

Die Japanische Bryozoenfauna.

(Bericht über die von Herrn Dr. L. Döderlein im Jahre 1880—81
gemachten Sammlungen.)

Von

Dr. A. Ortmann.

Hierzu Tafel I—IV.

Einleitung.

Es war eine auffallende Erscheinung, dass bisher aus den japanischen Gewässern so gut wie gar keine Bryozoen bekannt waren, trotzdem man deren Vorhandensein in beträchtlicher Anzahl daselbst annehmen musste, wenn man zu Schlüssen berechtigt war aus der Häufigkeit derselben in Gebieten wie das Mittelmeer, die Ost- und Westküste Nordamerikas, das Südende Südamerikas, Australien u. s. w., die alle, wenn nicht dieselben, so doch in gewissen Beziehungen analoge Bedingungen der Existenz bieten. Bisher sind von Japan nur drei Arten bekannt geworden: *Lepralia japonica*, *Schizoporella caecilii* u. *Retepora victoriensis* var. *japonica* *). Um so lebhafteres Interesse muss es erregen, wenn man aus dem von Herrn Dr. Döderlein mitgebrachten Material ersieht, dass die japanische Bryozoenfauna eine ganz bedeutende Reichhaltigkeit zeigt, eine Reichhaltigkeit, die wohl kaum hinter einer der bisher bekannt gewordenen Bryozoengebiete zurücksteht.

Die Hauptmasse der von Herrn Dr. Döderlein gesammelten Formen stammt aus der Sagamibai**) und zwar aus verschiedenen Tiefenstufen. Einiges wurde am Strande erbeutet, anderes, und dies hauptsächlich, in mehr oder minder bedeutender Tiefe, bis über 200 Faden. Die Bryozoen scheinen — wie auch anderwärts — in der Sagamibai den Meeresboden stellenweise in ganzen Raasen zu bedecken: wenigstens enthalten einzelne (mit dem Hanfquastenapparat ausgeführte, vgl. Döderlein, l. c. p. 114) Züge ganze Massen derselben, während andere nur wenige Stücke aufweisen. Das meiste Material war noch durch die Hanffasern zu schwer entwirrbaren Klumpen zusammengeflochten, andere Sachen fand ich auf den verschiedensten anderen Objekten. So lieferte der Rücken eines Krebses

*) Das Nähere siehe unten bei den betr. Arten.

**) Betr. das Folgende vgl.: Döderlein, Faunistische Studien in Japan. Enoshima und die Sagamibai.

(*Maja longispina**) verschiedene, sonst nicht erbeutete Formen, von den Steinschwämmen (*Discodermia*) waren viele Exemplare oft ganz mit Bryozoen überkleidet u. manches fand sich auf Muschelschalen, Steinen u. s. w.

Ausser in der Sagamibai wurden von Herrn Dr. Döderlein noch in der Tokiobai (Kadsiyama), in der Bucht von Maizuru (Nord-West-Küste Japans, am japanischen Meer) und an der Südspitze Japans bei Kagoshima eine grössere Anzahl Formen gesammelt. Von anderen Lokalitäten lagen mir nur einzelne Exemplare vor, die sich zufällig unter anderem Material verstreut hatten. Schliesslich fand ich unter einigen von Herrn Dr. Hilgendorf bei Hakodate gesammelten Seigeltrümmern, die Herr Dr. Döderlein zur Zeit zur Bearbeitung in Händen hatte, auch einige Bryozoen.

Die Anzahl der Arten, die unter dem Material vertreten sind, beträgt 137 (darunter auch die drei von Japan schon bekannten Arten), davon sind 85 neu. Für drei der neuen Arten musste je eine neue Gattung aufgestellt werden.

Was die systematische Anordnung betrifft, so habe ich mich im Wesentlichen den Ansichten von Smitt, Busk und Hincks über diese Tiergruppe anzuschliessen gesucht. Da aber neuerdings durch eine Reihe kleinerer Arbeiten, besonders von Hincks, eine Menge neue Gesichtspunkte gewonnen wurden, die in übersichtlicher Weise noch nirgends zusammengestellt sind, so weicht die von mir angewendete systematische Anordnung von den bisherigen in einzelnen Punkten ab. Aus demselben Grunde schien es mir vorteilhaft, der speciellen Beschreibung meines japanischen Materials einen kritisch-systematischen Ueberblick über sämtliche bisher publicirte Gattungen der Bryozoen vorauszuschicken, ein Versuch, der wohl gebilligt werden wird, trotzdem er nur darauf Anspruch macht, die bisher vorhandene, leider sehr zerstückelte Litteratur der Bryozoensystematik, wenigstens was die Gattungen anbetrifft, zu sammeln und eine natürliche Gruppierung zu Stande zu bringen. Alle Gattungen konnte ich selbstverständlich nicht selbst untersuchen, doch waren von solchen, die in den japanischen Meeren nicht vertreten sind, manche mir anderweitig zugänglich: so besitzt das Strassburger Museum z. B. eine Reihe von Formen aus dem Mittelmeer (Neapel, Oran, Algier), aus der Magellansstrasse (von Dr. Steinmann gesammelt), von Californien und andern Orten.

Die Weichteile konnten nirgends bei den japanischen Formen beobachtet werden. Trotzdem die grösste Masse derselben in Alkohol aufbewahrt war, so war doch bei den meisten, nämlich den stark verkalkten, opacen Arten, eine Untersuchung darauf hin von vorn herein ausgeschlossen, und die biegsamen, durchsichtigen Formen zeigten durchweg die Weichteile durch die Einwirkung des Alkohols so modifiziert, dass sich auch hier keine Resultate ergaben.

*) Siebold, Fauna japonica; de Haan, Crustacea. 1850. p. 94 pl. XXIII, Figur 2.

Die wichtigste Litteratur seit dem ersten Erscheinen der Cataloge des British Museums ist folgende:

- Busk, G.: Catalogue of marine Polyzoa in the collection of the British Museum. London 1852—54. (Cat. Br. Mus. I. u. II.)
 Smitt, F. A.: Kritisk förteckning öfver Skandinaviens Hafsbryzoer. — Oefvers. af K. Vet.-Ak. Förh. 1865, 2. 1866, 1867, 5 u. Bihang.
 Heller, C.: Die Bryozoen des adriatischen Meeres. — Verh. K. K. zool. bot. Ges. Wien XVII. 1867. (Adr.)
 Smitt, F. A.: Floridan Bryozoa. I. u. II. — Kongl. Svenska Vet.-Ak. Handl. X. 11. u. XI. 4. Stockholm 1872—73. (Flor. Br.)
 Busk, G.: Catalogue of the Cyclostomatous Polyzoa in the collection of the British Museum. London 1875. (Cat. Br. Mus. III.)
 Hincks: History of the British Marine Polyzoa. London 1880. (Br. Mar. Pol.)
 Busk, G.: Report on the Polyzoa I. Cheilostomata. Voy. H. M. S. Challenger. Zool. X. 1884. (Chall. Pol. I.)
 Busk, G.: Report on the Polyzoa II. Cyclostomata etc. — Voy. H. M. S. Challenger. Zool. XVII. 1886. (Chall. Pol. II.)
 Ausserdem sind von Hincks in den Ann. Mag. Nat. Hist. eine ganze Reihe von kleineren Beiträgen erschienen, besonders: (5) VI. VII. VIII. IX. X. XI. XIII. XIV. XV. XVII. XIX. (6) I.
 Die Arbeit von Macgillivray (Nat. Hist. Vict. Dec. III.) war mir nicht zugänglich.
 Eine Anzahl weiterer Arbeiten, die nur hier und da in Betracht kommen, sind an den betreffenden Stellen citiert.

Uebersicht des Systems.

Klasse: Bryozoa.

Ordnung: Gymnolaemata Allmann.

I. Unterordnung: Chilostomata Busk.

Systematische Uebersicht der Abteilungen, Familien und Gattungen der Chilostomata.*)

I. Abteilung: Stolonata.**)

Fam. Aeteidae Sm. — Busk, Chall. Pol. I. p. 1. — Aus horizontalen Stolonen erheben sich röhrlige Zooecien mit einer membranösen Area an der Spitze.

*) Im Wesentlichen nach Busk: Chall. Pol. I. p. XXII f., doch mit einigen Abänderungen. — Die unter dem japanischen Material vorhandenen Familien und Gattungen sind durch besonderen Druck ausgezeichnet.

**) Aus dieser Abteilung ist unter meinem Material von den von Busk hierher gerechneten Gattungen nur *Hippothoa* vorhanden, die ich mit Hincks zu den Eschariden stelle. — In der Stellung der Eucrateiden folge ich ebenfalls Hincks, doch bedürfen die meisten dahin gehörigen Gattungen noch genauerer Prüfung.

Fam. Chlidoniidae Bsk. — Chall. Pol. I. p. 8. — Aus einem Netzwerk von Stolonen erheben sich freie, segmentierte Stämme. Zooecien zweikammerig.

II. Abteilung: Radicellata.

Unterabteilung: Cellularina.

Zoarium häutig od. hornig, wenig od. nicht verkalkt, biegsam.

Unterabteilung: Membraniporina.

Zoarium mehr oder minder verkalkt, starr, jedoch die Vorderseite der Zooecien noch mehr oder minder häutig, mit erhabenem Rande.

Unterabteilung: Escharina.

Zoarium stark verkalkt, starr. Vorderseite der Zooecien völlig verkalkt, nicht häutig und mit erhabenem Rande.

Uebersicht der Familien der Cellularina.

Zooecien auf der Vorderseite mit mehr oder minder grosser membranöser Oeffnung. Am oberen Rande derselben die Mündung.	Zooecien rings um die cylindrischen oder prismatischen Zweige gestellt	Fareiminariidae.
Zooecien einreihig, oder beiderseits von flachen Blättern od. gegenständig.	Zoarium gegliedert, Internodien mehrzellig	Cellulariidae.
	Zoarium ungegliedert. Vibracula vorhanden, auf der Rückseite	Carbereidae.
	Vibracula fehlend. Avicularia fehlend (selten vorhanden). Zellen 1reihig oder paarig, direkt von der vorhergehenden entspringend.	Eucrateidae.
	Avicularia vorhanden. Zellen paarig, jede von der vorletzten entspringend.	Notamiidae.
	(wenn vorhanden) gestielt. Zellen 2- bis vielreihig, einseitig.	Bicellariidae.
	Avicularia (wenn vorhanden) sitzend. Zellen vielreihig, ein- od. beiderseitig.	Flustridae.
Zooecien auf der Vorderseite geschlossen. Mündung halbkreisförmig.	Zoarium gegliedert. Internodien einzellig . . .	Catenariidae.
	Zoarium ungegliedert, cylindrisch oder blattförmig	Onchoporidae.

- Fam. **Farciminariidae** Bsk. — Cat. Br. Mus. I. pag. 32. Chall. Pol. I. p. 48. — Zoarium ungegliedert, aufrecht, ästig. Zooecien 4 vielreihig, rings um die cylindrischen oder prismatischen Zweige gestellt.
- Fam. **Cellulariidae** Johnst. (pars). = *Cellulariidae* Bsk. — Chall. Pol. I. p. 15. — Zoarium gegliedert, aufrecht, dichotom. Zooecien 2 — vielreihig, viele in einem Internodium, alle nach derselben Seite gerichtet. Avicularien und Vibracula, wenn vorhanden, sitzend, seitlich oder vorn.
- Fam. **Carbereida** Bsk. — Cat. Br. Mus. I. — Zoarium ungegliedert, in zungenförmige, 2 — vielreihige Zweige geteilt. Zooecien alle nach derselben Seite gerichtet. Auf dem Rücken Vibracula (oder Avicularien), auf der Vorderseite Avicularien, wenn vorhanden, sitzend.
- Fam. **Eucrateidae** Hcks. = *Eucrateidae* + *Gemmariidae* Bsk. — Chall. Pol. I. p. 2 u. 46. — Zoarium ungegliedert. Zooecien einreihig oder paarweise stehend, direkt von einander entspringend, mit endständiger oder ziemlich endständiger, nicht grosser Oeffnung. Avicularien und Vibracula fehlend. (Selten die ersten vorhanden.)
- Fam. **Notamiidae** Hcks. — Br. Mar. Pol. p. 98. — Zoarium ungegliedert. Zooecien paarig, jedes Paar mittelst röhriger Verlängerungen vom nächst vorhergehenden Paar entspringend. Bei jeder Gabelung wird eine neue Zellreihe eingeschoben. Avicularien vorhanden.
- Fam. **Bicellariidae** Bsk. — Chall. Pol. I. p. 31. — Zoarium ungegliedert, in zungenförmige, 2 — vielreihige Zweige geteilt, oder blattförmig, mit von einander entfernten Zellen. Keine Vibracula. Avicularien, wenn vorhanden, gestielt. Zooecien nach derselben Seite gerichtet.
- Fam. **Flustridae** Sm. — Kr. fort. Sk. H. Br. 1867, p. 357. — Busk, Chall. Pol. I. p. 52. — Zoarium ungegliedert, blattförmig. Zooecien vielreihig, auf einer oder beiden Seiten. Keine Vibracula. Avicularien, wenn vorhanden, sitzend.
- Fam. **Catenariidae** d'Orb. (pars). — Busk, Chall. Pol. I. p. 9. — Zoarium gegliedert, Internodien (mit Ausnahme der Gabelungsstellen), von einem einzigen Zooecium gebildet.
- Fam. **Onchoporidae** Bsk. — Chall. Pol. I. p. 102. — Zoarium ungegliedert, verzweigt, cylindrisch oder blattförmig. Zooecien krugförmig. Vorderwand ohne Oeffnung. Mündung halbkreisförmig mit gerader Unterlippe. Auf der Vorderseite mit oder ohne halbmondförmige Pore.

Uebersicht der Familien der Membraniporina.

- Fam. **Membraniporidae** Bsk. — Chall. Pol. I. p. 61. — Zooecien vorn vertieft, mit erhabenem Rande. Die Vertiefung von einer chitinösen Membran ausgefüllt, unter der teilweis eine verkalkte Lamelle sein kann.

Fam. **Microporidae** Sm. (pars). — Busk, Chall. Pol. I. p. 70. — Vertiefung der Zooecien auf der Vorderseite mit chitinöser Membran. Unter dieser eine kalkige Lamelle, die meist durchbohrt oder an den Seiten gespalten ist. Bisweilen bildet sie ein queres Diaphragma, das die Höhlung des Zooecium in zwei Fächer teilt.

Fam. **Electrinidae d'Orb.** — Pal. Fr. — Bsk. Chall. Pol. I. p. 77. — Zooecien etwa kreisförmig. Wand punktiert. Eine grosse, mit chitinöser Membran ausgefüllte Oeffnung. Rand mit chitinösen Dornen. Ein oder mehrere grössere solcher Dornen vorn unter der Oeffnung oder ein Avicularien-tragender Fortsatz daselbst.

Uebersicht der Familien der Escharina.

A. Zoarium festgewachsen, nicht regelmässig kreisförmig.

I. Zooecien concav, Oberfläche daher gefeldert Cellariidae.

II. Zooecien gewölb't.

- a) Zooecien langröhrig. Mündung rundlich, einfach Cyclicoporidae.
- b) Zooecien nicht langröhrig, ungefähr eiförmig.

1. Zooecien horizontal neben einander liegend.

Zooecien
zweizeilig Bifaxariidae.

Zooecien	Zoarium nicht zwei- zeilig.	Zoarium aufrecht, ge- gliedert	Tubucellariidae.
----------	--------------------------------------	---	------------------

Zoarium	Zoarium inkrus- tierend oder auf- recht, nicht ge- gliedert.	Zoarium aufrecht, ver- zweigt, netz- förmig oder ge- fenstert, Zooecien auf einer Seite	Reteporidae.
---------	--	---	--------------

Zoarium	Ooecien inkrus- tierend oder anfrecht und die Zooecien beider- seitig od. allseitig.	Vorder- wand mit durch- bohrten Furchen	Cribrilinidae.
---------	---	---	----------------

Zellen	als	durch- bohrten	halbkreis- förmig
--------	-----	-------------------	----------------------

Körper	kugelige	Furchen	Mündung
--------	----------	---------	---------

		Vorder- wand mit	vor-
--	--	---------------------	------

		medianer	gezogen ?
--	--	----------	-----------

		Pore	Porinidae.
--	--	------	------------

		Vorder-	
--	--	---------	--

		wand ganz	
--	--	-----------	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

--	--	--	--

- Fam. **Cellariidae** Hcks. = *Salicornariidae* Bsk. — Chall. Pol. I. p. 83. — Zoarium aufrecht, gegliedert oder nicht gegliedert, cylindrisch. Zooecien rings um die Zweige gestellt. Oberfläche gefeldert, jedes Feld von einem der völlig eingesenkten Zooecien gebildet. Vorderseite meist concav. Mündung halbmondförmig oder halbkreisförmig. Avicularien gewöhnlich vorhanden.
- Fam. **Cyclicoporidae** Hcks. — Ann. Mag. (5) XIV. p. 279. — Zoarium inkrustierend oder aufrecht und gegliedert. Zooecien im letzteren Fall rings um die Zweige gestellt, lang röhrenförmig, ohne erhabene Ränder. Mündung einfach, mehr oder minder kreisförmig. Avicularien vorhanden oder fehlend.
- Fam. **Bifaxariidae** Bsk. — Chall. Pol. I. p. 79. — Zoarium aufrecht, gegliedert oder ungegliedert, verzweigt. Zooecien abwechselnd, Rücken gegen Rücken stehend, nach zwei entgegengesetzten Seiten gerichtet.
- Fam. **Tubucellariidae** Bsk. — Chall. Pol. I. p. 98. — Zoarium aufrecht, gegliedert. Zooecien rings um die Zweige gestellt, birnförmig. Peristom erhaben, röhlig. Oberfläche netzig punktiert oder einfach punktiert, mit oder ohne Pore auf der Vorderseite. Avicularien fehlend.
- Fam. **Reteoporidae** Sm. — Busk, Chall. Pol. I. p. 104. — Zoarium aufrecht, ästig in einer Ebene verzweigt, netzförmig od. gefenstert. Zooecien nur auf einer Seite.
- Fam. **Cribrilinidae** Hcks. — Br. Mar. Pol. p. 182. — Busk, Chall. Pol. I. p. 130. — Zoarium aufrecht oder inkrustierend. Zooecien auf der Vorderseite mit queren oder radialen Spalten oder Punktreihen.
- Fam. **Microporellidae** Hcks. — Br. Mar. Pol. p. 204. — Busk, Chall. Pol. I. p. 134. — Zoarium aufrecht oder inkrustierend. Zooecien auf der Vorderseite mit einer medianen Pore unter der Mündung. Mündung halbkreisförmig oder hufeisenförmig, mit geradem unteren Rande.
- ? Fam. **Porinidae** d'Orb. (pars). — Hcks. Br. Mar. Pol. p. 232.* — Zoarium aufrecht oder inkrustierend. Zooecien mit einer (bisweilen fehlender) medianer Pore auf der Vorderseite. Mündung röhrenförmig vorgezogen.
- Fam. **Escharidae** Johnst. (pars). — Busk, Chall. Pol. I. p. 138. — Zoarium aufrecht od. inkrustierend. Vorderwand der Zooecien ganz. Unterfamilie: *Holostomata* Bsk. Unterlippe der primären Mündung ganz.
- Unterfamilie: *Schizostomata* Bsk. Unterlippe der primären Mündung mit einem Sinus.

*) Die typischen Vertreter dieser Familie werden von Busk anderweitig untergebracht (teils bei den Tubucellariiden, teils bei den Eschariden). Ich führe die Familie hier nur mit Zweifel an, da ich selbst keine Vertreter derselben kennen gelernt habe.

- Fam. **Adeonidae** = Adeoneae Bsk. — Chall. Pol. I. p. 177. — Zoarium meist aufrecht, entweder von einem eigentümlichen, biegsamen, chitinös-kalkigen Stiel getragen oder direkt aufgewachsen. Zooecien vorn mit medianer Pore od. poröser Vertiefung. Ooecien ähnlich den übrigen Zellen, keine besonderen kugeligen Körper.
- Fam. **Celleporidae** Johnst. — Busk, Chall. Pol. I. p. 190. — Zoarium vielgestaltig. Zooecien mehr oder minder vertikal neben und über einander stehend. Meist ein praeoraler Vorsprung, der gewöhnlich ein Avicularium trägt.
- Fam. **Selenariidae** Bsk. — Cat. Br. Mus. II. p. 97. — Zoarium mehr oder minder regelmässig kreisförmig, convex oben, concav oder flach unten, wenigstens im Alter frei. Zooecien eingesenkt.

Uebersicht der Gattungen.

Fam. *Aeteidae*

Aetea Lamx. — Busk, Chall. Pol. I. p. 2. — Oeffnung auf einer Seite der röhrigen Zellen an der Spitze. Mündung halbkreisförmig, fast endständig.

Fam. *Chlidoniidae*

Chlidonia Sav. — Bsk. Chall. Pol. I. p. 8. — Zooecien birnförmig, unterwärts verschmälert. Oeffnung vorragend, halbreisförmig. Höhlung der Zellen in zwei Kammern geteilt, nur die hintere mit der Mündung zusammenhängend.

Fam. *Farciminariidae*

Farciminaria Bsk. — Chall. Pol. I. p. 48. — Zooecien länglich, mit meist völlig membranöser Vorderseite, letztere flach od. vertieft, mit erhabenem Rande. Avicularien vorhanden od. fehlend.

Nellia Bsk. — Cat. Br. Mus. I. p. 18. — Scheint hierher zu gehören. Zooecien meist vierreihig. Vorderseite flach od. convex, mit erhabenem Rande. Keine Avicularien u. Ooecien. Zoarium gegliedert.

Fam. *Cellulariidae*

Cellularia Pall. (pars.). — Bsk. Cat. Br. Mus. I. p. 19. — Zooecien 2—3 reihig, länglich od. rhombisch, auf der Hinterseite durchbohrt. Avicularien u. Vibracula fehlend od. die ersteren an der oberen äusseren Ecke.

Menipea Lamx. — Busk, Chall. Pol. I. p. 19. — Zooecien länglich, meist unten verschmälert. Ein sitzendes seitliches Avicularium (oft reduziert) und häufig ein oder mehr sitzende Avicularien vorn unter der Oeffnung od. in einer besonderen Reihe zwischen den Zellreihen. Vibracula fehlend.

Scrupocellaria v. Ben. — Busk, Chall. Pol. I. p. 23. — Zooecien 2 reihig, rhombisch, mit einem Sinus hinten. Ein sitzendes Avicularium an der oberen äusseren Ecke u. ein Vibraculum in dem dorsalen Sinus. Oeffnung oval oder rundlich, mit Randdornen.

Canda Lamx. — Bsk. Cat. Br. Mus. I. p. 26. — Zooecien 2 reihig, rhombisch, mit Sinus an der Aussenseite für ein Vibraculum. An der oberen äusseren Ecke kein Avicularium.

Emma Gr. — Bsk. Cat. Br. Mus. I. p. 27. — Zooecien paarig od. 3 fach. Oeffnung mehr od. minder schief, etwa dreieckig, teilweise von einer granulierten Lamelle ausgefüllt. Ein (bisweilen fehlendes) Avicularium an der Aussenseite unter der Oeffnung.

Fam. *Carbereidae*

Carberea Lamx. — Busk, Chall. Pol. I. p. 27. — Zoarium mehr od. minder regelmässig dichotom geteilt. Zooecien 2—vielreihig. Vorderseite mit weiter Oeffnung. Meist mit Randdornen. Ein Avicularium an der äusseren oberen Ecke von jedem randlichen Zooecium, ausserdem häufig noch verschieden gestellte Avicularien auf der Vorderseite. Zweige auf dem Rücken mit einer Doppelreihe schräg gestellter Vibracula, zu deren jedem eine Wurzelröhre führt, so dass die Rückseite der älteren und unteren Zweigstücke meist völlig von solchen Wurzelröhren bedeckt ist.

Amastigia Bsk. — Cat. Br. Mus. I. p. 40. — Wie *Carberea*, doch die Vibracula durch Avicularien ersetzt.

Fam. *Eucrateidae*

Eucratea Lamx. — Hcks. Br. Mar. Pol. p. 11 = *Scruparia* Bsk. Cat. Br. Mus. I. p. 28. — Zoarium kriechend od. aufrecht. Zooecien eins vom andern entspringend und einfache Reihen bildend. Zweige von der Vorderseite unter der Oeffnung abgehend. Oeffnung gross, schräg, seitens- oder fast endständig. Mündung an der Spitze. Avicularien u. Vibracula fehlend.

Scruparia Hcks. — Br. Mar. Pol. p. 21. — Zoarium aufrecht. Zweige vom Rücken der Zellen abgehend u. nach der entgegengesetzten Seite schauend. Zooecien von einander entspringend, einfache Reihen bildend od. Rücken an Rücken gestellt. Oeffnung klein, schief, endständig. Fertile Zellen unvollkommen entwickelt, auf dem Rücken der anderen. Avicularien u. Vibracula fehlend.

? **Huxleya** Dyst. — Hcks. Br. Mar. Pol. p. 26. — Zoarium dichotom verzweigt, Zweige von der Spitze oder der Seite der Zellen abgehend. Zooecien nach derselben Seite gerichtet, oval, einreihig. Mündung klein, subterminal. — Scheint nach der Gestalt der Mündung nicht hierher zu gehören.

Brettia Dyst. — Hcks. Br. Mar. Pol. p. 27. — Zoarium aufrecht, verzweigt. Zweige etwas seitlich von der Spitze der Zellen abgehend. Zooecien alle nach derselben Seite gerichtet, einreihig, verlängert. Oeffnung endständig, gross. Rand mit Dornen.

Gemellaria Sav. — Busk, Cat. Br. Mus. I. — Zooecien paarig, Rücken an Rücken stehend. Alle Paare gleichgerichtet. Oeffnung oval, etwas schräg. An einer Gabelung giebt jede Zelle des primären Paars eine der sekundären ab.

Didymia Bsk. — Cat. Br. Mus. I p. 35. — Zooecien paarig, Seite an Seite, nach derselben Seite gerichtet. Oeffnung gross. An einer Gabelung giebt jede primäre Zelle ein sekundäres Paar ab.

Dimetopia Bsk. — Cat. Br. Mus. I. p. 35. — Zooecien paarig, Rücken an Rücken. Oeffnung schief. Jedes Paar kreuzweis zu dem vorhergenden gestellt. An einer Gabelung giebt jede Zelle ein sekundäres Paar ab.

? *Pasythea* Lamx. — Bsk. Chall. Pol. I. p. 4. = *Epicaulidium* Hks. Ann. Mag. (5) VII. p. 156. — Zoarium aufrecht, mit centralem aus keulenförmigen Segmenten od. Paaren von Zellen gebildetem Stiel. Vom Stiel gehen seitlich gegenständige Zweige ab. Zellen mit halbkreisförmiger Mündung. — Gehört vielleicht nicht hierher.

? *Diploecium* Kirkpatrick. — Ann. Mag. (6) I. p. 73. — Zoarium dichotom. Zooecien paarig, Rücken an Rücken, kreuzweis gestellt. Mündung rundlich, mit Sinus. — Stellung zweifelhaft.

? *Rhabdozoum* Hks. — Ann. Mag. (5) X. p. 160. — Zoarium aufrecht, aus einer Anzahl cylindrischer Stiele gebildet, an deren Spitze sich Büschel von zellentragenden Zweigen befinden. Zooecien birnförmig, in linearen Reihen rings um die Zweige. Oeffnung mittelmässig, schief. Avicularien vorhanden, nicht gestielt. — Stellung zweifelhaft.

Fam. *Notamiidae*

Notamia Flem. — Bsk. Cat. Br. Mus. I. p. 36. — Ueber jedem Zellenpaar ein Paar Avicularien: von der röhrigen Verlängerung einer der unmittelbar darüberliegenden Zellen jederseits eins entspringend.

Synnotum Hks. — Ann. Mag. (5) XVII. p. 255. — Jederseits ein sitzendes Avicularium u. ein gestieltes zwischen den Zellen oben an jedem Paar.

Fam. *Bicellariidae*

Bicellaria Blyl. — Bsk. Cat. Br. Mus. I. p. 41. — Zoarium aufrecht, Zooecien 2reihig mehr od. weniger entfernt von einander, kreisförmig. Oeffnung gross, mehr od. weniger aufwärts gerichtet. Avicularien fehlend od. vorhanden, gestielt, auf der Vorder- od. Rückenseite der Zooecien.

Hierher rechnet Busk. (Chall. Pol. I. p. 32) auch *Stirparia* Gldst. — Hks. Ann. Mag. (5) XI p. 195.

Bugula Ok. — Busk, Chall. Pol. I. p. 36. — Zoarium aufrecht, dichotom verzweigt. Zooecien 2—vielreihig, in fortlaufenden Reihen, dicht an einander liegend, jedes vom Rücken des darunterliegenden entspringend. Oeffnung sehr gross. Avicularien fehlend od. auf der Vorderreihe der Zooecien, länger od. kürzer gestielt.

Kinetoskias Kor. et Dan. — Bsk. Chall. Pol. I. p. 43. — Zoarium aus gegabelten Zweigen bestehend, die von einem gemeinsamen Punkt ausstrahlen und einen weiten Becher bilden. Unterer

Teil der Zweige durch eine dünne Membran vereinigt, das Ganze von einem Stiel getragen. Zooecien wie bei *Bugula*. Avicularien randständig, kurz gestielt.

Corynoporella Heks. — Ann. Mag. (6) I. p. 214. — Zoarium aufrecht, dichotom. Zooecien einreihig, nach einer Seite gerichtet, unten röhlig verlängert. Oeffnung verhältnismässig klein. Avicularien gestielt, zur Seite der Oeffnung.

Diachoseris Bsk. — Cat. Br. Mus. I. p. 53. — Chall. Pol. I. p. 59. — Zoarium blattförmig, niederliegend, locker angeheftet. Zooecien getrennt von einander, durch (meist) 6 röhrlige Fortsätze verbunden. Oeffnung sehr gross. Avicularien wie bei *Bugula*.

Ichthyaria Bsk. — Chall. Pol. I. p. 46. — Zoarium aufrecht, verzweigt. Zooecien 2 reihig, locker verbunden, bauchig. Vorderseite ohne Oeffnung.

Beania Johnst. — Bsk. Cat. Br. Mus. I. p. 31. — Heks. Br. Mar. Pol. p. 95. — Zoarium kriechend. Zooecien aufrecht, zerstreut, mit einander durch unregelmässige, kriechende Röhren verbunden. Oeffnung die ganze Vorderseite einnehmend. Rand mit Dornen, die sich über die Oeffnung neigen. Avicularien fehlend.

Hierher wird auch *Stolonella* Heks. — Ann. Mag. (5) XI. p. 197. — gehören.

Fam. *Flustridae*

Flustra L. — Busk, Cat. Br. Mus. I. p. 47. — Chall. Pol. I. p. 53. — Zooecien auf beiden Seiten des blattförmigen Zoariums.

Carbasea Gr. — Busk, Cat. Br. Mus. I. p. 50. — Chall. Pol. I. p. 55. — Zooecien nur auf einer Seite des blattförmigen Zoariums.

Fam. *Catenariidae*

Catenicella Blyl. — Busk, Chall. Pol. I. p. 10. — Zooecien vom oberen und hinteren Ende von einander entspringend, alle nach derselben Seite gerichtet und ein dichotom verzweigtes, aufrechtes Zoarium bildend. Zooecien an jeder Gabelung doppelt. Jedes mit zwei seitlichen Fortsätzen (Avicularien). Ooecien entweder kugelig u. endständig od. eingesenkt und auf der Vorderseite.

Catenaria Sav = *Alysidium* Bsk. — Cat. Br. Mus. I. p. 13. — Chall. Pol. I. p. 14. — Zooecien an jeder Gabelung einfach. Avicularien vorhanden oder fehlend. Mündung rundlich oder halbkreisförmig.

Calpidium Bsk. — Cat. Br. Mus. I. p. 14. — Zooecien an jeder Gabelung einfach, mit zwei od. mehr (meist drei) getrennten Mündungen. Avicularien an jeder Seite eins.

Fam. *Onchoporidae*

Onchopora Bsk. — Chall. Pol. I. p. 103. — Zoarium dichotom verzweigt, cylindrisch, 4 reihig. Mit Pore auf der Vorderwand der Zellen. — Hierher: *O. sinclairii* Bsk. — Chall. Pol. I. p. 103.

Onchoporella Bsk. — ibid. — Zoarium blättrig od. zungenförmig, einschichtig. Mit Pore. — Hierher: *O. bombycina* Bsk. sp. —

Cat. Br. Mus. I. p. 52. pl. 48 fig. 4—7. — *O. ligulata* Bsk. sp. — Qu. Journ. Micr. Sc. Zoophytol. VIII. p. 281. pl. XXXI. fig. 2 (nicht *Seruparia diaphana* Bsk. — *ibid.* pl. XXXI fig. 1). — *O. selenoides* n. sp.

Oncoporoïdes n. gen. Zoarium blattförmig. Ohne Pore. — Hierher: *O. moseleyi* Bsk. sp. — Chall. Pol. I. p. 56. pl. XXXIII. fig. 4.

Hierher vielleicht auch *Euthyris* Heks. — Ann. Mag. (5) X. p. 164. Zoarium blattförmig. Zooecien ohne Pore, mit runder Mündung.

Fam. *Membraniporidae*

Membranipora Blv. — Busk, Chall. Poll. I. p. 62. — Zoarium imkrustierend, mehr od. minder kalkig. Zooecien dicht an einanderliegend, quincuncial oder in Reihen oder unregelmässig gestellt. Unter der chitinösen Membran der Vorderseite keine verkalkte Lamelle.

Amphiblestrum Gr. — Busk, Chall. Pol. I. p. 65. — Eine teilweise kalkige Lamelle unter der chitinösen Membran, sonst wie Membranipora. Zoarium bisweilen auch aufrecht.

Hierher ist auch *Megapora* Heks. — Br. Mar. Pol. p. 171 — *u. Biflustra* d'Orb. bei Bsk. — Chall. Pol. I. p. 67. — zu rechnen.

Tremopora nov. gen. Zoarium imkrustierend, mehr od. minder kalkig. Zooecien getrennt von einander, durch (meist) 6 kurze Fortsätze verbunden. Vorderseite oval, mit erhabenem Rande, der eine chitinöse Membran umfasst. Unter der letzteren im unteren Teile eine schmale oder breitere kalkige Lamelle.

Siphonoporella Heks. — Ann. Mag. (5). VI. p. 90. — Oeffnung unterwärts mit kalkiger Lamelle. Eine kleine kalkige Röhre mit weiter Oeffnung auf einer Seite der letzteren, die sich ins innere der Zelle öffnet. Sonst wie Amphiblestrum.

Foveolaria Bsk. — Chall. Pol. I. p. 68. — Zoarium aufrecht, verzweigt, cylindrisch od. blättrig. Vorderseite der Zooecien mit dicht granuliertem Rand, tief eingesenkt in eine Grube, die durch die starke Entwicklung des „Ectocyst“ gebildet wird. Ein sitzendes Avicularium unmittelbar unter dem Unterrande der Grube.

Fam. *Microporidae*

Steganoporella Sm. *) — Busk, Chall. Pol. I. p. 74. — Zoarium vielgestaltig. Vorderseite der Zooecien mit chitinöser Membran, darunter unterwärts eine kalkige Lamelle, die ungefähr in der Mitte der Zelle eine quere Scheidewand bildet, die die Zelle in zwei Kammern teilt, die mit einander durch ein röhriges Gebilde communicieren. Die obere Kammer bildet das Ooecium. Deckel

*) Ueber eine ev. Abtrennung der Steganoporelliden von den Microporiden, u. die dahin gehörigen Gattungen (Smittipora, Steganoporella u. Thalamoporella) vgl. Hineks: Crit. Not. — Ann. Mag. (5) XIX. p. 162 ff.

sehr gross, halbkreisförmig, von einem chitinösen Balkengerüst gestützt. Zellen von zweierlei Grösse und Gestalt: bei den grösseren ist die Oocial-Kammer stärker entwickelt.

Micropora Gr. — Busk, Chall. Pol. I. p. 70. — Zoarium aufrecht, baumförmig oder inkrustierend. Zooecien mit einer inneren kalkigen Lamelle, die die ganze Vorderseite einnimmt, mit Ausnahme einer Durchbohrung an jeder oberen Ecke unter der Mündung. Letztere mit ununterbrochenem, ringförmigem Rande.

Caleschara MacG. — Bsk. Chall. Pol. I. p. 76. — Zoarium vielgestaltig. Zooecien birnförmig. Vorderseite mit ovaler Oeffnung, mit kalkiger Lamelle, die am unteren Ende und jederseits in der Nähe des oberen mit dem Rande vereinigt ist, an den Seiten jedoch einen länglichen Spalt lässt.

Vincularia Defr. em. Bsk. — Chall. Pol. I. p. 71. — Zoarium aufrecht, einfach oder verzweigt, cylindrisch oder prismatisch. Oeffnung rechteckig, oben gerundet, mit chitinöser Membran ausgefüllt. Darunter in den unteren $\frac{2}{3}$ der Zelle eine kalkige Lamelle, von deren oberem freien Ende ein medianer Fortsatz ausgeht, der sich mit einer von zwei seitlichen Fortsätzen in der Höhe des unteren Randes der Mündung gebildeten Brücke vereinigt. — Diese Gattung bedarf noch einer genaueren Prüfung.

Smittipora Jull. — Hincks, Ann. Mag. (5) VII. p. 155. IX. p. 122. XIII. p. 358. — Zoarium inkrustierend od. baumförmig. Vorderseite der Zooecien polygonal mit chitinöser Membran, darunter eine kalkige Lamelle, die fast das ganze vordere Feld einnimmt, mit Ausnahme der Mündung u. einer kleinen Zone unter derselben. Zellen in zwei Kammern geteilt, die durch eine einfache Oeffnung kommunicieren (?). Vibracula zerstreut zwischen den Zellen, gross.

Setosella Hcks. — Br. Mar. Pol. p. 180. — Zoarium inkrustierend. Vorderseite flach, fast ganz von einer kalkigen Lamelle eingenommen, nur seitlich je eine schmale schwachgebogene Spalte. Mündung halbkreisförmig. Vibracula zerstreut zwischen den Zellen, kleiner.

Fam. *Electrinidae*

Electra Lamx. — Bsk. Chall. Pol. I. p. 78. — Einzige Gattung.

Fam. *Cellariidae*

Cellaria Lamx. 1812 (pars) = *Salicornaria* Cuv. 1817. — Busk, Chall. Pol. I. p. 85. Zoarium aufrecht, einfach od. (meist) verzweigt u. gegliedert. Zweige cylindrisch. Zooecien rings um die Zweige gestellt. Avicularien meist vorhanden.

? **Farcimia** Pourt. — Sm. Flör. Br. II. p. 2. — Hcks. Ann. Mag. (5) XI. p. 199. — Zoarium aufrecht, gegliedert. Zweige cylindrisch. Zooecien rings um die Zweige, mit erhabenen Rändern u. vertiefter Vorderseite. Letztere mehr od. weniger von einer Membran bedeckt. — Eine zweifelhafte Gattung.

Melicerta M. E. — Bsk. Chall. Pol. I. p. 95. — Zoarium zusammengedrückt, gelappt, zungenförmig od. blättrig, gegliedert od. ungegliedert. Zooecien beiderseitig, sonst wie *Cellaria*.

Fam. *Cyclicoporidae*

Cyclicopora Hcks. — Ann. Mag. (5) XIV. p. 279. — Zoarium inkrustierend. Zooecien mit völlig einfacher, rundlicher Mündung Avicularien fehlend.

***Cyclostomella* nov. gen.** Zoarium dichotom verzweigt, gegliedert, Zooecien rings um die cylindrischen Zweige, langröhrig. Mündung rundlich, mit einfacherem Rande. Avicularien vorhanden.

Fam. *Bifaxariidae*

Bifaxaria Bsk. — Chall. Pol. I. p. 79. — Zoarium gegliedert od. ungegliedert, verzweigt. Avicularien klein, jederseits von der Mündung od. bisweilen fehlend od. durch einen Fortsatz ersetzt. Mündung elliptisch, halbkreisförmig od. rundlich. Ein erhabener Kiel in der Mitte der Vorderseite.

Calymmophora Bsk. — Chall. Pol. I. p. 82. — Zoarium ungegliedert, verzweigt. Avicularien fehlend. Mündung rundlich, mit einem Sinus in der Unterlippe. Ein dünner medianer u. zwei seitliche Kiele. An den Seiten der Zelle eine Reihe Poren u. jederseits der Mündung einige Poren.

Fam. *Tubucellariidae*

***Tubucellaria* d'Orb.** — Busk, Chall. Pol. I. p. 85 — Zoarium gegliedert, von cylindrischen, meist 4reihigen Internodien gebildet. Zweige dichotom oder unregelmässig entspringend. Zooecien birnförmig, in ein röhrliges Peristom vorgezogen, deutlich od. undeutlich begrenzt. Eine einfache, mediane Pore auf der Vorderseite vorhanden od. fehlend.

Siphonocytara Bsk. — Chall. Pol. I. p. 101. — Zoarium ungegliedert, cylindrisch od. 4kantig. Mediane Pore unter der Mitte der Vorderseite. Eine rundliche Mündung in der Nähe der Spitze auf der Hinterseite der seitlichen Zooecien. Zooecien vorn abgeflacht, Peristom röhlig. — Bau unklar.

Fam. *Reteporidae*

***Retepora* Imp.** — Busk, Chall. Pol. I. p. 105. — Zoarium netzförmige od. gefensterte Blätter bildend, aufrecht. Zooecien nur auf einer Seite, meist tief eingesenkt. Primäre Mündung rundlich. Peristom erhaben u. vielgestaltig, gezähnt, ganz od. ausgebuchtet. Meist zahlreiche Avicularien.

***Reteporella* Bsk.** — Chall. Pol. I. p. 126. — Zoarium in einer Ebene verzweigt, Zweige frei. Sonst wie *Retepora*.

Turritigera Bsk. — Chall. Pol. I. p. 129. — Zoarium ästig, von einer basalen Ausbreitung entspringend. Zooecien auf einer Seite, bauchig, mit etwas röhrigem Peristom u. verschiedenen kegel- oder säulenförmigen, Avicularien tragenden Fortsätzen auf demselben.

Fam. *Cribrilinidae*

Cribrilina Gr. — Busk, Chall. Pol. I. p. 131. — Vorderseite der Zellen gespalten oder einfach in regelmässigen oder unregelmässigen Querreihen punktiert.

Membraniporella Sm. (pars) — Flor. Br. II. p. 10. — Hcks. Br. Mar. Pol. p. 199. — Zooecien auf der Vorderseite von einer Anzahl flacher, kalkiger Rippen geschlossen, nicht punktiert.

Fam. *Microporellidae**)

Flustramorpha Gr. — Bsk. Chall. Pol. I. p. 135. — Zoarium aufrecht, blättrig. Zooecien beiderseitig. Mündung halbkreisförmig. Ein seitliches Avicularium.

Microporella Hcks. — Busk, Chall. Pol. I. p. 136. — Zoarium inkrustierend. Mündung halbkreisförmig, mit ziemlich gradem unterem Rande. Meist ein seitliches Avicularium od. Vibraculum.

Diporula Hcks. — Br. Mar. Pol. — Zoarium inkrustierend. Mündung oben gebogen und breit, unterwärts zusammengezogen und durch zwei seitliche Vorsprünge eingeengt (hufeisenförmig). Unterrand gerade. Avicularien vorhanden.

? Fam. *Porinidae*

? *Porina* d'Orb. — Hcks. Br. Mar. Pol. p. 227. — Zooecien oberwärts röhlig, mit endständiger runder Mündung. Eine mediane Pore vorn. Zoarium inkrustierend oder aufrecht u. ästig. — Die typische Art der Gattung wird von Busk zu den Eschariden (*Tessaradoma*) gestellt.

? *Anarthropora* Sm. (pars) — Hcks. Br. Mar. Pol. p. 232. — Zooecien am oberen Ende wenig vorragend. Mündung endständig, halbkreisförmig. Ein Avicularium vorn unter der Mündung. Pore fehlend. Zoarium (meist) inkrustierend.

? *Lagenipora* Hcks. — Br. Mar. Pol. p. 235. — Zooecien in eine gemeinsame kalkige Kruste eingesenkt, niederliegend. Mündungsende frei, röhlig, mit endständiger runder Mündung.

? *Celleporella* Gr. — Hcks. Br. Mar. Pol. p. 413. — Zooecien etwas aufrecht, oberes Ende frei und röhlig, mit endständiger runder Oeffnung. Keine Pore. Zoarium (meist) inkrustierend.

Fam. *Escharidae*Unterfamilie: *Holostomata*

Lepralia Johnst. — Busk, Chall. Pol. I. p. 142. — Nur mit primärer Mündung. Diese hufeisenförmig od. halbkreisförmig. Unterrand gerade od. etwas gebogen.

Hierher werden auch *Haploporella* Hcks. — Ann. Mag. (5) VIII. p. 10 — *Monoporella* Hcks. — ibid. IX. p. 123 u. XI. p. 444 — u. *Eschara* Pall. em. Bsk. — Chall. Pol. p. 141 — zu rechnen sein.

*) Die Gattung *Stephanopora* Kirkpatrick. — Ann. Mag. (6) I. p. 75 — gehört nicht hierher: die Stellung derselben ist zweifelhaft.

Umbonella Hcks. — Br. Mar. Pol. p. 316. — Unter der Mündung ein vorragender Nabel, der ein Avicularium trägt. Sonst wie *Lepralia*.

Porella Gr. — Busk, Chall. Pol. I. p. 149. — Mit sekundärer Mündung. Primärmündung ungefähr halbkreisförmig. Sekundäre länglich, dreieckig od. hufeisenförmig, ein meist gerundetes Avicularium einschliessend.

Escharoides Sm, — Busk, Chall. Pol. I. p. 149. — Primäre Mündung rundlich. Sekundäre mit einem Sinus vorn. Zu einer oder beiden Seiten des Sinus, dicht an demselben, ein Avicularium. (Nach Hincks ein Avicularium im Sinus, aber seine Abbildungen von *E. rosacea* — Br. Mar. Pol. pl. XLVII, fig. 7, 8 zeigen das Avicularium ausserhalb desselben u. ebenso beschreibt er bei *Esch. rosacea* u. *quincuncialis* dasselbe.)

Smittia Hcks. — Busk, Chall. Pol. I. p. 150. Primäre Mündung rundlich, mit einem inneren medianen Zahn am Unterrande. Sekundäre Mündung mit Sinus, meist ein Avicularium unterhalb derselben. (Busk sagt irrtümlicher Weise — Chall. Pol. I. p. 150 —: „enclosing a median avicularium“).

Phylactella Hcks. — Br. Mar. Pol. p. 256. — Sekundäre Mündung ohne Sinus. Keine Avicularien. Sonst wie *Smittia*.

Mucronella Hcks. — Busk, Chall. Pol. p. 155. — Primäre Mündung rundlich od. halbkreisförmig. Sekundäre vorn in eine grössere od. kleinere Spitze erhoben.

Palmicellaria Ald. — Hcks. Br. Mar. Pol. p. 378. — Sekundäre Mündung vorn in eine vorstehende Spitze ausgezogen, die an der inneren Seite ein Avicularium trägt. Sonst wie *Mucronella*.

Aspidostoma Hcks. — Ann. Mag. (5) VII. p. 159. — Bsk. Chall. Pol. I. p. 161. — Zooecien mit rundlicher primärer Mündung. Sekundäre Mündung oben mit einem dachförmigen, meist zweiteiligen Vorsprung, unten mit einer breiten, schildförmigen Platte od. Spitze. Zoarium aufrecht, blattförmig, verzweigt, meist 2schichtig.

Unterfamilie: *Schizostomata* = *Myriozoidae* Hcks.

Schizoporella Hcks. — Busk, Chall. Pol. I. p. 162. — Nur mit primärer Mündung. Diese rundlich od. halbkreisförmig. Unterrand mit centralem, weiterem od. engerem Sinus. Avicularien seitlich, median oder fehlend. Zoarium meist inkrustierend. Zooecien dicht aneinanderliegend.

Mastigophora Hcks. — Br. Mar. Pol. — Mündung mit seitlichen Vibrakeln. Sonst wie *Schizoporella*.

Chorizopora Hcks. — Br. Mar. Pol. p. 222. — Busk, Chall. Pol. I. p. 148. — Zooecien mehr od. weniger entfernt von einander, durch ein röhrliges Netzwerk verbunden. Sonst wie *Schizoporella*. (Hincks stellt die Gattung zu den *Microporelliden*, trotzdem er ausdrücklich sagt: „the special pore wanting“).

Hippothoa Lamx. — Busk, Chall. Pol. I. p. 4. — Zooecien entfernt von einander, durch längere od. kürzere Fortsätze verbunden und lineare, kriechende Reihen bildend. Zweige von den Seiten der Zellen abgehend. Sonst wie *Schizoporella*. — Gehört nicht zu den Stolonaten, wie Busk — Chall. Pol. I. p. XXII. — will, da die die Zellen verbindenden Fortsätze kein gesondertes System von „Stolonen“ bilden, sondern als ausgezogene untere Enden der Zellen aufzufassen sind.

Alycidota Bsk. — Qu. Journ. Micr. Sc. IV. p. 310. — Zooecien lineare Reihen bildend, von einander mit breiter Basis ent-springend, Zweige vom oberen Teil der Zellen abgehend. Sonst wie *Hippothoa*.

Gemellipora Sm. — Flor. Br. II. p. 37 — Bsk. Chall. Pol. I. p. 176. — Primäre Mündung verlängert, birnförmig, jederseits unten mit einer Gelenkgrube. Ein medianes, eingesenktes Avicularium unter od. über der Mündung.

Gephyrophora Bsk. — Chall. Pol. I. p. 167. — Primäre Mündung rundlich, Unterrand mit flachem Sinus. Jederseits ein Aviculare tragender Fortsatz, die sich beide brückenförmig über der Mündung vereinigen.

Schizotheca Hcks. — Br. Mar. Pol. p. 283. — Primäre Mündung rundlich. Unterrand mit Sinus. Sekundäre Mündung erhaben, mit Sinus. Ooecien mit einem Spalt auf der Vorderseite.

Rhynchopora Hcks. — Br. Mar. Pol. p. 385. — Primäre Mündung quer-elliptisch. Unterrand mit Sinus. Sekundäre Mündung rundlich, mit einem Vorsprung am Unterrand u. einem Fortsatz unmittelbar darunter.

Myriozoum Don. — Busk, Chall. Pol. I. p. 168. — Primäre Mündung mit Sinus, sehr bald durch Verdickung der kalkigen Vorderseite eingesenkt. Sekundäre Mündung meist rundlich. Avicularien, wenn vorhanden, eingesenkt u. in der Nähe der Mündung. Zoarium aufrecht, verzweigt; Zweige cylindrisch, stumpf, od. das ganze Zoarium eiförmig. Zooecien rings um die Zweige gestellt.

Haswellia Bsk. — Chall. Pol. I. p. 171. — Sekundäre Mündung röhlig vorspringend, mit Sinus od. 2spaltig, jederseits mit einem Avicularium. Sonst wie *Myriozoum*.

Tessaradoma Norm. — Bsk. Chall. Pol. I. p. 174. — Sekundäre Mündung röhlig vorspringend. In der Mitte der Vorderseite eine Pore, meist mit etwas vorspringendem Rande. Mit od. ohne eingesenkte Avicularien und Randporen. Sonst wie *Myriozoum*. — Stellung zweifelhaft.

Fam. *Adeonidae**)

Adeona Lamx. — Kirchenpauer: Ueber die Bryozoengattung

*) Ueber die Adeoneae Bsk. vgl. Hincks: Crit. Not. — Ann. Mag. (5) XIX. p. 150.

Adeona. Abh. Naturw. Ver. Hamburg. VII. 1. 1880. — Bsk. Chall. Pol. I. p. 181. — Zoarium aufrecht, blattförmig, gefenstert od. ganz, mit einem biegsamen, gegliederten Träger.

Adeonella Bsk. — Chall. Pol. I. p. 183. — Zoarium aufrecht, (selten inkrustierend) baumartig, verzweigt od. gelappt, ohne biegsamen Träger.

Fam. *Celleporidae*

Cellepora Fabr. (pars) — Busk, Chall. Pol. I. p. 190. — Einzige Gattung.

Fam. *Selenariidae*

Cupularia Lamx. — Bsk. Cat. Br. Mus. II. p. 97. — Jede Zelle mit einem Vibraculum an der Spitze.

Lunularia Bsk. — Chall. Pol. I. p. 208 = **Lunulites** Lamx. — Bsk. Cat. Br. Mus. II. p. 100. — Zellen u. Vibracula in abwechselnden vom Centrum ausstrahlenden Reihen.

Selenaria Bsk. — Cat. Br. Mus. II. p. 101. — Nur einzelne Zellen, die zerstreut zwischen den andern liegen, mit Vibrakeln versehen.

? **Mamillopora** Sm. — Flor. Br. II. p. 33. — Ohne Vibracula. Von Smitt zu den Myriozoiden gestellt. Stellung unsicher.

II. Unterordnung: Cyclostomata Bsk.

Systematische Uebersicht der Abteilungen, Familien und Gattungen der Cyclostomata*).

I. Abteilung: Articulata Bsk.

Fam. **Cristiidae** Bsk. — Cat. Br. Mus. III. p. 3. — Chall. Pol. II. p. 1. Zoarium gegliedert, aufrecht, durch biegsame Gelenke in Internodien geteilt.

II. Abteilung: Inarticulata Bsk.

Unterabteilung: *Erecta*

Zoarium mehr od. minder aufrecht und baumförmig-ästig.

Fam. **Idmoneidae** Bsk. — Cat. Br. Mus. III. p. 10. — Chall. Pol. II. p. 8. — Zoarium aufrecht oder doch nur teilweis niederliegend, dichotom od. unregelmässig verzweigt. Zweige frei od. anastomosierend. Zellen rundlich, im oberen Ende meist frei, isoliert oder einfache Reihen bildend.

Unterabteilung: *Adnata*.

Zoarium niederliegend, od. massiv, gestielt, od. blättrig, nie baumförmig.

Fam. **Tubuliporidae** Bsk. — Cat. Br. Mus. III. p. 23. — Chall. Pol. II. p. 21. — Zoarium angewachsen, linear, nieren- od. fächerförmig, einfach od. verzweigt od. gelappt, von einer einzigen Zelle aus sich ausbreitend. Zooecien oft in unregelmässigen Reihen. Keine Zwischenporen.

*) Durchweg nach Busk, Chall. Pol. II.

Fam. **Diastoporidae** Bsk. — Cat. Br. Mus. III. p. 27. — Chall. Pol. II. p. 24. — Zoarium angewachsen, kreisförmig od. unregelmässig im Umfang, nicht von einem Punkt ausstrahlend. Keine Zwischenporen.

Fam. **Lichenoporidae** Sm. — Chall. Pol. II. p. 25 = Discoporellidae Bsk. — Cat. Br. Mus. III. p. 30. — Zoarium angewachsen, scheibenförmig, selten etwas gestielt. Zoarien mehr od. minder in Reihen gestellt. Zwischenporen vorhanden.

Fam. **Frondiporidae** Sm. — Busk, Cat. Br. Mus. III. p. 37. — Chall. Pol. II. p. 26. — Zoarium massiv, gestielt, einfach, gelappt od. blättrig. Zellen durchaus bündelförmig verwachsen, meist primatisch. Keine Zwischenporen.

Uebersicht der Gattungen.

Fam. *Crisiidae*

Crisidia M. E. — Milne Edwards: Mém. sur les Cris. etc. Ann. d. Sc. Nat. (2) IX. — Bsk. Cat. Br. Mus. III. p. 3. — Eine (u. 2 rudimentäre) in einfachen Reihen stehenden Zellen in jedem Internodium.

Crisia Lamx. — Busk, Cat. Br. Mus. III. p. 4. — Chall. Pol. II. p. 2. — Zwei od. mehr, in Doppelreihen stehende, nach einer Seite gerichtete Zellen in jedem Internodium.

Fam. *Idmoneidae*

Idmonea Lamx. — Busk, Cat. Br. Mus. III. p. 10. — Chall. Pol. II. p. 9. — Zoarium meist ästig. Zellen in ungefähr parallelen, meist alternierenden, queren Reihen jederseits auf der Vorderseite der Zweige.

Hornera Lamx. — Busk, Cat. Br. Mus. III. p. 16. — Chall. Pol. II. p. 14. — Zoarium ästig. Zellen zerstreut, auf einer Seite der Zweige.

Retihornera Kirchenpauer. — Cat. IV. Mus. God. Hamburg. — Bsk. Cat. Mus. III. p. 19. — Zoarium gefenstert, aus etwa parallelen, quer verbundenen Zweigen gebildet. Sonst wie Hornera.

Entalophora Lamx. — Smitt, Flor. Br. I. p. 11 = *Pustulopora* Blyl. — Busk, Cat. Br. Mus. III. p. 20 — Chall. Pol. II. p. 18. — Zoarium einfach od. ästig. Zellen zerstreut, rings um die Zweige stehend. Hierher wird auch *Bidistopora* d'Orb. (Vgl. Kirkpatrick, Polyzoa from Port Phillip. — Ann. Mag. (6) II. p. 15) gehören.

Fam. *Tubuliporidae*

Alecto Lamx. = *Stomatopora* Bronn. — Busk, Cat. Br. Mus. III. p. 24. — Chall. Pol. II. p. 22. — Zoarium kriechend, einfach od. verzweigt. Zweige linear oder zungenförmig. Zellen in einer einfachen Reihe od. in Querreihen od. unregelmässig gestellt.

Tubulipora Lam. — Busk, Cat. Br. Mus. III. p. 24. — Chall. Pol. III. p. 22. — Zoarium ausgebreitet, nieren- oder fächerförmig.

Zellen in regelmässige oder unregelmässige, von einem Punkt divergierende Reihen gestellt.

Fam. *Diastoporidae*

Diastopora Lamx. (pars). — Busk, Cat. Br. Mus. III. p. 28. — Chall. Pol. II. p. 24. — Zoarium kreisförmig oder unregelmässig. Zellen in vom Centrum ausstrahlende Reihen gestellt od. unregelmässig, gewöhnlich in der Mitte eingesenkt, gegen den Rand hin vorragend.

Mesenteripora Blyl. — Bsk. Cat. Br. Mus. III. p. 29. — Zoarium blättrig, wellig. Zellen in zwei Lagern, sich auf beiden Flächen des Blattes öffnend. — Zweifelhaft, ob recent vorkommend. Vgl. Busk l. c.

Fam. *Lichenoporidae*

Lichenopora Defr. — Busk, Chall. Pol. II. p. 25 = *Discoporella* Gr. — Busk, Cat. Br. Mus. III. p. 30. — Zoarium angewachsen, scheibenförmig, im Centrum erhaben od. vertieft. Zellen teilweise frei, unregelmässig od. in radiale Reihen gestellt.

Tennysonia Bsk. — Cat. Br. Mus. III. p. 34. — Zoarium gestielt, lappig. Lappen etwa dreikantig, am Ende geteilt. Zellmündungen oberflächlich, in geraden, einreihigen Linien von der mittleren Kante der Lappen zu den seitlichen.

Domopora d'Orb. — Pal. Fr. p. 986. — Bsk. Cat. Br. Mus. III. p. 35. — Zoarium massiv, cylindrisch, einfach oder stumpf gelappt. Zellen in radialen Linien an den freien Enden der Lappen.

Radioopora d'Orb. — Pal. Fr. p. 992. — Bsk. Cat. Br. Mus. III. p. 34. — Zoarium angewachsen, unregelmässig u. aus zusammenfliessenden Scheiben gebildet. Sonst wie *Lichenopora*.

Defrancia d'Orb. — Pal. Fr. p. 680. — Bsk. Cat. Br. Mus. III. p. 36. — Zoarium gestielt, oben in eine Scheibe ausgebreitet. Zellen auf der Scheibe in radialen Linien.

Hierher würde auch *Heteropora* gehören. (Siehe unten).

Fam. *Frondiporidae*.

Fasciculipora d'Orb. — Busk, Cat. Br. Mus. III. p. 37. — Chall. Pol. II. p. 27. — Zoarium einfach, gestielt od. blättrig od. gelappt. Zellöffnungen nur an den Enden der Lappen.

Supercytis d'Orb. — Pal. Fr. p. 1060. — Bsk. Chall. Pol. II. p. 28. — Zoarium gestielt, oberwärts ausgebreitet, mit gegabelten Zellbündeln, die rings vom Rande ausstrahlen. Zellöffnungen an der Spitze u. auf der Oberseite der Bündel.

Hypocytis nov. gen. Zoarium gestielt, oberwärts ausgebreitet, mit gegabelten Zellbündeln, die rings vom Rande ausstrahlen. Zellöffnungen an der Spitze u. auf der Unterseite der Bündel.

Frondipora Imp. — Bsk. Cat. Br. Mus. III. p. 38. — Zoarium blättrig-ästig. Zellbündel sich nur auf einer Seite in erhabenen Flecken öffnend.

Beschreibung der von Herrn Dr. Döderlein in den japanischen Gewässern gesammelten Bryozoen-Arten.

Chilostomata.

Gattung: **Menipea** Lamx.

Verbreitung: Arktische Meere, Europa, Azoren, S. Afrika, S. Amerika, Californien u. Königin Charlotte Ins., S. Australien, Marion Ins.

1. *Menipea integra* n. sp. Taf. I. fig. 1.

Zoarium zart, dichotom verzweigt. Zooecien verlängert, 2reihig, viele in jedem Internodium. Oeffnung oval, ohne Deckel. Randdornen fehlend. Avicularien gross, je eines an der oberen äusseren Ecke jeder Zelle, nach hinten gerichtet und eines auf der Vorderseite unter der Oeffnung. Ooecien rundlich.

Sagamibai, 200 Fad., selten.

2. *Menipea compacta* Hcks. Taf. I. fig. 2.

Ann. Mag. (5) X. p. 461

XIII. p. 208 pl. IX. fig. 8.

Zoarium buschige Rasen bildend. Zooecien 2reihig. Oeffnung oval, ungefähr halb so lang als die Zelle. Innenseite des Randes mit 2, Aussenseite mit 4 Dornen, von denen meist einer bedeutend grösser ist. Deckel keulenförmig, oberwärts etwas ausgebreitet, nahe dem unteren Rande der Oeffnung eingefügt. Seitliche Avicularien ziemlich gross. Vordere Avicularien fehlend. Ooecien (nach Hincks) rundlich, glatt od. punktiert.

var. *dilatata* nov. Meine Exemplare weichen durch etwas stärker entwickelten Deckel, der am Ende stärker, nierenförmig, verbreitert ist, von der Abbildung bei Hincks (l. c. pl. IX. fig. 8) ab. Die Gestalt der Zooecien, die Anzahl der Randdornen, die Einfügung des Deckels u. das Fehlen der Avicularien auf der Vorderseite stimmt jedoch mit den Californischen Exemplaren.

Sagamibai, Tiefe unbekannt, auf Spongien, selten.

Verbreitung: Californien, Vancouver Ins., Königin Charlotte Ins. (Hcks.).

Gattung: **Serupocellaria** v. Ben.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

1. *Serupocellaria scrupea* Bsk. Taf. I. fig. 3.

Cat. Br. Mus. I. p. 24. pl. XXI. fig. 1. 2.

Hincks: Br. Mar. Pol. p. 50. pl. VII. fig. 11—14.

Zoarium aufrecht, dichotom. Zooecien 2reihig. Oeffnung oval, Rand dünn. 3 Dornen am Aussenseite, 1—2 am Innenrande. Deckel nierenförmig, ganz, nach unten ausgebreitet. An der seitlichen Ecke jeder Zelle ein grosses Avicularium. Auf der Hinterseite jeder Zelle ein aufrechtes, fast keilförmiges Vibraculum. Ooecien rund, glatt.

var. minor nov. Zoarium zarter als bei europäischen Exemplaren (vgl. Hincks, l. c. pl. VII. fig. 13), meist nur 2 Dornen am Aussen- u. einer am Innenrand.

Sagamibai, 70 Faden; häufiger auf Steinschwämmen (Discodermia calyx) aufgewachsen.

Verbreitung: England (Bsk. Hcks.). Mittelmeer (M'Andrew). Adriatisches Meer (Heller). Australien (Mac G.). Singapur (Hcks.).

2. *Scrupocellaria diadema* Bsk. Taf. I. fig. 4.

Cat. Br. Mus. I. p. 24. pl. XXVIII. fig. 1—3.

Zoarium unregelmässig dichotom verzweigt. Zooecien 2reihig. Oeffnung oval. Oberrand mit 3—5 Dornen. Deckel an der Spitze etwas ausgebreitet, undeutlich 2lappig od. etwas gekerbt. Ein sitzendes Avicularium vorn unter der Oeffnung. Ooecien bei meinen Exemplaren fehlend, nach Busk mit einer Reihe von 4—5 Poren unmittelbar über dem unteren Rande.

Sagamibai, auf Discodermia vermicularis u. calyx, in Menge.

Verbreitung: Moreton Bai, Australien (Bsk.). Burmah (Hcks.).

Gattung: *Carberea* Lamx.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

1. *Carberea lata* Bsk. Taf. I. Fig. 5.

Cat. Br. Mus. I. p. 39. pl. XLVII.

Chall. Pol. I. p. 30. pl. XI. fig. 3.

Zoarium dichotom verzweigt, Zweige etwas schmäler als bei der Abbildung bei Busk. Zooecien 2—vielreihig (meist 3—4), mit ovaler grosser Oeffnung. Ohne Deckel. An der äusseren oberen Ecke die randlichen mit undeutlichem Dorn. Die inneren mit 1—2 kleinen Avicularien an den oberen Ecken, die bisweilen fehlen. Borsten der Vibracula lang, gesägt. Wurzelröhren einen hervorragenden Kiel auf der Rückenseite bildend.

Sagamibai, 60—200 Faden, sehr häufig.

Verbreitung: Australien. Neu Seeland (Bsk.) Cap York, 8 Fad. Arafura See, 45 Fad. (Chall.).

2. *Carberea climacina* n. sp. Taf. I. fig. 6.

Zooecien 4—5reihig, nur die mittleren Ooecien tragend u. am inneren Rande (dem der Mittellinie am nächsten liegenden) mit einem queren Dorn, so dass diese Dornen von der Mittellinie wie leiterartige Sprossen abstehen. Avicularien fehlend. Sonst wie die vorige Art.

Sagamibai, 40 Faden, seltener.

3. *Carberea bursifera* n. sp. Taf. I. fig. 7.

Zoarium dichotom verzweigt, Zweige schmal. Zooecien 2reihig, länglich, mit ovaler Oeffnung mit verdicktem Rande. An der oberen äusseren Ecke ein langer u. 2—3 kurze, warzenförmige Dornen. Deckel schmal, spatelförmig, an der Spitze nur wenig verbreitert.

Avicularien taschenförmig, in der Mittellinie unter jeder Oeffnung eins, ziemlich gross. Borste der Vibracula lang, gesägt.

Sagamibai, 200 Fad., nur ein Exemplar.

4. *Carberea rufa* Bsk. Taf. I. fig. 8.
Cat. Br. Mus. I. p. 38. pl. XLVI.
Chall. Pol. I. p. 30.

Zooecien in 3—5, selten bis 7 Reihen. Oeffnung oval, Rand verdickt. Die inneren jederseits mit einem Dorn, die äusseren an der äusseren Ecke mit 2—3, an der inneren mit einem Dorn. Deckel spatelförmig, verbreitert. Jede der centralen Zellen mit 2 Avicularien auf der Vorderseite, dicht unter der Oeffnung. Jede randliche mit einem einzigen grossen Avicularium vorn unter der Oeffnung. Borsten der Vibracula schmächtig, von vorn unsichtbar, nicht gesägt. (Busk. Cat. Br. Mus. ungesägt; Chall. Pol. gesägt.) Auf der Rückseite der Zweige am Rande jederseits ein Bündel von Wurzelröhren.

Sagamibai, 200 Fad., nicht selten.

Verbreitung: Bass-Strasse (Bsk.). Süd-Australien, 33 Fad. (Chall.)

5. *Carberea minima* Bsk. Taf. I. fig. 9.
Chall. Pol. I. p. 30 pl. XXXII. fig. 5.

Zoarium niedrig, zart, dichotom verzweigt. Zweige kurz. Zooecien 2reihig, Oeffnung rundlich od. oval. Deckel mit dickem Stiel u. breiter, besonders nach unten ausgedehnter Platte. An der oberen äusseren Ecke und über dem Stiel des Deckels je ein Dorn. Avicularien in der Mittellinie der Zweige, unmittelbar über der Basis des Deckels.

Scheint sich von *Carb. boryi* Aud. sp. (Hincks, Br. Mar. Pol. p. 61. pl. VIII. fig. 9—11) u. *Carb. boryi* Bsk. = *patagonica* Bsk. (Cat. Br. Mus. I. p. 38. pl. XXXVIII.) nur durch Zartheit des Zoarium zu unterscheiden. Ich bin geneigt beide Arten mit der *Carb. minima* zu vereinigen. Doch scheint mir die *Carb. darwinii* Bsk. (Chall. Pol. I. p. 29. pl. XXXII. fig. 6), die Busk selbst mit seiner *patagonica* (Cat. Br. Mus. I. pl. XXXVIII.) vereinigt, von letzterer verschieden zu sein.

Sagamibai, auf *Discodermia japonica*, selten.

Verbreitung; Falkland-Ins., 5—12 Fad. (Chall.).

Gattung: *Gemmellaria* Sav.

Verbreitung: Circumpolar: Arktisches Meer, Nord-Europa, Labrador, Kön. Charlotte-Ins.

1. *Gemmellaria macrostoma* n. sp. Taf. I. fig. 15.

Zoarium zart (mir liegt nur ein einfacher kurzer Zweig mit 6 Zellpaaren vor), blassgelblich. Zooecien länglich, unterwärts verschmäler. Oberfläche glatt. Oeffnung oval, gross, fast bis zur Basis der Zellen reichend, ohne erhabenen Rand.

Von der *G. loricata* L. sp. durch die grosse Oeffnung ohne erhabenen Rand verschieden. (Vgl. Busk, Cat. Br. Mus. I. pl. XLV. fig. 6 u. Hincks, Br. Mar. Pol. pl. III. fig. 1—3).

Sagamibai, 70 Fad.

Gattung: **Bugula** Ok.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

A. Ohne Avicularien.

1. *Bugula johnstoniae* Gr. sp. Taf. I. fig. 16.

Busk: Cat. Br. Mus. I. p. 43. pl. XXX.

Smitt: Flor. Br. I. p. 17. pl. V. fig. 47.

Zoarium dichotom, aufrecht. Zooecien 2reihig, unterwärts verschmälert, oben breiter, mit breiter, flacher, ovaler Oeffnung. An der oberen äusseren Ecke ein kurzer Dorn. Avicularien fehlend.

Sagamibai, ein Exemplar in 40 Faden Tiefe, zahlreiche andere in 100—230 Faden.

Verbreitung: Bass-Strasse, Neu-Seeland (Bsk.). Florida, 16 Fad. (Sm.).

2. *Bugula neritina* L. sp. Taf. I. fig. 17.

Busk. Cat. Br. Mus. I. p. 43.

Chall. Pol. I. p. 42.

Zoarium dichotom verzweigt. Zooecien 2reihig, 4eckig, verlängert, oben abgestutzt, mit dornartig vorspringenden Ecken. Avicularien fehlend.

Maizuru, 4—10 Fad., sehr häufig, gern auf einer Tunicate (Boltenia) aufgewachsen.

Verbreitung: Kosmopolitisch:*) Nord-Europa. Mittelmeer. Nord-Amerika. Rio de Janeiro. Süd-Australien.

3. *Bugula lophodendron* n. sp. Taf. I. fig. 18.

Zoarium baumförmig, eigentlich verzweigt: von einem Hauptstamme gehen büschelförmig, etwas unregelmässig, ziemlich kurze Aeste ab. Zooecien 2reihig, verlängert, an der oberen äusseren Ecke 2, an der inneren ein ziemlich kräftiger Dorn. Oeffnung sehr gross, fast bis zur Basis der Zellen reichend. Avicularien fehlen.

Am ähnlichsten ist diese Art der *B. longissima* Bsk. (Chall. Pol. I. p. 42 pl. XXXI. fig. 7), aber bei letzterer sind die Zellen eigentlich eingeschnürt, nur an der oberen äusseren Ecke ist ein kurzer konischer Fortsatz u. die Oeffnung ist viel kleiner.

Maizuru, 4—10 Fad., auf Boltenia.

*) Vgl. d'Orbigny, Voy. dans l'Amér. mér.: „Acamarchis neritina qui paraît maintenant habiter le monde entier, se fixe à la quille des navires et se fait transporter partout.“

*B. Mit Avicularien.*4. *Bugula japonica* n. sp. Taf. I. fig. 19.

Zoarium unregelmässig dichotom verzweigt, Zweige hier und da durch röhrlige Fortsätze coalescierend. Zooecien in 2—4 (meist 3) Reihen, nur die mittleren Ooecien tragend, länglich. Oeffnung fast die ganze Vorderseite einnehmend. An den oberen Ecken je ein kurzer Dorn, an der Basis der Ooecien jederseits 1—2 kleine Dornen. Jede Zelle mit einem Avicularium, dieses fast sitzend, ziemlich gross, an der Basis der Zellen.

Steht der *B. sinuosa* Bsk. (Chall. Pol. p. 39, pl. X. fig. 2) am nächsten aber: die Zweige coalescieren, jede Zelle besitzt ein Avicularium u. beide obere Ecken haben Dornen.

var. *spinosissima* n. Jede Zelle jederseits mit 2—3 Dornen, Zoarium fast gar nicht coalescierend.

Sagamibai, 200 Fad., häufig. var. *spinosissima*: Sagamibai 230 Fad., seltener.

5. *Bugula dentata* Bsk. Taf. I. fig. 20.

Cat. Br. Mus. T. I. p. 46. pl. XXXV.

Zooecien 2reihig, länglich. Oeffnung oval, etwa halb so lang als die Vorderseite. Drei Randdornen an der Aussenseite, einer an der inneren. Avicularien unter der Oeffnung, am Rande der Zellen, gestielt. Ooecien (nach Bsk.) kapuzenförmig, blau gefärbt.

Sagamibai, 70 Faden.

Verbreitung: Tasmanien, Australien, N.-Seeland, S.-Afrika (Bsk.)

6. *Bugula hexacantha* n. sp. Taf. I. fig. 21.

Zoarium dichotom verzweigt. Zooecien meist 2reihig, länglich. Oeffnung fast die ganze Vorderseite einnehmend. Am äusseren Rande mit 4 (selten 5), am inneren mit 2 einwärts gebogenen Dornen. An der Spitze jederseits ein kurzer, stumpfer Fortsatz. Ein kurz gestieltes Avicularium am unteren Ende jeder Zelle.

Durch die Randdornen sich der *B. murrayana* Johnst. (Busk, Cat. Br. Mus. I. p. 46. pl. LIX, Hincks, Br. Mar. Pol. p. 92. pl. XIV. fig. 2—9) nähernd, aber verschieden durch nur 2reihige Zellen und daher schmalere Zweige und durch die bedeutend kürzeren, nur knotenförmigen Fortsätze an den beiden oberen Zellecken.

Sagamibai, auf Lophohelia, 100—200 Fad., selten.

Gattung: **Diachoseris** Bsk.

Verbreitung: Adriatisches Meer, Algier, Cap Verde-Inseln, S.-Afrika, S.-Amerika, S.-Australien, Kerguelen.

1. *Diachoseris magellanica* Bsk. Taf. I. fig. 22.

Cat. Br. Mus. I. p. 54. pl. LXVII.

Diach. buskei Heller, Adr. p. 93.

Hincks, Ann. Mag. (5) XV. p. 246. pl. VIII. fig. 2.

Zooecien halb aufgerichtet, vorn ganz offen, oval. Mündung halbkreisförmig, Deckel mit verdicktem Rande. Jederseits nahe dem

oberen Ende an jeder Zelle ein gestieltes Avicularium, mit geähnlem Rande, (letzteres Merkmal weder bei Busk noch bei Hincks erwähnt). Mandibel mit dreieckiger Basis und verschmälerter Spitze.

Sagamibai, 100 Fad.

Verbreitung: Adriatisches Meer, 20—55 Fad. (Heller). Neapel, 30—50 Fad. (Waters). Falkland-Ins., 5—12 Fad. (Chall.). Magellanstrasse (Darwin). Neu-Seeland (Lyall.). Süd-Australien 2—10 Fad. (Chall.) Kerguelen (Eaton).

2. *Diachoseris discodermiae* n. sp. Taf. I. fig. 23.

Zooecien wenig aufrecht, vorn offen, länglich, im oberen Drittel ziemlich plötzlich verschmäler, entfernt von einander. Am Rande eine Anzahl (jederseits 5—7) längere, schlanke, einwärts gekrümmte Dornen, am oberen Ende 3—4 kürzere. Verbindungsröhrchen schlank. An einer Seite der Zelle, nahe dem oberen Ende ein grosses, kurz gestieltes Avicularium mit hakenförmigem, langem Schnabel und langgestreckter Mandibel. Rückseite ohne Dornen.

Aehnelt am meisten der *D. distans* Hcks. (Ann. Mag. (5) VIII. p. 132. pl. V. fig. 4—6), unterscheidet sich aber durch die Gestalt der Zoocellen, durch grössere Anzahl der Randdornen und die Kleinheit der Dornen am oberen Ende der Zelle, und durch die langgestreckten, schmaleren Avicularien, die auch näher dem oberen Zellende stehen. Von *D. elongata* Hcks. und *D. quadricornuta* Hcks. (Ann. Mag. (5) XV. p. 244f.) unterscheidet sie sich schon durch die entfernt von einander stehenden, nicht sich teilweis überdeckenden Zellen.

Sagamibai, auf *Discodermia japonica*, sehr selten.

3. *Diachoseris hexaceras* n. sp. Taf. I. fig. 30.

Zooecien etwas aufrecht, vorn offen, regelmässig oval, nach oben nicht verschmäler, wenig entfernt von einander und sich teilweis überdeckend. Am oberen Ende jederseits ein kräftiger, aufwärts gerichteter Dorn, darunter jederseits noch 2 ebenso kräftige, einwärts gekrümmte. Viele Zellen an einer Seite mit einem kurz gestielten Avicularium, mit ziemlich langem Schnabel und dreieckiger, zugespitzter Mandibel. Rückseite glatt, die die Zellen verbindenden Röhren kurz, vom Rande der Zelle etwas entfernt.

Der *D. elongata* Hcks. durch die einander teilweis überdeckenden Zellen ähnlich, aber durch die regelmässig ovale Gestalt der Zelle (nicht lang oval und vorn verschmäler), durch die Bedornung des Randes und die Gestalt der Avicularien verschieden.

Sagamibai, 60—150 Fad., nicht häufig.

Gattung: **Flustra** L.

Verbreitung: Arctische Meere, N.-Europa, S.-Afrika, Australien, Kön. Charlotte-Ins., China, Gesellschafts-Ins., Molukken.

1. *Flustra papyracea* Ell. Sol. Taf. I. fig. 10.

Busk, Cat. Br. Mus. I. p. 48. pl. LV. fig. 6. 7.

Hincks, Br. Mar. Pol. p. 118. pl. XVI. fig. 2. 2a.

Zoarium breit blattförmig, Rasen bildend. Blätter am Rande in kürzere oder längere, gerundete Lappen geteilt. Zooecien länglich, oberwärts kaum verbreitert, mit einem kurzen Dorn jederseits an den oberen Ecken. Ooecien rundlich (wie in der Figur bei Busk, nicht helmförmig, wie bei Hincks). Avicularien fehlend.

Kochi, häufig, aus flachem Wasser.

Verbreitung: England und Irland (Bsk. Hcks.) Atlantische Küste von Frankreich (Fischer). Vielleicht circumpolär.

2. *Flustra spoliata* n. sp. Taf. I. fig. 31.

Zoarium blattförmig, dünn, in ziemlich breite Lappen geteilt. Zooecien unregelmässig polygonal, oben und unten verschmälert, ziemlich breit, mit einfacherem Rande, ohne jede Dornen. Avicularien ziemlich häufig, am oberen Ende der Zooecien, klein, schief gestellt, mit halbkreisförmiger Mandibel. Ooecien rundlich.

Nähert sich der Fl. barleiei Bsk. (Hincks, Br. Mar. Pol. p. 122. pl. V. fig. 6—8), unterscheidet sich aber durch die unregelmässig polygonalen, auch oberwärts verschmälerten Zooecien mit dünnem Rande und durch die verhältnismässig kleineren Avicularien. (Bei barleiei ca. $\frac{1}{4}$ der Länge der Zooecien, bei spoliata $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{10}$).

Sagamibai, 40 Fad., ein Exemplar.

Gattung: **Carbasea** Gr.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

1. *Carbasea rhizophora* n. sp. Taf. I. fig. 24.

Zoarium ein ausgebreitetes, unregelmässig begrenztes Blatt bildend, niederliegend. Zellen nur auf einer (der oberen) Seite. Von der Unterseite des Blattes entspringen von vielen Zellen röhrlige Wurzelfasern, die das Zoarium auf seinem Substrat befestigen. Zooecien länglich, birnförmig, oben und meist auch unten abgestutzt, nach oben meist nicht verschmälert. Die ganze Vorderseite von der Oeffnung eingenommen. An den oberen Ecken jederseits ein kurzer Dorn, bisweilen darunter ein zweiter. Einzelne Zellen an ihrer Basis mit einem grossen, aufwärts gerichteten Avicularium, mit dreieckiger, zugespitzter Mandibel. Ooecien klein, völlig in die darüber liegende Zelle eingesenkt.

Sagamibai, 200 Fad., selten.

Gattung: **Catenicella** Blv.

Verbreitung: Australien, eine Art (taurina) S.-Afrika und eine (elegans) auch S.-Afrika, Brasilien und Madeira.

1. *Catenicella elegans* Bsk. Taf. II. fig. 1.

Cat. Br. Mus. I. p. 10. pl. IX.

Chall. Pol. I. p. 12. pl. I. fig. 2. 3. 5.

Zoarium gegliedert. Internodien von je einem einzigen Zooecium gebildet, nur an den Gabelungsstellen sind diese doppelt. Zooecien

etwa oval, Oberfläche mit feinen Punkten. An beiden oberen äusseren Ecken je ein Fortsatz, der ein Avicularium trägt, mit einer Durchbohrung (?) an der Basis. Seitliche Streifen lang und schmal, mit einer einfachen Reihe von Punkten.

Sagamibai, Tiefe unbekannt, wenige Exemplare. Eines auf einem Krebse (*Maja longispina* de Haan: Crustacea, Siebold, Fauna jap. 1850. p. 94. pl. XXIII. fig. 2.) aufsitzend.

Verbreitung: Australien u. Neu-Seeland, 28—150 Fad. Algoabai. (Bsk.) *Tristan da Cunha*, 60—1100 Fad. Brasilien, 32—400 Fad. (Chall.) *Madeira* (Bsk.) ?Mittelmeer od. Rothes Meer (Savigny).

Gattung: **Onchoporella** Bsk.

Verbreitung: Madeira, Süd-Afrika.

1. *Onchoporella selenoides* n. sp. Taf. II. fig. 2.

Zoarium in schmale, zungenförmige Lappen geteilt. Zoocien nur auf einer Seite, Vorderwand geschlossen, Mündung gross, halbkreisförmig. Am Rande ringsherum eine Reihe Punkte, unter der Mündung eine Gruppe von 6—7, meist regelmässig gestellten Punkten, unter diesen eine mondsichel förmige Pore. Ooecien gross, mit radialen Furchen am Rande. Avicularien fehlend.

Sagamibai, 70 Faden.

Gattung: **Membranipora** Blyl.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

1. *Membranipora crassimarginata* Hcks. Taf. II. fig. 3.

Ann. Mag. (5) VI. p. 71. pl. IX. fig. 1.

Busk: Chall. Pol. I. p. 63. pl. XV. fig. 5.

Zoarium inkrustierend. Zooecien gross, regelmässig oval. Vorderseite membranös, von einem breiten, granulierten Rande umgeben. Dornen fehlend. Avicularien ungefähr so lang wie die Zooecien, etwas schmäler, mehr länglich-oval, zerstreut zwischen den Zellen stehend. Mandibel gerundet. Ooecien rundlich, nach Hincks glatt u. glänzend.

var. *japonica* nov. Durch etwas längere Mandibel und grubig punktierte Ooecien von der typischen *crassimarginata* abweichend. Rand bei Hincks stark gekerbt, bei Busk und bei meinen Exemplaren granuliert.

Mit *Biflustra lacroixii* Sm. (Flor. Br. II. p. 18 pl. IV. fig. 85—88) wohl nicht identisch.

Sagamibai, 40—100 Fad., nicht selten.

Verbreitung: Madeira (Hcks.). *Tristanda Cunha*, 110—115 Fad. (Chall.) var. *erecta* Bsk.: Bass-Strasse, 38—85 Fad. Heard-Ins., 75 Fad. (Chall.).

2. *Membranipora panhoplites* n. sp. Taf. II. fig. 4.

Zoarium inkrustierend. Zooecien regelmässig oval, mit dickem sehr fein granuliertem Rande, ohne Dornen. Am unteren Rande einer jeden Zelle ein ziemlich grosses, lanzettliches, schief ge-

stelltes Avicularium, mit lanzettlicher Mandibel, Ooecien kaum vorragend, glatt.

Sagamibai, 40 Fad., selten.

Gattung: **Amphiblestrum** Gr.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

1. *Amphiblestrum perfragile* Mac G. sp. Taf. II. fig. 5.
Bitustra perfragilis Mac G. — Nat. Hist. of Vict. Dec. VI. p. 27. pl. 57. fig. 1.

Hincks: Ann. Mag. (5) XIV. p. 278 pl. VIII. fig. 4.

Zoarium gelbbraun, aufrecht, unregelmässige, breitblättrige, krause, hohe Rasen bildend. Zooecien beiderseitig länglich, in Längsreihen gestellt, mit erhabenem, glattem Rande, ohne Dornen. Oeffnung unterwärts mit einer kalkigen Lamelle, der membranöse Teil oval. Die von Hincks (l. c.) beschriebenen Avicularien fehlen an meinen Exemplaren, wie auch bei Mac Gillivray.

Maizuru, 4—10 Fad., sehr häufig.

var. *incrustans* n. Inkrustierend, grau, sonst mit den Exemplaren von Maizuru völlig übereinstimmend.

Tanagawa, Tiefe unbekannt, auf *Ostrea dense-lañellosa*, höchstens 25 Fad.

Verbreitung: Süd-Australien (Mac G. Hcks.).

2. *Amphiblestrum bituberculatum* n. sp. Taf. I. fig. 25.

Zoarium dünn, zart, inkrustierend. Zooecien lineare Reihen bildend, mit erhabenem, glattem Rande. Oeffnung oval, ringsherum mit schmaler, im unteren Teil etwas breiterer körneliger, fein und unregelmässig gezähnter, kalkiger Lamelle. Rand an den oberen Ecken der Zellen mit zwei kräftigen, stumpfen Höckern. Avicularien und Ooecien fehlen.

Sagamibai, geringe Tiefe, auf Tangen.

Gattung: **Tremopora** n. gen.

1. *Tremopora dendracantha* n. sp. Taf. II, fig. 6.

Zoarium inkrustierend, locker angeheftet. Zooecien oval, mit erhabenem Rande. Oeffnung unterwärts mit kalkiger Lamelle. Rand mit Dornen: beiderseits je ein stärkerer verästelter Dorn, von denen einer (bisweilen beide) ein ziemlich grosses Avicularium, mit langgespitzter Mandibel trägt. Oberrand meist mit 2 einfachen oder doppelt spitzigen, kurzen Dornen. Die seitlichen Dornen erheben sich mit den Avicularien über die Fläche der Zooecien und bilden mit den gleichen Gebilden der benachbarten Zellen über dem Stocke ein ästiges Geflecht. Ooecien kapuzenförmig, undeutlich punktiert. Die Ooecialzellen tragen über dem Avicularium noch einen kräftigen Dorn. Die Rückseite des Stockes erscheint von rundlichen Löchern durchbohrt, die durch die 6 kurzen Verbindungen der Zellen unter

einander gebildet werden. Zellen mit einer Anzahl auf Knötchen sitzender Borsten auf dem Rücken.

Sagamibai, 200 Fad., selten.

Gattung: **Steganoporella** Sm.

Verbreitung: Florida, S.-Afrika, S.-Australien, Tongatabu, Sandwich-Ins., Burmah. Scheint die wärmeren Meere vorzuziehen.

1. **Steganoporella magnilabris** Bsk. sp. Taf. II. fig. 7.

Membranipora magnil. Cat. Br. Mus. II. p. 62. pl. LXV. fig. 4.

Hincks: Ann. Mag. (5) IX. pl. V. fig. 8.

Chall. Pol. I. p. 75. pl. XVIII. fig. 2.

Zoarium vielgestaltig: inkrustierend oder aufrecht, blattförmig, auf einer oder beiden Seiten mit Zellen oder verzweigt oder röhrenförmig. Zooecien länglich, oben mit bogenförmigem Rande. Rand dick, häufig mit einem zahnartigen Vorsprung jedersseits ungefähr in der Mitte. Vorderseite mit einer chitinösen Membran, die obere Hälfte enthält die Mündung und den grossen halbkreisförmigen Deckel. Letzterer entweder mit 2 convergierenden Leisten oder einer bogenförmigen, dem oberen Rand ungefähr parallelen Leiste. Untere Hälfte mit einer punktierten kalkigen Lamelle.

Sagamibai, in geringer Tiefe bis zu 200 Faden, sehr häufig, inkrustierend, hemescharin oder escharin.

Verbreitung: Recent.: Florida (Sm.). Abrolhos-Ins. (Darw.). Algoa-Bai (Bowerbank). Süd-Australien (Heks.). Tongatabu (Home). Sandwich-Ins. 20—40 Fad. (Chall.).

Fossil: Miocän, Gippsland (Waters).

Gattung: **Micropora** Gr.

Verbreitung: Kosmopolitisch: England, Florida, Tristan da Cunha, Afrika, Magellansstrasse*), Californien, Kön. Charlotte-Ins., Australien, Indien, Mauritius, Rothes Meer.*)

1. **Micropora lioticha** n. sp. Taf. II. Fig. 11.

Zoarium aufrecht, selten inkrustierend, baumförmig, Aeste etwas comprimiert. Zooecien rings um die Aeste gestellt, in Längsreihen, länglich viereckig, mit gebogenem oberen Rande und erhabenen, dicken, glatten Rändern. Vorderwand mit kalkiger Lamelle, punktiert, unter der Mündung vertieft und mit 2 ovalen Oeffnungen an den Seiten, dicht unter dem ringförmig verdickten Rande der Mündung. Letzterer unterwärts jedersseits mit einem kleinen Zahne. Avicularien ähnlich wie bei Steganop. smitti Heks. (Br. Mar. Pol. p. 178. pl. XXIV. fig. 5), an Stelle eines Zooeciums, daher so gross wie ein solches.

*) Im Strassburger Museum befinden sich von Prof. Steinmann in der Magellansstrasse gesammelte Exemplare von *Micropora uncifera* Bsk. (auf *Aspidostoma giganteum* Bsk.), sowie Exemplare von *Micropora rozieri* Aud. var. *indica* Heks., die auf einer Steinkoralle (*Echinopora ehrenbergi* E. H.) aufgewachsen waren, aus dem Rothen Meer.

(Bei *St. rozieri* Aud. und deren Varietäten sind die Avicularien kleiner als die Zooecien und anders gestaltet. Vgl. Hincks, Ann. Mag. (5) VI. p. 379. pl. XVI. fig. 1. 2. 3).

Steht der *Steganoporella smitti* Heks. am nächsten, unterscheidet sich aber durch nicht granulierte Ränder, längere und schmalere Zellen und grössere subovale Oeffnungen. Von den meisten Varietäten der *St. rozieri* unterscheidet sie sich schon durch fehlende Knoten an den oberen Ecken der Zellen, von der var. *indica* Heks., der diese Knoten auch fehlen, durch die glatten, dickeren Ränder, die lang-gestreckteren Zellen und die grösseren Avicularien.

Kagoshima, 50 Faden, in Menge. In einem Fall auf einer Tunicate inkrustierend.

Gattung: **Smittipora** Jull.

Verbreitung: Cuba, Florida, Singapur oder Philippinen, Burmah. Gehört demnach den wärmeren Meeren an, wo sie Tiefen von ca. 50—500 Fad. zu bewohnen scheint.

1. *Smittipora abyssicola* Sm. sp. Taf. II. fig. 12.
- *Vincularia abyss.* Sm. Flor. Br. II. p. 6. pl. I. fig. 60. 61.
- Hincks: Ann. Mag. (5) VII. p. 155. pl. X. fig. 4.
IX. p. 122.
XIII. p. 358.

Zoarium inkrustierend oder baumförmig. Zooecien eckig-oval, mit erhabenen Rändern. Vibracula an der Stelle einer Zelle, fast so gross als eine solche, mit dreieckiger, lang-borstenförmiger Seta, seitlich an derselben eine elliptische Membran. Von der Oeffnung gehen 2 undeutliche Linien aus.

Sagamibai, 50—200 Fad., nicht selten, nur inkrustierend.

Verbreitung: Cojima, Cuba, 450 Fad. Florida, 68 Fad. (Sm.). Singapur oder Philippinen. Burmah (Heks.).

Gattung: **Cellaria** Lamx. (pars) = *Salicornaria* Cuv.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

1. *Cellaria tenuirostris* Bsk. sp. Taf. II. fig. 8.
Cat. Br. Mus. I. p. 17. pl. LXIII. fig. 4.
- Smitt, Flor. Br. II. p. 4. pl. I. fig. 57—59.
Chall. Pol. II. p. 92.

Zoarium dichotom verzweigt, schlank, zart. Gelenke mit einem Knoten von hornigen Röhren (nodatae Bsk. Chall.). Felder hexagonal, breit und kurz (vgl. Cat. Br. Mus. pl. LXIII. fig. 4), die einer Reihe etwas entfernt von einander. Mündung fast central, halbmondförmig oder halbkreisförmig. Deckel halbkreisförmig, unterer Rand fast gerade. Innere Leisten deutlich. Avicularien eine Zelle ersetzend, Mandibel spießförmig, in eine lange Spitze verschmälert.

Sagamibai, auf *Discodermia calyx*, selten.

Verbreitung: Florida, 58—60 Fad. (Sm.). Südspitze Amerikas, 70 Fad. (Chall.). Süd-Australien, 40 Fad. (Bsk.).

2. *Cellaria triangularis* n. sp. Taf. II. fig. 13.

Zoarium dichotom verzweigt, Aeste kräftig, länger oder kürzer, an 1—2 Stellen leicht geschwollen. Gelenke mit einem Knoten von hornigen Röhren. Felder der Oberfläche hexagonal, oben und unten spitz, die einer Reihe entfernt oder (selten) etwas genähert. In der Mitte der Internodien, an den geschwollenen Stellen, ist die obere Ecke der Sechsecke gerundet. (Ooecien). Mündung halbmondförmig, Deckel halbkreisförmig, glatt. Innere Leisten kaum sichtbar. Oberfläche kaum etwas granuliert Avicularien eine Zelle ersetzend, Mandibel breit dreieckig, quer breiter und Spitze ungefähr rechtwinklig.

In der Gestalt der Avicularien der *C. gracilis* Bsk. ähnlich, jedoch verschieden durch verhältnismässig breitere Felder, durch undeutliche innere Leisten, durch glatten Deckel und durch längere und stärkere Internodien. Sonst auch der *C. variabilis* Bsk. (Chall. Pol. I. pl. XII. fig. 3. 9.) nahe stehend, aber die oberen und unteren Ecken der Sechsecke sind nie abgestumpft, und die derselben Reihe berühren sich niemals. Die Avicularien sind quer breiter und die Oberfläche ist etwas granuliert.

Variirt in der Länge und Stärke der Zweige (Exemplare aus der Sagamibai sind gedrungener) und in der Entfernung der Sechsecke. (Bei Exemplaren von Kagoshima sind sie etwas genähert.)

Sagamibai, 60—150 Fad. Maizuru, 35—40 Fad. Kagoshima, 40—60 Fad. — Hakodate (von Hilgendorf gesammelt). Ueberall sehr häufig.

Gattung: *Cyclostomella* n. gen.

1. *Cyclostomella articulata* n. sp. Taf. II. fig. 14.

Zoarium dichotom verzweigt, gegliedert, zart. Internodien mit einer Anzahl unregelmässig gestellter, nach allen Seiten gerichteter Zooecien. Wand der letzteren punktiert. Mündung rundlich, hier und da über derselben ein rundliches Avicularium mit dreieckiger Mandibel.

Die Gestalt der Zooecien ist ähnlich der gewisser Cyclostomata (z. B. *Crisia*), aber durch Avicularien und Deckel ist die Art als Chilostome gekennzeichnet. Von der inkrustierenden *Cyclicopora praelonga* Hcks. (Ann. Mag. (5) XIV. p. 279. pl. IX. fig. 7) von Süd-Australien, der einzigen bisher bekannten Gattung und Art der Cyclicoporidae Hcks., ist sie durch den Wuchs und das Vorhandensein von Avicularien so sehr verschieden, dass eine generische Trennung notwendig ist.

Sagamibai, 200—250 Fad., selten.

Gattung: **Tubucellaria** d'Orb.

Verbreitung: Mittelmeer, John Adams Bank, St. Paul, Süd-Australien.

1. *Tubucellaria coeca* Bsk. Taf. II. fig. 15.

Chall. Pol. I. p. 99.

Zoarium aus cylindrisch-keulenförmigen Internodien gebildet, gegliedert. Zweige unregelmässig seitlich entspringend. Zooecien ungefähr 4reihig, mit kurz-röhrenförmiger Mündung vorspringend. Mediane Pore unterhalb der Mündung fehlend. Oberfläche einfach punktiert.

Die Identität meiner Art mit der von Busk ist noch nicht völlig sicher gestellt, da Busk die *T. coeca* l. c. nur flüchtig erwähnt, ohne eine genauere Beschreibung und Abbildung zu geben.

Sagamibai, Tiefe unbekannt, auf *Retepora sanguinea* n. sp. und auf Hornschwämmen aufgewachsen.

Gattung: **Retepora** Imp.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

A. *Ooecien vorne geschlossen, höchstens etwas ausgerandet.**)1. *Retepora anatina* n. sp. Taf. II. fig. 16.

Zoarium weiss, mit rötlichem Anfluge, ausgebreitet, ein unregelmässiges Blatt darstellend, an der Basis gefenstert, oberwärts mehr netzförmig. Maschen rhombisch oder lang gestreckt. Zooecien unregelmässig rhombisch, eingesenkt. Mündung rundlich, Peristom etwas vorragend, unregelmässig gezähnt, an den seitlichen Zooecien aussen mit meist 2 spitzen, grossen Zähnen. Vorn ein Sinus. Ooecien oval, Unterrand seicht ausgerandet. Avicularien zerstreut auf der Vorderseite der Zooecien, gross. Mandibel spatelförmig (ähnlich einem Entenschnabel), an der Spitze gerundet. Rückseite glatt, hier und da nahe dem Winkel einer Masche ein denen der Vorderseite gleichendes Avicularium.

Aehnlich der *R. denticulata* Bsk. (Chall. Pol. I. p. 109), aber es fehlt das kleine Avicularium seitlich vom Sinus und die Mandibel der grossen Avicularien ist vorn nicht eckig abgestutzt.

Sagamibai, 150—200 Fad., häufig.

var. *limitata* n. Zooecien durch scharfe Linien getrennt und auch die Rückseite durch solche Linien gefeldert.

Sagamibai, 200 Fad., häufig.

*) Die Einteilung in solche Formen mit mehr netzförmigem und solche mit mehr gefenstertem Zoarium, die Busk (Chall. Pol. I.) anwendet, lässt sich nicht streng durchführen, da beide Arten der Ausbildung des Zoarium unmerklich in einander übergehen.

2. *Retepora sanguinea* n. sp. Taf. II. fig. 17.

Zoarium blutrot, gefenstert, krause Blätter bildend, rasenförmig. Maschen rundlich, klein. Zooecien oval, durch feine, etwas vertiefte Linien getrennt. Mündung rundlich. Peristom etwas erhaben, ringsum unregelmässig gezähnt, mit undeutlichem Sinus. Ooecien kugelig, vorn geschlossen. Avicularien: eines oder zwei auf der Vorderseite jeder Zelle, nahe der Mündung, rundlich, mit halbkreisförmiger Mandibel. Rückseite ohne Avicularien, granuliert, durch erhabene Linien gefeldert.

Sagamibai, Tiefe unbekannt.

3. *Retepora tenella* n. sp. Taf. II. fig. 21.

Zoarium dichotom in einer Ebene verästelt, wenig sich netzförmig vereinigend. Maschen sehr unregelmässig, meist gross. Zweige dünn und schlank. Zooecien länglich, durch Linien getrennt. Mündung rundlich, Peristom dünn, bauchig, mit tiefem Sinus. Ooecien kugelig, schwach ausgerandet. Avicularien zerstreut, auf der Vorderseite der Zellen, ziemlich gross, etwas vorragend, oval, mit spitzer Mandibel. Auf der Rückseite nur in den Gabelungen je ein Avicularium, das ungefähr ebenso gestaltet ist, wie die auf der Vorderseite.

Sagamibai, 200 Fad., sehr selten.

B. *Ooecien* vorn gespalten oder mit tiefer Ausbuchtung.4. *Retepora tumescens* n. sp. Taf. II. fig. 20.

Zoarium aus sich unregelmässig, netzförmig verbindenden, schlanken Zweigen gebildet. Maschen verschieden gross, meist weit und rhombisch. Zooecien länglich, undeutlich begrenzt. Peristom etwas bauchig, mit ziemlich flachem Sinus. Ooecien rundlich, kapuzenförmig, mit breiter und tiefer, fast durch die ganze Vorderseite sich erstreckender Ausbuchtung. Avicularien zerstreut, auf der Vorderseite der Zellen, gross, kugelig, geschwollen-vorragend, mit dreieckig-zugespitzter Mandibel. Auf der Rückseite ziemlich viel ähnliche, nur weniger vorragende Avicularien.

Sagamibai, mehrere Exemplare aus 40 Fad. Tiefe, häufig in einer Tiefe von 200—230 Fad.

C. *Ooecien* auf der Vorderseite mit einer narbenartigen, dreilappigen Zeichnung.5. *Retepora bimunita* n. sp. Taf. II. fig. 22.

Zoarium netzförmig, Zweige ziemlich schlank, Maschen etwas ungleich, rhombisch oder länglich. Zooecien länglich, undeutlich getrennt. Peristom rundlich, mit spaltförmigem Sinus. Ooecien lang-oval, mit einer narbenartigen Längslinie, die sich unterwärts in zwei kurze Lappen gabelt. Avicularien: dicht an der einen Seite des Sinus ein kleineres rundliches. Zerstreut über die Vorderseite

und besonders am Rande grössere, längliche, 2spitzige, mit länglicher, vorn gerundeter Mandibel. Auf der Rückseite zerstreut kleine, runde.

Sagamibai, 200 Fad., nicht selten.

6. *Retepora semispinosa* n. sp. Taf. II. fig. 23.

Zoarium gefenstert, Maschen oval, klein, Aeste dünn. Zooecien länglich-rhombisch, undeutlich begrenzt. Peristom rundlich, unregelmässig gezähnt. Die randlichen Zooecien mit einem Dorn an der Aussenseite. Vorn mit einem Sinus. Ooecien kugelig oder oval, mit dreilappiger Narbe. Avicularien auf der Vorderseite zerstreut, rundlich, vorragend, mit halbkreisförmiger Mandibel, auf der Rückseite ziemlich viele, kleine, ovale.

Sagamibai, 40 Fad., selten.

7. *Retepora victoriensis* Bsk. Taf. II. fig. 18.

Chall. Pol. p. 117. pl. XXVII. fig. 7.

var. *japonica* Bsk. (ibid. p. 118).

Zoarium unregelmässig becherförmig, gefenstert. Maschen oval, ziemlich gleich, klein. Zweige ziemlich dünn. Zooecien länglich, etwa cylindrisch oder rhombisch, undeutlich begrenzt. Peristom dünn, vorn mit einem spaltförmigen Sinus. Dornen fehlend. Ooecien rundlich, mit einem Buckel auf der Vorderseite, unter dem sich die dreilappige Narbe befindet. Avicularien der Vorderseite klein, oval oder etwas grösser und rundlich, zerstreut. Rückseite mit zerstreuten rundlichen oder ovalen Avicularien.

Sagamibai, 200 Fad., häufig.

Verbreitung: *victoriensis*: S.-Australien, 33 Fad. (Chall.) var. *japonica*: Nördl. Japan, Kobibai, 8—50 Fad. (Chall.)

8. *Retepora punctiligera* n. sp. Taf. II. fig. 24.

Zoarium gefenstert. Maschen etwas unregelmässig, klein, oval oder länglich. Zweige dünn. Zooecien länglich-rhombisch, undeutlich begrenzt. Peristom rundlich, mit Sinus. Oberfläche punktiert. Ooecien kugelig, mit 3lappiger Narbe und zerstreuten, deutlichen Punkten. Avicularien: auf der Vorderseite der Zellen 1—2 kleine, rundliche, mit halbkreisförmiger Mandibel, auf der Rückseite ziemlich viele ebensolche.

Sagamibai, 40 und 130 Fad.

9. *Retepora cornuta* n. sp. Taf. I. fig. 27.

Zoarium blattförmig, gefenstert. Fenster oval, ziemlich gleich, Aeste mittelstark. Zooecien undeutlich begrenzt, rhombisch. Peristom vorn mit spaltförmigem Sinus. Ooecien oval, mit einer hornartigen Hervorragung vorn in der Mitte und dreilappiger Narbe. Avicularien der Vorderseite vielgestaltig, eingesenkt oder erhaben, mit kleiner,

ovaler oder halbkreisförmiger Mandibel, oder grösser, länglich, mit linealischer, vorn abgerundeter Mandibel. Solche von letzterer Gestalt finden sich in grösserer Anzahl am Rande der Maschen. Rückseite mit sparsamen, rundlichen oder ovalen Avicularien.

Sagamibai, 40—150 Fad., nicht selten.

D. Ooecien unbekannt.

10. *Retepora axillaris* n. sp. Taf. II. fig. 25.

Zoarium blassrötlich, gefenstert, Fenster rundlich oder oval, klein. Aeste dick. Zooecien rhombisch oder länglich-polygonal, deutlich begrenzt. Peristom verdickt, gezähnt, mit kurzem Sinus. Ooecien fehlen. Avicularien auf der Vorderseite sparsam, länglich, mittelgross. Mandibel länglich oder spatelförmig, stumpf. In den Achseln der Maschen sitzt je ein grösseres, längliches Avicularium, mit spatelförmiger Mandibel, das von der Rückseite auch sichtbar ist. Letztere sonst ohne Avicularien.

Sagamibai, 40 Fad., selten.

Gattung: *Reteporella* Bsk.

Verbreitung: Heard-Ins. und Crozet-Ins.

1. *Reteporella peripherica* n. sp. Taf. II. fig. 26.

Zoarium fächerförmig, aus dichotomen, ziemlich gleichlangen Zweigen gebildet, die sich von einem gemeinsamen Stiel erheben. Zooecien länglich-oval, eingesenkt. Peristom röhlig erhaben, mit rundlichem Sinus. Oberfläche glatt. Besonders die seitlichen Zellen mit 2—3 gegliederten Dornen, die jedoch auch fehlen können. Avicularien auf der Vorderseite eingesenkt, gewöhnlich eins im unteren Teil der Zelle, klein, mit halbkreisförmiger Mandibel. Ebensolche einzeln auf der Rückseite. Ooecien rundlich.

Aehnlich ist die *R. flabellata* Bsk., aber bei *peripherica* sind die Zooecien mehr länglich, der Sinus ist rundlich, nicht spaltförmig, die Oberfläche glatt, die Dornen sind länger gegliedert und fehlen häufig. Auch sind Avicularien auf der Rückseite vorhanden.

Sagamibai, ca. 100 Fad., nicht selten. — Maizuru, 35 bis 40 Fad., ein Exemplar.

2. *Reteporella dendroides* n. sp. Taf. II. fig. 27.

Zoarium unregelmässig-baumförmig, ungefähr in einer Ebene verzweigt. Zooecien oval, tief eingesenkt. Oberfläche glatt. Peristom etwas erhaben, mit Sinus. Hier und da langgliedige Dornen am Rande. Avicularien auf der Vorderseite zahlreich, zweierlei: grössere mit langer und spitzer Mandibel und kleinere mit ovaler oder halbkreisförmiger Mandibel. Gewöhnlich liegt eines seitlich dicht neben dem Sinus. Rückseite gefeldert, jedes Feld mit einem grösseren,

länglichen Avicularium und mehreren kleineren rundlichen. Ooecien rundlich.

Sagamibai, 200 Fad., nicht selten.

3. *Reteponella minor* n. sp. Taf. II. fig. 28.

Zoarium zartästig, baumförmig, in einer Ebene verzweigt. Zooecien länglich-oval, Oberfläche glatt. Peristom röhrig, in verschiedene längere und kürzere dornige Fortsätze ausgezogen, mit spaltförmigem Sinus. Avicularien auf der Vorderseite klein, je eines neben dem Sinus einzelne zerstreut auf der Vorderseite. Mandibel halbkreisförmig. Rückseite granuliert mit einzelnen kleinen Avicularien. Ooecien rundlich, mit Längsspalte auf der Vorderseite.

Sagamibai, 100—200 Fad. seltener.

Gattung: **Cribrilina** Gr.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

1. *Cribrilina philomela* Bsk. Taf. I. fig. 26.

Chall. Pol. I. p. 132. pl. XVII, fig. 6. pl. XXII. fig. 7.

Zoarium inkrustierend. Zooecien ungefähr oval, von tiefen Furchen getrennt. Vorderseite jederseits mit 7—8 feinen Furchen, die von feinen Punkten durchbohrt sind. Keine Pore unter der Mündung. Mündung gross, halbkreisförmig, unterwärts jederseits durch einen kleinen Vorsprung etwas eingeengt. Unterlippe gerade. Ooecien und Avicularien bei meinen Exemplaren fehlend.

Durch das inkrustierende Zoarium der var. *adnata* Bsk. entsprechend, aber die Avicularien fehlen gänzlich und die Zellen sind nur selten etwas entfernt, sondern meist dicht gedrängt. Aehnlich scheint das von Kirkpatrick von Port Philipp erwähnte Exemplar zu sein. — Ann. Mag. N. H. (6) II. p. 13.

Sagamibai, 50—100 Fad., häufig, meist auf Muschelschalen (Pecten, Lucina, Leda u. a.).

Verbreitung: Marion-Ins., 50—75 Fad., Heard-Ins., 75 Fad. (Chall.). Port Philipp (Kirkpatrick).

2. *Cribrilina reniformis* n. sp. Taf. II. fig. 29.

Zoarium inkrustierend. Zooecien eckig-oval, Vorderseite mit kurzen radialen Furchen am Rande, in denen nach dem Rande zu 2 Poren hinter einander liegen, die zusammen längs des Randes eine Doppelreihe von Poren bilden. Mittelfeld fein granuliert. Mündung halbkreisförmig, Unterlippe mit einer schwachen, gerundeten Her vorragung, daher die Gestalt der Mündung etwa nierenförmig. Avicularien fehlen. Ooecien rundlich, mit zerstreuten Punkten.

Sagamibai, 200 Fad., selten.

Gattung: **Microporella** Hcks.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

1. *Microporella ciliata* Pall. sp. Taf. III. fig. 5.Busk: Cat. Br. Mus. II. p. 73. pl. LXXIV. fig. 1—2.
pl. LXXVII. fig. 3—5.Smitt: Krit. Fört. Öfv. Vet. Ak. Förh. 1867. Bih. p. 6.
pl. XXIV. fig. 13. Flor. Br. II. p. 26. pl. VI.
fig. 126—129.

Hincks: Br. Mar. Pol. p. 206. pl. XXVIII. fig. 1—8.

Zoarium inkrustierend. Zooecien eckig-oval, von deutlichen Linien getrennt. Oberfläche punktiert. Mündung halbkreisförmig. Unterlippe gerade. Oberlippe mit 5—7 Dornen. Unter der Mündung eine halbmondförmige Pore. An einer Seite jeder Zelle ein grosses Avicularium mit spitzer Mandibel. Ooecien kugelig, radial gestreift oder einfach punktiert. (Vgl. Smitt, Flor. Br. II. pl. VI. fig. 126 bis 129).

var. *vibraculifera* Hcks. (Ann. Mag. (5) XI. p. 443. pl. XVII. fig. 2.)

Avicularium durch einen langen, vibraculum-ähnlichen Fortsatz ersetzt.

Nur diese Varietät findet sich in der Sagamibai, 70—250 Fad., nicht selten.

Verbreitung: Kosmopolitisch: Grönland, Spitzbergen (6 bis 30 Fad.), Nowaja Semlja (15 Fad.), Norwegen (300 Fad.), England, Roscoff, Neapel (40 Fad.), Adriatisches Meer, Algier, Florida (7 bis 60 Fad.), Falkland-Ins. (4—10 Fad.), Californien, Neu-Seeland, Zanzibar, Aden, Rothes Meer. var. *vibraculifera*: Kön. Charlotte-Ins.

Fossil: sie ist, wie es scheint, identisch mit der *Lepralia pleuropora* Reuss (Foss. Br. d. Oestr.-Ung. Mioc.) Miocän und Pliocän.

2. *Microporella dimidiata* n. sp. Taf. III. fig. 6.

Zoarium inkrustierend. Zooecien unregelmässig quincuncial gestellt, ungefähr oval. Mündung halbkreisförmig, Unterlippe gerade. Unter der Mündung eine runde Pore. Seitlich auf einer kurzen Erhebung ein grosses Avicularium mit dreieckiger Mandibel. Ooecien kugelig, schwach punktiert und radialstreifig. Oberfläche der Zellen punktiert, aber nur auf der nicht vom Avicularium besetzten Seite, letztere nur rauh.

Vielleicht zur vorigen Art gehörig, wogegen nur die runde Pore spricht.

Sagamibai, 40—80 Fad., seltener.

Gattung: **Diporula** Hcks.

Verbreitung: England, Neapel.

1. *Diporula coronula* n. sp. Taf. III. fig. 7.

Zoarium inkrustierend. Zooecien unregelmässig gestellt, polygonal oder rechteckig, kurz und breit oder mehr länglich. In der Mitte der Vorderwand eine runde oder ovale Pore, bisweilen sind deren zwei vorhanden. Oberfläche gross und undeutlich punktiert. Mündung hufeisenförmig: Oberrand kreisförmig gebogen, nach unten zusammengezogen und jederseits durch einen Vorsprung eingeengt. Unterrand gerade. Um den Oberrand ein Kranz von einer Anzahl kurzer Dörnchen. In einer etwas ausgezogenen seitlichen und oberen Ecke vieler Zellen ein Avicularium mit spatelförmiger Mandibel.

Sagamibai, 100 Fad.

Gattung: *Lepralia* Johnst.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

A. *Unterlippe ziemlich gerade.*1. *Lepralia foliacea* Lmk. sp. Taf. III. fig. 1.

Busk: Cat. Br. Mus. II. p. 89. pl. CVI. fig. 4—7.

Zoarium aufrecht, aus breiten, manigfach gekrümmten und coaleszierenden Blättern gebildet. Zooecien ungefähr oval, deutlich oder undeutlich begrenzt. Oberfläche uneben. Mündung hufeisenförmig, seitlich in der Mitte oft etwas eingeschnürt. Unterlippe gerade, unter derselben meist ein kleines, gerundetes, bisweilen ein grosses, spatelförmiges Avicularium.

Sagamibai, Tiefe unbekannt.

Verbreitung: N.-Europa, Mittelmeer.

2. *Lepralia magnicella* n. sp. Taf. III. fig. 8.

Zoarium inkrustierend. Zooecien gross, unregelmässig oval, deutlich begrenzt. Oberfläche glänzend, dicht mit feinen Punkten bedeckt. Mündung oberwärts gebogen, nach unten kaum verschmäler, aber durch einen Zahn jederseits eingeengt. Unterlippe ziemlich gerade. Avicularien fehlend. Ooecien auffallend klein, kappenförmig, punktiert.

In der Gestalt der Zooecien und der Mündung, sowie in der Beschaffenheit der Oberfläche sich an *L. claviculata* Hcks. (Ann. Mag. (5) XIII. p. 50. pl. III. fig. 2) von den Kön. Charlotte-Ins. anschliessend: durch gänzliches Fehlen von Avicularien und durch die auffallend kleinen Ooecien jedoch unterschieden.

Sagamibai, 40 Fad., selten.

3. *Lepralia japonica* Bsk. Tf. I. fig. 11.

Chall. Pol. I. p. 143. pl. XVII. fig. 5.

Zoarium dick, locker angeheftet, teilweis frei, einschichtig, von einer gelbbraunen chitinösen Epithek bedeckt. Zooecien etwa birnförmig, unten breit abgestutzt. Oberfläche zerstreut, aber gleich-

mässig und deutlich punktiert. Oberrand der Mündung halbkreisförmig, Unterrand gerade. Ooecien undeutlich.

Sagamibai, sehr häufig auf *Maja longispina* de Haan aufsitzend. — Kadsiyama, geringe Tiefe. — Maizuru, 35—40 Fad., ebenfalls auf *Maja longispina*.

Verbreitung: Japan, Kobi, 8—50 Fad.

4. *Lepralia megalocarpa* n. sp. Taf. III. fig. 9.

Zoarium inkrustierend, gelbbraun. Zooecien in unregelmässigen linearen Reihen, etwa rechteckig, meist deutlich begrenzt. Oberfläche gefeldert-punktiert. Mündung halbkreisförmig, Unterlippe gerade, oder ganz schwach gebogen. Avicularien fehlend. Ooecien gross, in die darüber liegende Zelle eingesenkt und fast deren ganze Vorderwand einnehmend, wenig vorragend, unregelmässig granuliert-punktiert.

Sagamibai, auf *Maja longispina*, selten.

5. *Lepralia bidentata* n. sp. Taf. III. fig. 10.

Zoarium inkrustierend. Zooecien länglich, von scharfen, vertieften Linien begrenzt. Oberfläche sehr regelmässig punktiert. Mündung halbkreisförmig, Unterlippe gerade. Jederseits in der Ecke ein kräftiger Zahn. Avicularien fehlen. Ooecien?

Sagamibai, 40 Fad., selten.

B. Unterlippe etwas ausgebuchtet.* *Avicularien meist vorhanden.*

6. *Lepralia symmetrica* n. sp. Taf. III. fig. 11.

Zoarium inkrustierend. Zooecien in alternierenden Längsreihen oder unregelmässig, länglich, undeutlich begrenzt. Mündung rundlich, Unterlippe etwas concav, beiderseits mit einer kleinen Gelenkgrube. Jederseits der Mündung ein kleines, aufrechtes, auf einer Seite bisweilen fehlendes Avicularium, mit spitzer Mandibel. Oberfläche runzlig mit zerstreuten, unregelmässigen Punkten. Ooecien?

Aehnlich ist diese Art der *L. incisa* Bsk. (Chall. Pol. I. p. 145), aber die Zellen sind länger, die Oberfläche ist nicht dicht grubig-punktiert und die Mandibeln der Avicularien sind spitz (nicht oval). Ferner steht sie der *L. vestita* Hcks. (Ann. Mag. (5) XV. p. 256. pl. IX. p. 194 und Waters: Ann. Mag. (5) XX. p. 194. pl. VI. fig. 21) nahe, unterscheidet sich jedoch durch fehlende braune Epithek, das Fehlen

*) Die folgenden Arten bilden durch die etwas ausgebuchtete Unterlippe den Uebergang zu gewissen Formen der Gattung *Schizoporella*. Sie unterscheiden sich nur dadurch, dass die ganze Unterlippe an der Ausbuchtung Teil nimmt, und kein deutlich abgesetzter Sinus vorhanden ist.

des erhabenen weissen Peristoms und durch kleinere und gerade aufwärts gerichtete Avicularien.

Sagamibai, 150 Fad.

7. *Lepralia acuta* n. sp. Taf. III. fig. 12.

Zoarium inkrustierend, gelbbraun. Zooecien in Längsreihen, von undeutlichen, vertieften Linien begrenzt. Oberfläche undeutlich granuliert-rauh. Mündung kreisförmig, Deckel halbkreisförmig. Unterlippe gebogen, ganz. Unter der Mündung in der Mittellinie der Zelle ein kleines Avicularium mit spitzer, gerade nach unten gerichteter Mandibel. Ooecien vorspringend, rundlich, granuliert.

Sagamibai, auf *Maja longispina*.

8. *Lepralia obtusata* n. sp. Taf. III. fig. 13.

Zoarium inkrustierend, gelbbraun. Zooecien in Längsreihen, von scharfen, vertieften Linien begrenzt. Oberfläche punktiert. Mündung kreisförmig, Deckel halbkreisförmig. Unterlippe gebogen, ganz. Unter der Mündung, in der Mittellinie der Zelle ein kleines Avicularium mit länglicher, stumpfer, gerade nach unten gerichteter Mandibel. Ooecien rundlich, vorspringend, punktiert.

Sagamibai, auf *Dendrophyllia*.

Gattung: **Porella** Gr.

Verbreitung: Arktische Meere, N.-Europa, St. Lorenz-Golf, Madeira, Cap Verde-Ins., Kön. Charlotte-Ins., Australien, Indien, Mauritius. Wahrscheinlich kosmopolitisch.

A. *Zoarium aufrecht, escharin.*

1. *Porella fissurata* n. sp. Taf. III. fig. 14.

Zoarium weisslich, aufrecht, verzweigt. Zweige stark, unterwärts wenig, oberwärts bedeutender comprimiert, blattartig verbreitert und gelappt, oft coaleszierend. Zooecien ziemlich regelmässig quincuncial gestellt, rhombisch, die jüngeren deutlich, die älteren undeutlich begrenzt. Oberfläche etwas granuliert-rauh, glänzend, am Rande mit undeutlichen Punkten. Primäre Mündung (wie der Deckel) etwa halbkreisförmig, Unterlippe fast gerade. Sekundäre Mündung etwas verlängert, nach unten in einen undeutlichen Sinus verschmäler, in dem ein sehr kleines Avicularium mit halbkreisförmiger Mandibel sich befindet. Ooecien wenig vorragend, mit einer mittleren vorderen Längsspalte.

Steht der *P. compressa* Sow. = *Eschara cervicornis* Bsk. (Cat. Br. Mus. II. p. 92. pl. CIX. fig. 7. pl. CXIX. fig. 1. und Hincks, Br. Mar. Pol. p. 330. pl. XLV. fig. 4—7) am nächsten, unterscheidet sich aber durch mehr blattartig verbreiterte Zweigenden, durch das sehr kleine Avicularium und durch den Spalt der Ooecien.

Sagamibai, unbekannte Tiefe.

*B. Zoarium inkrustierend.*2. *Porella concinna* Bsk. sp. Taf. III. fig. 19.

Cat. Br. Mus. II. p. 67. pl. XCIX. cf. fig. 6.

Hincks, Br. Mar. Pol. p. 323. pl. XLVI. bes. fig. 7 n. 9.

Smitt: *Porella laevis*. Krit. Fört. Skand. Hafss-Br. Öfv.

Vet. Förh. 1867. Bih. p. 21. pl. XXVI. fig. 109—123.

Zoarium inkrustierend. Zooecien in unregelmässigen Reihen, länglich polygonal, punktiert (bisweilen etwas netzig). Mündung rundlich, unten etwas zusammengezogen, meist länger als breit, etwas erhaben und verdickt, mit einem inneren Zahn im schmalen unteren Ende und mit einem kleinen Avicularium mit runder Mandibel darstellt. Ooecien kugelig, sehr fein granuliert, mit einer einfachen Pore vorn in der Mitte.

Sagamibai, 200 Fad., auf *Lophohelia*.

Verbreitung: Recent: Grönland (Torell). Spitzbergen, 20 bis 30 Fad. (Schwed. Exp.). Franz-Josef-Land (Ridley). Finnmarken (Lovén). Norwegen (Sars). Shetland-Ins., 40—170 Fad. (Heks.). England, 20—60 Fad. (Bsk. Heks.). Adriatisches Meer, 20—55 Fad. (Heller). St. Lorenz Golf (Dawson). Kön. Charlotte-Ins. (Heks.). Bass-Strasse (Heks.). — Fossil: Palaeolithisch (A. Bell). Postpliocän in Canada (Dawson). Schottische Glacial-Ablagerungen (Geikie).

Die Verbreitung scheint demnach (bis auf das Vorkommen in der Bass-Strasse) circumpolar zu sein.

3. *Porella areolata* n. sp. Taf. III. fig. 20.

Zoarium inkrustierend, weisslich. Zooecien unregelmässig in Reihen gestellt, polygonal. Mündung rundlich, mit verdicktem, granuliertem Peristom, ohne Sinus. In der Mitte der Unterlippe innerhalb des Peristoms ein kleines, ungefähr ovales Avicularium, auf einem Zahne. Oberfläche unregelmässig gefeldert-punktiert. Ooecien?

Sagamibai, 150 Fad., auf *Retepora anatina* n. sp.4. *Porella transversalis* n. sp. Taf. III. fig. 15.

Zoarium inkrustierend, bräunlich. Zooecien in Reihen gestellt, unregelmässig 4eckig. Mündung rundlich, mit verdicktem, granuliertem Peristom, unterwärts etwas verschmälert. Im Innern der Unterlippe ein quer verbreiterter Zahn mit einem kleinen, etwa ovalen Avicularium. Oberfläche gefeldert-punktiert. Ooecien rundlich, granuliert.

Sagamibai, auf *Discodermia japonica*.5. *Porella marsupium* Mac G. Taf. III. fig. 16.

Hincks, Ann. Mag. (5) VIII. p. 123. pl. I. fig. 6.

XIII. p. 50. pl. IV. fig. 4.

Zoarium inkrustierend. Zooecien meist in alternierenden Reihen. Mündung rundlich, unten etwas zusammengezogen. Peristom dick,

auf der Vorderseite geschwollen. Innerhalb der Unterlippe ein breiter, kurzer Zahn mit einem rundlichen Avicularium. Oberfläche glatt, gänzlich oder nur am Rande punktiert. Ooecien granuliert oder radialstreifig.

var. *japonica* n. Vorn am Unterrande der suboralen Schwellung 2—4 Poren. Oberfläche glatt Ooecien granuliert.

Von der var. *porifera* Hcks. (Ann. Mag. (5) XIII. p. 50. pl. IV. fig. 4) durch tiefere Lage der Poren (am unteren Rande der Schwellung), breiteren Zahn im Innern der Mündung und nicht radialstreifige Ooecien verschieden. Auch sind die Zellen quer breiter.

Sagamibai, 100 Fad., auf Echinoidenschalen.

Verbreitung: Süd-Australien (Mac G. Hcks.). — var. *porifera*: Kön. Charlotte-Ins. (Hcks.).

Gattung: **Escharoides** Sm.

Verbreitung: Arktische Meere, N.-Europa, St. Lorenz-Golf, Golf v. Mexico, Crozet-Ins., Heard-Ins., Mauritius, Philippinen, Cap York.

1. *Escharoides geminata* n. sp. Taf. III. fig. 17.

Zoarium unregelmässig verzweigt, Zweige gerundet, stumpf. Zooecien ohne deutliche Trennungslinien, ungefähr oval. Oberfläche etwas rauh. Primäre Mündung rundlich, Unterlippe mit einem Zahn. Peristom vorn mit tiefem Sinus. Zu beiden Seiten desselben, unmittelbar daneben, je ein kleines, rundliches, etwas vorspringendes, fein gezähntes Avicularium mit halbkreisförmiger Mandibel. Zerstreut zwischen den Zellen grosse Avicularien mit spatelförmiger, abwärts gerichteter Mandibel. Ooecien mit radialen Streifen am Rande.

Maizuru, 35—40 Fad., häufig.

2. *Escharoides teres* n. sp. Taf. III. fig. 21.

Zoarium weisslich, mit kurzem Stiel, von dem aus zahlreiche, gerundete, reich verzweigte Aeste nach allen Richtungen ausgehen. Zooecien oval oder rhombisch, undeutlich begrenzt. Oberfläche granuliert. Primäre Mündung rundlich, sekundäre mit ziemlich tiefem Sinus im unteren Rande. Dicht an dem Sinus auf der einen Seite ein etwas vorspringendes Avicularium mit halbkreisförmiger Mandibel, von zweierlei Grösse: entweder klein (bei den meisten Zellen), oder grösser, über doppelt so gross als die kleinen. Ooecien kugelig, granuliert.

Sehr ähnlich der *E. rosacea* Bsk. sp., aber durch gerundete Zweige und verschieden grosse Avicularien verschieden.

Sagamibai, Tiefe unbekannt.

3. *Escharoides rhomboidalis* n. sp. Taf. III. fig. 22.

Zoarium weisslich, baumförmig: von einem dicken, gerundeten Stiel erheben sich wenig zahlreiche, etwas verzweigte, gegen die Spitze hin comprimierte Aeste. Zooecien rhombisch, von deutlichen Linien begrenzt. Oberfläche scharf und regelmässig grubig-punktiert, meist an jeder der 4 Seiten der Rhomben eine Pore. Primärmündung rundlich oder halbkreisförmig, Peristom vorn mit etwas seitlich gelegenem Sinus. Dicht neben diesem auf der einen Seite ein rundliches Avicularium mit halbkreisförmiger Mandibel. Ooecien?

Sagamibai, ein Exemplar aus unbekannter Tiefe, ein Bruchstück aus 200 Faden.

Gattung: **Smittia** Hcks.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

1. *Smittia landsborovii* Johnst. sp. Taf. III. fig. 23.

Smitt: Öfv. Af. K. Vetensk. Ak. Förh. 1867. Bih. p. 12. pl. XXIV. fig. 63. Flor. Br. II. p. 60. pl. X. fig. 201—202.

Hincks: Br. Mar. Pol. p. 341. pl. XLVIII. fig. 6—9.

Zoarium inkrustierend. Zooecien rhombisch, in Reihen. Oberfläche längs des Randes grubig-punktiert. Mündung rundlich, innerhalb des Unterrandes ein Zahn. Peristom dünn, vorn mit ziemlich tiefem Sinus. Unter diesem ein rundes Avicularium. Ooecien kugelig, punktiert.

Sagamibai, 200 Fad., selten.

Verbreitung: Grönland, Spitzbergen (Sm.). Davis-Strasse, 100 F. (var. Wallich.) St. Lorenz-Golf (Hcks.). England (Hcks.). Florida, 176 F. (Sm.). Cap Verde-Ins., 100—200 F. (var. Chall.). Durban, Natal (Oates). Australien (Waters). Marion-Ins., 50—75 F. (Chall.)

Fossil: Schott. Glacial-Ablagerungen (Geikie).

2. *Smittia reticulata* Mac G. sp. Taf. III. fig. 24.

Busk: Cat. Br. Mus. II. p. 66. pl. XC. fig. 1. pl. XCIII. fig. 1. 2.

Hincks: Br. Mar. Pol. p. 346. pl. XLVIII. fig. 1—5.

Ann. Mag. (5) VIII. p. 123. XIV. p. 283. pl. IX fig. 2.

Escharella legentilii Smitt: Krit. Fört. Skand. Hafss. Br. IV. p. 10. pl. XXIV. fig. 50—52.

Zoarium inkrustierend. Zooecien länglich, in unregelmässigen Reihen, durch Leisten getrennt. Längs des Randes mit einer Reihe felderartiger grosser Punkte, sonst nur rauh auf der Vorderseite. Mündung rundlich, mit dünnem Peristom und tiefem Sinus. Im Innern drei Zähne, der mittlere am grössten. Unter dem Sinus ein

gerades oder schiefes Avicularium mit spitzer (bei meinen Exemplaren) nach unten gerichteter Mandibel. Ooecien kugelig, punktiert.

Die meisten meiner Exemplare weichen von den typischen europäischen durch schiefe Lage des Aviculariums ab. Auch fehlen die Randdornen.

Sagamibai, 40—80 Fad., nicht selten.

Verbreitung: Norwegen, 2—300 Fad. (Sm.). Shetland-Ins., 80 F. England, 40—80 Fad. (Heks.). Roseoff (Joliet). Adriatisches Meer, 20—55 Fad. (Heller). Aegäisches Meer (Forbes). Neu-Seeland (Hutton). Süd-Australien (Heks.). Mauritius (Kirkpatrick).

3. *Smittia marmorea* Heks. Taf. III. fig. 25.

Ann. Mag. (5) VI. p. 79. pl. IX. fig. 6.

Br. Mar. Pol. 350. pl. XXXVI. fig. 3—5.

Zoarium inkrustierend. Zooecien unregelmässig oval, in unregelmässige Reihen gestellt, deutlich begrenzt. Längs des Randes mit einer Reihe von Punkten, sonst mit granulierter Vorderseite. Mündung rundlich, Peristom vorn mit Sinus. Im Innern ein breiter Zahn (nach Hincks). Unter dem Sinus ein längliches, spitzes Avicularium, mit gerade nach unten gerichteter Mandibel. Ooecien kugelig, punktiert.

Von Sm. *reticulata* wohl nur durch die kleinen Randpunkte, sowie (nach Hincks) durch den breiten inneren Zahn abweichend. Letzteren bildet Hincks nirgends ab, und auch bei meinem Exemplar ist derselbe nicht sichtbar.

Sagamibai, 50—80 Fad., nur ein Exemplar.

Verbreitung: England, ? Neapel, Madeira (Heks.). Mauritius (Kirkpatrick).

4. *Smittia trispinosa* Johnst. sp. Taf. III. fig. 26.

Busk: Cat. Br. Mus. II. p. 70. pl. LXXXV. fig. 1. 2.
pl. XCIV. pl. CII fig. 2.

Escharella jacotini Smitt: Öfv. K. Vetensk. Ak. Förh.
1867. Bih. p. 11. pl. XXIV. fig. 53—57.
Flor. Br. II. p. 59. pl. X. fig. 199. 200.

Hincks: Br. Mar. Pol. p. 353. pl. XLIX. fig. 1—8.

Ann. Mag. (5) XIII. p. 51. p. 361. pl. XIII. fig. 6. 7.
XIV. p. 283. pl. IX. fig. 4. 5.
XIX. p. 304. pl. IX. fig. 3.

Zoarium inkrustierend. Zooecien länglich, unregelmässig gestellt. Oberfläche granuliert, längs des Randes punktiert. Peristom dünn, Unterlippe mit Sinus. Unter der Mündung, seitlich, ein Avicularium von verschiedener Gestalt. Ueber der Mündung meist 2 bis 3 Dornen.

Von den beiden vorigen Arten auch kaum verschieden.

var. *japonica* n. Peristom undeutlich gezähnt. Avicularien gross, Mandibel spitz, nach oben gerichtet. Dornen fehlend.

Sagamibai, 40 Fad., selten.

Verbreitung: Kosmopolitisch: Spitzbergen, Norwegen (Sm.). England, Schottland, Irland (Bsk.). St. Lorenz-Golf (Hcks.). Florida, 13—44 Fad. (Sm.). Adriatisches Meer (Hcks.). Cap Horn, 40 Fad. (Darwin). Mazatlan (Hcks.). Californien (Mus. Strassburg). Kön. Charlotte-Ins. (Hcks.). Süd-Australien (Hcks.). Ost-Indien, Aden (Anderson).

5. *Smittia adeonelloides* n. sp. Taf. II. fig. 9.

Zoarium aufrecht, baumförmig, dichotom verzweigt, sehr ähnlich der *Adeonella japonica* n. sp. Zweige flach, beiderseits mit Zooecien. Letztere ohne deutliche Begrenzungslinien, oval, Oberfläche mit grossen, flachen, undeutlichen Gruben. Primäre Mündung rundlich, Unterlippe mit einem Zahn. Peristom erhaben, mit tiefem und schmalen Sinus. Unterhalb und seitlich von der Mündung ein ziemlich grosses Avicularium mit dreieckiger, lang zugespitzter, nach aussen gerichteter Mandibel. Ooecien?

Sagamibai, 60—200 Fad., sehr häufig, in Gesellschaft von *Adeonella japonica* n. sp.

Gattung: *Mucronella* Hcks.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

1. *Mucronella ellerii* Mac G. Taf. III. fig. 27.

Hinks: Ann. Mag. (5) VIII. p. 124. pl. I. fig. 5.
X. p. 167. pl. VIII. fig. 2.

Waters: Ann. Mag. (5) XX. p. 194.

Zoarium aufrecht, einschichtig, blattartig, selten inkrustierend. Zooecien länglich, Mündung gross, rundlich. Unterrand jedersseits mit einem scharfen Zahn und in der Mitte mit einem breiten, massiven Vorsprung, der an der Basis geschwollen ist und auf einer oder beiden Seiten ein Avicularium trägt. Oberfläche mit tiefen Poren, die im Alter netzförmig verbunden erscheinen.

var. *japonica* n. Von der var. *porosa* Hcks. durch das Fehlen des einen Aviculariums an der Seite des Vorsprunges und das ovale, nicht runde Avicularium verschieden. Bisweilen mit einem kleinen runden Avicularium an der Spitze des Vorsprunges, wie var. *biavicularata* Wat. Von dieser und der var. *vultur* Hcks. durch ovales, nicht lang-dreieckiges Avicularium und das Fehlen der Dornen oberhalb der Mündung unterschieden.*

Sagamibai, 100 Fad., selten. Einmal auf *Maja longispina* inkrustierend.

Verbreitung: Süd-Australien (Mac G. Hcks. Wat.).

2. *Mucronella lateralis* n. sp. Taf. III. fig. 28.

Zoarium inkrustierend. Zooecien unregelmässig rhombisch od. polygonal, undeutlich begrenzt. Oberfläche etwas rauh. Mündung halbkreisförmig, Unterlippe mit einem breiten, dreieckigen, spitzen od. gerundeten Vorsprung. Avicularien bei manchen Zellen vorhanden, auf einer Seite der Mündung, sich lang an der Seite der Zelle hinstreckend, mit langer, schmaler, spitzer, etwas gebogener Mandibel. Die Avicularien tragenden Zellen stehen oft gruppenweise beisammen. Ooecien?

Sagamibai, Tiefe unbekannt.

3. *Mucronella tricuspis* Hcks. Taf. III. fig. 29.

Ann. Mag. (5) VIII. p. 125. pl. III. fig. 1.

Busk, Chall. Pol. I. p. 159. pl. XXII. fig. 3.

Zoarium inkrustierend. Zooecien eckig-oval, deutlich getrennt, durchsichtig, fast glatt. Mündung quer-elliptisch, drei lange Dornen am Oberrand. Vorn von einer „wandschirmartigen“ Erhöhung geschlossen, die in der Mitte sich zu einem oben gerundeten Fortsatz erhebt, zu dessen Seiten sich je ein vorspringender Lappen befindet. In der Mitte des Fortsatzes eine Furche. An einer oder beiden Seiten einer Zelle, ungefähr in der Mitte, ein vorspringendes Avicularium, mit schlanker, nach aussen gerichteter Mandibel. Ooecien rundlich, glatt, mit einer erhabenen Leiste rings um die grosse Oeffnung.

var. *japonica* n. Der mittlere Fortsatz breiter und länger als in der Abbildung bei Hinks. Ooecialzelle jederseits der Oeffnung mit einem Dorn.

Kadsiyama, geringe Tiefe, auf Tangen, selten.

Verbreitung: Feuerland und Chiloë (Darwin). Falkland-Ins., 12 Fad. Simons-Bai (Cap. d. g. Hoffn.). Prinz Edward-Ins., 80 bis 150 Fad. (Chall.). Bass-Strasse (Hcks.).

4. *Mucronella lanceolata* n. sp. Taf. III. fig. 30.

Zoarium inkrustierend. Zooecien oval, besonders im Alter undeutlich begrenzt. Am Rande ringsum mit einer unregelmässigen Reihe grubiger Punkte. Mündung rundlich. Unterlippe mit einem mittleren und zwei seitlichen, gerundeten Zähnen. Avicularien mehrere auf jeder Zelle, meist 4, von denen zwei seitlich von der Mündung und zwei mehr nach unten, ungefähr in der Mitte der Zelle liegen, klein, mit schmal lanzenförmiger Mandibel. Hier und da an der Seite einer Zelle unter der Mündung ein grösseres Avicularium mit langer, schmaler, stumpfer oder spitzer, nach unten gerichteter Mandibel. Ooecien kugelig, eingesenkt, wenig deutlich, punktiert.

Sagamibai, auf *Discodermia japonica*.

5. *Mucronella serratimargo* n. sp. Taf. III. fig. 33.

Zoarium inkrustierend. Zooecien rechteckig, in Reihen gestellt. Oberfläche punktiert. Mündung halbkreisförmig. Unterrand gerade mit zwei Ausbuchtungen, die einen vier- oder dreieckigen Zahn einschliessen. Oberrand mit 2—3 Dornen. Dicht unter der Mündung, etwas seitlich, eine Hervorragung mit einem ovalen Avicularium. An der Basis einzelner Zellen ein grosses, längliches Avicularium mit gezähntem Rande und langer, vorn gerundeter Mandibel. Ooecien?

Sagamibai, 200 Fad., auf *Retepora anatina* n. sp., selten.

6. *Mucronella inconspicua* n. sp. Taf. III. fig. 31.

Zoarium inkrustierend. Zooecien eingesenkt, Trennungslinien sind nicht vorhanden, daher nur die Mündungen sichtbar. Diese in wechselnden Entfernungen von einander, rundlich, Unterlippe in der Mitte mit einer vorspringenden, schmalen Spitze, daneben jederseits noch ein kurzer, breiter, gerundeter Vorsprung. Unter der Mündung jederseits ein grösseres oder kleineres Avicularium, mit spatelförmiger, nach aussen und unten gerichteter Mandibel. Ausserdem noch einzelne, unregelmässig gestellte, ähnliche über die Oberfläche des Zooeciums zerstreut. Oberfläche undeutlich grubig-punktiert.

Sagamibai, 40 Faden, sehr häufig, mit Vorliebe auf *Maja longispina* aufsitzend.

Gattung: **Schizoporella** Heks.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

A. Mündung im Grossen und Ganzen halbkreisförmig oder rundlich.

*Sinus undeutlich, breit und flach, fast die ganze Unterlippe einnehmend. *)*

1. *Schizoporella ternata* n. sp. Taf. VIII. fig. 34.

Zoarium inkrustierend. Zooecien länglich, unregelmässig 4 eckig, von scharfen Linien begrenzt. Mündung rundlich, unterwärts zusammengezogen und mit undeutlich abgesetztem, breitem Sinus. Oberfläche netzig punktiert. Avicularien vorhanden: in der Mittellinie jeder Zelle unterhalb der Mündung eines und häufig zu einer oder beiden Seiten der Mündung je ein weiteres, so dass gewöhnlich drei vorhanden sind.

Sagamibai, 100 Fad., auf Wurmrohren und Echinoidenschalen.

*) Die hierher gehörigen Arten schliessen sich eng an die in Gruppe B. bei *Lepralia* stehenden an.

2. *Schizoporella unicornis* Johnst. sp. Taf. III. fig. 35.
 = *Lepralia spinifera* Bsk. (pars). Cat. Br. Mus. II. p. 69.
 pl. LXXX. fig. 5. 6.
 Heller: Br. Adr. p. 104.
 Hincks: Br. Mar. Pol. p. 238. pl. XXXV. fig. 1—5.
 Ann. Mag. (5) XVI. p. 266. pl. X. fig. 3.

Zoarium inkrustierend. Zooecien oval oder rechteckig, von vertieften Linien getrennt, in Längsreihen. Oberfläche punktiert. Mündung halbkreisförmig, Unterrand gerade, mit mittlerem Sinus. Unterhalb der Mündung vorn auf der Zelle ein verschieden gestalteter Buckel oder Höcker. Jederseits der Mündung oder nur auf einer Seite ein Avicularium mit spitzer, nach oben und aussen gerichteter Mandibel. Ooecien kugelig, mit radialen Furchen.

var. *japonica* n. Fast die ganze Unterlippe von dem flachen, undeutlich abgesetzten Sinus eingenommen. Oberfläche dicht gefeldert-punktiert. Avicularium nur auf einer Seite der Mündung, häufig auch ganz fehlend.

Sagamibai, Tiefe unbekannt.

Verbreitung: *Recent*: England (Hicks). S.W.-Frankreich (Fischer). Adriatisches Meer, 20—55 Fad. (Heller). Neapel (Waters). Gibraltar (Landsb.). Nord-Amerika (Leidy). Süd-Afrika (Oates). — *Fossil*: Palaeolithisch (A. Bell). Tertiär, häufig.

B. Mündung rundlich. Sinus breit oder schmal, deutlich abgesetzt.

3. *Schizoporella aterrima* n. sp. Taf. III. fig. 36.

Zoarium aufrecht, blättrig; niedrige, krause Rasen bildend. Farbe kohlschwarz. Zooecien beiderseitig, selten und nur auf den horizontalen Lappen einseitig, langgestreckt, in Längsreihen. Mündung rundlich, mit breitem Sinus vorn in der Mitte. Oberfläche punktiert. Avicularien fehlen. Ooecien?

Sagamibai, am Strande.

var. *subatra* n. Farbe schwarzbraun.

Sagamibai, 50—100 Fad.

4. *Schizoporella cleidostoma* Sm. sp. Taf. III. fig. 37.

Lepralia cleid. Smitt: Flor. Br. II. p. 62. pl. XI. fig. 217
 bis 219.

Zoarium inkrustierend. Zooecien rhombisch, deutlich oder undeutlich begrenzt. Oberfläche undeutlich granuliert oder fast glatt. Mündung keulenförmig: oberwärts mit kreisförmigem Rande, unten mit breitem und tiefem, durch 2 Zähne scharf abgesetztem Sinus. Ein seitliches Avicularien auf vielen Zellen, mit spitzer, nach aussen gerichteter Mandibel. Ooecien (nach Smitt) mit radialen Streifen.

var. *japonica* n. Ooecien nicht radialstreifig. Mandibel der Avicularien etwas kürzer und breiter als bei der Hauptart.

Sagamibai, 100 Fad.

var *inermis* n. (= *Lepr. cleidostoma* Sm. var. *Hineks*, Ann. Mag. (5) XIII. p. 212). Avicularien ganz fehlend.

Sagamibai 100 Fad.

Verbreitung: Florida, 30—120 Fad. (Smitt). — var. *inermis*: Kön. Charlotte-Ins. (Heks.) — var. *orbicularis* Heks. (Ann. Mag. (5) VIII. p. 122). Bass-Strasse (Heks.).

5. *Schizoporella oenochros* n. sp. Taf. III. fig. 18.

Zoarium inkrustierend, weinrot gefärbt. Zooecien ungefähr rechteckig, undeutlich begrenzt, in Längsreihen. Oberfläche gefeldert-punktiert. Mündung rundlich, mit ziemlich tiefem, schmalem Sinus. Avicularien fehlend. Ooecien eingesenkt, wenig deutlich vortretend, punktiert.

Sagamibai, Tiefe unbekannt.

C. Mündung halbkreisförmig. Unterlippe gerade, in der Mitte ein deutlich abgesetzter, meist breiter und wenig tiefer Sinus.

6. *Schizoporella pellucida* n. sp. Taf. IV. fig. 1.

Zoarium eine dünne, durchsichtige Kruste bildend. Zooecien unregelmässig 4eckig, in Reihen gestellt, durch scharfe Linien getrennt. Vorderseite netzig-punktiert. Mündung halbkreisförmig, Unterrand gerade, mit weitem und flachem Sinus. Unter der Mündung, in der Mittellinie der Zelle ein längliches, stumpfes Avicularium. Ooecien kugelig, punktiert.

In der Struktur der Oberfläche der Sch. *triangula* Heks. (Ann. Mag. (5) VIII. p. 12. pl. II. fig. 4.), in der Gestalt der Mündung der Sch. *longirostrata* Heks. (Ann. Mag. (5) XI. p. 447. pl. XVII. fig. 4) sich nähernd.

Sagamibai, 40—200 Fad. Maizuru, 35—40 Fad., sehr häufig.
var.: *nuda* n. Avicularium fehlend.

Sagamibai, 40 Fad., selten.

7. *Schizoporella brunnescens* n. sp. Taf. IV. fig. 2.

Zoarium inkrustierend, gelblich-braun. Zooecien in Längsreihen, etwa rechteckig, undeutlich begrenzt. Oberfläche mit grossen, flach-grubigen Punkten. Mündung halbkreisförmig, Unterlippe gerade, mit ziemlich flachem und breitem Sinus in der Mitte. Avicularien fehlend. Ooecien undeutlich, eingesenkt, rundlich, punktiert.

Sagamibai, auf *Dendrophyllia*.

8. *Schizoporella subhexagona* n. sp. Taf. IV. fig. 3.

Zoarium inkrustierend, graubraun. Zooecien unregelmässig sechseckig, fast so breit als lang, von scharfen Linien begrenzt. Oberfläche ziemlich regelmässig punktiert. Mündung halbkreisförmig, Unterlippe gerade, in der Mitte mit einem flachen, aber deutlichen Sinus. Avicularien fehlend. Ooecien rundlich, eingesenkt, punktiert.

Am ähnlichsten ist diese Art der Sch. *subsinuata* Heks. (Ann. Mag. (5) XIV. p. 280. pl. VIII. fig. 1), unterscheidet sich aber durch die Gestalt der Mündung, die breiteren Zooecien, den fehlenden Buckel unter der Mündung und die Sculptur der Vorderwand.

Sagamibai, auf *Discodermia japonica* und *calyx*.

D. Mündung halbkreisförmig. Unterlippe gerade. Sinus tief und schmal.

9. *Schizoporella caecilii* Aud. sp. Taf. IV. fig. 4.

Busk: Quat. Journ. Mier. Sc. Zooph. V. p. 173. pl. XV. fig. 6, 7.

Hincks: Br. Mar. Pol. p. 269. pl. XLIII. fig. 6.

?*Lepralia perugiana* Heller: Br. Adr. p. 26. pl. II. fig. 10.

Vgl. Hincks: Ann. Mag. (5) XIX. p. 302.

Zoarium inkrustierend. Zooecien oval oder eckig, von scharfen Linien begrenzt. Oberfläche dicht punktiert, nur in der Mitte ein erhabener glatter Fleck. Mündung halbkreisförmig, Unterlippe gerade, mit einem spaltförmigen, tiefen Sinus in der Mitte. Avicularien fehlen. Ooecien kugelig, vorragend, sehr fein granuliert, perlweiss.

Der erhabene glatte Fleck (Umbo) bei meinen Exemplaren flach, länglich. (Vgl. Waters, Ann. Mag. (5) III. p. 31).

Sagamibai, 40—150 Fad., sehr häufig.

var. *mediolaevis* n. Glattes Feld in der Mitte der Zelle grösser.

Sagamibai, 40 Fad.

Verbreitung: England (Heks.). Mittelmeer. (Heller, Waters). Australien, 33 Fad. (Chall.). Kön. Charlotte-Ins. (Heks.) Japan (Kino Channel, Waters). Rothes Meer (Waters).

Gattung: **Mastigophora** Heks.

Verbreitung: N.-Europa, Madeira, Florida, Rothes Meer, Mauritius, S.-Afrika.

1. *Mastigophora dutertrei* Aud. sp. Taf. IV. fig. 5.

Hincks: Br. Mar. Pol. p. 279. pl. XXXVII. fig. 1, 2.

Zoarium inkrustierend. Zooecien unregelmässig oval, deutlich begrenzt, gewöhnlich am Rande punktiert. Oberfläche granuliert. Mündung halbkreisförmig, Unterlippe gerade, mit einem Sinus in der

Mitte. 5—6 Randdornen. Jederseits der Mündung ein Vibraculum. Ooecien kugelig, dicht mit der Zelle verwachsen, oft fast eingesenkt, klein.

var. *japonica* n. Mündung verlängert halbkreisförmig, schmäler als hoch. Am Rande der Mündung der sterilen Zellen 7 Knoten, bei den fertilen 2—3 jederseits. Setae der Vibracula bei meinem Exemplar nicht mehr vorhanden.

Aehnelt in der Gestalt der Mündung, der fast glatten Oberfläche und durch die Anzahl der Knoten am Rande der Mündung so sehr der *Hippothoa pes anseris* Sm. (Flor. Br. II. p. 43. pl. III. fig. 159), die nach Hincks nur durch die eigentümliche Gestalt der Setae der Vibracula sich von *Mastigophora dutertrei* unterscheidet, dass die Zugehörigkeit meines Exemplars zu der letzteren Art, zu der auch *H. pes anseris* als Varietät zu stellen sein wird, trotz der fehlenden Setae der Vibracula unzweifelhaft ist.

Sagamibai, 100 Fad., auf Leda, ein Exemplar.

Verbreitung: England, 60 Fad. Shetland-Ins., 80—170 Fad. (Hcks.). Rothes Meer (Savigny). Madeira (J. Y. J.). — var.: *pes anseris*: Florida, 42 Fad. (Sm.) Mauritius (Kirkpatrick).

Gattung: **Chorizopora** Hcks.

Verbreitung: Europa, Madeira, S.-Afrika, Tristan da Cunha, S.-Amerika, Sandwich-Ins., Kerguelen.

1. **Chorizopora discreta** Bsk. sp. Taf. IV. fig. 6.

Cat. Br. Mus. II. p. 85. pl. CI. fig. 3. 4.

Zoarium inkrustierend. Zooecien cylindrisch oder lang-oval, von Querleisten geringelt, entfernt von einander und an der Basis durch röhrenförmige Fortsätze verbunden, glashell. Mündung der sterilen Zellen rundlich, mit Simus, der fertilen halbkreisförmig, mit geradem Unterrand. Ooecien gross, Vorderseite mit senkrechtem Kiel.

Bei der nahe verwandten *Schizoporella hyalina* L. sp. ist die Gestalt der Mündung der fertilen und sterilen Zellen ebenfalls verschieden. Vgl. Hincks, Br. Mar. Pol. pl. XVIII. fig. 9.

Kadsiyama, geringe Tiefe, auf Tang.

Verbreitung: Falkland-Ins., 4—10 Fad. (Bsk.). Feuerland (Darwin). Californien (Greville).

Gattung: **Hippothoa** Lmx.

Verbreitung: Cosmopolitisch.

1. **Hippothoa connata** n. sp. Taf. IV. fig. 7.

Zoarium angewachsen, aus getrennten, einzeligen Zellreihen bestehend, verzweigt. Zweige von den Seiten der Zellen entspringend. Zooecien rundlich-polygonal, mit einer etwas ausgezogenen Ecke oder

mit einem kurzen dünnen Stiel zusammenhängend. Oberfläche punktiert. Mündung halkreisförmig, Unterlippe gerade, mit schmalem, deutlichem Sinus. Oberlippe mit 2—4 kleinen, stumpfen Höckern.
Sagamibai, 200 Fad., selten.

Gattung: **Myriozoum** Don.

Verbreitung: Arktisches Meer, Mittelmeer, Brasilien, König. Charlotte-Ins., Sandwich-Ins., Prinz Edward, Heard, Crozet, Marion-Ins.

Die beiden Arten gehören zu den *Myr. dubia* Busk. (Chall. Pol. I. p. 169).

1. *Myriozoum superficiale* n. sp. Taf. III. fig. 2.

Zoarium unregelmässig baumförmig verzweigt. Zweige cylindrisch, ziemlich gleich dick, stumpf. Zooecien ohne deutliche Trennungslinien. Mündung oberflächlich, sowohl an der Spitze der Zweige als auch an den älteren Teilen nicht vorragend, an den letzteren etwas eingesenkt. Primärmündung rundlich, mit kleinem Sinus, sekundäre rund. Oberfläche der jüngeren Teile deutlich grubig punktiert, an den älteren sind die Punkte undeutlich. Avicularien fehlen. Ooecien?

Steht dem *M. immersum* Bsk. (Chall. Pol. I. p. 170. pl. XXV. fig. 4) durch die nicht vorragenden, häufig eingesenkten Mündungen nahe, unterscheidet sich aber besonders durch die punktierte Oberfläche und das Fehlen der Avicularien.

Sagamibai, 70—100 Fad., nicht häufig.

2. *Myriozoum pulchrum* n. sp. Taf. IV. fig. 8.

Zoarium ein aufrechtes, unterwärts mit kurzen, in ziemlich regelmässigen Abständen abgehenden, wenig geteilten Zweigen besetztes, oberwärts mit mehrfach dichotom geteiltem Gipfel versehenes Bäumchen darstellend. Zweige gerundet, ziemlich gleich dick, stumpf. Zooecien oberwärts etwas vorragend, Mündung rundlich, mit Sinus. Seitlich vom Sinus ein gerundetes Avicularium. An den älteren Teilen sind die Mündungen eingesenkt, halbkreisförmig, mit dem Avicularien in einer Ecke. Oberfläche oberwärts deutlich, unterwärts undeutlich punktiert. Ooecien?

Sagamibai, 60—150 Fad., nur ein Exemplar.

Gattung: **Adeonella** Bsk.

Verbreitung: Adriatisches Meer, Madeira, Azoren, Florida, Brasilien, S.-Afrika, S.-Amerika, Tristan da Cunha, Australien, Philippinen.

1. *Adeonella tuberculata* Bsk. Taf. IV. fig. 9.

Chall. Pol. I. p. 180.

= *Eschara lichenoides* Bsk. Cat. Br. Mus. II. p. 90. pl. CVI.

Zoarium aus in einer Ebene verzweigten, schmalen, zungenförmigen Blättern gebildet, festgewachsen (auf Gastropodenschalen),

ohne biegsamen Träger. Zooecien oval, quincuncial gestellt. Mündung ungefähr halbkreisförmig. Jederseits dicht unter der Mündung ein kleines ovales, vorragendes Avicularium. Ungefähr in der Mitte der Zelle oder etwas über der Mitte eine Gruppe von 5—7 sternförmigen Poren, die oft zu einer einzigen verschmelzen. Bisweilen im unteren Teil der Zelle ein einzelnes Avicularium. Am Rande der Zweige keine besonders gestalteten Avicularien.

Von der Abbildung bei Busk durch die Gruppe von 5—7 (nicht 3—4) Poren und durch das bisweilen im unteren Teil der Zellen vorhandene Avicularium verschieden.

Sagamibai, 100 Fad. — Maizuru, 35—40 Fad., beidemal selten.

Verbreitung: Australien, Algoa-Bai (Bsk.)

2. *Adeonella japonica* n. sp. Taf. IV. fig. 11.

Zoarium baumförmig, unmittelbar, ohne biegsamen Träger festgewachsen, aus schmalen, zungenförmigen, dichotom und meist in einer Ebene verzweigten Blättern gebildet. Mündung rundlich. Unter der Mündung jeder Zelle ein schräg gestelltes, ziemlich grosses Avicularium, mit dreieckiger, spitzer, schräg nach oben gerichteter Mandibel. Unter diesem in der Mitte der Zelle eine bisweilen doppelte Pore. Einzelne Zellen im unteren Teil mit einem kleinen, dreieckigen Avicularium. Am Rande der Zweige grosse, dreieckige Avicularienzellen, mit lang-dreieckiger Mandibel.

Steht der Ad. *intricaria* Bsk. (Chall. Pol. I. p. 185) am nächsten, unterscheidet sich aber durch baumförmiges Zoarium ohne coalescierende Zweige, durch die gegenseitige Lage der Pore und des Aviculariums unter der Mündung, durch das Fehlen der konischen Hervorragung im unteren Teil der Zelle und durch weniger lange Mandibel der randlichen Avicularien.

Sagamibai, 100—200 Fad., sehr häufig.

3. *Adeonella sparassis* n. sp. Taf. IV. fig. 10.

Zoarium krausblättrig, kurz gestielt, in zahlreiche, unregelmässige, nach allen Seiten gerichtete, schmale oder verbreiterte Lappen und Zweige geteilt, die häufig zusammenwachsen und grössere oder kleinere, unregelmässige Löcher bilden. Zooecien oval. Mündung rundlich. Unterhalb der Mündung ein aufrechtes Avicularium, dessen Spitze oft über die Unterlippe hinausreicht, mit spitz-dreieckiger Mandibel. Unter diesem Avicularium, in der Mitte der Zelle, eine einfache Pore. Am Rande der Lappen und Zweige längliche Avicularienzellen, mit lang-dreieckiger, spitzer Mandibel.

Diese Art könnte vielleicht eine echte Adeona sein, deren Träger nicht mehr erhalten ist.

Sagamibai, Tiefe unbekannt, nur ein Exemplar.

Gattung: **Cellepora** Fabr. (pars).

Verbreitung: Kosmopolitisch.

1. Deckel ungefähr halbkreisförmig, mit geradem unterem Rande.

1. *Cellepora bicirrhata* n. sp. Taf. IV. fig. 12.

Zoarium dicke Krusten bildend. Zooecien oval, Oberfläche etwas rauh. Mündung halbkreisförmig, mit 2 schwachen Kerben. Ueber der Mündung 2 lange Dornen. Praeoraler Höcker klein, mit einem kleinen, rundlichen oder ovalen Avicularium. Zwischen den Zellen grosse Avicularien mit langer, in eine stumpfe Spitze vorgezogener Mandibel. Deckel halbkreisförmig, mit fast geradem unterem Rande, seitlich, von den Stützbalken desselben ausgehend, zwei eigentümliche, borstenartige Fortsätze.

Sagamibai, 200 Fad., auf Lophohelia.

2. *Cellepora triacantha* n. sp. Taf. I. fig. 12.

Zoarium massiv, kugelig. Zooecien oval, Oberfläche glatt. Mündung rundlich oder halbkreisförmig. Praeoraler Höcker stumpf, mit einem kleinen, rundlichen Avicularium. Deckel mit geradem unterem Rande. Grössere Avicularien fehlen. Oberrand der Mündung mit 3 langen Dornen.

Sagamibai, 200 Faden.

3. *Cellepora transversa* n. sp. Taf. I. fig. 13.

Zoarium massiv, kugelig oder dicke Krusten bildend. Zooecien oval, Oberfläche fein punktiert. Mündung rundlich, mit einigen Zähnen an der Unterlippe. Praeoraler Höcker kurz und breit, mit kleinem, rundlichen Avicularium. Randdornen fehlen. Deckel quer verbreitert, mit geradem unterem Rande. Einzelne grosse Avicularien zwischen den Zellen, mit verlängerter, breiter und stumpfer Mandibel.

Sagamibai, 200 Faden.

4. *Cellepora columnaris* Bsk. Taf. IV. fig. 32.

Chall. Pol. I. p. 194. pl. XXIX. fig. 11. pl. XXXV. fig. 16.

Zoarium eine dicke, unregelmässig ausgebreitete Kruste bildend. Zooecien bauebig. Oberfläche fein punktiert. Mündung halbkreisförmig, Unterlippe gerade. Ein langer, kräftiger, zugespitzter, säulenförmiger Fortsatz entspringt oberhalb und etwas seitlich von der Mündung. Einzelne Zooecien mit einem kleinen Höcker vor der Mündung, der ein kleines Avicularium trägt, mit halbkreisförmiger Mandibel. (Letztere ist nicht dreieckig, wie Busk im Text p. 194 sagt, während er pl. XXXV. fig. 16 ein etwa halbkreisförmiges, wie bei meinem Exemplar, abbildet.)

Bei meinem Exemplar sind die Stützbalken des Deckels etwas anders als in der Figur von Busk angeordnet, auch sind die säulenförmigen Fortsätze verhältnissmässig stärker und kürzer.

Sagamibai, auf Discodermia calyx.

Verbreitung: Moncoeur-Ins. (Bass-Strasse), 38 Fad. (Chall.).

5. *Cellepora trituberculata* n. sp. Taf. I. fig. 28.

Zoarium inkrustierend. Zooecien oval. Mündung rundlich. Vor der Mündung ein längerer oder kürzerer, meist stumpfer Höcker, an der Basis desselben ein ziemlich grosses Avicularium mit halbkreisförmiger oder länglicher Mandibel. Oberrand der Zellen-Mündung bei den sterilen Zellen mit 2 weiteren, ähnlichen Höckern, die an der Basis je ein kleines rundliches Avicularium tragen. Bei den Ooecialzellen fehlen diese beiden letzteren Höcker, an ihrer Stelle findet sich das rundliche Ooecium. Deckel halbkreisförmig, mit gradem unterem Rande.

Maizuru, 35—40 Fad.

6. *Cellepora denticulata* n. sp. Taf. IV. fig. 13.

Zoarium inkrustierend. Zooecien oval, gedrängt. Oberfläche unregelmässig punktiert. Mündung rundlich, mit Sinus, unregelmässig gezähnt, beiderseits mit einem aufrechten Höcker. Diese entweder ohne Avicularien, oder der eine mit einem grossen, nach oben gerichteten, mit gezähntem Rande und 3eckiger, lang und schmal ausgezogener, stumpfer Mandibel versehenen Avicularium. Zerstreut zwischen und auf den Zellen zahlreiche grosse, nach unten gerichtete Avicularien, mit spatelförmiger Mandibel, und einzelne kleinere, mit spitz dreieckiger Mandibel. Deckel halbkreisförmig, unterwärts etwas zusammengezogen, mit geradem unterem Rande.

Sagamibai, auf Discodermia japonica.

B. Deckel rundlich, unterwärts in einen mehr oder minder deutlichen, kürzeren oder längeren Stiel ausgezogen.

7. *Cellepora radiata* n. sp. Taf. I. fig. 14.

Zoarium kleine Kugeln bildend. Zooecien länglich-oval. Mündung rundlich, mit Sinus. Deckel rundlich, an der Basis in einen kurzen Stiel ausgezogen. Jederseits neben der Mündung ein ungefähr cylindrischer Höcker, mit je einem kleinen Avicularium mit spitzer Mandibel. Sonstige Avicularien fehlend. Ooecien am Rande radialstreifig.

Steht am nächsten der *Cell. hassallii* Bsk. (Cat. Br. Mus. II. p. 86. pl. CIX. fig. 4—6. — Chall. Pol. I. p. 205), von der sie sich durch die Gestalt des Deckels und der Mandibel, sowie durch die radialstreifigen Ooecien unterscheidet. Sie ähnelt ferner der *Cell. costazii* Aud.

(Hincks, Br. Mar. Pol. p. 411 pl. LV. fig. 11—14) var. *tubulosa* Hcks. (ibid. u. Busk, Chall. Pol. I. p. 205), unterscheidet sich aber ebenfalls durch radialstreifige Ooecien und durch das Fehlen der grösseren Avicularien.

Maizuru, 35—40 Fad., häufig auf Hydroïdpolypen u. a. aufgewachsen.

8. *Cellepora pachyclados* n. sp. Taf. IV. fig. 14.

Zoarium aus dicken, unregelmässigen, knotigen, nach oben etwas verdünnten, längeren oder kürzeren Aesten zusammengesetzt. Zooecien dicht gedrängt, undeutlich punktiert. Mündung rundlich, mit Sinus und bisweilen mit unregelmässigen Zähnen. Etwas schräg nach vorn ein deutlicher oder undeutlicher Höcker mit einem Avicularium mit Zackiger, spitzer Mandibel. Achnliche Avicularien zerstreut zwischen den Zellen. Deckel quer-oval, mit kurzem und breitem Stiel.

Sagamibai, Tiefe unbekannt, nur ein Exemplar.

9. *Cellepora attenuata* n. sp. Taf. IV. fig. 15.

Zoarium baumförmig, dichotom verzweigt. Zweige cylindrisch, gegen die Spitzen verdünnt. Zooecien unregelmässig. Mündung rundlich, mit Sinus (?), undeutlich. Neben der Mündung ein kleines Avicularium mit halbkreisförmiger Mandibel. Zerstreut zwischen den Zellen grosse Avicularien, mit breiter und langer, spatelförmiger Mandibel. Deckel hoch-gerundet, unterwärts plötzlich zusammengezogen und in einen breiten und ziemlich langen Stiel ausgezogen.

Sagamibai, 70—100 Fad., häufig.

Cyclostomata.

Gattung: **Crisia** Lamx.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

1. *Crisia crisidioides* n. sp. Taf. IV. fig. 16.

Internodien entweder mit 2 Zooecien, von denen das untere eine dreigliederige Borste trägt, oder mit drei Zooecien, von deren unterstem ein Zweig entspringt. Zooecien zweizeilig, alternierend, röhrlig, mit lang vorgestreckter Mündung. Oberfläche punktiert.

Durch die borstenförmigen Anhänge der *Crisidia cornuta* E. H. (Mém. sur les Crisies etc. Ann. Sc. Nat. (2) IX. pl. VIII. fig. 2. und Busk, Cat. Br. Mus. III. p. 3. pl. I. fig. 5—10) sich nähernd, unterscheidet sich aber: durch die völlig entwickelten 2—3 Zellen in jedem Internodium, die deutlich zweizeilig angeordnet sind. Vielleicht ist diese Art als Varietät der *Crisidia cornuta* aufzufassen: alsdann müsste aber die Gattung *Crisidia* mit *Crisia* vereinigt werden.

Sagamibai, 50 Fad., selten, bisweilen auf *Maja longispina*.

2. *Crisia cylindrica* Bsk. Taf. IV. fig. 17.

Chall. Pol. II. p. 7. pl. II. fig. 2. 4.

Zoarium gabelig verästelt, in einem Internodium 10—30 Zellen. Meist 2 Zweige von den längeren Internodien abgehend: der untere ungefähr von der siebenten bis elften Zelle, der obere in der Nähe des oberen Endes. Zellen ziemlich weit verwachsen, der obere Teil vorwärts gebogen (nach Busk nicht punktiert, bei meinen Exemplaren auch punktiert). Mündung rund. Zweige cylindrisch, mit deutlich punktierter Oberfläche. Rückseite schräg gestreift.

Sagamibai, auf Retepora sanguinea n. sp., Tiefe unbekannt.

Verbreitung: Tristan da Cunha, 100—150 Fad. (Chall.).

3. *Crisia eburneo-denticulata* Sm. (M. S.) Taf. IV. fig. 18.

Busk: Cat. Br. Mus. III. p. 5. pl. VI.

Zellen zu 9—17 (meist 13) in jedem Internodium, ganz mit einander verwachsen, nur die Mündung kurz vorragend. Letztere zusammen gezogen, kleiner im Durchmesser als der Körper der Zelle. Zweige von der dritten bis siebenten (meist von der fünften, nach Busk von der ersten bis fünften) Zelle entspringend. Bisweilen zwei Zweige von einem Internodium abgehend und dann der erste von der dritten oder vierten, der zweite von der neunten bis zwölften entspringend.

Sagamibai, 100 Fad., sehr häufig auf Maja longispina.

Verbreitung: Spitzbergen, 70—90 Fad. (Bsk.).

4. *Crisia nigrijuncta* n. sp. Taf. IV. fig. 19.

Internodien mit 11—13 Zellen. Zweige von der fünften bis neunten (meist von der siebenten) abgehend. Knoten tiefschwarz, Zellen fast ganz verwachsen, Mündung rund kaum etwas vorragend. Oberfläche punktiert.

Sagamibai, 70 Fad.

Gattung: **Idmonea** Lamx.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

A. *Mittellinie der Vorderseite der Zweige ohne Zellen, die vorderen meist die längsten.*

1. *Idmonea atlantica* Forb. Taf. IV. fig. 20.

Busk: Cat. Br. Mus. III. p. 11. pl. IX.

Pol. Norw. Finm. p. 3. pl. I. fig. 6.

Zoarium von einem aufrechten Stiel radial in einer Ebene ausgebreitet, verzweigt. Zweige nicht coaleszierend, dünn. Zellen auf der Unterseite, meist eine jederseits, selten zwei, schräg nach vorn und oben abstehend, weit vorragend. Oberfläche punktiert. Dorsalseite längsstreifig.

var.: *disticha* n. Von der typischen *atlantica* durch undeutlich gestreifte Dorsalseite, sowie dadurch, dass meist nur eine Zelle jederseits vorhanden ist, abweichend.

Sagamibai, 200 Fad., auf *Retepora anatina* n. sp., selten.

Verbreitung: Durch den ganzen atlantischen Ocean: Arktische Meere. Nord-Europa. Mittelmeer. Florida. (Bsk.). Tristan da Cunha, 100—150 Fad. Simonsbai, Cap d. g. Hoffnung, 18 Fad. Kerguelen, 30 Fad. (Chall.).

2. *Idmonea tenella* n. sp. Taf. III. fig. 3.

Zoarium fein verzweigt, nicht radial von einem Punkt ausstrahlend, baumförmig. Zweige fadendünn. Zellen zu 2—3 (meist 2) jederseits, die vorderste am längsten, auswärts und vorwärts gerichtet, ziemlich schlank. Mündung rundlich. Oberfläche fein punktiert. Rückseite mit langgestreckten Gruben.

Aehnlich der *J. radians* Lam., aber die Zweige sind dünner, die Gruben der Rückseite sind langgestreckt und der Wuchs ist baumförmig. *J. marionensis* Bsk. hat schlankere Zweige und kürzere Zellen.

Sagamibai, 70—100 Fad., selten.

3. *Idmonea falciformis* n. sp. Taf. III. fig. 4.

Zoarium aus einfachen, ungeteilten, sichelförmig gebogenen Zweigen gebildet. Zweige 3kantig, vordere Kante ohne Zellen, Seitenflächen mit alternierenden, schräg aufsteigenden, wenig vorragenden Reihen von 4—5 Zellen. Mündung rundlich. Rückseite undeutlich längsstreifig. Oberfläche punktiert.

Sagamibai, auf Spongien, Tiefe unbekannt. Wenige Exemplare.

B. Mittellinie der Vorderseite der Zweige mit Zellen besetzt, die äussersten Zellen am längsten.

4. *Idmonea milneana* d'Orb. Taf. IV. fig. 21.

Busk: Cat. Br. Mus. III. p. 12. pl. XI.

Chall. Pol. II. p. 13.

Zoarium sparrig verzweigt. Zellreihen etwas entfernt, meist aus 4 Zellen bestehend, in der Mitte sich nicht an die darunter stehenden Reihen anlehnend. Reihen kaum etwas schief, horizontal oder selbst aussen etwas abwärts geneigt. Rückseite längsstreifig und mit queren Wachstumslinien.

Sagamibai, 60—200 Fad., häufig.

Verbreitung: Capri (Waters). Azoren, 450 Faden. (Chall.). Florida (Waters). Südspitze Amerikas (Darwin, Bsk.) Süd-Australien, 8—15 Fad. (Bsk. Mac G. Waters). Neu-Seeland (Waters). Heard-Ins., 75 Fad. Prinz Edward-Ins., 80—150 Fad. (Chall.). Fidji-Ins., 450 Fad. (Waters).

5. *Idmonea rustica* d'Orb. Taf. IV. fig. 22.

Busk: Cat. Br. Mus. p. 15.

Zoarium unregelmässig verzweigt. Zweige comprimiert. Zellreihen aus 4—5 Zellen bestehend, schräg aufsteigend, sich an die unteren anlehnend, die äusserste Zelle am höchsten stehend. Rückseite runzelig, quer-punktiert.

Sagamibai, 160—200 Fad., seltener.

var. *triplex* nov. Zellreihen nur aus 3 Zellen bestehend.

Sagamibai, 40 Fad.

Verbreitung: Hongkong. Macao. Chusan Arch. (d'Orb.).

6. *Idmonea gracillima* Bsk. Taf. IV. fig. 26.

Cat. Br. Mus. III. p. 14. pl. VII. fig. 5. 6.

Zoarium unregelmässig dichotom verzweigt. Zweige lang und schlank, niederliegend und nur wenig sich aufrichtend. Zellen meist paarweise jederseits, eine Reihe von Zellen in der Mittellinie. Die äusserste Zelle am längsten. Oberfläche fein punktiert.

Mit der Beschreibung bei Busk gut übereinstimmend, weniger mit der Abbildung, die der Beschreibung nicht ganz entspricht.

Sagamibai, 100 Fad.

var. *reticulata* nov. Zweige anastomosierend, entweder direkt oder durch seitlich verlängerte Zellen.

Sagamibai, Tiefe unbekannt, nur 2 Exemplare.

Verbreitung: Atlantischer Ocean, 286—322 Fad. (Bsk.).

Gattung: **Hornera** Lamx.

Verbreitung: Arktisches Meer, Nord - Europa, Mittelmeer, Madeira, Cap Verde-Ins., Brasilien, S.-Amerika, S.-Australien, Heard-Ins., Mauritius.

1. *Hornera cervicornis* n. sp. Taf. IV. fig. 27.

Zoarium ästig, Aeste von einem gemeinsamen, ziemlich dickem Stiel geweihförmig ausstrahlend, fast becherförmig gestellt, ziemlich dick. Vorderseite (d. h. die nach aussen gerichtete) mit unregelmässig gestellten, wenig oder nicht vorragenden Zellen, zwischen diesen mit unregelmässigen, grösseren und kleineren Furchen und Gruben. Rückseite unregelmässig längs gefurcht, mit Gruben, an den Astgabelungen zellig-porös.

Sagamibai, 200 Fad., selten.

Gattung: **Entalophora** Lamx.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

1. *Entalophora delicatula* Bsk. sp. Taf. IV. fig. 28.

Pustulopora delicatula Bsk. Cat. Br. Mus. III. p. 20.

Zoarium niedrig, dichotom verzweigt. Zweige dünn. Zooecien sehr lang, mehr als zur Hälfte verwachsen, der übrige Teil frei, sanft gebogen. Oberfläche fein punktiert.

Von den folgenden Arten durch viel zartere, schlankere Zooecien verschieden.

Sagamibai, 40 Faden, nicht selten.

Verbreitung: Australien, Cap Capricorne, 15 Fad. (Bsk.).

2. *Entalophora proboscidiooides* Sm. Taf. IV. fig. 29.

Flor. Br. I. p. 11 pl. IV. fig. 26. 27.

Zoarium verzweigt. Zweige cylindrisch, etwa 1 mm dick, mit 6 Längsreihen von Zooecien, die meist ganz verwachsen sind, bis auf die mehr oder minder vorragenden runden Mündungen, die unregelmässig im Quirle gestellt sind. Oberfläche punktiert.

Sagamibai, 200 Fad.

Verbreitung: Florida (Sm.) Marion-Ins., 50—75 Fad. (Bsk.).

3. *Entalophora conferta* n. sp. Taf. IV. fig. 30.

Zoarium ziemlich stark, dichotom verästelt, Aeste cylindrisch, an der Spitze gerundet. Zooecien ziemlich stark vorragend nur an der Spitze der Aeste eingesenkt, dicht gedrängt, mit runder Mündung. Oberfläche punktiert.

E. gallica d'Orb. hat noch längere Zooecien, *E. regularis* Mac G. kürzere, dickere und regelmässiger gestellte.

Sagamibai, Tiefe unbekannt.

4. *Entalophora crassa* n. sp. Taf. IV. fig. 31.

Aehnlich der vorigen Art, aber das Zoarium ist unregelmässiger verzweigt, die Aeste sind dicker, fast keulenförmig, die Zooecien sind etwas bauchig, auch an der Spitze der Aeste stark vorragend. Oberfläche nicht punktiert.

Sagamibai, 100 Faden, nicht selten.

Gattung: **Alecto** Lamx.

Verbreitung: Arktisches Meer, Labrador, St. Lorenz-Golf, N.-Europa, Mittelmeer, Tristan da Cunha, König. Charlotte-Ins. Vielleicht vorwiegend circumpolar.

1. *Alecto prominens* Reuss. sp. Taf. IV. fig. 32.

Alysiodota prominens Reuss: Pal. Stud. Tert. Alp. II.

Anthoz. Bryoz. Crosara. p. 45. pl. 36 fig. 8.

Zoarium kriechend. Zellen in einfachen Reihen fast isoliert von einander, durch dünne Stiele mit einander verbunden, etwa oval. Mündung röhlig, vorragend. Oberfläche undeutlich punktiert.

Mit der Abbildung von *Alysidota prominens* bei Reuss l. c. vollkommen übereinstimmend. Von Reuss zu der mit *Hippothoa* verwandten Gattung *Alysidota* gestellt, unterscheidet sich aber sofort durch röhrige, runde Mündung als Cyclostome. Der Habitus hat allerdings einige Aehnlichkeit mit *Hippothoa*.

Sagamibai auf Molluskenschalen (Pecten u. Conus), 40—80 Fad.
Verbreitung: Fossil, Oligocäum.

2. *Alecto granulata* Milne Edw. Taf. IV. fig. 33.

Mém. sur les Crisies etc. Ann. Sc. Nat. (2) IX. p. 205.
pl. 16. fig. 3.

Busk: Cat. Br. Mus. III. p. 24. pl. XXXII. fig. 1. Chall.
Pol. II. p. 22.

? *A. parasitica* Heller: Br. Adr. p. 125. pl. III. fig. 10.

Zoarium kriechend, linear, verzweigt, anastomosierend. Zweigspitzen gewöhnlich nicht verbreitert. Zellen kurz-röhrig, etwas bauchig, einreihig. Oberfläche granuliert.

var. *japonica* n. Zweige verhältnismässig breiter als in der Figur bei Milne Edwards. Zellen meist länger vorspringend als in der Figur bei Busk. Zweige selten anastomosierend.

Sagamibai, 130—150 Fad., selten.

Verbreitung: England, Norwegen, Schweden (Bsk.). Roscoff (Joliet). Adriatisches Meer (Heller). Tristan da Cunha, 60—90 Fad. (Chall.).

Fossil: Neocom (d'Orb.).

3. *Alecto irregularis* n. sp. Taf. IV. fig. 34.

Zoarium kriechend, linear, verzweigt, hier und da anastomosierend. Zellen röhrig, lang vorspringend, unregelmässig gestellt, einzeln oder in Gruppen von 2—4. Oberfläche fein granuliert.

* *Sagamibai*, auf Molluskenschalen (Lucina, Leda, Conus), 40 bis 100 Fad., häufig.

4. ? *Alecto polysticha* n. sp. Taf. IV. fig. 35.

Zoarium kriechend, durch zu Wurzelfasern umgewandelte Zellen befestigt, breit-linear. Zellen in alternierenden Querreihen, Reihen jederseits aus 4—5 Zellen bestehend. Zellen röhrig, weit abstehend, die inneren die längsten, und dicht aneinander liegend, die äusseren kürzer und mehr isoliert. Oberfläche punktiert.

In der Anordnung der Zellen an die Gattung *Idmonea* erinnernd, jedoch durch das kriechende, angewachsene, lineare Zoarium mit *Alecto* übereinstimmend. Durch die Breite des letzteren und die vielzelligen Querreihen einigermassen nach *Tubulipora* sich hinneigend; also eine Uebergangsform.

Sagamibai, auf Glasschwämmen (*Aphrocallistes*) aufgewachsen, 100—200 Fad., ein Exemplar.

Gattung: **Tubulipora** Lam.

Verbreitung: Arktisches Meer, Labrador, N.-Europa, Mittelmeer, Falkland-Ins., Kön. Charlotte-Ins., S.-Australien, Malakka.

1. *Tubulipora continua* n. sp. Taf. IV. fig. 36.

Zoarium angewachsen. Zellen langröhrig, in Reihen stehend, diejenigen einer und derselben Reihe mit einander verwachsen, selten oberwärts etwas frei. Reihen stark vorragend, fast von einem Punkte fächerförmig ausstrahlend und ein kreisförmiges, nicht gelapptes Blatt bildend.

Aehnelt in der äusseren Gestalt einigermassen der *Tub. flabelaris* Fabr. sp. bei Smitt, Krit. Fört. Skand. Hafs-Bryoz. II. (Öfv. Kongl. Vet. Ak. Förh. 1866) p. 401 pl. IX. fig. 6—8, unterscheidet sich aber sofort durch die mit einander völlig verwachsenen Zellen einer und derselben Reihe.

Kadsiyama, auf Tangen, geringe Tiefe, nicht selten.

Gattung: **Diastopora** Lamx.

Verbreitung: Nördlicher Atlantischer Ocean, Arktisches Meer, Mittelmeer, Tristan da Cunha, Kön. Charlotte-Ins. Vielleicht wesentlich circumpolar.

1. *Diastopora patina* Lam. sp. Taf. IV. fig. 37.

Busk: Cat. Br. Mus. III. p. 28. pl. XXIX. fig. 1. 2.
pl. XXX. fig. 1.
Chall. Pol. II. p. 24.

Hincks: Br. Mar. Pol. p. 458. pl. LXVI. fig. 1—6.
Nicht = *Discosparsa patina* Heller, Bryoz. Adr. p. 122.
letztere = *Lichenopora radiata* Aud. sp.

Zoarium scheibenförmig, oft etwas vertieft, von einer dünnen Ausbreitung umsäumt. Zellen in der Mitte eingesenkt, meist geschlossen, am Rande in unregelmässigen Reihen, vorragend. Oberfläche punktiert.

var. *japonica* nov. Zoarium völlig flach, nicht vertieft. Zellen auch in der Mitte etwas vorragend und offen. Randsaum sehr schmal, fast fehlend.

Sagamibai, 200—250 Fad., selten.

Verbreitung: Arktisches Meer, Englische Küsten, Nordsee, 5—10 Fad. (Bsk. Hcks.) und 50—100 Fad. (Sm.). Norwegen (Lovén). Shetland-Ins., 170 Fad. (Barlee). Labrador (Bsk.). Roscoff (Joliet). Marseille (Marion). Tristan da Cunha (Chall.). Kön. Charlotte-Ins. (Hcks.).

2. *Diastopora prominens* n. sp. Taf. IV. fig. 38.

Zoarium angewachsen, scheibenförmig, etwas unregelmässig, in der Mitte etwas vertieft. Zellen in deutlich radialen Reihen, in der Mitte eingesenkt und meist oblitteriert, gegen den Rand hin meist plötzlich und stark erhaben, dicht neben einander stehend. Rand von einem breiten Saum umgeben.

D. simplex Bsk. hat völlig eingesenkte, nirgends vorragende Zellen. *D. patina* Lam. sp. weniger deutliche radiale Reihen, die Zellen sind ebenfalls weniger vorspringend und stehen auch nicht so dicht bei einander.

Sagamibai, auf *Discodermia calyx*.

Gattung **Lichenopora** Defr.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

1. *Lichenopora radiata* Aud. sp. Taf. IV. fig. 23.

Busk: Cat. Br. Mus. III. p. 32. pl. XXXIV. fig. 3.

Heller: Discosparsa patina, Bryoz. Adriat. p. 122.

Hincks: Br. Mar. Pol. p. 476. pl. LXVIII. fig. 9, 10.

Zoarium scheibenförmig, oben gewölbt, in der Mitte etwas vertieft und ohne Zellen. Am Rande mit lamellösem Saum mit strahlig verlaufenden Linien. Oberseits mit radial ausstrahlenden Reihen von Zellen. Zwischen den Hauptreihen schieben sich nach der Peripherie hin kürzere Nebenreihen ein. Reihen einfach, etwas vorragend. Zellmündungen rundlich. Zwischenräume zwischen den Zellreihen mit je einer Reihe rundlicher Poren. Farbe weiss oder blassroth.

Sagamibai, 50—150 Faden, nicht selten. Zwei Exempl. auf *Pleurotomaria beyrichii* Hlgdf. aufgewachsen, andere auf Steinen u.s.w.

Verbreitung: England (Hcks.). Mittelmeer (Bsk.). Adriatisches Meer, 20—55 Fad. (Heller). Neapel (Waters). Samoa-Inseln. (Zahlreiche Exemplare auf *Montipora exserta* Quelch im Museum zu Strassburg).

Fossil: Pliocän, Brucoli (Waters).

2. *Lichenopora conica* n. sp. Taf. IV. fig. 24.

Zoarium kegelförmig, hoch, in der Mitte nicht vertieft. Rand ohne Saum. Oberseite mit radialen Reihen von Zellen, die Reihen einfach, kaum erhaben. Mündung der Zellen rundlich, schwach 2zähnig. Zwischen den Zellreihen je eine Reihe kleiner, rundlicher Poren.

Sagamibai, 160—200 Fad., selten. Hakodate (von Hilgendorf gesammelt).

3. *Lichenopora imperialis* n. sp. Taf. IV. fig. 25.

Zoarium scheibenförmig, in der Mitte vertieft, ohne Zellen, am Rande mit lamellösem Saum. Oberseite mit radialen Reihen von

- Fig. 11. *Lepralia symmetrica* n. sp.
 » 12. — *acuta* n. sp.
 » 13. — *obtusata* n. sp.
 » 14. *Porella fissurata* n. sp. 14a. Zoarium $\frac{1}{2}$. 14b. Zooecien. 14c. Deckel $\frac{30}{1}$.
 » 15. *Porella transversalis* n. sp.
 » 16. — *marsupium* Mac G. var. *japonica* nov.
 » 17. *Escharoides geminata* n. sp. 17a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 17b. Zooecien und Avicularien..
 » 18. *Schizoporella oenochros* n. sp.
 » 19. *Porella concinna* Bsk. sp.
 » 20. — *areolata* n. sp.
 » 21. *Escharoides teres* n. sp. 21a. Zoarium $\frac{1}{2}$. 21b. Zooecien.
 » 22. — *rhomboidalis* n. sp. 22a. Zoarium $\frac{1}{2}$. 22b. Zooecien.
 » 23. *Smittia landsborovii* Johnst. sp.
 » 24. — *reticulata* Mac G. sp. $\frac{30}{1}$.
 » 25. — *marmorea* Heks.
 » 26. — *trispinosa* Johnst. sp. var. *japonica* nov.
 » 27. *Mucronella ellerii* Mac G. var. *japonica* nov. 27a. Zoarien $\frac{1}{1}$. 27b. Zooecien.
 » 28. *Mucronella lateralis* n. sp.
 » 29. — *tricuspis* Heks. var. *japonica* nov.
 » 30. — *lanceolata* n. sp.
 » 31. — *inconspicua* n. sp.
 » 32. *Cellepora columnaris* Bsk. 32a. Zooecien. 32b. Deckel ca. $\frac{60}{1}$. 32c. Avicularium ca. $\frac{60}{1}$.
 » 33. *Mucronella serratimargo* n. sp.
 » 34. *Schizoporella ternata* n. sp.
 » 35. — *unicornis* Johnst. sp. var. *japonica* nov.
 » 36. — *aterrima* n. sp.
 » 37. — *cleidostoma* Sm. sp.

Tafel IV.

- » 1. *Schizoporella pellucida* n. sp.
 » 2. — *brunnescens* n. sp.
 » 3. — *subhexagona* n. sp.
 » 4. — *caecilii* And. sp.
 » 5. *Mastigophora dutertrei* And. sp.
 » 6. *Chorizopora discreta* Bsk. sp.
 » 7. *Hippothoa connata* n. sp. $\frac{10}{1}$.
 » 8. *Myriozoum pulchrum* n. sp. 8a. Zoarium $\frac{1}{2}$. 8b. Zooecien. 8c. Primäründung ca. $\frac{30}{1}$.
 » 9. *Adeonella tuberculata* Bsk. 9a. Zoarium $\frac{1}{2}$. 9b. Zooecien.
 » 10. — *sparassis* n. sp. 10a. Zoarium $\frac{1}{2}$. 10b. Zooecien.
 » 11. *Adeonella japonica* n. sp. 11a. Zoarium $\frac{1}{2}$. 11b. Zooecien.
 » 12. *Cellepora bicirrhata* n. sp. 12a. Zooecien. 12b. Deckel.
 » 13. — *denticulata* n. sp. 13a. Zooecien. 13b. Deckel $\frac{30}{1}$. 13c. Mandibel eines Avicularium $\frac{30}{1}$.

- Fig. 14. *Cellepora pachyclades* n. sp. 14a. Zoarium $\frac{1}{2}$. 14b. Deckel $\frac{30}{1}$.
 14c. Mandibel eines Avicularium $\frac{30}{1}$.
- » 15. *Cellepora attenuata* n. sp. 15a. u. 15b. Zoarium $\frac{1}{2}$. 15c. Deckel $\frac{30}{1}$. 15d. n. 15e. Mandibel von Avicularien. $\frac{30}{1}$.
- » 16. *Crisia crisidioides* n. sp. 16a. Zoarium $\frac{1}{1}$. 16b. Zooecien $\frac{5}{1}$.
- » 17. — *cylindrica* Bsk. $\frac{5}{1}$.
- » 18. — *eburneo-denticulata* Sm. 18a. Zoarium $\frac{1}{1}$. 18b. Zooecien $\frac{5}{1}$.
- » 19. — *nigrijuncta* n. sp. $\frac{5}{1}$.
- » 20. *Idmonea atlantica* Forb. var. *disticha* nov. 20a. Zoarium $\frac{1}{1}$.
 20b. Zooecien. $\frac{5}{1}$.
- » 21. *Idmonea milneana* d'Orb. $\frac{5}{1}$.
- » 22. — *rustica* d'Orb. 22a. Zoarium $\frac{1}{1}$. 22b. Zooecien $\frac{5}{1}$. 22c.
 var. *triplex* nov. $\frac{5}{1}$.
- » 23. *Lichenopora radiata* Aud. sp. $\frac{5}{1}$.
- » 24. — *conica* n. sp. $\frac{10}{1}$.
- » 25. — *imperialis* n. sp. $\frac{10}{1}$.
- » 26. *Idmonea gracillima* Bsk. 26a. Zoarium $\frac{1}{1}$. 26b. Zooecien $\frac{5}{1}$.
 26c. var. *reticulata* nov. Zoarium $\frac{1}{1}$. 26d. Zooecien $\frac{5}{1}$.
- » 27. *Hornera cervicornis* n. sp. 27a. Zoarium $\frac{1}{1}$. 27b. Zooecien $\frac{5}{1}$.
- » 28. *Entalophora delicatula* Bsk. sp. 28a. Zoarium $\frac{1}{1}$. 28b. Zooecien $\frac{5}{1}$.
- » 29. — *proboscidioides* Sm. 29a. Zoarium $\frac{1}{1}$. 29b.
 Zooecien $\frac{5}{1}$.
- » 30. — *conferta* n. sp. 30a. Zoarium $\frac{1}{1}$. 30b. Zooecien $\frac{5}{1}$.
- » 31. — *crassa* n. sp. 31a. Zoarium $\frac{1}{1}$. 31b. Zooecien $\frac{5}{1}$.
- » 32. *Alecto prominens* Reuss. sp. $\frac{5}{1}$.
- » 33. — *granulata* M. E. sp. var. *japonica* nov. 33a. Zoarium $\frac{1}{1}$.
 33b. Zooecien $\frac{5}{1}$.
- » 34. *Alecto irregularis* n. sp. $\frac{5}{1}$.
- » 35. — *polysticha* n. sp. $\frac{5}{1}$.
- » 36. *Tnbulipora continua* n. sp. $\frac{5}{1}$.
- » 37. *Diastopora patina* Lamk. sp. var *japonica* nov. $\frac{5}{1}$.
- » 38. — *prominens* n. sp. $\frac{5}{1}$.
- » 39. *Fasciculipora simplex* n. sp. 39a. $\frac{1}{1}$. 39b. $\frac{5}{1}$.
- » 40. — *carinata* n. sp. $\frac{5}{1}$.



Ein neues Hydrachnidien-Genus (Teutonia).

Von

F. Koenike

in Bremen.

Mit Tafel V.

Nachstehend soll der Repräsentant einer neuen Wassermilben-Gattung ausführlich behandelt werden, nachdem die letztere ihren Haupteigentümlichkeiten nach von mir bereits gekennzeichnet wurde.¹⁾ Das Untersuchungsmaterial stammt aus Hessen, ich verdanke dasselbe der Güte des Herrn Dr. Zacharias, der es gelegentlich seiner letzten faunistischen Excursion in dem Springbrunnen - Bassin der Villa W. Schöffer zu Gelnhausen sammelte.

Teutonia nov. gen.

Der Körper ist weichhäutig (ohne Chitinpanzer) und von langer Gestalt.²⁾ Die Maxillen sind oben (Taf. V, Fig. 5) und unten (Fig. 6) völlig mit einander verwachsen, einen hinten offenen Trichter darstellend; in der oberen Vorderhälfte bilden zwei von den Seiten her einander zugebogene chitinöse Hautfalten (Fig. 5f.) eine oben offene Rinne, die Mundhöhle (Fig. 5mr), welche sich nach vorn zu verengt und an der Trichterspitze als Mundöffnung endigt (Fig. mö). Das zweite Palpenglied ist auf der Unterseite durch einen kegelförmigen Zapfen ausgezeichnet (Fig. 3). Die Mandibeln sind von geringer Grösse und schlanker Gestalt (Fig. 4). Die letzte Epimere ist deutlich viereckig (Fig. 1 und 2). Den Füssen mangeln die Schwimmhaare nicht; der vierte Fuss, welcher spitz endigt, ist ohne Krallen (Fig. 1). Das äussere Geschlechtsorgan kennzeichnet sich durch zwei seitwärts beweglich eingelenkte Klappen und sechs Genital-

¹⁾ Zool. Anzeiger 1889. No. 300. p. 103—104.

²⁾ Ueber die Augen kann ich bei den zwei mir zur Verfügung stehenden Individuen, welche mangelhaft conserviert sind, keine zuverlässigen Angaben machen.

näpfe, die jederseits der Sexualpalte in die Körperhaut eingebettet, zu dreien hinten einander gruppiert sind (Fig. 1 und 2). Ausser dem Grössenunterschiede ist im äusseren Habitus ein nur wenig ausgeprägter Geschlechtsdimorphismus vorhanden.

Die von mir aufgestellte Hydrachniden-Gattung bildet ein treffliches Bindeglied zwischen den Genera *Limnesia* C. L. Koch und *Sperchon* Kramer. Gelegentlich meiner Beschreibung von *Sperchon glandulosus mihi*¹⁾ verfehlte ich nicht, verschiedentlich auf verwandtschaftliche Beziehungen der durch diese Art vertretenen Gattung mit dem Genus *Limnesia* hinzuweisen, welche am deutlichsten in dem Vorhandensein eines Zapfens am zweiten Tastergliede, in der Gestalt der Mandibel und letzten Epimere, sowie in der Anzahl der Geschlechtsnäpfe hervortreten. *Teutonia* zeigt gleichfalls eine auffallende Verwandtschaft zu *Sperchon*. Es ist beiden Gattungen der Palpenzapfen gemeinsam, die Mandibeln gleichen, von der Grösse abgesehen, einander in ausgesprochener Weise; der beiderseitige Maxillarkegel zeigt eine grosse Uebereinstimmung in der Anlage (Fig. 5 und 10); desgleichen tritt eine nicht zu verkennende Ähnlichkeit im letzten Coxalplattenpaar hervor (vergl. Kramer, Neue Acariden. Wieg. Archiv f. Naturgesch. 1879. Bd. I. Taf. I, Fig. 1 a und Koenike I. c. Taf. IX, Fig. 19), das, wenn auch die hintere Innenecke bei *Sperchon glandulosus* kaum bemerkbar ist, immerhin als viereckig bezeichnet werden muss. Ganz besonders springt indes die übereinstimmende Bildung des Genitalhofes hinsichtlich der beweglichen Klappen in die Augen. Beim Vergleich von *Teutonia* mit *Limnesia* tritt am meisten in den Vordergrund die Gleichheit in der Beschaffenheit des letzten Fusspaars, denn die spitze Endigung desselben und der bislang einzige und allein bei *Limnesia*-Species beobachtete Mangel von Krallen ist ebenso dem neuen Genus eigen.

Teutonia primaria n. sp.

Männchen und Weibchen. Die Art ist von mittlerer Grösse. Ueber Körperfärbung vermag ich keine zuverlässige Angabe zu machen. Ausser einer schwachen Guillochierung um das Genitalfeld weist die Epidermis keine besondere Auszeichnung auf.

Die Maxillen sind derart zusammen gewachsen, dass ein Trichter entsteht (Fig. 5), dessen Spitze nach vorn gerichtet und abwärts gebogen ist. Die Unterseite dieses Organs, welche bei dem Tier in toto zu Tage tritt, lässt die Trichterform besonders schön erkennen (Fig. 6). Der Hinterrand der Unterseite schliesst in stark vorgebogener, unregelmässig feinzackiger Linie ab; die Biegung ist keine einfache, sondern eine mehrfache, drei Vorsprünge hervorrufend, von denen der mittlere am grössten ist. Der Sperchon-Mundkegel (Fig. 10 und 11) zeigt gleichfalls eine ausgeprägte Trichtergestalt, deren Unter-

¹⁾ Zwei neue Hydrachniden aus dem Isergebirge. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. XLIII, p. 279—284. Taf. IX, Fig. 12—24.

seite hinten indes in flach ausgebuchtetem, scharflinigem Rande abschliesst. Das längsgerichtete linealische Gebilde auf der Unterseite der Maxillen ist der durchscheinende Pharynx (Fig. 6 ph). Die Oberseite des Maxillarorgans ist vorn an der Spitze offenbar mit der Unterseite verschmolzen (Fig. 5). Dieselbe besitzt hinten vier Vorsprünge (Fig. 5f¹, f², f³, f⁴) und in der Mitte der Fläche drei Durchbrüche, von denen die beiden seitlichen, mit erhöhtem Aussenrande versehenen die grösste Längenausdehnung besitzen und zur Insertion der Palpen dienen (Fig. 5pd). Die höchste Stelle des Ausseurandes am Palpen-Durchbruch (Fig. 5pz¹ und Fig. 7pz¹) sowie ein Fortatz am Innenrande (Fig. 5pz²) dient Tastermuskeln zur Ansatzstelle. Der zwischen ihnen gelegene Durchbruch ist der Mandibular-Durchlass (Fig. 5md). Von dem innern Tastermuskel-Insertionszapfen aus bis zur Spitze des Mundkegels befinden sich zwei kräftige chitinöse Hautfalten (Fig. 5f), welche gegen einander gewölbt sind und eine nach vorn zu sich verengernde Rinne bilden, welche die Mundhöhle (Fig. 5mr) darstellt und vorn als Mundöffnung (Fig. 5mō) endigt, die durch vier um sie herumstehende kleine Borsten gekennzeichnet ist. Der obere Rand der die Mundhöhle bildenden Hautfalten besitzt in geringer Entfernung von der Mundöffnung einen nach innen und unten gerichteten zahmartigen Fortsatz (Fig. 5z).

Bei auf der Spitze stehendem Mundkegel gewährt das Mikroskop einen ungehinderten Blick in das Innere des Trichters und man überzeugt sich von dem Fehlen einer Maxillarbrücke, wie ich sie bei *Nesaea uncata* Koenike¹⁾ beschrieb und abbildete. Man gewahrt darin nur das Paar Luftsäcke, die nach v. Schaub's²⁾ Befunde ausser der Atmung auch den Mandibeln bei der Bewegung zur Führung dienen, zu welchem Zwecke sie in die Mandibulargrube hingreifen.

Die Mandibelnen sind in den Mundkegel derart eingefügt, dass der hintere Teil ihres Basalgliedes (Fig. 4b) vom Knie ab durch den Mandibular-Durchlass in das Innere des Maxillartrichters hineinragt, während der Vorderteil nebst dem Hakenglied (Fig. 4h) in der Mundrinne befindlich ist. Die Oberkiefer sind hinsichtlich der Grösse sehr wenig entwickelt. In der Gestalt gleichen sie der Sperchon-Mandibel (vergl. l. c. Taf. IX, Fig. 22). Das Grundglied ist äusserst schlank und stärker geknickt als die Vergleichsmandibel. Die Kniepartie kennzeichnet sich durch eine auffallende Schwellung, die sich bei jeder Lage des Oberkiefers erkennen lässt. Die lange Mandibulargrube (Fig. 4mg), welche vor dem Knie beginnt und sich bis zum hinteren Ende des Basalgliedes erstreckt, besitzt die halbe Länge des

¹⁾ Eine neue Hydrachnidie aus schwach salzhaltigem Wasser. Abhhandlgn naturw. Ver. Bremen. Bd. X. 1888, p. 276. T. III, Fig. 3mb.

²⁾ Ueber die Anatomie von *Hydrodroma* (C. L. Koch). Sep. aus den Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissensch. Wien. Bd. XCVII. 1888, p. 18. Taf. I Fig. 1 Lr.

letzteren. Ihr Aussenrand ist nahe am hintern Ende der Grube schwach einwärts gebogen. Das Vorderglied des Oberkiefers (Fig. 4h) ist fast verkümmert und nur schwach hakig gekrümmmt. Im übrigen zeigt auch dieses Organ durch zwei Reihen Zähnchen auf der Breitseite die nahe Verwandtschaft der neuen Art mit *Sperchon glandulosus* Koen. Ein Mandibularhänchen (Fig. 4mh) am Vorderrande des Grundgliedes ist gleichfalls vorhanden, das die gleiche Form wie bei der Vergleichsart aufweist.

Die Palpen sind von halber Körperlänge. Ihr zweites und drittes Glied sind an dem gegenseitigen Berührungsende stark aufgetrieben. Jenes charakterisiert sich durch einen dem vorderen Drittel aufsitzenden Zapfen, welcher auf erhöhtem Grunde steht, von halber Länge des Tastergliedes und schlanker kegelförmiger Gestalt ist (Fig. 3); er zeigt in seiner ganzen Länge epidermoide Struktur und entbehrt eines chitinösen Stiftes, der bekanntlich der Limnesia- und *Sperchon*-Palpe eigen ist. Das vierte Tasterglied ist annähernd so lang wie die vier übrigen zusammen genommen; es ist ausserordentlich schlank, doch sonst ohne erwähnenswerte Merkmale. Das Endglied (Fig. 8) besitzt nur etwa ein Fünftel der Länge des vorhergehenden und läuft in eine nach unten gekrümmte Spitze aus, die etwa zu einem Drittel der Gliedlänge stark chitinisiert erscheint; an der Stelle, wo diese Chitinisierung beginnt, steht auf der Unterseite des Palpensegments ein niedriger stumpfer Höcker. Der Borstenbesatz der Taster ist nur recht dürrtig; erwähnenswert ist eine Reihe Härchen auf der Unterseite des vorderen vorletzten Gliedes. Das zweite und dritte Segment tragen auf der gewölbten Oberseite mehrere kurze und kräftige Borsten.

Das Hüftplattengebiet (Fig. 1) umfasst die vordere Hälfte der Ventraleite und bildet drei getrennte Gruppen, von welchen die vordere aus den beiden ersten Epimerenpaaren und die zwei übrigen je aus der dritten und vierten Hüftplatte zusammen gesetzt sind. Das erste Coxalplattenpaar (Fig. 2) ist hinten auf einer kurzen Strecke mit einander verwachsen; der dadurch vorn erzeugte Zwischenraum, in den das Maxillarorgan eingelassen ist, hat eine glockenförmige Gestalt. Die erste Epimere, welche nur eine geringe Breite besitzt, läuft hinten in eine auswärts geschwungene Spitze aus. Die zweite Hüftplatte ist ungefähr von gleicher Breite der ersten, jedoch kürzer, indem sie in der durch die gekrümmte Epimeralspitze der letzteren entstandenen Aussenbucht endigt. Die vorletzte Hüftplatte ist auf der Innenseite kaum merklich schmäler als aussen; sie besitzt fast die gleiche Breite der zwei ersten Platten zusammen genommen. Die deutlich viereckige letzte Epimere ist doppelt so breit als die dritte. Merkwürdig ist eine in derselben nahe der vorderen Innencke befindliche Drüseneöffnung.

Die Gliedmaassen sind von gewöhnlicher Dicke und Länge. Die drei ersten Fusspaare besitzen Doppelkrallen, während der letzte Fuss einer solchen entbehrt; sein Endglied läuft vielmehr wie bei

den Limnesia-Arten in eine Spitze aus (Fig. 1). Jede der Doppelkralle (Fig. 9) hat einen langen schmalen Basaltheil, der vorn nur unerheblich breiter ist als an seinem Insertionsende. Vorn zeigt die Kralle zwei hinter einander gestellte Zinken, von denen die innere knapp die halbe Länge der äussern hat. Letztere endigt in schlanker, schwach einwärts gebogener Spitze, während die innere in breit abgerundetem Ende abschliesst. Es zeigt somit die Teutonia-Kralle im allgemeinen die Bildung der Nesaea-Kralle. Die Behaarung der Gliedmaassen ist mässig; eigentliche Schwimmborsten nimmt man nur an den zwei hinteren Paaren wahr und zwar am vierten und fünften Gliede; im übrigen sind dieselben nebst den zwei paar Vorderfüssen mit mehr oder weniger kurzen Haaren besetzt (Fig. 1).

Das äussere Geschlechtsorgan liegt in seiner Vorderhälfte zwischen den letzten Epimeren (Fig. 1 und 2). Neben der Genitalöffnung sind jederseits drei Sexualhäpfe vorhanden, welche eine langgestreckte Gestalt besitzen. Ueber dieselben greifen zwei auf der Aussenseite befestigte und bewegbare Klappen hinüber. Es zeigt der Geschlechtshof von Teutonia somit eine den äusseren Sperchon-Genitalien analoge Organisation.

Vorkommen. Teutonia primaria wurde von Herrn Dr. Zacharias in 2 Exemplaren (1 ♂ und 1 ♀) im Springbrunnen-Bassin der Villa Schöffer in Gelnhausen gesammelt.

Das Männchen hat eine Körperlänge von 1,1 mm. Die Hüftplatten unterscheiden sich in Form und Raumausdehnung nicht von denjenigen des Weibchens (vergl. Fig. 1 und 2). Die in der letzten Epimere gelegene Drüseneöffnung, deren Lage bereits oben näher angegeben wurde, kennzeichnet sich durch einen sie einrahmenden Hof von ansehnlicher Grösse und runder Gestalt. Es ist keiner der vier Füsse durch Geschlechtsdimorphismus ausgezeichnet, sondern dieselben gleichen durchaus den weiblichen Gliedmassen.

Das äussere männliche Genitalorgan besitzt zwei nach vorn sich verschmälernde Klappen, vor denen ein durch die Haut hindurchscheinender kurzer flacher Chitinpfeil befindlich ist. Dass Figur 1 in der That ein Männchen darstellt, bewies mir das bei dem betreffenden Individuum durch die Körperhaut hindurch erkennbare Penisgerüst, welches beim Versuch des Herauspräparierens verloren ging, so dass ich ausser Stande bin, etwas Näheres darüber zu sagen.

Das Weibchen ist verhältnismässig grösser als das Männchen. Die im vordern Innenwinkel befindliche Drüseneinfüllung besitzt einen Hof, der dadurch merkwürdig ist, dass er einen stielförmigen Ausläufer nach dem Innenrande der Hüftplatte sendet, wodurch er ein flaschenförmiges Aussehen gewinnt (Fig. 2).

Die Genitalklappen sind zum Unterschiede von den männlichen ihrer ganzen Länge nach gleich breit. Der vor dem Geschlechtsfelde situierte Chitinpfeil ist ausserordentlich lang und stark gekrümmmt.

Bremen, im Mai 1889.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel V.

Bei der Untersuchung bediente ich mich eines Zeiss'schen Mikroskops. Die Zeichnungen wurden an der Hand einer Camera lucida entworfen.

- f Chitinöse Hautfalte,
 f¹–f⁴ Hintere Fortsätze am Maxillarorgan.
 md Mandibular-Durchlass.
 mö Mundöffnung.
 mr Mundhöhle.
 pd Palpen-Insertionsstelle.
 pz¹ Aeusserer Fortsatz für den Ansatz von Tastermuskeln.
 pz² Innerer Fortsatz für den Ansatz von Tastermuskeln.

- Fig. 1. Ventraleite von *Teutonia primaria* mihi ♂; auf der linken Körperseite wurden die Gliedmaßen nicht gezeichnet. Vergrösserung ca. $50/1$. (Objectiv a, Ocular 5).
 » 2. Epimeralgebiet nebst Genitalhof von *Teutonia primaria* ♀. Vergr. $70/1$. (Obj. BB, Oc. 1).
 » 3. Taster von *Teutonia primaria* ♀ in seitlicher Ansicht. Vergr. $135/1$. (Obj. BB, Oc. 3).
 » 4. Mandibel von *Teutonia primaria* ♀ in der Seitenansicht; b Basalglied; h Hakenglied; mg Mandibulargrube; mh Mandibularhäutchen. Vergr. $135/1$.
 » 5. Maxillarorgan von *Teutonia primaria* ♀ von oben gesehen. ls Luftsäcke; z zahmartiger Vorsprung. Vergr. $240/1$. (Obj. BB, Oc. 5).
 » 6. Dasselbe von unten gesehen. ph Durchscheinender Pharynx. Vergröss. $240/1$.
 » 7. Dasselbe von vorn gesehen. Vergr. $240/1$.
 » 8. Endglied einer weiblichen Palpe von *Teutonia primaria*. Vergr. $750/1$. (Obj. F, Oc. 3).
 » 9. Eine Doppelkralle des zweiten weiblichen Fusses von *Teutonia primaria*. Vergr. $750/1$.
 » 10. Maxillarorgan von *Sperchon glandulosus* Koen. in der Ansicht von oben. Vergr. $240/1$.
 » 11. Dasselbe in Vorderansicht. Vergr. $240/1$.
-

Zellen, diese sind einfach, erheben sich in der Nähe des Centrums zu verschiedener, meist bedeutender Höhe (doppelt so hoch als die Höhe der Scheibe) und fallen nach aussen allmählich ab. Zwischen den Reihen sind tiefe und enge Thäler. Zellmündungen rundlich. Thäler mit 2 Reihen rundlicher, kleiner Poren.

Sagamibai, 200 Faden, selten.

4. *Lichenopora novae-zelandiae* Bsk. sp. Taf. II. fig. 10.

Cat. Br. Mus. III. p. 32. pl. XXX fig. 2.

Zoarium scheibenförmig, in der Mitte vertieft. Radiale Zellreihen einfach, etwas vorragend. Mündung der Zellen zweilippig. Mittelfeld ohne Zellen, mit grossen Poren, die nach der Peripherie zu kleiner werden und zwischen den Zellreihen in 1—2 Reihen stehen. Rand mit einem Saum.

Maizuru, 40 Fad., selten.

Verbreitung: Neu-Seeland (Bsk.). Burmah, Hinterindien (Hcks.).

5. *Lichenopora californica* d'Orb. sp. Taf. I. fig. 29.

Unicavea californica d'Orbigny: Pal. Fr. p. 972.

Busk: Cat. Br. Mus. III. p. 32. pl. XXX. fig. 5.

Zoarium scheibenförmig, in der Mitte vertieft. Zellen in 2- bis 3zeiligen radialen Reihen. Radien länger oder kürzer, wenig erhaben. Mündungen eckig, kleiner als die grossen, eckigen Poren.

Sagamibai, 70—100 Fad., selten, auf Echinodermenschalen.

Verbreitung: Californien (Bsk.)

Gattung: **Fasciculipora** d'Orb.

Verbreitung: Süd-Amerika, Tristan da Cunha, Kön. Charlotte-Ins.

1. *Fasciculipora simplex* n. sp. Taf. IV. fig. 39.

Zoarium aufrecht, cylindrisch, kurz, einfach, aus einem einzigen Zellbündel bestehend. Zellen mit eckigen Mündungen, sich grösstenteils auf dem abgerundeten Gipfel, nur wenige sich seitlich und mit runden Mündungen öffnend. Oberfläche punktiert.

Sagamibai, 200 Fad., selten.

2. *Fasciculipora carinata* n. sp. Taf. IV. fig. 40.

Zoarium aus einer Gruppe von gestielten, oberwärts flachgedrückten und blattförmig verbreiterten, etwas geteilten Zweigen zusammengesetzt. Die Zweige sind etwa fächerförmig, der obere Rand ist gebogen, abgestutzt. Nur auf dieser abgestutzten Fläche finden sich die Oeffnungen der Zellen. Seitlich laufen an den Zweigen etwa fächerförmige Rippen herab, die von etwas hervortretenden

Zellbündeln gebildet werden. Zellöffnungen eckig, etwas ungleich. In der Mittellinie der langgestreckten, mit Zellöffnungen versehenen Gipfelfläche der Zweige verläuft eine etwas erhabene, scharfe, zellenlose Linie: die Trennungsline der den beiden Seiten der Zweige angehörigen Zellbündel.

Sagamibai, 70 Fad., nur ein Exemplar auf einer jugendlichen Schnecke (Bolma modestum Thil.) aufgewachsen. Zusammen mit Metacrinus rotundus erbeutet.

Gattung: *Hypocytis* nov. gen.

1. *Hypocytis asteriscus* n. sp. Taf. II. fig. 19.

Zoarium dünn gestielt, oberwärts in eine unregelmässige, sternförmige Scheibe ausgebreitet. Die Strahlen des Sternes etwas verästelt, aus Zellbündeln gebildet. Zellmündungen an der Spitze und an der Unterseite der Strahlen. Oberfläche gestreift, nicht punktiert.

Von der Gattung *Supercytis* d'Orb. (Pal. Fr. p. 1060. und Busk, Chall. Pol. II. p. 28) unterscheidet sich diese Gattung vornehmlich dadurch, dass sich die Zellmündungen ausser an der Spitze der Bündel, nur an deren Unterseite finden.

Sagamibai, 200 Fad., 2 Exemplare.

Anmerkung:

Heteropora pelliculata Waters.

Journ. R. Micr. Soc. II. p. 390, pl. 15.

= *H. neozelanica* Busk: Journ. Linn. Soc. Zool. XIV. p. 725, pl. 15.

Vgl. auch: Nicholson, Ann. Mag. N. H. (5) VI. p. 329.

Zoarium aufrecht, aus kurzen, divergierenden Zweigen bestehend, die von einem dicken, kurzen Stamm entspringen und sich 1—2 mal dichotom teilen und in stumpfe oder kegelförmige Spitzen endigen. Oberfläche mit einem dünnen, kalkigen und organischen Häntchen bedeckt, das über den Cancelli von zahlreichen Poren durchbohrt ist.

Sagamibai, mehrere Exemplare — Nördl. Japanisches Meer und Tatar-Golf, 14—37 Fad. (Waters.). — Neu-Seeland (Bsk.).

Meine Exemplare nähern sich in der Gestalt des Stockes mehr der *H. neozelanica* Bsk. Uebrigens sind beide Arten nach Waters (cf. Nicholson l. c. p. 339. Anmerk.) identisch.

Ob diese Form den Bryozoen zuzurechnen sei, ist mir sehr zweifelhaft geworden, seitdem ich von Herrn Dr. Döderlein darauf aufmerksam gemacht wurde, dass das dünne, die Oberfläche überziehende Häntchen aus 3strahligen Spongiennadeln zusammengesetzt ist. Leider fand ich bis jetzt noch nicht die Gelegenheit, diesen Befund näher zu untersuchen.

Faunistisches.

Ueberblickt man die horizontale Verbreitung der Bryozoen, so bemerkt man, dass von gewissen Küstenstrichen eine erhebliche Menge von Formen bekannt sind, während andere fast leer aussehen. Mag dieses eigentümliche Verhalten hier und da auch auf unsere mangelhafte Kenntniss gewisser Gegenden zurückzuführen sein, so viel kann man jedoch als feststehend annehmen, dass es mehrere grosse Bryozoengebiete giebt, die sich durch besonderen Formenreichtum auszeichnen.

Zu bemerken ist dabei, dass diese Gebiete unter sich etwa analoge Verhältnisse darbieten: es sind Küstengebiete, die in gemässigteren Breiten liegen, etwa südlich und nördlich von den Wendekreisen an: in höheren Breiten hört die Reichhaltigkeit wieder auf. Solche Küstenstriche sind folgende: im nördlichen Atlantischen Ocean: die europäischen Küsten und besonders das Mittelmeer einerseits, anderseits die amerikanischen Gestade, besonders Florida; im südlichen Atlantischen Ocean: die Südspitze Afrikas und Amerikas, an letzterer Stelle ebenso auch an der Pacificischen Seite; im südlichen Pacificischen Ocean fernerhin: Neu-Seeland und das südliche Australien; im nördlichen Pacificischen Ocean schliesslich: die amerikanische Küste von Californien bis zu den Königin Charlotte-Inseln und ebenso, wie aus meinem Material hervorgeht, die Japanischen Küsten.

Diese sieben Hauptgebiete: das europäische, Florida-, Süd-Afrikanische, Süd-Amerikanische, Australische, Californische und Japanische Gebiet, zeichnen sich nun keineswegs von einander durch besonders eigentümliche Formen aus. Zwar besitzt jedes derselben wohl eine Anzahl eigentümlicher Arten, doch nur vereinzelt kommt der Fall vor, dass eine Gattung auf eines der Gebiete beschränkt ist. Vielmehr sehen wir, dass, wie die meisten Familien eine geradzu kosmopolitische Verbreitung besitzen, ebenso die meisten Gattungen in allen diesen Gebieten vertreten sind, und selbst eine erhebliche Anzahl von Arten wenigstens mehreren dieser Gebiete gemeinsam ist. Besonders letzterer Umstand, dass so viele Arten eine so weitgehende horizontale Verbreitung besitzen, ist eine Eigentümlichkeit der Bryozoen, wie sie in gleichem Maase wohl kaum bei einer andern Tiergruppe wiedergefunden wird.

Getrennt werden jene sieben Gebiete einmal durch grosse Meeresstufen — ein Umstand, der darin genügende Erklärung findet, dass die üppigste Entfaltung der Bryozoen in nicht allzu grossen Tiefen liegt, in bedeutenderen Tiefen jedoch nur wenige Formen angetroffen werden. Anderseits scheinen die Tropen eine Grenze für die Bryozoengebiete zu bilden. Besonders ist es eine eigentümliche Erscheinung, dass aus Gegenden, aus denen Riffkorallen bekannt sind, nur in seltenen Fällen Bryozoen angeführt werden, und ich selbst habe mit wenig Erfolg auf einer grossen Anzahl von Korallenstöcken nach Bryozoen gesucht. Soviel scheint festzustehen, dass Riffkorallen und Bryozoen sich wenigstens teilweis gegenseitig ausschliessen. Zwar

muss man dabei in Erwägung ziehen, dass die Riffkorallen bei weitem nicht bis in die Meerestiefen hinabsteigen, in denen die üppigste Entfaltung der Bryozoen zu finden ist, und es ist von vornherein nicht auszuschliessen, dass auch in Korallengegenden sich in gewissen Tiefen (100—300 Fad.) noch Bryozoenbänke befinden — jedoch ist bisher nichts derartiges bekannt geworden, und unsere Kenntnis tropischer Bryozoen beschränkt sich auf eine geringe Anzahl von Arten.*)

Vergleicht man im Speciellen unser japanisches Material rücksichtlich der horizontalen Verbreitung der Formen mit den Faunen anderer Gebiete, so ergiebt sich folgendes.

Von 18 Familien Chilostomen und 6 Familien Cyclostomen ist Japan keine eigentümlich. Von den 36 oben angeführten Chilostomen-gattungen sind die beiden neuen: *Tremopora* und *Cyclostomella*, von 10 Gattungen Cyclostomen die neue: *Hypocytis* bisher nur von Japan bekannt. Bei den Arten ist das Verhältnis ein anderes. Von 107 Chilostomen sind 69 neue und eine schon bekannte (*Lepr. japonica*), von 30 Cyclostomen sind 16 neue nirgends anderswo gefunden worden. Doch ist nicht ausgeschlossen, dass manche der neuen Formen sich auch anderweitig auffinden lassen.

Die übrigen verteilen sich auf ausserjapanische Gegenden etwa folgendermaassen:

Von gut bekannten Bryozoengebieten hat die japanische Fauna gemein:

mit Australien	23 Arten,
„ N.-Europa und den arktischen Gegenden	13 „
„ dem Mittelmeer	10 „
„ Florida	8 „
„ Süd-Amerika	5 „

Bei weniger bekannten Gebieten stellt sich die Sache folgendermaassen:

mit Süd-Afrika	sind 9 Arten gemeinsam,
„ dem tropisch-Indo-pacifischen Gebiet	„ 9 „ „
„ Californien	„ 7 „ „
„ den antarktischen Inseln	„ 6 „ „
„ den Centr.-Atlantischen Ins. u. Küsten (Brasilien, Cap Verde, Madeira, Azoren)	„ 3 „ „
„ China	„ 1 „ „

Als kosmopolitische Arten wären zu nennen:

Bugula neritina,
Micropora ciliata,
Smittia trispinosa.

*) Nur im Florida-Gebiet sind neben Korallen auch zahlreiche Bryozoen bekannt.

Wahrscheinlich oder nahezu kosmopolitisch sind ferner:

Diachoseris magellanica: Mittelmeer, S.-Amerika, S.-Australien, Antarktische Inseln.

Steganoporella magnilabris: Oceanien, Australien, Süd-Afrika, Florida.

Smittia landsborovii: Antarktische Inseln, Australien, S.-Afrika, Cap Verde, Florida, N.-Amerika, England, Arktisches Meer.

Schizoporella caecilii: Kön. Charlotte-Inseln, Australien, Rothes Meer, Mittelmeer, N.-Europa.

Idmonea milneana: Fidji-Inseln, Australien, Antarktische Inseln, Süd-Amerika, Florida, Azoren, Mittelmeer.

Grössere, aber zusammenhängende Verbreitung besitzen:

Menipea compacta: Kön. Charlotte-Ins., Vancouver, Californien.

Carberea lata: Neu-Seeland, Australien, Cap York, Arafura-See.

Von beschränkter Verbreitung sind:

Carberea rufis: S.-Australien,

— *minima*: S.-Amerika,

Flustra papyracea: N.-Europa,

Amphiblestrum perfragile: S.-Australien,

Retepora victoriensis: S.-Australien,

Lepralia foliacea: Europa,

Mucronella ellerii: S.-Australien,

Cellepora columnaris: S.-Australien,

Crisia cylindrica: Tristan da Cunha,

— *eburneo-denticulata*: Spitzbergen,

Idmonea rustica: China.

Entalophora delicatula: Australien,

Lichenopora californica: Californien.

Die Südspitzen der Continente und die antarktischen Inseln bewohnen:

Bugula denticulata: S.-Australien, Neu-Seeland, S.-Afrika.

Cribrilina philomela: Antarktische Inseln, S.-Australien.

Mucronella tricuspis: Prinz Edward-Ins., S.-Australien, S.-Amerika, S.-Afrika.

Adeonella tuberculata: S.-Australien und S.-Afrika.

Als einzige fast nur tropische Form wäre

Smittipora abyssicola: Cuba, Florida, Singapur (od. Philippinen), Burmah, anzuführen.

Durch das Vorkommen der genannten Arten in Japan wird die geographische Verbreitung vieler derselben von einer neuen Seite beleuchtet. Ich verzichte jedoch darauf, an dieser Stelle näher darauf einzugehen, da es doch noch nicht möglich ist, etwas bestimmteres in dieser Hinsicht festzustellen, da unsere Kenntnis der

geographischen Verbreitung der Bryozoen überhaupt noch viel zu wünschen übrig lässt.

Was die bathymetrische Verbreitung anbetrifft, so lässt sich aus demselben Grunde nur wenig Allgemeines aussagen, obgleich bei meinem Material bei den meisten Formen genauere Angaben vorliegen.

Als Bewohner geringer Tiefen lassen sich etwa von bekannten Arten folgende nennen:

Bugula neritina: 4—10 Fad.

Amphiblestrum perfragile: 4—10 Fad.

Lepralia japonica: bis 50 Fad.

Von den neu beschriebenen Arten kann man selbstverständlich nur von solchen, die in grösserer Menge gefunden wurden, die Tiefe, in der sie vorkommen, mit Sicherheit angeben. So scheinen *Bugula lophodendron* (4—10 Fad.), *Mucronella inconspicua* (bis 40 Fad.) in grösseren Tiefen nicht vorzukommen. *Schizoporella aterrima* ist ein typischer Strandbewohner.

Nur in grösserer Tiefe wurden gefunden:

Bugula japonica: 200—230 Fad.

Retepora anatina: 200 Fad.

„ *tumida*: 200 „ (in Menge, nur selten in 40 Fad.)

„ *bimunita*: 200 Fad.

Reteporella dendroides: 200 Fad.

Adeonella japonica: 100—200 Fad.

Bei einzelnen Arten ergeben sich bei der Vergleichung mit anderen Fundorten mehr od. minder grosse Abweichungen:

<i>Bugula johnstoniae</i>	Florida	16	Fad.	<i>Sagamibai</i>	100—230	Fad.
<i>Diachoseris magellanica</i>	Mittelmeer	2—55	„	„	100	„
<i>Retepora victoriensis</i>	Australien	33	„	„	200	„
„	Kobibai	8—50	„	„	„	„

Die übrigen Arten zeigen entweder in der *Sagamibai* selbst eine grössere senkrechte Verbreitung, oder sie stimmen — wenn es anderweitig bekannt ist — mit dem sonstigen Vorkommen überein. Die Einzelheiten sind oben bei jeder Art angegeben und es ist wohl nicht nötig, sie hier noch einmal zusammenzustellen.

Schliesslich muss noch darauf aufmerksam gemacht werden, dass die zahlreichen Bryozoenarten, die auf den japanischen Lithistiden vorkommen, vielleicht Aufschluss darüber geben können, in welchen Tiefen diese zu suchen sind. Leider ist nur von drei der auf diesen Spongien vorkommenden Arten die Tiefe anderweitig bekannt: *Scrupocellaria serupea* findet sich in der *Sagamibai* sonst in 70 Fad. Tiefe, *Carberea minima* bei den Falklands-Ins. in 5—12 Fad. und *Cellaria tenuirostris* bei Florida, S.-Amerika und S.-Australien in höchstens 70 Fad. Hierdurch würde angedeutet, dass die betreffenden Lithistiden der *Sagamibai* daselbst verhältnismässig geringe Tiefen (unter 100 Fad.) bewohnen, wie es auch Herr Dr. Döderlein aus anderen Gründen für wahrscheinlich hält.

Abgeschlossen im April 1889.

Erklärung der Abbildungen.

(Die Figuren sind — sofern es nicht anders angegeben ist — bei ca. 15 facher Vergrösserung gezeichnet.)

Tafel I.

- Fig. 1. *Menipea integrata* n. sp. 1a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 1b. und 1c. Zooecien von der Vorder- und Rückenseite.
- » 2. *Menipea compacta* Hcks. var.: *dilatata* nov. Zooecien von der Vorderseite.
- » 3. *Scrupocellaria scrupea* Bsk. var. *minor* nov. 3a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 3b. u. 3c. Zooecien von der Vorder- und Rückenseite.
- » 4. *Scrupocellaria diadema* Bsk. 4a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 4b. u. 4c. Zooecien von der Vorder- und Rückenseite.
- » 5. *Carberea lata* Bsk. 5a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 5b. u. 5c. Zooecien von der Vorder- und Rückenseite.
- » 6. *Carberea climacina* n. sp. 6a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 6b. Zooecien von der Vorderseite.
- » 7. *Carberea bursifera* n. sp. 7a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 7b. Zooecien.
- » 8. — *rudis* Bsk. 8a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 8b. Zooecien.
- » 9. — *minima* Bsk. 9a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 9b. Zooecien.
- » 10. *Flustra papyracea* Ell. Sol. 10a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 10b. Zooecien.
- » 11. *Lepralia japonica* Bsk.
- » 12. *Cellepora triacantha* n. sp. 12a. Zooecium. 12b. Deckel ca. $\frac{30}{1}$.
- » 13. — *transversa* n. sp. 13a. Zooecium ca. $\frac{30}{1}$. 13b. Deckel ca. $\frac{30}{1}$. 13c. Avicularium ca. $\frac{30}{1}$.
- » 14. *Cellepora radiata* n. sp. 14a. Ooecium. 14b. Zooecium. 14c. Deckel ca. $\frac{30}{1}$.
- » 15. *Gemellaria macrostoma* n. sp.
- » 16. *Bugula johnstoniae* Gr. sp. 16a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 16b. Zooecien.
- » 17. — *neritina* L. sp. 17a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 17b. Zooecien.
- » 18. — *lophodendron* n. sp. 18a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 18b. Zooecien.
- » 19. — *japonica* n. sp. 19a. Zoarium $\frac{1}{2}$. 19b. Zooecien.
- » 20. — *dentata* Bsk.
- » 21. — *hexacantha* n. sp. 21a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 21b. Zooecien.
- » 22. *Diachoseris magellanica* Bsk.
- » 23. — *discoderiae* n. sp.
- » 24. *Carbasea rhizophora* n. sp.
- » 25. *Amphiblestrum bituberculatum* n. sp.
- » 26. *Cribrilina philomela* Bsk. var.
- » 27. *Retepora cornuta* n. sp. 27a. eine Masche des Zoarium, 27b. n. 27c. Ooecium von vorn und von der Seite. 27d., 27e. u. 27f. Avicularien.
- » 28. *Cellepora trituberculata* n. sp. 28a. Zooecien $\frac{30}{1}$. 28b. Deckel ca. $\frac{60}{1}$. 28c. u. 28d. Mandibel der Avicularien ca. $\frac{60}{1}$.

- Fig. 29. *Lichenopora californica* d'Orb. sp. $\frac{5}{4}$.
 " 30. *Diachoseris hexaceras* n. sp.
 " 31. *Flustra spoliata* n. sp. 31a. Zoarium $\frac{1}{2}$. 31b. Zooecien.

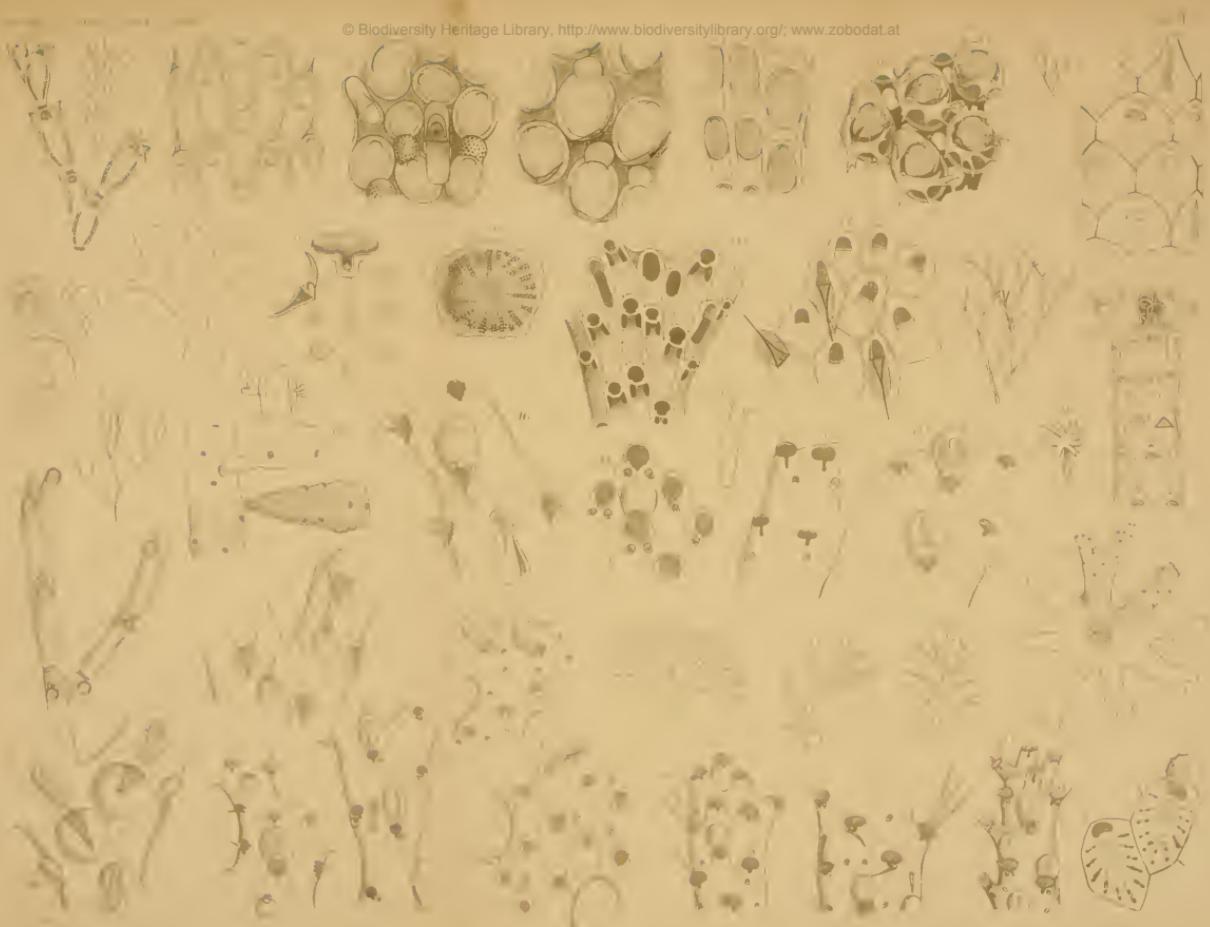
Tafel II.

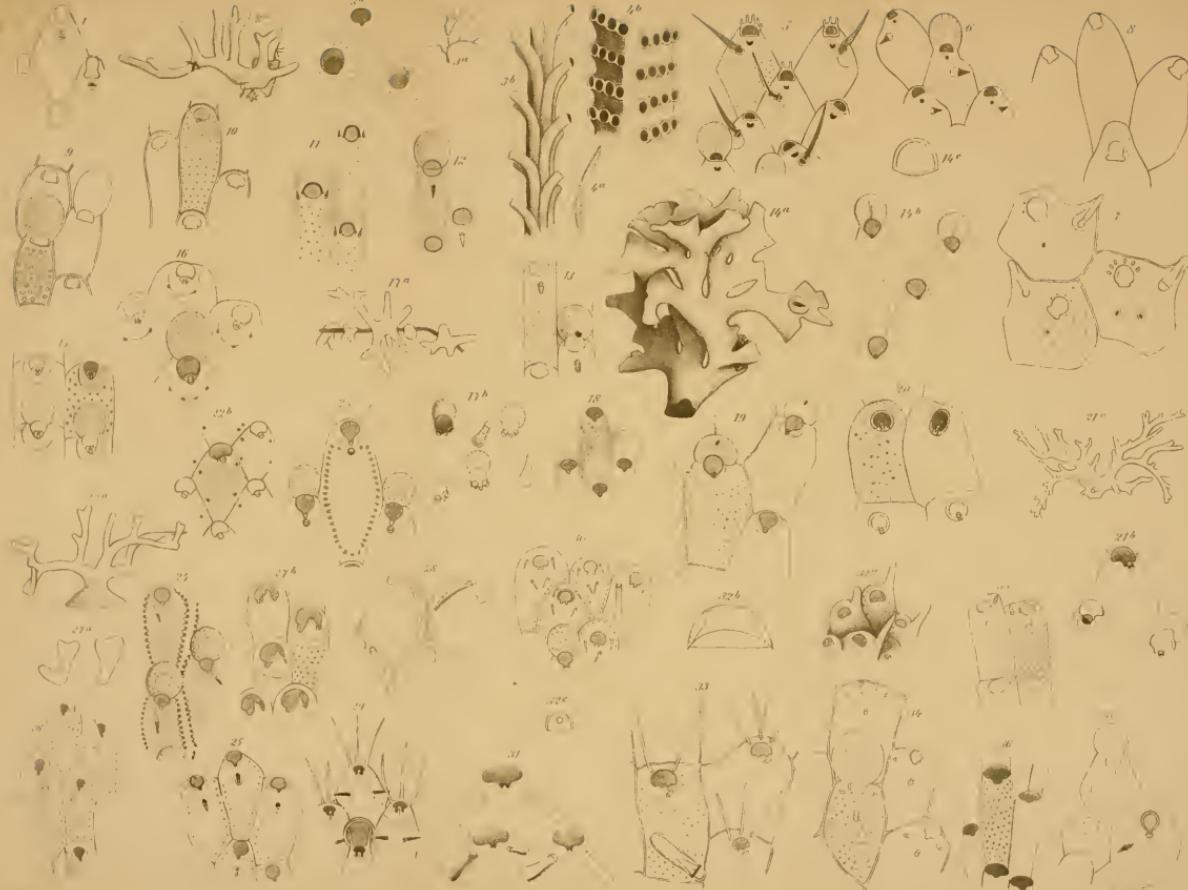
- " 1. *Catenicella elegans* Bsk.
 " 2. *Onchoporella selenoides* n. sp. 2a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 2b. Zooecien.
 " 3. *Membranipora crassimarginata* Hcks. var. ^e *japonica* nov.
 " 4. — *pauhoplites* n. sp.
 " 5. *Amphiblestrum perfragile* Mac G. sp.
 " 6. *Tremopora dendracantha* n. gen. n. sp.
 " 7. *Steganoporella magnilabris* Bsk. sp.
 " 8. *Cellaria tenuirostris* Bsk. sp. 8a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 8b. Zooecien.
 " 9. *Smittia adeonelloides* n. sp. 9a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 9b. Zooecium $\frac{3}{4}$.
 " 10. *Lichenopora novae-zelandiae* Bsk. sp. $\frac{5}{4}$.
 " 11. *Micropora lioticha* n. sp. 11a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 11b. Zooecien.
 " 12. *Smittipora abyssicola* Sm. sp.
 " 13. *Cellaria triangularis* n. sp. 13a. Zoarium $\frac{1}{2}$. 13b. Zooecien $\frac{5}{4}$.
 " 14. *Cyclostomella articulata* n. gen. n. sp. 14a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 14b. Zooecien.
 " 15. *Tubucellaria coeca* Bsk. 15a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 15b. Zooecien.
 " 16. *Retepora anatina* n. sp.
 " 17. — *sanguinea* n. sp.
 " 18. — *victoriensis* Bsk. var. *japonica* Bsk. 18a. jüngere Zooecien mit Avicularien. 18b. ältere Zooecien mit Oooecien ca. $\frac{20}{4}$.
 " 19. *Hypocytis asteriscus* n. gen. n. sp. $\frac{5}{4}$.
 " 20. *Retepora tumescens* n. sp.
 " 21. — *tenella* n. sp.
 " 22. — *bimunita* n. sp.
 " 23. — *semispinosa* n. sp.
 " 24. — *punctiligera* n. sp.
 " 25. — *axillaris* n. sp.
 " 26. *Reteperaturella peripherica* n. sp. 26a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 26b. Zooecien.
 " 27. — *dendroides* n. sp. 27a. Zoarium $\frac{1}{2}$. 27b. Zooecien.
 " 28. — *minor* n. sp. 28a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 28b. Zooecien.
 " 29. *Cribilina reniformis* n. sp.

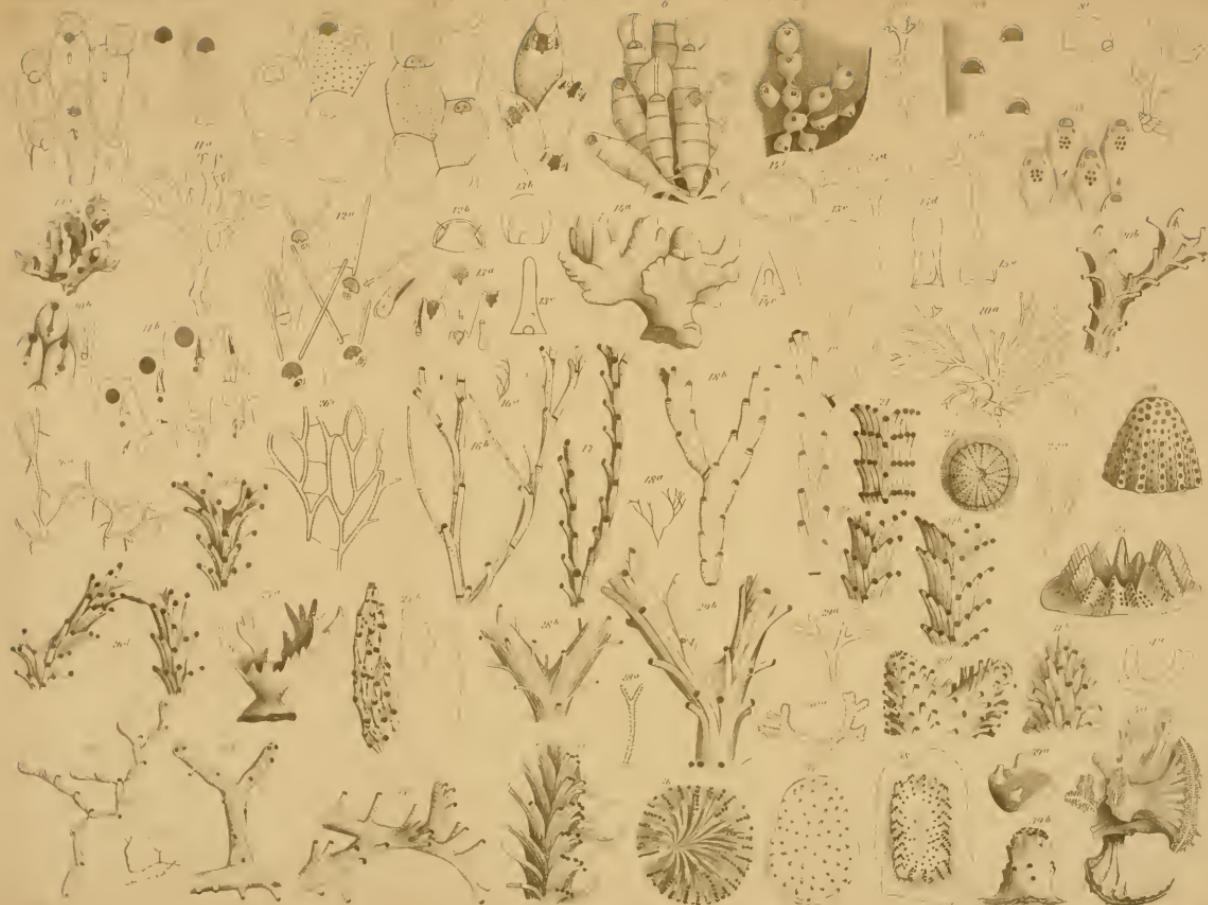
Tafel III.

- " 1. *Lepralia foliacea* Lamk. sp.
 " 2. *Myriozoum superficiale* n. sp. 2a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 2b. Zooecien.
 " 3. *Idmonea tenella* n. sp. 3a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 3b. Zooecien $\frac{10}{4}$.
 " 4. — *falciformis* n. sp. 4a. Zoarium $\frac{1}{4}$. 4b. Zooecien $\frac{10}{4}$.
 " 5. *Microporella ciliata* Pall. sp. var. *vibraculifera* Hcks.
 " 6. — *dimidiata* n. sp.
 " 7. *Diporula coronula* n. sp.
 " 8. *Lepralia magnicella* n. sp.
 " 9. — *magalocarpa* n. sp.
 " 10. — *bidentata* n. sp.









A. Ortmann, Japanische Bryozoen