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

# Jahresbericht
## für 1882 und 1883 über die Coelenteraten mit Ausschluss der Spongien und Anthozoen.

Von

**Dr. J. Kennel,**

Privatdocent in Würzburg.

---

1. Agassiz, Al. „Exploration of the Surface Fauna of the Gulf Stream under the Auspices of the Coast Survey III. Part. I. The Porpitidae and Vellelidae. With 12 plates." Mem. Mus. Compar. Zool. Harvard College vol. 8.
2. Allman, G. R. „Recent Progress in our Knowledge of the Development of the Ctenophora." Journ. Linn. Soc. Zool. vol. 16.
3. Allman, G. J. „Report on the Hydroida dredged by H. M. S. „Challenger" during the years 1873—1876. Part. I. Plumularidae. (20 pl.) Rep. Scient. Results „Challenger" Zool. vol. 7 (55 p.).
4. Blanchard, R. „Note sur la matière colorante du Rhizostome de Cuvier." Zool. Anzeig. No. 131 p. 67—69.
5. (Böhm, R.). v. Martens, E., „Ueber eine von Dr. Böhm im Tanganyka-See gefundene Qualle." Sitzungsb. Ges. Nat. Freunde. Berlin 1883. p. 197—200.
6. Brandt, Karl. „Die Fortpflanzung der grünen Körper von Hydra." Zool. Anz. No. 146 p. 438—440.
7. Brooks, W. K. „List of Medusae found at Beaufort N. C. during the summer of 1880—1881." Stud. Biol. Laborat. Johns Hopkins Univers. vol. 2. p. 135—146.

*8. — — „On the Origin of Alternation of Generation in Hydro-Medusae." Johns Hopkins Univers. Circular, vol. 2. p. 73.

9. — — „Notes on the Medusae of Beaufort N. C. Part. II." Stud. Biol. Laborat. Johns Hopkins Univers. vol. 2. p. 465—475.
10. Chun, C. „Die Gewebe der Siphonophoren II." Zool. Anz. No. 115 p. 400—406.
11. Chun, C. „Ueber die cyklische Entwicklung und die Verwandt-

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



schaftsverhältnisse der Siphonophoren. (1 Taf.)" Sitzungsber. d. k. Preuss. Acad. d. Wiss. 1882. p. 1155—1172.

12. Clarke, Sam. F. „New Hydroids from Chesapeake Bay, with 3 plates." Mem. Boston Soc. Nat. Hist. vol. III. p. 135—142.

13. Claus, C. „Zur Wahrung der Ergebnisse meiner Untersuchungen über Charybdaea als Abwehr gegen den Haeckelismus." Arb. zool. Institut Wien Bd. IV. p. 299—312.

14. — — „Die Entwicklung des Aequoriden-Eies." Zool. Anz. No. 112 p. 284—288.

15. — — „Ueber das Verhältniss von Monophyes zu den Diphyiden, sowie über den phylogenetischen Entwicklungsgang der Siphonophoren." Arb. zool. Inst. Wien, Bd. V. p. 15—28.

*16. — — „Untersuchungen über die Organisation und Entwicklung der Medusen." (20 Taf.) Prag, Tempsky und Leipzig, Freitag 1883 (96 p.).

17. — — „Die Ephyren von Cotylorhiza und Rhizostoma und ihre Entwicklung zu achtarmigen Medusen." (2 Taf.) Arb. zool. Inst. Wien Bd. V.

18. Conn, Herbert W. „Development of Tubularia cristata." Johns Hopkins Univers. Circular No. 17 und Zool. Anz. No. 120.

19. — — and Beyer, H. G. The Nervous System of Porpita" (1 pl.). Stud. Biol. Lab. Johns Hopkins Univers. vol. 2 p. 433—445.

*20. Cope, E. D. „New Hydroid Polype (Rhizohydra flavicincta)." Acad. Nat. Sc. Philad. 1883 (Abstr. in: Journ. Roy. Microsc. Soc. ser. 2. vol. 3.

21. Fewkes, J. Walter. „The Siphonophores, IV. Anatomy and Development of Diphyes." American Naturalist. vol. 16 p. 89—101.

*22. — — „Notes on Acalephae from the Tortugas, with a Description of new Genera and Species." (7 pl.) Bull. Compar. Zool. Harvard College Cambridge. vol. 9 p. 251—289.

*23. — — „On the Acalephae of the East-Coast of New England." (1 pl.) ibid. p. 291—310.

24. — — „The Embryonic Tentacular Knobs of certain Physophores." Amer. Naturalist vol. 17 p. 667—668.

*25. — — „On a few Medusae from the Bermudas" (1 pl.). Bull. Mus. Comparat. Zool. vol. 11 p. 79—90.

26. — — „The Siphonophores V. The Diphyae." Americ. Naturalist vol. 17 p. 833—845.

27. Guppy, H. B. „Habits of Scypho-Medusae." Nature vol. 27 p. 31.

28. Haeckel, Ernst. „Report on the Deep-Sea Medusae dredged by H. M. S. „Challenger" (32 pl.). Rep. Scientif. Results „Challenger" Zool. vol. 4 (CV. u. 154 p.).

29. Hamann, Otto. „Studien über Coelenteraten" (2 Taf.). Jen. Zeitschr. f. Naturw. Bd. 15 p. 545—557.

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



30. Hamann, Otto. „Der Organismus der Hydroidpolypen" (6 Taf.). ibid. p. 473—544.

31. — — „Zur Entstehung und Entwicklung der grünen Zellen bei Hydra" (1 Taf.). Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 37 p. 457—464.

32. — — „Beiträge zur Kenntniss der Medusen" (1 Taf.). ibid. Bd. 38 p. 419—429.

33. — — „Die Fortpflanzung der grünen Körper von Hydra." Zool. Anz. No. 143 p. 367—370.

*34. Hamilton, A. „A Fresh Water Hydrozoon (Cordylophora lacustris?)." New Zealand Journ. Sc. vol. 1 p. 419—420.

*35. Jennings, F. B. „Curious process of Division of Hydra." Americ. Monthly Micros. Journ. vol. 4 p. 64.

36. Jickeli, Carl F. „Vorläufige Mittheilung über das Nervensystem der Hydroidpolypen." Zool. Anz. No. 102 p. 43—44.

37. — — „Ueber Hydra." Zool. Anz. No. 121.

38. — — „Der Bau der Hydroidpolypen I. Ueber den histologischen Bau von Eudendrium Ehbg. und Hydra L." (3 Taf.). Morph. Jahrb. Bd. 8 p. 373—416.

39. — — „Der Bau der Hydroidpolypen II. Ueber den histologischen Bau von Tubularia L., Cordylophora Allm., Cladonema Duj., Coryne Gartr., Gemmaria M'Crady, Perigonimus Sars, Podocoryne Sars, Camponopsis Claus, Lafoëa Lam., Campanularia Lam., Obelia Pér., Anisocola Kirchenp., Isocola Kirchenp., Kirchenpaueria Jick." (4 Taf.). Morphol. Jahrb. Bd. 8 p. 580—680.

40. Jung, H. „Beobachtungen über die Entwicklung des Tentakelkranzes bei Hydra." Morph. Jahrb. Bd. 8 p. 339—350.

41. Keller, C. „Untersuchungen über neue Medusen aus dem rothen Meere" (3 Taf.). Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 38 p. 621—670.

42. Korotneff, A. „Zur Kenntniss der Siphonophoren." Zool. Anz. No. 115 p. 360—363.

43. — — „Zur Kenntniss der Siphonophoren." Zool. Anz. No. 148 p. 492—496.

44. — — „Zur Kenntniss der Embryologie von Hydra" (1 Taf.). Zeitschrift f. wiss. Zool. Bd. 38 p. 314—322.

45. Krukenberg, C. F. W. „Antwort auf Herrn Dr. Blanchard's Notiz über das Cyanëin." Zool. Anz. No. 137 p. 215—216.

46. Lankaster, E. Ray. „Further observations on the Fresh Water Medusa (Limnocodium) made during the summer 1881." Nature vol. 25 p. 444—446.

47. — — „On the Chlorophyll-Corpuscles and Amyloid Deposits of Spongilla and Hydra" (1 pl.). Quart. Journ. Microsc. Sc. vol. XXII. 1882.

48. — — „The Chlorophyll-Corpuscles of Hydra." Nature vol. 27 p. 87—88.

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



49. Lendenfeld, R. von. „Ueber Coelenteraten der Südsee. I. Mittheilung: Cyanea Annalaska n. sp.“ (7 Taf.). Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 37. p. 465—552.

50. — — „Ueber das Nervensystem der Hydroidpolypen.“ Zool. Anz. No. 131 p. 69—71.

51. — — „Ueber eine eigenthümliche Form der Sprossenbildung bei Campanulariden.“ Zool. Anz. No. 130 p. 42—44.

52. — — „Eine ephemere Eucopide (Eucopella campanularia).“ Zool. Anz. No. 136 p. 186—189.

53. — — „Ueber eine Uebergangsform zwischen Semostomen und Rhizostomen.“ Zool. Anz. No. 116 p. 380—383.

54. — — „Ueber Coelenteraten der Südsee. III. Mittheilung: Ueber Wehrpolypen und Nesselzellen“ (1 Taf.). Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 38 p. 355—371.

55. — — „Ueber Coelenteraten der Südsee. IV. Mittheilung: Eucopella campanularia nov. gen.“ (6 Taf.). Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 38 p. 497—583.

56. Marshall, W. „Ueber einige Lebenserscheinungen der Süsswasserpolypen und über eine neue Form von Hydra viridis“ (1 Taf.). Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 37 p. 464—702.

57. — — „Biologisches über Hydra.“ 55. Versammlung deutscher Naturf. u. Aerzte in Eisenach.

Martens, E. v., siehe Böhm.

58. Merejkovsky, C. de. „Sur les Nématophores chez les Hydroides.“ Bull. Soc. Zool. France 1882 S. 280—281.

59. — — Structure et développement des Nématophores chez les Hydroides“ (2 pl.). Archiv. Zool. Expérim. t. 10 p. 583—610.

60. — — „Développement des Spermatozoides de la Méduse (Cassiopea borbonica) (1 pl.). Archiv. Zool. Expér. t. 10 p. 577—582.

61. — — „Histoire du développement de la Méduse Obelia“ (2 pl.). Bull. Soc. Zool. France t. 8 p. 89—129.

62. Möbius, K. „Wassergehalt der Medusen.“ Zool. Anz. No. 124 p. 586—587.

63. Müller, Fr. „Drymonema an der Küste von Brasilien.“ Zool. Anz. No. 137 p. 220—222.

*64. Pillsbury, J. K. „Development of the Planula of Clava leptostyla Ag.“ (1 pl.). Americ. Monthly Microsc. Journ. vol. 3 p. 181 und 182.

65. Varenne, A. de. „Développement de l'oeuf de Podocoryne carnea.“ Compt. rend. Acad. Sc. Paris t. 94 p. 892—894.

*66. — — „Recherches sur les Polypes hydraires (Reproduction et développement)“ (10 pl.). Paris, impr. Hennuyer 1882.

67. — — „Recherches sur la reproduction des Polypes hydraires“ (10 pl.). Archiv. Zool. Expériment. t. 10 p. 611—710.

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



68. Weismann, Aug. „Die Entstehung der Sexualzellen bei den Hydromedusen; zugleich als Beitrag zur Kenntniss des Baues und der Lebenserscheinungen dieser Gruppe." Mit Atlas von 24 Tafeln. (XIII u. 295 p.) Jena, G. Fischer. 1883.

Die mit Sternchen (*) bezeichneten Abhandlungen wurden dem Ref. nicht zugänglich. Soweit als möglich werden dieselben im nächsten Jahresbericht nachgetragen werden.

---

## 1. Allgemeines.

**Haeckel** (28) bearbeitete die von der Challenger-Expedition gesammelten Tiefsee-Medusen, im Ganzen 18 Species, 9 Craspedota und eben so viel Acraspedae. Wahrscheinlich sind nicht alle Formen Tiefseebewohner, sondern dürften in geringeren Tiefen beim Einholen des Netzes gefangen sein. Als ächte Tiefseethiere müssen dagegen solche angesehen werden, die in ihrer Organisation besondere Modificationen zeigen, geeignet für das Leben in grossen Tiefen, oder solche, die durch ihre primitive Organisation auf einen frühen phylogenetischen Ursprung hinweisen. Solche sind unter den Craspedoten: Pectylis, Pectis und Pectanthis, ferner Cunarcha und Aeginura; unter den Acraspedae: Tesserantha, Periphylla, Periphema, Nauphanta und Atolla. Es scheint indessen, dass auch andere Formen, besonders Charybdeiden und Rhizostomiden vielfach in bedeutenden Tiefen leben.

Verf. giebt auf 100 Seiten eine ausführliche Darstellung der vergleichenden Morphologie der Medusen, die in übersichtlicher Weise unsere gesammten Kenntnisse von der Organisation dieser Thiere, vielfach von neuen Gesichtspunkten aus behandelt, und führt eine bis in die Details ausgearbeitete Nomenclatur ein. Es würde zu weit führen, auch nur die Ueberschriften der 144 §§ hier anzuführen, in welche die Materie eingetheilt ist, geschweige denn über den Inhalt selbst zu referiren, da dies beinahe eine völlige Copie des Originals nöthig machen würde.

## 2. Hydromedusae.

**Marshall** (57) hat knospende Hydren über der Knospe durchschnitten. Der Stummel wuchs anfangs nicht weiter, wurde aber später zum Knospungsheerd, nachdem die Knospe sich ausgebildet hatte. Wurde

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



aus der Leibeswand von Hydra fusca (bei H. viridis gelang das Experiment nicht) ein Stück herausgeschnitten, so legten sich die Schnittränder desselben aneinander und das Entoderm verschmolz, wodurch ein Pseudoembryo, aus diesem durch scheinbare Delamination eine Pseudoplanula entstand, die sich festsetzte und nach dem schon von Baker entdeckten Gesetz die Tentakeln trieb.

Ferner beschreibt **Marshall** (56) aus dem salzigen See im Mansfeldischen eine Varietät von Hydra viridis var. Bakeri, die sich durch geringe Grösse und oft sehr dunkle Färbung auszeichnet. Die an derselben angestellten biologischen Beobachtungen des Verf. gipfeln in Folgendem: An jungen Individuen kann man zwei Ringzonen des Ectoderms unterscheiden, an denen in der Gestalt ungemein wechselnde Tuberkeln auftreten, — eine vordere und eine hintere Zone; in der vorderen Zone bilden sich die Hoden, in der hinteren entweder Knospen oder Eier, je nach der Jahreszeit. Die Bewegungen des Thierchens sind lebhaft, was in Zusammenhang mit der Kürze der Tentakel gebracht wird: es muss seine Beute aufsuchen; ebenso sind die Bewegungen beim Kriechen sehr mannigfaltig. Es kommen nie mehr als zwei Knospen zu gleicher Zeit, und nie Tochterknospen an diesen vor ihrer Ablösung vor. Die Knospen entstehen einander gegenüber, in derselben Ebene, in der auch die beiden ersten Tentakel erscheinen: es giebt also eine Hauptebene bei Hydra viridis var. Bakeri. Ein Abdominalporus kommt vor. Bei Nahrungsmangel kann Resorption der Knospen stattfinden. Von den alten Regenerationsversuchen gelangen dem Verfasser nicht: das Umkehren, zwei Exemplare dauernd mit einander zu verbinden und Theilstücke verschiedener Exemplare zur Verschmelzung zu bringen; Querschnitte müssen zwischen den beiden Tuberkelkränzen oder zwischen dem vorderen derselben und den Tentakeln geführt werden, wenn die beiden Theilstücke sich regeneriren sollen. Abgeschnittene Tentakel bilden sich zu Polypen aus. Quertheilung wurde beobachtet. Verfasser schliesst mit Betrachtungen über das Verhältniss der Knospung von Hydra zu derjenigen anderer Polypen und mit Vergleichen zwischen Polyp und Meduse. Strobilation und medusoide Knospung sind nach ihm Modificationen desselben Vorgangs; erstere kann man als Stelechomerismus, letztere als Pleuromerismus bezeichnen.

Ueber die Entstehung des Tentakelkranzes bei Knospen und sich regenerirenden Stücken von Hydra macht **Jung** (40) Beobachtungen mit folgendem Resultate: „1. Bei allen drei mir vorgelegenen gut definirbaren Arten der Gattung Hydra können sämmtliche Tentakel zu gleicher Zeit oder einzeln nach einander erscheinen; 2. die Reihenfolge im Erscheinen der Tentakel ist nicht constant, scheint aber im Allgemeinen für jede Art charakteristisch zu sein; 3. die Zeiträume zwischen den einzelnen Entwicklungsstadien des Tentakelkranzes lassen sich durch Erniedrigung der Temperatur bedeutend vergrössern.“

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



**Lendenfeld** (51) beschreibt eine eigenthümliche Art von Sprossenbildung bei einigen Campanulariden, wodurch diese Colonien der Vernichtung durch Ueberwucherung von Seiten anderer Organismen entgehen sollen. Während die meisten Individuen zu Grunde gehen, wachsen einzelne Polypen unter Einziehung ihrer Tentakel von ihrer Basalplatte aus schnell in die Länge, rücken aus ihrer Hydrotheca heraus und werden zu einem langen Faden, der auf der Aussenseite ein feines Perisark abscheidet, das bald dicker wird. Nachdem der Faden eine beträchtliche Länge erreicht hat, knospen an seinem freien Ende kleine Aestchen heraus, aus denen sich eine neue Colonie entwickelt, die nun auf dem hohlgewordenen Stiel sitzt und durch diesen mit der Muttercolonie in Verbindung steht.

Eine ähnliche interessante Vermehrungsweise schildert **Clarke** (12) von Stylactis arge n. sp., wonach ein Hydranth durch eine quere Einschnürung von der Colonie abgetrennt wird, und nachdem sich über der Ringfurche mehre stumpfe Auswüchse gebildet haben, sammt diesen sich loslöst und durch Festsetzen an einer andern Stelle eine neue Colonie gründet, wobei die Auswüchse zur Hydrorhiza der Colonie werden. Auch reissen sich mitunter Gonophoren sammt ihrem Inhalt von der Colonie ab und entlassen erst dann die Embryonen.

Auch **Varenne** (67) theilt Beobachtungen mit über Ablösung und Regeneration von Hydranthen bei Hydractinia echinata und Podocoryne carnea.

Ueber das Schicksal der Obelia, die ihre Eier abgelegt hat, berichtet **Merejkovsky** (61), dass dieselben unter günstigen Verhältnissen nicht stirbt, sondern sehr merkwürdige Umbildungen erfährt. Sie sinkt zu Boden und stülpt ihre Scheibe nach oben um; deren Ränder nähern sich einander immer mehr, bis ein Wesen von der Gestalt eines Pokals entsteht, dessen Fuss durch den Magenstiel repräsentirt wird; die frühere Oberfläche der Glocke wird so zur Innenseite einer Höhlung, die durch allmähliche Verschmelzung des freien, Tentakel tragenden Randes völlig abgeschlossen wird; die Tentakeln werden unterdessen bedeutend reducirt. Nun tritt diese Höhlung mit dem Lumen des Magenstiels in Verbindung, die früheren Ectodermzellen der ersteren entwickeln Geisseln, und das umgewandelte Wesen kriecht mit Hülfe seiner früheren Mundöffnung (jetzt wieder der einzigen Oeffnung) wie eine Hydra mit ihrem Fussporus am Boden herum. Weiter konnte die Umwandlung nicht verfolgt werden, obgleich diese Wesen drei Wochen im Aquarium am Leben blieben.

Ueber die interessante Süsswassermeduse Limnocodium Sowerbii bringt **Ray Lankaster** (46) einen Artikel, in dem er die ganze Geschichte der Entdeckung und Beobachtung dieser Thiere mittheilt; es geht daraus hervor, dass alle bis jetzt beobachteten ausgewachsenen Individuen Männchen waren, und dass es noch nicht gelungen ist, über die Herkunft der oft in ungeheurer Menge erscheinenden kleinen „Brut“ Aufschluss zu erlangen. Auch beim Versetzen mehrerer grosser Exemplare in andere

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



Teiche, wobei wohl eine grosse Zahl kleiner Individuen mit übergeführt wurde, erschienen nach einem bestimmten Zeitraum die Medusen auf's Neue, ohne dass man Weibchen beobachtet hätte.

Derselbe Autor (47 und 48) wendet sich gegen die Auffassung der grünen Körper bei Hydra und Spongilla als einzellige Algen, indem er nachzuweisen sucht, dass denselben nicht die Attribute einer Zelle zukommen, sondern dass dieselben den Chlorophyllkörperchen der grünen Pflanzen entsprechen. Nach eingehender Besprechung (47) der Natur des Chlorophylls und seines chemisch-physikalischen Verhaltens behandelt Verf. die verschiedenen Fälle, in denen Chlorophyll bei Thieren sicher nachgewiesen ist, bespricht die durch physiologische Versuche erbrachten Nachweise selbst und bringt dann Darstellungen des microscopischen Verhaltens der fraglichen Körper bei Spongilla und Hydra, verbreitet sich über Vorhandensein oder Fehlen von Stärke und amyloiden Substanzen in den Geweben dieser Thiere. Diese Untersuchungen nebst solchen über farblose und blassgrüne Formen führen ihn zu dem Resultat, dass wir es mit nichts anderem, als mit Chlorophyllkörperchen zu thun haben, die mit denen der Pflanzen übereinstimmen.

**Jickeli** (37) drückt Zweifel aus über die von Brandt angenommene Bedeutung der grünen Körperchen (Zoochlorella) für Hydra. Abgesehen davon aber könne von einer Umwandlung einer braunen Hydra in eine grüne durch Aufnahme solcher Körper nicht die Rede sein, da man auf Grund embryologischer (Kleinenberg) und Knospungserscheinungen (Merejkowsky und Haacke), aber auch durch histologische Untersuchung (vor allem der Nesselkapseln) sicher 3 Arten unterscheiden könne. Ausserdem hat H. grisea statt grüner bereits gelbe Körper im Entoderm, die bei H. vulgaris (fusca) fehlen; letztere dürfte Brandt mit grisea verwechselt haben. Dafür spreche auch das von Brandt erwähnte nicht gleichzeitige Vorkommen der grünen und braunen Form, was nach Verf. für H. viridis und vulgaris stimmt.

Ueber „Entstehung und Entwicklung der grünen Zellen bei Hydra" stellt **Hamann** (31) Untersuchungen an, die zeigen, dass die im Ei von Hydra viridis auftretenden grünen Körper nicht dort entstehen, sondern aus dem Entoderm des Thieres durch die Stützlamelle hindurch als fertige Bildungen in's Ei gerathen. Ihrer Natur nach sind es einzellige Algen, welche sich durch Tetradenbildung fortpflanzen. Sie sind von muldenförmiger Gestalt. In ihrem Innern bergen sie neben ungefärbtem Protoplasma einen Chlorophyllkörper. Sie besitzen einen Zellkern sowie eine Zellmembran. Bei einem grossen Theile sind Stärkekörner durch Jodkalium nachweisbar, besonders bei den in den Eiern von Hydra vorkommenden. Eine Polemik über dieses Thema, hauptsächlich Prioritätsansprüche betreffend, erhebt sich zwischen Hamann (33) und Brandt (6).

**Hamann** (30) liefert eine grössere Arbeit über den Organismus der Hydroidpolypen. Im I. Theil derselben verbreitet er sich über die Histologie

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



der Polypen, deren Gewebe er in der Reihenfolge: Entoderm, Exoderm, Stützlamelle, Chitinskelett behandelt. Als „entodermales Bindegewebe" betrachtet er das Axengewebe der Tentakel. Im Entoderm werden unter den Geisselzellen, welche dasselbe zusammensetzen, zwei Formen unterschieden, die hohen des oralen Theils von den würfelförmigen des übrigen Leibes. Die „Taeniolen" werden für alle Gymnoblasten (Allmann) nachgewiesen und gezeigt, dass deren Entodermzellen sämmtlich Muskelfibrillen an ihrer Basis besitzen, die eine Ringmuskellage bilden. Ausserdem werden im Entoderm besonders stark tingirbare Zellen als Drüsenzellen beschrieben. Die „gelben Zellen" im Entoderm werden nun auch vom Verf. (seinen früheren Angaben entgegen) für Algen erklärt. Von dem histologischen Bau des „Exoderms" sind hervorzuheben die Pseudopodienzellen der Fussscheibe von Hydra, die Entstehung und Structur der Nematophoren, die als „Machopolypen" angesprochen werden und bei denen von Pseudopodien nichts zu finden ist; der Mangel von Ganglienzellen, die Verf. nirgends auffinden konnte, obwohl mitunter interstitielle Zellen das Aussehen solcher haben; die Structur der Nesselkapselzellen und ihre Ausläufer nach der Basalmembran, die nichts mit nervösen Elementen zu thun haben. Auch besondere Drüsenzellen sind zu unterscheiden in einem Kranz an der Basis der Polypen von Eudendrium, sonst nirgends.

Die Stützlamelle ist nach Auffassung des Autors Entodermabscheidung, wie das Perisarc Ectodermbildung. Den histologischen Ergebnissen folgen Hypothesen über Polymorphismus und Entstehung der Medusen, sowie Vergleiche zwischen Medusen und medusoidem Gonophor; ferner Beobachtungen über die Entstehung der Eier von Plumularia fragilis n. sp. in Uebereinstimmung mit Weismann's Darstellungen. Nach einigen Bemerkungen über Verwandtschaftsverhältnisse zwischen Hydroidpolypen und Siphonophoren sowie Anthozoen folgt ein Stammbaum, worüber das Original nachgesehen werden möge. Bezüglich des Systems der Hydroidpolypen legt Verf. grosses Gewicht auf das Vorhandensein oder Fehlen der Taeniolen, und bildet darnach die zwei Gruppen der „Intaeniolatae" und „Taeniolatae," die sich übrigens mit dem Calyptoblasten (Allman) oder den Thecaphora (Hincks) resp. den Gymnoblasten (Allman) oder Athecata (Hincks) decken. — Im II. Theil der Abhandlung bringt Verf. genauere Darstellungen über den Bau von Tubularia, deren Entwicklung gleichfalls kurz mitgetheilt wird, und daran anschliessend anatomische und histologische Schilderung einer grösseren Zahl von Vertretern der beiden Hauptgruppen. Der III. Theil „Histiogenesis" gipfelt in einigen „Gesetzen," die wir folgen lassen: I. Die Zellen der beiden Keimblätter reagiren auf äussere Reize in der Weise, dass sie nach der Seite des Reizes Protoplasmafäden entsenden, welche sich zu Flimmerhaaren differenziren; II. Jede Zelle der beiden Keimblätter ist im Stande einen Fortsatz ihres Protoplasmas nach der dem Reiz abgewendeten Seite zu wenden. III. Jede

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



Zelle der beiden Keimblätter kann durch Längenzunahme und Abnahme ihrer Breite zu einer secretabsondernden Zelle, einer Drüsenzelle werden. IV. Jede Zelle des Exoderms und Entoderms kann sich zu einer Fortpflanzungszelle umwandeln."

In zwei umfangreichen Abhandlungen berichtet auch **Jickeli** (38 u. 39) über seine histologischen Studien an Hydroidpolypen. Er schildert in detaillirter Weise die verschiedenen Gewebsschichten zahlreicher Formen: Die Differenzirung der Ectodermzellen in Deckzellen, Epithelmuskelzellen, Stützzellen, Drüsenzellen, Nesselkapselzellen, Bildungszellen der Nesselkapseln etc. Als wichtigstes Resultat ist der Nachweis von Ganglienzellen zu betrachten, der, wenn auch theilweise in wenig befriedigender Weise, bei fast allen untersuchten Gattungen und Arten gelang. Am deutlichsten sind dieselben bei Eudendrium (und Hydra), wo lange, anastomosirende Ausläufer und Anhäufungen der Ganglienzellen (an der Basis der Hydranthen) nachgewiesen wurden. Eine Verbindung der Ganglienzellen mit Epithelmuskel- und Nesselkapselzellen konnte nicht mit wünschenswerther Deutlichkeit erkannt werden. Ferner legt Verf. besonderes Gewicht auf die Form der Nesselkapseln, deren gewöhnlich mehrere bei jeder Art beschrieben und abgebildet werden. Als neue Dinge werden auch sogen. Geisselkapselzellen aufgeführt.

Im Entoderm werden Nährzellen und Drüsenzellen unterschieden; erstere entwickeln häufig eine entodermale Muskulatur. Als Mesoderm wird nicht die Stützlamelle, sondern das Gewebe, das die Axe der Tentakeln bildet, bezeichnet und die Anordnung der Elemente desselben genau geschildert. Die Stützlamelle, am mächtigsten im zweiten Gastralraum von Tubularia entwickelt, lässt drei Schichten unterscheiden und wird von feinen Fäserchen durchsetzt, die nach dem Autor die ectodermalen Zellen mit den entodermalen in Verbindung setzen. Bezüglich der vielen mit zahlreichen Abbildungen belegten Details muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Eingeflochten sind mehrere Betrachtungen über die Wirkung und den Zweck der Nesselkapseln, Neuromuskelzellen, der Sarcostyle (die nicht als Wehrpolypen aufgefasst werden), theoretische Erörterungen über die Beziehungen der verschiedenen Tentakelarten, die der Autor unterscheidet, wobei die Anschauung des Verf. oft erheblich von den sonst geläufigen differiren. Anhangsweise wird in Kürze das Verhältniss der Hydroidpolypen zu den Graptolithen besprochen, die Verf. im Anschluss an Andere eher für Bryozoen hält.

**Lendenfeld** (50) bestätigt die Angaben Jickeli's über das Nervensystem der Hydroiden für die australischen Eudendrien. Ausser den ectodermalen Ganglienzellen findet er noch im Mundkegel entodermale, kleinere Nervenzellen, mit denen je eine grössere Zahl von entodermalen Sinneszellen mit starren „Tastborsten" in Verbindung stehen. Durch gegenseitige Anastomosen kommt ein entodermaler ovaler Nervenring zu stande.

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



Ueber Structur and Bedeutung der Nesselkapseln berichtet **Haman** (29); er beschreibt die Nesselkapseln einer grösseren Anzahl von Coelenteraten, wobei er besonderes Gewicht auf die basalen Fortsätze der Nesselkapselzellen legt. Auf Grund seiner Resultate, dass der Fortsatz als Stützfaser, nicht als nervöses Element aufzufassen sei, deutet er die Organe, in der bisherigen Weise, als Waffen, die theils zum Schutz, theils zum Fangen der Beute dienen. — Ferner beschreibt er die Eigenschaft der Zellen aus der Fussscheibe von Hydra, Pseudopodien auszusenden und wieder einzuziehen; bei anderen Polypen und selbst bei deren Larven fehlt diese Fähigkeit.

**Varenne** (67) bringt einige Notizen zur Anatomie und Histologie einiger Organe von Hydroidpolypen (Organes en forme de vrille" bei Campanularia angulata, Organe zur Befestigung der Hydranthen im Calyx etc.).

**Merejkovsky** (58. 59) schildert die Structur und Entwicklungsweise der Nematophoren bei einigen Vertretern der Familie der Plumularidae und setzt seine Resultate etwa wie folgt, zusammen: 1. die Nematophoren sind nicht einfach aus Sarcode zusammengesetzt, sondern bestehen aus zwei Zellenlagen, einer entodermalen Axe, welche von Ectodermzellen umhüllt ist, beide Lagen sind durch die Stützmembran getrennt. 2. Die Nematophoren bestehen gewöhnlich aus einem unbeweglichen und einem beweglichen Theil, welch letzterer nur aus Ectoderm besteht und seine Gestalt amöboid verändern kann. 3. Der bewegliche Theil zeigt eine besondere histologische Structur; die ihn zusammensetzenden Zellen sind in eine structurlose Protoplasmamasse eingebettet, die allein Bewegungen ausführt und pseudopodienartige Fortsätze ausstrecken kann. 4. Die Nematophoren entstehen auf zweierlei Weise, es tritt entweder an einem sich bildenden Polypen an einer Stelle eine Ectodermspaltung auf, in die später das Entoderm hineinwächst (Aglaophenia) oder (bei Plumularia und Antennularia) es bildet sich eine Ectodermknospe, in welche die Entodermaxe sich einstülpt. Verf. betrachtet die Nematophoren als degenerirte Polypen, die der Colonie in zweierlei Weise dienen mögen: einmal als Vertheidigungsorgane, dann aber auch als Ernährungsorgane, da das Protoplasma des Ectoderms im Stande sein soll, Substanzen, die im Wasser gelöst sind, zu verdauen. Bei Plumularia halecioides können wohl entwickelte Polypen unter ungünstigen Verhältnissen ihre Tentakel einsiehen, den Mund schliessen und sich zu Körpern reduciren, die eine frappante Aehnlichkeit mit Nematophoren besitzen.

**Lendenfeld** (54) theilt die bei den Plumularidae vorkommenden Wehrpolypen, die als Nematophoren bezeichnet werden, in drei Gruppen ein:

1. Wehrthiere mit Nesselkapseln,
2. " " Klebzellen,
3. " " Nesselkapseln und Klebzellen.

Die ersten, besonders an Plumularia-ähnlichen Polypen vorkommenden, lassen eine deutliche Entodermaxe erkennen, die aber nicht zur Spitze

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



reicht; im Ectoderm finden sich epitheliale Deckzellen, glatte selbständige Längsmuskelfasern, die der Stützlamelle anliegen, nur im angeschwollenen Ende des Polypen Nesselkapselzellen; ausserdem finden sich an der Basis des Knopfes mehrere grosse Ganglienzellen; auch radiale Muskelfasern sind vom Verf. in den Endköpfchen beobachtet worden.

Bei gewissen Aglaophemiaarten kommen die Wehrthiere mit Klebzellen vor, die sich von den andern hauptsächlich dadurch unterscheiden, dass ihre Köpfchen statt Nesselkapseln Klebzellen (Fangfäden) enthalten. Sie können sich ungemein verlängern und die Köpfchen selbst sind bedeutender Formveränderungen fähig; auch hier lassen sich Deckzellen, Muskeln, Ganglienzellen, Stützlamelle und Entodermaxe nachweisen.

Ferner kommen bei der Gattung Aglaophenia Wehrpolypen der dritten Gattung vor, deren Chitinhülle zwei Oeffnungen hat, aus deren einer eine mit Nesselkapseln bedeckte Abtheilung, aus deren anderer ein Klebepolyp herausgestreckt werden kann; da letzterer keine Entodermaxe besitzt, so ist er nicht als selbständiger Machopolyp, sondern als Theil des Nesselpolypen zu betrachten.

Derselbe Forscher (52) beschreibt eine kleine craspedote Meduse „ohne Magen, Mund und Tentakeln," die einem Campanulariastocke angehört. Radialkanäle und Ringgefässe existiren; an Stelle des Magens sind die Canäle obliterirt und die vier Gruppen von Geschlechtsproducten, die schon völlig reif sind, wenn die Meduse das Gonangium verlässt, füllen dieselbe fast ganz an. Sie hat nur die Aufgabe, die Geschlechtsproducte fortzutragen und zu verbreiten, worauf sie stirbt. Der zugehörige Hydroidenstock ist eine ächte Campanularia. Die neue Form wird Eucopella Campanularia genannt und für sie innerhalb der Häckel'schen Familie der Eucopidae die Subfamilie Eucopellinae aufgestellt.

In einer ausführlichen, mit vielen Abbildungen belegten Arbeit (55) erhalten wir Kenntniss von dem feineren Bau dieser interessanten Form bis in alle Details. Mannichfache allgemeine Betrachtungen sind dabei eingefügt.

Unter dem Namen Gastroblasta timida nov. gen., nov. sp. bebeschreibt **Keller** (41) eine Craspedote aus dem rothen Meer, die sich besonders durch die Ausbildung secundärer Magenstiele und Mundöffnungen auszeichnet; dieselben entstehen als sinusartige Erweiterungen am untern Theil der Radialgefässe. Die Aussackungen erweitern sich an ihrer Basis und brechen an ihrer dem Schirmraum zugewendeten Spitze nach aussen durch. Die Zahl der Radialkanäle ist variabel, doch liegt wohl die Vierzahl zu Grunde, auch kommen Anastomosen der Kanäle vor. Die Gonaden entstehen als Verdickungen an der untern Wandung der Radialgefässe und sind ursprünglich in jedem Kanal doppelt. Die Entstehung der secundären und weiteren Mundöffnungen betrachtet Verf. als Sprossungs- oder Knospungs-Erscheinung neuer Individuen, die aber sehr rudimentär bleiben. Was die systematische Stellung betrifft, so bringt der Verf. sein

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



neues Genus als Vertreter einer neuen Familie „Gastroblastidae" in Anschluss an die Petasidae.

Ueber die Entstehung der Sexualzellen bei den Hydromedusen handelt eine umfangreiche Arbeit **Weismann's** (68). Indem wir bezüglich der durch einen Atlas von 24 Tafeln illustrirten Details auf die Arbeit selbst verweisen müssen, lassen wir die hauptsächlichsten Resultate nach einer Zusammenfassung des Autors selbst (Biol. Centralblatt Bd. IV No. 1) folgen: „1. Die Keimzellen der Hydromedusen stammen von Ectoderm ab. 2. Die älteste, sicher nachweisbare Keimstätte ist das Ectoderm des Medusen-Manubriums. 3. In späterer Zeit ist die Keimstätte verschoben worden und zwar theils in centrifugaler Richtung (gewisse Medusen), theils in centripetaler. (Letztere allein wurde vom Autor genauer untersucht.) 4. Die centripetale Verschiebung bewirkt eine Beschleunigung der Geschlechtsreife und findet sich bei allen Arten mit rückgebildeten, zu sessilen Brutsäcken umgewandelten Medusoiden. 5. Die Verschiebung der Keimstätte lässt mehrere Stadien unterscheiden; vom Manubrium geht sie zunächst in den Glockenkern, dann in die Seitenwand der jungen Gonophorenknospe und weiter in die Wand des Polypen, der die Brutsäcke hervorbringt (Blastostyl), dann in den Seitenpolypen, der das Blastostyl hervorbringt, und bei Endendrium noch weiter zurück bis in den Hauptpolypen, von dem der Seitenpolyp entspringt. Vom Glockenkern ab kann diese phyletische Verschiebung sowohl im Ectoderm, als im Entoderm stattfinden. 6. Die Verschiebung der Keimstätte hält im Allgemeinen gleichen Schritt mit der Rückbildung der Medusen. 7. Sobald sie mit einer Verlagerung in's Entoderm verbunden ist, wird sie in jeder Ontogenese durch Wanderung der Urkeimzellen aus dem Ectoderm in's Entoderm vermittelt. 8. Diese Rückwärtsverschiebung der Keimstätte ist nicht verbunden mit einer Verschiebung der Reifungsstätte, vielmehr wandern in jeder Ontogenese die Keimzellen von ihrer heutigen Keimstätte zurück nach ihrer alten Reifungsstätte, dem Ectoderm des Manubriums. 9. Diese Wanderung der männlichen und weiblichen Keimzellen müssen auf Vererbung eines Triebes zum Wandern nach bestimmtem Ziele beruhen. 10. Die Art und Weise, wie die Keimstätte phyletisch verschoben wird, lässt darauf schliessen, dass bestimmte somatische Zellen und Zellfolgen Träger von Molekülgruppen des Keimplasmas sind und die Continuität des Keimplasmas durch die Generationen hindurch vermitteln. Die Hydromedusen bilden somit einen Beweis dieser Continuität auch für diejenigen Fälle, in welchen die Keimzellen sich noch nicht während der Embryonalentwickelung von den somatischen Zellen trennen."

Zu wesentlich anderen Resultaten kommt **Varenne** (67) auf Grund eingehender Untersuchungen an Campanularia flexuosa, Plumularia echinulata, Sertularia pumila, Gonothyraea Loveni, Podocoryne carnea und Obelia geniculata bezüglich der Entstehung der Geschlechtsproducte und der Träger derselben (Sporosacs, medusoide Gemmen oder freischwim-

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



mende Medusen). Er findet, dass in allen Fällen die Eier und Spermamutterzellen im Entoderm des Coenosarcs entstehen, dass sie also immer einen „coenogenetischen" Ursprung haben (Weismann). Sie entstehen niemals erst in den genannten Trägern der Geschlechtsproducte, sondern sie sind immer das primäre; man kann im Coenosarc alle Uebergänge von gewöhnlichen Entodermzellen zu Eiern oder Spermamutterzellen nachweisen. Sie wandern in blindsackförmige Divertikel der Leibeswand ein, die sich dann zu den verschiedenen Bildungen, Gonophor etc., umwandeln. Man könne demnach auch weder die Sporosacs, noch die medusoiden Gemmen, noch auch die freien Medusen als Geschlechtsindividuen den ungeschlechtlichen Nährpolypen entgegenstellen, sondern der Polypenstock selbst sei geschlechtlich. In Folge dessen könne auch die bestehende Lehre vom Generationswechsel nicht in der bisherigen Form aufrecht erhalten bleiben. Nach einem Abschnitt derselben Arbeit beginnt die Entwicklung der Spermatozoen bei den genannten Hydroiden, mit starker Vermehrung der Spermamutterzellen; zu einer bestimmten Zeit enthalten dieselben mehrere Kerne, die zu den Spermatozoenköpfchen werden, während das Protoplasma den Schwanz erzeugt.

Ueber die Furchung des Eies von Hydra berichtet **Korotneff** (44), dass dieselbe anfangs regelmässig, später unregelmässig verläuft; im Innern tritt eine Höhlung auf, die durch Einwucherung von Zellen ausgefüllt wird, welche aus der Vermehrung einiger grösserer Zellen an der Ansatzstelle des Eies an das mütterliche Thier herstammen; dadurch entsteht der „Epiblast" und ein solider „Hypoblast." Bei Hydra aurantiaca sondern nun die Epiblastzellen unter Bildung von Höckern eine dünne Eischale ab, während eine andere Parthie derselben drüsig wird und als Anheftungsapparat an fremde Körper dient, wobei sie eine klebrige Substanz abscheiden. Die Zellen des Hypoblasts verlieren nun ihre scharfe gegenseitige Begrenzung, und das Epiblast sondert eine neue Membran ab, wobei die Zellen des Epiblasts eine „regressive Verwandlung" durchmachen und völlig aufgebraucht werden zur Bildung der Schale. Hierauf entwickelt sich unter lebhafter Vermehrung der Kerne und Constituirung von Zellen im Hypoblast aus einem Theil desselben ein neuer „Epiblast," an dessen Grund sich „interstitielle" Zellen ansammeln, die durch Wanderung aus dem Innern herausrücken. Die definitiven „Entoderm"zellen grenzen sich von diesem ab und im Innern entsteht ein Hohlraum, die Magenhöhle. Bei Hydra fusca ist die Bildung der Eihülle etwas anders; die Epiblastzellen werden nicht ganz dabei aufgebraucht, sondern betheiligen sich nach einer Umwandlung auch an der plastischen Entwicklung des Keimes.

**Claus** (14) giebt eine Darstellung der Entwicklung der Aequoriden-Eier, die von den Quallen im März abgelegt werden. Die erste Furche beginnt an der Stelle aufzutreten, wo das Richtungskörperchen austrat, und halbirt das Ei; darauf stellt sich die zweite meridionale Furche senkrecht und die so gebildeten 4 Furchungskugeln werden durch eine aequa-

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



toriale Furche in 4 obere kleinere und 4 untere grössere Zellen getheilt. Im Centrum ist eine kleine Höhle vorhanden, die an beiden Polen offen ist und sich erst mit dem Stadium der 16-Theilung schliesst, dann aber bedeutend an Grösse zunimmt, während durch weniger regelmässige Furchungen die Wand der Zellenblase immer dünner und die Oberfläche glatt wird. Die beiden Pole lassen sich leicht dadurch erkennen, dass die Wandung der Blase am oberen Pol dünner ist, als am entgegengesetzten. Auf der Oberfläche bilden sich feine Geisselhaare, durch deren Schwingungen die kuglige Keimblase rotirt. Letztere streckt sich in die Länge und verjüngt sich nach dem Pole zu, wo die Wand dicker ist, und der bei den Bewegungen das Hinterende des Embryos bezeichnet. Das Hinterende verdickt sich stärker, die Zellen werden höher und bilden Brutzellen, die in das Innere des Blasenraums vordringen, sich auch theilweise ablösen und frei in die Höhle gelangen. Nach 10—12 Stunden ist der ganze Hohlraum mit Zellen erfüllt, die das Entoderm vorstellen und ihren Zusammenhang mit dem Ectoderm am hinteren Pole aufgeben. Später tritt im Entoderm ein schmaler Längsspalt auf, der durch dunkle Körnchen in den ihn begrenzenden Entodermzellen besonders deutlich wird. Die Bewegungen der Larve sind unterdessen lebhafter geworden, und im Ectoderm sowohl, zuerst an den beiden Polen, als auch im Entoderm treten Nesselkapseln auf. Der Autor hält es für wahrscheinlich, dass die Larve sich mit dem vordern Pol festsetzt, nachdem sie vielleicht wochenlang frei lebend war. Claus betrachtet die Art der Entodermbildung als modificirte Einstülpung und durchaus verschieden von der sog. Delamination. Einige Angaben Kowalevsky's werden vom Autor noch besprochen und richtig gestellt.

Auch **Merejkowsky** beschäftigt sich mit der Embryonalentwicklung der Hydromedusen (61). Er bescheibt zunächst die weiblichen Geschlechtsorgane von Obelia und das Entstehen der Eier, welche sich durch Vergrösserung und Umbildung ihres Inhalts, vor allem des Kerns und Kernkörperchens aus Entodermzellen entwickeln. Der Nucleolus verlängert sich und zeigt allmählich eine grössere Zahl von Einschnürungen, die ihm ein perlschnurähnliches Ansehen geben, wobei er sich krümmt und kreisförmig aufrollt. Zuletzt zerfällt er in die einzelnen Anschwellungen, die sich wiederum bis zu einer grossen Zahl theilen, um beim reifen Ei völlig zu verschwinden, so dass das Keimbläschen völlig homogen wird und keine Spur eines Keimflecks erkennen lässt. Nach einigen biologischen Bemerkungen über die Zeit der Eiablage wird die Entstehung des (einzigen) Richtungskörperchens und die regelmässige Furchung (übereinstimmend mit Kowalewsky und Claus) geschildert. Die Blastula bedeckt sich mit Cilien und wird eiförmig, wobei die Zellen am spitzeren, bei der Bewegung der Larve hinteren Ende länger werden, so dass dort die Dicke des Blastoderms das Doppelte der übrigen Theile erreicht. Das ganze Blastoderm ist in diesem Stadium durchsetzt von feinen scharfcontourirten

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



Poren (Lücken zwischen je einigen Zellen), die Verf. als der Nahrungsaufnahme dienend anzusehen geneigt ist.

Das Entoderm nimmt seinen Ursprung nur vom spitzen Pol der Blastula aus in der Weise, dass Zellen des Blastoderms sich nach einander aus dem Verband lösen, in's Innere wandern und nach und nach von dieser Ursprungszelle aus die ganze Furchungshöhle ausfüllen, wobei die Entodermzellen sternförmig sind und durch pseudopodienartige Fortsätze mit einander anastomosiren. Die doppelte Lage von Ectodermzellen, von der Kowalewsky spricht, wird durch Structurverschiedenheit in der äusseren und inneren Hälfte jeder einzelnen Ectodermzelle erklärt. Auftreten der Nesselkapseln. Die Darmhöhle entsteht durch Spaltbildung im Entoderm, wobei ein dunkles Pigment in dessen Zellen auftritt. (Vgl. Claus.).

Das Festsetzen der Larve und die ferneren Umwandlungen werden ziemlich übereinstimmend mit Kowalewsky geschildert.

**Haman** (32) schildert die Entwicklung der Eier von Tiara pileata genau wie Claus diejenige einer Aequoride.

Nach **Varenne** (65) zeigen die Eier der freischwimmenden Meduse von Podocoryne carnea nach der Befruchtung lebhafte amöboide Bewegungen und furchen sich regelmässig, wobei die Bewegungen der einzelnen Furchungskugeln andauern. Die Zellen ordnen sich, nachdem sie zahlreich geworden sind, in zwei Schichten, Ectoderm und Entoderm, welche eine Höhle umschliessen (Planula); die viel kleineren Ectodermzellen bedecken sich mit Cilien. Nachdem der Embryo sich mit seinem vordern Ende festgesetzt hat, treibt er daselbst mehrere wurzelartige Ausläufer, die sich mit feiner Chitinausscheidung bedecken (Hydrorhiza); das andere Ende streckt sich in die Länge und erhält auf seiner kegelförmigen Spitze die Mundöffnung; an der Basis des Kegels sprossen die Tentakel.

**Herbert W. Conn** (18) constatirt in Kürze, dass die Furchung und Gastrulabildung bei Tubularia entgegen den Beobachtungen Ciamicians nicht abweiche von der typischen Entwicklungsweise anderer Hydroiden. Aus einer etwas unregelmässigen Furchung resultirt eine solide Morula. die durch Delamination in eine zweischichtige Planula übergeht; die Morula entwickelt keine Cilien.

**Clarke** (12) beschreibt sechs Species Hydroidpolypen, worunter fünf neue mit einer neuen Gattung, aus der Chesapeake-Bay, Virginia, welche er im Sommer 1879 und 1880 daselbst beobachtete. Die neue Gattung Calyptospadyx zeigt die Eigenthümlichkeit, dass das Perisarc des Polypen Hydrothek-ähnlich erweitert und quer gefaltet ist. Die beschriebenen Formen sind: Calyptospadyx coerulea nov. gen. et sp. p. 136 tab. 7 figg. 1—9; Eudendrium carneum nov. sp. p. 137 tab. 7 figg. 10—17; Stylactis arge nov. sp. p. 138 tab. 8 figg. 18—20; Lovenella gracilis nov. sp. p. 139 tab. 9 figg. 25—39; Bougainvillia rugosa nov. sp. p. 140 tab. 8 figg. 21—24 und Hydractinia echinata p. 141 tab. 9 fig. 40.

Die Plumulariden der Challenger-Expedition sind systematisch bearbeitet

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



von **H. J. Allman** (3). Nach einer kurzen Zusammenstellung der hauptsächlichsten Literatur giebt der Verf. in einer klaren und gedrängten Darstellung eine Uebersicht der morphologischen Verhältnisse der Gruppe, wobei jedoch nur die gewöhnlich zur Beobachtung kommenden Skeletttheile berücksichtigt werden. Nach dem Verhalten der Nematophoren theilt er die Plumularidae ein in Eleutheroplea mit beweglichen Nematophoren, die nur mit schmaler Basis angeheftet sind, und in Statoplea mit ausnahmslos unbeweglichen, gewöhnlich der Länge nach befestigten Nematophoren. Jede dieser Unterfamilien lässt sich in zwei Gruppen spalten, je nachdem die Gonangien durch Modification des Hydrocaulus einen Schutzapparat besitzen (Phylactocarpa) oder desselben entbehren (Gymnocarpa). Phylactocarpale Eleutheroplea fehlen in der Sammlung des Challenger.

An der Hand des reichhaltigen Materials erhalten wir dann detaillirte Schilderungen der einzelnen Theile der Polypenstöcke, des Trophosoms, der Hydrotheken, besonders der Nematophoren und Gonosomen in den einzelnen Gruppen, bezüglich deren auf die Abhandlung selbst verwiesen werden muss. Einige Bemerkungen über Ramification und ein Verzeichniss der in der Morphologie der Plumularidae gebräuchlichen Termini technici schliessen den allgemeinen Theil.

Im 2. Theil folgen die Diagnosen und genauen Beschreibungen, z. Th. mit sehr interessanten Details, von 32 Arten (darunter 26 neu), die sich in 15 Gattungen vertheilen, deren 8 neue aufgestellt werden. Diese sind: I. Eleutheroplea: Sciurella p. 25 tab. V, Acanthella p. 27 tab. VI, Schizotricha p. 28 tab. VII, Heteroplon p. 31 tab. VIII figg. 1—3. II. Statoplea: Acanthocladium p. 32 tab. IX u. XX figg. 1—3, Streptocaulus p. 48 tab. XVI figg. 1—3, Diplocheilus p. 48 tab. VIII figg. 4—7, Azygoplon p. 53 tab. XIX fig. 1—3.

In den Bemerkungen über geographische und Tiefenverbreitung bezeichnet Verf. zwei Centren der mächtigsten Entwicklung, aus denen die meisten und grössten Formen bekannt sind: das eine in den Meeren der Philippinen und des ostindischen Archipels, das andere in Westindien und an der Ostküste von Central- und Südamerika. Manche Formen sind Küstenbewohner und wurden in 8—20 Faden Tiefe gefunden, die meisten zwischen 20 und 150 Faden, 3 Species gehen hinunter bis 450 Faden, während die Gattung Cladocarpus in einer Art bis 775, in einer andern Cl. pectiniformis in der Tiefe von 900 Faden gefunden wurde.

**Brooks** (7) giebt eine vergleichende Liste der von A. Agassiz bei Charleston S. C. und ihm in Beaufort N C. gefundenen Coelenteraten, wonach dort 42, in letztgenannter Oertlichkeit 43 Species gefunden werden; davon kommen 27 an beiden Orten vor, von den übrigen 16 sind 8 neu. Hierauf folgen kurze biologische und anatomische Notizen über die beobachteten Arten, sowie Characterisirung und Beschreibung der neuen. Diese vertheilen sich folgendermassen: Dipleuron n. gen. mit D. parvum n. sp., Eucope obliqua n. sp., Eutima cuculata n. sp., E. emar-

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



ginata n. sp., Nematophorus sp. (zweifelhaft), Dynamema bilatteralis n. sp., Pennaria inornata n. sp., Steenstrupia gracilis n. sp.

In einer später erschienenen Fortsetzung der Arbeit (9) giebt derselbe Autor ausführliche Beschreibung der Polypenformen folgender Arten: Turritopsis nutricola Mc. Crady, Cunina octonaria Mc. Crady, Nemopsis Bachei L. Ag., Phortis gibbosa Mc. Crady, Amphinema apicatum Haeckel, und Liriope scutigera Mc. Crady — und schildert deren Medusenformen von ihrer Ablösung bis zur völligen Ausbildung ihrer Gestalt, die Reihenfolge im Auftreten der Tentakel bei einigen Arten und giebt Anmerkungen über Vorkommen und Verbreitung.

**Haeckel** (28) beschreibt ausführlich neun Species von Craspedoten, gesammelt von der Challenger-Expedition, die er sämmtlich bereits in seinem System der Medusen characterisirt hat; es sind: Thamnostylus dinema, Ptychogena pinnulata, Pectyllis arctica, Pectis antarctica, Pectanthis asteroides, Cunarcha aeginoides, Polycolpa forskalii, Pegantha pantheon, Aeginura myosura. (Cf. p. 688.)

**Jickeli** beschreibt in seiner oben referirten Arbeit (39) als n. sp. Perigonimus Steinachi Dick. Hydrosom aus kriechenden Stolonen bestehend, von denen die Hydranthen einzeln gerade aufsteigen. Zahl der Tentakel verschieden nach dem Alter der Hydranthen 3—12. Ferner: Kirchenpaueria nov. gen. (sp.?) (nach 3 Fragmenten aufgestellt).

Als neu sind noch aufzuführen:

Plumularia fragilis Haman (30).

Eucopella Campanularia v. Lendenfeld (52 u. 55).

**E. v. Martens** (5) macht die Mittheilung, dass Dr. R. Böhm im Tanganyka-See eine craspedote Meduse mit kurzem, breitem Magen, und Gonaden am Grunde desselben gefunden hat und knüpft daran einige allgemeine Bemerkungen über das Vorkommen von Süsswasserformen in vorherrschend marinen Abtheilungen des Thierreichs, in welchen solche dann in der Regel eine niedrige Stufe einnehmen, z. B. *Hydra* unter den Coelenteraten überhaupt, die Naidinen und Lumbricinen unter den borstentragenden Anneliden.

## 3. Siphonophora.

**Chun** (11) berichtet über die „cyclische Entwicklung" einer kleinen Siphonophore, Muggiaea Kochii, die früher von Will als Diphyes Kochii und von Busch als Muggiaea beschrieben, von beiden aber zu den Diphyiden gerechnet wurde. Nach dem Verf. ist sie eine ächte Monophyide, da sie stets nur eine einzige, fünfkantige Schwimmglocke besitzt. Ihre untersten Individuengruppen lösen sich ab und sind dann mit Eudoxia Eschscholzii Busch identisch; als solche sind sie getrennt geschlechtlich und reifen ihr Geschlechtsproduct. Neben den Genitalschwimmglocken der Eudoxien knospen neue Glocken hervor, welche die ersteren, nachdem

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



diese ihre Geschlechtsstoffe abgegeben haben, zum Abfall bringen und ersetzen. Diesen Vorgang fasst der Autor als der Strobilation vergleichbar auf. Aus den Eiern der Eudoxien entstehen kleine Siphonophorenstöckchen anderer Art, die Chun als Monophyes primordialis n. sp. beschreibt. Magenschlauch und Fangfaden ist gleich denen von Eudoxia, ihre Schwimmglocke aber mützenförmig, und sie besitzt einen grossen Saftbehälter mit Oeltropfen, der als hydrostatischer Apparat wirkt. An der Einmündung desselben in den Stamm tritt eine kleine Knospe auf, die sich zu einer Schwimmglocke ausbildet, welche nun aber fünfkantig ist gleich der für Muggiaea characteristischen. Diese löst sich unter Mitnahme des gesammten Stammes von der mützenförmigen Glocke ab, und Verf. drückt diesen Vorgang dadurch aus, dass er sagt, die Muggiaea werde von Monophyes primordialis aufgeammt. Die Entstehungsweise des Monophyes aus den Eudoxieneiern wird in Kürze geschildert; sie verläuft ungemein rasch.

Chun hält Monophyes primordialis für die Stammform der niedrigst stehenden Siphonophoren, der Calycophoriden, da diese in ihrer Ontogenie die Gestalt jener durchlaufen und vermuthet, dass bei allen Calycophoriden der erwähnte Schwimmglockenwechsel vorkomme. In dem Maasse, wie sich zahlreiche Schwimmglocken ausbilden, wird die Selbständigkeit der medusenartigen Geschlechtsthiere vermindert; bei den Polyphyiden bleiben sie sessil und bei den Physophoriden kommen nur noch medusoide Gemmen zur Entwicklung. Der hydrostatische Apparat ist hier in der Entwicklung einer Luftglocke viel wirksamer geworden; Verf. schildert deren Entwicklung bei Stephanomia pictum übereinstimmend mit Metschnikoff's Darstellung. Mit der erwähnten Ansicht von der Correlation der Beweglichkeit und der Degeneration der Geschlechtsgenation stimmt der vom Verf. geführte Nachweis, dass bei den nur passiv beweglichen Physalien und Rhizophysa die Geschlechtsindividuen höhere Ausbildung erlangen: bei Physalia bleiben die männlichen Gemmen zwar sessil, die weiblichen aber werden als Medusen frei. An einem erwachsenen Exemplar von Rhizophysa konnte constatirt werden, dass die ältesten Geschlechtstrauben direct am Stamme aus schon länger bekannten maulbeerförmigen Knospen hervorgehen; die Höhle ihres musculöseu Stieles communicirt mit der Höhle des Stammes, und der Stiel selbst gabelt sich in circa 12 Aeste, an deren Spitze sich Geschlechtstaster entwickeln; an ihrer Basis entstehen Knospen, die sich zu männlichen medusoiden Gemmen oder zu wahrscheinlich frei werdenden weiblichen Medusen ausbilden. Wegen der vielen Uebereinstimmungen vereinigt Verf. Rhizophysa und Physalia zu einer neuen Gattung der Siphonophoren unter dem Namen Pneumatophoridae. Bei den völlig passiv beweglichen Discophoriden werden, wie längst bekannt, männliche und weibliche Geschlechtsindividuen als Chrysomitren frei.

**Claus** (15) kommt in einer Discussion der Chun'schen Abhandlung

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



und gestützt auf frühere eigene und fremde Beobachtungen zu ganz anderen Anschauungen. Ihm ist Muggiaea Kochii eine ächte Diphyide, so gut wie Diphyes mitra und Chamissonis Huxl.; Monophyes primordialis ist eine Larvenform einer Diphyide, wie Metschnikoff's Larve von Diphyes quadrivalvis, der sie zum Verwechseln ähnlich ist; es fehlt ihr der für ächte Monophyiden charakteristische Stamm mit seiner Gliederung. Aus diesem Irrthum Chun's gehen zwei neue Fehlschlüsse hervor: „erstens das Monophyes-ähnliche Stadium für eine besondere Generation zu halten," und ferner „die Muggiaea nicht mehr als Repräsentant der Art, sondern als aufgeammte zweite Generation von Monophyes primordialis zu erklären." Das Abstossen der primären Schwimmglocke kann aber keineswegs so aufgefasst werden, als verlasse das aufgeammte Thier das elterliche, sondern analoge Erscheinungen, Abwerfen von Nesselköpfchen und Deckstücken und Ersatz durch andersgestaltete ist gerade bei den Siphonophoren häufig und trifft hier nur zwei nach einander entstehende, verschieden gestaltete Schwimmglocken. Chun's Anschauung, dass in den cyclischen Entwicklungsgang der Monophyiden drei Generationen eingreifen, ist daher nach Verf. nicht zutreffend. Dagegen habe Chun gezeigt, dass die zuerst gebildete Schwimmglocke der Diphyidenlarve und die ihr homologe Schwimmglocke der Monophyiden keineswegs der oberen Schwimmglocke der Diphyiden zu entsprechen braucht, derselben sogar wahrscheinlich in keinem Falle homolog sein dürfte." In Consequenz der Chun'schen Ansicht, dass sich für die gesammten Calycophoren der Nachweis einer dritten Generation erbringen lasse, müsste man sämmtliche Arten der Calycophoren gleich der Muggiaea Kochii als selbständige Arten einziehen und als aufgeammte Generationen von Monophyes betrachten, was ungereimt sei. Dagegen ist nach Claus die Frage berechtigt, ob nicht alle Monophyiden als Larvenformen betrachtet werden müssen; indessen sei für einige Formen wenigstens die Sicherheit ihrer Stellung als Monophyiden bewiesen. Auch könne nicht, wie Chun will, Monophyes primordialis als Stammform der Siphonophoren betrachtet werden, besonders auch, da man diese Stammform kaum unter den lebenden suchen dürfe. — Nachdem Verf. die verschiedenen Anschauungen über die Entstehung der Siphonophoren aus Polypenformen oder freischwimmenden Quallen besprochen hat, wobei er seinerseits auf Hydractinien-ähnliche Urformen als den wahrscheinlichsten Ausgangspunkt kommt, sucht er zu zeigen, dass „die ältesten Siphonophoren schon mehrfache Veränderungen durchlaufen haben, bevor sie die Gestaltung der jetzt lebenden Calycophoren ausbildeten, und durch Entwicklung eines Pneumatophors den zweiten Hauptast zur Entwicklung brachten, welcher zu den Physophoriden, Physaliden und Discoideen führte." Wahrscheinlich habe sich dieser Zweig erst sehr viel später, vielleicht von Formen mit bereits zahlreichen Schwimmglocken abgespalten, wofür manche Verhältnisse bei Hippopodius einerseits und Apolemia andrerseits sprechen. Das Auftreten des Pneumatophors hält

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



Claus eher für eine in den Stamm zurückgetretene Knospenanlage als für eine Neubildung; wahrscheinlich hat Metschnikoff Recht, wenn er von einer eingestülpten Schwimmglockenanlage ausgeht. Mit der erlangten grösseren Mächtigkeit des Luftsackes verschwanden die Schwimmglocken, so dass dann durch Formen mit offenem Pneumatophor diejenigen mit geschlossenem blasenförmigen (Physalien) — nach anderer Richtung die scheibenförmigen Velleliden sich abzweigten.

**Agassiz** (1) giebt eine ausführliche Darstellung der Anatomie von Velella mutica Bosc. und Porpita Linnaeana Less., die für den Golf-Strom characteristisch sind; auch schildert er die Jugendstadien der Quallengeneration von Velella in ähnlicher Weise wie frühere Forscher. Er findet grosse Homologien zwischen Velella und den Hydroidpolypen, besonders von der Gruppe Hydractinia, und vergleicht die Scheibe der ersteren mit der Hydrorhiza der letzteren, auf welcher die unfruchtbaren Tentakel-Polypen und die Fortpflanzungspolypen zwischen Papillen stehen; ebensolche Vergleiche führt er mit Podocoryne, Corymorpha etc. einerseits und Velella andrerseits aus. Für Porpita dagegen sieht er die nächsten Verwandten bei den Hydrocorallinae, indem er die eigenthümliche „weisse Platte" (Kölliker's) dem festsitzenden „corallum" von Sporadopora, Allopora oder Millepora etc. vergleicht. — Die von Pagenstecher beschriebene Rataria gehört als Jugendstadium zu Porpita, nicht zu Velella, bei der ähnliche Bildungen nicht vorkommen.

**Chun** (10) giebt im Anschluss an seine früheren Beobachtungen in gedrängter Form eine Reihe von Bemerkungen über den feineren Bau der Siphonophoren. Die stark verästelten Ganglienzellen auf der Oberseite der Vellelidenscheibe anastomosiren in den meisten Fällen mit einander; in der Nähe des Randes finden sich in ringförmiger Anordnung mehrere Reihen grosser bandförmiger Ganglienzellen. Auch auf der inneren Ectodermlamelle wurden obwohl kleinere und weniger reich verästelte Ganglienzellen gefunden. Ferner wurden solche nachgewiesen im Ectoderm der Luftblase und der Magenpolypen von Rhizophysa und in den Magenpolypen von Physalia. Ob verästelte und communicirende Zellen in den Tastern von Apolemia uvaria als Ganglienzellen zu betrachten sind, lässt Verf. unentschieden. Keine Ganglienzellen waren unter der quergestreiften Muskulatur der Schwimmglocken von Diphyes zu finden. Im Ectoderm sind ausser den gewöhnlichen Deckzellen noch Flimmer- und Drüsenzellen weit verbreitet. Die der Luft ausgesetzten Deckzellen von Velella scheiden eine dicke Cuticula ab. — Die Muskulatur wird, wie es scheint, allgemein (auch bei den meisten Hydroiden) durch Längsmuskelfasern des Ectoderms und Ringmuskelfasern des Entoderms zusammengesetzt; wo es sich um starke Contractionen handelt, tritt eine Faltung der Muskulatur auf, die besonders schön auf Querschnitten durch den Stamm von Rhizophysa oder durch Fangfäden von Physalia zu sehen ist. Die contractile Substanz der Muskelfasern ist in manchen Fällen quergestreift. — Aus dem Entoderm

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



beschreibt Verf. eigenthümliche aus einer Zelle bestehende Flimmertrichter, die knieförmig gebogen, trichterförmig erweitert und mit cilienbesetztem Rand frei in die Höhlung des Tasters von Apolemia uvaria hineinreichen; ihre Bedeutung ist unbekannt. — Als Mesoderm wird die Stützlamelle aufgeführt, die an einzelnen Stellen eine bedeutende Dicke erreicht. In der Luftblase der Physalia finden sich darin spindelförmige Zellen, die durch Lostrennung ursprünglicher Entodermzellen aus Gefässwandungen in die Stützlamelle gerathen sind, und so ein ächtes von Zellen durchsetztes Mesoderm bilden. — Aus der Schilderung der Luftblase von Rhizophysa ist hervorzuheben, dass an der Basis der inneren, von Ectoderm ausgekleideten Blasenwand zahlreiche „Blinddärmchen" entspringen, die sich zwischen die innere und äussere Blasenwand hinein erstrecken. Die Enden derselben sind von einer oder zwei riesigen Zellen in der Grösse von 1 bis 1,5 mm Durchmesser gebildet, deren Protoplasma „schaumig" ist. Verf. vermuthet, dass diese Zellen als Schutzmittel gegen eine Zerreissung der inneren Blasenwand, bei heftigen Contractionen der äusseren Wandung, gleichsam als elastische „Puffer" dienen.

**Korotneff** (42, 43) beschäftigt sich mit den histologischen Verhältnissen des Stammes einiger Siphonophoren und schildert namentlich die Vertheilung von Ganglienzellen, welche zwischen einer Schicht quer verlaufender Muskelfasern und einer mächtigen Lage starker Längsmuskelbündel als „ununterbrochene Schicht grosser multipolarer Zellen" eingedrängt sind. Er beschreibt die Verbindung der Ausläufer dieser Zellen mit den Muskelfasern und unterscheidet ein peripheres und centrales Nervensystem, letzteres als Längsstreifen dichter gedrängter Ganglienzellen der freien Kante des Stammes eingelagert; bei Hippopodius fehlt dieses „centrale" Nervensystem. Bezüglich der Muskulatur unterscheidet Verf. drei histogenetische Gruppen, nämlich „ecto-, meso- und entodermale" Muskeln; das „periphere" Nervensystem soll eine „mesodermatische Bildung" sein, während das „centrale" eher dem Ectoderm entstamme, obwohl es „eine locale Differenzirung des ganzen Nervennetzwerkes ist. — In einer zweiten Mittheilung bringt der Autor eine Fortsetzung und theilweise Vervollständigung seiner früheren Angaben über den feineren Bau des Siphonophorenstammes, unter besonderer Berücksichtigung des Nerven- und Muskelgewebes; unter anderm berichtigt er eine seiner früheren Angaben bezüglich der selbständigen Ringmuskelschicht, die sich nie von den Epithelzellen trennt. Er verfolgt durch die verschiedenen Siphonophorengruppen die allmählich complicirteren Bildungen und Differenzirungen des Ectoderms und das Auftreten des längsverlaufenden Centralnervensystems, das er mit der Bildung eines Keimstreifens vergleicht. (!) (Verf. ignorirt übrigens völlig alle Angaben früherer Forscher.)

**Conn** und **Beyer** (19) finden bei Porpita ectodermale Ganglienzellen, deren Ausläufer mitunter in Verbindung treten, eine beträchtliche Strecke unmittelbar über der Muskellage hinlaufen und endlich in dieselbe ein-

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



dringen, wo sie sich verlieren. Man findet sie auf der ganzen Oberfläche des Thieres, sparsamer gegen das Centrum, häufig am Rand der Scheibe und besonders in dem sog. Velum. Ebenso auf der untern Seite des letzteren und den Tentakeln; gegen das Centrum der Scheibenunterseite wurden keine Ganglienzellen mehr gefunden und ebensowenig an den Nährpolypen und dem grossen centralen Zooid. Sie treten ausschliesslich mit der Muskulatur in Verbindung. — Obwohl ohne Zusammenhang mit irgend welchen Ganglienzellen werden doch von den Verfassern kleine grubenförmige Einsenkungen des Ectoderms, die in grosser Zahl und in einer einzigen Reihe am Rand der Scheibe angebracht sind, für Sinnesorgane mit Tastfunction erklärt; die Epidermiszellen, welche diese Säckchen auskleiden resp. erfüllen, sind gegenüber den gewöhnlichen sehr gross und von zweierlei Art; das Centrum des Organs ist eingenommen von grossen körnigen Cylinderzellen mit breiter Basis und deutlichem rundem Kern; diese Zellen sind umgeben von schmalen, hohen, mehr fadenförmigen Zellen, deren Protoplasma hell und deren Kern nicht sehr deutlich ist; die Höhe der Zellen ist so bedeutend, dass ihre Oberflächen mit der Umgebung in einer Ebene liegen. (Chun und andere halten diese Zellengruppen für Drüsen. Ref.)

**Fewkes** (24) macht aufmerksam auf die grosse Aehnlichkeit zwischen den „Embryonalknöpfchen" von Agalma, Pphysophora, Agalmopsis etc. und den Tentakelknöpfen der Calycophoren, bei denen man nur den Endfaden reducirt denken darf; er hält diese Aehnlichkeit für werthvoll bei der Beurtheilung der Verwandtschaftsverhältnisse. Ebenso hält er die einzige (Embryonal-) Glocke von Monophyes für homolog mit der „primitive scale" von Agalma, nur hat jene die Function der Ortsbewegung, welche diese verloren hat, während es bei Agalmopsis überhaupt nicht mehr zur Entwicklung dieses Organs kommt. Hier kommt nur die oben erwähnte Aehnlichkeit der Tentakelknöpfe in Betracht. Das Stadium in der Phylogenie der Siphonophoren, wo die „primitive scale" auftritt, hält er für den Punkt, von wo aus die Calycophoren und Physophoren ihre Entwicklung nahmen.

## 4. Acalephae.

**Blanchard** (4) und **Krukenberg** (45) geben Mittheilungen, z. Th. sehr differirender Art, über den blauen Farbstoff der Rhizostomeen.

**Möbius** (62) findet entgegen seinen früheren Angaben bei Aurelien aus der Kieler Bucht 2,06—2,1 % Trockensubstanz, was er gegenüber Krukenberg's Befund von 4,6 % bei Medusen aus der Adria mit dem geringeren Salzgehalt des Ostseewassers erklärt.

**Guppy** (27) berichtet kurz über die eigenthümliche Gewohnheit einer Rhizostomide, die in einem Mangrove-Sumpf der Salomonsinseln lebt, sich

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



mit der convexen Seite der Scheibe auf den Boden zu legen und Mund und Tentakeln in die Höhe zu strecken; beim Umkehren der Thiere nahmen sie unter Schwimmbewegungen wieder ihre frühere Lage ein.

**Lendenfeld** (49) beschreibt Cyanea Annalaska n. sp. Schirmdurchmesser 7—10 cm; die Ephycalappen sind durch tiefen Einschnitt in je zwei Lappen getheilt; die Lappen sind an der Basis nicht verschmälert, Magenepithel braun, Genitalorgane rosenroth bis orangegelb, Mundarme purpurroth; die Magentaschen der Ocularlappen sowie die schmäleren Gefässe der Tentakellappen geben nur an einer Seite Nebenäste ab. — Es folgt dann eine sehr eingehende histologische Schilderung der Exumbrella, des Gastrovascularsystems, der Randkörper und der Subumbrella mit ihren Anhängen nebst Genitalorganen, wobei die Angaben anderer Forscher über die Histologie der Coelenteraten theils bestätigt, theils weiter ausgeführt werden. Im Ectoderm werden u. A. an verschiedenen Stellen Sinneszellen nachgewiesen, alle von gleichem Bau, dennoch vielleicht zu verschiedenen Functionen; grössere Unterschiede finden sich bei den Ganglienzellen und besonders den Muskelzellen; ausser den wenigen exumbralen Epithelmuskelzellen kommen quergestreifte subepitheliale und glatte intraepitheliale Muskelzellen vor. Die als Stütz- und Deckzellen beschriebenen Elemente können wimpernd oder cilienlos, platt oder cylindrisch, regelmässig oder unregelmässig gestaltet sein. Die Nesselzellen liegen im Ectoderm zwischen, im Entoderm in andern Epithelzellen. In der Gallerte der Scheibe kommen zwei Formen von Fibrillen und zwei Arten Celloblasten vor; nervöse Elemente scheinen daselbst zu fehlen. (Details s. Original.)

**Keller** (41) giebt die Beschreibung einer neuen Cassiopea — polypoides —, die der C. Andromeda sehr nahe steht. Verf. unterscheidet 5 Varietäten: var. cyanea, flava, albida, rosea, herbacea, die besonders in der Färbung von einander verschieden sind. Auf dem Scheitel der Scheibe findet sich eine Vertiefung, die dem Thier als Saugnapf dient, mittelst dessen sie sich, die Unterseite nach oben gekehrt, gewöhnlich in grösseren Heerden, an die Unterlage ansaugt. Die Anatomie und Histologie dieser Form wird eingehend geschildert; in der Exumbrella, besonders dem Saugnapf werden radiale Muskelfasern nachgewiesen, in der Scheibengallerte dreierlei Zellformen, darunter „braune Pigmentzellen," „offenbar identisch mit den sog. gelben Zellen anderer Coelenteraten." Verf. hält dieselben nicht für pflanzliche Gebilde, sondern für Zellen, welche Reservestoffe für die Umsetzungen in den Geweben dieser Thiere enthalten. Die übrigen Verhältnisse werden im Allgemeinen entsprechend den herkömmlichen Angaben der letzteren Zeit dargestellt. Bei der Entlassung der Larven aus den Mesodermfollikeln entstehen runde Oeffnungen im Entodermüberzug der letzteren, „Ovariostomen," während bei anderen Medusen die Embryonen einfach durch Platzen der Decke frei werden. — Im Anschluss an die Lebensweise der Cassiopea polypoides und rücksichtlich der Vertheilung

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



der Nervenelemente ist Verf. geneigt, nähere Beziehungen zwischen solchen sessilen Medusen und den Korallenthieren anzunehmen.

**Lendenfeld** (53) beschreibt eine Meduse von der Südküste Australiens, die er Pseudorhiza aurosa nennt und die wesentliche Charactere der Semostomen und Rhizostomen in sich vereinigt; ihr Habitus ist der eine Rhizostomide; sie besitzt 8 Randkörper, einen dicken Schirm mit 16 schmalen, langen Ocularlappen und in jedem Octanten sechs Lappen, die wiederum aus drei Läppchen zusammengesetzt sind. Tentakel fehlen. Vom Centralmagen gehen 16 Radiärkanäle ab, verbunden durch einen Ringkanal; von diesem gegen das Centrum zu finden sich keine Anastomosen der Radiärkanäle; der Magenraum zeigt vier centrifugal stark verbreiterte Taschen. Der Subgenitalporticus ist ungetheilt wie bei den Monodemnien (Haeckel). Der Mund dagegen ist einfach, die Mundarme aber verästeln sich vielfach, und alle Zweige tragen auf der Unterseite eine Rinne, wie die Hauptarme, bei denen jedoch die Rinnenränder auf eine kurze Strecke verwachsen sind. An jedem Hauptarme stehen circa 40 Nebenarme, die sich in tertiäre Arme spalten. An der Stelle, wo die Rinne des Hauptarms geschlossen ist, findet sich je ein langer, zurückziehbarer Tentakel (= Nesselkolben). Die freien Ränder aller Arme sind dicht mit Digitellen besetzt, neben denen sich zahlreiche Filamente finden, entodermale Bildungen, die frei hervortreten. Bezüglich der systematischen Stellung möchte Verf. die Pseudorhiza als Vertreterin einer den Vesuriden und Crambessiden gleichwerthigen Familie betrachten, für die er den Namen „Chamostomidae" vorschlägt.

**Haeckel** (28) giebt eingehende Beschreibungen von neun Species Acraspedae aus der Sammlung der Challenger-Expedition (cf. p. 688), nämlich: Tesserantha connectens, Lucernaria bathyphila, Periphylla mirabilis, Periphema regina, Charybdea murrayana, Nauphanta challengeri, Atolla wyvillii, Drymonema victoria, Leonura terminalis. Bezüglich der Beschreibungen der oft sehr merkwürdigen und complicirt gebauten Thiere muss auf das Werk selbst verwiesen werden.

**Müller** (63) beschreibt eine Drymonema Gorgo n. sp., die er in drei Exemplaren an der Küste von Brasilien gefunden hat; durch dieses Vorkommen wird die Tiefseenatur der betreffenden Gattung unwahrscheinlich. D. Gorgo wird bis 0,5 Meter im Scheibendurchmesser gross und unterscheidet sich von D. Victoria Haeck., abgesehen von der Grösse, durch häufigere Gabelung der „Tentaculartaschen, so dass im Ganzen 176 statt 80 Randtaschen vorhanden sind. Die zahllosen Fangfäden an den strahlig verlaufenden Seiten der Unterseite können vielleicht auf fünfzig Fuss und mehr niedergesenkt werden.

**Lendenfeld** (54) beschreibt aus der Schirmgallerte von Crambessa mosaika Nesselkapseln, die mit ihren langgestreckten Bildungszellen so in die Gallertsubstanz eingebettet sind, dass bei der Entladung der Faden nicht aus der Scheibe hervortreten kann. Die Entladung geschieht nach

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



dem Autor ausser auf directen Reiz auch durch Vermittelung nervöser Elemente. Verf. kann der Ansicht Haman's, dass die Fasern, welche die Cnidoblasten mit der Stützlamelle vereinigen, bei allen Cnidarien nur Stützfasern seien, nicht beipflichten, da er bei Cyanea Annalaska mit Sicherheit Ganglienzellen in Verbindung mit solchen Ausläufern gesehen hat; auch sind die Fortsätze körnig und offenbar protoplasmareich, was auch für Actinien gelte. Darnach denkt sich Autor den Mechanismus der Entladung derart, dass die Nesselkapsel durch den Druck der umgebenden Protoplasmahülle gesprengt wird; die Contraction wird durch einen Reiz veranlasst, den der Cnidocil vermittelt, oder der vom Nervensystem ausgeht. Im ersteren Falle könne aber das Nervensystem als Hemmungscentrum dem Cnidocilreiz entgegenwirken. Die Cnidoblasten betrachtet Verf. als einzellige Hautdrüsen.

Nach **Merejkowsky** (60) entwickeln sich die Hodenfollikel der Cassiopea borbonica vom Entoderm des Genitalsinus aus wie bei Pelagia; sie sind anfangs vollständig geschlossen, öffnen sich aber später durch einen Porus an ihrer Ansetzstelle an den Sinus genitalis in diesen. Die anfangs einschichtige Wand des Follikels wird durch Vermehrung der Zellen doppelt und die innere Lage entwickelt stark schwingende Cilien. Die inneren Zellen lösen sich ab und fallen in das Lumen des Follikels, wo sie sich wieder und wieder theilen; dabei bleibt öfters die durch Theilung einer Zelle entstandene Brut an einander hängen und bildet verschieden gestaltete Gruppen. Wenn die Spermatozoen sich der Reife nähern, trennen sie sich von einander. Der Kern der Bildungszellen wird zum vorderen Theil des Köpfchens, dessen hinterer Abschnitt von dem Zellenprotoplasma gebildet wird; der Schwanz geht direct aus der schwingenden Geissel hervor. Durch Färbung kann man die beiden Theile des Köpfchens sichtbar machen.

**Haman** (32) studirte die Entwicklung der Geschlechtsorgane der Ephyriden (Haeckel), die von Haeckel als Ausgangsgruppe der Discomedusen betrachtet werden, an Nausithoë punctata. Die Ephyrula dieser Meduse zeigt die erste Anlage des Ovariums als Verdickung des Gastralepithels der Subumbralwand des Magens; bei der folgenden Wucherung des „Keimepithels" in dieser Verdickung erhebt sich die darüber liegende Zellschicht als Falte, die Stützmembran verdickt sich und die reifenden Eier wandern in sie ein. Dabei entsteht innerhalb der ganzen Anlage ein Hohlraum. Der Hoden bietet ein ähnliches Bild, nur sind statt der Eier die pyramidenförmigen Hodenampullen in die Stützlamelle eingebettet; sie sind angefüllt mit kleinen Zellen, aus denen nach weiterer Theilung die Spermatozoen hervorgehen. Durch eine Vergleichung dieser Bildungen mit der Entstehung der Geschlechtsorgane von Pelagia noctiluca, die er als Verdickung und Erhebung des Gastralepithels beschreibt, in welche die Stützlamelle vorspringt, kommt Autor zu dem Resultat, dass die „Geschlechtsorgane der Discomedusen sich auf die der Ephyriden nicht zurück-

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



führen lassen." Er sieht daher in den Ephyriden Formen, die aus geschlechtsreif gewordenen Larven, den Ephyrulis, abzuleiten sind.

**Claus** (17) erhielt aus dem Hafen von Triest grössere Mengen von Cotylorhizalarven, unter denen alle Jugendstadien vertreten waren, die bisher als wahrscheinlich supponirt, aber nie beobachtet waren. Er konnte daran alle Uebergänge von der jüngsten Ephyraform, die ihrer Gestalt nach zwischen den Ephyren von Aurelia und Chrysaora steht und besonders auffallend ist durch die zahlreichen, gelblichbraunen Algenzellen im Entoderm, durch das Florescastadium (mit geschlossenem Ringkanal), bis zu der früher als jüngste Larve bekannten und vom Verf. beschriebenen jungen Qualle, die bereits eine Zweispaltung der Mundarme aufweist, verfolgen. Schon sehr frühe treten Mundtentakel auf, ein Vorgang, der die Wurzelmündigkeit einleitet, und welchem die Gestalt der vier hervorwachsenden Arme und die zunächst paarigen Faltungen der Armspreiten folgt. Die Beobachtungen über die gelben Zellen bestätigen die Angaben früherer Untersucher.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: 50-2

Autor(en)/Author(s): Kennel Julius

Artikel/Article: Jahresbericht für 1882 und 1883 über die Coelenteraten mit Ausschluss der Spongien und Anthozoen. 684-710