernsaftes aus dem Kern, der seine Membran aufgelöst hat, ausgepreßt wird, und sich nun hier in der Äquatorebene der Zelle ausbreitet, wo, wie gleich im folgenden noch näher auseinandergesetzt wird, geradezu eine Saugkraft auf ihn ausgeübt werden muß. Indem sich der Kernsaft in dem Hyaloplasmagerüst der Äquatorgegend ausbreitet, nimmt dies ein quantitativ weniger dichtes Gefüge an und die vorher zusammengedrängten Körnchen werden jetzt auf einen größeren Raum verteilt, d. h. ihre augenfällige Zusammenhäufung verschwindet. Die Entstehung des hellen Bütschli'schen Raumes um die Gelatinespindel und die Abrückung der Fischel'schen Körnchen aus der Teilungsebene haben ganz augenscheinlich übereinstimmenden

mechanischen Ursprung. Auf der mit der Zelleinschnürung säumigen Zelleite wird die Körnchenverteilung wegen gewaltsamerer Diffusion des Kernsaftes früher erscheinen können, als auf der mit der Einschnürung beginnenden Zelleite, weil hier Anfangs eine allmählichere Ausbreitung des Kernsaftes stattfindet, die erst beim Maximalzug der Sphären so anwächst, daß dann auch hier die Körnchenverteilung unter Kernsaftaufnahme der Plasmawaben erfolgt. — Dritte Frage: Auf Grund welcher Mechanik verteilen sich die Fischel'schen Körnchen beim Übertritt in das Ruhestadium wieder allwärts in der Zelle? Bei der Verteilung des Hyaloplasmas in den Wabenwänden werden die Fischel'schen Körnchen wieder mitgenommen und sie erscheinen dann wieder, wie die Fischel'sche Beobachtung lehrt, allwärts in dem Zelleibplasma zerstreut. — IV. Einige Bemerkungen über die Aufnahme der Farbstoffe von außen. — V. Zusammenfassung. Die zentrale Anordnung der Körnchen erscheint und verschwindet gleichzeitig mit der Plasmastrahlung; denn auch die Plasmastrahlung ist nur die direkte mechanische Folge der lokalen Plasmaverdichtungen, welche durch die Zusammenhäufung der Körnchen einen deutlichen Ausdruck erhalten.

†**Riaz, A. de.** Contribution à l'étude du système créacé dans les Alpes maritimes. In: Bull. Soc. géol. France (3) 27. p. 411—35.

Im Cenoman bei Laghet: *Holaster subglobosus* Leske, *Epiaster crassimanus*? Defr.; in der Kreide zwischen Turbie und Eze: *Echinocorys* sp. und *Holaster subglobosus* Leske; bei Trinité Victor im Paillon-Tal *Micraster coranguinum* Kl. (Santonien); bei Pont-de-Peille am Paillon: *Holaster subglobosus*; bei Font-de-Giariel: *Micraster gibbus* Lam. und *M. Brongniarti* Hib. var. *Sismondæ* Lamb.; zwischen Contes und Madone *Micraster arenatus* Sism. und *Echinocorys vulgaris* Breyn., von denen erstere Art näher besprochen wird. Bei Villefranche *Echinocorys vulgaris* Breyn. (*Ananchytes gibba* Lam.), *Micraster corbaricus* Lamb. (*M. brevis* auct.), *Micraster coranguinum* Kl. Bei St. Hospice im Campanien: *Micraster arenatus* Sism. und *Hemiaster* sp. (? *Baroni* Fall.). Im Senonien von Gorbio und Lodola: *Micraster decipiens*, *M. aff. Normanniac* Buc., *M. Héberti* de Lacv., *M. corbaricus* Lamb., *M. aff. brevis*, *M. Leskei* Desm., *Echinocorys scutatus* Leske var. *Gravesi* Des. Bemerkungen über die horizontale Verbreitung der *Micraster*-Arten.

†**Rolland, G.** Chemin de fer transsaharien. Géologie du Sahara algérien et aperçu géologique sur le Sahara de l'Océan Atlantique à la Mer Rouge. 8^o. 278 pp. 21 Taf. Paris. 1890.

Cyphosoma choisyi n. sp. Turon, Gour Quargla, Algier (von G. H. Cotteau beschrieben!), abgebildet; *Heterodiadema libycum*, Carentonien, Südtripolis; *Hemiaster africanus*?, pseudo-fourneli und zitteli, Turon, Gour Ouargla, Algier, alle 3 abgeb.

†**Rollier, L.** Une Poche d'Albien dans les Gorges de la Reuse. In: Bull. Soc. neuchâteloise d. Scienc. nat. 26. p. 89—97.

Vorkommen von *Heteraster oblongus* in „marnes-calcaires vert pâle, pyriteux“ aus Aptien oder Rhodanien bei Presta.

†**Roth v. Telegd, L.** Die Randzone des siebenbürgischen Erz-

gebirges in der Gegend von Várfalva, Toroczko und Hidas. In: Jahresber. Ungar. geol. Anst. 1897, pp. 67—103. (1899).

Unweit Ssegez in Siebenbürgen, unter dem Leythakalk: Clypeaster cf. parvus, im Leythakalk; Echinolampas hemisphaericus var. linki und Clypeaster altus.

Roule, L. Les Larves marines. In: Bull. Soc. Zool. de France 24. p. 117—35 mit Textfigg. (die 5 volle Seiten einnehmen, von denen die eine [Figg. 675—83] eine nicht benannte Holothurienlarve in 9 Stadien darstellt). — Allgemeines und Populäres; Echinodermenlarven S. 127 und 129 besprochen. Nichts neues.

†**Rowe, A. W.** An analysis of the genus *Micraster* as determined by rigid zonal collection from the zone of *Rhynchonella Cuvieri* to that of *Micraster cor-anguinum*. With 5 pls. In: Quart. Journ. geol. Soc. London, Vol. 55. P. 3. p. 494—544—546, discussion p. 546—7. — Ausz. in: Journ. R. micr. Soc. London 1900. P. 1. p. 65—6.

Nach Messungen und Vergleichen von etwa 2000 Exemplaren aus der Kreide Englands, um die Umbildungen der Arten der Gattung *Micraster* feststellen zu können, findet Verf., daß man nicht eine besondere „Species“ von jeder trivialen Variation machen darf, sondern daß es sich empfiehlt die Formen in Gruppen zu vereinigen und zwar unterscheidet er 4 solche: *M. corbovis*, *leskei*, *praecursor* (Untergruppe *Cor. testudinarium*) und *cor-anguinum*. Er weist nach, daß von der *Rhynchonella cuvieri*-Zone bis zum oberen Teil der *Micr. coranguinum*-Zone eine ununterbrochene Kontinuität in der Entwicklung des *Micraster* vorhanden ist, sodaß je nachdem wir aufsteigen „Zone by zone, fresh features are added to the test, simply owing to the progressive elaboration of the epistroma; and that in every zone the special features of the test are so marked, that one can tell by their aid from what zone a *Micraster* is derived.“ Die diesbezüglichen Arbeiten von Ch. Barrois seien die wertvollsten. Indem Verf. „High-zonal“ und „Low-zonal series“ unterscheidet, stellt er die Verbreitung der Arten diagrammatisch folgenderweise dar:

High-Zonal Series	M. coranguinum	..... M. cor-anguinum v. latior	Zone of M. cor-anguinum
	M. praecursor	..... M. cor-testudinarium	Lower third of this Zone
	M. praecursor	..... M. cor-testudinarium	Zone of M. cor-testudinarium
Low-Zonal Series	M. cor-testudinarium	..... M. cor-bovis	Zone of <i>Holaster planus</i>
	M. praecursor		
	M. Leskei		
	M. Leskei	..... M. cor-bovis	Zone of <i>Terebratulina gracialis</i>

Zur Erklärung dieses Diagramms: Unter dem Niveau der Zone des *Holaster planus* kommt nur *M. cor-bovis* vor, nur in zwei Fällen kennt man *M. Leskei* von d. *Rhynchonella Cuvieri*, bzw. *Terebratulina gracilis*-Zone; das Normale ist: *M. Leskei* in der *Holaster planus*-Zone. — Die genannten 4 Gruppen, sowie Übergangsform zwischen *M. Leskei* und *M. praecursor*, Untergruppe von *M. cor-testudinarium* und von *M. cor-anguinum* var. *latior* werden eingehend beschrieben. S. 512—513: „A Tabular Summary, to illustrate the Points of Differential Diagnosis in the Special Features of the Test in the various zones“ und S. 516: „Summary of the General Features of the Test in Low-zonal and Highzonal Forms.“

Russo, Ach. (1). Diagnosi di una nuova specia di *Oloturia* vivente nel golfo di Cagliari. Con 2 incis. In: *Monit. zool. ital. Ann.* 10, No. 9. p. 225—8, 2 Textfig. — Ausz. in: *Zool. Centralbl.* 7. Jhg. No. 4—5, p. 141.

Holothuria Huberti n. sp. Durch die Höckerchen, welche die Dorsalfläche in ihrer ganzen Länge schmücken, von den verwandten Arten (*H. tubulosa* usw.) zu unterscheiden. — Körperlänge 40 cm., größte Breite 5 cm.

— (2). Sul valore morfologico e funzionale degli organi di Cuvier delle *Oloturie*. Con 1 Tav. In: *Monit. zool. ital. An.* 10. No. 5. p. 133—41. — Ausz. von H. Ludwig in: *Zool. Centralbl.* 7. Jhg. No. 4—5. p. 140—1; Ausz. in: *Journ. R. Micr. Soc.* 1900. p. 331.

Geschichtliches. — Die Cuvierschen Organe entstehen bei *Holothuria* als Ausstülpungen der Cloakenwand dicht unter der Einmündung der Kiemenbäume und zwar schon bei einem Tierchen von nur 2—3 mm Länge erkennbar. Das Lumen wird unter Umbildung des Epithels zum Achsenkanal des fertigen Organs, der bisweilen (bei *H. Helli*) gänzlich obliteriert; das Coelomepithel entwickelt sich zu dem von Barthels und Ludwig näher beschriebenen Drüsenepithel. Die Entwicklung des Bindegewebes und der Muskulatur der Organe wird beschrieben und deren morphologische und funktionelle Bedeutung eingehend erörtert unter Berücksichtigung der bezüglichen Arbeiten insbesondere von Cuénot, Théel, G. Müller, Hérouard usw. Die Cuvierschen Organe seien homolog den interradialen Blinddärmen der Seeesterne und dienen, wenn völlig entwickelt, zur Verteidigung. — Die besonders studierten und abgebildeten Arten sind *Hol. Forskåli*, *impatiens* und *Helli*.

— (3). Sulla omologia dell' organo assile dei Crinoidi e su altre questioni riguardanti la morfologia degli Echinodermi. Con 3 figg. In: *Zool. Anz.* 22. Bd. No. 591. p. 288—292. — Ausz. in: *Journ. R. Micr. Soc. London* 1899. P. 5. p. 492—3.

Vorläufige Mitteilung.

Auch bei jungen, erst vor Kurzem zum Festsitzen gekommenen Larven von *Antedon rosacea*, entwickeln sich die Genitalzellen, das Genitalorgan, der aborale Sinus, und sein lacunärer Anhang wesentlich wie bei den *Holothuri*en und den übrigen Echinodermen. Überall entstehen demnach die Sexualzellen durch Differenzierung peritonealer

Zellen und ordnen sich zu einem Strange, der bei den Crinoiden sich bis zum sogenannten Axialorgan weiterbildet und der Genitalanlage der Holothurien homolog ist. Verf. stellt daher außer den Holothurien auch die Crinoiden zu den Monorhonia (Haeckel), so daß die Pentorhonia nur noch die Seesterne, Schlangensterne und Seeigel umfassen.

†**Sardeson, F. W. (1).** A new Cystocrinoidean Species from the Ordovician. With 1 pl. In: Amer. Geologist, Vol. 24. Nov. p. 263—76.

Strophocrinus dicyclicus gen. et sp. nov.

Auf Grund dieser neuen Form Diskussion der Verwandtschaft der Crinoiden und der Cystideen, über das Crinoidenskelett, die pentamere oder hexamere Symmetrie etc. — Lokal. u. Horizont: Trenton, Galena Series von St. Paul in Minnesota. — Die Gattung mit *Carabocrinus* verwandt, auch mit *Lichenocrinus* verglichen; „the root of Crinoids appears to be the counterpart of the calyx in type of symmetry.“ *Strophocrinus* sei „the dual origin of Monocyclica“.

†— (2). „discussed the primitive structure of the Crinoid stem“ at the Minnesota Acad. of Natur. Science, report by C. P. Berkeley. In: Science, N. S. IX. p. 623.

Die Entwicklung des Crinoidenstammes von dem ersten Cystideen-Typus ab wird besprochen; letzterer erscheint als eine durch hexagonale Platten geschützte Verlängerung des Körpers; dann kommt Anordnung in fünf verticalen Reihen von sechsseitigen Platten, welche in einem weiteren Stadium, dem primitivsten des Crinoidenstammes, in deutliche Sektionen und Glieder bildenden Querringen angeordnet werden, wodurch wieder solide Ringe entstanden sind, indem je 5 Platten in jeder Sektion sich vereinigen.

†**Schaffer, Fr.** Beiträge zur Parallelisierung der Miocänbildungen des piemontesischen Tertiärs mit denen des Wiener Beckens. II. In: Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 49. p. 135—164. mit 1 Fig.

Aus den Sandsteinen des Costa di Madonna del Monte: *Pentacrinus* Gastaldi Micht. und *Cidaris avenionensis* Desm., aus dem Thale Medrio: *Cidaris* sp. Ferner Citate nach G. Trabucco (*Schizaster*, *Clypeaster*).

†**Schalch, F.** Der braune Jura (Dogger) des Donau-Rheinzuges nach seiner Gliederung und Fossilführung. II. Teil. In: Mitt. Badisch. Geol. Landesanst. III. p. 689—774. Taf. 19. — Siehe den Bericht für 1898!

Schaudinn, F. Vorläufiger Bericht über zoologische Untersuchungen im nördlichen Eismeer im Jahre 1898. In: Verh. Deutsch. zool. Ges. 1899, pp. 227—40.

Siehe **Römer** und **Schaudinn** im Ber. f. 1900!

†**Schardt, H.** Notice sur l'origine des sources vauclusiennes du Mont-de-Chablou. In: Bull. Soc. neuchâteloise d. Sc. nat. 26. p. 211—229.

Im Valangien II: „Calcaire gris-jaunâtre avec *Pentacrinus*“.

†**Schlueter, Cl.** Ueber einige von Goldfuss beschriebene Spatangiden II. In: Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 51. p. 104—24. Taf. IX, X.

Spatangus arcuaricus Goldf. muß nach den eingehenden synonymischen Untersuchungen, Neubeschreibung des Originals und Ver-

gleich mit den recenten Arten seitens Schlüter als *Amphidetus cordatus* Penn. sp. bezeichnet werden; die am nächsten vergleichbaren Arten seien *A. australis* Gray und *mediterraneus* Forb. Die geologische Verbreitung der Gattung besprochen p. 112—4. — *Cardiaster truncatus* Goldf. sp. wird beschrieben u. die damit verwandten, möglicherweise identischen *C. pygmaeus* und *C. cretaceus* französischer Autoren besprochen. — *Plesiaster bucardium* Goldf. sp. wird nach den Typen beschrieben und eine neue Art davon abgetrennt: *Plesiaster parvistella* n. sp. Einige als *Spatangus leucardium* bezeichneten Exemplare weichen u. a. durch das Fehlen einer Stirnfurche ab und werden als *Hemiaster* (?) *aquisgranensis* n. sp. beschrieben.

†**Schmidt, M.** Wissenschaftlicher Bericht über meine Aufnahmen im Sommer 1898. In: Jahrb. geol. Landesanst. Berlin, XIX, pp. pp. CXCVI—CCII.

In Aufschlüssen auf Blatt Pribbernow und Dobberphul flg. Kreideformen: *Bourgeticrinus* sp., *Cidaris subvesiculosa* d'Orb., *Micraster glyphus* Cott., *Echinocorys vulgaris* Br. und *Offaster* sp.

Schoenlein, K. Ueber die Einwirkung der Wärme auf den Tonus der Muskeln von Schnecken und Holothurien. In: Zeits. Biolog. XXXVI p. 528—9. (1898).

Die Wärme hat bei den Mollusken und Holothurien in großer Ausdehnung die Eigenschaft zunächst die Fähigkeit zu andauernder Zusammenziehung in der Muskulatur herabzusetzen. Die Holothurie ist bei niedrigen Temperaturen stets steifer als in der Wärme; im steifen Zustande sind ihre Längsmuskeln undurchsichtig, aber bei etwa 35 ° C. durchsichtig und dehnbar. Diese Abhängigkeit des tonischen Kontraktionszustandes von der Temperatur wurde bei sämtlichen Holothurien des Golfes von Neapel mit Ausnahme von *Synapta digitata* beobachtet. Die tonuslösende Eigenschaft der Wärme scheint bei einer größeren Zahl von Evertebraten verbreitet zu sein.

†**Schubert, R. J.** Zur Altersfrage des ostböhmisches Wiesenkalkes. In: Verh. d. geolog. Reichsanst. 1899. No. 2. p. 61—65.

Cidaris Reussi Gein. im Wiesenkalk von Trinitz in der Tiefe von etwa 1 m vorkommend.

Scott, Th. Report on a Collection of Marine Dredgings and other Natural History Materials made on the West Coast of Scotland by the late George Brook. In: Proc. R. Physic. Soc. Edinburgh. XIII. 1894—7. p. 166—192.

P. 175: *Antedon bifida* (Penn.) von Loch Buy, Mull, Gairloch, West Rossshire, Loch Boisdale, Outer Hebrides. *Palmipes membranaceus* von Loch Buy und Gairloch. *Echinus norvegicus* von Loch Buy, Mull.

Segovia y Corrales, A. de. Zoologia general. Estudios elementales. Animales Invertebrados. Segunda Edición. 8°. XXVIII + 796 pp., XXVIII pls. et 582 figg. Madrid, Suarez.

Echinodermen pp. 153—70.

Selenka, E. Manuel zoologique à consulter pendant les cours et les travaux pratiques. Uebersetzt nach der 4. deutschen Ausgabe von

E. de Rouville, mit Vorwort von A. Sabatier. I. Invertébrés. 8^o. VIII + 106 pp. 500 Textfigg. Paris. Vigot frères. (1898).

Semon, R. In the Australian Bush and on the Coast of the Coral Sea: being the experiences and observations of a naturalist in Australia, New Guinea and the Moluccas. 8^o. XVI + 552 pp. 86 Textfigg. und 4 Karten. London: Macmillan. — Ausz. in: Nat. Sci. XIV. p. 331—2.

Biologische Bemerkungen über *Asthenosoma urens* und *Diadema setosum* p. 508 und 504.

†**Sherborn, C. D.** The dates of the Paléontologie française. In: Geolog. Mag., N. S., Dec. IV. Vol. VI. p. 223—5.

Die Echinoiden von d'Orbigny datieren 1854—58 (Lief. 209—26: 1854, 227—38: 1855, 239—40: 1855, 241—8: 1856, 249—50: 1856, 251—4: 1857, 255—6: 1858). Cotteaus Arten datieren 1860.

†**Simionescu, J. (1).** Ueber die ober-cretacische Fauna von Urmös (Siebenbürgen). In: Verh. geolog. Reichsanst. 1899. p. 227—34.

Cardiaster pseudo-italicus n. f., mit *C. italicus* Ag. nahe verwandt, aber der basale Umriß mehr herzförmig, der obere Teil regelmäßiger gewölbt usw.

†— (2). Fauna cretacea superiora de la Urmös (Transilvania). In: Acad. Romana, Publ. No. 4. p. 239—75. 3 pls. Bucarest.

Cardiaster pseudo-italicus n. f. p. 273—4, Taf. III, Fig. 7a—f, Grösse: 38 + 36 + 26 mm; mit Bemerkungen über Gen. Scagliaster. In der Einleitung Angaben zweiter Hand über das Vorkommen von *Echinoconus conicus*, *E. vulgaris* und *Micraster coranguinum*.

†— (3). Studii geologice si paleontogice din Carpatii Sudici. I. Studii geologice asupra basenului Dumbovicciorei. II. Fauna neocomiana din basenul Dîmbóniciérev. In: Acad. Romana Publ. No. 2. 132 pp. VIII pls. I Textfigg. Bucuresti. (1898).

†— (4). Studii geologice si paleontologice din Carpatii Sudici. III. Fauna Calloviana din Valea Lupului (Rucar). Ebenda. No. 3. 48 pp. III pls. (1899).

Rumänisch, auch ohne deutsches Resumée. — Im Kap. I angegeben: *Pentacrinus* sp., *Malm*, aus *Tithon*: *Pygaster* sp., *Pseudodiadema* sp., *Salenia* (*Acrosalenia*?) sp., *Rhabdocidaris*-Stacheln, *Pentacrinus*, *Echinospatangus*; aus der Kreide: *Cidaris vesiculosa* Gldf. — Im Kap. II (p. 45—111): *Echinospatangus* (?), *Cidaris* sp. — Im Kap. III: *Cidaris spinosa* Ag., abgeb. (Taf. II, Fig. 7), sowie fraglich *Balanocrinus* und *Pentacrinus* sp.

†**Simonovitch, S.** Observations géologiques dans le bassin de l'Aragva principale (Aragva de Altioulet), notamment dans le district de Dauchet, Gouv. de Tiflis. [Haupttitel russisch]. In: Mat. pour la géolog. du Caucase, S. 3, Liv. 2. 1899. pp. 65—123 (russisch), 123—35 (französisches und deutsches Résumé).

Die Ton oder Sand enthaltenden devonischen Schiefer und harten Grauwackesandsteine im Bassingebiet der Haupt-Aragwa führen Crinoideen.

Sinitzin, D. F. (1). Rapport préliminaire sur un voyage à la Mer

Blanche en 1896. In: Trav. lab. zool. Univ. Varsovie 1896, pp. 223—33 (1897).

— (2). Comptes rendus d'un voyage à la Mer Blanche dans l'été de 1897. Ebenda 1897, pp. 227—9. (1898).

Im ersteren Aufsatz Verzeichnis von Echinodermen aus dem Weißen Meer, im letzteren Solaster sp. besprochen.

†***Sinzow, J.** Notizen über die Jura-, Kreide- und Neogen-Ablagerungen der Gouv. Saratow, Simbirsk, Samara und Orenburg. Odessa 1899. Mit 4 paleont. Taf. — Ausz. v. V. Uhlig in: N. Jahrb. f. Mineral. 1901. I. p. 263—4.

†**Soehle, U. (1).** Das Ammergebirge. Geologisch aufgenommen und beschrieben. In: Geogr. Jahreshfte XI. 1898. p. 39—89. 14 Taf. — Siehe den Bericht f. 1898!

†— (2). Geologische Aufnahme des Labergebirges bei Oberammergau mit besonderer Berücksichtigung des Cenomans in den bayerischen Alpen. In: Geognost. Jahresh. IX, pp. 1—66. pls. I—VIII, Karte, Profile, 6 Textfigg. (1897).

Vom Labergebirge: *Cidaris dorsata* (Braun) [im Partnach-Mergel, Trias]. Das Cenoman der bayrischen Alpen lieferte nur Discoidea subuculus Klein (aus der Urschelau).

†**Sollas, W. J.** Fossils in the University Museum, Oxford: I. On Silurian Echinoidea and Ophiuroidea. In: Quart. Journ. Geol. Soc. LV. p. 692—715. Mit 16 Figs.

Die Fam. Eucladidae wird zu einer neuen Ordnung Ophiocistia erhoben; die bisher einzige bekannte Art, *Eucladia johnsoni* Greg. wird beschrieben, eine neue Art, *E. Woodwardi* n. sp., außerdem abgebildet: durch geringere Anzahl und mehr gleich lange Arme von *E. Johnsoni* zu unterscheiden. Hierzu noch *Euthemon* n. g.: „differs from *Eucladia* in the absence of imbrication of the plates, that form the test“; Type: *E. igerna* n. sp. von Wenlock Limestone. Diese drei Arten bilden die Ordnung der Ophiocistia; letzter sind: „Ophiuroidea with five paired series of appendages, proceeding from the ventral surface of a plated test; vertebral ossicles are absent or insignificant.“

— *Myriastiches gigas* n. g. n. sp. bildet eine neue Familie: *Myriastichidae*: „Cystocidaroida in which the interambulacral areas are composed of a large number of rows of minute square plates and the ambulacra of two rows of small plates bearing double pores suturally situated.“ Bei der Art ist „the test almost wholly interambulacral.“

— *Palaeodiscus ferox* Salter und *Echinocystis pomum* Wyv.-Th. werden eingehend beschrieben und abgebildet. — *Protocidaris* ist vielleicht eine ungewöhnlich große Form von *Echinocystis*. — Die Verwandtschaft der Echinoideen und Asteroideen wird besprochen; die Kauppyramide der Seeigel dürfte mit den Skelettstücken des Mundrahmens der Seesterne homolog sein. „I regard the lantern of Aristotle as homoplastic with the buccal armature of starfishes; the pyramids are the modified first ambulacral plates; the epiphyses have arisen from the first ambulacral plates of the Echinoid series; and the teeth represent the odontophore, which has acquired a persistent root; the

radius and rotula remain problematical“. — Verf. klassifiziert folgendermaßen:

Echinodermata.

Microphagi or *Pelmatozoa*.

Amphoralia.

Cystoidea.

Blastoidea.

Crinoidea.

Agelocrinida.

Mesophagi (characterized by a buccal armature or prehensile mouth).

Monorchida (without a buccal armature).

Holothuroidea.

Pentorchida (with a buccal armature).

Helkopoða (possessing adhesive tube-feeth.

Asteroidea.

Echinoidea.

Ophiuroidea (characterised by muscular arms).

Sonthonnax, L. Deux mois aux Antilles françaises. Suite: „Echinodermes“. In: Echange, XV. p. 3.

Häufige Echiniden, Ophiuren und Asteriden.

Southwick, J. M. K. et alii (1), Commissioners of Inland Fisheries of Rhode Island. The Physical and Biological Examination of the Waters of the Bay. In: Rep. Comm. Inland Fisheries Rhode Island. 29. p. 15—30.

— (2). A Survey of the waters of the Bay and of the waters immediately off shore for the purpose of determining the distribution of the starfish. Ebenda, p. 34—36.

Verbreitung und Brutzonen, insbesondere von Asteroideen.

†**Springer, Frank.** Notice of a new Discovery concerning Uintacrinus. In: American Geologist, XXIV. Aug. 1898. p. 92.

Infrabasalien vorhanden bei einigen Exemplaren von Uintacrinus socialis, wenn auch im allgemeinen fehlend.

†**Stanton, T. W.** Mesozoic fossils of the Yellowstone National Park. Being chapter XIII of Part 2 of „Geology of the Yellowstone National Park“. In: Mon. U. S. Geol. Surv. XXXII, part 2. p. 600—40. Taf. 72—6. — Ausz. in: N. Jahrb. f. Mineral. 1902. I. p. 128—9.

Die Teton-Formation wird zur Trias gestellt. Aus dem Jura im Ganzen 46 Arten, die einer Fauna angehören, wenn auch dem Gestein nach sich 2 Zonen unterscheiden lassen. — *Pentacrinus asteriscus* (incl. *P. whitei* Clark) vorkommend (auch von Utah und Black Hills bekannt). Ferner fragmentarische Seeigel.

†**Stefano, G. de (†).** Appendice alla fauna fossile di Morrocu. In: Riv. ital. Palaeont. V. pp. 115—6.

Pleistocäne Arten aus Morrocu, Calabrien: *Echinocyamus pusillus* Flem., häufig bei Carrubare und Ravagnese, mit **var. n.** *rotundata*.

†— (2). Fossili di un pozzo artesiano di Ravagnese. In: Riv. ital. di Paleont. VI. p. 23—24.

Echinocyamus pusillus Müll. und Spatangus purpureus (?) Leske gefunden.

†— (3). Studi stratigrafici e paleontologici sul sistema cretaceo della Sicilia. In: Palaeontographia italica. IV. p. 1—46. Taf. I—V und Figg. A—E.

In der Einleitung Besprechung von den Angaben früherer Autoren (Verneuil, Collomb, Triger, Coquand, Leymerie usw.) über das Vorkommen verschiedener Echinodermen und die stratigraphische Bedeutung dieser Arten.

Steiner, J. Die Funktionen des Centralnervensystems und ihre Phylogenese. Dritte Abteilung: Die wirbellosen Tiere. 8^o. X + 154 pp. 1 Taf. + 46 Figg. Braunschweig: Vieweg. (1898).

Das Gehirn wird als das in Verbindung mit mindestens einem der höheren sensorischen Nerven stehende motorische Centrum definiert und Verf. versucht experimentell nachzuweisen, welche Teile des Nervensystems der Evertebraten physiologisch als ein Gehirn aufgefaßt werden können: bei den Crustaceen und Tracheaten das supraoesophage Ganglion, dagegen gibt es bei den Anneliden, Nemertinen und Planarien nur ein sensorisches, nicht motorisches Zentrum. Bei den Mollusken kann von einem Gehirn nicht gut gesprochen werden, aber das dorsale Ganglion von Octopus sei dem Cerebrum der Vertebraten vergleichbar. Bei Appendicularien, Echinodermen und Coelenteraten gibt es gar kein Gehirn. Das Cerebrum des Octopus ist wahrscheinlich von einem optischen, das der Vertebraten von einem olfactorischen Zentrum entstanden.

†**Steinmann, G.** Palaeontologie und Abstammungslehre am Ende des Jahrhunderts. Rede gehalten bei der Uebnahme des Prorektorats der Albert-Ludwigs Universität. 4to. 40 pp. Freiburg i. B.

Verf. will ein Facit aus den Fortschritten der Erdgeschichtsforschung während der letzten vier Jahrzehnte ziehen, welche Periode sich dadurch auszeichnet, daß sie unter dem Einfluß der Abstammungslehre verlaufen ist. — Geschichtliches und Allgemeines; über Echinodermen nichts besonderes.

†**Stella, A.** Calcari fossiliferi e scisti cristallini dei monti del Saluzese, nel cosiddetto ellissoide gneissico Doria-Miara. In: Boll. Com. geolog. Ital. 30. p. 131—68. Taf. I.

Ref. v. Deecke in: N. Jahrb. f. Mineral. 1900. II. p. 266—67.

Encrinus (?) sp. in den Kalken (Trias) eingelagert. Um die nur an Auswitterungsflächen erkennbaren Crinoiden zu isolieren, wurde versucht, mit Salzsäure den Verwitterungsprozeß nachzunehmen; mit der Mischung 1 : 20 (schwächere Lösungen waren resultatlos) wurden zwar die Fossilien einigermaßen losgelöst, aber natürlich selbst mit angegriffen. In den dolomitischen Kalken waren auch die Crinoidenstielglieder mit dolomitisiert, indem sie 55,75 % Ca O und 45,04 % Mg O enthielten.

Steuer, A. Vorläufiger Bericht über die pelagische Tierwelt des Roten Meeres. In: Sitz.-Ber. Acad. Wien, CVI. pp. 407—24. 1 Karte (1897).

Nur „Pluteus-Formen und junge Seesterne“ wurden gesammelt, und zwar in 12 Fängen, während z. B. die Copepoden in ca. 59 Fängen vertreten waren.

†**Stevenson, J. J.** Memoir of James Hall. In: Bull. geol. Soc. Amer. X. p. 425—51. (1898).

Mit Verzeichnis von Halls Publikationen.

Stricht, O. van der. Sur l'existence d'une astrosphère dans l'oocyte au stade d'accroissement. In: C. R. Assoc. Anat. I. p. 32—7. 4 Textfig.

In den unreifen Eiern von *Echinus microtuberculatus* und *Sphaerichinus granularis* findet sich peripherisch eine von einem Zentralkörper ausstrahlende Astrosphäre, deren Herkunft und Bedeutung aber zweifelhaft sind; sie entspricht wahrscheinlich einem Balbianischen „Dotterkern“. Ganz analoge Modifikationen wurden bei beiden beobachtet, allerdings weicht die Astrosphäre durch ihre periphere Lage ab. Diese Astrosphäre wurde in allen untersuchten Ovarien von *Echinus microtuberculatus* gefunden.

†**Stürtz, B.** Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis palaeozoischer Asteroideen. Mit 3 Taf. In: Verhdlgn. naturhist. Ver. preuss. Rheinlande, 56 Jhg. 2. Hft. p. 176—236, 237—240.

nn. gg.: *Pseudopalasterina*, *Palaeosolaster*, *Echinasterias*, *Echinodiscus*, *Echinostella*, *Jaekelaster*, *Hisingeraster*, *Trentonaster*, *Hudsonaster*, *Palaeospondylus*, *Eophiurites*. — Im ersten Kapitel: Angaben zur neueren Litteratur (p. 176—194) bespricht Verf. kritisch Arbeiten von Gregory und Bell über Ophiuroideen, stellt fest, daß die palaeozoischen Ophio-Encrinasteriaee, ferner die fossilen wie rezenten Ophiomyxidae (Streptophiuren) und Euryalidae (Cladophiuren) einer deutlichen centrodorsalen Scheibentäfelung ermangeln, die Bezeichnung Lysophiuræ Greg. ein Synonym von Ophio-Encrinasteriaee Stürtz ist, der Name Protophiuren beizubehalten ist und führt die neuen Namen *Palaeospondylus* und *Eophiurites* (statt *Palastropecten* bzw. *Eoluidia*) ein. Im zweiten Kapitel: „Zu bisherigen Einteilungen der Ophiuren“ werden die Einteilungen der palaeozoischen Ophiuren nach Stürtz 1893 und Gregory 1896 übersichtlich nebeneinandergestellt unter Anführung von Diagnosen und Nennung der zugehörigen Formen. Im dritten Kapitel (p. 198—205) neue Familien- und Unterfamilien-Einteilung der palaeozoischen Ophiuren, die jedoch in Betreff der Familien mit Stürtz's Einteilung von 1893, in Betreff der Unterfamilien z. T. mit Gregory's von 1896 der Hauptsache nach übereinstimmt. Diese Einteilung, die durch ausführliche Familien- und Unterfamilien-diagnosen begründet wird, sieht so aus:

Ord. Ophiuridae.

1. Unterordn. Ophiuræe.

1. Familie. Ophio-Encrinasteriaee Stürtz. Zugehörige Gattungen: Protaster (Sedgwicki Forb., Forbesi Hall, biforis

Greg.), Sturtzura (brisingoides Greg., leptosoma Salt.), Palaeophiura (simplex Stürtz), Taeniaster (cylindricus Bill., spinosus Bill.), Eugaster (Logani Hall), ? Ptilonaster (principes Hall).

2. Familie. *Protophiureae* Stürtz. Mit

1. Unterfam. *Ophiurinae*. Hierzu nur *Ophiurina* (Lymani Stürtz) und vielleicht *Protaster* (Decheni Dew.) und *Trematogaster* (*difficilis* W. et M.).
2. Unterfam. *Palaeospondylidae* [n.]. Hierzu nur *Palaeospondylus* (*Zitteli* Stürtz).
3. Unterfam. *Palaeophiomyxidae* [n.]. Nur *Palaeophiomyxa* (*Bundenbachia*) (*grandis* Stürtz).
4. Unterfam. *Onychasteridae*. Nur *Onychaster* (*flexilis* Meek u. Worth.).
5. Unterfam. *Lapworthuridae*. Hierzu nur: *Lapworthura* (*Milioni* Salt.).
6. Unterfam. *Furcasteridae* [n.]. Hierzu *Furcaster* (*palaeozoicus* Stürtz) und nach Gregory *Protaster* (*daoulasensis* Davy) und *Aganaster* (*pars* Mill. et Gurl.).
7. Unterfam. *Eophiuridae* [n.]. Hierzu *Eophiurites* (Decheni Stürtz), *Eospondylus* (*primigenia* Stürtz), *Miospondylus* (*rhenana* Stürtz).
8. Unterfam. *Aganasteridae* [n.]. Hierzu *Aganaster* (*gregarius* Worth. u. Meek) und vielleicht *Cholaster*.

Überall Besprechung der nächsten (recenten wie fossilen) Verwandten.

Als primitiv-streptospondyline Formen palaeozoischer Ophiuridae, deren Stellung im System zweifelhaft ist und die, sei es *Protophiureae* oder *Palae-Euryalidae* darstellen, führt Verf. an: *Helianthasteridae* [n.] und *Euclydiidae*.

Pg. 206—8 tabellarische Übersicht über die bekanntesten palaeozoischen Stelleriden, mit (p. 209—10) dazu gehörigen Bemerkungen, in welchen besonders die z. T. unüberwindlichen Schwierigkeiten der Seesternen-Systematik besprochen werden. — Dann (p. 210—24): „Die Familie der rezenten Asteriidae und das palaeozoische Genus *Palasterina*“, worin ausführliche Beschreibung genannter Familie und der unter dem Gattungsnamen *Palasterina* beschriebenen palaeozoischen Seesterne, die in der Tat verschiedenen Genera angehören. Verf. schlägt daher neue Namen vor: *Pseudopalasterina* für *Palasterina Follmanni* Stürtz, *Hisingeraster* für *Asterias antiqua* Hisinger, *Trentonaster* für *Palaestrina stellata* Bill. und *Hudsonaster* für *Palaster rugosa* Bill. — Im letzten Kapitel Beschreibungen neuer Seesterne von Bundenbach: *Palaeosolaster Gregoryi* n. g. n. sp., zu den *Enerinasteriae-Cryptozoniae* gehörend, mit *Palasteriscus* und den rezenten *Solasteridae* verwandt, *Echinasterias* n. g. Type: *E. spinosus* Stürtz, wahrscheinlich zu den *Palae-Echinasteridae* gehörend, *Echinodiscus multidactylus* n. g. n. sp., wahrscheinlich zu den *Echinasteridae* gehörend, *Echinostella Traquairi* n. g. n. sp.,

mit Echinodiscus und Echinasterias verwandt, *Jaekelaster petaliformis* n. g. n. sp., zu den Eustelleriden-Cryptozonia mit zwei Porenreihen und abactinalseitig gelegener Madreporplatte.

†**Szajnocha, W.** Slady Ophiuridów w ilach miocenskich Wieliczki. [Ophiuriden-Reste in den miocänen Thonen von Wieliczka]. In: Kosmos (Lemberg), 24. Jhg. p. 387—89.

Die wahre Natur von *Ephippiellum symmetricum* Lom. wird nachgewiesen. Siehe **Lomnicki**.

Tempère, J. Spicules d'Holothuries. In: Microgr. prép. VII. p. 89—92.

Über Präparation der Holothurien-Spiculen.

†**Termier, P.** Les nappes de recouvrement du Brianconnais. In: Bull. Soc. géol. France (2) 27. p. 47—84. Mit 9 Textfigg. und 1 Taf.

Pentacrinus tuberculatus in den Calcaires noirs der Lias von Eychauda. Crinoiden häufig im Malm.

Thilenius, G. Formaline in Museology. In: Trans. N. Zealand Inst. XXI. p. 101—3.

Formaline zerstört die Spiculen; Echinodermen sind am besten in Alkohol zu konservieren.

Thompson, D'A. W. On a supposed resemblance between the marine faunae of the Arctic and Antarctic Regions. In: Proc. R. Soc. Edinburgh XXII. p. 311—49. — Ausz. in: Natur. Sci. XIV, p. 348.

Verf. bespricht eingehend alle die als Beweis für die Bipolaritätshypothese angegebenen Fälle und kommt zu dem Resultat, daß diese Hypothese unbegründet ist. Unter den in Betracht kommenden Echinodermaten sind folgende von südlichen Lokalitäten angegebenen Arten fraglich oder mehr als fraglich identifiziert mit den entsprechenden nördlichen Formen: *Holothuria Thomsoni* Théel, *Euphronides depressa* Théel, *Laetmogone Wyville-Thomsoni* Théel, *Kolge nana* Théel, *Pourtalesia phiale* Wy-Th., *Ophioglypha irrorata* Lym., *Ophiocten sericeum* Lj., *Dytaster exilis* Slad., *Antedon abyssicola* P. H. C. Südliche Formen, die nicht im nördlichen Atlantic, wohl aber im Nord-Pacifischen Meere vertreten sind: *Holothuria Thomsoni* Théel, Japan (?), *Laetmogone Wyville-Thomsoni* Théel, Japan (?), *Phormosoma hoplancantha* Wy-Th., Japan, *Ophiacantha rosea* Lym., Japan. Von den übrigen in Frage kommenden Arten: *Elpidia glacialis* Théel, *Euphronides depressa* Théel, *Ophioglypha bullata* Wy.-Th., *Ophiocten hastatum* Lym., *Ophiernus vallincola* Lym., *Pontaster forcipatus* Slad., *Dytaster exilis* Slad. sind *Pentaster forcipatus*, *Dytaster exilis*, *Euphronides depressa* und *Elpidia glacialis* in ihrer südlichen Form ausdrücklich als besondere Varität angegeben (die beiden ersten) oder die Identität ist jedenfalls fraglich. Die übrigen sind zwar weit und z. Th. eigentümlich verbreitet, aber diese Verbreitung muß in jedem einzelnen Falle besonders studiert werden.

†**Thompson, B.** Geology of the Great Central Railway (New extension to London of the Manchester, Sheffield and Lincolnshire railway): Rugby to Catesby. In: Quart. Journ. Geol. Soc. LV. p. 65—87.

Verzeichnet: *Cidaris Edwardsi* (Wright), sehr selten in der Zone des *Ammonites turneri* u. *A. costatus*, *Cidaris* sp., selten in der *A. capricornus*-Zone, *Pentacrinus tuberculatus* Mill., selten in der *oxynotus*- und *raricostatus*-, sehr häufig in der *armatus*-Zone, *P. scalaris* Goldf., häufig in der *pettos*- u. *jamesoni*-, selten in der *Henleyi*-Zone, *Acrosalenia*? sehr selten in der *armatus*-Zone, *Extracrinus subangularis* Mill., häufig in der *capricornus*-Zone, *Ophioderma*?, wie vorige Art.

†**Tobler, A.** Ueber Faciesunterschiede der unteren Kreide in den nördlichen Schweizeralpen. In: N. Jahrb. f. Min. etc. 1899. II. pp. 142—52.

Aus der Nordfacies: Spatangiden, unbestimmbar, häufig im Steinbruche an der Ackerbrücke bei Stansstad im oberen Teil des Kieselkalkkomplexes, ebenda *Toxaster complanatus* Lor. (= *retusus* Lam.), welche Art auch in den Klöntaleralpen vorkommt: in Barrémien.

†**Toll, E. de.** Recherches géologiques dans la région du fleuve Aa de Kourlande. (Compte rendu préliminaire) [Haupttitel russisch]. In: Mater. pour la géolog. du Caucase S. 3, Lievr. 2, pp. 155—188, französisches Résumé pp. 188—190.

Dem russischen Text können wir nur entnehmen, daß Echinodermata erwähnt werden, z. B. pag. 159: Crinoiden.

†**Toula, F. (1).** Eine geologische Reise nach Kleinasien. In: N. Jahrb. f. Mineral. 1899. I. p. 63—70.

†— (2). Die Semmeringkalke. Ebenda, II. p. 153—63.

In letzterer Arbeit werden *Pentacriniten* und, aus den Kalken des Sonnenwendsteines und zwischen Mürzzuschlag und Kapellen, *Enerinus liliiformis* angegeben. In ersterer Arbeit: aus fossilienführendem Kreidemergel (Obersenon) zwischen Daridje und Eskihissar *Ananchytes ovatus* Leske und *Holaster* sp. (viell. neu!); aus Nummulitenkalken des Eocän zwischen Lapsaki und Güredsche *Conoelypeus conoideus* Gldf., sowie unbestimmbare Crinoiden und Cidariten.

†— (3). Eine Muschelkalkfauna am Golfe von Ismid in Kleinasien. In: Beiträge zur Pal. u. Geol. Oesterreich-Ungarns und d. Orients. Bd. X. H. IV. (1896 oder 97?) 39 S. 5 Taf.

Im Crinoidenkalkniveau an der Basis der ammonitenführenden Kalke wurde nur *Encrinus liliiformis* gefunden.

†— (4). Ueber den marinen Tegel von Neudorf an der March in Ungarn. In: Verh. d. Ver. f. Nat. u. Heilk. in Pressburg. 1899.

Im Tegel von Theben-Neudorf: *Brissomorpha*-Stacheln.

Uexküll, J. von (1). Die Physiologie der Pedicellarien. Mit 2 Taf. u. 2 Textfig. In: Zeitschr. f. Biol. (Kühne u. Voit), 37. Bd., p. 334—403. — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. No. 12—3. p. 434—6.

Einleitung. — Die Literatur über die Pedicellarien (p. 337—354). Fängt mit Baster (1762) an; im Ganzen haben etwa 44 Autoren über die Pedicellarien geschrieben, die lange Zeit für Parasiten der Seeigel gehalten wurden (so von O. F. Müller, Cuvier, Lamarek, Schweigger usw.); besonders verdient um die Kenntnis der Pedicellarien haben

sich M. Sars, Valentin usw. gemacht. — Im Kapitel über den Mechanismus der Pedicellarien werden zuerst die gekreuzten Pedicellarien der Seeesterne beschrieben und zwar im Anschluß an Perrier. — An Seeigeln wurden untersucht: *Echinus acutus*, *E. melo*, *E. microtuberculatus*, *Sphaerechinus granularis* und *Strongylocentrotus lividus*. Die opicephalen Pedicellarien werden als Beißzangen, die tridactylen als Klappzangen, die trifoliaten als Putzzangen, die gemmiformen als Giftzangen bezeichnet und erläutert. Die Giftzangen von *Sphaerechinus* werden, sobald sie sich in einem fremden Gegenstand festgebissen haben, zwischen Kopf und Stiel abgerissen, während bei anderen Seeiegeln der Stiel mit abgerissen wird. Der biologische Grund dazu ist, daß der Stiel der Giftzange von *Sphaerechinus* wichtige Organe trägt, die durch das Abreißen des Kopfes nicht alteriert werden, während bei den anderen Seeiegeln der Stiel ziemlich wertlos ist. Bei geöffneten Zangen tritt das Gift bei *Sphaerechinus* nie aus, sondern erst, wenn die Zangenspitzen zusammenfahren. Weder Klapp-, Beiß- noch Putzzangen lassen sich als Receptionsorgane (Bethe) deuten. Als Autodermophilie, die Aufhebung oder Änderung eines jeden normalen Reflexes, die durch Autodermin, einen jeder Art eigentümlichen Stoff der Haut, hervorgerufen wird, wird die Erscheinung bezeichnet, daß die Pedicellarien sich verschieden verhalten, je nachdem sie mit Organen der eigenen oder einer fremden Art in Berührung kommen; eine Beißzange z. B. wird niemals den Stiel einer anderen Beißzange desselben Tieres packen, solange er unversehrt ist, hat man aber dem Stiel vorher die Haut abgezogen, wird er wie ein Fremder behandelt. Dagegen wurde an *Echinus acutus* beobachtet, daß die erregten Giftzangen auch in die eigene Haut beißen, dabei wird aber kein Gift entleert, während die Giftzangen von *Sphaerechinus* sich gegenseitig vergiften würden. Auch die Giftzangen sind keine echten Receptionsorgane trotz ihrer Neurodermorgane. Der Inhalt der Giftdrüsen erscheint unter Seewasser als eine körnelige Masse, ist aber die Drüse vorher mit Fließpapier getrocknet, erscheint der ausfließende Inhalt klar und flüssig. Die Wirkung des Giftes auf andere Tiere ist sehr bemerkenswert. Die Stieldrüsen der Giftzangen von *Sphaerechinus granularis* sondern einen Schleim aus, der sich im Drüsenlumen in einer anderen als der endgültigen Modifikation befindet. Die Funktionen aller Pedicellarien sind Reflexerscheinungen, die den Schluß gestatten, daß man bei den Ganglienzellen als Reflexzentren Grundphaenome unterscheiden kann: Reflexumkehr, Schaltung und Automatie. — Dem Seeigel selbst dienen die Pedicellarien als Schutz-, Trutz- und Putzmittel, jedoch nicht die einzigen, während sie zum Fressen, Atmen und Laufen in keiner direkten Beziehung stehen. Die Putzzangen spielen jedoch eine relativ untergeordnete Rolle bei der Reinigung des Tieres, die hauptsächlich von Stacheln und Wimperhaaren besorgt wird. Aus dem Zusammenwirken der Giftzangen, Stacheln und Füßchen ersehen wir, wie derselbe Reiz eine komplizierte zweckmäßige Handlung veranlaßt, die nicht schöner ausgeführt werden könnte, wenn ein einheitliches nervöses Zentrum alle drei Teilhandlungen befohlen hätte. Das

Funktionieren der Reflexrepublik des Seeigels wird dadurch ermöglicht, daß die Reflexorgane äußerst zahlreich und gleichmäßig über den Körper verteilt, sowie autodermophil sind; wäre letzteres nicht der Fall, so würde jeder Seeigel seine eigenen Saugfüsse auffressen.

— (2). Die Physiologie des Seeigelstachels. In: Zeitschr. f. Biol. N. F. 21, p. 73—112.

Behandelt zuerst die Anatomie der Seeigelstacheln. Die Muskeln, die ringsum den Stachel mit dem Gelenkknopf verbinden, zerfallen in zwei deutlich getrennte Schichten; die äußere wird als Bewegungs-, die innere als Sperrmuskulatur bezeichnet, weil letztere dazu dient, den Stachel in jeder gegebenen Lage längere Zeit festzuhalten; beiden Schichten muß aber ein muskulöser Charakter zugeschrieben werden, trotzdem daß die Bewegungen des Stachels allein von der äußeren Muskelschicht ausgeführt werden können. Auf Grund von physiologischen Erfahrungen teilt der Verf. das Hautnervensystem in fünf gemischte und fünf reine Bezirke ein und zwar stellen die Interradien die ersteren, die Radien die letzteren dar. Mit diesem System steht ein Nervenring, der sich um jeden Stachel zwischen Oberhaut und Muskulatur schlingt, in Verbindung. Alle links gelegenen Muskelpartien aller Stacheln aller Nervenbezirke haben ein Nervensystem für sich, ebenso alle rechts gelegenen usw. Der Stachelreflex wird definiert als: „die jeweilig nach außen hin wirksam werdende Lebensintensivität einer Zelle“; er ist eine Überproduktion an Energie, dient nicht zur Weiterführung des Lebens, sondern tritt in irgend welcher Form nach außen in Erscheinung. Die Bewegungsmuskulatur ist imstande, auf Dehnung ihren Tonus zu verlieren, die Sperrmuskulatur nicht. Als Reflex-Verkettung wird die Erscheinung bezeichnet, daß der Tonusfall eines Stachels auf die Stacheln seiner Umgebung weiter geleitet wird. Die passive Dehnung der Stachelmuskulatur setzt nicht allein den Tonus der Muskeln selbst herab, sondern auch den Tonus ihrer Zentren. Als Wanderung des Erregungsmittelpunktes wird die Erscheinung bezeichnet, daß die Stacheln des Erregungspunktes, nachdem die lokale Reizwirkung geschwunden ist, nicht einfach in ihre Normalstellung zurückkehren, sondern die Stelle, von der aus die Stacheln auseinanderschlagen, wandert nach unten bis zur Mundmembran. Dies erklärt sich dadurch, daß die Stacheln beim Auseinanderfahren auf ihre Hintermänner schlagen und der dadurch entstandene Druck verbreitet sich weiter und zwar leichter oral- als analwärts. Die schwache Form des Stachelreflexes (Hinneigen der Stacheln auf mechanischen Hautreiz) ist allen Seeigeln gemein; bei längerer Reizdauer gerät auch die Sperrmuskulatur in Tonus und verharren die Stacheln in der eben eingenommenen Lage; die Bewegungsrichtung eines Stachels hängt lediglich davon ab, auf welchem Wege ihm die kräftigste Erregung zufließt. Daß sich alle Stacheln dem Reizorte zuneigen, kommt daher, daß die Erregung ein sehr hohes Decrement zeigt, so daß die näher liegenden Zentren auch eine viel wirksamere Erregung erhalten, als die ferneren. Die starke Form des Stachelreflexes (Wegneigen der Stacheln vom Reizorte auf chemischen Reiz) ist keine

allgemeine Eigenschaft, sondern fehlt z. B. bei *Arbacia pustulosa*. Zur Hervorrufung der starken Reflexform verwendet Verf. in Seewasser gelöstes Caffeincitrat. Auch bei dieser Reflexform kommen bloß die dem Reizorte zuschauenden Zentren und Muskelfasern in Frage. Der Einfluß des Radialnervensystems auf den Tonus wird dann besprochen: besonders auffallend ist die Wirkung desselben auf die Reflexzentren einer zwei Tage alten Halbschale, der die normale Ernährung mangelt. Im Abschnitt über den Einfluß des Radialnervensystems auf die Bewegungsrichtung der Stacheln wird die Bezeichnung Klinkung eingeführt. Indem man weiß, daß der Tonus eines Reflexzentrums zugleich die Schwelle für jede neu herantretende Erregung ist, daß Dehnung den Tonus im Muskel herabsetzt und die Reflex-Verkettung uns lehrt, daß dieser Tonusfall auch auf die Zentren übergeht, nennt man alle Zentren, deren Tonus soweit gesunken ist, daß eine bestimmte Erregung in sie eindringen und den Reflex auslösen kann, für diesen Reiz eingeklinkt,; die übrigen werden als ausgeklinkt bezeichnet. Über das Gehen erfahren wir, daß die Annahme eines Gehzentrums nicht nur unnötig, sondern auch unzulässig ist, daß unter allen Seeigel allein *Echinus acutus* es fertig bringt, mit allen Stacheln in leidlichem Takt zu marschieren und zwar beruht dies darauf, daß die Reflexverkettung bei ihm besonders ausgesprochen ist. Wird ein Seeigel von oben von einem Reiz getroffen, dreht er sich zweck- und ziellos um seine Achse. Alle Arten können mit den Stacheln allein, oder mit den Füßchen sich fortbewegen, in der Norm geschieht das langsame Gehen mit den Füßchen, bei schnellerem Gange mischt sich bald Stachelbewegung ein und nach starker Reizung wird die Flucht wohl ausschließlich mit den Stacheln ausgeführt. Mit Ausnahme von *Arbacia pustulosa* können alle Seeigel, auf die Analseite gelegt, sich wieder in die Normallage begeben. Nur wenn *Arbacia*, sich auf dem Rücken eine Strecke fortbewegend, an einen Berghang kommt, gelingt ihr das Umdrehen. Bei der Umdrehung kann von einer Statolithenwirkung nicht ohne Weiteres die Rede sein, da sich vertikal geschnittene Halbschalen, die der ganzen Mundmembran entbehren, noch wie normal umdrehen. Die Reaktion auf Licht und Schatten tritt nicht nur als Bewegungsreflexe, sondern auch als Farbenänderungen hervor. Das heerdenweise Zusammensitzen der Seeigel wird durch ihre gleichartigen Reaktionen auf Licht und Schatten begünstigt. Eine Folge des Belichtungsreizes ist es, daß viele Arten sich mit Fremdkörpern bedecken. Die Fortschaffung der Exkremente ist eine Folge des chemischen Reizes derselben, daher werden bei *Arbacia pustulosa*, die die starke Form des Reflexes überhaupt nicht kennt, die Exkremente zwischen ihren Stacheln liegen. Eben deswegen geht *Arbacia* im Aquarium leicht zu Grunde, während sie im Meer von der Brandung gereinigt wird. — Zusammenfassung und Schluß.

†**Ugolini, R.** Sopra alcuni fossili dello Schlier del Monte Cedrone (Umbria). In: Boll. Soc. geol. Ital. 18. p. 289—96.

Bei Citta di Castello wurden in den sandig-mergeligen Schichten

vom Monte Cedrone mittelmioäne Seeigel gefunden: *Conoclypeus plagiosomus*, *Echinolampas angulatus*, *Echinanthus camerinensis*.

†**Vacek, M.** Ueber die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Roveredo. In: Verh. d. geolog. Reichsanst. 1899. p. 184—204.

In roten Knollenkalken der Juragruppe Crinoidenreste und Echiniden, die Scaglia-Eocän-Gruppe führt *Stenonia tuberculata* und andere Echiniden.

†**Valette, A.** Notes sur quelques radicles d'Échinides du Corallien Inférieur du Département de l'Yonne. In: Bull. Soc. Yonne, LII. p. 121—150 mit Taf. Als Nachtrag dazu: Peron, Au sujet du gisement d'Échinides de Mailly-le-Chateau, p. 151—55. Textfig.

Aus dem unteren Corallien, Rauracien, Polypenkalk und Diceratien bei Mailly-le-Chateau in Yonne Stacheln von: *Cidaris cervicalis* in 2 Varietäten, von denen die eine der *C. davoustiana* nahestehend, Rauracien; *C. coronata*, fraglich ebenda; *C. elegantulus* n. sp., ebenda, mit *C. elegans* verglichen; *C. florigemma*, ebenda; *C. granulata*, *icaunensis* (beschr. u. abgeb.), *lineata*, *marginata*, *propinqua*, *spinosa* (abg.); *C. valfinensis*, Rauracien, beschr. u. abgeb.; *Rhabdocidaris censoriensis*, *megalacantha*, *nobilis* (abgeb., beschr., mit flg. Art verglichen), *orbignyana* und *ritteri*; *Diplocidaris gigantea* in mehreren Varietäten, darunter vielleicht eine n. sp.: eventuell *D. icaunensis* Val.; *Hemicidaris agassizi* (= *H. diademata* und *cartieri*) (abgeb.), *crenularis* und *intermedia*; *Acrocidaris* sp. (*nobilis* oder *formosa*). — Beschreibungen und Abbildungen dieser Arten sind von Valette; Peron verzeichnet die Crinoiden.

Vallentin, R. Fauna notes for 1897. In: Journ. Inst. Cornwall, XIII. p. 533—40. 1 Doppeltab.

Holothurien-Eier bei Falmouth im November und Dezember, Plutei im September ebenda.

†**Venyukov, P. N.** Die Fauna der silurischen Ablagerungen des Gouvernements Podolien. [Haupttitel russisch!] In: Mater. Geol. Rußlands. 19. p. 21—266. Taf. I—IX. — Ausz. von Kayser in: N. Jahrb. f. Mineral. 1900. II. p. 104—7.

Crotalocrinus rugosus und unbestimmbare Crinoiden: Mittleres und oberes Silur von Mukscha, Dumanov und Kamenez-Podolsk in Podolien. Aus der ältesten Stufe gibt Verf. im ganzen 70 Arten an, aus der zweiten 130, darunter *Crotalocrinus*, aus der dritten und jüngsten Stufe 60 Arten, darunter wiederum *Crotalocrinus*.

Vernon, H. M. (1). The Relations between the Hybrid and Parent Forms of Echinoid Larvae. In: Rep. 68. Meet. Brit. Assoc. Bristol, p. 592—3. — Nur Auszug; siehe den Bericht für 1898!

— (2). The death temperature of certain marine organisms. In: Journ. Physiol. XXV. p. 131—6.

Die Versuchstiere wurden in ein kleines Wassergefäß (etwa 200 ccm.), das in einem größeren ebensolchen flottierte, gebracht, und das Wasser des letzteren wurde erwärmt, bis dasjenige des kleinen Gefäßes etwa 0,5—1° höher als die Maximaltemperatur des Tieres erreicht hatte. Dann wurde das kleine Gefäß in kaltes Wasser gesetzt

und, falls das Tier dadurch wieder zum Leben erwachte, nochmals erwärmt; dies wurde so oft wiederholt, bis das Tier wirklich getötet war. Bei *Echinus microtuberculatus*: Paralyse trat bei 37,2—37,8°, Tod bezw. bei 39,1 und 38,8° ein, bei *Strongylocentrotus lividus* bezw. 40,2° und 40,7°. 4 Stunden alte Blastulae von *Strongylocentrotus* wurden durch 33,5°, 28 Stunden alte Plutei durch 39,5°, 6 Tage alte durch 40,3° Wärme getötet. Als Resultat: „the death temperature rapidly rises with progress in the development of the impregnated ovum, so as ultimately to be increased by nearly 12°“. Aber wir sind „as much as ever in the dark as to why the tissues of various animals, or the tissues of the same animal in different stages of development, are affected differently by exposure to high temperature.“

— (3). The Effect of Staleness of the Sexual Cells on the Development of Echinoids. With 1 diagr. In: Proc. R. Soc. London, Vol. 65, No. 420. p. 350—60. — Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1900. P. I, p. 65.

Verf. gibt selbst flg. Resumée: „(1) If the ova and sperm of the Echinoid *Strongylocentrotus lividus* be kept for various times in sea water before fertilisation, then for about the first twenty to twenty-seven hours the number of normal blastulae formed diminishes only about 1 per cent per hour. After this abnormal development sets in rapidly, so that generally after a further nine hours or so, no blastulae at all are obtained. The rate of falling off in the number of normal blastulae may increase to as much as 18.9 per cent per hour.

(2) If ova not more than twentyseven hours stale be fertilised with equally stale sperm, practically as many blastulae are obtained as when stale ova are fertilised by fresh sperm or fresh ova by stale sperm. After twentyseven hours, however, the number of blastulae obtained with both products stale falls off more rapidly.

(3) Larvae obtained from stale ova and stale sperm are of practically the same size as those from fresh sexual products, but those fresh ova and stale sperm are distinctly larger than the normal, whilst those from stale ova and fresh sperm are distinctly smaller.“

Verrill, A. E. (1). Report on the Ophiuroidea coll. by the Bahama Expedition from the University of Iowa in 1896. With 8 pls. In: Bull. Laborat. Nat. Hist. State of Iowa. Vol. 5. No. 1. (87 pp.) — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. No. 12—3. p. 434.

Etwa 66 Arten gesammelt; wahrscheinlich fehlen viele in der Tat häufige Arten. — Fam. *Pectinuridae* n. nom. (= Ophiidermatidae). 6 Ophiura-Arten; neu: *O. pallida* n. sp. (mit *O. rubicunda* verwandt). 1 *Pectinura*. 1 Ophiopoeza. 1 Ophiopaepale. — Fam. Ophioplepidae. 2 Ophiozona; neu: *O. nivea* Lym. v. *compta* n. var. („with separated radial shields“), auch die *f. pr.* beschrieben. 1 Ophiothyreus. 1 Ophioglypha. 4 Ophiomusium; neu: *O. eburneum* Lym. v. *elegans* n. var., *O. stellatum* n. sp., *O. sculptum* n. sp. 1 Ophiocanis (miliaria Lym.; beschrieben!). — Fam. Ophiotrachidae; beschrieben. 3 Ophiotrinx (angulata [Say], oerstedii Lütck., suenisoni Lütck., alle beschrieben). — Fam. Ophio-

comidae. 3 Ophiocoma. 1 Ophiopsila. — Fam. Amphiuroidae. Gen. Amphiuroida sensu Lym. wird in 4 geteilt: Amphiuroida (Type: A. chiajei Forb.), Amphipholis (Type: A. squamata), *Amphiodia* n. g. (3—4 Mundpapillen in regulärer Reihe; Radialplatten häufig mehr oder weniger vereinigt; Type: A. pulchella Lym.). *Amphioplus* n. sp. (4—5 Mundpapillen in kontinuierlicher Reihe; Radialplatten gewöhnlich gänzlich getrennt; Type: A. tumida Lym.). Gen. Amphiuroida beschrieben; nur eine Art: A. grandisquama Lym. (beschrieben!). 2 Amphipholis (goësi Ljungm. und tenera (Ltk.); beschrieben). *Amphilimna* n. g. (4—5 Mundpapillen, 2—4 Zahnpapillen, Disk an der Dorsalseite gewölbt, Radialplatten parallel, zum großen Teil in Kontakt; Type: A. olivacea Lym.). 1 Ophionereis. 1 Ophioplax. 2 *Ophiactis* (*dispar* n. sp. und *krebsi* Lüt.; beide beschrieben). — Fam. Ophiacanthidae; beschrieben, mit Bestimmungstabelle der Arten der Gattung Ophiacantha sensu lat., darin Diagnosen mehrerer neuen Gattungen (cf. fig.!). Gen. Ophiacantha sensu str. wird in Untergattungen oder Gattungen zerlegt: Ophiacantha i. sp., *Ophientodia*, *Ophioscalus*, *Ophiectodia*, *Ophialcaea*, *Ophiomitrella*, *Ophiocanthella*, *Ophiopora*, *Ophiolimna*, *Ophiopristis*, *Ophiotreta* nn. genera s. subgen. 2 Ophiacantha; beschrieben: O. aspera Lym. 1 *Ophiocalcaea* (*nuttingi* n. sp.). 4 *Ophiopristis* (*ensifera* n. sp., *hirsuta* Lym., *lineolata* Lym. und *sertata* Lym.), 1 *Amphipsila* n. g.; Type: A. fulva Lym. 2 Ophiomitra; neu: *Ophiomitra ornata* n. sp. 1 *Ophiocamax* (*austera* n. sp.). 1 *Ophiochondrus* (*gracilis* n. sp.). — Fam. Ophiomyxidae; beschrieben. 1 *Ophiodera* n. g. („Marginal disk-scales are rudimentary and the disk-scales proximal to the radial shields are lacking“; Type: O. serpentina Lym.) 3 Ophiomyxa; beschrieben: O. flaccida (Say) und O. brevicauda n. sp. — Fam. Hemicuryalidae, beschrieben, umfaßt Hemicuryale und die zwei folgenden Gattungen: *Ophioplus* n. g. („differs . . . from Hemicuryale in having distinct and wellformed dorsal Armplates; Type: Hemicuryale tuberculosa Lym.). 1 Sigsbeia (murrhina Lym., beschrieben). — Fam. *Astronyxidae* n. fam., nur zwei Genera umfassend: *Astronyx* M. et Tr. und *Astrodia* Ver. 1 *Astronyx* (*lymani* n. sp.). — Fam. *Astroschemidae* n. fam. für die Gattungen *Astroschema*, *Astrocreas* und *Ophiocreas*. 4 *Astroschema*; beschrieben: A. *nuttingi* n. sp. 2 *Ophiocreas*. — Fam. *Astrochelidae* n. fam. für die Gattungen *Astrochele*, *Astrogomphus*, *Astroporpa* und *Astrotoma* mit einfachen Armen und *Astrocnida* mit am Ende gegabelten Armen. 2 *Astrogomphus* (*vallatus* Lym. und *rudis* n. sp.; beide beschrieben), *Astroporpa*. 1 *Astrocnida*. — Fam. *Gorgonocephalidae*. 2 *Astrophyton* (*muricatum* Lam. beschrieben). 1 *Gorgonocephalus* (*mucronatus* Lym.).

— (2). Revision of certain genera and species of Starfishes, with Descriptions of new forms. With 7 pls. In: Trans. Connect. Acad. Vol. 10. Pt. 1. p. 145—223, 224—34. — Ausz. von H. Ludwig in: Zool. Centralbl. 7. Jhg. No. 14—5. p. 494—5.

Beschrieben werden: Fam. Goniasteridae (Synonymie der Gatt.; haltbar sind: Goniaster Ag., Pentagonaster Gray, Tosia Gray, Hippasteria Gray, Calliaster Gray, Anthenea Gray, Goniiodiscus M. et Tr.).

Goniaster Ag., *G. americanus* Verr. (die Variationsfähigkeit eingehend behandelt), *G. africanus* Verr., *Tosia* Gray (mit etwa 24 Arten) (nur Verzeichnis), *T. granularis* (Retz.), *T. compta* n. sp. (West-Indien, 555—683 Faden, mit *T. Perrieri* verwandt), *T. nitida* n. sp. (ebenda, 335 Faden), *Pyrenaster* n. g. (unterscheidet sich von *Tosia* „especially by the existence of smaller secondary, rounded plates between the primary abactinal plates“; Type: „Pentagonaster“ *dentatus* Perr.), *P. dentatus* (Perr.), *Peltaster* n. g. („is separated from *Tosia* on account of the small, irregular, secondary plates or ossicles between the primary abactinal plates and the large, broad bivalve Pedicellariae of the type“; Type: *P. hebes* n. sp.), *P. planus* (Verr.), *Litonotaster* n. g. (charact. durch „the few and minute papular pores and the very limited area on which they occur; Type: „Pentagonaster“ *intermedius* Perr.), *Eugoniaster* n. g. („differs [from *Peltaster*] in having the abactinal plates all small and similar and also naked centrally“; Type: „Pentagonaster“ *investigatoris* Alc.), *Atheniaster* n. g. (mit *Anthenoides* Perr. verwandt, hat aber „two kinds of abactinal plates“; Type: „*Athenoides*“ *sarissa* (Alc.)), Subfam. *Hippasterinae* n. subf. („large, elongated, divergent and differentiated adambulacral spines, one or two larger ones situated on the central part of the plate“; hierzu *Hippasteria* und *Cladaster*), *Hippasteria caribaea* n. sp. (30° 58' 30" n. B., 79° 38' 30" w. L., 268 Faden), *Cladaster* n. g. (mit *Hippasteria* wahrscheinlich verwandt; Type: *C. rudis* n. sp. (Florida, 440 Faden)). Subf. *Mediasterinae* n. fam. („paxilliform abactinal radial plates in the papular areas“; hierzu *Mediaster* und *Nymphaster*), *Mediaster* Stimps, *M. aequalis* Stimps., *Bairdii* (Verr.), *Agassizii* n. sp. (West-Indien), *pedicellaris* Verr. und *patagonicus* (Slad.), *Nymphaster* Slad., Subf. *Pseudarchasterinae*, *Pseudarchaster* Slad., *Ps. intermedius* Slad., *fallax* (Perr.), *hispidus* n. sp. (West-Indien, 600 Faden), *granuliferus* n. sp., *concinus* Verr. und *ordinatus* n. sp. (Mexikanischer Golf, 335 Faden), *Paragonaster subtilis* (Perr.), *Rosaster Alexandri* (Perr.); „*incerta sedes*“: *Holaster* Perr.; *Archasteridae* Slad., *Odontasteridae* n. fam. (umfassend *Acodontaster*, *Gnathaster* und *Odontaster*), *Acodontaster* n. g. (Type: „*Gnathaster*“ *elongatus* Slad.), *Gnathaster* Slad., *Odontaster* Verr., *O. hispidus* Verr., *setosus* n. sp. (Küste von Carolina usw., 56—400 Faden), *robustus* n. sp. (Marthas Vineyard, 368 Faden), *Plutonasteridae*, *Plutonaster Agassizii* Verr., *efflorescens* (Perr.), *Goniopectinidae* n. fam. (umfaßt *Goniopecten* und *Prionaster*), *Goniopecten demonstrans* Perr., *Prionaster* n. g. (Type: *P. elegans* n. sp. von Mexik. Golf, 142 Faden), *Benthopectinidae* n. fam. (nur für *Benthopecten*), *B. spinosus* Verr., *Blakiaster conicus* Perr., *Sideriaster* n. g. („very broad convex disk and large actinal interrational areas and small marginal plates“; Type: *S. grandis* n. sp. vom Mexik. Golf, 68 Faden), *Hexaster obscurus* Perr., *Hymenaster regalis* Verr. v. *Agassizii* n. var., *Marginaster austerus* n. sp. (West-Indien), *Stephanasterias* Verr.

Übersicht des Systems:

Ord. **Phanerozonia** Slad.Subord. I. **Valvata** Perr.

- Fam. I. **Linckiidae** Pen.
 „ II. **Pentacerotidae** Gr.
 „ III. **Antheneidae** Perr.
 „ IV. **Goniasteridae** Forb.
 Subfam. I. **Goniasterinae** Verr.
 „ II. **Goniodiscinae** Slad.
 „ III. **Mediasterinae** Verr.
 „ IV. **Pseudarchasterinae**.
 „ V. **Hippasterinae** Verr.
 Fam. V. **Odontasteridae** Verr.
 „ VI. **Plutonasteridae** Verr.
 Subfam. I. **Mimasterinae** Slad.
 „ II. **Plutonasterinae** Slad.
 „ III. **Pontasterinae** Verr.
 Fam. VII. **Goniopectinidae** Verr.
 „ VIII. **Benthopectinidae** Verr.

Subord. II. **Paxillosa** Perr.

- Fam. IX. **Porcellanasteridae** Slad.
 „ X. **Archasteridae** Vig.
 „ XI. **Astropectinidae** Gr.
 „ XII. **Luidiidae** Verr.

†**Vidal, L. M.** Compte rendu des excursions dans la province de Lérida du 11 au 15 Octobre. In: Bull. Soc. géol. France (3), 26. p. 884—900. Mit 7 Figs.

In der Umgebung von Camarasa wurden Crinoiden (Muschelkalk, Barranch d'Ulls de Loreus) und Eupatagus (Nummulitique, ebenda), bei Montsech im Unteren Santonien Cyphosoma Maresi, Micraster coranguinum, Goniopygus marticensis, Salenia scutigera und Cidaris spinosissima gesammelt.

†[**Villiaume et Douvillé, H.**]. Sur une coupe de Madagascar, dressée par M. Villiaume, présentée par M. H. Douvillé. In: Bull. Soc. géol. France (3) 27. p. 385—94. Mit 1 Fig.

Von Besakondry am Flusse Morondava „un gros Oursin plat, irrégulier, rappelant des Echinanthus“. Acrosalenia sp. zwischen Andafia und Ampandrarano.

†**Vinassa de Regny, P. E.** I fossili della „Tabella Oryctographica“ di Ferdinando Bassi conservata nel R. Istituto geologico di Bologna. In: Boll. Soc. geol. Ital. 18. p. 491—500.

In Bassis „Tabella Oryctographica“ (1757) sind auch fossile Echinodermen erwähnt; die Typen untersucht.

†**Waagen, W. et Jahn, J.** Système silurien du centre de la Bohême. Classe des Echinodermes. Famille des Crinoides. Avec 40 pls. et 33 figs. dans le texte. In: **Barrande**, Syst. silur. centre de la Boh. 1. P. Vol. 7. (V, 315 p. pls. 40—79).

Nn. gg.: *Beyrichocrinus*, *Bohemicocrinus*, *Carolicrinus*, *Laubeocrinus*, *Vletavicrinus*, *Zenkericrinus*, *Caleidocrinus*.

In der Einleitung (Kap. I) Bibliographisches, Morphologisches, Terminologisches, sowie Klassifikation der Crinoiden, insbesondere derjenigen Böhmens. — Mit Kap. II fangen die speziellen Beschreibungen an. Als „Crinoides de la faune tertiaire, en Bohême“ werden beschrieben und abgebildet: *Beyrichocrinus* n. g. (Formel: Basalia 3, Radialia 5×3 , Distichalia $5 \times 2 \times 2$, Interdistichalia $5 \times ?$, Interradialia $4 \times ?$, Analia 14; Platz des n. g. im System fraglich, weil unbekannt, ob monocyclisch oder dicyclisch; mit Spiridiocrinus Ähnlichkeit, aber durch Radius, Interradius und die Arme abweichend), Type: *B. humilis* n. sp. („du calcaire blanc, cristallin, de la bande f 2, à Konèprus“); *Bohemicocrinus* n. g. (Basalia 3, Radialia 5×3 , Distichalia $5 \times 2 \times ?$, Interdistichalia $5 \times ?$, Interradialia $4 \times ?$, Analia?, der Familie Actinocrinidae angehörend, aber die Gattung „se distingue de tous les autres genres de Crinoides décrits jusqu' à ce jour, par la conformation caractéristique des 2 radius situées de chaque côté de l'interradius anal, de même que par la structure de celui-ci et des autres interradius. Le diagramme du calice offre une certaine analogie avec celui du calice de Eucalyptocrinus Gldf.“, aber letztere Gattung „diffère du notre par ses quatre pièces basales et par beaucoup d'autres particularités“; Type: *B. pulverens* n. sp. („du calcaire blanc cristallin de la bande e 2 près de Kosor,“ und „calcaires noires bitumineux, entre les bandes e 1 und e 2, près de Dvorce“); *Calpiocrinus*? Angelin: das vorliegende, schlecht erhaltene Unicum: *Calp. bohemicus* n. sp. nur teilweise mit der Gattungsdiagnose übereinstimmend, von Vyskočilka nahe Klein-Kuchel, e 2; *Carolicrinus* n. g. (Basalia 3?, Radialia 5×3 , Distichalia $5 \times 2 \times 4$, Interdistichalia $5 \times ?$, Interradialia $5 \times ?$, Analia?, von allen anderen böhmischen silurischen Crinoiden durch die scharf markierte doppelte Reihe Brachial-Elemente abweichend, aber Platz im System fraglich, Ähnlichkeit mit *Scyphocrinus*), Type: *C. Barrandei* n. sp. („du calcaire noir bitumineux entre les bandes e 1 und e 2, à Karlstein“, und „calc. blanc à Lochkov“); *Ichthyocrinus*? sp. ind., beschrieben, aber nicht benannt, nur Bruchstück, von f 2 bei Konèprus; *Laubeocrinus* n. g. (Basalia 4, Radialia $5 \times ?$, Distichalia?, Interdistichalia?, Interradialia $4 \times ?$, Analia?, ob monocyclisch oder dicyclisch fraglich, ausgezeichnet durch die umfangreiche Basis, die Struktur der Radien und des analen Interradius, ähnelt *Pradocrinus* Vern.), Type: *L. Barrandei* n. sp. von e 2 nahe Lochkov; *Scyphocrinus* Zenk. wird sehr eingehend behandelt (p. 35—78) unter Anführung und kritischer Besprechung der gesamten einschlägigen Literatur, mit P. F. Zeno (1770) anfangend und mit J. Roussel (1894) endend (etwa 48 Arbeiten) (p. 35—60), dann Beschreibung der Gattung (p. 60—74) und „études générales“ der Arten derselben (siehe unten¹), die in eine subornatus- und eine elegans-Gruppe geteilt werden:

I. Groupe: subornatus. Plaquettes lisses, plates, à bords unis ou irrégulièrement plissés.

II. Groupe: elegans. Plaquettes sculptées, plus au moins bombées, à bords régulièrement crénelés.“

Dann folgen (p. 78—97) „études particulières“ der Scyphocrinus-Arten: *Sc. subornatus* Barr. von Klein-Kuchel und Klukovic, zwischen e 1 und e 2, *Sc. excavatus* Schloth. mit 4 Varietäten: v. *Zenonis n. var.*, Dvorce, zwischen e 1 und e 2, sowie eine damit jedenfalls nahe verwandte Form von Karlstein, v. *Schlotheimi n. var.*, Klein-Kuchel und Karlstein, e 1—e 2, *excavatus* var. typ. von Mnisek, Dvorce und Karlstein, var. *Schroeteri n. var.*, ebenda; *Sc. decoratus n. sp.* von Dvorce, zwischen e 1 und e 2, mit *Sc. Schröteri* am nächsten verwandt; *Sc. cfr. decoratus* W. et J., Unicum von Dvorce; *Sc. spp. indd.* (p. 92—7), 12 verschiedene Formen, die beschrieben und abgebildet, aber wegen der schlechten Erhaltung nicht benannt werden; *Vletavicrinus n. g.* (Basalia?, Radialia 5×3 , Distichalia $5 \times 2 \times 3$, Interdistichalia 5×2 , Interradialia $4 \times ?$, Analia?, Platz im System ganz fraglich, aber die erkennbaren Teile des vorliegenden Unicum „différent sensiblement des éléments analogues de tous les genres étudiés jusqu'ici“) Type: *Vletavicrinus Haueri n. sp.*, Dvorce, e 1—e 2; *Zenkericrinus n. g.* (Basalia 4, Radialia 5×3 , Distichalia $5 \times 3 \times 2?$, Interdistichalia „nombre variable“, Interradialia „id“, Analia?, der Familie Melocrinidae Zittel angehörend und zwar mit *Melocrinus* Gldf. am nächsten verw., aber „dans Zenkericrinus les rangées distichales sont très développées, puisqu'elles sont formées au moins de trois grandes plaques; il en résulte, que la radiale axillaire atteint à peu près la moitié de la hauteur de la paroi calicinale“), Type: *Z. melocrinoides n. sp.* von Dvorce. — „Crinoides de la faune seconde, en Bohême“: *Calcidocrinus n. g.* (Basalia?, Radialia 5×3 (4), Distichalia 0, Interdistichalia 0, Interradialia „nombre variable“, Analia „id“, gehört den Articulata an und zwar am nächsten mit der Fam. Taxocrinidae Ang. verwandt (Basis fehlt, aber man glaubt: monocyclisch!), Type: *C. multiramus n. sp.*, Háj. nahe Zahořan, d 4, *C. Barrandei n. sp.*, ebenda.

Kapitel III (p. 114—95): „Études générales et particulières sur les restes indéterminés des Crinoides, dans le Bassin de la Bohême“, enthält Beschreibungen von Exemplaren, die auch generisch nicht bestimmbar waren; die zugehörigen Abbildungen sind nach den eigenen Angaben der Verf. ungenau: „beaucoup sont si mal exécutés, qu'il ne donnent même pas une idée de l'original“. Trotz alledem sind eine ganze Anzahl dieser „Formen“ mit Namen belegt, welche von den Verf. selbst als wissenschaftlich wertlos bezeichnet werden: sie haben die Namen, die sich in Barrandes hinterlassenen Manuskripten vorfanden, nur aus Pietät gegen B. beibehalten. — Kapitel IV behandelt die verticale Verbreitung der beschriebenen Crinoiden. Daß nur 13 Arten silurische Crinoiden aus Böhmen bekannt sind, sei ein Beweis dafür, daß die Existenzbedingungen der Crinoiden nicht so günstig gewesen wie die der Mollusken, Brachiopoden, Trilobiten.

†**Waagen, L.** Der neue Fundort in den Hallstädter Kalken des Berchtesgadener Versuchsstollens. In: Jahrb. d. geol. Reichsanst. 49. p. 543—588.

Crinoidenstielglieder.

Waite, E. R. Scientific Results of the trawling Expedition of H. M. C. S. „Thetis“. Introduction. In: Memoir IV. Australian Museum Sydney. Part I. p. 3—23.

Übersicht der früheren Meeresuntersuchungen an der Küste Australiens, insbesondere nahe Sydney. — P. 11 über die Schwierigkeit das Abbrechen der Arme von „the long fingered Echinoderms (Luidium)“ zu verhüten. — Pag. 18: Comatula häufig, Phormosoma hoplacantha W.-Th., Botany Bay, 80 Faden.

†**Walford, E. A.** On some ironstone fossil nodules of the Lias. In: Proc. geolog. Soc. 21. Juni 1899 und in: Ann. Mag. Nat. Hist. (7) IV. p. 467.

Die fraglichen Körper (von Oxfordshire) enthielten „polyp- and zooid-cells“, welche die areolate Struktur der Crinoiden besitzen oder spiculat wie Pennatula sind. Die betreffenden Formen stehen zwischen den Pennatulen und Crinoiden.

†**Walton, F. F.** Echinoderms of the Yorkshire Chalk. In: Trans. Hull. geolog. Soc. IV. p. 22—23. (1898).

Auszug; 7 Echinoiden erwähnt.

*†**Weed, W. H.** and **Pirsson, L. V.** Geology and Mineral Resources of the Judith Mountains of Montana. In: Rep. U. S. Geol. Surv. XVIII. part 3. pp. 437—616. pls. LXIX—LXXXVI. 25 Textfigg. (1898).

†**Weller, S. (1).** A bibliographical index of North American Carboniferous Invertebrates. In: Bull. U. S. geol. Surv. No. 153. 654 pp. (1898?).

Pag. 43—44 Verzeichnis der Echinodermengattungen; alphabetisches Artenverzeichnis.

†—(2). Kinderhook faunal studies. I. The Fauna of the Vermicular Sandstone at Northview, Webster County, Missouri. In: Trans. Acad. St. Louis, IX, pp. 9—51, pls. II—XI.

Die Fauna dieser Formationen war bisher wenig untersucht, trotzdem daß sie, an der Grenze zwischen Devon und Carbon gelegen, eben von besonderem Interesse ist. Aber Echinodermen nur vertreten durch „impressions of numerous detached joints of crinoid stems“, aber kein Calyx wurde gefunden.

†**Wethered, E.** The Building of Clifton Rocks. In: Geolog. Mag. N. S. Dec. IV. Vol. 6. 1899. p. 78—79. [Nur Auszug, die Arbeit ist „read before Sect. C (Geology), British Association, Bristol Meeting, Septbr. 1898“].

Verf. behandelt besonders „the microscopic life, which he has discovered in the Carboniferous Limestone rocks at Clifton“. Hebt die Massenhaftigkeit der Eneriniden des Lower Limestone hervor: „The Black Rock Limestone . . . is . . . a vast accumulation of the ossicles of these Stonelilies“.

†Whidborne, G. F. A monograph of the Devonian Fauna of the South of England. Vol. III. Part III. The Fauna of the Marwood and Piltone Beds of North Devon and Somerset (Continued). In: Pal. Soc. Mon. 1898. p. 179—236. Taf. 22—38.

Arm des *Actinocrinus porteri* „divides into 3 branches at once, at the thirteenth joint“ (was nach Bather eine Regenerationserscheinung ist); am Tegmen derselben Art lebt *Capulus* (*Orthonychia*). — *Lepidesthes*, mit *Pholidocidaris*, *Perischodomus* und *Hybechinus* verglichen; *L. devonicus*, beschrieben und abgeb., Pilton Beds, N. Devon und Croyde. — *Protocidaris n. g.* *Archaeocidaridarum*, mit *Archaeocidaris*, *Lepidocidaris* und *Eocidaris* verglichen, Type: *P. arcuaria* Whidb., Pilton Beds, Ost von Barnstaple, mit *Cidaris laevispina* Sandb. vergl., abgeb. — *Palaeaster longimanus*, Pilton Beds, N. Devon, beschr. u. abgeb. — *Medusaster parvus n. sp.*, Pilton Beds, unweit Harford, N. Devon, beschr. u. abgeb. — *Drepanaster n. g.* (?) für *Protaster scabrosus* und *P. forbesi*. — *Protaster granifer* Whidb. (olim *Eugaster*), Pilton Beds, N. Devon, mit *P. Sedgwicki* vergl., beschr. u. abgeb.; *P.?* (*Drepanaster*) *scabrosus* Whidb., Pilton Beds von Croyde und Braunton Down, N. Devon, beschr. u. abgeb., auch verschied. Varietäten, mit *P. forbesi* verwandt und congenerisch; die *n. g.* *Drepanaster* etwas fraglich. — *Ophiurella?* *gregaria* Whidb., Pilton Beds von Braunton Down, beschr. u. abgeb., mit *Protaster leptosoma*, *Furcaster palaeozoicus* und *Ophiura rhenana* vergl. — *Pentremitidea philippii n. sp.*, Pilton Beds, unweit Bradiford, Ashford und Wrafton Lame, umfaßt auch *Pentremites ovalis* Phill. non Gldf. — *Codaster conicus n. sp.*, Pilton Beds, Top Orchard, mit *C. hindii* vergl., auch abgeb. — *Taxocrinus macrodactylus* Phill., beschr. u. abgeb.; *T. stultus* Whidb., Pilton Beds von Pilton, Poleshill und Roborough, beschr. u. abgeb. — *Rhodocrinus?* *sp. ind.*, Pilton Beds, beschr. u. abgeb. — *Megistocrinus?* *sp.*, Pilton Beds, Barnstaple, auch abgeb. — *Mariocrinus?* *mundus n. sp.*, Pilton Beds von Croyde und Braunton, auch abgeb. — *Actinocrinus?* *batheri* Whidb., Pilton Beds von Braunton und Sloy, beschr. u. abgeb.; *A. porteri* Whidb., ebenda, beschr. u. abgeb., Abnormität, parasitischer *Capulus*. — *Platycrinus?* *anguliferus n. sp.*, Pilton Beds von Saunton, Top Orchard, Roborough u. m. L., auch abgeb. — *Adelocrinus*, zu den *Hexacriniden* gestellt; *A. hystrix*, beschrieb. u. abgeb., *Arthracantha* nahestehend. *Poteriocrinus*, systematische Stellung; *P. sp. ind.*, abgeb., Pilton Beds, N. Devon; *P. barumensis* (olim: *Cyathocrinus*), Top Orchard, Barnstaple, Fremington, beschr. u. abgeb.; *P. tensus* Whidb., Barnstaple, Saunton, Pilton, beschr. u. abgeb. — *Scaphiocrinus?* *sp.*, Pilton Beds von N. Devon, abgeb.; *S.?* *inordinatus n. sp.*, Pilton Beds von Upcott Arch sowie fragliche *Ex.* anderswoher, beschr. u. abgeb.; *S.?* *plumifer n. sp.*, Pilton Beds von Braunton, Pilton, beschr. u. abgeb.; *S. salebrosus n. sp.*, Pilton, Barnstaple, Upcott, erinnert an *Cromyocrinus*, auch abgeb.; *S. transeisus n. sp.*, Pilton und Barnstaple, auch abgeb. — *Scytalocrinus arachnoideus n. sp.*, Pilton Beds von Barnstaple, auch abgeb.; *S. stadio-*

dactylus Whidd. (olim: Poteriocrinus), Pilton Beds, varii loc., beschr. u. abgeb. — Coeliocrinus sp., Pilton Beds, Barnstaple, auch abgeb.

†**Whitaker, W. and Jukes-Browne, A. J.** The Geology of the borders of the Wash: including Boston and Hunstanton. In: Mem. Geol. Surv. Un. Kingd. Explanation of sheet 69 old series. VIII + 146 pp.

Behandelt the Fenland in Lincolnshire and Norfolk und Lower Greensand, Gault, Red und White Chalk in West Norfolk. Echinoiden aus Turon und Cenoman der Borders of the Wash, Echin. u. Crinoid. vom Red Chalk in Hunstanton.

†**Whitaker, W.** The Anniversary Address of the President. In: Quart. Journ. geol. Soc. Vol. 55. p. LIII—LXXXIII.

Necrologe auf W. B. Dames, C. W. von Gümbel, James Hall, J. Marcou, F. v. Sandberger, A. Briart, W. G. Atherstone, M. Altwood, D. Bell, W. Colchester, J. Fowler, W. H. Goodenough, Ch. Gould, H. Hayter, J. S. Hyland, W. C. Lucy, H. A. Nichol森, E. Wilson usw.

†**Whiteaves, J. F.** The Devonian System in Canada. In: Science, N. S. X. p. 402—12 und 435—38.

Ausführliche Besprechung der schon gemachten Untersuchungen und Arbeiten; eigentlich nichts Neues. — Einleitung. — I. The Maritime Provinces and Quebec. — II. Ontario and Keewatin (Hudson Bay). Manitoba and the North-West Territories. — Aus der Corniferen-Formation von Ontario keine, aus der Hamilton-Formation ebenda 16, aus dem mittleren und oberen Devon in Manitoba keine Echinodermen, aus Mackenzie River Basin 1 (Crinoide) angegeben; die Arten aber nicht verzeichnet.

†**Whitfield, R. P. (1).** List of fossiles, types and figured specimens, used in the palaeontological work of R. P. Whitfield, showing where they are probably to be found at the present time. In: Ann. N. York. Acad. XII. p. 139—86.

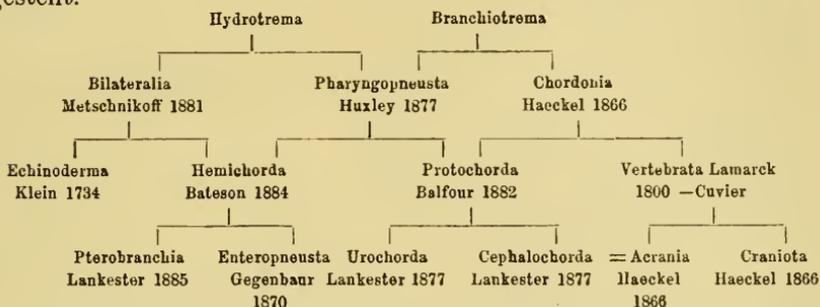
†**Whitfield, R. P. (2) and Hovey, E. O.** Catalogue of the types and figured specimens in the Palaeontological Collection of the Geological Department, American Museum of Natural History. Part II, beginning with the Medina Sandstone. In: Bull. Amer. Mus. XI. part. 2. p. 73—188.

Erstere Arbeit: Echinodermata p. 146—8. Verzeichnis der Arten, mit Angabe wo beschrieben, wo aufbewahrt, Lokalität, geolog. Alter. Die meisten sind Typen von Hall, einige von Hall und Whitfield, einzelne von Whitfield, Lyon, Troost oder Mc Chesney. Es sind: 4 Actinocrinus, 1 Asterias, 3 Cyathocrinus, 3 Eucalyptocrinus, 3 Forbesiocrinus, 1 Gilbertsocrinus, 2 Glyptocrinus, 1 Glyptaster, 1 Melocrinus, 1 Pentacrinus, 2 Pentremites, 6 Platycrinus, 3 Potericrinus, 2 Saccocrinus, 2 Scaphiocrinus, 2 Poteriocrinus, 3 Zeacrinus. — Letztere Arbeit: pg. 74: Addenda et Corrigenda, u. a. bezüglich Cupulocrinus und Dendrocrinus. Der Katalog fängt mit Medina Sandstein an; Echinoderma p. 88—89. Autor sämtlicher Crinoidenarten ist Hall; 31 Crinoidengattungen mit etwa 80 Arten verzeichnet; bei vielen Arten wertvolle Bemerkungen. Cystoidea p. 96—98: 13 Gattungen mit etwa

22 Arten, alle von Hall. Asteroidea p. 98—9: nur Protaster Forbesi Hall. — Vergl. d. Bericht f. 1898!

Willey, A. (1). Enteropneusta from the South Pacific, with Notes on the West Indian Species. In: Willey's Zoolog. Results, Pt. III. p. 223—34. Taf. 26—36. 4 to. Cambridge.

Pag. 296—297: Über die Verwandtschaft der Echinodermen zu den Chordaten, Enteropneusta usw.: sie werden mit Hemichorda als Bilateria zusammengestellt (was nicht als taxonomische Einteilung gemeint ist); zwei neue Namen werden eingeführt: Branchiotrema („all animals which posses gill-slits at any time in their life-history“) und Hydrotrema. Die Verwandtschaftsverhältnisse werden folgendermassen dargestellt.



— (2). Remarks on some recent Work on the Protochorda, with a Condensed Account of some Fresh Observations on the Enteropneusta. In: Quart. Journ. Micr. Science, Vol. 42, (N. S.) p. 223—44.

Besprechung von Delage und Hérouard: „Traité de Zoologie concrète“ und die daselbst gegebene Darstellung und Klassifikation der Enteropneusta, sowie vorläufige Mitteilungen aus des Verf. Bearbeitung der Enteropneusten in seinen „Zoological Results“ (siehe das diesbezügliche Referat!)

Wilson, Edm. B. (1). On protoplasmic structure in the eggs of Echinoderms and some other animals. With 2 pls. In: Journ. of Morphol. Vol. 15. Suppl. p. 1—23, 24—28. Ausz. in: Journ. R. Micr. Soc. London 1900. P. 4. p. 469—70, sowie von O. Bütschli in: Zool. Central. 7. Jhg. No. 20. p. 681—4.

Verf. gibt selbst folgendes Resumé: „1. The Cytoplasm of the Echinoderm egg is an alveolar structure . . . 2. There is no ground of distinction between this and Reinkes ‚pseudo-alveolar‘ structure. The ‚deutoplasm granules‘ of molluscan and annelidan eggs are to be regarded as enlarged alveoli, the substance of which has undergone specific chemical and physical changes and has increased in amount. 3. The rays of the astral systems (astral rays and spindlefibers) are actual fibrillae and not merely the optical sections of lamellar plates. — 4. The astral fibrillae do not therefore arise merely through their arrangement of a preexisting alveolar structure (Bütschli, Eismond, Erlanger) or reticulum (van Beneden, Hertwig, Kostanecki usw.),

but are progressively differentiated out of the substance of the alveolar walls. On this point my conclusions agree exactly with those of Reinke [and] with the view advocated by Kölliker, Unna, Rhumbler and many others, that an alveolar structure may readily pass over into a reticular or fibrillar and that neither of these types of structure can be regarded as of universal occurrence or fundamental significance or even as constant in the same cell. — 5. The granules or microsomes imbedded in the meshwork are not coagulation products but preexist in the living substance. There is ground for the conclusion, that while the microsomes and alveoli differ both chemically and physically, both are liquid drops, and have the same origin in an apparently homogeneous basis or matrix, and that microsomes graduate in turn down to the smallest visible „granules“. — Untersucht hat Verf. Eier von *Asterias*, *Arbacia*, *Echinaraehnius*, *Ophiura*, *Toxopneustes*, *Thalassema*, *Lamellidoris* und *Nereis*. — Literaturverzeichnis (30 Nrn.)

— (2). The structure of Protoplasm. In: *Science* X. pp. 33—45. 4 [9] Textfigg. — Vorläufige Mitteilung.

Allgemeine Bemerkungen, historische Übersicht, Besprechung früherer Hypothesen. — Untersuchungen an Echinodermeiern. Besprechung der Theorien von Klein-Van Beneden und von Bütschli. Die Frage nach der wirklichen, als ein Maschwerk erscheinenden Struktur wird beantwortet: „the meshwork shown in sections is not a network, but the expression of an „alveolar or emulsion-structure“; ferner: „proper fixation does not produce a mass of coagulation-artefacts, but preserves the visible structure very nearly as it exists in life“; diese Resultate hauptsächlich an Seesterneiern erreicht. Protoplasma der Eier von *Arbacia*, *Toxopneustes*, *Echinaraehnius* u. *Ophiura* wird insbesondere besprochen. Bei *Ophiura* ist wichtig, daß „all the elements of the protoplasm are liquid or viscid“. Resumé von der Beschreibung der Struktur des Protoplasma des Echinodermeies. — Daß „the asters are true fibrillar structures“ sei nicht zu bezweifeln; „the aster is involving a radial arrangement of the alveoli“, zwischen welchen aber Fibrillen vorhanden sind, „the rays grow by progressive differentiation out of the cytoplasmic meshwork“. — Die ganze gröbere alveoläre Struktur, die Schaumstruktur Bütschlis, ist in diesen Eiern etwas sekundäres. Keine universelle oder überhaupt generelle Formula für die protoplasmatische Struktur läßt sich geben. — Die ganze Aktivität des Protoplasma muß auf die homogene Matrix oder kontinuierliche Substanz zurückgeführt werden, wenn auch diese nicht das einzige „lebende“ Element der Zelle ist. — Angaben über die Größe der Alveoli. — Allgemeine Bemerkungen.

† **Winchell, N. H.** and **Ulrich, E. O.** The Lower Silurian Deposits of the Upper Mississippi Province. A Correlation of the Strata with those in the Cincinnati, Tennessee, New York and Canadian Provinces, and the Stratigraphic and Geographic Distribution of the Fossils. In: *Final Rep. Surv. Minnesota*, Vol. III, part II, *Palaeontology*. Introduction, pp. LXXXII—CXXIX. 3 Textfigg. (1897).

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1899. 113

Dendrocrinus 5 nn. spp., nicht beschr. oder benannt, aus Trenton und Black River Group; Merocrinus laxus Ulr., Rhinidictya bed, Black River Gr.; Palaeocrinus articulatus Ulr., Fusispira und Nematopora beds, Black Riv. Gr.; Glyptocrinus sp., Fucoïd beds; Porocrinus sp., Rhinidictya beds; Carabocrinus magnificus Ulr., ebenda u. Ctenodonta bed; Carabocrinus, 2 spp., Richmond Group; Cremacrinus punctatus Ulr., Rhinidictya bed; Pleurocystites squamosus Bill., angulatus Ulr. und abnormis Ulr., Fusispira and Nematopora beds; Eurycystites granosus Ulr., Rhinidictya und Ctenodonta beds; Glyptocystites sp., Nematopora bed; Palaeaster sp., Fucoïd and Phylloporina beds; „New Starfish“, 2 spp., je Stictoporella bed und fraglich aus Richmond Group; Edrioaster bigsbyi Bill., Fusispira and Nematopora beds; Agelacrinus sp., Rhinidictya bed und eine andere sp. von Fucoïd and Phylloporian bed; Lichenocrinus crateriformis Hall, in River Stones, Black River and Trenton Groups weit verbreitet; Lichenocrinus affinis Mill., Richmond Group. Ferner Dendrocrinus n. sp., Glyptocystites grandis Ulr. und Cyclocystoides, die zwar in Upper Mississippi Province vorkommen, aber noch nicht innerhalb der Grenzen des Staates Mississippi nachgewiesen sind.

† **Woldiich, J. N.** Geologicko-palaeontologické přispěvky z křidového utvaru u Ostroměře [Beiträge zur geologisch-palaeontologischen Kenntnis der Umgebung von Ostroměř]. In: Sitz.ber. d. böhm. Ges. d. Wissensch. 1899. Art. XXVII. 27 pp. 6 Figg.

Böhmisch, mit deutschem Resumé (p. 25—27), das doch über Echinodermen nichts enthält. — Erwähnt werden: Holaster sp. p. 11 (auch abgeb.!), Catopygus? p. 13.

† **Woods, H.** The Mollusca of the Chalk Rock. Part II. In: The Quarterly Journ. Geol. Soc. 53. 1897. p. 377—404. Taf. 27—8.

Bemerkungen über die Zonen von Holaster planus u. H. trecensis.

† **Woodworth, W. Mc M.** Report. In: Rep. Mus. Harvard 1898—99. p. 1—8. 1 Taf.

„A superb slab of Uintacrinus socialis Grinn.“, enthaltend etwa 120 Individuen, wird erwähnt und abgebildet.

† **Yoshiwara, S. (1).** List of Tertiary Fossils of Japan. In: Journ. Geol. Soc. Japan, V, Nos. 54—7. pp. I—II, 1—21 (1898).

Crinoiden, Asteriden und Echinoiden, nur die Gattungsnamen; die Lokalitäten japanisch geschrieben.

† — (2). On some new fossil Echinoids of Japan. In: Journ. geol. Soc. Tokyo. VI. No. 65. p. 1—4. Taf. II.

Astriclepeus integer, Tertiärer Sandstein von Midzukomura, Provinz Kai, Japan; *Linthia nipponica*, Tertiär, Kanazawa und Sakae; *Schizaster recticanalis*, am Saigawa bei Kanazawa in Kaga, Japan. Alle drei nn. spp.

Zacharias, O. Merkwürdige Lebensgewohnheiten bei Tieren. In: Die Natur, XLVII. pp. 591—3. (1898).

Parasiten von Holothurien.

† **Zahálka, Čeněk (1).** Pásmo IX. — Březenské — křidového utvaru v Poohrčí. [Die IX. (Priesener) Etage der Kreideformation

im Egergebiete]. In: Sitz.ber. d. böhmisch. Ges. d. Wissensch. Art. IV. 1899 (1900). 6 Taf.

Die ganze Arbeit böhmisch, ohne Resumé, Es werden flg. Arten erwähnt: *Comatula* sp. p. 18, *Antedon* sp. p. 79, 91, *Antedon Fischeri* Gein. p. 24, *Apiocrinites ellipticus* Mill. p. 70, 91, *Asterias quinqueloba* Gldf. p. 18, *Goniaster* p. 79, 92, *Stellaster* sp. 81, 92, *St. Coombii* Forb. p. 92, 100, *St. Ottoi* Gein. p. 31, 92, *Cupulaster pauper* Frič p. 92, *Micraster* sp. p. 17, 65, 92, *M. breviporus* p. 22, *M. coranguinum* Gldf. p. 37, 39, *M. Lorioli* Nov. p. 68, 79, 92, *Holaster planus* p. 22, *H. cf. placenta* p. 79, 92, *Hemiaster regulusanus* d'Orb. p. 68, 79, 81, 92, *Phymosoma* sp. p. 79, *Ph. radiatum* Sor. p. 91, 100, *Cidaris* sp. p. 28, *C. sceptrifera* Mant. p. 30, 79, 81, 91. *C. vesiculosa* Gldf. p. 31, 37, 70, 91, *C. Reussi* p. 24, 91, *Ophiothrix* sp. p. 92, *Psolus* sp. p. 92.

†— (2). Pasma X. — Teplické — křidového utvaru v Poohré. [Die X. (Teplitzer) Etage der Kreideformation im Egergebiete]. Ebenda, Art. XI. 51 pp. 3 Taf.

Böhmisch geschrieben. — Folgende Arten werden erwähnt: *Stellaster* sp. p. 24, 26, *St. quinqueloba* Goldf. p. 27, 31, 35, 45, 47, *St. Coombi* Forb. p. 35, *Cidaris subvesiculosa* d'Orb. p. 9, 10, 12, 17, 35, 43, *C. Reussi* p. 15, 24, 31, 35, 43, 47, *C. sceptrifera* p. 26, 35, 43—49, *Micraster* sp. p. 9, 12, 13, 19, 22, 31, 43, 44, 47, *M. breviporus* Ag. p. 9, 15, 17, 20, 21, 24—9, 35, *M. cortestudinarium* p. 17, 20—22, 29, 35, *Holaster planus* p. 10, 11, 29, 35, *Offaster corculum* Goldf. p. 10, 11, 17, 35, *Phymosoma radiatum* p. 12, 15, 17, 24, 25, 27, 29, 31, 35, *Mesocrinus Fischeri* Gein. 12, 24, 25, 27, 31, 35, *Pentacrinus lanceolatus* Röm. p. 47, *Ophiura serrata* Röm. p. 25, 35, *Psolus* sp. p. 31.

†**Zelízko, J. V. (1).** O křidovém utvaru okoli Pardubic a Přelouče. [Ueber die Kreideformation in der Umgebung von Pardubic und Přelouč]. In: Sitz.ber. d. böhm. Ges. d. Wissenschaften 1899. Art. XVIII. 18 pp.

Böhmisch! — Erwähnt werden: *Micraster* sp. p. 6, 10, 18, *M. cf. Lorioli* Nov. p. 6, *Holaster* sp. p. 6, *H. planus* Mant. p. 10, *H. placenta* Ag. ? p. 16, *Phymosoma radiatum* Schütter p. 16.

†— (2). Die Kreideformation der Umgebung von Pardubitz und Přelouč in Ostböhmen. In: Jahrb. d. geol. Reichsanst. 49. p. 529—44. [Gleichzeitig in böhmischer Sprache in den Sitz.ber. d. Ges. d. Wissensch. in Prag veröffentlicht; siehe (1)].

Bei Mokošcu (Weissenberger Schichten): *Micraster cf. de Lorioli* Nov., *Micr. sp.*, *Holaster sp.*, *Hemiaster sp.*, *Phymosoma radiatum* Schl.; bei Valy (auch Weissenberger Schichten): *Holaster planus* Mant., *Micraster sp.*; beim Dorfe Lahn ob. Gruben (Priesener Schichten): *Holaster placenta* Ag. ? und *Phymosoma radiatum* Schüt.; bei Křehleb (Priesener Schichten): *Micraster sp.*

†— (3). Beitrag zum Studium des Weissenberger Pläners bei Neu-Straschitz. In: Verh. geol. Reichsanst. 1897. pp. 173—6.

†— (4). Beitrag zur Kenntniss des Mittelcambrium von Jinec in Böhmen. Ebenda, pp. 320—4.

Erstere Arbeit: Vorkommen von *Cidaris Reussi* Gein. bei Rhynolec. — Letztere Arbeit: Im Paradoxidesschiefer von Vinice und in den Schiefen zwischen Jinec und Rejkovic: *Lapillocystites fragilis* Barr., *Lichenoides priscus* Barr.; bei Felbabka dieselben Arten sowie *Microcystites* (?) sp. und viele andere unbestimmbare Cystoideen.

† **Zittel, K. A. von.** Geschichte der Geologie und Palaeontologie bis Ende des 19. Jahrhunderts. 8^o. XII + 868 pp. München und Leipzig. R. Oldenburg. Besprochen in: Riv. italiana di Paleont. V. fasc. III. p. 78—79.

Behandelt in 4 Teilen die Geologie des Altertums, die eigentliche grundlegende Periode, die heroische Periode (1790—1820) und die neuere Entwicklung der Geologie und Palaeontologie. Ausführliche Bibliographie am Ende jedes Kapitels.

† **Zwiesele, H.** Der Amaltheenthon bei Reutlingen. Inaug.-Diss. Bern. 8^o. 39 pp. 1 pl. 2 Textfigg. (1898). — Ref. von E. Koken in: N. Jahrb. f. Mineral. 1900. II. p. 113.

Aus Lias Delta bei Reutlingen: im *Mittellias Pentacrinus basaltiformis* Qu. und *P. subangularis* Qu., im Inneren Ziegeleibuch am Irtenbach, Mittel-Delta: *Cidaris* sp. zahlreich im hellbraunen Thon, *Pentacrinus basaltiformis* in harter Steinbank. Im dritten Kapitel der Arbeit ein systematisches Verzeichnis der im Lias bei Reutlingen gefundenen Petrefakten; darin flg. Echinodermen: *Eugeniocrinus amalthei* Qu. (= *Mespilocrinus amalthei* Qu.), *Cotylederma lineati* Qu. auf Fimbriaten und Limaten von Unter- δ sitzend, *Pentacrinus basaltiformis* Qu., *P. subangularis* Mill., *P. subteroides* Qu., *Cidaris amalthei* Qu., *C. minor* Eng., *C. octocephs* Qu., *Macrodiadema amalthei* Qu.

II. Übersicht nach dem Stoff.

1. Allgemeines und Vermischtes.

Nahrungsmittel: Bordas (2), Kellogg, Mead, Semon, Nordgaard, Mitsukuri, Gardiner, Kusnetzow.

Terminologie: Jaekel, Bigot, Waagen et Jahn, Bather (3—5), Sardeson, Brooks a. Grave.

Systematische Fragen: Hérouard, Fourtau (7), Bigot, Masterman, Willey, Clark, Mead, Verrill, Bedford (2, 3), Sollas, Döderlein, Waagen et Jahn, Ludwig, Airaghi, Berg, Petieler, Stürtz, Gregory (2).

Berichte, Referate, Historisches, Bibliographisches, Lehrbücher: Apostolidés, (Anon.), Birula, Boutan, Bather (7), Bibliography etc., Bigot, Cuénot (3), Douvillé, Eckstein, Endres, Fick, Fleischmann, Fourtau (7), Fieheur (2), Garbini, Gegenbaur, Gruvel, Haecker, Hamann, Hay, Hovey, Jaekel, Kindle, Keyes, Keilhack, Ludwig (1, 2), Lütken and Mortensen, Omboni, Parker and Haswell, Perrier (3), Rabl, Segovia, Stevenson, Sherborn, Weller (1), Whitaker, Vinassa de Regny, Verrill, Woodworth.

Populär: Roule, Aeloque, Bretscher, J. M. Clarke (1), Daukler, Petkovsek, Reuth, Zacharias.

Konservierung, Präparation: Morgan, Lo Bianco (2), Bordas, Clark, Thilenius,

Fischel, Tempère, Stella, Acloque, Ammon, Apostolidés, Barrois (5, 6), Bergeron, Brooks and Grave, J. M. Clarke (1), Cuénot (3), Garbini, Porter (2), (Anon.) (1).

Monstrositäten: Kerforne, Hamann, Verrill, Ludwig, Clark, Lütken a. Mortensen, Jaekel (2), Bedford, Jackson, Mead, Whidborne, Waagen et Jahn.

2. Biologie, Anatomie, Physiologie und Entwicklung.

Biologie: Grabau (2, 4), Mead, Semon, Lo Bianco (1), Allen, Bidenkap, Clark, Agassiz, Hamann, Verrill (1), Hennig, Jaekel (2), Uexküll, Ludwig (6), Bumpus, A. Anderson, (Anon. [2]), Apostolidés, Bretscher, Brooks a. Grave, Busquet, Coutière, Cuénot (3), Giesbrecht, Harrington, Mc Intosh, Newbigin.

Parasiten: Lo Bianco (1), Bedford, F. J. Bell, Coutière (3), Allen, Hamann, Mead, Grabau (4), Whidborne, Cuénot (3), Giesbrecht, Harrington, Küken-thal, Labbé, Zacharias.

Morphologie: Bather (4, 5), Willey, Russo, Clark (2), Bordas (1), Césaro, Rowe, Sollas, Oppenheim, Lambert in Fortin, Gauthier, Hamann, Ludwig, Lütken a. Mortensen, Verrill, Sardeson, Waagen u. Jahn, Jaekel, Springer, Bigot, Döderlein, Verrill, Mead, Apostolidés, Brooks a. Grave, Busquet, Cuénot (3).

Anatomie und Histologie: Bather, Willey, Russo, Clark (2), Bordas, Césaro, Uexküll, Hamann, Ludwig (6), Field (2), Stricht, Fischel, Grave, Apostolidés, Cuénot (3), Fiek, Field (2), Gegenbaur, Kunstler et Gruvel, Le Dantec, Liversidge, Rabl, Albrecht, Giard, Wilson.

Physiologie: Hamann, Bordas, Jaekel (2), Clark (2), Cuénot (1, 3), Uexküll, Steiner, Loeb, Apostolidés, Schoenlein, Lindemann, Vernon, Mead, Bottazzi, Brooks a. Grave, Fiek, Kunstler et Gruvel, Lacaze-Duthiers, Le Dantec, Liversidge, Newbigin, Rabl, Giard, Morgan, Rhumbler, Wilson.

Ontogenie: Jackson, Wilson, Albrecht, Bumpus, Clark (2), Mead, Lo Bianco (1), Nordgaard, Hamann, Grave (1, 2), Semon, Vallentin, Fischel, Rhumbler, Stricht, Roule, Mac Bride (2, 3), Russo, Bedford, Ludwig (6), Koehler, Lütken a. Mortensen, Jaekel (2), Döderlein (2), Apostolidés, Brooks a. Grave, Cuénot (3), Duerden (1), Fiek, Hedley (1), Kunstler et Gruvel, Lacaze-Duthiers, Giard.

Experimente mit Eiern und Larven: Endres, Driesch, Loeb, Delage (1, 2), Giard, Piéri, Morgan, Vernon, Fischel, Endres, Lacaze - Duthiers, Le Dantec, Rhumbler.

Phylogenie: Andres, Willey, Masterman, Mac Bride (1), Steinmann, Bather (1), Hérouard, Sollas, Rowe, Lambert in Fortin, Merriam, Gauthier in Fourtau, Hamann, Sardeson, Jaekel, Apostolidés, Busquet, Duerden (1), Stürtz.

III. Faunistik.

A. Recente Formen.

Allgemeines: Bather (7), Grabau (2), Ortmann, Hamann, D. A. Thompson, Verrill (2).

Nordatlantisches Meer.

westlicher Teil: Verrill (2), Mead, Southwick, (Anon (2)), Field (1).
 östlicher Teil: Perrier (?), Nordgaard, Bidenkap (2), Lönnberg,
 Bather (6), Chadwick, Allen, Vallentin, Norman, Hérouard, Acloque, Clèves,
 Dahl, Herdman, Kuhlitz, Scott.

Nordpolarmeer: Ludwig (3, 4), Doederlein (2), Albert de Monaco, Schaudinn,
 Sinitzin, Bidenkap (1, 2).

Nord-Pacifisches Meer.

westlicher Teil: Loriol (3).
 östlicher Teil: Kellogg.

Mittelmeer: Hérouard, Koehler (3), Condorelli, Lo Bianco (1), Campagna, Gourret,
 Radde, Reuth, Perrier (?).

Vormittelmeer: Hérouard.**Südatlantisches Meer.**

westlicher Teil: Sonthonnax, Clark (1, 2), Verrill, Loriol, Duerden
 (2, 3), Peake.

Südmeer.

australischer Teil: Farquhar, Waite
 amerikanischer Teil: Porter (1), Ludwig (3, 4), Ihering.

Südpolargebiet: Ludwig (3, 4).**Indisch-Polynesisches Meer.**

indischer Teil: Koehler (1, 2), Loriol (3), Döderlein (1), Alcock,
 A. Anderson, Bedford (1, 2), J. F. Bell (2).
 afrikanischer Teil: Loriol (3), Ludwig (5), Junod u. Godet, Coutière
 (1, 2), Steuer.
 polynesischer Teil: Bedford (2, 3), Bell (1, 2), Hedley, Gardiner,
 Agassiz.
 peruanisches Meeresgebiet: Lütken a. Mortenson.

b) Fossile Formen.

1. Känozoicum: Fourtau, Linstow, Merriam, Noetling, Yoshiwara.

Plistocän: A. Bell, Dawson, Stefano (1, 2).

Pliocän: Airaghi (2), Fourtau (1), Yoshiwara, Almera (1, 6), Aquilera,
 Brives, Levi.

Miocän: Prochazka (1, 2), Redlich, Roth v. Telegd, Bofill y Poch, Lomnicki,
 Szajnocha, Fourtau (5, 7), Dewalque (2), Ugolini, Angelis d'Ossat,
 Gregory, Airaghi, Almera (4, 6), Coppa, Koert, Brives.

Oligocän: Loriol (3), Böckh, Airaghi (3, 4), Depéret, Geinitz (1), Merkel
 u. Fritsch, Loriol (3).

Eocän: Almera, Fourtau (6, 7), Oppenheim, Fugger, Toula (1), Hill, Hall
 a. Pritchard, Alessandri, Athanasiu (4), Bonarelli (2), Depéret, Palfy, Vacek,
 Vidal.

2. Mesozoicum.

Kreide: Alessandri, Almera (4), Aquilera, Athanasiu (1, 2), Anthula,
 Abich, Bonarelli, Boule (2), Boese, Baumberger et Moulin, Capon, Cassetti,
 Choffat, Clark, Bagg a. Shattuck, Deecke, Dibley, Fieheur (1), Fortin, Frucht,
 Fourtau, Grossouvre, Geinitz (2), Grönwall, Hill a. Vaughan, Hennig,

Hill, Jukes-Browne in Reid, Loriol (3), Kloos, Knoop, Laskarew, Lebedew, Maas, Mariani (1), Matouschek, Noetling, M. Parent, Peron, Petratschck, Popovici-Hatzeg, Riaz, Rolland, Rowc, Repelin, Soehle (2), Schlüter, Toula (1), Woldrich, Whitaker a. Jukes-Browne, Zahalka, Zelizko (1, 2, 3), Vidal, Pompeckj (2), Radkewitsch, Redlich, Reis, Rollier, Schardt, Schmidt, Simionescu (2), Sinzow, Stefano (3), Tobler.

Jura: Sinzow, Stanton, Vacck, Nelli, Peron, Schalch, Loriol (1, 2), Bigot, Abel (2), Cossmann, Darton, Diener (1, 2), Koby, Lebedew, Letellier, Mariani (1), H. Parent, Peticlere, Pompeckj (1), Remes (1), Repelin (2), Simionescu (4).

Lias: B. Thompson, Dal Piaz, Morena, Repelin (2), Termier, Zwiesele.

Trias: Tommasi, Toula (2, 3), Lóczy, Ficheur (1), Fraas, Geyer, Kosmatt (1, 2), Mariani (2), Merkel u. Fritsch, Soehle (2), Vidal.

3. Palaeozoicum: Jaekel, David, Stürtz.

Perm: King, Prosser.

Permio-Carbon: Lóczy.

Oberes Carbon: Lóczy, Beede, Prosser.

Unteres Carbon: Wethered, Kirkby, Newton, Lóczy, Jones etc., Weller (2), Lorenthey, Fourtau, Destinez (2), Girty, Grabau (4), Philippi.

Devon: Monroe and Teller, Denckmann, Bownocker, Kindle, Bather (2), Destinez (2), Dewalque (1), Jaekel, Whidborne, Kerforne (1), Grabau (2, 3), Fuchs, Girty (1), Barrois (4), Waagen et Jahn, Letellier, Norton, Simonovitsch, Whiteaves.

Silur: Barrois (1, 2, 3), Björlykke, Denckmann, Hollick, Irving, Norton, Winchell a. Ulrich, Barlow, Peach, Gregory, Waagen et Jahn, Venyokov, Ami, Etheridge.

Ordovicium: Waagen et Jahn, Lóczy, Motley, Kerforne (2), Peach, Gregory, Reed, Sardeson, Ami, Almera (6).

Cambrium: Matthew, Barlow, Zelizko (4).

Praecambrium: Matthew.

IV. Verzeichnis der Novitäten.

Die mit † bezeichneten Formen sind fossil.

A. Holothuriidea.

Chiridota intermedia Bedford (3) n. sp.

Gastrothuria limbata Perrier (2) n. g. n. sp.

Holothuria huberti Russo (1). — *willeyi* Bedford (2). nn. spp.

Herpysidia reptans Perrier n. sp.

Kolge furcata und *obsoleta* Hérouard nn. spp.

Mesothuria expectans Perrier (1) n. sp.

Ocnus compressus Perrier (2) n. sp.

Orcula (*Phyllophorus*)? *dubia* Bedford (2) n. sp.

Psolus nummularis Perrier (3) n. sp.

Scotoanassa translucida Hérouard n. sp.

Synapta acanthia Clark (1) n. sp. — *ooplax* var. *laevis* Bedford (2) n. var. — *reticulata* var. *nigropurpurea* l. c. n. var.

Thyone gadcana Perrier (2) n. sp.
Zygothuria lactea var. *oxyclera* Perrier n. var.

B. Echinoides.

- †*Amphiope pedemontana* Airaghi (3) n. sp.
 †*Astriclepeus integris* Yoshiwara (2) n. sp.
 †*Bothriolampas* n. g. (Type: „*Pygorhynchus*“ (M.-E.) n. sp.) Gauthier in Fourtau (7).
 †*Brissopsis ponteganensis* Airaghi (2) n. sp.
 †*Brissus aegyptiacus* Gauthier in Fourtau (7) n. sp.
 †*Cardiaster pseudoitalicus* Simionescu (1) (2) n. sp.
 †*Cidaris elegantulus* Valette n. sp.
 †*Clypeaster geneffensis* Gauthier in Fourtau (7). — †*guentheri* Gregory. — †*paronai* Airaghi (3). — †*prieni* Gauthier in Fourtau (7). — †*taramelli* Airaghi (3). nn. spp.
 †*Coptosoma alexandri* Airaghi (3) n. sp.
 †*Cyphosoma abbatei* Gauthier in Fourtau (7). — †*choisyi* Cotteau in Rolland. nn. spp.
 †*Diplocidaris icaunensis* Valette n. sp. ad int.
 †*Echinocyamus thuilei* Gauthier in Fourtau (7) n. sp. — *pusillus* var. *rotundata* Stefano (1) n. var.
 †*Echinolampas* — *cassinclensis* Loriol (3) n. sp. — *cassinclensis* var. *depressa* Airaghi n. var. — *cherichirensis* Gauthier in Fourtau (7) n. sp.
 †*Echinoneus artini* Fourtau (7) n. sp.
 †*Eupatagus formosus* var. *quadratus* Fourtau (7) n. var.
 †*Fibularia acuta* Yoshiwara n. sp.
 †*Gisopygus* n. g. (für „*Rhynchopygus*“ *navillei*, *siutensis*, *thebensis* und *zitteli*) Fourtau (7).
 †*Hemiaster* (?) *aquisgranensis* Schlueter n. sp.
 †*Iheringiana* nom. nov. pro *Iheringiella* Berg non Pilsbry Berg.
 †*Iheringiella* nom. nov. pro *Iheringia* Berg non Keyserling Berg.
 †*Iheringina* nom. nov. pro *Iheringia* Lah. non Keys. Labille.
 †*Inflaster* n. g., Type *I. abichi* n. sp. Anthula.
 †*Lambertia* n. g. *Spatangidarum*, Type: *L. gardinatei* n. sp. Oppenheim (2).
 †*Linthia*. — *lorioli* Airaghi (3). — *nipponica* Yoshiwara (2). nn. spp.
 †*Megapneustes* n. g., Type: *M. grandis* n. sp. Gauthier in Fourtau (7).
 †*Micraster coranguinum* var. *latior* Rowe n. var. — †*praeursor* Rowe n. sp.
 †*Myriastiches* n. g. *Cystocidaridarum*, Type: *M. gigas* n. sp. Sollas.
 †*Myriastichidae* Sollas n. fam.
 †*Oligoporus minutus* Beede n. sp.
 †*Pericosmus*. — *lyonsii* Gauthier in Fourtau (7). — *mariani* und *paronai* Airaghi (3). — *pasqualii* Gauthier in Fourtau (7). nn. spp.
 †*Plesiaster* (?) *parvistella* Schlueter n. sp.
 †*Pliolampas potti* Gauthier in Fourtau (7) n. sp.
 †*Prenaster* (?) *carinatus* Anthula n. sp.
 †*Pseudocidaris pasqualii* Gauthier in Fourtau (7) n. sp.
 †*Pseudodiadema meunieri* Gauthier in Fourtau (7) n. sp.

120 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1899.

†*Pygurus noellingi* Loriol (3) n. sp.

†*Rhabdocidaris*. — *lorioli* Fourtau (7). — *minichensis* Gauthier in Fourtau (7).
— *solitaria* Fourtau (7). nn. spp.

Salmacis (?) *elegans* Bell (2) n. sp.

†*Schizaster* — *globulosus* Airaghi (2). — *lecontei* Merriam — †*marianii* Airaghi (2).
— †*recticanalis* Yoshiwara (2). nn. spp.

†*Scutella innesi* Gauthier in Fourtau (7) n. sp.

†*Tornquistellus* nom. nov. pro *Leptechinus* Tornquist non Gauthier Berg.

C. Asteroidea.

Acodontaster n. g., Type: „*Gnathaster*“ *clongatus* Slad. Verrill (2).

Anthemias n. g., Type: *Anthenoides sarissa* Alc. Verrill (2).

Astropecten inermis Loriol (3) — *kagoshimensis*, *koehleri* und *ludwigi* l. c. — *pe-nangensis*, *rubidus* und *verrilli* l. c. nn. spp.

Benthoplectinidae n. fam. Verrill (2).

Cladaster n. g. mit Type: *C. rudis* n. sp. Verrill (2).

†*Dermaster* n. g. Type: *D. boehmi* n. sp. Loriol (2).

†*Echinodiscus* n. g. Type: *E. multidactylus* n. sp. Stürtz.

†*Echinasterias* n. g., Type: *E. spinosus* n. sp. Stürtz.

†*Etheridgaster* n. g., Type: „*Palaeaster*“ *clarkci* De Kon. Gregory (2).

†*Echinostella* n. g., Type: *E. traquairi* n. sp. Stürtz.

Eugonias n. g., Type: *Pentagonaster investigatoris* Alc. Verrill (2).

Goniasterinae n. subfam. Verrill (2).

Goniopectinidae n. fam. l. c.

Hippasteria caribaea l. c. n. sp.

Hippasteriinae n. subfam. l. c.

†*Hisingeraster* n. sp., Type: *H. antiqua* Stürtz.

†*Hudsonaster* n. g., Type: *H. rugosa* Stürtz.

Hymenaster regalis var. *agassizii* Verrill (2) n. var.

†*Jaekelaster* n. g., Type: *J. petaliformis* Stürtz.

†*Lindstromaster* n. g., Type: *Asterias antiqua* (His.) Gregory (2).

†*Lindstromasterinae* n. subfam. *Palaeasteridarum* Gregory (2).

Litonotaster n. g., Type: „*Pentagonaster*“ *intermedius* Perr. Verrill (2).

Luidiidae n. fam. l. c.

Marginaster austerus l. c. n. sp.

Mediasterinae n. subfam. *Goniasteridarum* l. c.

†*Medusaster parvus* Whidborne n. sp.

Nereidaster n. g., Type: „*Nymphaster*“ *symbolicus* Slad. Verrill (2).

Odontaster robustus und *setosus* l. c. nn. spp.

Odontasteridae n. fam. l. c.

†*Palaeaster caractaci* Gregory (2) n. sp.

†*Palaeasterina bonneyi* l. c. n. sp.

†*Palaeosolaster* n. g., Type: *P. Gregoryi* n. sp. Stürtz.

Peltaster n. g., Type: *P. hebes* n. sp. Verrill (2).

Plutonasteridae n. fam. l. c.

Prionaster n. g., Type: *P. elegans* l. c. n. sp.

Pseudarchaster granuliferus, ? *hispidus* und *ordinatus* l. c. nn. spp.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1899. 121

- Pseudoreaster* n. g., Type: „*Goniaster*“ *obtusangulus* (Lam.) l. c.
 †*Pseudopalasterina* n. g., Type: *P. Follmanni* Stürtz.
Pyrinaster n. g., Type: „*Pentagonaster*“ *dentatus* Perr. Verrill (2).
Scaphaster n. g., Type: *S. humberti* n. sp. Loriol (3).
 †*Schuchertia* n. g. *Palaeasterinidarum*, Type: „*Palaeasterina*“ *stellata* Gregory (2)
Sideriaster n. g. *Astropectinidarum*, Type: *S. grandis* n. sp. Verrill (2).
 †*Sturtzaster* n. nom. pro *Palucocoma* Salter non d'Orb. Etheridge. — *S. ? mit-*
chelli l. c. n. sp.
Tosia (*Plinthaster*) *comta* und *nitida* Verrill (2) nn. spp.
 †*Trentonaster* n. g., Type: *T. stellata* Stürtz.
 †*Uranaster* n. g. *Lindstromasterinarum*, Type: „*Palucasterina*“ *kinahani*
 Gregory (2).
 †*Xenasterinae* n. subfam. *Palaeasteridarum* l. c.

D. Ophiuroidea.

- †*Aganasteridae* n. fam. Stürtz.
Amphilimna n. g., Type: „*Ophiocnida*“ *olivacea* Lym. Verrill (1).
 †*Ophiocnida* n. subg. von *Amphiura* l. c.
Amphiodia n. g., Type: *A. pulchella* (Lym.) l. c.
Amphioplus n. g., Type: *A. tumida* (Lym.) l. c.
Amphipsila n. g., Type: „*Ophiopsila*“ *fulva* Lym. l. c. — *maculata* l. c. n. sp.
Amphiura *assimilis*, *brevipes*, *diomedea*, *gastracantha*, *granulata*, *gymnogastra*,
gymnopora Lütken and Mortensen — *misera* Koehler (2) — *notacantha*,
papillata, *polycantha*, *seminuda*, *serpentina*, Lütken and Mortensen. nn. spp.
Astrochelidae n. fam. Verrill (1).
Astrogomphus rudis l. c. n. sp.
Astronycidae n. fam. (pro *Astronyx* und *Astrodia*) l. c.
Astronyx *dispar* und *excavata* Lütken and Mortensen — *lymani* Verrill (1) — *plana*
 Lütken and Mortensen. nn. spp.
Astroschema nuttingi Verrill (1) — *sublaeve* Lütken and Mortensen. nn. spp.
Astroschemidae n. fam. Verrill (1).
 †*Drepanaster* n. g. (pro *Protaster scabrosus* und *forbesi*) Whidborne.
 †*Eophiuridae* n. fam. Stürtz.
 †*Eophiuritis* n. nom. pro *Eoluidia* Stürtz.
 †*Ephippiellidae* n. fam. [*Foraniniferarum*!] Lomnicki.
 †*Ephippiellium symmetricum* n. g. n. sp. Lomnicki, Szajnocha.
 †*Eucladia woodwardi* Sollas n. sp.
 †*Euthemon* n. g. *Eucladidarum*, Type: *E. igerna* n. sp. Sollas.
 †*Furcasteridae* n. fam. (für *Furcaster* u. *Aganaster*) Stürtz.
Gorgonocephalus diomedea Lütken and Mortensen — *robillardi* Loriol (3). nn. spp.
Gymnophiura n. g., Type: *G. mollis*, Lütken and Mortensen — *caerulescens* und
mollis l. c. nn. spp.
 †*Helianthasteridae* n. fam. Stürtz.
Hemieuryalidae n. fam. Verrill (1).
Hemilepis n. subgen. von *Amphiura* l. c.
Ophiacantha continua, *costata*, *hirta*, *inconspicua*, *moniliformis* Lütken and Mor-

tensen — *nuttingi* Verrill (1) — *pacifica*, *paucispina* und *spinifera* Lütken and Mortensen. nn. spp.

Ophiacanthella n. g., Type: *O. troscheli* (Lym.) Verrill (1).

Ophiacanthidae n. fam. l. c.

Ophiactis dispar Verrill (1) — *profundi* Lütken and Mortensen. nn. spp.

Ophialacea n. subgen. von *Ophiacantha* Verrill (1).

Ophiectodia n. subgen. von *Ophiacantha* l. c.

Ophientodia n. subgen. von *Ophiacantha* l. c.

Ophiernus annectens, *polyporus* und *seminudus* Lütken and Mortensen. nn. spp.

Ophiocamax austera Verrill (1) n. sp.

Ophiochondrus gracilis l. c.

†*Ophiocistia* nov. ord. Sollas.

Ophiocoma doederleini Loriol (3) n. sp.

Ophiocten pacificum Lütken and Mortensen n. sp.

Ophiodera n. g., Type: *O. serpentaria* Verrill (1).

Ophioglypha abscisa, *divisa*, *nana*, *plana*, *scutellata*, *superba* und *tumulosa* Lütken and Mortensen nn. spp.

Ophiolimna n. g., Type: *O. bairdi* (Lym.) Verrill (1).

Ophiomitra granifera Lütken and Mortensen — *ornata* Verrill (1) — *partita* Lütken and Mortensen. nn. spp.

Ophiomitrella n. g., Type: *O. laevipellis* (Lym.) Verrill (1).

Ophiomusium diomedae und *glabrum* Lütken and Mortensen — *sculptum* und *stellatum* Verrill (1) — *variabile* Lütken und Mortensen. nn. spp.

Ophiomyxa brevicauda Verrill (1) — *panamensis* Lütken and Mortensen. nn. spp.

Ophionereis nuda Lütken and Mortensen n. sp.

Ophiopelte n. subgen. von *Amphiura* Verrill (1).

Ophioplocus huttoni Farquhar n. sp.

Ophioplus n. g., Type: „*Hemieuryale*“ *tuberculosa* Lym. Verrill (1).

Ophiopristis n. g., Type: *O. hirsuta* (Lym.) Verrill (1) — *ensifera* l. c. n. sp.

Ophiopora n. g., Type: *O. bartletti* Lym. l. c.

Ophioscalus n. g., Type: *O. echinulatus* Lym. l. c.

Ophiothamnus laevis Lütken and Mortensen n. sp.

Ophiothrix galapagensis Lütken and Mortensen u. sp.

Ophiotreta n. subgen. von *Ophiopristis*, Type: *O. lineolata* Lym. Verrill (1).

Ophiozona alba u. *contigua* Lütken and Mortensen nn. spp. — *nivea* var. *compta* Verrill (1) n. var.

Ophiura pallida Verrill (1).

†*Palaeospondylus* n. nom. pro *Palastropecten* Stürtz.

Palaeophiomixidae n. fam. Stürtz.

Palaeospondylidae n. fam. Stürtz.

Pectinuridae nom. nov. pro *Ophiodermatidae*. Verrill (1).

Sigsbeia lineata Lütken and Mortensen n. sp.

E. Crinoidea.

†*Actinocrinoidea*, subord. nov. von *Camerata monocyclica* Bather.

†*Adunata* ord. nov. von *Crinoidea monocyclica* l. c.

†*Amphoracrinidae* n. fam. l. c.

- †*Atelecrinidae* n. fam. von *Flexibilia Pinnata* l. c.
 †*Austinocrinus radiatus* Anthola n. sp.
 †*Bathocrinoidea* subord. nov. von *Camerata Monocyclica* Bather.
 †*Beyrichocrinus* n. g., Type: *B. humilis* n. sp. Waagen et Jahn.
 †*Bohemioocrinus* n. g., Type: *B. pulvereus* n. sp. l. c.
 †*Calciocrinus* n. g., Type: *C. multiramus* l. c. — *barrandei* l. c. nn. spp.
 †*Calpiocrinus* (?) *bohemicus* l. c. n. sp.
 †*Camerata dicyclica* ord. nov. Bather.
 †*Camerata monocyclica* ord. nov. l. c.
 †*Carolicrinus* n. g., Type: *C. barrandei* Waagen et Jahn. n. sp.
 †*Centrocrinus* nom. nov. pro *Centrocrinus* W. et Spr. non Austin Bather.
 †*Cerinocrinus monticulatus* Beede n. sp.
 †*Clonocrinidae* n. fam. Bather.
 †*Coelocrinidae* n. fam. l. c.
 †*Cyathocrinoidea* subord. nov. l. c.
 †*Dendrocrinoidea* subord. nov. l. c.
 †*Dicyclica*, subcl. nov. l. c.
 †*Erisocrinus megalobranchius* Beede n. sp.
 †*Flexibilia* nov. ord. von *Dicyclica* Bather.
 †*Habrocrinus pentadactylus* Grabau (2) n. sp.
Inadunata dicyclica ord. nov. Bather.
Inadunata monocyclica ord. nov. l. c.
 †*Lampteroocrinidae* n. fam. l. c.
 †*Laubeocrinus* n. g., Type: *L. barrandei* n. sp. Waagen et Jahn.
 †*Mariocrinus ? mundus* Whidborne n. sp.
 †*Melocrinoidea* subord. nov. von *Camerata Monocyclica* Bather.
Monocyclica subcl. nov. l. c.
 †*Palaeocrinidae* n. fam. l. c.
 †*Patelliocrinidae* n. fam. l. c.
 †*Pentacrinus legeri* Repelin (1) n. sp.
 †*Platyocrinus ? anguliferus* Whidborne n. sp.
 †*Scaphiocrinus ? inordinatus, ? plumifer, salebrosus und transcisus* Whidborne. nn. spp.
 †*Scyphocrinus decoratus* Waagen et Jahn n. sp. — *excavatus* var. *zenonis, schlot-heimi, typica* und *schroeteri* l. c. nn. varr. — *subornatus* l. c. n. sp.
 †*Scytalocrinus arachnoideus* Whidborne n. sp.
 †*Strophocrinus* n. g., Type: *S. dicyclius* n. sp. Sardeson (1).
Thaumatoocrinidae n. fam. Bather.
 †*Vlétavirinus* n. g., Type: *Vl. haueri* n. sp. Waagen et Jahn.
 †*Zenkericrinus* n. g., Type: *Z. melocrinoides* n. sp. Waagen et Jahn.

F. †Cystidea.

- Amorphocystis buchi* und *esthoniae* Jaekel (2) nn. spp.
Apiocystis angclini l. c. n. sp.
Archeocystis n. g. *Sphaeronidarum*, Type: *Parocystis desideratus* Barr. l. c.
Asteroblastus sublaevis l. c. n. sp.
Caryocystis burdigalensis l. c. n. sp. — *helmhackeri* var. *thuringiae* l. c. n. var.

124 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1899.

- Chirocrinus atavus*, *degener*, *granulatus*, *insignis*, *interruptus*, *nodosus*, *radiatus*, *striatus*, *walcotti* l. c. nn. spp.
- Codiacystis* nom. nov. pro *Craterina* Barr. non Bory l. c.
- Corylocrinus elongatus* und *occidentalis* l. c. nn. spp.
- Cyathocystidae* n. fam. Bather.
- Cystoblastidae* n. fam. Jaekel (2).
- Cystoblastus kokeni* l. c. n. sp.
- Dactylocystidae* n. fam. l. c.
- Dactylocystis* n. g., Type: *D. schmidti* n. sp. l. c. — *mickwitzii* l. c. n. sp.
- Echinoencrinus angulosus* var. *quadrata* u. *compta* l. c. nb. varr. — *laevigatus*, *lahuseni*, *reticulatus* l. c. nn. spp. — *senckenbergi* var. *interlaevigata* l. c. n. var.
- Echinosphaera aurantium* var. *succica* l. c. n. var. — *barrandei*, *belgicus*, *difformis*, *globosus* cum var. nov. *anglica*, *grandis*, *kloedeni*, *pirum* l. c. nb. spp.
- Edrioasteridae* n. fam. Bather.
- Erinocystis* n. g. *Scoliocystidarum*, mit *E. angulata*, *sculpta* und *volborthi* nn. spp. Jaekel (2).
- Glaphyrocystis* n. g. *Scoliocystidarum*, Type: *G. wohrmanni* n. sp. l. c. — *compressa* l. c. n. sp.
- Glyptosphaera mariae* und sp. l. c. nn. spp.
- Halicystis* n. g., Type: „*Apicocystis*“ *imago* Hall l. c. — *elongata* l. c. n. sp.
- Hemicosmites grandis*, *laevior*, *loczyi*, *pacillum*, *pulcherrimus*, *rudis*, *tricornis* l. c. nn. spp.
- Irregularia* subord. nov. l. c.
- Leptocystis* n. g. *Chirocrinidarum*, Type: „*Homocystis*“ *tertius* Barr. l. c.
- Macrocystellidae* n. fam. Bather.
- Malocystidae* n. fam. l. c.
- Meekocystis* n. g., Type: *Lepocrinites moorei* Jaekel (2).
- Mesocystidae* n. fam. Bather.
- Protocrinidae* n. fam. l. c.
- Regularia* subord. nov. Jaekel (2).
- Scoliocystidae* n. fam. l. c.
- Scoliocystis* n. g., Type: „*Caryocystites*“ *pumilus* Eichw. l. c. — *thersites* l. c. n. sp.
- Sphaerocystis dolomiticus* l. c. n. sp.
- Stichocystis* n. g., Type: *S. geometrica* l. c. n. sp.
- Stromatocystis balticus* l. c. n. sp.
- Tetracystidae* n. fam. l. c.
- Thecocystidae* n. fam. l. c.
- Thecocystis* n. g., Type: *T. sacculus* l. c. n. sp.
- Thecoidea* nom. nov. pro *Edrioasteroidea* l. c.
- Trematocystis* n. g., Type: *T. subglobosus* Mill. l. c.

G. † Blastoidea.

- Codaster conicus* Whidborne n. sp.
- Eleutherocrinidae* n. fam. Bather (1).
- Penthephyllidae* n. fam. l. c.
- Pentremitea phillipsii* Whidborne n. sp.
- Zygocrinidae* n. fam. Bather (1).

V. Verzeichnis der vorkommenden bekannten Arten, Gattungen etc.

A. Holothurioidea.

Achlyonice Hérouard.

Actinopyga echinites Bedford (3) — *lecanora*, *maculata*, *hadra* Bedford (2) — *mauritaniana* Bedford (2, 3) — *parvula* (+ *Mülleria flavocustanca*) Bedford (3).

Benthothuria funebris Perrier.

Chiridota laevis Bidentkap (2) — *liberata* Bedford (3) — *pellucida* Labbé — *rigida* Bedford (2) — *rotifera* Clark — *rufescens* Ludwig, Bedford (2).

Cucumaria, französische spp. *Aeloque* (1) — *assimilis* Ludwig — *cucumis* Reuth — *frondosa* Bidentkap (2), Nordgaard (3) — *grubei*, *planci* Lo Bianco (1), *planci* u. *pentactes* Radde — *hyndmani* Herdman — *punctata* Clark — *tergestina* Radde — *syracusana* Lo Bianco (1).

Elpidia Hérouard — *abyssicola*, *echinata* l. c. — *glacialis* l. c., Thompson — *incerta*, *purpurea* Hérouard — *verrucosa* l. c. — *willemoësi* l. c.

Elpidiinae Hérouard.

Euapta serpentina Ludwig.

Eunypniastes Hérouard.

Euphronides depressa Thompson.

Herpysidia Perrier — *H. reptans* l. c.

Holothuria, französische spp. *Aeloque* (1) — *abbreviata* (= *captiva*) Clark — *albiventer* (nicht = *aculeata*, *bonensis* oder *modesta*) Ludwig — *atra* l. c. — *atra* var. *amboinensis* Bedford (2, 3) — *californica* Kellogg — *catanensis* Reuth — *captiva* Clark — *cinerascens* Bedford (2) — *decorata* (und *monacaria*) l. c. — *difficilis* Bedford (2, 3) — *edulis* Bedford (2) — *edulis* + *signata* Ludwig — *floridana* (= *surinamensis*) Clark — *forskåli* Lo Bianco (1), Russo (2) — *fusco-cinerea* var. *pervicax* Bedford (3) — *helleri* Russo (2) — *impatiens* Labbé, Ludwig — *impatiens* (+ *botellus*) Bedford (2, 3), Bordas (1, 2), Russo (2) — *intestinalis* Aurivillius — *lentiginosa* (? = *pardalis*) Bedford — *lubrica* Ludwig (5) — *maculata* Bedford (2, 3) — *monacaria* Ludwig, Bedford (2, 3) — *nigra* Labbé, Allen — *pardalis* Ludwig (3), Bedford (2) var. *insignis* Bedford (2) — *poli* Bordas (1), Labbé — *rugosa* Bedford (3) — *santori* Russo — *subditiva* Bedford — *surinamensis* Clark — *thomsoni* Thompson — *tubulosa* Labbé, Radde, Lo Bianco (1), Bordas (1, 2) — *vagabunda* Ludwig, Bedford (2, 3).

Hypsilothuria Perrier.

Irpa abyssicola Hérouard.

Kolga Hérouard — *K. hyalina*, *affinis*, *challengeri*, *furcata*, *insignis*, *naresi*, *obsoleta*, *porcellus*, *robusta*, *rosea* l. c. — *nana* Thompson.

Laetmogone wyville-thomsoni Thompson.

Leptosynapta Clark.

Mesothuria Perrier — *intestinalis*, *maroccana*, *verrilli* l. c.

Ocnus orientalis Radde.

Paelopatides grisea (? = *confundens*) Perrier.

Parelpidia Hérouard — *cylindrica*, *elongata* l. c.

Peniagone Hérouard — *wyvillei*, *atrox*, *azorica*, *horrifer*, *incerta*, *lugubris*, *purpurea*, *vitrea*, *willemoësi* l. c. — *affinis*, *challengeri*, *naresi*, *porcellus* v. sub *Kolga*.

Perianna roseum Hérouard.

- Phyllophorus drummondi* u. *pellucidus* **Bather** (6) — *urna* **Lo Bianco** (1).
Pseudocucumis africana **Ludwig, Bedford** (2, 3) — *africana* + *assimilis* + *théli*
Bedford, Ludwig — *mixta, acicula, intercedens, japonica* **Bedford**.
Pseudostichopus atlanticus **Perrier**.
Psolus, französische spp. **Acloque** (1) — *phantapus* **Bidenkap** (2), **Bather** (6) —
squamatus **Bidenkap** (2), **Perrier** — †*sp.* **Zahalka** (1).
Scotoanassa Hérouard — *diaphana* l. c.
Scotoplanes Hérouard — *globosa, delagei, mollis, murrayi, nana, papillosa, verrucosa*
l. c. — *insignis* u. *robusta* v. sub *Kolga*.
Semperia bermudensis (= *Cucumaria punctata*) **Clark**.
Stichopus chloronotus **Bedford** (2) — *diaboli* (= ? *mobii*) + *haitiensis* **Clark** —
regalis **Lo Bianco** (1), **Bordas** (1, 2) — *tremulus* **Nordgaard** (3).
Synallactes crucifera **Perrier**.
Synapta, französ. spp. **Acloque** (1) — *ayresi* (= *inhaerens*) **Clark** — *besseli* cum var.
agassizi **Bedford** (2) — *digitata* **Condorelli, Labbé, Radde** — *girardi* (= *in-*
haerens) **Clark** — *godeffroyi* **Bedford** (3) — *gracilis* (= *inhaerens*) **Clark** —
hispida **Radde** — *inhaerens* **Clark, Lo Bianco** (1), **Labbé** — *johnstoni* **Lo Bianco**
(1) — *kefersteini* **Bedford** (3) — *ooplax* **Ludwig, Bedford** (2, 3) — *recta* **Bedford**
(2) — *reticulata* **Bedford** (2) — *roseola* **Clark** — *S. (Euapta) serpentina* **Ludwig**
— *tenuis* **Bedford** — *vittata* **Bedford** (2) — *vivipara* **Clark**.
Thyone, französische spp. **Acloque** (1) — *aurantiaca* und *fuscus* **Lo Bianco** (1).
Thyonidium drummondi **Bidenkap** (2).
Tutela echinata **Hérouard**.
Zygothuria **Perrier** — *connectens* u. *lactea* l. c.

B. Echinoides.

- †*Acrocidaris* sp. ? *nobilis* s. *formosa* **Valette** — *striata* **Cossmann, Parent**.
†*Acrosalenia*. — *hemicidaroides* **Cossmann** — *spinosa* l. c. **Parent** — sp. **Villiaume**
— *lamarcki* **Parent**.
†*Agassizia zitteli* **Fourtau** (7).
†*Amblypygus dilatatus* (= *Clypeus pretiosus* M.-E.) **Fourtau** (7).
Amphidetus Schlüter — *cordatus* (= *Spatangus arcuarius* Lam. u. *goldfussi* L. Ag.)
l. c. — *gibbosus* **Fischer** 1869 (viell. = *Echinocardium pennatifidum*) **Kochler**
— *mediterraneus* **Schlüter**.
†*Amphiope Airaghi* — *arcuata* u. *truncata* **Fourtau** (7).
†*Anabacia orbulites* **Cossmann**.
†*Ananchytes*. — *A. sp.* **Grönwall** (2) — *corculum* **Abich, Lebedew** — *depressa*
Anthula — *ovata* l. c., **Lebedew, Toula** (2), **Laskarev, Reis, Abich** — *striatus*
Deecke.
†*Anisaster gibberulus* **Fourtau** (3, 7).
†*Anorthopygus michelini* u. *orbicularis* **Choffat**.
Arachnoides, französische spp. **Acloque** (1) — *placenta* **Bell** (2).
Arbacia Uexküll — *punctulata* **Jackson, Morgan** — *pustulosa* **Radde, Lo Bianco** (1).
†*Arbacina* ? *monilis* **Fourtau**.
†*Archaeocidaris* s. *Eocidaris* sp. **Fourtau** (7), **Jones** etc., **Prosser, Kirkby**.
†*Asterocidaris minor* **Cossmann**.
Asthenosoma urens **Semon**.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1899. 127

†*Astrodapsis tumidus* u. *whitneyi* Merriam.

Astropyga elastica u. *radiata* Bell (2).

†*Atelospatangus Oppenheim* (2).

†*Bothriolampas tunetana* Fourtau (7).

†*Botriopygus coquandi* Peron.

†*Balbaster* sp. Boule (1), Brives.

†*Brissoides almerae* Almera (7).

Brissoma (= *Brissopsis*) Fourtau (7).

Brissomorpha sp. Toula (4).

Brissopsis (= *Toxobrissus* + *Brissoma*) Fourtau (7) — †*spp.* ind. Airaghi (2, 3) — †*angusta* Fourtau (7) — †*B. cf. dorsoni* Airaghi (2) — †*fraasi* Fourtau (7) — †*genei* Almera (1) — †*genei* v. *pliocenia*, †*B. cf. intermedius*, †*latissimus* Airaghi (2) — †*lorioli* (olim *Toxobrissus*) Fourtau (7) — *lyrifera* Albert de Monaco (1), Gourret, Radde — †*B. cf. lyrifera*, †*B. cf. lyseterfa*, †*nicoleti*, †*B. cf. ovatus* Airaghi (2) — †*pasqualii* M.-E. Fourtau (7) — †*pecchiolii*, †*B. cf. pecchiolii* Airaghi (2).

Brissus. — *carinatus* Anderson — †*corsicus* Airaghi (4) — *unicolor* Clark, Lo Bianco (1).

†*Caratomus londinianus* Fourtau (7).

†*Cardiaster*. — *colteuanus* Capon — *cretaceus* (nebst *pygmaeus* u. *truncatus*) Schlüter — *italicus* (= *Infulaster*) Athanasiu (3), Simionescu — *minor* (nicht = *truncatus*) Schlüter — *pseudoitalicus* Simionescu — *pustulifer* (= *Guettaria* p.) Gauthier — *pygmaeus* (? = *truncatus*), *truncatus* Schlüter.

†*Cassidulus amygdala* Fourtau (2, 7) — †*australiae* Hall a. Pritchard — *florealis* Clark a. Bagg.

†*Catopygus pusillus* Clark a. Bagg — ? *sp.* Woldrich — †*subquadratus* Holmes.

†*Centrostephanus Uexküll.*

Cidaris. — *C. sp.* Duerden (2) — †*C. sp.* Semenov, Pompeckj (2), Alessandri, Greco, Laskarev, Almera, Abel, Lóczy, Schmidt, Zahalka (1) — †*acicularis* Airaghi (4) — †*adamsi* u. *avenionensis* Fourtau (7) — †*avenionensis* Schaffer — †*amalthai* Zwiesele — †*bathonica* Cossmann — †*blumenbachi*, †*cervicalis*, †*davaustiana* Valette — †*brauni* Kossmat (2) — †*clavigera* Kloos, Reid — †*claviphoenix* Gauthier in Fourtau (7) — †*coronata*, †*elegans*, †*florigemma* Valette — †*dorsata* Soehle (2), Kossmat (2) — †*florigemma* Koby — †? *filigrana* Repelin (2) — †*filigranoides* Morena — †*gastaldii* Airaghi (4) — †*glandaria* Fourtau (7) — †*C. cf. globiceps* Knoop — †*grandaeus* Hermann — †*guérangeri* Cossmann — †*granulata*, †*icaunensis*, †*lineata*, †*marginata* Valette — †*interlineata* Alessandri — †*matheyi* Loriol (1) — †*meandrina* Cossmann — *C. (Euclidaris) metularia* A. Anderson, Bell (2), Ludwig — †*minor* Zwiesele — †*muricata* Baumberger — †*octocephus* Zwiesele — †*propinqua* Valette — †*toppeli* Loriol (1) — †*perornata* Dibley (1) — †*subpunctata* Remés (2) — †*Reussi* Schubert, Zahalka, Zelizko (3) — †*schwabenau* Redlich, Kornhuber — †*splendens* Clark a. Bagg — †*spinosisima* Vidal — †*C. aff. sceptrifera* Reid, Kloos, Dibley (1), Zahalka — †*spinosa* Loriol (1), Valette — †*subvesiculosa* Zahalka (2), Schmidt, Redlich — *tiara* A. Anderson — *transversa* Almera (2) — *tribuloides* Almera (6), Clark, Duerden (1, 2)

— †*valfinensis* Valette — ? *vesiculosa* Zahalka (1), Petrascheck — †*Walcotti* Clark a. Bagg — †*wrighti* Semenov, B. Thompson.

Cinobrius sp. A. Anderson.

†*Claviaster cornutus* Fournau (7).

Clypeaster. — †*acclivis*, mit *pentadactylus* vergl. Fournau (1, 7) — †*aegyptiacus* (? = *pliocenicus*) l. c. — †*altus* Abich non Lam. Gregory (1), Roth, Almera (7) — †*beaumonti* Airaghi (4) — †*breunigii* Fournau (7) — †*C.* (?) *brewerianus*, Merriam — †*crassicosatus* Kornhuber (7), Almera — †*gabbi* Merriam. — †*C.* aff. *imperialis* Gregory (4) — †*intermedius* Almera (4, 7) — †*isthmicus* Fournau (7) — †*C.* cf. *laganoides* Airaghi (4) — †*martini* Gregory (1) — †*mclitensis* Kornhuber — †*michelini* u. †*michelotti* Airaghi (4) — †*C.* cf. *parvus* Roth — †*pentadactylus* Gauthier in Fournau (7) — †*pentagonalis*, †*placenta* Airaghi (4) — †*placenta* Douvillé (2) — †*rohlfsi* Fournau (7) — *rosaceus* Haeckel — †*scillae* Almera (6) — †*subplacunarius* Fournau (7) — sp. A. Anderson, Novarese, †Coppa, †Bofill.

†*Clypeolampas helios* u. *vishnu* Noetting.

†*Clypeopygus* sp. Abich.

†*Clypeus plotti* u. *altus* Cossmann — *ploti* Parent — *pretiosus* (= *Amblypygus dilatatus*) Fournau (7).

†*Codiopsis lorini* Almera (9).

Coelopleurus maillardi A. Anderson — †*coronalis* Almera (7).

†*Collyrites* — *analis* Cossmann — *bicordata* Parent, Koby — *friburgenensis* Mariani (1) — *jaccardi* Baumberger.

†*Conoclypeus* — *conoideus* Toula (2), Fournau (7) — *delanoui* Fournau (2, 4, 7) — *plagiosomus* Ugolini.

†*Coptosoma*. — *Alessandrii* Airaghi (4) — aff. *blangianum* Fournau (2) — *cribrum* u. *pellati* Almera (7) — *speciosum* Clark a. Bagg.

†*Coraster vilanovae* Anthula.

†*Cyclaster archeri* Hall a. Pritchard.

†*Cyphosoma*. — ?*C.* sp. Airaghi (2) — *cenomanense* Petrascheck — *delamarrei* Peron — *koenigi* Dibley (1) — *C.* cf. *lorji* Anthula — *maresi* Vidal — *niti-dulum* Laskarev — *texana* Boese.

Diadema. — †*desori* Prochazka — *setosum* Clark (1), Ludwig (5), Semon, A. Anderson — †*texana* Boese.

†*Diademopsis* sp. Morena.

†*Dictyopleurus haemei* Fournau (3, 7).

†*Diplocidaris gigantea* Valette.

†*Diplopodia*. — *almerae* Almera (9) — *sinaica*, *variolaris* Fournau (7).

†*Discoidea* s. *Discoides* Lambert in Fortin (3) — *decoratus* Almera (9) — *fargemolli*, *inferus*, *minimus* Fortin (3) — *pulvinata* Fournau (7) — *subuculus* Lambert in Fortin (3), Soehle (2) — sp. Anastasiu (2).

†*Ditremaster*. — *nux* Fournau (2) — *schweinfurthi* l. c. — sp. Almera (7).

Dorocidaris Uexküll — *alcocki* A. Anderson — *canaliculata* Ludwig (5) — *papillata* †Airaghi (2), Lo Bianco (1) — †*rosaria* Levi.

†*Echinanthus*. — *camerinensis* Ugolini — *griesbachi* Noetting — *libycus* Fournau (7) — *oosteri* Airaghi (4) — *zitteli* Fournau (7).

Echinarachnius. — †*brewerianus*, †*excentricus*, †*gibbsi* Merriam — †*juliensis* Ihering — *parma* Morgan.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1899. 129

†*Echinobrissus*. — *clunicularis* u. *goldfussi* Cossmann — *clunicularis* Parent — *julieni* Peron — *pseudominimus* Fournau (7) — *scutatus* Parent — *vincentianus* Hall a. Pritchard.

Echinocardium Schlüter, französische spp. *Acloque* — †*E. sp.* Fournau (5, 7) — *cordatum* Radde, Allen, Gourret, Lo Bianco (1), Labbé — *flavescens* Albert de Monaco (1), Labbé — *flavescens*, *pennatifidum* Koehler (3) — *mediterraneum* Condorelli, Lo Bianco (1), Koehler (3), Gourret.

†*Echinoconus*. — *aegyptiacus* Fournau (7) — *castaneus* Mitchell — *conicus* Reid, Dibley (1) — *globulus* Anthula — *magnificus* Fortin (1).

†*Echinocorys* — *ovatus* Fournau (7) — *sulcata* Grönwall (2) — *vulgaris* Reid, Riaz, Cesaro, Schmidt, Dibley (1) — *sp.* Grossouvre.

Echinocyamus, französische spp. *Acloque* (1) — †*ovatus* Koert — *pusillus* Haeckel, Radde, Nordgaard (3), Allen, Stefano (1, 2) — †*pyriformis*, nebst *affinis* Airaghi (4) — †*sp.* Stefano.

†*Echinocyphus difficilis* Mitchell.

†*Echinocystis pomum* Sollas.

Echinodiscus biforis Ludwig (5) — *laevis* A. Anderson.

†*Echinolampas* — *haemisphaericus* v. *linki* Roth — *E. sp.* mit *hemisphaericus* u. *pyramidalis* vergl. Fournau (3, 7) — *E. sp.* Fournau (3, 5, 7) — *affinis* Airaghi (4) — *africanus* Fournau (3, 6, 7) — *amplus*, *amygdala*, *amygdalina* Fournau (7) — *angulatus* Ugolini — *E. cf. archiaci* Almera (7) — *aschersoni*, *crameri* Fournau (3, 7) — *calvimontanus*, *escheri*, *eurysomus* Airaghi (4) — *cassinellensis* Airaghi (1) — *frausi* Fournau (3, 7) — *globulus* Fournau (2, 3, 7), Airaghi (4) — *laurillardaei* Airaghi (1, 4), Abel (1) — *manzonii* Airaghi (1) — *libycus*, *miniehensis*, *perrieri* Fournau (7) — *oviformis* A. Anderson — *plagiosomus* Airaghi (4) — *osiris*, *praecedens* Fournau (7), — *similis*, *studerii* Airaghi (4) — *rangi*, *richardi* Airaghi (1) — *subcylindricus* Fournau (7) — *vidali* Almera (7).

Echinometra lucunter Bell (2), Ludwig (5), Agassiz, Couffière — *subangularis* Clark (1), Duerden (1). — *sp.* Duerden (2).

Echinoneus cyclostomus A. Anderson — †*thomasi* Gauthier in Fournau (7) — *semilunaris* Clark (1).

†*Echinopodina granulosa* Almera (7).

†*Echinopsis libycus* Fournau (7).

†*Echinospatagus*. — *sp.* Repelin (1) — *collegnoi* Almera (3, 9).

Echinostrephus molari A. Anderson.

Echinothrix annellata, *calamariae*, *desori*, *turcarum* Ludwig (5) — *calamariae* A. Anderson.

Echinus. — französische spp. *Acloque* — †*E. sp.* Airaghi (2) — *E. sp.* Delage — *acutus* Uexküll, Allen, Lo Bianco (1) — *esculentus* Dahl, Giesbrecht, Cuénot, Chadwick, Bidenkap (2), Allen, Mac Bride — †*E. aff. hungaricus* Airaghi (2) — †*E. aff. margaritaceus* l. c. — *melo* Uexküll — *microtuberculatus* l. c., Lo Bianco (1), Giesbrecht, Gourret, Vernon (2), Stricht — *miliaris* Allen, Mac Bride, Chadwick — †*pusillus* Dewalque (2) — *norvegicus* Scott — *verruculatus* Ludwig.

†*Enallaster* — *delgadoi* Almera (4) — *scoticus* Mitchell — *tissoti* Peron.

†*Encope emarginata* Haeckel, Ihering.

†*Epiaster*. — *crassimanus* Riaz — *distinctus* Petrascheck, Fournau (7) — *heberti*

Stefano — cf. *crassissimus* Radkewitsch — *nutrix* Boule (1) — *restrictus* Fichour (1).

†*Eupatagus* s. *Euspatangus* Gauthier in Fourtau (7) — *cairensis* Fourtau (4, 7) — *coranguinum* Hall a. Pritchard — *E.* cf. *de koninckei* (+ *E. navicella* u. *Maretia grignonensis* Botto-Micca) Airaghi (4) — *formosus* Fourtau (4) — *libycus* Fourtau (2, 7) — *melo* Reuth — *ornatus* Depéret, Oppenheim (1), Airaghi (4) — *rotundus* Hall a. Pritchard — *tuberosus* Fourtau (7) — sp. Anderson, Vidal.

†*Fibularia lorioli* Fourtau (3, 7) — sp. A. Anderson.

†*Goniopygus*. — *marticensis* Vidal — *peltatus* Baumberger — *durandi* Peron.

†*Galerites castanea* Mitchell.

†*Guetteria danglesi* u. *pustulifera* Gauthier.

†*Hemiaster*. — *H.* sp. Boule (2), Zelizko — *H.* sp. aff. *africanus* Fourtau (3) — *africanus* Rolland — *archiaci*, *boverbanki*, *batnensis*, *cubicus* Fourtau (7) — *batnensis* Stefano — *blanfordi* Noetting — *bufo* Anastasiu (1) — *fourneli* Fourtau (3, 7), Peron — *fourtau*, *gracilis*?, *heberti*, *nubicus*, *pellati* Fourtau (7) — *latigrunda* Peron — *messai* l. c. — *oldhami* Nödling — *parastatus* Clark a. Bagg — *oblique-truncatus* Peron — *plannedclivis* Hall a. Pritchard — *proclivis* Fourtau (7) — *pseudofourneli* Rolland — *regulusanus* Zahalka (1) — *sorigincti* Petrascheck — *schweinfurthi*, *willcocksii* Fourtau (7) — *sublacunosus* Petrascheck — *texanus* Boese — *zitteli* Rolland.

†*Hemicidaris*. — *agussizi*, *cartieri*, *crenularis*, *diademata*, *intermedia* Valette — *clunifera* Baumberger — *lamarcki* Cossmann — *langrunensis* Bigot, Cossmann — *luciensis* u. *pustulosa* Cossmann — *luciensis* Parent.

†*Hemipneustes* — *compressus* Noetting — *italicus* Angelis d'Ossat, Airaghi (4) — *leymeriei* Noetting — *pyrenaicus* Noetting.

†*Heteractis* Gauthier in Fourtau (2).

†*Heteraster oblongus* Rollier, Almera (3, 4, 9) — *subquadratus* Fichour (1).

Heterocentrotus trigonarius Bell (2).

†*Heterodialema libycum* Fourtau (7).

Hipponoë esculenta Clark (1), Duerden (2).

†*Holaster*. — *H.* ? sp. Toula — *H.* sp. Woldrich, Lebedew, Zelizko — *carinatus* u. cf. *subglobosus* Radkewitsch — *H.* cf. *cordatus* Anthula — *subglobosus* Reid, Riaz — *placenta*?, *planus* Zahalka, Zelizko — *planus* Deecke, Abich, Petrascheck, Reid, Zahalka — *H.* sp. aff. *senonensis* Anthula, Abich — *planus* u. *trecensis* Woods — *suborbicularis* Petrascheck.

†*Holcodiscus* sp. Boule (1).

†*Holactypus* Lambert in Fortin (3) — *arenatus* Koby — *baluchistanensis* Noetting — *cenomanensis* u. *crassus* Fourtau (7) — *depressus* Parent — *excisus* Fourtau (3, 7) — *macropygus* Anthula, Abich, Baumberger u. Moulin — *serialis* Peron.

†*Hypsospatangus* Gauthier in Fourtau (7) — *ammon* Fourtau (7) — *ficheuri*, *tefebvrei* l. c. — *H.* aff. *ficheuri* Fourtau (2).

†*Inaster* Lebedew.

†*Infulaster* sp. Athanasii (3).

Laganum depressum u. *L.* sp. A. Anderson.

†*Lamna elegans* Redlich.

†*Lampadaster gauthieri* Boule (1).

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1899. 131

- Leiocidaris*. — †*australis* Hall a. Pritchard — *baculosa, imperialis* (= *Cidaris dubia* Br. u. *C. fastigera* Ag.), *verticillata* Ludwig (5) — †*bofilli* u. †*tata Almera* (7) — französ. spp. *Acloque* (1).
- †*Leiopedina* sp. *Airaghi* (2).
- †*Lepidechinus rarispinus* Jackson.
- †*Lepidesthes*, mit *Pholidocidaris, Perischodomus* u. *Hybechinus* vergl. *Whidborne* — *devonians* l. c.
- †*Linthia*. — *aschersoni* u. *arizensis* Fourtau (7) — *capellini* *Airaghi* (4) — *cavernosa* Fourtau (7) — *cavernosa, delanoui, esnehensis, hessi, latisulcata* Fourtau (7) — *lorioli* *Airaghi* (4) — *navillei* u. *oblonga* Fourtau (7).
- †*Lovenia*. — *L.?* sp. Fourtau (7) — *elongata* A. Anderson — *forbesi* Hall a. Pritchard — *gregalis* A. Anderson.
- †*Macrodiadema amalthæi* Zwiesele.
- †*Macropneustes* Fourtau (7) — *prevosti* Boursault — *schweinfurthi, sickenbergeri, similis* Fourtau (7).
- †*Maretia*. — *depressa* l. c. — *pareti* *Airaghi* (2) — *pendula* Fourtau (7).
- †*Megapneustes* aff. *grandis* Fourtau (2) — *crassus* Fourtau (7).
- Mellita sexforis* Clark (1).
- †*Melonites*. — *melo* Noetling — *multiporus* Jackson.
- Mespilia globulus* Bell (2).
- Metalia maculosa* A. Anderson — *sternalis* Ludwig (5), *Hedley* (2).
- †*Metaporhinus*. — *convexus* *Mariani* (1).
- †*Micraster*. — *M. sp.* *Zahalka* (1, 2), *Zelizko* (1, 2), *Fourtau* (7), *Dibley* (1) — *arenatus* *Riaz* — *breviporus* *Zahalka* (1, 2), *Anthula, Labbé, Rowe, Grossouvre* — *brongniarti* var. *sismondæ* (nicht = *glyphus* Schl.) *Riaz* — *coranguinum* *Zahalka* (1), *Lebedew, Vidal* (1, 2), *Riaz, Reid, Dibley, Rowe* — *corbaricus* *Riaz* — *corbovis* mit den Formen *gibbosa, carinata, planidorsata* und *normanniae* *Rowe* — *cormarinum*, mit *coranguinum* und *glyphus* vergl. *Lambert in Fortin* (3) — *cortestudinarium* *Zahalka* (2), *Grossouvre, Reid, Laskarev, Petraschek* — *cortestudinarium* mit den Formen *gibbosa, carinata, planidorsata, normanniae* und *beonensis* *Rowe* — *decipiens* l. c., *Grossouvre, Riaz* — *M. cf. de Lorioli* *Zelizko* (1, 2) — *gibbus* *Anastasiu* (2, 3), *Riaz* — *glyphus* *Schmidt* — *gosseleti* *Rowe* — *héberti* *Riaz* — *intermedius* *Rowe* — *leskei* *Riaz* — *leskei* mit den Formen *gibbosa, carinata, planidorsata, normanniae* und *beonensis* und Übergangsform zu *M. praecursor* *Rowe, Riaz* — *peini* *Ficheur* (1) — *lorioli* *Zahalka* (1) — *turonensis* l. c. — *ultimus* *Fourtau* (7).
- †*Micropsis*. — *M. fraasi* und *mokattamensis* *Fourtau* (7).
- †*Mistechinus* l. c. — *mayeri* l. c.
- Moera* *Schlüter* — französ. spp. *Acloque* (1).
- †*Monophora Darwini* *Ihering*.
- †*Nucleolites lynesii* *Fourtau* (7).
- †*Offaster*. — *corculum* *Zahalka* (2) — *globulosus* *Bonarelli* (1) — *pitula* *Reid, Abich* — sp. *Lebedew, Schmidt, Abich* — *rostratus* *Abich*.
- †*Oligoporus*. — *missouriensis* *Jackson*.
- †*Opissaster thebensis* *Fourtau* (7).
- †*Orthopsis granulosis* *Petraschek* — *miliaris* *Fourtau* (2) — *rüPELLII* *Fourtau* (7).
- †*Palaechinus sphaericus* *Destinez* (3).
- †*Palaecodiscus ferox* *Sellas*.

Palaeopneustes sp. A. Anderson.

†*Palaeostoma zitteli* Fourtau (7).

Parasalenia gratiosa A. Anderson.

†*Pedina sinaica* Fourtau (7).

†*Periaster elatus* l. c.

†*Pericosmus*. — *aequalis* Airaghi (4) — *peroni* l. c. — *spatangoides* l. c. — sp. A. Anderson.

Peronella decagonalis A. Anderson.

†*Phalacrocidaris gauthieri* Almera (7).

Phormosoma hoplacantha Waite, Thompson.

†*Phyllobrissus — duboisi* Baumberger — cf. *greslyi* Baumberger, Almera (3) — *kiliani* Almera (9).

Phyllacanthus annulifera, gigantea, imperialis Bell (2) — *annulifera* A. Anderson

Phymosoma granulatum Kuntzer et Gruvel — †*radiatum* Zelizko, Zahalka.

Platybrissus roemeri A. Anderson.

†*Plesiaster bucardium* Schliöter.

†*Plesiopatangus* Gauthier in Fourtau (7) — *cotteaui* Fourtau (2, 7), Gauthier.

†*Pliolampas* Gauthier in Fourtau (7).

†*Polycyphus normanianus* Cossmann.

†*Porocidaris schmideli* Fourtau (3, 6, 7).

Pourtulesia phiale Thompson. — sp. Albert (1), A. Anderson.

†*Prenaster* aff. *alpinus* Fourtau (2).

†*Protechinus paucituberculatus* Noetling.

†*Protocidaris* sp. Sollas — *arcuarium* Whidborne.

†*Sammechinus*. — französische spp. *Acloque* (1) — *affinis* var. *depressa, dubius, monilis* Fourtau (7) — *gravesi* Palfy — *hiselyi* Baumberger — *hispanica* Almera (7) — *woodsii* Hall and Pritchard — *tenuis* Baumberger.

†*Pseudananchys algerica* Fichet (1).

†*Pseudodiadema*. — *diatretum* Clark a. Bagg — sp. Diener (2), Fourtau (7), Abich, Remes (2), cfr. auch Parent, Cossmann, Petrascheck — *superbum* Koby, Lorient (1) — *rotulare* Baumberger.

†*Pygaster petielerci* Petieler.

Pygaster truncatus Petrascheck.

†*Pygorhynchus nummuliticus* und *grandiflorus* Fourtau (7).

†*Pygurus*. — *blumenbachi* Parent — *buchi* u. *gillieronii* Baumberger — *depressus* Cossmann — *nummuliticus* Fourtau — *rostratus* Baumberger.

†*Pyrina*. — *desmoulini* Anthula — *incisa* Baumberger, Abich — *inflata* Anastasiu (1, 3) — *gigantea* Noetling — *parryi* Boese — *ataxensis* Noetling — sp. Diener (2).

†*Rhabdocidaries*. — *boloniensis* Parent — *baculosa* A. Anderson — *ensoriensis* Valette — *crameri* (= (?) *C. cf. cyathifera* u. *subvesicularis* Walth.) Fourtau (7) — *itala* Fourtau (3, 7) — *megalacantha* Valette — *nobilis, orbignyana* l. c. — *pouyanni* Rolland — *ritteri* Valette — *tuberosa* Baumberger — *zitteli* Fourtau (2, 7).

†*Salenia batnensis* Fourtau (7) — †*granulosa* Reid — †*bellula* u. †*tumidula* Clark u. Bagg — †*mexicana* Boese — sp. A. Anderson — †*scutigera* Vidal.

†*Sarsella lorioli* Almera (8).

†*Scagliaster, S. sp. u. italicus* Bonarelli (1).

- Schizaster*. — †*S. sp.* Fourtau (7), Almera (4, 7), Airaghi, A. Anderson — †*acuminatus* Linstow, Boeckh — †*africanus* Fourtau (7) — †*ambulacrum*, †*corsicus*, — †*desori*, †*flaubei*, †*parkinsoni* Airaghi (4) — †*canaliferus* †Coppa, Reuth — †*foveatus* Fourtau (7) — †*fragilis* Bidenkap (2), Albert de Monaco (1) — †*gaudryi* Fourtau (2) — †*gaudryi*, †*indigenus*, †*jordani* Fourtau (7) — †*karreri* Airaghi (2) — †*major* Airaghi (2) — †*mokattamensis* Fourtau (3) — †*mongei* Fourtau (7) — †*montserratensis* Almera (8) — †*morgadesi* Almera (3) — †*rimosus* Airaghi (4), Almera (7) — †*trohlfsi* Fourtau (7) — †*scillae* Airaghi (2, 4), Almera (3, 7) — †*scillae* †*bellardii* Airaghi (4) — †*studerii* (+ ? *diulfensis*), †*vicinialis* l. e. — †*vidali* Almera (8) — †*zitteli* Fourtau (7).
- †*Scutella*. — *S. sp.* Almera (5) — *ammonis* Fourtau — *excentrica* Harrington — *faujasi* Kerforne (3) — *gabbi* Merriam — *interlineata* l. e. — *lusitanica* Almera (4) — *patagonensis* Ihering — *rostrata* Fourtau — *striatula*, *subrotunda* Airaghi (4) — *subrotunda* Coppa, Almera (7) — *zitteli* Fourtau — *truncata* Coppa.
- †*Scutellina patella* Hall a. Pritchard.
- †*Sismondæa* s. *Sismondia* Fourtau (7) — *logotheti*, *macrophylla*, *planulata*, *sae-manni*, *zitteli* l. e. — *occitana* Palfy.
- Spatangus* — französische spp. *Acloque* (1) — †*acuminatus* Dewalque (2) — *arcuarius* Goldf. (= *Amphidetus cordatus*) Schlüter — †*bucardium* l. e. — †*corsicus* Airaghi — †*hieroglyphicus* Schlüter — †*hofmanni* Dewalque (2) — *purpureus* Stefano (2), Labbé, Allen, Albert de Monaco (1) — †*sp.* Almera (3) — †*truncatus* Schlüter.
- Sphaerechinus* Uexküll — französische spp. *Acloque* (1) — *granularis* l. e., Lo Bianco (1), Radde, Giesbrecht, Reuth, Vernon, Stricht — *sp.* Delage.
- †*Stegaster*. — *caucasicus* Anthula — *S. cf. planus* Bonarelli (1) — *subtrigonatus* l. e.
- †*Stenonia tuberculata* Bonarelli (1), Vacek, Simionescu.
- †*Stirechinus* sp. Airaghi (2).
- †*Stomechinus* — *bigranularis* u. *polyporus* Cossmann — *serratus* Letellier — *gyratus* Parent.
- Strongylocentrotus droebachiensis* Bidenkap (1, 2), Dahl, Björlykke, Nordgaard (3), Jackson, Airaghi (2) — *lividus* Gourret, Reuth, Labbé, Lo Bianco (1), Giesbrecht, Vernon (2, 3), Uexküll — *pallidus* Bidenkap (2) — *sp.* Delage.
- †*Temnocidaris danica* Grönwall (2).
- Temnopleurus* sp. Bell (2) — *toreumaticus* s. *japonicus* Junod et Godet.
- †*Thagastea luciani* Fourtau (7).
- †*Toxaster*. — *sp.* Ficheur (1), Repelin (1) — *collegnoi* Anthula — *complanatus* l. e., Lebedew, Maas, Tobler, Baumberger — *elegans* Boese — *gibbus* Anthula — *granosus* Baumberger — *retusus* Tobler — *texanus* Boese.
- †*Toxobrissus lorioli* Fourtau.
- Toxopneustes* — französische spp. *Acloque* (1) — *variegatus* Clark (1), Duerden.
- Trigonocidaris* sp. A. Anderson.

C. Asteroidea.

- Acanthaster echinites* Bell (2).
- Anthenoides sarissa* Verrill (2).

†*Encrinasteriae* Gregory (2).*Euasteroidea* l. c.†*Eugaster* Stürtz — *logani* l. c.*Fromia milleporella* Bell (2).*Gnathaster* Verrill (2) — *elongatus*, *meridionalis*, *miliaris*, *pilulatus* l. c.*Gnathasterinae* l. c.*Gnathodon* l. c.*Goniaster* (= *Phaneraster*) Verrill (2) — *africanus*, *americanus*, *lamarckii* l. c.— †*mamillatus* Clark, Bagg etc. — †*G. sp.* (? = *Astropecten spongiarum* Desl.)Bigot — †*sp.* Fourtau (6), Zahalka (1), W. B. Clark, Dibley (1).*Goniasteridae* Verrill (2).*Goniodiscus* l. c. — *cuspidatus*, *pedicellaris* l. c.*Goniodon* l. c.*Goniopecten demonstrans* l. c.*Gymnasterias carinifera* Bell (1, 2).*Haecelia attenuata* Lo Bianco (1).*Henricia sanguinolenta* Bidentkap (1, 2), Allen, Nordgaard (3).*Hexaster obscurus* (= *Pteraster* (*Tennaster*) *hexactis*) Verrill (2).*Hippasteria* l. c. — *phrygiana* l. c.*Hoplaster* l. c. — *lepidus*, *spinolosus* l. c.*Hosia* l. c.*Hymenaster echinulatus* Haecckel.*Isaster* — †*amygdala* Abich — *bairdi* Verrill (2).*Lasiaster* l. c. — *hispidus* l. c.†*Lepidaster* Gregory (2) — *grayi* l. c.†*Lepidasteridae* l. c.*Linekia ehrenbergi* Ludwig (5) — *guldinigi* Clark (1) — *miliaris* Kükenthal —*multiforis* Bell (1, 2) — *multifora* Ludwig (5) — *sp.* Bell (1), Kükenthal.*Luidia ciliaris* Lo Bianco (1) — *clathrata* Clark (1) — *sarsi* Allen, Lo Bianco (1)— *sp.* Duerden (1).*Mediaster* Verrill (2) — *aequalis*, *agassizi*, *arcuatus*, *bairdii*, *japonicus*, *patagonicus*,
? *pedicellaris*, *roseus* l. c.*Mithrodia clavigera* Bell (2), Ludwig (5).†*Monaster* Gregory (2) — *giganteus*, *stutchburyi* l. c.*Nanaster* (= *Stephanasterias*) Verrill (2).*Nardoa gomophia*? Hedley (2) — *tuberculata* Bell (2).*Nymphaster* Verrill (2) — *albidus*, *arenatus*, *basilicus*, *bipunctatus*, *jacqueti* (= *pre-*
tensilis), *protentus*, *subspinulosus*, *symbolicus*, *ternalis* l. c.*Odontaster* l. c. — *hispidus* l. c.*Ophiaster* — französ. spp. *Acloque* (1) — *pustulatus* (+ *purpureus*) Ludwig (5)
— *cylindricus* Bell (1).†*Palaeaster* Whidborne — *clarkei* (= *Etheridgaster* c.), *matutina*, *longimanus*, *niaga-*
rensis, l. c. — spp. Peach a. Horne, Winchell a. Ulrich.†*Palaeasteridae* Gregory (2).†*Palasterina* (= *Palaeasterina*) l. c. — *antiqua*, *kinahani*, *stellata* l. c.†*Palaeasterinae* l. c.†*Palaeasterinidae* l. c.†*Palaeasteroidea* l. c.

†*Palaeocoma* **Etheridge**.

†*Palaeostella* **Gregory** (2) — *solida* l. c.

Palmipes — französ. spp. **Acloque** (1) — *membranaceus* **Lo Bianco** (1), **Seott, Radde** — *placenta* **Allen**.

Paragonaster cylindricus, elongatus, formosus, strictus, subtilis **Verrill** (2).

Pararchaster armatus u. *semisquamatus* v. *occidentalis* (beide = *Benthopecten spinosus*) l. c.

Paxillosa (= *Porcellanasteridae* + *Archasteridae* + *Astropectinidae* + *Luidiidae*) l. c.

Pentaceropsis obtusata **Bell** (2).

Pentaceros linckii u. *nodosus* l. c. — *muricatus* **Ludwig** (5) — *reticulatus* **Duerden**.

Pentagonaster = *Stephanaster* **Verrill** (2) — *abnormale, affinis, bourgeti, arcuatus, dentatus, granularis, gunni, intermedius, investigatoris, japonicus, lubeni, lepidus, patagonicus, planus* l. c.

†*Petraster* **Gregory** (2) — *rigidus* l. c.

Phanerozonia **Gregory** (2), **Verrill** (2).

Plinthaster **Verrill** (2).

Plutonaster agassizi, efflorescens l. c. — *subinermis* **Lo Bianco** (1).

Pontaster forcipatus **Thompson** — *hispidus* **A. Anderson**.

Porania pulvillus **Allen**.

†*Protaster* sp. **Destinez** — *decheni* **Bather** (2), **Dewalque** (1) — *sedgwicki* **Peach a. Horne**.

†*Protasteracanthion* **Gregory** (2) — *primus* l. c.

Pseudarchaster **Verrill** (2) — *annectens, aphrodite, concinnus, discus, fallax, hystrix, intermedius, mosaicus, necator, patagonicus, roseus, tessellatus* l. c.

Pseudarchasterinae l. c.

Pteraster (*Temnaster*) *hexactis* (= *Hexaster obscurus*) **Doederlein** (2) — *militaris* **Bidenkap** (1, 2) — *pulvillus* **Bidenkap** (2) — *stellifer* **Haeckel**.

Pythonasterinae sp. ? **Bell**.

Retaster cribrosus **Ludwig** (5).

Rosaster alexandri **Verrill** (2).

†*Salteraster* (= *Tetraster*) **Etheridge, Gregory** (2).

†*Schoenaster* **Gregory** (2) — *fimbriata* l. c.

Solaster — französ. spp. **Acloque** (1) — *affinis* **Döderlein** (2) — *endeca* **Nordgaard** (3), **Bidenkap** (1, 2), **Bather** (6) — *papposus* **Bidenkap, Allen, Doederlein** — *helianthus* **Döderlein** (2) — *syrtensis*, von *endeca* verschieden **Döderlein** (2) — sp. **Sinitzin** (2).

†*Stellaster* — *athenus* u. *plauensis* **Petrascheck** — sp. **Zahaika** (1, 2) — *coombi* u. *ottoi* l. c. — *loba* **Zahaika** (2).

†*Stenaster* **Gregory** (2) — *pulchellus, salteri* l. c.

Stephanaster (= *Pentagonaster*) **Verrill** (2).

Stephanasterias l. c. — *albula* (†, *Asterias*“ *gracilis* **Perr.**) l. c.

Stichaster roseus **Herdman**.

†*Taeniaster* **Gregory** (2), **Stürtz** — *cylindricus, spinosus* l. c., **Gregory** (2).

†*Taeniasteridae* l. c.

Temnaster hexactis **Verrill** (2).

†*Tetraster* (= *Salteraster*) **Etheridge, Gregory** (2) — spp. **Peach a. Horne**.

Tosia **Verrill** (2) — *australis, granularis* l. c.

- †*Trichasteropsis* Gregory (2) — *cilicia* l. c.
 †*Tropidaster* l. c.
 †*Urasterella* l. c. — *U.* („*Stenaster*“) *pulchellus* u. *ruthveni* l. c.
Valvata (= *Linckiiidae*, *Pentacerotidae*, *Antheneidae*, *Goniasteridae*, *Odontasteridae*,
Plutonasteridae, *Goniopectinidae*, *Benthopectinidae* Verrill (2)).
 †*Xenaster* Gregory (2) — *margaritatus*, *simplex* l. c.

D. Ophiuroidea.

- Amphilepis patens* Lütken a. Mortensen.
Amphipholis, Type: *squamata* oder *elegans* Verrill (1), Lütken a. Mortensen —
goësi, *tenera* Verrill (1).
Amphiuira, Type: *chiajei*, subgen.: *Ophiopelte*, *Hemilepis*, *Amphiocnida* l. c. —
 französische spp. *Acloque* (1) — *canescens*, *chilensis*, sp. Lütken a. Mortensen —
caullery Koehler (2) — *chiajii* Radde, *Lo Bianco* (1) — *chilensis*
 Ludwig (3) — *dalea* Lütken a. Mortensen — *dispar* Koehler (2) — *duplicata*
 Lütken a. Mortensen — *eugeniæ*, mit *studerii* vergl. Ludwig (3) — *frigida*
 Koehler (2) — *grandisquama* Verrill (1) — *magellanica* Ludwig (3, 6) — *partita*
 Koehler (2), Lütken a. Mortensen — *patagonica* Ludwig (3, 6) — *patula*
 Lütken a. Mortensen — *squamata* Giesbrecht, Gourret, Radde, Condorelli,
Lo Bianco (1), Nordgaard (3), Ludwig — *stearnsi* Lütken a. Mortensen —
sundevalli Ludwig (3) — *virens* *Lo Bianco* (1) — sp. Gourret.
Asteronyx siehe *Astronyx*.
Astrocnida isidis Verrill (1).
Astrogomphus vallatus l. c.
Astronyx — französ. spp. *Acloque* (1) — *loveni* Koehler (2), Ludwig (3).
Astrophyton — französische spp. *Acloque* (1) — *caecilia*, *muricatum* Koehler (2)
 — *muricatum* Duerden — sp. Schaudinn.
Astroporpa annulata Koehler (2).
Astroschema arenosum l. c. — *brachiatum*, *horridum* Haeckel — *intectum*, *oligactes*
 Verrill (1) — *rubrum* Haeckel.
 †*Eucladia johnsoni* Sollas.
 †*Eucladiidae* Stürtz.
 †*Eugaster* ? *perarmatus* Whidborne.
Gorgonocephalidae Verrill (1).
Gorgonocephalus chilensis Ludwig (3) — *cornutus* Koehler (2) — *lamarcki* Biden-
 kap — *levigatus* Koehler (2) — *mucronatus* Verrill (1).
Hemipholis cordifera u. *wallichii* Ludwig.
Lapworthiuridae (für *Lapworthiura*) Stürtz.
 †*Onychasteridae* (für *Onychaster flexilis*) Stürtz.
Ophiacantha Lütken a. Mortensen, Verrill (1) — *aspera* Verrill (1) — *bairdi* Lütken
 a. Mortensen — *bidentata* Bidekap (1, 2), Albert de Monaco (1) — *composita*
 Koehler (2) — *cosmica*, *discoidea* Lütken a. Mortensen — *duplex*, *gratiosa*
 Koehler (2) — *hirsuta* Verrill (1) — *lineolata* l. c. — *normanni* Lütken a. Mortensen
 — *pentagona* Koehler (2) — *rosea* Thompson — *scrtata* Verrill (1) — *sociabilis*
 Koehler (2) — *stellata* Verrill (2) — *vestita* Koehler (2) — *vivipara*
 Ludwig (3, 6) — *vorax* Koehler (2).
Ophiactis asperula Ludwig (3, 6) — *balli* Allen — *duplicata* Lütken a. Mortensen

— *krebsi* Verrill (1) — *kröyeri* Ludwig (6) — *lorioli* Koehler (2), Lütken a. Mortensen — *muelleri* Clark (1), mit var. *quinqueradia* Verrill (1) — *perplexa* Koehler (2) — *svignyi* (+ *sexrudia* u. *incisa*) Ludwig (5) — *virrens* Conderelli.

Ophiarthrum elegans Ludwig.

Ophiernus adpersus Koehler (2) — *vallincola* Thompson.

Ophiocamax fasciculata Koehler (2).

Ophioceramis clausa Ludwig — *tenera* Koehler (2).

Ophiochiton ambulator, mit *lymani* u. *grandis* vergl. Koehler (2) — *modestus* l. c., Lütken a. Mortensen.

Ophiocnida Lütken a. Mortensen — *brachiata* Norman.

Ophiocoma — französische spp. *Acloque* (1) — *brevipes* (+ *insularia* u. *tenuispina*) Ludwig (5) — *echinata* Clark (1), Grave (2), Verrill (1) — *erinaceus* Bell (2) — *nigra* Giesbrecht, Allen — *pica* Bell (2) — *pumila* Clark (1), Verrill (1) — *risei* Verrill (1) — *rosula* Haeckel — *scolopendrina* (= ? *erinaceus*) Bell (2) — *scolopendrina* (= *erinaceus* + *schoenlcini* + *alternans*) Ludwig — *valenciac* l. c.

Ophioconis indica Koehler (2) — *miliaria* Verrill (1).

Ophiocreas sp. Koehler (2) — *lumbricus* Verrill (1) — *odipus* Haeckel — *spinulosus* Verrill (1).

Ophiocren sp. Nordgaard (3) — *amitinum* Ludwig (3) — *hastatum* u. *sericeum* Thompson — *sericeum* Alb. de Monaco (1).

Ophioderma — französ. spp. *Acloque* (1) — *brevispina* u. *holmesi* (= ? *variegata*) Lütken a. Mortensen — *longicauda* Conderelli — *panamensis*, *variegata* Lütken a. Mortensen.

Ophio-Encrinasteriae Stürz.

Ophioglypha Lütken a. Mortensen — *acervata* Verrill (1) — *aequalis* Koehler (2) — *albida* Radde — *bullata* Thompson — *convexa* Ludwig (5) — *flagellata* Koehler (2) — *forbesi* Lütken a. Mortensen — *imbecillis* Koehler (2) — *inermis* Lütken a. Mortensen — *inflata*, *involuta* Koehler (2) — *irrorata* Thompson — *lacertosa* Giesbrecht, Lo Bianco (1) — *lymani* Ludwig (3) — *minuta* Ludwig (5) — *nodosa* Ludwig (3) — *orbiculata*, *palliat*a, *paupera*, *radiata* Koehler (2) — *robusta* Ludwig (3), Bideakap (1, 2) — *sarsi* Albert de Monaco (1), Ludwig (3) — *sculptilis* Koehler (2) — *scutata*, *solida* Ludwig (5) — *sordida* Koehler (2) — *undulata* l. c.

Ophioglyphina Lütken a. Mortensen.

Ophiolepis — französ. spp. *Acloque* (1) — *annulosus* Bell (2), Ludwig.

Ophiolytus granulatus Koehler (2).

Ophiomastix annulosa u. *mixta* Bell (2) — *venosa* Ludwig.

Ophiomastus secundus u. *tegulitius* Ludwig — *tumidus* Koehler (2).

Ophiomitra Verrill (1), Lütken a. Mortensen — *integra* Koehler (2) — *normanni* Lütken a. Mortensen — *radis* Koehler (2) — *valida* Verrill (1).

Ophiomusium Lütken a. Mortensen — *cburneum* Verrill (1) — *elegans*, *familia*re Koehler (2) — *ferruginum*, *flabellum*, *lunare* Ludwig — *lymani* l. c., Lütken a. Mortensen — *planum* Koehler (2) — *pulchellum* Ludwig — *scalare* Koehler (2) — *simplex* Bell (2) — *testudo* Verrill (1) — *validum* Koehler (2).

Ophiomyxa — französ. spp. *Acloque* (1) — *bengalensis* Koehler (2) — *flaccida* Clark (1), Koehler (2) — *pentagona* Conderelli, Lo Bianco (1) — *tumida* Verrill (1) — *vivipara* Ludwig (3, 6).

Ophiomyxidae Verrill (1).*Ophionereis annulata* Lütken a. Mortensen — *reticulata* Verrill (1), Clark (1).*Ophiopaepale goësiana* Verrill (1).*Ophiopoca custos* Koehler (2) — *petersi* Verrill (1).*Ophiopholis aculeata* Ludwig (3), Grave, Bather (6), Nordgaard (3), Bidenkap (1).*Ophiophthirius actinomerae* Ludwig.*Ophioplax ljungmanni* Verrill (1).*Ophiopleura arctica* Albert de Monaco (1).*Ophioplocus imbricatus* Ludwig.*Ophiopristis hirsuta*, *lineolata* u. *scrtata* Verrill (1).*Ophiopsila* — französ. spp. *Acloque* (1) — *annulosa* u. *arana* Radde, Lo Bianco (1) — *riisei* Verrill (1).*Ophiopyren bispinosus* Koehler (2).*Ophiopyrgus alcocki* u. *sacharatus* Koehler (2), Ludwig — *wyville-thomsoni* Ludwig.*Ophioscolex glacialis* Albert de Monaco (1).*Ophiostigma isacantha* Clark (1).*Ophiothamnus* Verrill (1), Lütken u. Mortensen.*Ophiotholia supplicans* Haecckel.*Ophiothrichidae* Verrill (1).*Ophiothrix* — französ. spp. *Acloque* (1) — *alopecurus* Lo Bianco (1), Radde — *angulata* Verrill (1) — *aristulata* v. *investigatoris* Koehler (2) — *capillaris* Haecckel — *echinata* Condorelli, Lo Bianco (1), Radde — *fragilis*, Giesbrecht, Condorelli, Radde, Allen, Lo Bianco (1) — *hirsuta* Ludwig — *innocens* Koehler (1) — *oerstedii* Verrill (1) — *otiosa* Ludwig (5) — *spiculata* Lütken a. Mortensen — *suenoni* Verrill (1) — sp. Agassiz, Gourret, Zahalka (1).*Ophiothyreus goësi* Verrill (1).*Ophiotriton* Lütken a. Mortensen.*Ophiotrochus panniculus* Koehler (2).*Ophiotypa simplex* Ludwig, Koehler (2).*Ophiozona bispinosa* Koehler (2) — *impressa*, *nivea* Verrill (1).*Ophiura*. — französ. spp. *Acloque* (1) — †sp. *Dibley* (1) — *affinis* Allen — *albida* Bidenkap, Chadwick (1, 2), Allen — *appressa* Clark (1), Verrill (1) — *brevicauda*, *brevispina* Verrill (1) — *brevispina* Brooks a. Grave — *ciliaris* Chadwick, Allen — *cinerea* Verrill (1) — *olivacea* Grave — *rubicunda* Verrill (1) — *sarsi* Nordgaard (3), Björtykke, Bidenkap (1, 2), — *serpens* Grave — †*scrrata* Zahalka (2) — *squamosa* Nordgaard (3).†*Ophiurella* ? *gregaria*, vergl. mit *Protaster leptosoma*, *Furcaster palaeozoicus* u. *Ophiura rheuana* Whidborne.†*Ophiurinae* (für *Ophiurinae*, ? *Trematogaster*, ? *Protaster decheni*) Stürtz.†*Palacophiura* Stürtz — *simplex* l. c.*Pectinura angulata* Verrill (1) — *conspicua*, *heros* Koehler (2).*Pluteus paradoxus* Haecckel.*Polypholis echinata* Ludwig.†*Protaster* Stürtz. — *decheni* Dewalque (1), Bather (2) — *granifer*, *forbesi*, *scabrosus* Whidborne — *forbesi*, *biforis*, *sedgwicki* Stürtz.†*Protophiurae* Stürtz.*Sigsbeicia murrhina* Verrill (1).†*Sturtzura* Stürtz — *brisingoides*, *leptosoma* l. c.

E. Crinoidea.

- †*Abacocrinus* **Bather (1)**.
 †*Acacocrinus* **Bather (5)**.
 †*Acanthocrinus* cf. *gregarius* und †*A. cf. rex* **Fuchs**.
 †*Achradocrinus* **Bather (1)**.
 †*Actinocrinidae* **Bather (5)**.
 †*Actinocrinus*. — *A. ? batheri*, *A. porteri* **Whidborne** — *sp. Newton, Pelikan*.
Actinometra *sp.* **Bell (1)** — *belli* **Doederlein** — *bennetti* u. *grandicalyx* ? **Bell (2)**
 — *parvicirra* **Bell (2)** — *parvicirra*, *paucicirra*, *pectinata*, *regalis*, *solaris*
Doederlein — *typica* **Bell (2)** — *ranviellensis* **Bigot**.
Actinometridae **Bather (1)**.
 †*Adelocrinus* **Whidborne** — *hystrix* **l. c.**
 †*Aesiocrinus* **Bather (1)**.
 †*Agassizocrinus* **Bather (1)**.
 †*Alloocrinus* **Bather (1)**.
 †*Ancyrocrinus bulbosus* **Grabau (2, 3)**.
 †*Anisocrinus* **Bather (1)**.
Antedon **Perrier, Bather (5)** — *französ. spp.* **Aeloque (1)** — †*A. sp. Popovici-*
Hatzeg, Remes (2), Zahalka (1) — *abyssicola* **Thompson** — *bidens* **Doederlein**
 — *bifida* **Cuénot, Scott, Russo** — *elegans* **Doederlein** — *eschrichti*
Schaudinn, A. de Monaco (1) — †*fischeri* **Zahalka (1)** — *flagellata* **Ludwig (5)**
 — *imparipinna* **Doederlein** — *indica* **Bell (2)** — *ludovici*, *microdiscus*
Doederlein — *mediterranea* **Giesbrecht** — *phalangium* **A. de Monaco (1)**,
Lo Bianco (1) — *rhomboidea* **Ludwig (4)** — *rosacea* **Cuénot, Radde, Russo (3)**,
Lo Bianco (1) — †*schlumbergeri* **Bigot** — *tuberculata* **Bell (2)**.
Antedonidae (= *Antedon* + *Thiollicricrinus* + *Eudiocr.* + *Promachocr*) **Bather (1)**.
 †*Aorocrinus* **Bather (5)** — *rosaceus* **Lebedew**.
Apiocrinidae **Bather (1)**.
 †*Apiocrinites ellipticus* **Zahalka (1)**.
 †*Apiocrinus parkinsoni* u. *elegans* **Bigot**.
 †*Ascocystis* **Jackel (1)**.
 †*Aspidocrinus scutelliformis* **Hollick**.
 †*Atelestocrinus* **Bather (5)**.
 †*Aulocrinus* **Bather (5)**.
 †*Austicocrinus erckerti* **Anthula**.
 †*Bactrocrinus* **Bather (1)**.
 †*Balanocrinus pentagonalis* **Koby, Loriol (1)** — †*subteres* **Koby**.
Bathyerinidae **Bather (1)**.
 †*Batocrinidae* **Bather (1, 5)**.
 †*Batocrinus* **Bather (5)** — *turbinatus* u. *var. elegans* **l. c.**
 †*Botryocrinidae* (= *Botryocr.*, *Gothocr.* + *Mastigocr.* + *Gastrocr.* + *Rhadinocr.*
 + *Goniocr.* + *Atelestocr.* + *Strephtocr.*) **Bather (1)**.
 †*Bourgueticrinidae* (= *Bourgueticr.* + *Mesocr.* + *Rhizocr.*) **Bather (1)**.
 †*Bourgueticrinus* ? **Toula** — *aequalis* **Reid** — *ellipticus* **Dibley (1), Kloos, Cesaro**
 — *sp. Schmidt*.
 †*Briarocrinus* **Bather (1)**.
 †*Bursacrinus* **Bather (1)**.
 †*Cactocrinus* **Bather (5)** — *obesus* **l. c.**

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1899. 141

- †*Calamocrinus* **Bather (1)** — *diomedea* **Bather (5)**.
 †*Calceocrinus barrisi* **Norton**.
 †*Calpiocrinus* **Bather (1)**.
 †*Camerata* **Bather (5)**.
 †*Camptocrinus* **l. c.**
 †*Carabocrinidae* **Bather (1)**.
 †*Carabocrinus* **Sardeson (1)** — †*magnificus* **Winchell a. Ulrich**.
 †*Carpocrinidae* (= *Carpocrinus* + *Acacocr.* + *Desmidocr.* + *Macarocr.*) **Bather (1)**.
 †*Carpocrinus* **Bather (5)**.
 †*Catillocrinus* **sp. Kindle (2)**.
 †*Ceriocrinus* **Bather (5)**.
 †*Cleiocrinus* **Bather (1)**.
 †*Clidochirus* **Bather (1)**.
 †*Clonocrinus* **Bather (1, 5)**.
 †*Cococrininae* (= *Cococr.* + *Hapalocr.* + *Cordylocr.*) **Bather (1)**.
 †*Codiocrinidae* (= *Codiocr.* + *Lecythiocr.*) **l. c.**
 †*Coeliocrinus* **l. c.** — *C. sp.* **Whidborne**.
 †*Coelocrinus* **Bather (1, 5)**.
 †*Comatula* **sp. Zahalka (1)**.
 †*Compsocrinus* **Bather (1)**.
 †*Cordylocrinus plumosus* **Bather (5)**.
 †*Corymbocrinus* (= *Clonocrinus*) **Bather (5)**.
 †*Cremacrinus punctatus* **Winchell a. Ulrich**.
Crinoidea **Bather (1)**.
 †*Cromyocrinidae* (= *Cromyocr.* + *Eupachyocr.* + *Agassizocr.* + *Tribachioocr.*
 + *Phialocr.* + *Ulocr.*) **Bather (1)**.
 †*Crotalocrinidae* **l. c., Jaekel (1)**.
 †*Crotalocrinus rugosus* **Venyokov**.
 †*Ctenocrinus typus*, **var. Fuchs**.
 †*Culicocrinus* **cf. nodosus Fuchs**.
 †*Cupellaocrinus* **Bather (1, 5)**.
 †*Cupressocrinidae* **l. c.**
 †*Cyathidium holopus* **Hennig, Remes (2)**.
 †*Cyathocrinidae* (= *Cyathocr.* + *Gissocr.* + *Lecythocr.*) **Bather (1)**.
 †*Cyathocrinus*. — *C. sp.* **Lóczy**. — *C. cf. grebei* **Fuchs** — *longinanus* **Bather (5)**
 — *ornatissimus* **Jaekel (2)**.
 †*Cyclocrinus macrocephalus* **Koby** — *precatorius* **Bigot**.
 †*Cypellocrininae* **Bather (1)**.
 †*Cypellocrinus* **Bather (1, 5)**.
 †*Cyphocrinus gorbysi* (= *Hyptiocrinus typus*) **Bather (5)**.
 †*Cyrtidocrinus* **Bather (1)**.
 †*Dadocrinus* **l. c.**
 †*Decadocrinus* **l. c.**
 †*Delocrinus* **Bather (5)**.
 †*Dendrocrinidae* (= *Dendrocr.* + *Meroocr.* + *Ottawacr.* + *Homocr.* + *Thenarocr.*)
Bather (1).
 †*Dendrocrinus casei* **u. longidactylus** **Bather (5)** — †*sp. cf. longidactylus* **Ami,**
Barlow — †*spp.* **Winchell a. Ulrich**.

142 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1899.

- †*Desmidocrinus* **Bather (1)**.
 †*Diaboloocrinus* **Bather (5)**.
 †*Diamenocrinus gonatodes* **Fuchs**.
 †*Dimerocrinidae* (= *Dimerocr.* + *Ptychocr.* + *Orthocr.* + *Hyptiocr.*) **Bather (1)**.
 †*Dimerocrinus* **Bather (5)**.
 †*Dizyocrinus* **l. c.**
 †*Dolatocrinus liratus* **Bownocker**.
 †*Dorycrinus* ? *sp.* **Grabau (2)**.
 †*Ectenocrinus* **Bather (5)**.
 †*Edriocrinus* **Bather (1)**.
 †*Encrinidae* (= *Encrinus* + *Stemmatocr.* + *Erisocr.*) **l. c.**
 †*Encrinites*, etwa 22 verschiedene „spp.“ mit Manuskriptnamen, kaum wiedererkennbar, trotzdem abgebildet: **Waagen u. Jahn**.
 †*Encrinus*. — *carrolli* **Fraas** — *cassianus* **Kössmat** — *E. sp. u. E. granulatus* **Tommasi** — *gracilis* **Fraas** — *liliiformis* **Lóczy, Jackson, Hermann, Fraas, Toulou (1, 3)** — *sp.* **Almera (1), Mariani (2)**.
 †*Entochus*, etwa 17 „spp.“: gleiche Bemerkung wie zu *Encrinites*: **Waagen et Jahn**.
 †*Erisocrinus* **Bather (1)**.
 †*Eucalyptocrinus cornutus* **Norton**.
 †*Eudesicrinidae* **Bather (1)**.
 †*Eudiocrinus* **l. c.**
 †*Eugeniocrinidae* **l. c.**
 †*Eugeniocrinus amalthei* **Zwiesele**.
 †*Eupachyocrinus* **Bather (1)** — *sp. aff. tuberculatus* **Girty (2)**.
 †*Euryocrinus* **Bather (1)**.
 †*Euspirocrinidae* **l. c.**
 †*Eutrochocrinus* **Bather (5)**.
 †, „*Forbesiocrinus*“ *agassizi* **Bather (1)**.
 †*Gasterocomidae* (= *Gasterocomia* + *Scalocr.* + *Achradocrinus* + *Hypocrinus*) **l. c.**
 †*Gastrocrinus patulus* ? **Fuchs**.
 †*Gazacrinidae* (= *Idiocrinidae*) **Fuchs**.
 †*Gazacrinus inornatus* **Bather (5)**.
 †*Gennaeocrinus* **Grabau (2)** — *eucharis* **Grabau (2, 3)** — *nyssa* **l. c.**
 †*Gilbertocrinus dispansus* **Bather (5)**.
 †*Gissocrinus* **Bather (1)**.
 †*Glyptocrinus* — *basalis* **Peach a. Horne** — *decadactylus* **Bather (5)** — †*sp.* **Barlow, Winchell a. Ulrich**.
 †*Gnorimocrinus* **Bather (1)**.
 †*Goniocrinus* **l. c.**
 †*Gothocrinus* **l. c.**
 †*Graphiocrinidae* (= *Graphiocr.* + *Aesiocr.* + *Cerocr.*) **l. c.**
 †*Hadrocrinus pentadactylus* **Grabau (2)**.
 †*Haploocrinus boitardi* **Roualt, Kerforne**.
 †*Hercpetocrinus* **Bather (1, 5)**.
 †*Heterocrinus*. — *bellevillensis* v. *isodactylus* **Bather (5)**
 †*Holocrinus* **Bather (1)**.

XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1899. 143

Holopodidae l. c.

†*Homalocrinus* l. c.

†*Homocrinus* Bather (5).

†*Hybocrinus* Bather (5).

†*Hybocystis* Bather (1, 5).

†*Hyperocrinus* (= *Lobocr.*) l. c.

†*Hypocrinus* Bather (1).

†*Hyptiocrinus* (= *Cyphocrinus*) Bather (5).

†*Ichthyocrinidae* (= *Ichthyocr.* + *Pycnosaccus* + *Levanoer.* + *Cyrtidocr.* + *Clidochirus* + *Mespilocr.*) Bather (1).

†*Ichthyocrinus* ? sp. Waagen u. Jahn.

†*Idiocrinidae* (= *Gazacrinidae*) Bather (1).

†*Idiocrinus* (= *Gazacrinus*) Bather (1) — *ventricosus* l. c.

†*Impinnata* Bather (1).

†*Iocrinus subcrassus* Bather (5).

†*Isocrinus* (= *Pentacrinus* Autor rec.) Bigot — †*changarnieri*, †*deslongchampsii* u. †*nicoleti* l. c.

†*Lamptocrinus* Bather (5).

†*Lecanocrinus* Bather (1).

†*Lecythiocrinus* l. c.

†*Lecythocrinus* l. c.

†*Lichenocrinus affinis* u. *crateriformis* Winchell a. Ulrich.

†*Lithocrinus* Bather (1) — *divaricatus* (olim: *Forbesiocrinus*) l. c.

†*Lobocrinus* (= *Hyperocrinus*) Bather (5).

†*Lophocrinidae* Bather (1).

†*Lyriocrinus* Bather (5).

†*Macarocrinus* Bather (1).

†*Macrocrinus* Bather (5).

†*Macrostylocrinus* Bather (1).

†*Marsipocrinus* Bather (1, 5).

†*Marsupiocrinus* l. c.

†*Marsupites* — *milleri* Reid — *ornatus* Frucht, Kloos, Reid, Peron. — sp. Reid.

†*Marsupitidae* Bather (1).

†*Mastigocrinus* l. c.

†*Megistocrinus nodosus* Nerton — *spinulosus* Bownocker — sp. Whidborne

†*Melocrinidae* Bather (5).

†*Melocrinus gibbosus* Barreis (4) — sp. Pelikan.

†*Merocrinus* Bather (5) — *laxus* Winchell a. Ulrich.

†*Mesocrinus* Bather (1) — *fischeri* Zahalka (2).

†*Mespilocrinus* l. c.

†*Metacrinus angulatus* Haeckel — *rotundus* Jackson.

†*Millericrinus echinatus* u. *granulosus* Koby — *horridus* l. c., Parent — cf. auch Bigot.

†*Missouricrinus* Bather (1).

†*Myelodactylus* Bather (5) — sp. Peach a. Horne.

†*Nucleocrinus verneuili* Bownocker.

†*Onychocrinus* Bather (1).

†*Orthocrinus* l. c.

144 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1899

- †*Ottawacrinus* **Bather (5).**
 †*Palaeocrinus articulatus* **Winchell a. Ulrich.**
 †*Parisocrinus* **Bather (5).**
 †*Pentacrinidae* **Bather (1).**
 †*Pentacrinites neocomiensis* **Abich.**
Pentacrinus — *asteriscus* **Darton** — †*asteriscus* (+ *whitei*) **Stanton** — †*bryani* **Clark u. Bagg** — †*P. sp. aff. carinatus* **Anthula** — †*P. aff. bajociensis* **Pompeckj (1)** — †*basaltiformis* **Zwiesele** — †*dargniesi* **Bigot** — †*gastaldi* **Schaffer** — *decorus* **Jackson** — †*lanceolatus* **Zahalka (2), Petrascheck** — *nuclearanus* **Haecckel** — †*nicoleti* **Schaleh** — †*scalaris* **B. Thompson** — †*stellatus* **Hall a. Pritchard** — †*subangularis* **B. Thompson, Zwiesele** — †*subteroides* **Zwiesele** — †*tuberculatus* **B. Thompson** — *wyville-thomsoni* **Haecckel, Alb. de Monaco (1)** — †*sp.* **Abich, Alessandri, W. B. Clark, Simonsen (3), Schardt, Remes (2).**
 †*Perichocrinus moniliformis* u. *P. sp.* **Peach a. Horn.**
 †*Periglyptocrinus* **Bather (5).**
 †*Petalocrinidae* **Bather (1).**
 †*Phialocrinus* **l. c.**
 †*Phimocrinus* **l. c.**
 †*Phyllocrinus sp.* **Remes (2).**
 †*Pinnata* **Bather (1).**
 †*Platycrinidae* **l. c.**
 †*Platycrinus* **Grabau (2)** — *eriensis* **Grabau (2)** — *symmetricus* **Girty (1), Jackson** — *sp.* **Grabau (4).**
 †*Porocrinus* **Bather (1)** — *sp.* **Winchell a. Ulrich.**
 †*Poteriocrinus* **Bather (1), Whidborne** — *P. sp.* **Whidborne, Newton, Lóczy** — *barumensis* **Whidborne** — *dilatatus* **Jaekel** — *tensus* **Whidborne.**
Promachocrinus **Bather (1).**
 †*Ptychocrinus* **l. c.**
 †*Pycnosaccus* **l. c.**
 †*Reteocrinidae* **l. c., Jaekel (1).**
 †*Rhadiocrinus* **Bather (1).**
 †*Rhaphanocrinus* **Bather (5).**
Rhizocrinus **Bather (1)** — †*cornutus* **Fugger.**
 †*Rhodocrinidae* **Bather (1).**
 †*Rhodocrinus* — *R. ? sp.* **Whidborne** — *quinquepartitus* **Pelikan** — *R. ? rectus* (olim: *Crinocystis*) **Whitfield a. Hovey** — *versus ?* **Peach a. Horne.**
 †*Rhopalocrinus* **Bather (1).**
 †*Sagenocrinidae* **l. c.**
 †*Scaphiocrinidae* **l. c.**
 †*Scaphiocrinus* — *S. ? sp.* **Girty (1), Whidborne** — *elegans* **Bather (5)** — *hemisphaericus* **Prosser.**
 †*Sclerocrinus compressus* **Remes (2).**
 †*Scolocrinus* **Bather (1).**
 †*Scyphocrinus* **Waagen et Jahn** — *S. spp. indd. l. c.* — *excavatus* mit un. varr. **l. c.**
 †*Scytalecrinidae* (= *Scytalocrinus* + *Decadoer.*) **Bather (1).**
 †*Scytalecrinus* s. *Scytalocrinus* **Whidborne** — *stadiolactylus* (+ *Poteriocrinus batheri*) **l. c.**

- †*Siphonocrinus* **Bather (5)** — †*nobilis* **Norton**.
 †*Sphaerocrinidae* (= *Sphaerocrinus* + *Parisocrinus*) **Bather (1)**.
 †*Spyridiocrinus* (= *Trybliocr.*) **Bather (5)**.
 †*Stelidiocrinus* **Bather (1)**.
 †*Stenocrinus triangulatus* **Norton**.
 †*Stemmatocrinus* **Bather (1)**.
 †*Stortingocrinus* **l. c.**
 †*Streptocrinus* **l. c.**
 †*Symbathocrinus*? *sp. ind.* **Lóczy, Kindle (2)**.
 †*Synerocrinus* **Bather (1)**.
 †*Tanaocrinidae* **l. c.**
 †*Tanaocrinus* **Bather (5)**.
 †*Taxocrinidae* (= *Taxocr.* + *Gnorimocr.* + *Anisocr.* + *Homalocr.*) **Bather (1)**.
 †*Taxocrinus* — *T. sp.* **Grabau (2), Ami, Barlow** — *macroductylus* **Whidborne** —
nuntius **Grabau (2)** — *stultus* **Whidborne**.
 †*Tetracrinus sp.* **Remes (2)**.
Thaumatocrinus **Bather (5)**.
 †*Thenarocrinus* **Bather (1)**.
 †*Thiolliericrinus* **l. c.**
 †*Thysanocrinidae* **Bather (5)**.
 †*Thysanocrinus* *cf. liliiformis* **Ami, Barlow**.
 †*Tribrachiocrinus* **Bather (1)**.
 †*Trybliocrinus* (= *Spyridiocrinus*) **Bather (5)**.
 †*Uintacrinidae* **Bather (1)**.
 †*Uintacrinus socialis* **Springer, Woodworth**.
 †*Ulocrinus* **Bather (1)** — *blairi*, *buttsi*, *kansasensis* **Bather (5)**.
 †*Uperocrinus* **Bather (1)**.
 †*Woodocrinus* **Bather (1)**.
 †*Xenocrinidae* (= *Xenocr.* + *Compsochr.* + *Abacocr.*) **l. c.**
 †*Zeacrinus* **Bather (5)** — ? *mucrospinus* **Prosser**.

F. †Cystidea.

- Allgemeines:** **Bather (1), Jaekel (2)**.
Edrioasteroidea **Bather (1), Jaekel (2)**.
Acantholepis jamesi **Mc Coy** (= *Glyptocystis pennigera*) **Reed**.
Acanthocystis **Jaekel (2)**.
Agelacrinidae **Bather (1), Jaekel (2)**.
Agelacrinus **Jaekel (2)** — *A. sp.* **Winchell a. Ulrich, Dewalque (1), Bather (2)** —
blairi, *cincinnatiensis* (olim *Lepidodiscus*), *dicksoni*, *hamiltonensis*, *holbrookii*, *lebouri*, *milleri*, *pileus*, *rhenanus* (olim *Haplocystis*), *septemradiatus*,
squamosus, *vorticellatus* (olim *Streptaster*) **Jaekel (2)**.
Allocystis **l. c.** — *hammelli* **l. c.**
Amphoridae **Bather (1)**.
Anomalocystidae **l. c.**
Anomalocystis cornutus **Whitfield a. Hovey**.
Apiocystinae **Jaekel (2)**.
Apiocystis (= *Lepocrinus* u. *Lepadocrinus*) **l. c.** — *canadensis*, *elegans*, *gebhardi*,
huronensis, *oblongus* (olim *Pseudocrinus*), *pentrematoides*, *tecumseth* **l. c.**

Aporita **Bather (1).**

Aristocystidae **l. c., Jaekel (2).**

Aristocystis **Jaekel (2)** — *bohemicus*, *grandiscutum*, *rudis*, *desideratus*, *idealis*, *potens*, *sculptus*, *subcylindricus* **l. c.**

Asteroblastus **l. c.** — *foveolatus* (= *stellatus*), *tuberculatus*, *volborthi* **l. c.**

Blastoidocrinus **l. c.**

Calix **l. c.** — *barrandei*, *davidseni*, *halli*, *sedgwicki* **l. c.**

Callocystidae **l. c.**

Callocystinae **l. c., Bather (1).**

Callocystis (= *Anthocystis*) **Jaekel (2)** — *jewetti*, *tripectinatus* **l. c.**

Cariocrinidae **l. c.**

Caryocrinus **l. c., Sardeson** — *ornatus*, *loricatus*, *roemeri* **Jaekel (2).**

Caryocystis (= *Heliocrinus*, *Orocystis*, *Heliocystis*) **l. c.** — *aranaea* (= *Helocr. radiatus* u. ? *C. prominens*), *balticus* (? = *davisi* u. *granatum*), *confortatus* (= *vexatus* u. *quaerendus*), *granatum*, *helmhackeri*, *litchi*, *minutus*, *ovum*, *piriformis*, *rouvillei* **l. c.**

Chirocrinidae **l. c.**

Chirocrinus (= *Homocystis*) **l. c.** — *alter*, *anatiformis*, *forbesi*, *giganteus*, *leuchtenbergi*, *logani*, *ornatus*, *penniger* **l. c.** — *sculptus*, *volborthi* **l. c.**

Cigara dusli **l. c.**

Comarocystidae **Bather (1).**

Corylocrinus (= *Juglandocr.*, ?*Hemicosmites*, ?*Stribalocystis*) **l. c.** — *crassus*, *pyriformis* **l. c.**

Crinocystis ? *rectus* **Whitfield a. Hovey.**

Cryptocrinidae **Bather (1).**

Cyathocystis **Jaekel (2)** — *plautinae*, *rhizophora* **l. c.**

Cyclocystoides **Bather (1)** — *sp.* **Winchell a. Ulrich.**

Cystaster **Jaekel (2)** — *granulatus* (a. p. = *Thecocystis sacculus*) **l. c.**

Cystidea concomitans **l. c.**

Cystoblastus **l. c.** — *leuchtenbergi* **l. c.**

Dendrocystidae **Bather (1).**

Dinocystis barroisi **Bather (2), Dewalque (1).**

Diploporita **Bather (1), Jaekel (2).**

Discocystis **l. c.** — *kaskaskiensis*, *optatus*, *sampsoni* **Jaekel (2).**

Echinodiscus **l. c.**

Echinoëncrininae **Bather (1).**

Echinoencrinus **Jaekel (2)** — *angulosus*, *senckenbergi* (= *Echinospaerites granatum* Schloth.), *striatus* **l. c.**

Echinospaera (= *Deutocystis*, *Arachnocystis*, *Trimnacystis*, *Citrocystis*) **l. c.**
— *E. sp.* **Reed** — *aurantium*, *ferrigena* **Jaekel (2)** — *baltica* **Almera (1, 6)** — *granulata* **Reed, Peach** — *infaustus* **Jaekel (2).**

Echinospaeridae **l. c., Bather (1).**

Echinospaerites aurantiacum **Björlykke.**

Edrioaster **Jaekel (2)** — *biggsbyi*, *buchianus* **l. c.** — *biggsbyi* **Winchell a. Ulrich.**

Eocystis **Jaekel (2).**

Eucystis (= *Proteocystis*) **l. c.** — *flava*, *litchi*, *rariopunctata* **l. c.**

Eurycystites granosus **Winchell a. Ulrich.**

Fungocystis (= *Protocrinus*) **Jaekel (2).** — *solitarius* (? = *rarissimus*) **l. c.**

Glyptocystidae **Bather (1).**

Glyptocystinae **I. c., Jaekel (2).**

Glyptocystites **Jaekel (2)** — *multiporus* **I. c.** — *G. sp. u. G. cf. pennigera* **Reed**
— *grandis* u. *sp.* **Winchell a. Ulrich.**

Glyptosphaera **Jaekel (2)** — *ferrigena, leuchtenbergi* **I. c.**

Glyptosphaeridae **I. c., Bather (1).**

Gomphocystidae **I. c.**

Gomphocystis **Jaekel (2)** — *clavus* (= *glans*), *gotlandicus, glans, indianensis,*
tenax **I. c.**

Haplocystis **I. c., Bather (1).**

Hemicosmites **Jaekel (2)** — *H. ?sp. Lóczy* — *extraneus, malum, pyriformis, rugatus,*
squamosus, subglobosus, verrucosus (= ? *porosus*) **Jaekel (2).**

Hemicystis **I. c.** — *bellulus, billingsi, bohemicus, confectus, parasiticus, simplex,*
stellatus **I. c.**

Heterocystis armatus **I. c.**

Holocystis **I. c.**

Juglandocrinus vide *Corylocrinus.*

Lapillocystis **I. c.** — *fragilis* **Zelizko (4).**

Lepocrinites moorei **Jaekel (2).**

Lichenocrinus **Sanderson.**

Lichenoides **Jaekel (2)** — *priscus* **Zelizko (4).**

Lodanella mira **Jaekel (2).**

Mesites **Sollas.**

Mesocystis **Jaekel (2)** — *pusyrewskii* **I. c.**

Microcystites (?) *sp.* **Zelizko (4).**

Palaeocystites sp. **Ami.**

Pilocystis primitivus **Jaekel (2).**

Pleurocystidae **I. c.**

Pleurocystis **I. c.** — *filitextus, mercerensis, rugeri, squamosus, robustus* **I. c.** — *sp.*
Peach a. Horne.

Pleurocystites abnormis, angulatus u. *squamosus* **Winchell a. Ulrich.**

Protocrinus (= *Fungocystis*) **Jaekel (2).** — *fragum, oviformis, rarissimus* **I. c.**

Prunocystis **I. c.** — *baccatus, fletscheri* **I. c.**

Pseudocrinus **I. c.** — *bifasciatus, magnificus* **I. c.**

Pyrocystis **I. c.** — *desideratus, incertus, patulus, pirum* **I. c.**

Rhombifera **Bather (1), Jaekel (2).**

Rhombifera mia u. *bohémica* **Jaekel (2).**

Schizocystis **I. c.** — *armatus* **I. c.**

Sphaerocystis **I. c.** — *multifasciatus* **I. c.**

Sphaeronidae **I. c., Bather (1).**

Sphaeronis (= *Pomocystis, Pomosphaera,*) **Jaekel (2)** — *arachnoides, globulus,*
oblonga, sulcifera, pomum, stelluliferus **I. c.**

Staurocystinae **I. c.**

Staurocystis **I. c.** — *quadrifasciata* **I. c.**

Strophaster **Bather (1), Jaekel (2).**

Stribalocystis **Jaekel (2)** — *gorbyi* u. *tumidus* **I. c.**

Stromatocystis **I. c.** — *pentangularis* **I. c.**

Tiaracrinidae **Bather (1).**

148 XV. Echinodermata (mit Einschluss der fossilen) für 1899.

Tiaracrinus (= *Staurosoma*) **Jaekel** (2) — *quadrifrons*, *rarus*, *sayei* l. c.
Trochocystis **Matthew** (2).

G. † Blastoidea.

Allgemeines: Bather (1, 3).

Acentrotremites **Bather** (1).

Asteroblastidae l. c.

Astrocrinus l. c.

Blastoidocrinus l. c.

Codasteridae l. c.

Codonoblastida l. c.

Cryptoblastus l. c.

Cryptoschisma l. c.

Dimorphocrinus **Bather** (3).

Eublastoidea **Bather** (1).

Granatoblastida l. c.

Granatocrinus **Bather** (3).

Heteroblastus **Bather** (1).

Mesoblastus l. c.

Metablastus l. c.

Nucleocrinidae l. c.

Orbitremites **Bather** (3) — *dubiensis* l. c.

Orbitremitidae **Bather** (1).

Orophocrinus l. c. — *fusiformis* **Bather** (3).

Pentremites godoni **Bather** (3) — *eifeliensis* **Barrois** (4)

Pentremitidae **Bather** (1).

Pentremitidea l. c.

Phaenoschisma l. c.

Protoblastoidea l. c.

Schizoblastus l. c.

Steganoblastus l. c.

Tricoelocrinus l. c.

Troostoblastidae l. c.

Troostocrinidae (= *Troostocrinus* + *Metablastus* + *Tricoelocrinus*) l. c.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
I. Verzeichnis und Referate der Publikationen	1
II. Übersicht nach dem Stoff	115
Allgemeines und Vermischtes	115
Biologie, Anatomie, Physiologie u. Entwicklung	116
III. Faunistik	116
Recente Formen	116
Fossile Formen	117
IV. Verzeichnis der Novitäten	118
V. Verzeichnis der vorkommenden bekannten Arten, Gattungen usw. .	125