© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bericht

über

die Leistungen in der Spongiologie während des Jahres 1902.

Von Dr. **W. Weltner.**

Inhalt.

1. *Recente Spongien.*
Litteraturverzeichniss p. 301.
Allgemeines p. 307.
Methode p. 310.
Schwammzucht u. Schwammgewinnung p. 311.
Anatomie u. Histologie p. 315.
Nadelnomenclatur p. 317.
Physiologie p. 319.
Symbiose, Parasiten u. Kommensalen p. 321.
Ontogenie p. 322.
Ei u. Larvenmetamorphose. Sperma. Gemmulae. Gemmulaelarven Wilson's. Knospung. Entwickelung der Spikula.
Phylogenie p. 324.
Systematik u. Faunistik p. 324.
Allgemeines. Arbeiten über mehrere Gruppen. Calcarea. Triaxonia. Tetraxonida. Monaxonida. Ceratospongida. Besondere Faunen. Neue Genera, Species, Varietäten u. Synonymie.
2. *Litteratur über fossile Spongien* p. 338.

Litteraturverzeichniss.

Albert I. de Monaco. Sur la troisième campagne de la Princesse Alice II. Comptes rendus des Sé. Acad. Sc. T. 134 p. 961—964. Paris 1902.

Alcock, A. A Naturalist in Indian Seas, or Four years with the royal Indian Marine Survey Ship „Investigator". 328 p. 98 fig. 1 Karte. London 1902.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Allen, E. J. and R. A. Todd. The Fauna of the Exe Estuary. Journ. Mar. Biol. Assoc. Unit. Kingdom. N. S. Vol. 6 p. 295—335. 1902.

Anonym (1). Die Fischerei und die Schwammgewinnung in der Regentschaft Tunis im Jahre 1900. Mitth. deutsch. Seefischerei-Vereins 18 p. 32. 1902.

— (2). Die Schwammfischerei in der Levante. Mitth. deutsch. Seefischerei-Vereins 18, p. 399—400. 1902.

— (3). Die Schwammfischerei in Kuba. Mitth. Deutsch. Seefischerei-Vereins 18, p. 431. 1902.

— (4). Schwammfischerei an der Küste von Tunis. Mitth. Deutsch. Seefischerei-Vereins 18 p. 633. 1902.

— (5). Die Schwammfischerei im Aegäischen Meere. Mitth. Deutsch. Seefischerei-Vereins 18 p. 633. 1902.

— (6). Schwammfischerei an der Küste von Neusüdwales. Mitth. Deutsch. Seefischerei-Vereins 18 p. 633. Berlin 1902.

B. Die italienische Seefischerei im Jahre 1898. Mitth. des Deutsch. Seefischerei-Vereins 16 p. 279—280. Berlin 1900.

Bell, J. and R. Kirkpatrick. Guide to the Coral Gallery. British Museum Natural History, South Kensington. 72 p. with numerous Illustrat. London 1902. 1 sh.

Benedict, J. E. Four new symmetrical Hermit Crabs (Pagurids) from the West India Region. Proc. U. S. National Museum 23 p. 771—778. Washington 1901.

Bidder, G. Notes on Plymouth Sponges. Journ. Mar. Biol. Assoc. Unit. Kingdom, N. S. VI. p. 376—382. 1902.

Blasius, W. Süsswasser-Schwämme, Spongilliden, bei Braunschweig. Ver. Naturw. Braunschweig, 12, p. 80—82. 1902.

Bowers, G. M. Report of the United States Commissioner of Fish and Fisheries for the Fiscal Year ending June 30, 1901. U. S. Comm. Fish and Fisheries Part 27 p. 1—20. (Spong. p. 12.) Washington 1902.

British Museum. Handbook of Instructions for Collectors, issued by the British Museum (Natural History). 137 p. Mit Fig. London 1902. Mit Vorwort von E. Ray Lankester, Director. (Spongien p. 102—103).

Cotte, Jul. (1). Note sur le mode de perforation des Cliones. C. R. Soc. Biol. Paris 54 No. 19 p. 638—639. Juin 1902. Auch in Bulletin mensuel Réun. biolog. de Marseille I No. 1 p. 10—11 Paris 1902.

— (2). Comment les choanocytes de Sycandra raphanus absorbent-ils les particules alimentaires? C. R. Soc. biol. Paris 54 No. 32 p. 1315—1317. Paris 1902. Auch in Bull. mens. Réunion Biol. Marseille. 1 p. 25—27.

— (3). Note sur la nature des produits de désassimilation chez les Spongiaires. C. R. Soc. biol. Paris 54 No. 32, p. 1317—1318. Paris 1902. Auch in Bull. mens. Réunion Biol. Marseille. 1 p. 27—28.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

— (4). Observations sur les gemmules de Suberites domuncula. C. R. Soc. Biol. Paris 54 No. 36 p. 1493—1495. Paris 1902. Auch in Bull. mens. Réunion biol. Marseille 1 No. 4 p. 39—41 Paris 1902.

Duerden, J. E. The Marine Resources of the British West Indies. Mit Appendix A, B, C u. D. Imperial Department of Agriculture for the West Indies. West Indian Bulletin II p. 121—163. 1901.

Etheridge, R. junr. Report for the year 1901. Rec. Austral. Mus. 4 p. 217—252. Sydney 1902 (Spongien p. 245—247).

Forel, F. A. Le Léman. Monographie limnologique. T. 3e. Première livraison. 411 p. 227 fig. 1 Karte. Lausanne (Spongillen p. 128, 177, 196 u. 371.) 1902 auf dem Umschlag, 1901 auf dem Titelblatt verzeichnet.

Fürth, O. von. Vergleichende chemische Physiologie der niederen Thiere. 670 p. Jena (G. Fischer) 1903. Erschien Dec. 1902.

Goette, Al. Lehrbuch der Zoologie. 504 p. 512 Abbild. im Text. Leipzig 1902. (Spongien p. 95—99).

Haller, B. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. Erste Lieferung. p. I—VI u. p. 1—424. 412 Textfig. Jena 1902.

Herdman, W. A. Fifteenth Annual Report of the Liverpool Marine Biology Committee and their Biological Station at Port Erin (containing Guide to the Aquarium). Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc. XVI Session 1901—1902. p. 27—108. Liverpool 1902.

Hutchinson, A. On the mineralogical character of the skeleton of Astrosclera. Willey's Zoological Results 6, p. 735. Cambridge University Press. Aug. 1902.

Jjima, J. (1). Studies on the Hexactinellida. Contributions II. (The genera Corbitella and Heterotella). Journal Coll. Sc. Imper. Univers. Tokyo, Japan. 17, Article 9 34 p. u. Tafelerklärung. 1 Pl. Tokyo 1902.

— (2). Ueber die von mir in der Sagami-See gesammelten Hexactinelliden. Verh. V. Intern. Zoologen-Congresses zu Berlin 12.—16. Aug. 1901. p. 689—692. Berlin, August 1902.

— (3). Note on Walteria leuckarti Jj. Annotat. Zoolog. Japonens. IV p. 119—122. Tokyo, December 1902.

Jordan, D. S. and V. L. Kellogg. Animal Life. A First Text-Book of Zoology p. I—IX und 1—329. 180 Textfig. London 1901. Nicht gesehen.

Jordan, D. S. and H. Heath. Animal Forms. A Second Book of Zoology, p. I—VII und 1—259. 140 Textfig. London 1902. Nicht gesehen.

Kirkpatrick, R. (1). Porifera. In Report on the Collections of Natural History made in the Antarctic Regions during the voyage of the „Southern Cross". 344 p. 53 Pl. London 1902. (Porifera p. 317—318).

— (2). Descriptions of South African Sponges. Marine Investigations in South Africa. Cape of Good Hope. Department

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

of Agriculture. 1902. p. 219—232 Pl. 1—3. Cape Town. Published 24th July 1902.

— (3). Descriptions of South African Sponges. Part II. Marine Investigations in South Africa. Cape of Good Hope. Department of Agriculture 1902. II p. 171—180 Pl. 4. Cape Town. Published 27th. May 1903. (Weil im Jahrgang 1902 erschienen, ist die Arbeit in diesen Bericht mit aufgenommen.)

Lameere, A. De l'origine des éponges. Ann. Soc. malac. Belge 36, p. VII—VIII. 1902. Nicht gesehen.

Landacre, F. L. Sponges and Bryozoans of Sandusky Bay. Ohio Naturalist I April 1901 p. 96—97. Nicht gesehen.

Lauterborn, Rob. Ein für Deutschland neuer Süsswasserschwamm (Carterius stepanowi Dyb.). Nebst Beobachtungen über eine mit demselben symbiotisch lebende Alge (Scenedesmus quadricauda Bréb.). Biol. Centralbl. 22 p. 519—535. 5 Textfig. Leipzig 1902.

Lebour, M. V. Marine Mollusca of Sandsend, Yorkshire. The Naturalist 1902 p. 171—176. London 1902. Nicht gesehen.

Lubosch, W. Ueber die Eireifung der Metazoen, insbesondere über die Rolle der Nuclearsubstanz und die Erscheinungen der Dotterbildung. Anatom. Hefte. Referate u. Beiträge zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte. XI p. 709—783. Wiesbaden 1902. (Für Spongien nichts Neues.)

Lundbeck, Will. Porifera. Part I. Homorrhaphidae and Heterorrhaphidae. The Danish Ingolf-Expedition. 6. 108 p. 19 Plat. 1 Karte. Tafelerklärung und Tabelle der Lage der Stationen, ihrer Tiefen und Bodentemperaturen. Copenhagen 1902.

Maas, O. Porifera. Zool. Jahresber. Zool. Station Neapel für 1901. Berlin 1902. 6 pag.

Martens, Ed. von. Die Mollusken (Conchylien) und die übrigen wirbellosen Thiere in der Rumpf'schen Raritaitkammer. Kolonial-Museum te Harlem. Rumphius Gedenkboek 1702—1902. 221 p. Mit Textfigur und 5 Tafeln. 15. Juni 1902. (Spongien p. 109—136.)

Masterman, A. T. Elementary Text-Book of Zoology. Second Edition, 628 p. 411 fig. Edinburgh, E. & S. Livingstone 1902. Nicht gesehen.

Minchin, E. A. (1). Spongiae. Zoological Record, 38. 1901. 43 p. London 1902.

— (2). Sponges. Encyclopaedia Britannica. 10th. Edition, XXXII p. 811—814, 5 Textfig. 1902. Nicht gesehen.

Moore, J. E. S. The Tanganyika Problem. An account of the Researches undertaken concerning the existence of Marine Animals in Central Africa. XXIII und 371 p. Illustrated. London, Hurst and Blackett 1903 (1902). (Spongilliden p. 309—323, 331, 342 und 353—354).

Nutting, C. C. The Colour of Deep-Sea Animals. Proc. Jowa Acad. of Sc. 6, p. 27—36. Des Moines. 1898 (1899). Nicht gesehen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Orueta, Domingo de. Descripción de algunas esponjas del Cantábrico. Boletín de la Sociedad española de Historia Natural. T. I p. 331—335. 5 fig. Lámina (Tafel) III u. IV. Madrid 1901,

Pearcey, F. G. Note on the Marine Deposits of the Firth of Forth, and their Relation to its Animal Life. Trans. nat. Hist. Soc. Glascow. N. S. 6 p. 217—251, 1 map. 1902. Nicht gesehen.

Pottier, R. Les huîtres comestibles et l'ostreiculture. 288 p. Mit Texfiguren. Paris 1902. (Spongien p. 221).

Pratt, H. S. A course in Invertebrate Zoology. 210 p. Boston, U. S. A. and London, Ginn & Co. 1902. Nicht gesehen.

Ravenel, W. de C. The Pan-American Exposition. Report of the Representative of the U. S. Fish Commission. U. S. Commission of Fish and Fisheries Part 27 p. 289—351 Pl. 6—16. Washington 1902. (Spongien p. 312—314, 333, 351.)

Richard, J. (1). Les Campagnes scientifiques de S. A. S. le Prince Albert Ier de Monaco. Exposition universelle de 1900. Principauté de Monaco. 140 p. 11 Pl. u. 60 fig. Monaco 1900. Spongien p. 68—70.

— (2). Campagne scientifique de la Princesse Alice en 1901. Bull. Soc. zool. France 27, p. 81—104, 1902.

Scharff, F. Spongien etc. in: A Guide to Belfast and the Counties of Down and Antrim. Prepared for the Meeting of the British Association by the Belfast Naturalists' Field Club. 283 p. 81 fig. 2 maps. Belfast M'Caw, Stevenson & Orr. 8°. 1902. Nicht gesehen.

Schneider, K. C. Lehrbuch der vergleichenden Histologie der Thiere XIV u. 988 p. 691 fig. Jena, Gustav Fischer 1902.

Schulze, F. E. An account of the Indian Triaxonia collected by the Royal Indian Marine Survey Ship Investigator. The German Original translated into English by Robert von Lendenfeld. 113 p. 23 Pl. Calcutta 1902. (16 Rupees).

Schwarze, W. Beiträge zur Kenntniss der Symbiose im Thierreiche. Programm Johanneum, Hamburg, 40 p. 1902.

Simroth, H. Ueber den Ursprung der Wirbelthiere, der Schwämme u. der geschlechtlichen Fortpflanzung. Verhandl. Deutsch. Zoolog. Ges. XII Jahresversamml. (Giessen) 1902 p. 152—162. Leipzig 1902.

Smith, Hugh M. Report on the Inquiry respecting Food-fishes and the Fishing-Grounds. U. S. Commission of Fish and Fisheries Part 27, p. 111—140. Washington (Spongien p. 122—123).

Sollas, Igerna B. J. On the Sponges collected during the „Skeat Expedition" to the Malay Peninsula. 1899—1900. Proc. of the General Meetings for scientific Business of the Zoological Society of London 1902. Vol. II p. 210—221. Pl. 14 u. 15. London 1902.

Steinwehr, K. von. Die Schwämme. Nerthus, Illustrirte Wochenschrift für Thier- u. Pflanzenfreunde, für Sammler und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Liebhaber aller naturwissenschaftlicher Zweige. 4 p., 6—8, 30—32. 11 fig. 1902.

Sterne, Carus. Der Badeschwamm und andere Meeresschwämme. I. Naturgeschichte der Schwämme. Prometheus 13 No. 625 p. 11—12 Abbildung 11 u. 12. No. 626. p. 26—28 Abbild. 27—35. — II. Gewinnung und Zubereitung der Schwämme. Das. No. 630 p. 87—92 Abb. 74—80. III. Die Handelssorten des Badeschwammes. Das. No. 661 p. 580—583. Abbild. 477—486. Berlin 1902.

Topsent, E. (1). Sur l'orientation des Crinorhiza. C. R. Acad. Sc. Paris, 134 p. 58—60. 1902.

— (2). Les Asterostreptidae. Bull. Soc. scient. et médicale de l'Ouest. 11 ième année 1902 T. XI, 16 p. Rennes 1902.

— (3). Considérations sur la Faune des Spongiaires des Cotes d'Algérie. Eponges de la Calle. Arch. zool. expér. génér. (3) 9 Année 1901, p. 327—370 Pl. 13—14. Paris. Wohl erst 1902 erschienen.

Townsend, C. H. Report of the Division of Statistics and Methods of the Fisheries. U. S. Commission of Fish and Fisheries Part. 27 p. 141—166. Washington 1902. (Spongien p. 156—157).

Ulmer, G. Ueber deutsche Süsswasserschwämme. Nerthus, Illustrirte Wochenschrift für Thier- u. Pflanzenfreunde, für Sammler und Liebhaber aller naturwissenschaftlichen Zweige, 4 p. 167—169, 192—193. 16 fig. 1902.

Urban, F. Rhabdodermella nuttingi nov. gen. et nov. spec. Zeitschr. wiss. Zool. 71. p. 268—275 Taf. 14 1902.

Vosmaer, G. C. J. Over den vorm van sommige kiezelspicula bij Sponsen. Kgl. Akad. Wet. Amsterdam. Versl. Wis. en nat. Afd. 28. Juni 1902. (D. XI.) 1902. (3) p. 167—178. Auch Englisch: On the shape of some siliceous spicules of sponges. Das. p. 104—114. 1902.

Vosmaer, G. C. J. and J. H. Vernhout. The Porifera of the Siboga-Expedition. I. The Genus Placospongia. Siboga-Expeditie Monographie VIa of Uitkomsten op zoologisch, botanisch, oceanographisch en geologisch Gebied verzameld in Nederlandsch Oost-Indie 1899—1900. 17 p. 5 Plates. Leiden (E. J. Brill) November 1902.

Weber, M. Siboga-Expeditie (1899—1900). I. Introduction et Description de l'Expédition, 159 u. 16 p. 6 Karten u. Textfiguren. Leiden, Janvier 1902. Spongien p. 103—104.

Whitelegge, Th. (1). Supplementary Notes to the Report on Sponges from the Coastal Beeches of New South Wales. Records Austral. Mus. 4 p. 211—216. 1902.

— (2). Euspongia illawarrae Whitel. Zool. Anz. 25 p. 520. 1902.

— (3). Notes on Lendenfeld's Types described in the Catalogue of Sponges in the Australian Museum. Records of the Australian Museum, IV p. 274—288. Sydney 1902.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Willey, A. Contribution to the Natural History of the Pearly Nautilus. I. Personal Narrative. Willey's Zoological Results, 6 p. 691—734 18 fig. Cambridge, University Press. Aug. 1902.

Wilson, H. V. (1). The Sponges collected in Porto Rico in 1899 by the U. S. Fish Commission Steamer Fish Hawk. Bull. U. S. Fish Commission for 1900, Vol. 2 p. 375 -411. 30 Textfig. Washington 1902.

— (2). On the asexual origin of the ciliated sponge larva. Americ. Natural. 36 p. 451—459 Boston 1902

Allgemeines.

Etheridge berichtet über den Stand der Spongiensammlung des Australian Museums in Sydney. Sie besteht aus der grossen Sammlung von Dendy, die 462 Arten enthält, ferner 156 Arten, die Lendenfeld in seinem Catalogue of Sponges in the Australian Museum beschrieben hat, in dem 295 Formen gekennzeichnet sind. Von den „Chalineen des Australischen Gebietes", die 183 Formen umfassen, sind 144 Fragmente vorhanden. Die Sammlung, welche Whitelegge 1901 von New South Wales bearbeitete, umfasst 71 Arten. Von 89 Formen der Lendenfeld'schen Spongien waren 43 falsch oder ungenügend diagnosticirt! Ausser den oben genannten Schwämmen finden sich noch andre in dem Museum. Die Schausammlung enthält 300 Exemplare.

Von den Lehr- und Handbüchern der Zoologie und Histologie sind im Jahre 1902 resp. 1901 folgende in der vorstehenden Litteraturübersicht näher bezeichnete Werke erschienen: Haller, Jordan & Kellogg, Jordan & Heath, Masterman, Minchin, Pratt und Schneider. Referent hat hiervon nur die Lehrbücher von Haller und Schneider einsehen können. **Haller** giebt eine Darstellung vom Bau der Spongien an der Hand der Entwickelungsgeschichte und bespricht speziell das Integument, die cellösen Gebilde des Mesoderms, das Kanalsystem und das Skeletsystem. Es wird angedeutet, dass unter den netzförmig verbundenen Zellen vielleicht die vermissten Nervenzellen zu suchen seien. Verf. nimmt 3 Keimblätter an, Ecto-, Meso- und Entoderm, und betont die zeitlich verschiedene Anlage des Mesoderms bei verschiedenen Spongien.

Das Lehrbuch der vergleichenden Histologie von **Schneider** gliedert sich in einen allgemeinen und einen speciellen Theil. Der allgemeine enthält die Entwickelung der Spongien und ihre Deutung im Hinblick auf die Entwickelung der übrigen Metazoen. Die Larve von Sycon raph. besteht aus einem apicalen (animalen) und einem prostomalen (vegetativen) Theil, ersterer wird aus körnerreichen Zellen gebildet und stellt das Ectoderm dar, letzterer besteht aus Flimmerzellen und ist als Enteroderm zu bezeichnen. Das Blastocoel ist bei Sycon raph. nicht compact, bei anderen Spongien kann es mit Ectodermanlage erfüllt sein. Das apicale Ectoderm

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

liefert Dermis und Mesoderm, letzteres durch Abspaltung, und ferner das Epithel der ein- und ausführenden Kanäle. Verf. versteht in seinem Buche unter Mesoderm die zwischen Epiderm und Verdauungsrohr gelegenen und von diesen nicht ableitbaren Bildungen. Das prostomale Enteroderm gelangt durch Einstülpung (Gastrula) in das Innere oder durch lokale Einwanderung (Kieselschw.) in das Protoplerom (Füllgewebe) und liefert die Kammern. In manchen Fällen ist die Sonderung des Blastoderms in Ecto- und Enteroderm stark verwischt, z. B. Asconen und Oscarella. Die Larve setzt sich mit der prostomalen Seite fest und stets schliesst sich der Gastrulamund (Prostoma, Urmund), das Osculum tritt apical, die Hautporen treten lateral auf. Die Besonderheiten in der Entwickelung und im Bau der Spongien sind primärer Natur und die Schwämme sind nicht als durch Festheftung degenerirte Metazoen aufzufassen. Im speziellen Theil behandelt Schneider den Bau und die Histologie der Spongien und zwar bei Sycon raphanus, Oscarella lobularis, Chondrosia reniformis und Hornschwämmen. Referent verweist hier besonders auf die Beschreibung der Deckzellen p. 255 fig. 289, auf die Besprechung der körnigen Einlagerungen der Epidermzellen und Kragenzellen (Trophochondren und Excretkörner), der Auswanderung der Deckzellen in das gallartige Füllgewebe, Fig. 290, wodurch neue Bindezellen gebildet werden, auf die Darstellung vom Bau des Epiderms von Chondrosia (Fibrillenbündel) und Aplysilla p. 266 Fig. 296 mit Deck- und Schleimzellen, Fig. 299 Lymphzellen. — Eine Schilderung der Entstehung und des Baues der Gemmulae nach Evan's Arbeit beschliesst das Kapitel Spongien. Verf. geht dabei auf die Kernverhältnisse der Keimzellen der Gemmulae nicht ein; die Angabe von kalkigen Amphidisken ist ein Druckfehler. — Auf die im allgemeinen Theile geschaffenen neuen Bezeichnungen für die Zellen etc. muss ich verweisen, aus dem speziellen Theile hebe ich hervor: Enteromer oder Oecium für Geisselkammer, Oekosoma für ein Oecium mit dem umgebenden Gewebe; das Oekosoma repräsentirt einen Flagellatenstock. — Die Fig. sind zum Theil Originale.

Sterne behandelt wissenschaftlich-populär den Badeschwamm. Verf. erörtert kurz die früheren Ansichten über die Stellung der Spongien unter den Organismen, den Bau und die Entwickelung. Der Weichtheil wird als Syncytium aufgefasst, „woraus sich gelegentlich wieder Geschlechtszellen absondern". Von anderen Zellen werden nur noch die Skleroblasten erwähnt. Das zweite Kapitel behandelt die bekannten Methoden zur Gewinnung der Badeschwämme, Taucher mit und ohne Taucheranzüge (Scaphander, ein guter Anzug kostet 1500—2000 M.), Schwammgabeln (Kamiki), Grundnetz (Gangava). Auch das Wasserfernrohr (Wasserglas) wird besprochen und die von den Regierungen der verschiedenen Länder erhobenen Jahrestaxen für die besonderen Fahrzeuge werden angegeben. Die Reinigung und Verpackung der Schwämme am Mittelmeer und an der Küste von Florida ist eine verschiedene. Das

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Hineinbringen von Kalksand und Muscheltheilchen in die Schwämme geschieht um für den Verkauf ein grösseres Gewicht zu erzielen. Sind die Schwämme auf den europäischen Markt gelangt, so werden die theueren Sorten noch einer Nachbehandlung ausgesetzt, um sie dem Auge gefälliger zu machen; die Methode hat mit den Zeiten und Ländern gewechselt. Während man die Schwämme früher mit Chlor und unterschwefliger Säure bleichte, wird dies jetzt in Deutschland mit Bromwasser erzielt und nachherigem Reinigen mit Salzsäure und Wasser; in Frankreich wendet man übermangansaures Kali an, wodurch Bräunung erfolgt, worauf die Bleiche mit Chlorkalk, Salzsäure und unterschwefligsaurem Natron folgt. Die grössten Handelsplätze in Europa sind Paris, London, Triest und Venedig; in London und weniger in Paris werden auch amerikanische Schwämme gehandelt. Die Märkte für die einzelnen Küsten und Inseln, an denen Schwammfischerei betrieben wird, sind:

Dalmatinisch-albanische Küste . .	Triest.
Syrien von Jaffa bis Alexandretta .	Tripolis in Syrien.
Griechischer Archipel (Cycladen) .	Hydra, Kramidhion, Aegina.
Türkischer Archipel (Sporaden) .	Kharki, Symi, Kalymnos.
Tripolis vom Bombagolf bis Zarzis	Bengasi, Tripolis.
Tunis von Gabes mit Hammamet .	Sfax.
Süd- u. Nordküste von Cuba . .	Batabano und Caybarien.
Bahamainseln	Nassau.
Florida	Key West.

Die Abbildungen zu dem zweiten Kapitel stammen von dem Handelshause Cresswell Brothers u. Schmitz in London und stellen dar: Ein mit Taucheranzug versehener Taucher an Bord, Schwammgabeln, Grundnetz, Landung der Schwammausbeute von einer Woche, Trocknen der Schwämme in Florida, Negerpredigt in einer Schwammfaktorei in Florida und Verpackung der Schwämme in Griechenland. Das 3. Kapitel enthält eine gute Kennzeichnung der Haupthandelssorten des Badeschwammes mit Angabe ihres Wohngebietes und ihrer Verwerthung. Verf. nennt: Syrischer oder Levanteschwamm (Eusp. officin.), der im Grosshandel mit 100—125 Mark pro Kilo bezahlt wird.

Blonder venetianischer Schwamm (Eusp. officin.), früher in Venedig, jetzt in Triest gehandelt. Diese Sorte stellt weniger eine geographische, als eine Standortsabart dar und lebt wohl mehr in der Tiefe des Meeres. Verbreitung: Adria und auch im Bezirk des Levantiner, also Adria, Griechenland, Türkei, Kleinasien, Afrika bis Tripolis.

Harter griechischer Schwamm oder Zimoccaschwamm (Eusp. zimocca), Pferdeschwamm (Hipposp. equina).

Feiner Antillenschwamm oder Sammetschwamm (Velvet sponge), an Weichheit und Aussehen dem Levanteschwamm ziemlich nahe kommend. Man unterscheidet davon mehrere Sorten z. B. den

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Handschuhschwamm (glove sponges) der Engländer, oder Thürmchenschwamm (éponge à clochetons) der Franzosen.

Hardkopf (hard head) und die Bahamaschwämme entsprechen dem Zimoccaschwamme, von den Engländern Gelbschwamm (yellow sponge) genannt.

Wollschwämme (wool oder sheeps-wool sponges) der Engländer, von den Franzosen laine des moutons, auch éponges indiennes genannt, welche besonders von Cuba kommen und in Batabano gehandelt werden.

Die zehn Abbildungen zu diesem Kapitel hat Verf. einer Dissertation von Bernard Pollet (Lille 1895) entnommmen.

Der populär gehaltene Aufsatz „Die Schwämme" von **K. von Steinwehr** behandelt kurz das Vorkommen, die Farbe, die Stellung im Organismenreich, die Fortpflanzung der Spongien und die künstliche Vermehrung der Badeschwämme. Es werden dann kurz die Süsswasserschwämme und deren Zucht und Konservirung besprochen und ihre Verwendung als Salbe in Russland erwähnt. Nach Verf. gedeihen Spongillen im Aquarium am besten zwischen 13° und 25° C, über 27° soll die Wasserwärme nicht steigen; es ist ihm indessen nicht gelungen, Süsswasserschwämme dauernd am Leben zu erhalten. Von den marinen Spongien wird für das Aquarium der orangerote Korkschwamm und der verästelte Korallenschwamm genannt. Verf. geht dann auf die Badeschwämme ein, deren Fang nach den bekannten 4 Methoden geschildert wird. Bei Aegina existirt eine untergesunkene Stadt; aus den Gewölben der Zimmer holen die Taucher die Schwämme hervor. Eine der grössten Schwammfischereien besitzt das Haus Henry Laloux in Lüttich, welches jährlich ca 120000 kg Rohschwämme in den Handel bringt. Verf. giebt gute Abbildungen von Hyalonema reflexum, owstoni, Sieboldi, apertum, Euplectella marshalli, imperialis, welche er von der Firma Umlauff in Hamburg erhalten hat und dreier Badeschwämme von der genannten Firma Laloux.

Methode.

Das Kapitel Porifera in **Bell & Kirkpatrick's** Führer durch die Spongienabtheilung des britischen Museums enthält eine Anzahl Originalbilder von Spongien (Aphrocallistes vastus, Euplectella imperialis und aspergillum, Walteria leuckarti, Rhabdocalyptus victor, Semperella schultzei, Hyalonema sieboldi, Caulospongia verticillata). Der Bau der Spongien ist an Halich. panicea und Clathrina blanca erörtert (mit Figuren).

In der vom **British Museum** veröffentlichten Anleitung zum Sammeln und Konserviren naturhistorischer Objekte wird für Spongien als bestes Konservirungsmittel starker Alkohol empfohlen, Formol hat sich weniger bewährt. Letzteres ist für Kalkschwämme un-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

geeignet. Asconen werden für histologische Untersuchungen am besten nach der von Minchin 1898 mitgetheilten Methode behandelt.

Ueber die von **Ijima** (2) angewandte Methode zur Erbeutung von Hexactinelliden s. unter Systematik und Faunistik, Triaxonia.

Nach **Pottier** unterliegt die Auster in ihrem Kampfe gegen die ihre Schale durchlöchernde Clione celata. Die Auster magert erst ab und geht dann zu Grunde. Die vom Bohrschwamm zerfressene Schale hat das Aussehen von pain d'épices. Man glaubte früher, die Ursache dieser Erscheinung sei eine Erkrankung der Auster und sprach von einer maladie du pain-épices. Gegen die Clionenplage hatte Giard vorgeschlagen, Kalkblöcke in das vom Schwamm bewohnte Gebiet zu versenken, an die sich die Clionenlarven ansetzen sollten. Pottier schlägt dagegen vor, lieber die Austern aus einem vom Bohrschwamm bewohnten Gebiet herauszunehmen und in geringere Tiefe in reines Wasser zu versetzen. Wie Versuche ergeben haben, erholen sich so behandelte Austern und gesunden. Man muss dann die Austernbank gründlich reinigen und mit jungen Austern neu besetzen.

Ueber die Temperatur des Aquarienwassers für Spongillidenzucht s. oben **v. Steinwehr** unter Allgemeines.

Ulmer giebt eine Anleitung zur Herstellung von Nadel- und Gemmuläpräparaten von Süsswasserschwämmen.

Wilson (1) studirt den Bau des Gerüstes bei Kieselschwämmen an dicken Schnitten, welche in Kalilauge auf dem Objektträger erwärmt werden, ohne dass der Schnitt auseinander fällt. Man comprimirt alsdann Objektträger und Deckglas und entfernt durch einen Wasserstrom die macerirten Weichtheile des Schnittes.

Nach **Schneider** färbt sich die Grundsubstanz des Mesoderms von Oscarella lobul. und die Fibrillen von Chondrosia nach der van Gieson'schen Methode rot, markhaltige Spongienfasern zeigen ein rotes Mark und eine rote innere Rindenschicht, während die Aussenschicht gelb wird. Zur Tinktion der Schleimzellen von Aplysina empfiehlt Verf. Toluoidin, womit sich auch die Fibrillen von Chondrosia intensiv färben.

Schwammzucht und Schwammgewinnung.

Im Jahre 1900 sind in der Regentschaft Tunis nach einem Bericht des kaiserl. Konsulats in Tunis, **Anonym** (1), 85826 kg weisse Schwämme im Werte von 59 809 frcs erbeutet worden. Die Zahl der Schwammfischer in den tunesischen Gewässern nimmt dermassen zu, dass die Regierung die Fischerei einzuschränken beabsichtigt, damit die Bänke nicht zu Grunde gerichtet werden. Da die Schwammgründe im ganzen östlichen Theil des Mittelmeers immer weniger ergiebig sind, steht zu befürchten, dass die Fischer von dort nach Tunis kommen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Hauptfanggründe für Waschwämme liegen nach **Anonymus** (2) an der syrischen und kleinasiatischen Küste sowie im ägäischen Archipel, besonders Cypern, Kreta, Rhodus, Samos und Kalymnos. Auch die adriatische und jonische Ostküste und die afrikanische Küste von Aegypten bis Marokko, hier besonders die Strecke westlich von Tunis, liefern ergiebige Ausbeute. Hauptstapelplätze und Ausfuhrhäfen aus der Levante sind Lattakia, Smyrna und Piraeus, im westlichen Mittelmeere Tripolis. Die nächsten Absatz- und Sortirungsmärkte des gesammten mittelländischen Rohmateriales sind Triest und Venedig, sowie Marseille. Genua und Livorno. Die preisbestimmenden des Welthandels sind Paris, London, Hamburg und New York. Die Taucherapparate sind vor etwa 15 Jahren bei den griechischen Schwammfischern eingeführt zum Schaden der einzelnen Fanggründe. Die Ausfuhr syrischer Schwämme betrug im Jahre 1900 nur etwa 360 000 Mark, wovon auf das phönizische Tripolis rund ein Drittel entfiel. Cypern lieferte nur für 120 000 M. Schwämme. Man fischt sie im Mittelmeer von 2—100 Faden. Verf. bespricht die Fangmethoden; ich entnehme diesem Kapitel die Angabe, dass die eiserne Harpune an einer dünnen Leine befestigt vom Boote aus mit der Hand ins Meer geschleudert wird; wenn ein Schwamm getroffen ist, wird er durch ruckweises Anziehen der Leine vom Boden gelockert und heraufgezogen. Am stärksten werden die Schwammgründe durch Anwendung des Grundschleppnetzes und des Sammels mittelst Taucherapparates geschädigt, da bei beiden Methoden ohne Auswahl mitgenommen wird, was erbeutet werden kann. Der Taucherapparat ermöglicht ein stundenlanges Arbeiten in Tiefen von 10 bis 15 Faden. In letzterer Zeit sind von Italien, Frankreich für das tunesische Gebiet, Aegypten, Cypern, Kreta und Samos Schutzmassregeln gegen den gesundheitsschädlichen Gebrauch dieses Scaphanders erlassen. Von der aegyptischen Regierung ist auch das Schleppnetz bei Tiefen unter 80 m verboten. Eine feste Schonzeit ist zwar beantragt, aber noch nirgends durchgeführt worden. Verf. giebt an, dass die Zeit der geschlechtlichen Fortpflanzung („Eibefruchtung u. Larvenbildung") der Handelsschwämme in den Frühling falle. (Nach Fr. E. Schultze ist Euspongia offic. das ganze Jahr hindurch trächtig. Referent).

Anonym (3) ergänzt seine Notiz in den Mittheilungen des Deutschen Seefischerei-Vereins Bd. 17 1901 p. 320 durch folgende Ausführungen: An der südl. Küste von Havanna hat sich die Schwammfischerei zu einer der bedeutendsten Industrien Kubas entwickelt. Ein griechischer Matrose war vor etwa 15 Jahren der erste, welcher anfing, sich mit derselben zu beschäftigen. Jetzt beläuft sich die jährliche Ausfuhr an Schwämmen von Batabano aus auf 200 000 Lire. Die für die Schwammfischerei angeworbenen Arbeiter sind meist Spanier, Eingeborne von den Balearen, Griechen und einige Kubaner. Die Fischereischooner, welche auf der Suche nach Schwämmen an den Küsten entlang fahren, bleiben im Allge-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

meinen 20 Tage auf See. Die Besatzung erhält meist keinen festen Lohn, sie participiren am Erlös der Ausbeute, durchschnittlich pro Mann 10 Lire für die Reise. Die Schwammfischerei erfordert hier nicht viel Zeit und Mühe in Folge der geringen Tiefe, in der die Schwämme leben, und der Klarheit des Wassers; sie werden mit langgezähnten Gabeln erbeutet. Die schönsten und beliebtesten Schwämme, die weissen kompakten werden in der Nähe von Batabano gefunden, anderswo haben sie einen rothen Rücken und verderben sehr rasch. Die cubanischen Fischer nennen die Schwämme von geringem Werth machos, die besseren und schöneren hembras. Die kleinsten, nicht grösser als wie etwa eine Faust, heissen redobles. Mehrere Handelshäuser in Batabano kaufen die Schwämme von den Fischern und führen sie nach Frankreich und den Vereinigten Staaten von Amerika aus.

An der tunesischen Küste sind nach **Anonym** (4) im Jahre 1901 weit mehr Schwämme erbeutet als 1900: man erhielt 118 290 kg Badeschwämme und 19 500 kg grobe Schwämme, zusammen 137 790 kg, im Jahre 1900 nur 96 000 kg. Im Jahre 1901 fischten 1314 Boote, 43 mehr als im Vorjahre, An dieser Industrie sind besonders italienische und tunesische Boote betheiligt. Gefischt wird vornehmlich in den Distrikten von Djerba, Sarsis, Gabes, Skira und Sfax.

Anonym (5) theilt folgendes über die Schwammfischerei im Aegäischen Meere mit. „Die Schwammfischerei ist eine der wichtigsten Industrien der Inselbevölkerung im Aegäischen Meere und speziell der türkischen Sporaden, unter welchen wiederum Rhodus an erster Stelle zu nennen ist. Die Schwammfischerei dieses Gebietes stand zwar im Jahre 1901 gegen die Ergebnisse von 1900 quantitativ und qualitativ um c. 10 % zurück, umfasste aber noch immer einen Werth von c. 18 Millionen Piaster. Dieser Artikel geht nach den meisten Ländern Europas, insbesondere nach Grossbritannien und Oesterreich-Ungarn. Während die Preise für die an der nordafrikanischen Küste gewonnenen Schwämme per Stück notirt werden (im Jahre 1901: Toiletteschwämme 12—16, Badeschwämme 7—11, grobe Schwämme 1—1½ Piaster) bildet für die an den Küsten Syriens, Karameniens, Cyperns, Kretas, Rhodus und anderer Sporaden gefischten Schwämme das Gewicht die Grundlage der Preisbestimmung. Im Jahre 1901 notirten per Oka (1,28 kg): Toiletteschwämme 500—800, Badeschwämme 170—240 Piaster. Hierbei ist zu bemerken, dass im Schwammgeschäft 1 L. T. stets 150 Piastern gleichgesetzt wird; alle anderen Münzen werden in gleicher Weise umgerechnet“.

An der Küste von Neusüdwales sind nach **Anonym** (6) kommerziell verwerthbare Schwammsorten von sehr verschiedener Färbung entdeckt worden. Züchtungsversuche nach dem Muster der floridanischen Schwammzüchter sind erfolgreich gewesen. Die Staatsregierung will diese neue Industrie möglichst fördern.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Schwammfischerei von Seiten Italiens wurde nach **B.** im Jahre 1898 bei Lampedusa (Sizilien) während Juni—Septemb. von 229 Barken zu 4768 Tonnen mit 1320 Mann betrieben. Es wurde eine neue und reiche Schwammbank bei der Insel Lampione aufgefunden. In nur 2 Monaten erbeutete man 83000 Kilo im Werth von 760000 Lire; der Gesammtertrag belief sich auf 104475 Kilo zu 1048972 Lire.

In den floridanischen Gewässern hat sich seit 1890 eine Abnahme des Sheep's-wool bemerkbar gemacht, wodurch der Werth gestiegen ist. **Bowers** theilt mit, dass im Jahre 1900 an Sheep's-wool 365000 Pfund im Werthe von 567600 Dollar erbeutet wurden.

Duerden bespricht kurz den Fang und die Präparation der Badeschwämme in den Bahamainseln. Die Fischerei dauert 9 Monate im Jahr, über 500 kleine Schooner sind damit beschäftigt; die Spongien werden in Nassau verauktionirt; der jährliche Werth beträgt ca. 100000 Dollar. Bei Florida sammeln 310 Boote mit über 2000 Mann Besatzung Schwämme, der jährliche Umsatz beträgt 170000 Dollar. — Ein Versuch in British Honduras künstliche Schwammzucht zu treiben, ist fehl geschlagen. Verf. glaubt, dass in den Gewässern von Jamaica Schwammzucht gelingen würde.

Ravenel begleitet sein Verzeichniss der auf der Pan-American Exposition ausgestellten Handelsschwämme mit Notizen über die Qualität, Handelswert u. Vorkommen der einzelnen Sorten, p. 312—314. Sie werden bis 50 Fuss gefischt und finden sich auf den Riffen und Sandbänken (Keys) des Staates Florida und westlich bis hinauf nach St. Marks. Die jährliche Ausbeute floridanischer Spongien beträgt 5—600000 Dollar bei 400000 Pfund Schwämmen und mehr. Es kommen folgende Sorten in Betracht: Sheepswool vom Golf von Mexiko und den Florida Keys, Glove von den Florida Keys, Grass vom mexikanischen Golfe und den Florida Keys, Wire oder Bastard-Sheepswool von den Florida Keys, Yellow von den Florida Keys und dem Golf von Mexiko und Velvet oder Boat Sponges von den Florida Keys.

Auf p. 333 wird sehr kurz über die Methode der Schwammfischerei in Florida mit der dreizinkigen Gabel berichtet, mit der man bis 52 Fuss fischt. Auf p. 351 werden die von der Firma John K. Cheney in Tarpon Springs, Florida ausgestellten Handelsschwämme genannt.

Smith berichtet über die Erfolge der künstlichen Schwammzucht an der Küste von Florida bei Sugar Loaf Key (bei Key West) und in der Biscayne Bai. Es wurden mehrere tausend Schwammstücke dabei verwandt. Sechs Wochen nach der Anpflanzung derselben waren 95% von den Sheeps-wool an den Schnittflächen verheilt und anscheinend in guter Verfassung. Es zeigte sich, dass an Stellen mit sehr starken Strömungen die Schwammstücke von ihrer Unterlage losgelöst oder auch abgestorben waren. Die Schnittstücke des Yellow Sponge zeigten eine viel grössere

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Sterblichkeit als die des Sheepswool, letzterer scheint widerstandsfähiger zu sein. Die Versuche sollen fortgesetzt werden. Die Regierung hat begonnen, durch einen Dampfer eine Aufsicht über die Schwammgründe Floridas auszuüben und lässt die Grösse, Lage, Produktivität u. Vorkommen der verschiedenen Schwammsorten auf den Bänken studiren.

Townsend giebt einen Bericht über die Schwammfischerei von Florida im Jahre 1900. Es waren dabei 2245 Leute beschäftigt. Boote und Ausrüstung betrugen 594 598 Dollar; es wurden 364990 Pfund Schwämme im Werte von 567685 Dollar erbeutet. Seit 1895 wurden nicht so viel Sheepswool gesammelt als während dieser Campagne, aber der Preis für diese Schwammsorte ist merklich gefallen in Folge der gesteigerten Nachfrage nach anderen Sorten, Yellow u. Grass. Verf. giebt Zusammenstellungen der in Key West, Tarpon Springs u. Apalachicola erbeuteten Spongiensorten und deren Werthe und veranschaulicht die Erträge in einer Tabelle während der Jahre 1895, 1896, 1899 u. 1900.

Anatomie u. Histiologie.

An einigen gut erhaltenen Exemplaren von Walteria leuckarti konnte **Jjima** (3) feststellen, dass der Stamm nicht nur an den Seiten grössere Oscula trägt, sondern dass dieser hohl ist und auch an seinem oberen Ende mit einem kleinen Osculum versehen ist. Dieses Oskulum steht durch enge Kanäle mit dem Hohlraum des Stammes in Verbindung.

Die schon bei Hexactinelliden von Schulze u. bei Monaxoniern von Thiele u. Weltner beschriebenen Kieselkugeln findet **Lundbeck** auch bei Desmacella peachi, hamifera u. groenlandica.

Lundbeck weist darauf hin, dass sich die cellules sphéruleuses bei verschiedenen Spongien finden (Phloeodictyon tuber, elongatum, irregulare, Gellius luridus, microtoxa, Oceanapia robusta u. Hamacantha implicans) und dass jenen Zellen kein grosser systematischer Wert beizulegen ist, so lange wir ihre physiologische Bedeutung nicht kennen. Verf. beschreibt die Zellen bei den genannten Arten. Bei den beiden zuerst genannten Phoeodict.arten zeigen sie eine radiäre Struktur. Sie sind schon von Ridley u. Dendy, Rep. Mon. p. XXII gesehen u. als Spongoblasten gedeutet worden. — Halichondria? difficilis hat Blasenzellen, die Zellen messen c. 0,001 mm.

Topsent (2) fand, dass bei Poecillastra compressa (Bwbk.) die Oxea in Style übergehen. Verf. konnte konstatiren, dass bei einzelnen Exemplaren sogar die Style häufiger als die Oxea sind. Referent bemerkt dazu, dass auch bei Spongillidenarten, deren Gerüst ebenfalls aus Amphioxen besteht, fast stets Style gefunden werden, s. Weltner, Süsswasserspongien von Celebes, Archiv f. Naturg. 1901 Beiheft p. 190 Taf. 6 fig. 14—19, wo auch noch Tylostyle und sehr selten Amphistrongyle neben den Amphioxen vorkommen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Urban beschreibt einen neuen Kalkschwamm Rhabdodermella nuttingi mit einem Skelet vom Amphoriscustypus und einer aus Mikroskleren gebildeten Dermis. Die Poren der Dermalmembran führen in grosse Subdermalräume, welche überall miteinander kommuniciren. Sowohl in diesen Räumen als auch zwischen den Geisselkammern sind Trabekel ausgespannt. Die kurz sackförmigen Kammern stehen so nahe beisammen, dass sie sich gegenseitig abplatten, der Kammermund ist mit einer Ringmembran versehen, deren Oeffnung 0,05—0,06 mm misst. Die Zellen der Kammer sind durch hyaline Substanz von einander getrennt, meist unregelmässig gestaltet und oft in Fortsätze ausgezogen, welche mit denen anderer Kammern in Verbindung stehen, ähnlich wie es Lendenfeld von Vosmaeria corticata u. Ascetta primordialis beschrieben hat. Die Dermalmembran schlägt sich am Oskulum um und eine Strecke weit in das Gastralrohr hinein.

Die zahlreichen auf der Sibogaexpedition nach Niederländisch-Ostindien erbeuteten Placospongien ermöglichten **Vosmaer & Vernhout** das Genus Plascospongia monographisch zu bearbeiten, von denen ihnen die beiden Arten melobesoides und carinata vorlagen. Der Bau dieser beiden Species, die sich äusserlich nicht von einander unterscheiden lassen, ist der folgende. Zwischen den bekannten, harten und meist polygonalen Platten der Oberfläche liegen Rinnen oder Gruben, welche eine Art Netz bilden; in ihnen liegen die Einströmungsöffnungen (Stomata) und die Ausfuhrsöffnungen (Procts) der Kanäle. Das grösste, nicht ganz erhaltene Exemplar hatte 36 cm Länge. Die Farbe der Spiritusexemplare ist purpurn oder hell rothgelb, getrocknete Exemplare sind hell bis fast weiss gefärbt. Der Körper besteht aus Rinde, Axe und dazwischen liegendem Parenchym, erstere beide sind rothbraun gefärbt, letzteres ist gelblich. Die Rinde besteht aus Kieselkugeln, die Vosmaer Sterrospirae genannt hat, in den zwischen den Platten liegenden Spalten und Gruben fehlen diese Spikula und da die rothe Farbe an die Sterrospire gebunden ist, so erscheinen jene Spalten und Gruben weisslich. In jeder Grube liegen mehrere Stomata, die in kleine Kanälchen führen, welche sich zu grösseren vereinigen. Die grösseren Kanäle von verschiedenen Gruben münden in derbere longitudinal ziehende Gänge, von denen circular verlaufende abgehen. Es kann übrigens das von einer Grube ausgehende Kanalsystem mit dem einer anderen in Verbindung stehen. Zwischen diesem System einführender Kanäle liegen andere, welche Verf. für ausführende halten, doch gelang es nicht, ein zusammenhängendes Bild des Verlaufes dieses Systemes zu erhalten, über die Geisselkammern und ihre zu und abführenden Kanäle werden keine Angaben gemacht. Die Verfasser schlagen vor, mit dem Namen Mastichore die Geisselkammern führende Region zu bezeichnen, die Geissselkammer selbst wird Mastichorion genannt. Die Rinde ist dermassen mit Sterrospiren durchsetzt, dass vom Parenchym meist nichts zum Vorschein kommt, doch lassen sich im proximalen Theil der Rinde kreisförmig verlaufende Fasern

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

erkennen. In den Gruben sind konzentrisch ziehende, longitudinal, schräg und radial streichende Fasern entwickelt. Von Zellen des inneren Parenchyms erwähnen die Verf. nichts.

Das Skelet besteht aus der sehr harten Axe, die aus Sterrospiren aufgebaut wird, und der Rinde, welche ebenfalls der Hauptsache nach aus diesen Kieselkörpern zusammengesetzt ist. Nur in den Gruben fehlen diese, hier liegen Bündel kleiner Tylostyle. Von der Axe ziehen Tylostylstränge bis an die Schwammoberfläche; wenn diese Stränge in dem Parenchym der Gruben enden, dann strahlen sie hier pinselförmig aus. Ausser den genannten Spikula finden sich im Parenchym zahlreiche junge Sterrospire zerstreut und es scheint, als ob diese hier gebildet und an die Rinde und an die Axe transportirt werden. An der Aussenseite der Rinde und an der freien Wand der Kanäle liegen Microspicula, welche bei Pl. melob. und carinata verschiedene sind.

Eigenthümlich, weil bisher unter den Kieselspongien einzig dastehend, ist die Thatsache, dass bei Placospongia die Sterrospire gefärbt sind. Sie sind es, welche dem Schwamme das Kolorit verleihen. Indessen sind nicht alle Sterrospire roth, ein Theil von ihnen ist farblos u. von der Menge der gefärbten hängt die Farbe des Schwammes ab. Die isolirten und getrockneten Sterrospire oder getrocknete Placospongien sind hellfleischfarbig, werden sie befeuchtet, so tritt die rothe Farbe wieder auf. Der hier stattfindende Process ist ein physikalischer. Weder Alkohol, noch Kalilösung, noch Salzsäure zerstört die rothe Farbe der Sterrospire.

Die Verf. behandeln weiter die bisher beschriebenen Species, deren sie 3 annehmen (carinata Bwk., melobesiodes Gray u. decorticans Hanitsch), erstere beide werden genau beschrieben; die geographische Verbreitung aller 3 Arten und eine Diagnose der Gattung wird gegeben, welche naturgemäss bei den Monaxonia belassen wird und vielleicht nahe den Clioniden stehe.

Nach **Hutchinson** besteht das Skelett von Astrosclera aus Arragonit, obwohl in dem Verhalten dieser Harttheile Uebereinstimmungen mit dem von A. Kelly als eine Form von kohlensaurem Kalk beschriebenen Conchite bestehen. Von anderer Seite wird das Conchite im wesentlichen für dasselbe wie Arragonit gehalten.

Hierher noch **Haller & Schneider**, siehe Allgemeines.

Nadelnomenclatur.

Lundbeck beschreibt kommaförmige Microsclere von Desmacella capillifera, welchen er den Namen Commata beilegt. Sie finden sich auch bei D. peachi, hamifera u. groenlandica und sind bisher nur übersehen.

Vosmaer führt für die Sterraster von Placospongia die neue Bezeichnung Sterrospirae ein, weil diese Spicula, wie Keller nachgewiesen hatte, aus Spirastern entstehen. Diese Sterrospirae hatte

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Hanitsch Selenaster und Lendenfeld Pseudosterraster genannt. Weiteres bei **Vosmaer & Vernhout.**

Vosmaer unterscheidet unter den monaxonen Nadeln solche, deren ideale Axe in einer Ebene liegt und solche, die aus einer Ebene heraustreten. Erstere nennt er Pedinaxone z. B. Oxea, Style, Tylostyle, manche Amphidisken und Toxe; letztere werden Spiraxone genannt und diese werden genauer besprochen. Ihre Axe wird mit dem Gewinde einer Helix verglichen. Je nachdem die Schraubenlinie im Querschnitt kreisförmig oder elliptisch ist, unterscheidet V. α Spiraxone und β Spiraxone. Um über die Windungsverhältnisse der hierher gehörenden Spicula Klarheit zu gewinnen, construirte sich der Verf. Wachsmodelle und verglich ihre Schattenbilder mit den mit der Kamera gezeichneten Figuren der mikroskopischen Präparate. Nach einer eingehenden kritischen Besprechung der hierher gehörigen Spicula kommt Verf. zu folgender Nomenclatur.

α-Spiraxons. The axis is a line drawn on a circular cylinder; the pitch is generally great, to this group belong:

1. Sigmaspira, smooth α-spiraxon of no more than $1\,^1/_2$ revolution.
2. Spirula, smooth α-spiraxon of at least $1\,^3/_4$ revolution.
3. Spinispira, spined α-spiraxon.
4. Microspira, very minute, smooth or spined α-spiraxon; it unites the characters of 1 and 3 diminutively, and frequently forms transitions and reductions.
5. Sterrospira, the young stages are spinispirae, from which develop by secondary soldering together of the spines the adult forms.

β-Spiraxons. The axis is a line, drawn on an elliptic cylinder; the pitch is allways small; always less than one revolution. Hereto belong:

1. Sigma, smooth β-spiraxon.
2. Chela, the young stages are sigmata; in course of development very complicated siliceous processes grow out; we distinguish two sorts, viz. isochelae and anisochelae.
3. Diancistra, the young stages are (probably) sigmata from which develop the adult ones by outgrowth of siliceous processes.

Die Nadelformen, welche als Toxaspire Sollas, Spinispirula Cart., Polyspire Sollas, Spiraster Sollas, Metaster Sollas, Plesiaster Sollas, Amphiaster Ridley u. Dendy und Sollas beschrieben waren und zum Theil schon von Schulze u. Lendenfeld 1889 nicht angenommen worden sind, werden von Vosmaer aufgegeben.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Physiologie.

Bidder vergleicht den Bau des Gerüstes der im Tiefwasser von Exmouth lebende Halichondria panicea mit der in der Brandungszone von Plymouth wachsenden und ferner die Suberites domuncula mit dichter Struktur, welche auf dem Rücken der Paguren lebt, mit den Exemplaren von schlaffer Konsistenz, die sich im tiefen Wasser an den Felsen des Millbay Channel (Plymouth Sund) finden. Der Unterschied in der Struktur dieser Schwämme ist auf die Verschiedenheit der Lebensbedingungen begründet. Verf. führt für solche Differenzen den Ausdruck metamp ein (von μεταμπεκομαί = einen verschiedenen Anzug anlegen). Der Referent im Journal Royal Microsc. Sc. 1902 p. 190 bemerkt dazu, ob für dergl. Verschiedenheiten nicht die Termini: Modification oder somatische Modification genügen? — Bidder glaubt, dass auf blosser Metampie nicht nur Varietäten, sondern auch viele sogenannte Spongienspecies beruhen. Der erste Abschnitt der Arbeit behandelt Sycon compressum. Verf. weist darauf hin, dass dieser an und für sich fragile Schwamm doch von einer grossen Zähigkeit ist, er widersteht der Verdunstung und dem Einfluss schädlicher Flüssigkeiten. Während Sycon compr. u. ciliatum nebeneinander in jeder geschützten Felsspalte leben, so findet sich doch S. compr. allein auf den Gipfeln der Felsen, wo es stundenlang der Sonne, dem Regen oder dem Winde ausgesetzt ist. Der Schwamm ist mit einer dicken Rinde versehen, welche von dicht stehenden keulenförmigen Nadeln durchsetzt ist; diese Cortex befähigt die Spongie, an den Gipfeln der Felsen den Existenzbedingungen zu trotzen, sie hat geringe Permeabilität u. lässt wenig Verdunstung zu. Die flache Form des Sycon compr. kommt durch Verdunstung zustande, indem sich die Seiten des Schwammes einander nähern u. ist daher nur eine Anpassungsform. Die für S. compr. charakteristischen dermalen Nadeln sind daher Anpassungserscheinungen an besondere Lebensbedingungen.

Cotte (1) findet an entkalkten Schnitten von Cliona vastifica protoplasmatische Fortsätze jener körnerreichen Zellen, die Topsent cellules sphéruleuses genannt hat. Cotte glaubt, dass die Fortsätze die bekannten Gänge und Löcher in die Austerschale graben, er nimmt an, dass sie im Augenblick ihres Angriffes auf die Kalksubstanz eine Säure ausscheiden und dass sie die Zerstörung des Conchyolins durch ein Ferment bewirken. Dass eine Säure in dem Schwamme nicht nachweisbar ist — auch Nassonow gelang dies nicht — liegt daran, dass sie nur dann auftritt, wenn die Zelle activ wird und dass sie sofort wieder durch den gelösten Kalk neutralisirt wird. Diese Theorie erklärt die Beobachtung von Nassonow, dass Embryonen von Cliona beim Festsetzen auf die Austerschale rosettenförmige Einsenkungen in diese erzeugen.

Cotte (2) glaubt, dass die Nahrung der Spongien aus im Wasser suspendirten festen Theilchen besteht, welche in die Geissel-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

kammern gelangen, deren Geisseln die Nährtheilchen an die Wand der Kammer befördern, er nennt diesen Process Thigmotaxie. Fütterungsversuche mit fein zertheilter Reisstärke und mit Kulturen von Bacillus mesentericus zeigten, dass die Choanocyten Körper aufzunehmen im Stande sind, die die Grösse jener übertreffen. Das Protoplasma der Kragenzelle umzieht dabei den Fremdkörper als eine dünne Hülle, an einer Stelle derselben sieht man eine kleine Verdickung, hier liegt der Kern, an einer anderen ein mit Hämatoxylin nicht färbbares Körnchen. Man erkennt auch, dass der Fremdkörper mit Hülfe von Pseudopodien der Zelle ergriffen wird. Ob sich bei diesem Process der Kragen um den Fremdkörper herumlegt oder ob er sich etwa einzieht, konnte Verf. nicht constatiren; sie haben vielleicht nur die Aufgabe, die Nahrungstheilchen bis an die Basis der Geissel hinzuführen, denn sie dürften doch wohl eine grössere Bedeutung als nur die einer atavistischen haben (Abstammung von Choanoflagellaten). Wenn jene Funktion die wahre ist, dann wären diejenigen Geisselkammern, deren Kragen durch eine Sollas'sche Membran miteinander verbunden sind, am besten eingerichtet.

Cotte (3) stellte durch Versuche mit Suberites domuncula fest, dass bei der Assimilation Stickstoff in der Form von Ammoniakverbindungen ausgeschieden wird. Bei den höheren Thieren wird der grösste Theil der Stickstoffverbindungen als quaternäre sauerstoffreiche Produkte abgegeben.

Fürth giebt in seiner vergleichenden chemischen Physiologie der niederen Thiere eine geschichtliche Darstellung der Nahrungsaufnahmen der Spongien. Darin stimmen jetzt alle Forscher überein, dass die Aufnahme durch die Kragenzellen geschieht. Ob diese nun ins Parenchym einwandern (als amöboide Zellen), oder ob sie die Nahrung an andere Zellen des Parenchyms abgeben, ist noch nicht ausgemacht. Jedenfalls findet eine intracelluläre Verdauung statt, bei der enzymhaltige Sekrete, wie bei höheren Thieren, bei den Spongien nicht die wesentlichste Rolle spielen, sondern die Verdauung wird analog wie bei den Protozoen besorgt werden, nämlich durch Zellplasma, wobei Fermente sich betheiligen können. Verf. bespricht dann die bisher bei Spongien gefundenen Fermente (tryptische Enzyme, diastatische Fermente, fettspaltendes Ferment, Gelatine verflüssigendes Ferment, Labferment) und die Versuche Krukenbergs über Verdauung. In der Frage, was für Nahrung die Spongien zu sich nehmen, schliesst F. sich Haeckel (Kalkschwämme) an. Ausführlich wird die Gerüstsubstanz der Hornschwämme, der Chondrosiazucker, das Jodospongien und das Spongomelanoidin behandelt. Im Kapitel Farbstoffe werden in gleicher Weise die bisher bekannten Pigmente besprochen (Lipochrome, Aplysinosulvin, Floridine, Histohämatine und Spongioporphyrin).

Nach **Lebour** ahmt Doris johnstoni die Halichondria panicea nach.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bei Chalineen findet **Lundbeck** auf Schnitten des Skelets Ringe, welche Jahresringen ähnlich sind. Schon Bowerbank waren diese Gebilde bekannt, der sie gleichfalls als eine mit dem Wachsthum im Zusammenhang stehende Erscheinung gedeutet hatte.

Nutting handelt über die Bedeutung der Farben bei Tiefseespongien.

Symbiose, Parasiten und Kommensalen.

Benedict kennzeichnet einen 22 mm langen Cancellus spongicola n. sp., der in einem Kieselschwamm in 247 m Tiefe von Westindien lebt.

Etheridge führt eine Gellius sp. an, die mit einer Alge zusammenlebt.

Lauterborn beschreibt das Zusammenleben von Scenedesmus quadricauda Bréb. mit Carterius stepanowi; durch die Alge sind die an vielen Stellen der Spongie bemerkbaren smaragdgrünen Flecke bedingt. Da dem Verf. nur solche Schwammexemplare vorlagen, deren Weichtheil durch Gemmulation stark alterirt war, so konnte das Verhalten der Scenedesmuskolonien im Parenchym nicht näher verfolgt werden. Sie wurden aber noch in den Lücken der Skeletfasern, besonders aber in diesen selbst eingeschlossen beobachtet und sind stets von einer Spongiolinschichte umgeben. Da auch in Böhmen dieselbe Symbiose beobachtet ist, kann dieselbe für beide Organismen vielleicht charakteristisch sein. Aus dem Umstande, dass sich nur in Algenkolonien Massen von amöboiden Schwammzellen abgelagert finden, schliesst Verf., dass letztere die Algen aufsuchen, um von den von ihnen ausgeschiedenen Sauerstoff zu profitiren.

Topsent (2) fand eine Poecillastra symbiotica n. sp. stets an Spongosorites placenta von den Açoren.

Jgerna Sollas findet in den Kanälen von Desmacella fortis Ophiuriden in Theilung und in Spongelia digitata massenhaft Algen (? Oscillaria spongeliae).

Schwarze bespricht in seinen Beiträgen zur Kenntniss der Symbiose im Thierreich die Begriffe Symbiose, Commensalismus, Parasitismus, Synoekie, Synechtrie und Mutualismus. Das Vorkommen von Zoochlorellen in Spongien ist eine echte Symbiose und hier als „Ernährungsgenossenschaft“ zu bezeichnen. Auch das Zusammenleben von Spongien und Paguriden, Dromiden, Garneelen ist als echte Symbiose aufzufassen. Dagegen ist das Verhältniss, in welchem die Zoanthiden zu den Kieselschwämmen stehen, noch nicht genügend erforscht.

Ulmer bemerkt, dass die Spongillen in der Bille und Isebeck bei Hamburg immer mit Bryozoen zusammenleben. (Immer? Fälle solchen Zusammenlebens sind schon früher bekannt geworden. Referent).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ontogenie.

Ei und Larvenmetamorphose.

Hierher die unter Allgemeines erwähnten Lehrbücher.

Sperma (nichts).

Gemmulae.

Cotte (4) fand im September, Oktober und November bei Marseille gleichzeitig vier Formen von Suberites domuncula mit Gemmulae: Normal gestaltete, erwachsene, auf Mollusken mit Paguren sitzende Exemplare, an deren Basis auf der Schnecke eine Schichte Gemmulae abgelagert war; normal gestaltete aber noch kleine Exemplare auf lebenden Murex ebenfalls mit Gemmulae wie vorher; sehr junge, eine rote dünne Lamelle bildende Exemplare ohne Gemmulae oder mit wenigen Gemmulae; lebende Murex (besonders M. truncatulus) oder deren Schalen mit Paguren, mit Gemmulae ohne Schwamm, oder noch mit Resten des zerfallenen Schwammgewebes. Verf. glaubt, dass die Gemmulae selbst wieder Gemmulae erzeugen können. Kratzt man nämlich von einer Schnecke, welche mit einer Kruste von Gemmulae ohne Schwammgewebe besetzt ist, einige Gemmulae ab, so bleiben dabei einige Zellen der zerstörten Gemmulae auf der Schneckenschale haften, von diesen Zellen soll nun die Bildung neuer Gemmulae vor sich gehen.

Lundbeck giebt eine kurze Beschreibung der Gemmulae von Pachychalina caulifera Vosm. und Notizen über diese Körper von Desmacella peachi, hamifera, groenlandica und aberrans. Bei Pach. caulifera liegen sie im untersten Theil des Stieles eng beisammen, sie sind oval, 1,37 lang und 0,83 mm breit, gelb, mit einer Kapsel aus Spongin, auf der Belagsnadeln von der Form der Skeletspikula liegen. Bisher sind 3 Chalinen mit Gemmulae bekannt: Chalina oculata, gracilenta und Pachych. caulifera. Bei Desmacella peachi messen sie nur 0,004—0,008 mm, bei Desm. hamifera 0,05—0,07 mm, bei groenlandica 0,08 mm.

Dem Lehrbuch der Zoologie von **Goette** entnehme ich, dass sich auch bei Lithistiden Gemmula finden sollen, deren eine im Gerüste „einer Lithistide" abgebildet ist.

Hierher auch **Schneider,** siehe Allgemeines.

Gemmulaelarven Wilson's.

Die von Wilson 1894 gegebene Beschreibung einer Art von Fortpflanzung bei einigen Spongien durch Larven, welche in ihrem Bau den aus Eiern sich entwickelnden gleichen aber auf ungeschlechtlichem Wege erzeugt werden, hatte Maas zu einer Kritik veranlasst. **Wilson** (2) giebt in Kürze den Verlauf der Bildung der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gemmulalarven wieder und hebt hervor, dass seine Folgerungen von der asexuellen Erzeugung von Larven auf Beobachtung wirklicher mikroskopischer Bilder basiren, wie ja auch der bekannte Fortpflanzungsmodus durch Eier, die sich zu Larven entwickeln, auf eben demselben Wege erschlossen worden ist. W. wendet sich gegen Maas, der ihm eine falsche Deutung faktisch existirender mikroskopischer Befunde vorgeworfen hatte (s. Bericht für 1896) und glaubt, dass Maas zu seiner Kritik dadurch veranlasst wurde, dass er eine bisher in der Spongiologie einzig dastehende Fortpflanzungsart für unannehmbar hielt. Aber schon der Vergleich der Entwickelung des Eies zur Larve, wie sie Fiedler an Spongilla dargestellt hat, mit der Entwickelung der Gemmulaelarven Wilsons zeigt, dass beide Processe verschieden sind. Die neuerdings von Ijima beschriebene Art der Fortpflanzung bei Hexactinelliden ist ähnlich der von Wilson bei Monaxoniern gefundenen, und es bleibt abzuwarten, welche Resultate sich in Bezug auf die von Wilson beschriebene asexuelle Fortpflanzungsweise der Spongien aus Ijimas angekündigter Arbeit ergeben werden.

Knospung (nichts).

Entwickelung der Spicula.

Nach **Lundbeck** werden beinahe alle Spicula der Spongien schon in ihrer vollen Länge angelegt, das weitere Wachsthum erfolgt durch Apposition. Bei den Microscleren hat man sich daher davor zu hüten, die verschieden grossen Nadeln, wie Sigme und Chele für Jugendstadien der grösseren, die in demselben Schwamme vorkommen, zu halten, hier sind vielmehr verschiedene Sigmen und Chele vorhanden. Ueber die Ansicht des Verf. betreffs Wachsthum der Macroscleren findet man näheres bei der Beschreibung von Metschnikowia spinispiculum. Bei diesem Schwamme finden sich derbe, bedornte Strongyle, daneben eben so lange, aber feine und glatte Strongyle. Indem letztere in der Mitte zunehmen und Dornen erhalten, wachsen sie zu den derben bedornten Strongylen aus, ohne merklich, und das ist wichtig, an Länge zuzunehmen. Anders bei den Amphioxen. Wenn ein junges Amphiox wächst, so legt sich auch hier auf die junge dünne Nadel Kieselsäure schichtenweise ab, dabei wachsen die Spitzen mit und die Nadel verlängert sich um ein erhebliches.

Lundbeck erörtert die Entstehung der Diancistra des Genus Hamacantha an H. bowerbanki und implicans.

Bei Tethya ingalli findet **J. Sollas** kugelige Mikrosklere, welche sie für die Jugendstadien der Spheraster halten möchte und an die von Maas (1900) gegebene Darstellung der Entwickelung der Spheraster aus Vierstrahlern erinnert. (Maas hatte zwei Möglichkeiten der Entstehung des Spherasters angegeben, aus einer kugeligen Kieselmasse u. aus Verschmelzung von Tetractinen. Referent).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Phylogenie.

Die Erörterungen von **Lameere**, der die Spongien von den Choanoflagellaten herleitet, hat Referent nicht gesehen.

Simroth denkt sich auch die Spongien aus niedrigst stehenden Landthieren und zwar aus acoelen Turbellarien entstanden.

Systematik und Faunistik.

Allgemeines.

Schneider sondert das Thierreich in Pleromata und Coelenteria. Zu ersteren gehören die Spongien, welche mit den Ctenophoren die Dyskineta (radiäre Pleromaten) gegenüber den Zygoneuren bilden.

Arbeiten über mehrere Gruppen.

Allen und **Todd** nennen aus der Bucht von Exe am Kanal folg. Spongie: Halich. panicea Pall. Diese auf Station 14 B erhaltenen Exemplare hatten ein weniger dichtes Gewebe u. ein weiteres u. mehr fasigeres Gerüst als die Exempl., welche man gewöhnlich an den Felsen der Küste findet. (S. hierzu Bidder, Notes on Plymouth Sponges 1902.) Ferner Sycon compressum u. Sycon ciliatum?

Bidder giebt als sehr häufige Arten in der Ebbezone beim Plymouth Laboratorium an: Sycon compressum, S. ciliatum, Leusolenia botryoides, Guancha coriacea, Hal. panicea und Hymeniacidon sanguineum.

Albert I, Fürst von Monaco, macht eine kurze Notiz über die Spongien der 3. Expedition der Princess Alice II. Siehe das Nähere in dem Referat über Richard, Campagne scientif. etc. Bull. Soc. zool. France 27 p. 81. 1902.

Herdman theilt in seinem ganz allgemein gehaltenen sehr kurzen Report über Spongien mit, dass im Gebiet von Port Erin (Isle of Man) die häufigsten Spongien Sycon ciliatum, Sycon (Grantia) compressum u. Halichondria panicea seien, alle 3 sind abgebildet.

Nach **Kirkpatrick** (1) wurden auf der englischen antarktischen Forschungsreise folgende Spongien gefunden: Leucosolenia variabilis H. Cap Adare 18 Fad. Wasser 29° Fahrenheit, Halichondria panicea Johnst. Franklin Isl. 20 Fad. Wasser 29,8° F., Halichondria sp. Cap Adare an der Küste ausgeworfen.

Kirkpatrick (2) bearbeitet die Hexactinelliden und choristiden Tetractinelliden einer von der Küste vom Cap und von Natal in 13—300 Faden gemachten Ausbeute; acht Arten, davon 6 neu, ein neues Genus der Tetilliden.

Martens hat die in Rumpf's Rariteitkammer beschriebenen Organismen zu deuten versucht. Von den acht Formen, die als Spongien in Frage kommen, lassen sich nur zwei sicher identificiren: Janthella flabelliformis Pall. und basta Pall. — Spongia infundibuliforma ist eine zweifelhafte Art, Chirotheca marina kann eine Spinosella sein, Barba marina ist wohl ein Hyalonema, Nidus vesparum marinum ist vielleicht eine Thenea jedenfalls wohl eine Tetractinellide, das ruig mosch wohl ein Hornschwamm und der Organismus, der unter der 3. Art von Seepinseln beschrieben wird, ist vielleicht ein Sandschwamm. Ver-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gleiche auch Vosmaer, Spongien in Bronns Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs. 2 Bd. p. 25. 1887.

Die Arbeit von **Pearcey** über Spongien vom Firth of Forth hat Referent nicht gesehen.

Die von **Richard** (1) namhaft gemachten Spongien der Expeditionen der Hirondelle und Princesse-Alice des Fürsten von Monaco sind mit einer Ausnahme (Petromica grimaldi) sämmtlich von Topsent 1892 und 1898 beschrieben worden.

Nach **Richard** (2) erbeutete die Princesse Alice 1901 im Atlant. Ocean: Pheronema grayi, Azorica pfeifferae etc., bei Casa Blanca in Marocco, 851 m. Stat. 1114. — Pachastrella monolifera bei Mogador in Marocco, 2165 m. Stat. 1116. — Pheronema, Aphrocallistes, Macandrewia, Thrombus abyssi bei Lanzerote (Canaren), 1098 m. Stat. 1118. — Aphrocallistes, Hyalonema, Cladorhiza, Cap Verdische Inseln, 3890 m. Stat. 1150 und viele andere nicht näher bezeichnete Spongien, die wie die schon genannten von Topsent bearbeitet werden.

Die Abhandlung von **Scharff** über Schwämme von Belfast, Down und Antrim habe ich nicht gesehen.

Igerna Sollas hat die von Evans an der West- und Ostküste (Redah u. Kelantan) Malakkas gesammelten Spongien bearbeitet, es sind 7 Arten Reniera, 2 Gellius, 1 Esperella, 1 Biemna, 2 Desmacella, 2 Ciocalypta, 2 Tethya, 1 Hymedesmia, 1 Spirastrella, 1 Suberites, 1 Pseudosuberites, 1 Terpios, 2 Dercitus, 1 Samus, 1 Tetilla, 1 Cinachyra, 1 Euspongia, 1 Stelospongia und 1 Spongelia, darunter 12 neue Species. Bei einer Reniera finden sich neben den aus einer Nadel bestehenden Netzbalken noch Züge, welche aus Bündeln von mehreren Nadeln bestehen. Bei einer andern Reniera kommen neben den Oxea noch Strongyle mit feiner Spitze vor. Bei Gellius centrangulatus und sagittarius findet Verf. die von Lundbeck bei G. luridus beschriebenen winckeligen Sigmata wieder. Bei Cinachyra malaccensis sind die Geisselkammern nur 0,015—0,018 mm gross. Verf. giebt einen Schlüssel zur Bestimmung der fünf bekannten Cinachyra-arten.

O. Schmidt 1868 hatte von Algier 74 Arten Spongien beschrieben, von denen 48 für das Gebiet eigen waren, woraus Schmidt auf eine eigene Schwammfauna für die algerische Küste schloss. In Folge späterer Arbeiten reducirten sich indessen nach **Topsent** (3) die 74 Arten auf 64 u. von diesen bleiben auf das Gebiet von Algier nur 27 beschränkt, von welchen einige durch Schmidt so mangelhaft beschrieben sind, dass sie vielleicht schon an andern Orten unbewusst wieder gefunden sind. Topsent giebt eine Liste der 64 Arten nach der gegenwärtigen Nomenklatur und betont, dass die Abhandlung von Schmidt über die Spongien Algiers nur als ein erster Schritt unserer Kenntniss von der Schwammfauna dieses Gebiets anzusehen ist. Auch die Ansicht von Schmidt, dass zwischen der Spongienfauna des Mittelmeeres und des atlantischen Oceans keine Beziehungen beständen, kann heute nicht mehr gelten, Topsent nennt p. 333 vierundzwanzig Arten, die beiden gemeinsam sind. Topsent hat nun eine Collection von 9 Spongien von Algier (La Calle) die er von Lacaze-Duthiers erhalten hat, bestimmt und zwar: Aphysilla rosea, Eusp. offic. tubulosa, Caminus vulcani, Erylus stellifer, Holoxea furtiva, Suberites carn. var. ramosus, Spanioplon pulvinar, Petrosia dura und Siphonoch. coriacea, von denen die 6 ersten neu für die algerische Küste sind; alle neun kommen auch an der französischen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Küste vor. Im weiteren beschreibt Topsent 40 Spongien, welche Lacaze-Duthiers 1873 bei La Calle gesammelt hatte. Unter ihnen ist Erylus discophorus zu erwähnen, da die Exemplare dieses Fundorts (La Calle) in ihrer Spikulation ein Zwischenglied zwischen denen von Lesina, Triest und der Nordwestküste Spaniens bilden. Ferner sind 2 neue Formen darunter. Unter Berücksichtigung der Synonymie beträgt zur Zeit die Zahl der von Algier bekannten Spongien 93 Arten, welche Topsent p. 362 aufzählt. Davon kommen 63 auch an der französischen Mittelmeerküste vor und 40 finden sich ausserhalb des Mittelmeers, nur 26 sind der algerischen Küste eigen, die sich aber in Folge mangelhafter Beschreibung von Seiten Schmidts vielleicht auf etwa 12 reduciren lassen werden. Am Schluss der Arbeit giebt Topsent eine Liste der 62 bisher von La Calle bekannten Spongien.

Whitelegge (1) hat Proben von 462 Spongien-Arten in 478 Exemplaren untersucht, welche aus dem Britischen Museum stammen und diesem durch Lendenfeld übermittelt waren. Es sind darunter 456 australische Arten. Von den 295 Species, die Lendenfeld in seinem Catalogue of Sponges in the Australian Museum 1888 beschrieben hat, enthält jene Sammlung 156 und von den 183 Arten der Chalineen des australischen Gebietes Lendenfeld 1887 sind 144 vorhanden und es ist sehr wahrscheinlich, dass der grössere Teil jener Fragmente von Lendenfelds Originalen entnommen ist. Whitelegge traf in dieser Collection einige Arten an, die er schon in seinem Report 1901 behandelt hat und findet seine hier gemachten Ausführungen durch Untersuchungen an den britischen Exemplaren bestätigt. In der Sammlung waren 2 Spongien bezeichnet als Thalassodendron reticulata Ldf. und Cacospongia canalis Ldf.; erstere muss Clathria (Plectispa) arborea Ldf., letztere Stelospongia canalis Ldf. heissen. Das als Thalassodendron viminalis Ldf. vom britischen Museum erhaltene Fragment ist identisch mit der im Museum Sydney vorhandenen Ceraochalina multiformis var. dura Ldf. Verf. giebt Beschreibungen von Arenochalina mirabilis Ldf., Ceraochalina multiformis var. dura Ldf. und Euplacella mollissima Ldf., die beiden letzteren von Lendenfeld fehlerhaft beschrieben. Verf. glaubt nicht wie Minchin, dass die Hauptfasern an ihren wachsenden Spitzen die Sandkörnchen aufnehmen, es geschieht vielmehr weiter unten von der Spitze der Faser.

Das von der U. S. Fish Commission bei Portorico und St. Thomas gesammelte Spongienmaterial umfasst nach **Wilson** (1) 48 Formen, darunter 20 neue Arten und Varietäten. Der Verf. hat sämmtlichen Formen eine Beschreibung hinzugefügt und auch die Gattungen, Familien und höheren systematischen Begriffe mit Diagnosen versehen, die termini technici sind erläutert und eine Anleitung zur Untersuchung der Spongien zum Zweck der Bestimmung ist gegeben, so dass auch dem Nichtspecialisten eine Determinirung von Spongien von Portorico leicht gemacht ist. Die Sammlung umfasst 1 Calcarea, 1 Triaxonia, 5 Tetraxonia, 1 Chondroside, 24 Monaxonia und 16 Keratosa.

Calcarea.

Ueber Rhabdodermella nuttingi siehe **Urban** unter Anatomie u. Histiologie.

Willey giebt als Fundort von Astrosclera die Insel Lifu (Freundschaftsinseln) an. S. Bericht für 1899—1901 p. 234.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Triaxonia.

Alcock erwähnt einige der Tiefseehexaktinellen der Investigatorexpeditionen des Indischen Oceans, die Schulze bearbeitet hat und giebt mehrere Abbildungen aus des letzteren Arbeiten, welche auf p. 310 zusammengestellt sind.

Ijima (1) hat in Paris die Originale von Corbitella speciosa und Heterotella corbicula, sowie in Amsterdam das Original von Endictyum elegans studirt und giebt eine Beschreibung dieser 3 Arten und der zur Gatt. Corbitella gehörigen Taegeria pulchra F. E. Schulze. Schulze hatte auf die zuletzt genannte Art die Unterfamilie Taegerinae aufgestellt, da diese Art aber zur Gatt. Corbitella gehört, so schlägt Ijima für Taegerinae den Namen Corbitellinae vor, giebt die Diagnose dieser Subfamilie, zählt die hierher gehörigen elf Formen auf und giebt Diagnosen der Gattung Corbitella und ihrer Arten, sowie die Diagnose von Heterotella corbicula, der einzigen Species der Gattung.

Ijima (2) demonstrirte auf dem 5. Internation. Zoologencongress in Berlin eine grosse Sammlung prachtvoll erhaltener Hexactinelliden aus der Sagamibai und besprach die Methode des Fanges dieser Schwämme mit der Grundangel. Der Meeresboden fällt in dieser Bucht schnell bis zu 2000 m ab und diesem Umstande ist die reiche Hexactinellidenfauna wahrscheinlich zu verdanken. Die Grundangel besteht aus 10 bis 20 Hauptleinen von je 100 Faden, die einzelnen Leinen werden beim Gebrauch mit ihren Enden aneinander gebunden. An jeder derselben sitzen viele dünne Nebenleinen, die am freien Ende einen Haken tragen. Die einzelnen Leinen werden so auf den Meeresboden hinabgelassen, dass sie sich auf demselben in einer Linie hinziehen. Die Haken tragen zweckmässig einen Köder, an den Grundfische anbeissen. Beim Aufziehen der Leine fangen sich an den Haken die Spongien. Diese Fangmethode hat Verfasser ausführlicher in seinen Studies on the Hexactinellida 1901 beschrieben. Verf. schätzt die Zahl der in der Sagami-See gefundenen Triaxonia auf c. 70. Unter den ausgestellten Arten hebt J. hervor Euplectella imperialis, marshalli, Regadrella okinoseana und komeyamai, Walteria leuckarti, Aulascus cladocaulus, Chaunoplectella cavernosa, Crateromorpha meyeri var. tuberosa und rugosa, Cr. corrugata, Acanthascus cactus, Vitrollula fertilis worin sich Embryonen in verschiedenen Entwickelungsstadien fanden und eine wundervolle Maeandrospongide. Verf. will Asconema zu den Rosselliden stellen und Caulophacus, Aulascus u. Sympagella als neue Fam. Caulophacidae zusammenfassen. Die Unterfam. der Leucopsacidae der Rosselliden wird als besondere Familie aufgefasst.

Die von **Fr. E. Schulze** in den Abhandl. kön. Preuss. Akad. Wissensch. 1895 u. 1900 veröffentlichten „Hexactinelliden des indischen Oceans" 3 Theile sind von Lendenfeld ins Englische übertragen u. als ein Band von 113 p. und 23 Tafeln vom Indischen Museum in Calcutta herausgegeben worden. In dem Werke sind jedoch Veränderungen in der Systematik vorgenommen, die Gattung Poliopogon hält Schulze jetzt aufrecht; einige Arten werden als Jugendformen anderer Species eingezogen. Den Schluss der Arbeit bilden 3 Tabellen der Triaxonia des indischen Oceans mit Fundortsangaben, woraus ersichtlich, dass aus demselben 25 Gattungen mit 53 Arten bekannt sind.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Weber erwähnt, dass auf der Siboga-Expedition nach Niederländisch Indien Hexactinelliden, besonders Hyalonemen, auf felsigem oder sandigem Grunde mit starker Strömung erhalten wurden. Abgebildet (p. 105) ist ein riesiges Pheronema.

Tetraxonida.

Der zweite Theil der Bearbeitung der Spongien vom Kapland und Natal durch **Kirkpatrick** (3) enthält die Lithistiden und die Beschreibung einer Choristide (Triptolemus), welche im Kanal auf einer Discodermia sass. Die Lithistiden gehören 4 Genera an, davon 3 neue und 4 Arten, die sämmtlich neu sind. Verf. giebt kurze Diagnosen der 3 Scleritodermidengattungen, da er die Familie um eine vermehrt. Das neue Genus Monanthus hat monaxone Megasklere und monocrepide Desmen; in den inneren Theilen des Schwammes, wo die Desmen ein zusammenhängendes Skelett bilden, treten die monaxonen Nadeln sehr zurück, sie sind aber an den Stellen häufig, wo die Desmen abnehmen oder fehlen. Durch Aufstellung dieser neuen Gattung muss die Diagnose der Desmanthida Tops. insofern geändert werden, als es heissen muss: Megasclere monactin oder diactin. Die meisten Spongien sitzen der Unterlage fest auf oder stecken mit einem Stiel im Schlamme, lose auf der fremden Unterlage liegende Schwämme sind seltener; als solches Beispiel von freiliegenden Spongien führt Verf. Tetilla casula Cart. an, welche halbkugelig ist und am Rande mit einem Saum von Nadeln umgeben wird, also ähnlich wie Polymastia (Trichostemma) hemisphaer.

Topsent (2) theilt die Choristida astrophora in Familien, Geodidae mit Sterrastern, Stellettidae mit Euastern, ohne Sterraster, Asterostreptidae nov. fam. mit Streptastern. Letztere wird eingetheilt:

Unterfam. Theneinae. Diagnose: Asterostreptidae mit sehr vielen und verschieden geformten Streptastern, mit Spirastern und Metastern, die in Plesiaster übergehen können. Eine Rinde fehlt. Das Parenchym ist ein Kollenchym. Die Geisselkammern eurypyl. Die Oeffnungen des Kanalsystems zeigen das Bestreben sich zu lokalisiren. Drei Genera.

Gattung Thenea Gray. Symmetrische Theneinen von kreiselförmiger Gestalt, ohne breitere Basis, im Schlamme mittelst Haaren oder feinen Würzelchen steckend. Ein Oskulum und eine porenführende Fläche ist differenzirt. Mikroxe fehlen. Vorhanden sind dichotriäne und nebenbei Pro- und Anatriäne.

Gattung Sphinctrella O. Schm. Unregelmässig gestaltete Theneinen von kräftiger oder massiger Form; die Oeffnungen der Kanäle sind mit einem Saum von feinen Kieselfäden umgeben und mit einer siebförmig durchlöcherten Membran oder mit einem Sphincter versehen. Im ganzen Schwamme finden sich Microxe oder Microtriode, die gewöhnlich warzig oder dornig sind. Die Triäne (Orto, Dichotriäne) bei den verschiedenen Species ungleich ausgebildet und im Körper verschieden vertheilt. S. ornata ohne Triäne.

Gatt. Poecillastra Soll. Festsitzende oder lose der Unterlage aufliegende Theneinen von unregelmässiger oder scheibenförmiger Gestalt. Gewöhnlich ist eine porentragende und eine oskulaführende Seite

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

unterschieden. Die Oeffnungen der Kanäle ohne Fransen. Dornige Microxe im ganzen Körper. Die Triäne (Orto, Dichotriäne) je nach den Species ungleich ausgebildet, oft selten; sie sind an der Peripherie des Körpers lokalisirt oder kommen ausserdem im Innern zerstreut vor, hier die Gestalt von Calthropsen annehmend.

Unterfam. Pachastrellinae. Asterostreptiden mit nicht vielen Streptastern, welche von einer Sorte (Spiraster oder Amphiaster) sind, daneben dornige, selten glatte Microrhabde, welche centrotylot oder nicht sind, im ganzen Körper und ausserdem gewöhnlich an der Oberfläche angehäuft. Ohne Rinde. Parenchym collenchymatös. Oeffnungen der Kanäle gewöhnlich nicht differenzirt. Die Geisselkammern sind nur bei Pachastrella monilifera bekannt, hier sind sie aphodal. 4 Genera.

Gatt. Pachastrella O. Schm. Unregelmässig gestaltete Pachastrellinen von krustiger oder massiger Form mit Triänen (Ortho, Dichotriäne), deren Rhabdom kaum länger als die Clade sind und zerstreut im ganzen Körper liegen Sie täuschen die Gestalt von Caltropsen und Dichocaltropsen vor. Auserdem Microstrongyle und Spiraster.

Gatt. Nethea Soll. Unregelmässig gestaltete Pachastrellinen von krustiger oder massiger Form mit Triänen (Ortho, Dichotriäne), deren Clade horizontal gerichtet sind und deren Rhabdome atrophirt oder zu einem Knopf reduzirt sind, im ganzen Körper. Microxe und Spiraster.

Gatt. Characella Soll. Unregelmässig gestaltete Pachastrellinen von krustiger oder massiger Form. Die Triäne (Ortho, Dichotriäne) sind an der Peripherie des Körpers lokalisirt. Microxe und Amphiaster.

Gatt. Triptolemus Soll. Inkrustirende Pachastrellinen. Die Triäne sind Mesotriäne, deren Vertheilung im Körper noch zu ergründen. Microxe; Amphiaster oder Spiraster vorhanden.

Verf. giebt ausser Thenea die Diagnosen fast aller Arten der genannten Gattungen, es sind Sphinctrella horrida, annulata, cribrifera, ornata, gracilis, Poecillastra mit nur 2 Arten: lithistina O. Schm. u. monilifera O. Schm., welches der Typus der Gattung ist. Nethea mit nana, amygdaloides und connectens. Charella pachastrelloides, aspera stellettodes, agassizi und saxicola, Triptolemus intextus, parasiticus und cladosus. Referent bemerkt, dass diese Klassifikation und die Zutheilung der Arten in Lendenfelds Tetraxonia im Thierreich nicht berücksichtigt ist, da Lendenfelds Arbeit mit dem Jahre 1900 abgeschlossen wurde.

Monaxonida.

Blasius erwähnt aus dem Herzogthum Braunschweig Euspongilla lacustris und eine andre Art, die vielleicht Ephydatia fluviatilis sein könne.

Nach **Forel** lebt im Littorale des Genfer Sees nur Spongilla lacustris Lieberk., Farbe grün, unter Steinen gelblich. Bei Morges fand sich diese Art in grossen, verzweigten Kolonien; nach 2 Jahren war an derselben Stelle nichts von ihnen zu sehen und sind auch seither nicht wieder in dieser Form aufgetreten. Statt dessen kamen hier nur flache, unverzweigte Exemplare unter

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Steinen vor. An Steinen, die im Sommer in den See geworfen waren, siedelten sich Schwämme an, die bis zum 8. November desselben Jahres zu Fladen von 3—7 cm Durchmesser heranwuchsen, woraus auf ein schnelles Wachsthum geschlossen werden muss. In der Tiefe des Genfer Sees wurden nie Süsswasserschwämme gefunden, auch keine Nadeln im Schlamme. Bisher sind Schwämme in der Tiefe nur im Lac de Joux in geringer Tiefe (c. 20 m) als kleine, rötliche, rundliche Kolonien gefunden (an Paludicellen, Forel La faune profonde des Lacs Suisses 1885. p. 207. Verf. erkärt hier das Fehlen der Schwämme in der Tiefe dadurch, dass dort feste Körper zur Anheftung fehlen. In Lac de Joux waren solche in Gestalt der Paludicellen vorhanden, im Genfer See fehlen aber grössere Bryozoenkolonien, sie ragen hier nur eben aus dem Schlamme hervor).

Landacre erwähnt das Vorkommén von Spongillenarten aus der Sandusky Bay im Eriesee.

Lauterborn bereichert die Spongillidenfauna Deutschlands, um eine sechste Art, Carterius stepanowi Dyb., welche bisher nur aus Russland, Böhmen, Ungarn und Galizien bekannt war. Verf. fand den Schwamm in einem kleinen bis 2 m tiefen Fischteich in der Rheinpfalz bei Kaiserslautern, wohin der Schwamm nur durch passive Migration gelangt sein kann, vielleicht durch Wasservögel. Verf. giebt eine Schilderung des Teiches und eine eingehende Beschreibung des darin gefundenen Schwammes, dessen Erhaltungszustand (in Folge weit vorgeschrittener Gemmulation) eine Untersuchung des Weichtheils nicht zuliess. Unter den Nadeln fällt eine abnorm gebildete Gerüstnadel Fig. 11 und modifizierte Amphidisken auf Fig. 12—16. Verf. bezeichnet alle diese Spikula auch als „Uebergangsformen zwischen Gerüstnadeln u Amphidisken.“ Der Bau des Porusrohres weicht von dem der russischen und böhmischen Exemplare in manchen Punkten ab und auch die Skeletelemente zeigen einige Abweichungen, so dass Verf. seine Exemplare als Lokalform auffasst, welche man bei etwaiger Konstanz der Charaktere als Cart. stepan. forma palatina u. die böhmische als forma Petri der russischen Cart. step. Dyb. gegenüberstellen könne.

Lundbeck beginnt die Bearbeitung der Spongien der dänischen Ingolfexpedition (1895—96) mit den Homorrhaphiden und Heterorraphiden. In der Arbeit sind auch die Ausbeuten anderer dänischer Expeditionen in die nordischen Gewässer aufgenommen, so dass in dem Werke eine Bearbeitung der Spongien aus dem grössten Theil des nordatlantischen Oceans (vom Osttheil der Davisstrasse bis zu den Faroer im Osten, nach Süden hin durch den 57° N. Br. begrenzt mit Ausnahme der Fjorde Norwegens) vorliegt. Verf. hat auch alle in der Litteratur erwähnten Spongien aus diesem Gebiete mit aufgenommen.

Der erste Abschnitt behandelt die Terminologie: Dermalmembran, Ektosom, Poren, Oscula, Procts, Proctions, Stomata, Stomions. Verf. gebraucht in den Speciesbeschreibungen die Ausdrücke Dermalmembran (in rein descriptivem Sinne), Pore, Osculum resp. Oscula und verkennt nicht, dass es bei Schwämmen von trichter- oder weit becherförmiger Gestalt Sache der Auffassung ist, was man hier Osculum nennen will. In den Speciesbeschreibungen sind auch die Maasse der Poren u. Oscula angegeben und von den Nadeln auch die Jugendstadien abgebildet. In der Eintheilung der Monaxonia folgt Lundbeck dem Werke von Ridley und Dendy, indem er die Familien Homorrhapidae, Heterrorhaphidae, Desmacidonidae und Axinellidae beibehält, z. T. folgt er

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Topsent, wenn er die Tedaniidae zu den Desmacidonidae stellt. Die Phloeodictyinae (Phloeodyctyum, welches syn. zu Rhizochalina ist und Oceanapia) werden aufgelöst, Phloeodictyum wird zu den Renierinae und Oceanapia zu den Gelliinae gestellt. Folgende Gattungen kommen in dem Werke vor: Pachychalina, Chalina, Siphonochalina, Halichondria, Eumastia, Reniera, Metschnikowia, Petrosia, Phloeodictyon, Gellius, Gelliodes, Oceanapia, Biemma, Desmacella und Hamacantha; jede Gattung und jede der 56 behandelten Species ist mit einer Diagnose versehen. 26 neue Arten werden beschrieben. Die Abbildungen und die Anordnung auf den Tafeln sind vorzüglich. Bei der Schwierigkeit der Trennung der Chalininen u. Renierinen schlägt Verf. vor, zu den Chalineen nur Formen zu rechnen, deren Hauptfasern ganz aus Spongin bestehen, wenn auch die Spongiumasse selbst nur gering ist. So gefasst, zeigt sich, dass die Chalineen elastisch sind, die Renieren nicht. Ueber das Wachsthum der Spikula, über die Entstehung der Diancistra bei Hamacantha, über Wachsthumsringe an Spongien und über Gemmulae einiger marinen Spongien siehe unter Ontogenie; über die cellules sphéruleuses siehe Anatomie und Histiologie, über die als Commata bezeichneten Nadeln siehe Nadelnomenclatur dieses Berichtes.

Moore giebt nach Evans Abhandlungen, Beschreibungen und Abbildungen von Spongilla moorei und tanganyikae und kennzeichnet noch eine dritte Art aus dem Tanganyikasee, die er Potamolepis weltneri nennt, deren Nadeln sehr ähnlich denen des marinen u. fossilen Genus Renieria seien, die im Silur gemein sei. Abbild. der Nadeln von Potam. weltn.

Orueta beschreibt eine var. von Rhaphidophlus filifer; Schwamm u. Nadeln sind abgebildet.

Topsent (1) beschreibt eine neue grosse Cladorhiza, deren unvollständig erhaltener Stiel 72 mm misst, und zeigt, dass die Orientirung von oben und unten, wie sie Ridley und Dendy an den Crinorhizaformen der Challengersammlung gegeben haben, nicht richtig ist. Diese Schwämme müssen vielmehr gerade umgekehrt im Schlamm steckend gedacht werden, als Ridley und Dendy geschildert haben. Das dicke kegelförmige Ende ist also das untere.

Ueber die Arten der Gattung Placospongia, welche von **Vosmaer** und **Vernhout** monographisch behandelt ist, s. oben unter Anatomie u, Histiologie

Whitelegge (3) hat die Erfahrung gemacht, dass viele der von Lendenfeld in seinem Catalogue of Sponges in the Australian Museum 1888 gegebenen Beschreibungen ungenau sind (cf. Bericht für 1899—1901 p. 233). Verf. hat daher eine Revision der Lendenfeldschen Spongien im Museum zu Sydney unternommen und beschreibt in der vorliegenden Arbeit die auf p. 78—91 des genannten Catalogue abgehandelten Arten, die zu folgenden Genera gehören: Reniera, Petrosia, Halichondria, Reniochalina, Chalina, Chalinopora, Cladochalina, Chalinella, Chalinissa, Pachychalina, Ceraochalina, Antherochalina und Placochalina. In Anbetracht der Konfusion, welche in der Nomenklatur der australischen Spongien herrscht, hat Verf. keinen Namen geändert, es ist aber bei einigen die generische Stellung modifizirt worden.

In der Zeitschrift Nerthus für Thier- und Pflanzenfreunde behandelt **Ulmer** die deutschen Süsswasserschwämme. Verf. schildert die Gestalt, den Bau, die Form der Nadeln und die geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung und giebt einen guten Bestimmungsschlüssel für folgende Arten:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

lacustris, fragilis, erinaceus, fluviatilis und mülleri. Die beiden letzteren sind hier nicht auseinander gehalten, obwohl Verf. sie doch in der vorhergehenden Schilderung der Amphidisken von einander trennt. Auch eine Anleitung zur Herstellung von Gemmulae und Nadelpräparaten ist gegeben Am Schlusse bemerkt Verf., dass die genannten fünf Arten bei Hamburg besonders häufig in der Bille und Isebeck leben und hier immer mit Bryozoen vergesellschaftet sind. Der Text wird von 16 Abbildungen begleitet, die sich auf die Gestalt, den Bau (nur Schema des Kanalsystems einer Spongie), das Gerüst, die Nadeln und die Gemmulä beziehen.

Ceratospongida.

Nach Zool. Anzeiger 25 p. 520 zeigte **Whitelegge** (2) in der Linnean Soc. von New South Wales Exemplare von Euspongia illawarrae Whitel. von der Küste von Neu Süd-Wales vor, die ein viel feineres und kompakteres Gewebe als die Typenexemplare haben und an Werth den importirten Toilettenschwämmen zum mindesten gleichkommen. Die Art ist von W. in seinem Report Sponges from the Coastal Beaches of New South Wales in Records Austr. Mus. IV 1901 p. 97 beschrieben worden.

Besondere Faunen.

Angaben über das Vorkommen von Handelsschwämmen s. p. 309, 311—315.

Arctisches Meer: Lundbeck.

Antarctisches Meer: Kirkpatrick (1).

Atlantischer Ocean: Nordatlantisch Lundbeck; Canal La Manche Allen u. Todd, Bidder; Firth of Forth Pearcey; Isle of Man Herdman, Yorkshire Lebour; Irland Scharff; Spanien Orueta; Marocco u. Afrika Richard (2); Algier Topsent (3); Marseille Cotte (4); Cap Verdische Inseln Topsent (1); Acoren Topsent (2); Portorico u. St. Thomas Wilson (1).

Stiller Ocean: Japan Ijima (2 u. 3); Californien Urban; Australien Whitelegge (1, 2 u. 3), Freundschaftsinseln Willey (Astrosclera).

Indischer Ocean: Alcock, Schulze. Malacca Sollas, Sunda Inseln Vosmaer und Vernhout, Weber, v. Martens; Südafrika Kirkpatrick (2 u. 3).

Süsswasserschwämme: Braunschweig Blasius; bei Hamburg Ulmer; Rheinpfalz Lauterborn; Genfer See Forel; Tanganyikasee Moore; Eriesee Landacre.

Neue Genera, Species, Varietäten und Synonymie.

Die Anordnung geschah nach dem im Bericht für 1899—1901 p. 244 angegebenen System der Spongien.

Lundbeck hat von folgenden Gattungen Diagnosen gegeben: Pachychalina, Chalina, Siphonochalina, Halichondria, Eumastia, Reniera, Metschnikowia, Petrosia, Phloeodictyon, Gellius, Gelliodes, Oceanapia Biemma (es muss Biemna heissen), Desmacella und Hamacantha. In Betreff derselben und der Synonymie der von Lundbeck behandelten Species verweise ich auf diese Abhandlung. Bei den Fundorten der unten aufgeführten neuen Species von Lundbeck habe ich nur die ganzen Grade angegeben.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Classis Calcarea.

Ordo Homocoela (nichts).

Ordo Heterocoela.

Rhabdodermella n. g. Sylleibidarum, zwischen Polejna und Vosmaeria stehend. Keine Nadeln im Parenchym. Das Skelet ist nur auf die dermale und gastrale Parthie vertheilt und besteht aus triaktinen und tetraktinen Megaskleren und aus dermal gelegenen rhabden Mikroskleren. Rh. nuttingi n. sp. Montereybai in Californien in der Ebbezone an Steinen, **Urban**.

Ordo Lithonina (nichts).

Classis Noncalcarea.

Subclassis Triaxonia.

Ordo Amphidiscophora.

Hyalonema affine Synonymie **Schulze**.
Pheronema raphanus Synonymie, **Schulze**.
Poliopogon Wyv. Thoms. wird beibehalten, **Schulze**.

Ordo Hexasterophora.

Corbitella Diagnose der Gattung und Beschreibung der 3 hierher gehörigen Arten. C. speciosa (Q. u. G.), elegans (Marsh.) u. pulchra (F. E. Schulze), nebst Synonymie, **Ijima** (1).
Crateromorpha lankesteri n. sp. **Kirkpatrick** (2), Südafrika.
Heterotella corbicula (Bwk.) Diagnose und Beschreibung **Ijima** (1).
Rhabdocalyptus plumodigitatus für lophodigitatus, **Kirkpatrick** (2) wieder beschrieben.

Subclassis Demospongia.

Ordo Tetraxonida.

Subordo Lithistina.

Discodermia natalensis n. sp. **Kirkpatrick** (3), Küste von Natal, 55 und 80—100 Fad.
Lithobactrum n. g., massige, keulenförmige Azoricide, mit gleichförmig über die Oberfläche vertheilten Poren; die Oskula zahlreich und klein und sitzen auf dem gerundeten Gipfel; die Einströmungskanäle sind fein, verlaufen von den Poren nach innen in horizontaler Richtung und zu einander parallel; die Ausströmungskanäle streichen vertikal aufwärts zu den Oskula, **Kirkpatrick** (3).
— forte n. sp. **Kirkpatrick** (3) Küste von Natal 55 Faden.
Microscleroderma n. g. Scleritodermide, deren ektosomale Nadeln kleine Sigma spira sind, **Kirkpatrick** (3).
— hirsutum n. sp. **Kirkpatrick** (3). Küste von Natal 90 Faden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Monanthus n. g., Desmanthide, deren Skelet aus monocrepiden Desmen vom gewöhnlichen Typus besteht, welche isolirt oder mit einander verbunden sind. Ausserdem monaxone Megasklere, **Kirkpatrick** (3).

— plumosus und var. tubulatus, **Kirkpatrick** (3) Küste von Natal 34 Faden und E. London Cost (33° 6′ 30″ S. u. 28° 11′ O) in 85 Faden. An Pachastrella isorrhopa und Placospongia labyrinthica.

Subordo Choristina.

Characella sollasi Tops. ist syn. zu Ch. pachastrelloides (Cart.), **Topsent** (2).

Chrotella minuta n. sp. **Wilson** (1), Porto Rico.

Cinachyra malaccensis n. sp. **Ig. Sollas**, Westküste von Malacca.

Erylus euastrum (O. Schm.) non synon. zu Er. stellifer Tops., **Topsent** (3).

Dercitancorina n. gen. für Pachastrella lesinensis Ldf., **Topsent** (2).

Dercitus pauper n. sp. **Ig. Sollas**. Ostküste von Malacca.

Geodia canaliculata O. Schm. ist Isops can. (O. Schm.) zu nennen, **Topsent** (3).

Pachastrella abyssi O. Schm. ist syn. zu P. monilifera O. Schm., **Topsent** (2).

— amygdaloides Cart., von Sollas zu Poecillastra gestellt, ist Nethea am. zu nennen, **Topsent** (2).

Pachastrella caliculata n. sp. **Kirkpatrick** (2), Natal, 90 Faden.

— isorrhopa n. sp. **Kirkpatrick** (2), Natal, 34 Faden.

— lesinensis Ldf. ist eine Sanidasterine, **Topsent** (2) wofür T. die neue Gattung Dercitancorina schafft.

— ovisternata Ldf. ist syn. zu P. monilifera O. Schm., **Topsent** (2).

— stylifera Ldf. ist eine Poecillastra und syn. zu P. compressa (Bwbk.), **Topsent** (2).

Pilochrota fibrosa (O. Schm.) Sollas nov. var. globulariformis **Wilson** (1), St. Thomas

— variabilis n. sp. **Wilson** (1), St. Thomas und Culebra (Westindien).

Poecillastra amygdaloides (Cart.) ist Nethea am. **Topsent** (2).

— saxicola Tops. 1895 ist wieder Characella saxicola zu nennen, **Topsent** (2).

— scabra O. Schm. ist ungenügend bekannt. Stellung im System fraglich, **Topsent** (2).

— symbiotica n. sp. **Topsent** (2 p. 13), Acoren.

Spongocardium n. gen. Tetillidarum. Diagnose: Tetillidae free, ellipsoidal, with a poral vestibule at one end and an oscular cloaca at or near the other end of the long diameter of the upper surface.

— gilchristi n. sp. **Kirkpatrick** (2), Cap Natal 185—200 Faden.

Stelletta (Astrella) horrens n. sp., **Kirkpatrick** (2), Natal, 90 Faden.

— pachastrelloides Cart. ist Characella pach. zu nennen, mit welcher sollasi Tops. synonym ist. **Topsent** (2).

Tetilla bonaventura n. sp. **Kirkpatrick** (2) Falsebay (S. Afrika) 22 Faden.

Triptolemus incertus n. sp. in Discodermia natalensis. **Kirkpatrick** (3) Küste von Natal, 80—100 Faden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ordo Monaxonida.

Subordo Clavulina.

Acamas violacea Duch. u, Mich. ist nicht syn. zu Placospongia melob. **Vosmaer** und **Vernhout**.

Cladorhiza flos abyssi n. sp. **Topsent** (1) Cap Verde Inseln 3890 m.

Coppatias solidissima n. sp. **Wilson** (1), St. Thomas.

Laxosuberites n. sp. **Ig. Sollas**, Westküste von Malacca.

Physcaphora (Physacophora ist ein Irrthum) decorticans Hanitsch ist Placospongia dec. zu nennen, **Vosmaer** u. **Vernhout**.

Placospongia, Diagnose, Arten und geographische Verbreitung bei **Vosmaer** u. **Vernhout**. Pl. intermedia Soll. und Pl. mixta Thiele sind syn. zu Pl. carinata Bwk., Pl. graeffei Ldf. ist syn. zu Pl. decorticans Hanitsch.

Placospongia carinata Bwk. und intermedia Soll. hatte Keller für var. von Pl. melobesoides Gray nach Untersuchung eines Exemplares dieser Art erklärt. **Vosmaer** u. **Vernhout** behalten carinata als gute Art bei und stellen intermedia als synonym zu carinata.

Pseudosuberites cava n. sp. **Ig. Sollas**, Malacca.

Suberites domunculus metampie mollis **Bidder**, s. oben bei Physiologie.

Subordo Halichondrina.

Marine Formen.

Agelas schmidti n. sp. **Wilson** (1), St. Thomas.

Amphimedon arborescens Duch. Mich. 1864 ist Pachychalina rubens (Pall.) **Wilson** (1).

Antherochalina frondosa Ldf. syn. zu Clathria frond. Ldf, **Whitelegge** (3).

Axinella salicina O. Schm. ist vielleicht syn. zu Ax. verrucosa (Esper.), **Topsent** (3).

Biemna (nicht Biemma), Arten der Gattung bei **Lundbeck** p. 87.

Biemna (nicht Biemma) democratica n. sp. **Ig. Sollas**, Westküste von Malacca.

Ceraochalina multiformis var. dura Ldf. beschrieben bei **Whitelegge** (1).

Chalina spatula n. sp. **Lundbeck** Davis Strasse, 55 Faden.

— rubens Cart. 1882 ist Pachychalina rubens (Pall.) **Wilson** (1).

Chalinopora intermedia Ldf. syn. zu Chalina subarmigera Ridl. **Whitelegge** (3).

Chalinopsilla pilosa n. sp. **Wilson** (1) St. Thomas.

Ciocalypta melichlora n. sp. **Ig. Sollas**, Westküste von Malacca.

— rutila n. sp. **Ig. Sollas**, Westküste von Malacca.

Cladocroce Tops. ist vielleicht zu Reniera zu stellen. **Lundbeck** p. 52.

Clathria jugosa n. sp **Wilson** (1) Porto Rico.

Dendoryx luciensis Tops. ist Leptosia luc. zu nennen. **Topsent** (3).

Desmacella Arten der Gattung bei **Lundbeck** p. 88–99.

Desmacella hamifera n. sp. **Lundbeck**, Faroer, zwischen Faroer u. Island, Daenemark-Strasse, 96–450 Faden.

— peachi var. trirhaphis Tops, var. fistulosa Tops., var. stellifera Frist. sind selbstständige Species, **Lundbeck** p. 99.

— sp. **Ig. Sollas**, Malacca.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Echinoclathria intermedia n. sp. für Thalassodendron viminalis Ldf., **Whitelegge** (1).
Esperella sulevoidea n. sp. **Ig. Sollas**, Malacca.
Euchalinopsis rubens Ldf. 1887 ist Pachychalina rubens (Pall.) **Wilson** (1).
Euplacella mollissima Ldf. beschrieben bei **Whitelegge** (1).
Gelliodes consimilis n. sp. **Lundbeck**, 69° N 7° W 1309 Faden, Grund Temperatur — 1° C.
— plexa n. sp. **Lundbeck**, NW der Faroeinseln und Nord von Ost Groenland in 100–272 Faden.
Gellius centrangulatus n. sp. **Ig. Sollas**, Ostküste von Malacca.
— luridus n. sp. **Lundbeck** 60° N 27° W 799 Faden, 64° N 29° W 568 Faden
— microtoxa n. sp. **Lundbeck** 76° N 26° W, 806 Faden.
— primitivus n. sp. **Lundbeck**, Julianehaab in West Groenland. **Lundbeck**.
— proximus n. sp. **Lundbeck**, Egedesminde, 15 Faden, Ameralik. An Balanen.
— sagittarius n. sp. **Ig. Sollas**, Westküste von Malacca.
Halichondria colossea n. sp. **Lundbeck**, 64° N, 29° W 568 Faden.
— osculum n. sp. **Lundbeck**, Davis Strasse und Ostgroenland 10-60 und 393 Faden.
— ? difficilis n. sp. **Lundbeck**, 60° N, 27° W, 799 Faden; 64° N, 29 W, 568 Faden
— tenuiderma n. sp. 81° N 27° W, 485 Faden, **Lundbeck**.
Hamacantha, Arten der Gattung bei **Lundbeck** p. 108.
— bowerbanki n. sp. **Lundbeck** zwischen 62° und 68° N in 132—1267 Faden.
— implicans n. sp. **Lundbeck**, Davis und Daenemark Strasse zwischen ca. 62° u. 65° N. in 170—788 Faden.
Hymeniacidon angulata Bwbk. vielleicht syn. zu Cliona viridis (O. Schm.) **Topsent** (3).
Leptosia baculifera n. sp. **Topsent** (3), La Calle in Algier.
Microciona spinosa n. sp. **Wilson** (1), St. Thomas.
Myxilla rosacea O. Schm. syn zu Dendoryx incrust. (Johnst.) **Topsent** (3).
Oceanapia gehört zu den Gelliinen, nahe Gelliodes, hiervon nur durch die Form und Besitz einer Rinde unterschieden, **Lundbeck**.
Pachychalina areolata n. sp. **Wilson** (1) Vieques (Ost v. Porto Rico).
— compressa O. Schm. hat Chele und ist deshalb eine Homoeodictya. **Lundbeck**.
— mollis n. sp. **Wilson** (1), Porto Rico u. St. Thomas.
— oblonga Arm. Hansen bei Vanhöffen 1897 ist eine Reniera sp., **Lundbeck**.
— schmidti n. sp. Bei Island, Sudero, Faroer, 10-22 Faden, **Lundbeck**.
Petrosia halichondrioides n. sp. **Wilson** (1) St. Thomas.
Phakellia lobata n. sp. **Wilson** (1) bei Porto Rico.
Phorbas amaranthus Duch. Mich. 1864 und Carter 1882 ist Pachychalina amar. **Wilson** (1).
Phloeodictyon irregulare n. sp., **Lundbeck**, 65° N 27° W 450 Faden.
— tuber n. sp. **Lundbeck**, 60° N 27° W 799 Faden, 61° N 27° 485 Faden, 64° N 29° W 568 Faden.
Reniera calamus n. sp. **Lundbeck** 60° N 27° W 799 Faden, 64° N 29° W 568 Faden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

— clavata Lev. non syn zu simplex Arm. Hansen, **Lundbeck**.

— folium n. sp. 61° N 11° W 720 Faden, 58° N 44° W 1330 Faden **Lundbeck**.

— heterofibrosa n. sp. Island, 7—8 Faden, **Lundbeck**.

— hyalina n. sp. 63° N 7° W 471 Faden, Temperatur des Grundes — 0° 6 C. **Lundbeck**.

— laxa n. sp. Nord von Island in 44 Faden, Island, Davis Strasse 100 Faden, **Lundbeck**.

— pandea Ldf. gehört zu Rhaphisia, **Whitelegge** (3).

— parenchyma n. sp. 61° N, 26° W 1435 Faden, 62° N 23° W 486 Faden, 64° N 27° W 310 Faden, 65° N 7° W 762 Faden, **Lundbeck**.

— simplex Arm. Hansen = R. voeringi n. nomen., da schon Bowerbank eine R. (Isodictya) simplex beschrieben hat, **Lundbeck**.

— simulans (Johnst.) Schmidt hat folgende Synonyme: Isodicta dichotoma, I. ingalli und Halichondria condensa von Bowerbank und Chalinula renieroides von Schmidt, **Topsent** (3).

— tubulosa Arm. Hansen ist syn. zu Oceanapia robusta Bwk., **Lundbeck**.

— sp. a. **Lundbeck**, Scoresby Sund (Ost Grönland) 60 Faden und Island.

— sp. b. **Lundbeck**, 63° N 10° L. 272 Faden.

— sp. c. **Lundbeck**, Hekla Harbour.

— sieben Species von **Ig. Sollas** beschrieben und aus guten Gründen ohne Speziesnamen gelassen. West und Ostküste von Malacca.

Rhaphidophlus Ehlers 1870 ist mit Clathria zu vereinigen, wie Dendy 1895 vorschlug, **Wilson** (1).

— filifer R. u. D. n. var. cantabrica **Orueta**, Küste von Asturien (Bai von Biscaya) 200—400 m. Skelet: glatte Style, 0,317 mm lang, 0,012 dick; Tylostyle 0,255 lang, 0,004 dick; dornige Style, 0,106 lang, 0,008 dick; Toxe 0,455 lang, 0,002 dick und Isochele 0,017 lang.

Rhaphisia ist wohl syn. zu Gellius, **Lundbeck**.

Rhizochalina oleracea O. Schm. 1870 ist Oceanapia oler, **Wilson** (1).

— oleracea und carotta O. Schm. sind Chalininen, die übrigen Arten Renierinen und nahe Petrosia stehend. Der Name Rhizochalina für diese letzteren Arten muss durch Phloeodictyon Cart. ersetzt werden **Lundbeck**.

Sigmaxinella Dendy mit den 3 Arten australiana, ciocalptoides u. flabellata scheinen kaum verschieden von Desmacella, **Lundbeck** p. 99.

Siphonochalina mollicula n. sp. Egedesminde (Grönland), **Lundbeck**.

— procumbens (Cart.) Dendy nov. var. infirma, **Wilson** (1).

Siphonochalinopsis sp. O. Schm. 1880 ist Agelas schmidti n. sp., **Wilson** (1).

Tedania brucei H. V. Wilson ist Tedania digitata O. Schm., **Wilson** (1).

— nigrescens Vosm. 1887 ist T. digitata O. Schm. 1862, **Wilson** (1).

Tenacia clathrata O. Schm. 1870 ist Clathria clathr. (O. Schm.), **Wilson** (1).

Thrinacophora spinosa n. sp. Porto Rico, **Wilson** (1).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Süsswasserschwämme.

Carterius stepanowi forma palatina **Lauterborn**, Rheinpfalz u. forma Petri in Böhmen.

Potamolepsis weltneri n. sp. **Moore**, Tanganyikasee aus grosser Tiefe, als dünne braune Kruste auf Paramelania.

Ordo Ceratospongida.

Aplysina fenestrata Carter non syn. zu Apl. archeri bei Lendenfeld 1889, **Wilson** (1).

— fragilis n. sp. Porto Rico, **Wilson** (1).

— flagelliformis (Cart.) Ldf. nov. var. anomala St. Thomas und nov. var. rugosa Porto Rico u. St. Thomas, **Wilson** (1)

Cacospongia spongeliformis n. sp. Porto Rico und St. Thomas, **Wilson** (1).

Dendrospongia crassa Hyatt 1875 ist Aplysina crassa Ldf. 1889, **Wilson** (1).

Euspongia irregularis Ldf. nova var. ramodigitata **Topsent** (3). La Calle (Algier).

Hircinia flagelliformis Cart. ist Aplysina flag. Ldf., 1889, **Wilson** (1).

— foetida (O. Schm.) F. E. Schulze nov. var. cuspidata, St. Thomas, **Wilson** (1).

Luffaria nuciformis Duch. Mich. 1864 ist vielleicht Aplysina flagellif. (Carter) var. anomala n. var., **Wilson** (1).

Polytherses acuta Duch. Mich. 1864 ist Hircinia acuta Hyatt 1877, **Wilson** (1).

Spongelia digitata n. sp. **Ig. Sollas**, Ostküste von Malacca.

Spongia fenestrata Duch. Mich. 1864 ist Aplysina fenestrata (Cart. 1882), **Wilson** (1).

Stelospongia n. sp. **Ig. Sollas**, Ostküste von Malacca.

Stelospongos sp. **Wilson** (1), Porto Rico.

Verongia hirsuta Hyatt und Polejaeff ist Aplysina hirs. Ldf. 1889, **Wilson** (1).

Litteratur über fossile Spongien.

Ami, H. M. List of Sponges from the Geological Formations about Ottawa. The Ottawa Naturalist 15, p. 262. Ottawa 1902.

Blanckenhorn, M. Neues zur Geologie und Paläontologie Aegyptens. IV. Das Pliocän und Quartärzeitalter in Aegypten ausschliesslich des Roten Meergebietes. Zeitschr. Deutsche Geol. Ges. 53 p. 307—502, Taf. 14—15. 1902.

Deecke, W. Neue Materialien zur Geologie von Pommern. Mitth. Naturw. Vereins für Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald 33. p. 64—131. Berlin 1902.

Deydier, —. Notice géologique et agronomique de la région de Cucuron. Mém. Acad. Vaucluse (2) II p. 297—303. Avignon 1902.

Elbert, —. Das untere Angoumien in den Osningbergketten des Teutoburger Waldes. Zweite Hälfte. Verhandl. naturh. Vereins der preussischen Rheinlande. 58. 2. p. 97—167, Taf. 2—5. Bonn 1902.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Girty, G. H. The Upper Permian in Western Texas. Americ. Journ. Sc. (4) 14 p. 363—368. New Haven 1902.

Hanssen, H. Die Bildung des Feuersteins in der Schreibkreide. Schrift. naturw. Ver. Schleswig-Holstein. 12. p. 197—240, 1 Taf. Kiel 1902.

Leney, F. A list of the „Type", Figured, and Described Fossils in the Norwich Castle Museum. (Concluded). Geolog. Mag. (4) 9 p. 220—231. London 1902.

Maddock, H. E. The Formation of Flint. Trans. Bull. Geol. Soc. V. p. 42—45. 1902.

Peach, B. N. Appendix, Part I, Palaeontological in Geikie, the Geology of Eastern Fife. Mem. geol. Surv. Scotland 1902 p. 353—385.

Peron, A. Les Etages Crétaciques supérieurs des Alpes-Maritimes. Bull. Soc. geol. France (4) 1 p. 505—536. 2 Textfig. Paris 1902.

Quaas, A. Beitrag zur Kenntniss der Fauna der obersten Kreidebildungen in der lybischen Wüste. II. Die Fauna der Oberwegischichten und der Blätterthone in der lybischen Wüste. Palaeontographica 30 2. Abthlg. p. 153—336 Index, Tabellen u. Taf. 20—33. Stuttgart 1902.

Reed, F. R. C. Woodwardian Museum Notes: Salter's undescribed Species. 9. Geolog. Mag. (4) 9 p. 337—342 Pl. 18. London 1902.

Remeš, M. (2). Die Fauna des Kalkes von Skalička. Verh. Geol. Reichsanstalt 1902, 5 p. 135—141. Wien 1902.

— (2). Nachträge zur Fauna von Stramberg. I. Die Fauna des rothen Kalksteins (Nesselsdorfer Schichten). Beitr. Palaeont. Oesterr.-Ungarn 14 p. 195—217 Taf. 18—20. 2 Textfig. Wien 1902.

Schlosser, M. Die Fauna des Lias und Dogger in Franken und der Oberpfalz. Zeitschr. Deutsch. geolog. Ges. 53 p. 513—569 Taf. 16. Berlin 1901.

Schrammen, Ant. Neue Hexactinelliden aus der oberen Kreide. Mitth. Roemer Museum Hildesheim No. 15. 26 p. 4 Taf. u. 4 Textfig. 1902.

Ungern-Sternberg, E. von. Die Hexactinelliden der senonen Diluvialgeschiebe in Ost- und Westpreussen. Schriften physik. oekonom. Ges. Königsberg 43 p. 132—150 Taf. 4—6. 1902.

Wanner, J. Die Fauna der obersten weissen Kreide der libyschen Wüste. Palaeontographica 30. 2. Abthlg. p. 91—151, Taf. 13—19. Stuttgart 1902.

Whiteaves, J. E. The fossils of the Galena-Trenton and Black River formations of Lake Winnipeg and its vicinity. Geolog. Survey of Canada, Palaeozoic Fossils III p. 129—242. Pl. 21—22. 1902.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wiman, C. Ueber die Borkholmer Schicht im Mittelbaltischen Silurgebiet. Bull. Geol. Inst. Upsala V p. 149—222, Taf. 5—8. Upsala 1902.

Wollemann, A. Das Senon von Biewende. Jahresber. Ver. Braunschweig 12 p. 56—59. 1902.

Zahálka, C. Pásmo IV, Křidového útvaru v Pojizeří. (Die IV. Zone der Kreideformation im Isargebiete). Sitzungsber. Böhm. Ges. Wissensch. Memoir 16, 22 p. 2 Taf. Prag 1902.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: 63-2_3

Autor(en)/Author(s): Weltner Leo

Artikel/Article: Bericht über die Leistungen in der Spongiologie während des Jahres 1902. 301-340