

Anthozoa für 1899.

Von

Prof. Dr. Walther May (Karlsruhe).

(Inhaltsverzeichniss siehe am Schlusse des Berichts.)

Litteraturverzeichniss.

Agassiz, A. The Islands and Coral Reefs of Fiji. Bull. Mus. Harvard XXXIII, 167 pp., 120 pls.

Alcock, A. An account of the deep-sea Madreporaria collected by the Royal Indian Marine Survey Ship „Investigator“. Calcutta, 4^o, 1898, pp. 29, pls. I—III.

Ashworth, J. H. The structure of *Xenia hicksoni*, n. sp., with some observations on *Heteroxenia elizabethae* Kölliker. Quart. Journ. Micr. Sci. XLII, pp. 245—304, pls. 23—27.

Bassett-Smith, P. W. On the formation of Coral-Reefs on the N.W. Coast of Australia. P. Zool. Soc. London 1899, pp. 157—159.

Bernard, H. M. Recent Poritidae and the position of the family in the Madreporarian system. J. Linn. Soc. XXVII, pp. 127—149, 2 figs.

Bourne, G. C. Studies on the structure and formation of the calcareous skeleton of the Anthozoa. Quart. J. Micr. Sci. XLI, pp. 499—547, pls. 40—43.

Carlgren, O. (1). Zoantharien. Ergebnisse Hamb. Magalhaensischen Sammelreise; Lief. IV, Hamburg 1899, 48 pp., 1 Taf.

— (2). Gibt es Septaltrichter bei Anthozoen? Zool. Anz. XXII, pp. 31—39, 6 Fig.

— (3). Ueber abschnürbare Tentakel bei den Actiniarien. Zool. Anz. XXII, pp. 39—44.

— (4). Branchiocerianthus urceolus E. L. Mark, eine Hydroide? Zool. Anz. XXII, pp. 102—103.

Dahl, F. Ueber Korallenriff-Theorien. S. B. Ges. naturf. Freunde. Berlin 1899, pp. 211—220.

***Duerden, J. E. (1).** Zoophyte collecting in Bluefields Bay. J. Inst. Jamaica, Vol. II, No. 6, pp. 619—624.

— (2). The *Edwardsia* stage of *Lebrunia* and the formation of the gastro-coelomic cavity. J. Linn. Soc. XXVII, pp. 269—316, pls. 18 u. 19.

Gardiner, J. S. (1). On the Astraeid Corals collected by the author in the South Pacific. P. Zool. Soc. London 1899, pp. 734—764, pls. 46—49.

— (2). On the anatomy of a supposed new species of *Coenopsammia* from Lifu. P. Cambridge Soc. X, pp. 72—3.

— (3). On the Turbinolid and Oculinoid Corals collected by the author in the South Pacific. P. Zool. Soc. London 1898, pp. 994—1000, pl. 62.

— (4). On the Solitary Corals collected by Dr. A. Willey. Zool. Results (Willey) Part II, pp. 161—170, pls. XIX u. XX.

— (5). On the post-embryonic development of *Cycloseris*. Zool. Results (Willey) Part II, pp. 171—180, figures on pls. XIX u. XX.

— (6). The building of Atolls. P. Congr. Zool. IV, pp. 118—123, pl. I.

Heider, A. R. von (1). Ueber zwei Zoanthen. Zeitschr. wiss. Zool. LXVI, pp. 269—288, Taf. 16 u. 17.

— (2). Ueber Korallen. Mt. Ver. Steiermark XXXV, pp. LVII u. LVIII.

Hickson, S. J. Report on Mr. J. H. Wadsworths collection of material for the study of the embryology of *Alcyonium*. Rep. Brit. Ass. LXVIII, 1898 (Bristol), pp. 585 u. 586.

Hiles, Isa L. (1). Report on the Gorgonacean Corals collected by Mr. J. Stanley Gardiner at Funafuti. P. Zool. Soc. London 1899, pp. 46—54, pls. I—IV.

— (2). The Gorgonacea collected by Dr. Willey. Zool. Results (Willey) Part. II, pp. 195—206, pls. XXII u. XXIII.

Johnson, J. Y. (1). Notes on the Coralliidae of Madeira, with descriptions of two new species. P. Zool. Soc. London 1899, pp. 57—63, pls. V—VII, 1 Textfig.

— (2). Notes on the Antipatharian Corals of Madeira with descriptions of a new species and a new variety, and remarks on a specimen from the West Indies in the British Museum. P. Zool. Soc. London 1899, pp. 813—824. Fig. I—III.

— (3). Note on the habit and mode of growth of the corals belonging to the genus *Pleurocorallium*. P. Zool. Soc. London 1899, pp. 978 u. 979.

Kerville, G. H. de. Description et figuration d'Actiniaires monstrueux de l'espèce *Actinoloba dianthus* (Ellis) par feu l'abbé Dicquemare du Havre. Bull. Soc. Rouen, 2. semestre 1899, p. 245—250, 1 pl.

Lacaze-Duthiers, H. de. Les Caryophyllies de Port-Vendres. Arch. Zool. exp. (3) VII, pp. 529—562, pl. XV.

***Layrle.** La pêche du corail en Algérie. Rev. Scient. (4) XI, pp. 74—78.

***Liversidge, A.** The blue pigment in Coral (*Heliopora coerulea*) and other animal organisms. J. R. Soc. N. S. Wales XXXII, 1898, pp. 256—268.

***Mc Murrich, J. P.** The mesenterial filaments in *Zoanthus sociatus* (Ellis). Tr. Canad. Inst. VI, 1899, pp. 387—404, 11 Fig.

Maguire, Kath. Notes on certain Actiniaria. Proc. R. Dubl. Soc. (2) Vol. VIII, p. 717—731, 5 Fig., Pl. 24a.

Mark, E. L. (1). A new type of Actinian. P. Congr. Zool. IV, pp. 221 u. 222.

— (2). Branchiocerianthus, a correction. Zool. Anz. XXII, pp. 274 u. 275.

May, W. (1). Alcyonarien. Ergebnisse Hamb. Magalhaensischen Sammelreise, Lief. IV, Hamburg 1899, 22 pp., 3 Fig.

— (2). Beiträge zur Systematik und Chorologie der Alcyonaceen. Jena. Zeitschr. XXXIII, S. 1—180, Taf. 1—5.

— (3). Die von Dr. Stuhlmann im Jahre 1889 gesammelten ostafrikanischen Alcyonaceen des Hamburger Museums. 2. Beiheft Hamb. Anst. XV, 1898, pp. 1—38. (Auszug aus der vorigen Arbeit).

Mc Murrich, J. P. Contributions on the morphology of the Actinozoa, V. The mesenterial filaments in Zoanthus sociatus (Ellis). Zool. Bull. II, pp. 251—273, 11 Fig.

Parker, G. H. Longitudinal fission in *Metridium marginatum* M. E. Bull. Mus. Harvard XXXV, No. 3, pp. 44—56, 3 pls.

Prenant, A. Formation comparable aux centrosomes dans les cellules urticantes. C. R. Soc. Biol. 1899, pp. 541—543. (*Anemonia sulcata*).

Sardeson, F. W. *Lichenaria typa* W. u. S. Amer. Journ. Sc. (4) Vol. 8, pp. 101—104. Fig.

Schauinsland. Drei Monate auf einer Koralleninsel (Laysan). Bremen (Max Nössler). 1899. 104 pp.

Sollas, W. J. Funafuti; the study of a coral atoll. Nat. Sci. XIV, pp. 17—37.

Verrill, A. E. Descriptions of imperfectly known and new Actinians with critical notes on other species II, IV, V, Amer. J. Sci. VII, pp. 41—50, figg. 7—15; pp. 143—146, figg. 16—21; pp. 205—218, figg. 22—32; pp. 375—380, figg. 33—36.

***Whitelegge, T. u. Hill, J. P.** The Hydrozoa, Scyphozoa, Actinozoa and Vermes of Funafuti. Mem. Austral. Mus. III, Part. 7, March 1899, pp. 371—394, pls. 23—27.

Bezüglich der Arbeiten über fossile Anthozoen sei auf folgende Zeitschriften verwiesen:

1. Geologisches Centralblatt (hier Palaeozoologie im Sachregister), herausgegeben von Prof. K. Keilhack.

2. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie (hier Palaeontologie im Materienverzeichniss und das Sachverzeichniss), herausgegeben von Prof. Bauer, Prof. Koken und Prof. Liebisch.

3. Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, herausgegeben von Prof. Bauer, Prof. Koken und Prof. Liebisch.

Technik.

Maguire versuchte an *Actinia equina* var. *mesembryanthemum* verschiedene Härtungs- und Färbungsmethoden.

Anatomic.

Ashworth behandelt den anatomischen Bau von *Xenia hicksoni* und giebt einige Bemerkungen über *Heteroxenia elisabethae*. *Xenia* und *Heteroxenia* unterscheiden sich von den übrigen Alcyonarien hauptsächlich dadurch, dass allein das dorsale Mesenterienpaar Filamente trägt. *Heteroxenia elisabethae*, die im sonstigen Bau grosse Uebereinstimmung mit *Xenia* zeigt, ist sicher dimorph, da neben den grossen Autozooiden auch kleine Siphonozooide vorkommen.

Bourne giebt die Resultate seiner Studien über den Bau und die Bildung des Kalkskeletts der Anthozoen. Er beschreibt den Bau der Spicula von *Alcyonium digitatum*, *Gorgonia cavolinii* und verschiedenen andern Alcyonarien, ferner das Skelett von *Heliopora*, das nicht aus Spiculis besteht, sondern von einem ektodermalen Calicoblastenlager abgeschieden wird. Die einzelnen Krystalle und Krystallfaserbündel des Skeletts werden nicht innerhalb von Zellen gebildet, sondern in Verbindung mit einer aus der Auflösung der Calicoblasten hervorgehenden organischen Basis durch Krystallisation erzeugt. Zwischen den Calicoblasten finden sich noch besondere zellige Gebilde, die *Desmocyten*, die die Aufgabe haben, die Weichtheile an das Skelett zu heften. Die Untersuchung einer grössern Anzahl von Madreporariern ergab bezüglich der Auffassung der Calicoblasten das gleiche Resultat wie bei *Heliopora*; hier wurde besonders die Natur der *Desmocyten* noch erkannt. Das ganze Skelett eines Madreporarierpolypen ist gewissermassen einem einzigen Alcyonarien-Spiculum gleichzustellen; beide werden von Krystallfäden von unendlicher Mannigfaltigkeit, aber in für jede Species bestimmter Anordnung aufgebaut, und beide sind von einer Membran eingehüllt, durch die das aussen liegende Protoplasma die Kalkpartikel nach innen absondert.

Carlgren (3) zeigt, dass die als tentakellos beschriebenen Tiefseeaktinien *Liponema multiporum*, *Polystomidium patens* und *Polyopis striata* in Wirklichkeit Tentakeln besitzen und nur im Stande sind, sie durch die Wirkung eines besondern Ringmuskels an ihrer Basis abzuschneiden, wie dies für *Bolocera* schon lange bekannt ist.

Gardiner (2) behandelt die Anatomie der neuen Korallenspecies *Coenopsammia willeyi* von Lifu. Sie ist eine der einfachst gebauten kolonialen, perforaten Madreporarier.

Kerville beschreibt monströse Actinien der Species *Actinoloba dianthus* (Ellis). Ein Exemplar war distal getheilt und hatte zwei Mund-scheiben, ein anderes hatte zwei Mundöffnungen auf einer Scheibe.

Maguire zeigt, dass *Phellia sollasi* den Bau der Sagartiden besitzt. Nur die 6 primären Mesenterien tragen bei den erwachsenen Thieren Geschlechtsprodukte. Ein *Paranthus chromatoderus* hatte die 6 primären Mesenterienpaare steril, die 6 sekundären fertil, ein anderer nur die 6 primären fertil.

Mc Murrich untersuchte die Mesenterialfilamente von *Zoanthus sociatus*. Der Drüsenstreif ist nicht, wie vielfach angenommen wird, eine directe Fortsetzung des Schlundrohrepithels, sondern eine ento-

dermale Bildung für sich. Die Drüsenstreifen der Filamente der Zoanthen sind daher ontogenetisch verschieden von den Flimmerstreifen, die vom ectodermalen Schlundrohrepithel abstammen.

Parker untersuchte 10 Zwillingsexemplare von *Metridium marginatum*. Die Doppelindividuen stellen nur verschiedene Stadien von sehr langsam fortschreitender Theilung eines Individuums in zwei dar. Die Theilung beginnt stets an der Mundfläche und schreitet gegen die Basis vor. Die aus einem Individuum hervorgegangenen Theilindividuen scheinen immer gleichgeschlechtlich zu sein. Von den durch andere Fortpflanzungsweisen entstandenen Individuen unterscheiden sich die durch Theilung entstandenen nur dadurch, dass ihre Septenanordnung mehr unregelmässig ist.

Prenant vergleicht die Nesselzellen von *Anemonia sulcata* mit Spermatischen.

Ontogenie.

Carlgren (1). machte einige ontogenetische Beobachtungen an den zahlreichen, in den Bruträumen der Körperwand von *Condylactis georgiana* aufgefundenen Embryonen.

Carlgren (2) fand bei drei von acht *Bunodes*larven Bildungen an der Mundscheibe, die als Septaltrichter gedeutet werden könnten, doch zeigten bei einer Larve Querschnittserien deutlich, dass die trichterförmige Einstülpung der Mundscheibe eine Kontraktionserscheinung ist. Die 4 primären Magentaschen von *Scyphistoma* und die 4 zuerst auftretenden Septen der Anthozoen sind wahrscheinlich nicht homologe Bildungen, sondern beruhen auf einem Parallelismus der Entwicklung. Es kann demnach *Scyphistoma* keine gemeinsame Stammform der Anthozoen und *Scyphomedusen* sein.

Duerden (2) machte Beobachtungen über die Entwicklung der Actinie *Lebrunia coralligena*. Bemerkenswerth ist, dass die Entwicklung der Tentakeln abweichend von der sonst bei den Zoantharien bekannten, zuerst eine tetramerale radiale Symmetrie aufweist, die später in eine bilaterale übergeht, während das erwachsene Thier eine annähernd hexamerale radiale Symmetrie mit mehreren Tentakelkreisen besitzt. Das Innere der Larve ist anfangs mit einem blasigen undifferenzirten Gewebe erfüllt, durch dessen allmähliche Resorption die Gastro-Coelomhöhle entsteht. Innerhalb des blasigen Gewebes entsteht durch Resorption in der Körperaxe eine von den peripheren Räumen anfangs gesonderte Höhle, die erst mit dem völligen Schwunde des blasigen Gewebes mit jenen in Kommunikation tritt. Die peripheren Mesenterialfächer sind daher dem Coelom und das Schlundrohr mit seiner Fortsetzung nach unten ist dem Verdauungsrohre der Metazoen gleichzustellen. Die Larve von *Lebrunia* weist mehr als andere Anthozoenlarven auf eine primitive Ahnenform hin.

Gardiner (5) beschreibt das Skelett einiger Stadien von *Cycloseris hexagonalis*. Im Ganzen entwickelt sich *Cycloseris* ähnlich wie *Fungia*

nach Bourne. Cycloseris hat zuerst nur 6 Septen, wie denn überhaupt ursprünglich bei den Madreporen 6 Entocölsepten vorhanden waren.

Hickson giebt eine vorläufige Mittheilung über Untersuchungen an Alcyonium-Embryonen. Die Befruchtung des Eies erfolgt erst nach Verlassen der Gewebe des elterlichen Körpers, der Eikern verschwindet im Dotter, und später erscheint ein kleinerer Kern, der gegen die Mitte des Eies wandert und dort zerfällt. Die Furchung ist sehr unregelmässig.

Phylogenie.

Bernard macht Bemerkungen über die Phylogenie von Porites. Früher hatte diese Gattung tiefere Kelche, eine innere Theka und lamelläre Septen mit eingekerbten Rändern; jetzt sind die Kelche seichte, von der abgeflachten Theka gebildete Gruben. Die Poritiden dürfen deshalb nicht als primitiv bezeichnet werden, sie sind im Gegentheil mit ihrem Skelett hoch differenzirte Madreporiden. Die Gonioporen mit ihren deutlichen lamellären Septen, den unregelmässigen Netzwerken und den grössern Kelchen können direkt von Porites abgeleitet werden.

May (2) erörtert die Phylogenie der Alcyonaceen. Als die Ausgangsform der Clavulariiden ist Cornularia anzusehen, aus der sich Clavularia durch Rückbildung des Hornskeletts und Vervollkommnung der Spicula und der Retraktionsfähigkeit der Polypen entwickelt hat; am höchsten steht unter den Clavulariiden Sympodium. Die Telestiden haben sich aus den Clavulariiden durch Sonderung axialer und lateraler Polypen herausgebildet. Die Tubiporiden stehen mit den Clavulariiden durch Formen wie Clavularia viridis im Zusammenhang, bei denen die einzelnen Polypen durch freie Stolonen verbunden sind. Die Xeniiiden können aus den Clavulariiden durch Ausbildung des Coenenchyms an der Basis der Polypen entstanden sein. Innerhalb der Xeniiiden kommt die fortschreitende Entwicklung wesentlich in den Bildungsverhältnissen der Tentakeln zum Ausdruck.

Sardeson behandelt die Beziehungen der tabulaten Alcyonarie Lichenaria zu Pleurodictyum und Aulopora. Aulopora ist noch nicht als der Ahne der übrigen Tabulaten erwiesen.

Oekologie.

Carlgren (1) fand in Säcken der Mesenterien von Actinostola intermedia eine parasitische Crustacee, die als junges Thier in den Gastrovascular-Raum der Actinie gelangt und sich dort an den Mesenterien festsetzt, die sich hier in dem Maasse, als der Krebs heranwächst, zu einer Blase ausbuchtet.

— **(1)** fand in Condylactis georgiana eine mit Bruträumen ausgestattete antarktische Actinie. Bisher waren Actinien mit Bruträumen nur aus der Arktis bekannt.

Hiles (1) beschreibt bei Plexaura antipathes die wurzelartige, steinharte Ausbreitung, mit der die Gorgonide festgewachsen ist und die in

ähnlicher Form wohl allen grossen, heftigem Wellenschlage ausgesetzten Gorgoniden zukommt.

Maguire fand in der Mesogloea von *Phellia sollasi* körnige, sich stark färbende Körperchen, wahrscheinlich pflanzliche Parasiten.

Riffbildung.

Agassiz betont, dass neuere Untersuchungen nur die Zahl der zu lösenden Fragen betreffs der Korallenriffe vermehrt haben. Es ist vielfach eine Glaubenssache geworden, meint er, die Darwinsche Theorie der Senkung als wesentlich für die Bildung der Atolle und Barrierenriffe aufrecht zu erhalten. Thatsachen und Argumente, die andere Erklärungen unterstützen, werden in der ausserordentlichsten Weise ignoriert oder hinweg erklärt. Gebiete, die von Darwin und Dana als typisch angeführt werden, werden zu Ausnahmen gemacht, wenn sich zeigt, dass sie keine charakteristischen Senkungsgebiete sind. Typische Barrierenriffe werden Flachseeriffe, Atolle Pseudoatolle, so dass die Regionen, wo echte Barrierenriffe oder typische Atolle, die ihren Ursprung der Senkung verdanken, geprüft werden können, immer beschränkter werden. Die früheren Untersuchungen der Korallenriffe waren weniger detaillirt als die neuern. Das Werk Darwins war auf ein enges Feld beschränkt und unterstützt durch Daten aus Karten und Beschreibungen. Seine Richtigkeit hängt ganz ab von dem Vorhandensein von Korallenriffmassen von grosser Dicke. Niemand wird leugnen, dass Senkung eine der möglichen Bildungsweisen von Kalksteinmassen grosser Dicke ist. Aber spätere Beobachter zeigten, dass Atolle und Barrierenriffe in Hebungsgebieten vorkommen, nicht ausnahmsweise in einem einzelnen Gebiet, sondern in weit von einander getrennten Regionen der Erde. Das Argument für die grosse Dicke der Korallenriffe, das auf der Analogie mit den sogen. gehobenen Riffen von Cuba oder auf den fossilen Riffen beruht, ist von geringem Werth, da mit Sicherheit gezeigt worden ist, dass sowohl die gehobenen Riffe von Cuba als auch die des Pacific Schichten von tertiärem Kalkstein sind, die mit Schichten von mässiger Dicke abwechseln, in denen Korallen gefunden werden, und dasselbe gilt für die älteren fossilen Riffe. Diese grossen Massen von tertiärem Kalkstein bilden die Unterlage für die recenten Korallen sowohl in Cuba als im Pacific.

Die Existenz des erhobenen tertiären Kalksteins an vielen Punkten des Fiji-Archipels scheint eine grosse Kalksteinschicht von beträchtlicher Dicke und Ausdehnung anzuzeigen, die während der tertiären Zeiten längs der Seiten alter vulkanischer Inseln und durch vulkanische Thätigkeit während neuerer Zeiten über Gebiete von beträchtlicher Ausdehnung emporgehoben worden ist. Sie wirft auch Licht auf die Bedeutung der Bohrungen auf Korallenriffen. Jedes dort erhaltene Resultat würde die Dicke der früher erhobenen Kalksteine anzeigen, ein Resultat, das keine Tragweite für die Hauptfrage haben würde. Die Bohrung auf Funafuti erscheint in demselben Licht; die dort erreichte grosse Dicke

wurde wahrscheinlich in der Grundlage eines alten Kalksteins erreicht, sodass die erlangten Resultate keineswegs die Annahme der Senkungstheorie nöthig machen. Die centrale Depression auf dem Gipfel so vieler Inseln, die aus gehobenem korallinischen Kalkstein bestehen, beweist nicht, dass die Inseln gehobene Atolle sind. Das Gipfelbassin, das die frühere Lagune der Insel darstellen soll, ist seit der Erhebung der Insel durch atmosphärische Kräfte gebildet worden. Es wird mit der Zeit tiefer und tiefer und bildet dann Depressionen, die fälschlicher Weise bald für Kratere, bald für Lagunen gehobener Atolle gehalten worden sind. Es giebt keinen Beweis dafür, dass die alten Kalksteine solche Bildungen darstellen, wie die modernen Atolle oder Barrierenriffe, und selbst wenn es der Fall wäre, so ist es viel natürlicher anzunehmen, dass ihre Lagunen durch dieselben Kräfte gebildet wurden, wie die der heutigen Riffe.

Unter welchen Bedingungen die tertiären korallinischen Kalksteine grosser Dicke abgelagert worden sind, ist eine andere Frage als die nach der Bildung der Atolle durch Senkung und Aufwärtswachsen der Korallen während der gegenwärtigen geologischen Periode. Weder die Bohrungen durch ein Korallenriff, das auf einer Unterlage von tertiärem Kalkstein wächst, noch die Prüfung des äusseren Randes eines Korallenriffs, das auf einer Unterlage von vulkanischem Felsen ruht, hat uns in Fiji irgend einen Beweis für die grosse Dicke der modernen Korallenriffe geliefert. Im Gegentheil beweist alles, dass ein Korallenriff nur eine verhältnissmässig dünne Kruste auf der Plattform einer submarinen Erosion bildet, eine Kruste von keiner grösseren Dicke als der innerhalb einer Tiefe, bis zu der riffbildende Korallen gedeihen können. Es scheint auch ausser aller Frage, dass die Wirkung des Meeres die Lagunen der Barrierenriffe und Atolle bis zu den Tiefen aushöhlen kann, die in der Fijigruppe beobachtet worden sind. Die Atolle und Barrierenriffe sind also nicht durch die Senkung der Insel entstanden, die sie einschliessen. Sie liegen nicht in einem Senkungs-, sondern in einem Hebungsgebiet. Die Theorie von Darwin und Dana ist daher nicht anwendbar auf die Fijinseln.

Basset-Smith erörtert den Bau der Korallenriffe der Holothuriensbank und Walfischbank an der Nordwestküste Australiens. In Tiefen von 55—110 m vollzieht sich die Erhöhung der Kuppen submariner Erhebungen hauptsächlich durch den Aufbau stark verzweigter kalkiger Polyzoen; an seichten Stellen der Bank wurden Riffkorallen gefunden, die aber schon bei 22—36 m Tiefe auch als abgestorbene Stücke nicht mehr angetroffen wurden. Viele Korallen ertragen ungefährdet die Sonnenhitze, der sie während der Ebbe ausgesetzt sind.

Dahl bespricht einige Eigenthümlichkeiten der Korallenriffe des Bismarck-Archipels, die sich leicht durch die Theorie Darwins, dagegen schwer durch die Theorien von Murray und Agassiz erklären lassen.

Gardiner (6) sieht in den kommensalen Algen die Hauptnahrungsquelle der meisten Madreporarier. Die vertikale Verbreitung dieser Korallen muss daher von der Tiefe abhängen, bis zu der noch ent-

sprechend wirksames Licht in das Wasser eindringt. Die Tiefe, von der aus Riffe aufgebaut werden können, steht demnach im Verhältniss zu der Durchsichtigkeit und Temperatur des Wassers. Die Unterlagen für den Aufbau von Riffen sind gegeben durch die Erhebungen des Meeresbodens. Die meist vulkanische Unterlage eines Atolls besteht aus einer oder mehreren zusammenhängenden Erhebungen, die zunächst von abwechselnden Kalk- und Specksteinschichten bedeckt werden, bis sie die genügende Höhe zur Ansiedlung von Korallen erreicht haben. Hat die Riffinsel eine gewisse Ausdehnung erlangt, so entsteht in ihrem Centrum in Folge verkümmerten Wachstums der Korallen und der kalkauflösenden Wirkung des Meerwassers die Lagune, während das eigentliche Riffwachsthum nur noch an der Peripherie der Insel fortschreitet.

Sollas giebt eine populäre Darstellung der Untersuchungen auf dem Atoll Funafuti.

Schauinsland versucht die Entstehungsgeschichte von Laysan klarzulegen. Er fand sowohl am Strande der Insel selbst als auf dem vorgelagerten Strandriff mehrere grössere Basaltblöcke, die er für Reste des aus vulkanischem Gestein bestehenden Kerns der Insel anspricht. Früh ragte diese wohl so hoch über das Wasser empor, wie mehrere benachbarte Inseln. Korallen siedelten sich um sie an und bildeten zunächst ein Strandriff; durch Erosion verminderte sich ihre Höhe, Senkungen kamen hinzu, und schliesslich verschwand sie unter dem Meeresspiegel. Das Korallenriff wurde dadurch ein reguläres Atoll. Auf diese Periode des Sinkens folgte später wieder eine Hebung, die Lagune verkleinerte sich, Sand- und Trümmernmassen verringerten ihre Tiefe, und schliesslich wurde ihre Verbindung mit dem offenen Meere aufgehoben. In ihrem verhältnissmässig seichten Becken verdunstete das Wasser rasch, und dadurch wurde sie immer salzreicher, so entstand schliesslich aus ihr der Salzsee, den wir jetzt noch als letzten Rest der ehemaligen Atoll-Lagune auf der Insel finden. Diese umgürteten dann junge Korallenbildungen wieder von neuem mit einem Strandriff.

Wie auf Laysan, so haben überhaupt auf den Hawaiischen Inseln Perioden der Hebung mit Perioden der Senkung abgewechselt. Die grosse Specialisirung der Vogelfauna auf diesen Inseln beweist ihr hohes Alter oder doch die Nähe eines sehr alten, nun verschwundenen Landes, von dem die Fauna herkam. Die Landschnecken werden um so specialisirter, je weiter wir von Osten nach Westen vorschreiten, was darauf hindeutet, dass die westlich gelegenen Inseln die älteren sind im Vergleich mit den übrigen.

Systematik und Chorologie.

Alcock beschreibt 25 Arten von Tiefseemadreporianen aus der indischen See. Die meisten stammen aus Tiefen von 730—1090 m mit einer Temperatur von 9°—6,6° C. 19 Arten sind der indischen See eigenthümlich. Von diesen haben 3 oder 4 eine grosse Aehnlichkeit mit gewissen fossilen Formen aus dem sicilianischen Tertiär. Unter

den 25 Arten gehören 18 zu den Turbinoliden, 5 zu den Oculiniden und 2 zu den Fungiden. 10 Arten sind neu.

Bernard beschränkt die Familie der Poritidae auf die zwei Gattungen Porites und Goniopora. In Porites haben aufzugehen die Gattungen Synaraea, Napopora, Neoporites und Cosmoporites, in Goniopora die Gattungen Rhodaraea und Tichopora.

Carlgrén (1) beschreibt das von folgenden Expeditionen nach den südlichsten Theilen Südamerikas zusammengebrachte Zoantharienmaterial: 1. der schwedischen Eugenie-Expedition 1851—53, 2. der deutschen Südpolar-Expedition nach Südgeorgien 1882—83, 3. der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise 1892—93, 4. der schwedischen Expedition nach Feuerland 1895—96. Die meisten der 19 Arten sind Strandformen; über die Tiefseeactinien des Sammelgebietes ist noch sehr wenig bekannt. Die arktische und antarktische Actinienfauna zeigen einen gemeinsamen Charakter in der Einfachheit der in konzentrischen Kreisen angeordneten Tentakeln, während die tropischen Formen oft verzweigte und in radiale Reihen gestellte Tentakeln haben. Von den beschriebenen Arten sind 13 neu (11 Actiniarien und 2 Zoanthen).

— (4) vermuthet, dass Branchiocerianthus urceolus Mark keine Cerianthide oder überhaupt Anthozoe, sondern eine Hydroide ist und zur Gattung Corymorpha gehört oder dieser wenigstens nahesteht. (Siehe Mark [1, 2]).

Gardiner (1) beschreibt 12 Gattungen und 48 Arten Astraeiden aus dem Südpacific. 6 Arten sind neu, Duncans Gliederung der Astraeiden erwies sich als völlig künstlich und fast wertlos.

Gardiner (3) beschreibt 1 Rhizotrochus und 8 Stylophora-Arten aus dem Südpacific. 4 Stylophoraarten sind neu.

Gardiner (4) beschreibt 14 von A. Willey im südwestlichen Pacific gesammelte solitäre Korallen, darunter 11 neue Arten. Die Species vertheilen sich in folgender Weise auf die Familien: Turbinolidae 6 (sämmtlich neu), Astraeidae: 4 (3 neue), Fungidae: 2, Eupsammidae: 2 (beide neu).

Heider (1) beschreibt zwei Zoanthen aus der Sammlung der Expedition des Vettor Pisani, darunter eine neue. Sowohl bei Palythoa brasiliensis als bei Gemmaria variabilis ist die Körperwand stark inkrustirt. Bei Gemmaria scheint eine Art Auslese der aufgenommenen Fremdkörper stattzufinden, indem in den obren Theilen des Mauerblattes fast nur Stücke von Spongienskeletten enthalten sind, während sich in den untern Parthien der Mauer und in der Fusscheibe Sandkörner vorfinden.

Hiles (1) beschreibt 10 von Gardiner bei Funafuti gesammelte Gorgonaceen, darunter 3 neue Muriceiden.

Hiles (2) beschreibt 13 von Willey gesammelte Gorgonaceen, darunter 5 neue.

Johnson (1) beschreibt 2 neue Arten der Gattung Pleurocorallium von Madeira. Diese Gattung scheint Madeira zum Hauptstandort zu haben.

Johnson (2) behandelt folgende Antipatharien von Madeira: *Savaglia* 1, *Stichopathes* 2, *Leiopathes* 2, darunter 1 neue, *Antipathes* 1, *Antipathella* 2, *Aphanipathes* 1 und 1 neue Varietät.

Johnson (3) vermuthet, dass *Pleurocorallium* in dem Weg eines submarinen Stromes aufrecht wächst, und zwar so, dass alle Polypen dem andringenden Strom entgegengerichtet sind.

Lacaze-Duthiers kommt zu dem Resultat, dass die *Caryophyllia* von Port-Vendres eine auf ein fremdes Gebiet gelangte *Caryophyllia clavus* ist, deren Embryonen durch die Strömungen oder Wellenbewegungen zugeführt worden sind, und die, indem sie eine bestimmte Lokalität einnahm, sich vermehrte, indem sie Büsche durch die Ueber-
 anderlagerung und Aneinanderbefestigung der Individuen bildete, ohne Spaltung oder Knospenbildung zu zeigen.

Mark (1) beschreibt einen neuen Actinientypus als *Branchiocerianthus urceolus*.

Mark (2) theilt mit, dass er *Branchiocerianthus* irrthümlicherweise für eine Actinie angesehen hat und spricht die Vermuthung aus, dass es eine Hydroide ist. (Siehe Carlgren [4]).

May (1) stellt die bis jetzt bekannten Alcyonarien des magalhaensischen und südgeorgischen Gebietes zusammen. Aus jenem sind 24, aus diesem 2 Arten bekannt. Zur Untersuchung lagen 8 Arten vor, darunter 2 neue.

May (2 u. 3) giebt die Resultate seiner Untersuchung von Alcyonaceen des Naturhistorischen Museums in Hamburg und des Museums für Naturkunde in Berlin. Das bearbeitete Material umfasst 67 Arten, und zwar 9 Clavulariiden, 2 Telestiden, 2 Tubiporiden, 13 Xeniiiden, 14 Alcyoniiden und 27 Nephthyiden. Von diesen erwiesen sich als neu: 4 Clavulariiden, 8 Xeniiiden, 5 Alcyoniiden und 21 Nephthyiden, also im ganzen 38 Species. Die Alcyonaceen des Hamburger Museums sind sämtlich ostafrikanische, die des Berliner Museums stammen aus sehr verschiedenen Gegenden der Erde. Der Beschreibung der einzelnen Species ist eine allgemeine Charakteristik der Unterordnung und der Familien vorausgeschickt sowie eine Uebersicht über die Geschichte unserer Kenntniss der Alcyonaceen und ihrer Familien. Die Zahl der bisher bekannt gewordenen Alcyonaceenspecies beträgt 335, die sich auf 32 Gattungen und 9 Familien verteilen. Gegen 200 Arten gehören den Tropen, 60 den gemässigten Zonen und 20 den arktischen Gegenden an. Die überwiegende Mehrzahl bewohnt den indopacifischen Ozean, eine kleine Zahl den Atlantik. Die meisten Arten haben nur je einen Fundort, die Verbreitung der einzelnen Gattungen ist sehr verschieden. Die Clavulariiden finden sich in allen Ozeanen und an den Küsten aller Kontinente. Die Telestiden kommen in den warmen Regionen aller drei Ozeane vor. Die Tubiporiden finden sich nur im indopacifischen Ozean. Die Xeniiiden sind fast ganz auf die Tropenzone beschränkt. Die Alcyoniiden sind über die ganze Erde verbreitet. Die Nephthyiden sind mit Ausnahme von Paraspongodes hauptsächlich Bewohner des indopacifischen Ozeans und leben in sehr verschiedenen Tiefen. —

Nannodendron wird von den Alcyoniden zu den Nephthyiden gestellt, Bellonella, Nidalia und Lobularia werden mit Alcyonium vereinigt.

Verrill gründet für mehrere früher von ihm beschriebene Arten der Gattung Haloclava die Familie der Haloclavidae, zu der auch Eleactis Andr. gehören dürfte. Für die Gattung Bunodes Gosse wird der neue Name Bunodactis aufgestellt und darauf die Familie Bunodactidae gegründet, zu der auch die Gattungen Bunodosoma, Pseudophellia und Epigonactis gerechnet werden. Von den Phyllactiden werden 4 Arten der Gattung Asteractis beschrieben. Die Familie Aliciadae wird als Unterfamilie Alicinae aufgefasst. Die Paractidae werden durch die neuen Gattungen Raphactis, Ammophilactis und Phelliopsis sowie die neue Untergattung Archactis vermehrt. Die Sagartiadae von den Paractidae zu trennen, ist nicht gerechtfertigt. Bei den Bunodactiden herrscht eine grosse Variabilität in Zahl und Anordnung der Tentakeln und Mesenterien, deren Species hexa-, deka- und octomer sein können.

Neue Familien, Gattungen und Arten.

Actiniaria.

Nov. fam.: *Haloclavidae* Verrill.

Nov. gen.: *Alloactis* Verrill.

Ammophilactis Verrill.

Boloceroides Carlgren (3).

Bunodactis nom. nov. für *Bunodes* Gosse, Verrill.

Bunodella Verrill.

Bunodosoma Verrill.

Condylanthus Carlgren (1).

Epigonactis Verrill.

Eucladactis nov. nom., Verrill.

Haloclava Verrill.

Isotealia Carlgren (1).

Parantheoides Carlgren (1).

Peronanthus Hiles.

Phelliopsis Verrill.

Pseudophellia Verrill.

Raphactis Verrill.

Nov. subgen.: *Archactis* Verrill.

Nov. sp.: *Actinostola intermedia* Carlgren (1), Magellanstrasse.

Anthopleura japonica Verrill, Japan.

Bunodactis manni Verrill, Hawaische Inseln.

Bunodes hermaphroditicus Carlgren (1), Talcahuano.

B. otoradiatus Carlgren (1), Magellanstrasse, Smyth Channel, Süd-Feuerland, Staaten Island. *B. patagoniensis* Carlgren (1), Ost-Patagonien.

Condylanthus magellanicus Carlgren (1), Magellanstrasse.

Epigonactis fecunda Verrill, Neuschottland.

- Epizoanthus patagonicus* **Carlgren (1)**, Patagonien.
Gemmaria willeyi **Whitelegge u. Hill**, Funafuti.
Isotealia antarctica **Carlgren (1)**, 40° 32' S. B., 61° 25' W. L.
Palythoa brasiliensis **Heider (1)**, Brasil. Küste.
Parantheoides crassa **Carlgren (1)**, 40° S. B., 60° W. L.
Parazoanthus juegiensis **Carlgren (1)**, Puerto Harris (Dawson Isl., Magellanstrasse).
Peronanthus verrucellae **Hiles (2)**.
Raphactis caribaea **Verrill**, St. Vincent. *R. nitida* **Verrill**, Ostküste d. Ver. Staaten.
Sagartia georgiana **Carlgren (1)**, Süd-Georgien. *S. laevis* **Carlgren (1)**, Punta Arenas (Magellanstr.). *S. lobata* **Carlgren (1)**, Talcahuano. *S. patagonicha* **Carlgren (1)**, Puerto Madryn (Ost-Patagonien).
Zoanthus funafutiensis **Whitelegge u. Hill**, Funafuti.

Madreporaria.

- Nov. sp.:** *Amphihelia moresbyi* **Alcock**, Indische See.
Antillia sinuata **Gardiner (4)**, Talili Bai (Neu-Britannien).
Astraea rotumana **Gardiner (1)**, Rotuma.
Balanophyllia profundicella **Gardiner (4)**, Sandalbai (Lifu).
Caryophyllia ambrosia **Alcock**, Indische See. *C. paradoxus* **Alcock**, Indische See.
Coeloria edwardsi **Gardiner (1)**, Rotuma, Funafuti.
Cyathohelia formosa **Alcock**, Indische See.
Deltocyathus andamanicus **Alcock**, Indische See. *D. ornatus* **Gardiner (4)**, Sandalbai (Lifu).
Desmophyllum tenuescens **Gardiner (4)**, Sandalbai (Lifu). *D. vitreum* **Alcock**, Indische See.
Lithophyllia palata **Gardiner (4)**, Sandalbai (Lifu).
Lophohelia investigatoris **Alcock**, Indische See.
Orbicella funafutensis **Gardiner (1)**, Funafuti. *O. klunzingeri* **Gardiner (1)**, Funafuti, Rotuma. *O. rotumana* **Gardiner (1)**, Rotuma. *O. wakayana* **Gardiner (1)**, Wakaya (Fiji).
Paracyathus lifuensis **Gardiner (4)**, Sandalbai (Lifu). *P. parvulus* **Gardiner (4)**, Sandalbai (Lifu).
Rhizotrochus levidensis **Gardiner (4)**, Sandalbai (Lifu).
Solenosmilia jeffreyi **Alcock**, Indische See.
Stylophora compressa **Gardiner (3)**, Funafuti. *S. lobata* **Gardiner (3)**, Funafuti. *S. rugosa* **Gardiner (3)**, Funafuti, Rotuma. *S. septata* **Gardiner (3)**, Rotuma.
Thecocyathus cinctulatus **Alcock**, Indische See. *T. minor* **Gardiner (4)**, Sandalbai (Lifu).
Thecopsammia regularis **Gardiner (4)**, Sandalbai (Lifu).
Tridacophyllia primordialis **Gardiner (4)**, Sandalbai (Lifu).
Trochocyathus rotulus **Alcock**, Indische See.

Alcyonacea.

Nov. gen.: *Sinularia* May (2).

Nov. sp.: *Alcyonium ceylonense* May (2), Ceylon. *A. elegantissimum* May (2), Suez. *A. paessleri* May (1), Smith Channel.

Ammothea africana May (2), Tumbatu. *A. baviana* May (2), Insel Baui. *A. brassica* May (2), Insel Baui. *A. cervicornis* May (2), Mozambique, Sansibar. *A. digitata* May (2), Sansibar. *A. elegans* May (2), Tumbatu. *A. flava* May (2), Tumbatu. *A. sanderi* May (2), Sansibar. *A. spicata* May (2), Sansibar. *A. stuhlmannii* May (2), Ostafrika. *A. tumbatuana* May (2), Tumbatu. *A. viridis* May (2), Insel Baui, Insel Muemba.

Cespitularia coerulea May (2), Kokotoni, Sansibar. *C. taeniata* May (2), Mozambique.

Clavularia flava May (2), Sansibar. *C. gracilis* May (2), Mozambique, Tumbatu. *C. longissima* May (2), Kokotoni.

Metalcyonium patagonicum May (1), Patagonien.

Nidalia foliacea May (2), Albay (Luzon).

Sarcophytum nigrum May (2), Jaluit.

Sinularia brassica May (2), Tumbatu.

Spongodes arborea May (2), Sansibar. *S. flava* May (2), Madagascar. *S. globulosa* May (2), Südsee. *S. glomerata* May (2), Neu-Britannien. *S. holmii* May (2), Chinesische See. *S. mirabilis* May (2), Sansibar, Madagascar. *S. rubra* May (2), Philippinen. *S. stolonifera* May (2), Japan. *S. studeri* May (2), Chinasee.

Sympodium punctatum May (2), Tumbatu.

Xenia bauiana May (2), Sansibar, Insel Baui. *C. hicksoni* Ashworth, Celebes. *X. medusoides* May (2), Tumbatu. *X. quinqueserta* May (2), Tumbatu. *X. rigida* May (2), Mozambique. *X. sansibariana* May (2), Sansibar. *X. tumbatuana* May (2), Tumbatu.

Nov. var.: *Alcyonium leptoclados* Ehrbg. var. *murale* May (2), Ceylon.

Ammothea thyrsoides Ehrbg. var. *ramosa* May (2), Tumbatu.

Clavularia inflata Schenk var. *luzoniana* May (2), Albay (Luzon).

Lobophytum crassum Marenz. var. *sansibaricum* May (2), Sansibar, Tumbatu, Neuguinea. var. *australicum* May (2), Mermaidstreet (NW Australien).

Sarcophytum ehenbergi Marenz. var. *sansibaricum* May (2), Sansibar.

Tubipora rubeola Q. G. var. *sansibarica* May (2), Sansibar.

Gorgonacea.

Nov. sp.: *Acamptogorgia spinosa* Hiles (1), Funafuti. *A. tuberculata* Hiles (2). *Acanthogorgia spinosa* Hiles (2), Blanche Bay (Neu Britannien).

Chrysoorgia constricta Hiles (2), Talili Bay (Neu Britannien).

Keroeides pallida Hiles (2), Talili Bay (Neu Britannien).

Muricella flexilis Hiles (1), Funafuti.

Pleurocorallium maderense Johnson, Madeira. *P. tricolor* Johnson, Madeira.

Villogorgia compressa Hiles (2), Blanche Bay (Neu Britannien) *V. rubra* Hiles (1), Ellice Island.

Pennatulacea.

Nov. sp.: *Virgularia kophameli* May (1), Magalhaensisches Gebiet.

Antipatharia.

Nov. sp.: *Antipathella brooki* Johnson (2), Madeira.

Leiopathes expansa Johnson (2), Madeira.

Nov. var.: *Aphanipathes wollastoni* Brook var. *pilosa* Johnson (2), Madeira.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Litteraturverzeichnis	1
Technik	3
Anatomie	4
Ontogenie	5
Phylogenie	6
Oekologie	6
Riffbildung	7
Systematik und Chorologie	9

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [68-2_3](#)

Autor(en)/Author(s): May Walther

Artikel/Article: [Anthozoa für 1899. 1-17](#)