Hydroiden von den Aru-Inseln

von

Prof. Dr. E. Stechow und Dr. Herb. Const. Müller.

Mit 1 Tafel.

Die Merton'sche Hydroiden-Ausbeute von den Aru-Inseln darf in mehrfacher Hinsicht ein ganz besonderes Interesse beanspruchen, einmal weil sie aus einem noch wenig erforschten Gebiete stammt, dann aber auch weil sie eine Anzahl bisher ungenügend bekannter Formen enthält. Die Sammlung umfaßt im Ganzen 28 Species, von denen nicht weniger als vier neu sind (1 Hebellopsis, 1 Nigellastrum, 1 Pasya, 1 Sertularia). Von Lytoscyphus fruticosus wurde das bisher kaum bekannte Gonosom gefunden, ebenso von einer Form, die wahrscheinlich mit Hebellopsis contorta Marktanner 1890 identisch ist und deren zahlreiche Gonotheken hier nur eine einzige riesige Medusenknospe enthalten. Besondere Aufmerksamkeit wurde den zahlreichen kleinen Epizoen zugewendet, die meist der Gruppe der Hebellinae angehören und noch so wenig bekannt sind. Beachtenswert ist, daß das weitverbreitete Halecium beani wie so manche andere Form hier in den Tropen in völlig zwerghaftem Wuchs auftritt. Tiergeographisch merkwürdig ist schließlich die Wiederauffindung der seltenen, bisher nur aus dem Süd-Atlantik bekannten Plumularia stylifera Allm. hier im Sunda-Archipel. —

Die Zeichnungen verdanken wir der geschickten und in vielen ähnlichen Arbeiten immer gleich bewährten Hand des Herrn Walther Rössler in München.

Athecata.

Fam. *Corynidae* Johnston 1836.

Cladocoryne pelagica Allman 1874.

Cladocoryne pelagica, Allman 1876, p. 255, tab. 10, fig. 6—7.
— *haddoni*, Kirkpatrick 1890a, p. 605, tab. 14, fig. 2.
— *haddoni*, Jäderholm 1903, p. 263.
— *haddoni*, Ritchie 1910b, p. 805.
— *pelagica*, Stechow 1913b, p. 50.
— *pelagica*, Stechow 1923a, p. 2.

Fundort. Westlich von Ngaiguli, Aru-Inseln. Dredgezug 1. 14 m tief. Zahlreich auf Stamm und Cladien von Idiella pristis (Lmx.). 18. Februar 1908.

Bisherige Fundorte. Sargasso-See (Allman 1876), Japan (Inaba-Stechow 1913b, Stechow 1923a); unter dem Namen „Cladocoryne haddoni" ferner in der Torres-Straße (Kirkpatrick 1890a), Paumben, Indien (Jäderholm 1903), Mergui-Archipel, Hinterindien (Ritchie 1910b).

Trophosom. Hydrorhiza fadenförmig, sich um die Cladien herumschlingend. Hydrocaulus unverzweigt. Sein Periderm an der Basis runzelig, mehr knotig oder gedreht als geringelt, sonst glatt. Das einzelne Individuum von 0,7 bis zu 3 mm hoch. 5—6 unverzweigte, einfach geknöpfte, kurze, orale Tentakel um den Mund herum. Etwa 10 lange, dicke, fleischige, verzweigte Tentakel auf dem Körper des Hydranthen; an den kleinen Individuen nur 6—8 verzweigte Tentakel in 1 oder 2 Wirteln. Die verzweigten Tentakel mit solider Entodermachse, die aus

einem einreihigen Zellstrang besteht, die einzelnen Zellen darin breit und flach, etwa wie die Stücke einer Geldrolle. Das Periderm dicht unter dem Hydranthen plötzlich endigend.

Gonophoren fehlen.

Bei den großen Exemplaren: Dicke des Hydrocaulus 0,110 mm, Länge des Hydranthen 0,500 mm, größte Breite 0,300 mm, Dicke eines Knopfes der oralen Tentakel 0,040 mm. — Bei den kleinen Exemplaren: Dicke des Hydrocaulus 0,080 mm, Länge des Hydranthen 0,190 mm, größte Breite 0,160 mm, Dicke eines Knopfes der oralen Tentakel 0,020 mm.

Das vorliegende Material nimmt eine gewisse Mittelstellung ein zwischen Cladocoryne pelagica Allm. und C. haddoni Kirkpatrick 1890 von der Torres-Straße, die großen Exemplare der ersteren Species näherstehend, die kleinen dagegen mit der Beschreibung von C. haddoni übereinstimmend. C. haddoni ist die kleinere und hat weniger Tentakel; dadurch kommt C. haddoni der Cladocoryne simplex Edm. Perrier (Explorations soumarines, p. 82, fig. 33, 1891; s. Billard 1906d, p. 161, Textfig. 1) von der Sargasso-See sehr nahe. Eine Identität aller dieser 3 Formen ist nicht ausgeschlossen.

Da ich hier solche kleinen niedrigen Hydranthen von nur 0,7 mm Höhe und mit nur 1 oder 2 Wirteln verzweigter Tentakel (die also durchaus der C. haddoni Kirkpatrick entsprechen) an derselben Hydrorhiza sprossen finde wie große Hydranthen von 3 mm Höhe und mit 2—3 Wirteln verzweigter Tentakel, so bin ich genötigt, den Namen „Cladocoryne haddoni" Kirkpatrick als Synonym einzuziehen.

Fam. *Eudendriidae* Hincks 1868.

? *Eudendrium ramosum* (Linné 1758).

Fundort. Sungi Barkai, Aru-Inseln. Dredgezug 14. 18 m tief. In voller Fortpflanzung (Männchen?) am 10. April.

Eine buschförmige, verfilzte, fast völlig monosiphone, etwa 4 cm hohe Kolonie. Hydranthenstiele nur an der Basis geringelt, sonst glatt. Periderm sich nicht auf den Hydranthen hinauf fortsetzend. Hydrocaulus dunkel-hornbraun, Hydranthen heller.

Im basalen Teil der Stöcke reichlich fertile, jedoch tentakeltragende Hydranthen mit einkammerigen, anscheinend männlichen Gonophoren. Die Größe dieser Geschlechtshydranthen wechselt, während ihre Tentakel ungefähr ebenso groß zu sein scheinen wie an den Individuen, die keine Sporosacs tragen.

Daß die anscheinend männlichen Gonophoren hier ein kammerig sind, ist auffallend, jedoch vielleicht durch ihre Jugend erklärlich. Des nicht gut erhaltenen Materials wegen ist es aber unmöglich, hierüber etwas Genaueres anzugeben.

Thecata.

Fam. *Haleciidae* Hincks 1868.

Halecium beani (Johnston 1838).

(Fig. 1).

Halecium beani, Hincks 1868, p. 224, tab. 43, fig. 2.
— — , Allman 1888, p. 12, tab. 12, fig. 3, 3a.
— — , Jäderholm 1909, p. 60, tab. 5, fig. 8—9.
— — , Broch 1918, p. 38, Textfig. XIII.
— — , Stechow 1919a, p. 33.

Fundort. Sungi Barkai, östliche Hälfte, Aru-Inseln. Dredgezug 13. 15 m tief. Auf den unteren Teilen der Stämme von Acanthella effusa (Busk). 9. April 1908.

Wenige, sehr kleine, nur 2—4 mm hohe Stöckchen, deren Stämme schwach polysiphon, deren Zweige und Cladien aber monosiphon sind. Cladien etwas zickzackförmig, deutlich gegliedert. Glieder der Stämme und Cladien gestreckt, viel länger als bei Halecium halecinum. Theken am oberen Ende der Cladienglieder, alternierend, flach, sich wenig erweiternd, mit nicht nach außen umgebogenem Rand, an den Spitzen der Cladien gewöhnlich ohne Verdoppelungen, weiter unten dagegen oft mehrere Theken übereinander. Thekenmündung schräg zum Cladium, wie das für diese Species charakteristisch ist. — Dicke der Cladienglieder in ihrem unteren Teil 0,070 mm, Weite der Thekenmündung 0,100 mm.

Gonotheken fehlen.

Ich bin außerstande, dieses Material von fertilem Vergleichsmaterial von Halecium beani zu unterscheiden, und halte es daher trotz seiner außerordentlichen Kleinheit für diese Art. Es hat den Anschein, als ob auch diese Species in den Tropen viel kleiner bleibt als in gemäßigten Breiten, ähnlich wie das Pictet (1893, p. 20) für Halecium halecinum nachgewiesen hat. Man könnte daher das vorliegende Material Halecium beani var. minuscula nov. var. benennen.

Fam. *Campanulariidae* Hincks 1868.

Thaumantias raridentata (Alder 1862).

Campanularia raridentata, Hincks 1868, p. 176, tab. 26, fig 2.
— — , Fraser 1911, p. 32 (cf. p. 40).
— — , Stechow 1914, p. 122.
— — , Stechow 1919a, p. 58, Textfig. Q, und p. 155.
Thaumantias raridentata, Stechow 1923c, p. 107, Textfig. M.

Fundort. Westlich von Ngaiguli, Aru-Inseln. Dredgezug 1. 14 m tief. Auf Stamm und Cladien von Idiella pristis (Lmx.). 18. Februar 1908.

Im Indopacific bereits gefunden: Süd-Afrika (Valdivia-Stechow und Vanhöffen 1910), Mergui-Archipel, Hinterindien (Hincks 1887, Ritchie 1910b).

Eine Anzahl Theken an 0,6—0,9 mm langen, dünnen, unten und oben geringelten Stielen. Theken 2½—3 mal so tief als weit, mit 7—9 großen Zähnen; Zwischenräume zwischen denselben breit ausgerundet. Diaphragma dünn, septumartig. Theken 0,480 mm lang und 0,160 mm breit.

Gonotheken fehlen.

Clytia gracilis (M. Sars 1851).

Laomedea gracilis, M. Sars 1857, p. 160, tab. 2, fig. 1—3 und 5 (nec fig. 4; diese vielmehr gleich Gonothyraea loveni Allm.).
Gonothyraea gracilis, Hincks 1868, p. 183, tab. 36, fig. 1.
— — , Nutting 1915, p. 70, tab. 17, fig. 3.
Clytia gracilis, Stechow 1923b, p. 105.
— — , Stechow 1923c, p. 111.

Fundort. Westlich von Ngaiguli, Aru-Inseln. Dredgezug 1. 14 m tief. Auf Stämmen von Idiella pristis (Lmx.). 18. Februar 1908.

Zahlreiche charakteristische Stämmchen von 10—15 mm Höhe.

Gonotheken fehlen.

Über die große Wahrscheinlichkeit, daß diese unter dem Namen „Gonothyraea gracilis" allgemein bekannte Species tatsächlich eine *Clytia* ist und freiwerdende Medusen erzeugt, habe ich an anderer Stelle (Zool. Jahrb., Abt. f. Systematik, Bd. 47, S. 111 ff., 1923) ausführliche Darlegungen gegeben.

Fam. *Lafoeidae* Nutting 1901.

Subfam. *Hebellinae*.

Hebella corrugata (Thornely 1904).

(Fig. 2).

?Campanularia corrugata, Thornely 1904, p. 114, tab. 1, fig. 2.
Hebella corrugata, Stechow 1913b, p. 105, Textfig. 80—82.

Fundorte. Südwestlich von Lola, Aru-Inseln. Dredgezug 9. 8—10 m tief. Auf den cladientragenden Zweigen von Macrorhynchia (?) longicornis (Busk). 1. April 1908. — Sungi Barkai, östliche Hälfte, Aru-Inseln. Dredgezug 13. 15 m tief. Auf den cladientragenden Zweigen von Macrorhynchia (?) longicornis (Busk). 9. April 1908.

Theken glatt, groß, ohne Stiel 1,3—1,6 mm lang, an der Mündung 0,600 mm weit. Thekenrand stets nach außen umgebogen. In der Thekenbasis kaum eine Chitinverdickung, nur eine dünne Diaphragmamembran. Stiel glatt oder mit 3—4 Ringelungen leicht geringelt, etwa 0,240—0,600 mm lang, also erheblich länger als bei H. neglecta und als bei H. cylindrica. Die Ringelungen des Stieles fehlen oft, manchmal sind sie angedeutet; niemals aber sind sie so deutlich wie bei dem seilartig gedrehten Stiel von H. parasitica.

Die Theken gleichen der Form, die ich (1913b) unter dem Namen Hebella corrugata aus Japan beschrieben und abgebildet habe; jedoch kommen keine geringelten Theken vor. Diese Form soll zwar nach Hadzi (1916, p. 26) nicht gleich Hebella corrugata Thornely, sondern gleich Hebella neglecta sein, wovon ich mich jedoch bei der Verschiedenheit in der Gestalt der Theken und in der Länge der Stiele noch nicht habe überzeugen können. Sollte das vorliegende Material (und dementsprechend auch das von mir (1913b) aus Japan beschriebene) eine von „Campanularia corrugata" Thornely verschiedene Art sein, so möge dieselbe Hebella longicaulis heißen.

Hebella cylindrica (v. Lendenfeld 1885).

Lafoea cylindrica, von Lendenfeld 1885b, p. 912, tab. 40, fig. 4—5.
— — , Farquhar 1896, p. 461.
Hebella cylindrica, Bale 1913, p. 120, tab. 12, fig. 11.
?Hebella neglecta, Stechow 1913b, p. 108, Textfig. 83.

Fundorte. Straße von Dobo, Aru-Inseln. Dredgezug 4. 40 m tief. Auf Thyroscyphus torresi (Busk). 20. März 1908. — Sungi Barkai, östliche Hälfte, Aru-Inseln. Dredgezug 13. 15 m tief. Auf Thyroscyphus torresi (Busk). 8. April 1908.

Bisheriger Fundort. Neu-Seeland (v. Lendenfeld 1885b, Farquhar 1896).

Vollständig mit der Beschreibung von Bale (1913) übereinstimmend. Hydrorhiza auf den Stämmen und Cladien von Thyroscyphus torresi entlang verlaufend. Theken glatt, groß, ohne Stiel 1,4 mm lang, an der Mündung 0,320 mm breit. Thekenrand nicht nach außen umgebogen. In der Thekenbasis nur eine Chitinverdickung und eine dünne Diaphragmamembran. Stiel ungeringelt, kurz, nur 0,140 mm lang.

Hebella costata (Bale 1884).

(Fig. 3).

Campanularia costata, Bale 1884, p. 56, tab. 1, fig. 3.
— — , Bale 1888, p. 757.
Lafoea costata, Kirkpatrick 1890a, p. 604.
?*Lafoea venusta*, Ritchie 1910b, p. 815, tab. 76, fig. 5—6.

Fundorte. Straße von Dobo, Aru-Inseln. Dredgezug 5. 12 m tief. Auf dem Wurzelgeflecht anderer Hydroiden. 22. März 1908. — Bei Mimien, Aru-Inseln. Dredgezug 12. 15 m tief. Auf einem Cladium von Idiella pristis (Lmx.). 8. April 1908.

Bisherige Fundorte. Nord-Australien (Bale 1884), Queensland (Bale 1888), Torres-Straße (Kirkpatrick 1890a), Mergui-Archipel, Hinterindien (Ritchie 1910b).

Einige etwas bauchige Theken mit 8 sehr deutlichen Ringelungen in gleichen Abständen. Thekenrand stark nach außen gebogen. Stiel sehr kurz, ungegliedert. Ein Diaphragma im Boden der Theka kaum erkennbar; falls vorhanden, nur von äußerster Zartheit. Ringelungen deutlicher und Rand stärker nach außen umgebogen, als Bale (1884) angibt. Die größte Theka ohne Stiel etwa 1,1 mm lang und an der weitesten Stelle 0,4 mm breit; die kleinste 0,750 mm lang und 0,260 mm breit.

„Lafoea venusta" bei Ritchie (1910b) ähnelt sehr der vorliegenden Species; auch sie wurde auf Idiella pristis gefunden. Doch sind die Theken unseres vorliegenden Materials fast doppelt so lang und doppelt so breit.

Die wirkliche Lafoea venusta Allman 1877 hat sehr viel längere Stiele und schlankere Theken mit 12 Ringelungen.

Hebellopsis hartmeyeri Stechow.

(Fig. 4).

?„Gonothek von *Lictorella halecioides*", Borradaile 1905, p. 836, 840, tab. 69, fig. 3.

Fundort. Straße von Dobo, Aru-Inseln. Dredgezug 4. 40 m tief. Auf Lytoscyphus fruticosus (Esper).

Trophosom. Hydrorhiza auf Theken, Cladien und Zweigen des Lytoscyphus kletternd. Thekenstiele kurz, meist völlig glatt und ungeringelt, selten mit einer einmaligen leichten Ringelung. Theken in großer Menge in geringen Abständen entspringend, cylindrisch, etwa 4mal so lang als breit, gerade, kaum in sich gebogen, glatt, ungeringelt, mit vielfachen Zuwachsrändern. Thekenrand kaum erweitert und nur wenig nach außen umgebogen. Theka gegen den Stiel deutlich abgesetzt; im Thekenboden ein starkes Diaphragma ohne Wandverdickung des Thekenbodens und ohne an der Peripherie in 2 Lamellen auseinander zu weichen, also keine Croatella. Hydranthen klein, mit etwa 16 Tentakeln. Hypostom conisch. Länge der Theka allein ohne die Zuwachsränder 0,720—0,800 mm, Mündungsweite 0,180 mm, Länge des Stieles 0,080 mm, Dicke desselben 0,055 mm.

Gonotheken fehlen.

Nirgends war eine Spur eines Operculums zu finden; es handelt sich also hier nicht etwa um Calicella pygmaea.

Das Charakteristikum dieser Species sind die außerordentlich langen Theken (viel länger als bei Hebellopsis scandens und bei H. calcarata) sowie das starke Diaphragma. Die Theken

von Hebellopsis scandens, vom Diaphragma bis zur Mündung, sind nach den Angaben der Autoren und nach meinen eigenen Messungen nur 0,480—0,500 mm lang.

Es bedarf wohl keines Beweises, daß die absonderliche Ansicht von Borradaile (1905 l. c.) über die Gonotheken von Lictorella ein Irrtum war und daß es sich dort um eine epizoische Hebella, möglicherweise um die vorliegende Art, handelt.

?*Hebellopsis contorta* (Marktanner 1890).

(Fig. 5).

Hebella contorta, Marktanner 1890, p. 215, tab. 3, fig. 17a, 17b.
— — , v. Campenhausen 1896, p. 307.
— — , Levinsen 1913, p. 285, tab. 5, fig. 16—17
Hebella calcarata var. *contorta*, Bale 1915, p. 253.
— — — — , Briggs 1918, p. 35.

Fundorte. Westlich von Ngaiguli, Aru-Inseln. Dredgezug 1. 14 m tief. Stamm und Cladien von Idiella pristis (Lmx.) dicht bedeckend. 18. Februar 1908. — Südwestlich von Lola, Aru-Inseln. Dredgezug 9. 8—10 m tief. Auf den Theken von Nigellastrum (?) densum Stech. 1. April 1908.

Zahlreiche kleine Theken an Stielen von mittlerer Länge. Theken ohne Stiel 0,450—0,480 mm lang, an der Mündung 0,145 mm weit, im unteren Teile etwas bauchig und 0,160 mm breit, oft von etwas schiefer oder verbogener Gestalt. Keine Verdickung der Thekenwand in der Thekenbasis; dagegen ein starkes Diaphragma vorhanden. Stiel 0,130—0,190 mm lang, ungeringelt.

Gonotheken einzeln auf den Cladien der Idiella, an kurzem ungeringeltem Stiel, sehr groß, 3 mal so lang und 3 mal so breit wie die Theken, mit 7—9 breiten Ringelungen, gerade, steif, nicht in sich gebogen, kegelförmig, an der Mündung am breitesten, 0,520 mm breit und 1,6 mm lang. Mündung mit einem großen vierklappigen Operculum. Eine einzige riesige Medusenknospe die ganze langgestreckte Gonothek ausfüllend; in der Knospe Velum, sowie stets 4 Reihen stark entwickelter Geschlechtsorgane erkennbar, die gleichzeitig die Lage der 4 Radialkanäle andeuten. Eine ganze Anzahl solcher Gonotheken gelangte zur Beobachtung, die innere Organisation bei allen gleich deutlich. Aus einer Knospe war die Meduse schon ausgeschlüpft. Demgegenüber sind die Gonotheken von Hebellopsis scandens ebenso breit, aber nur ein Drittel oder halb so lang, auch viel schwächer geringelt und enthalten 2—3 kleine Medusenknospen.

Die Maße der Theken und der Untergrund (Idiella pristis) stimmen hier mit Marktanners Originalangaben überein; auch liegen die vorstehenden Fundorte in der Nähe des typischen Ortes (Singapore). Es dürfte also dies hier wirklich Hebellopsis contorta sein. Dagegen stimmen die längeren Stiele der Theken hier nicht mit Marktanners Angaben über die kurzen Stiele seiner Hebella contorta überein. Doch ist die Länge der Stiele ein Charakter, der anscheinend starken Schwankungen unterworfen ist, z. B. bei Hebellopsis scandens (s. Stechow 1919a, p. 77—78). Der längeren Stiele wegen hätte ich das vorliegende Material für Hebellopsis scandens gehalten, wenn nicht die langgestreckten, stark geringelten Gonotheken mit ihrer einzelnen Meduse es wahrscheinlich machten, daß es von H. scandens doch specifisch verschieden ist.

Fam. *Syntheciidae* MARKTANNER 1890.

Lytoscyphus fruticosus (ESPER 1788—1830).

(Fig. 6).

Fundorte. Straße von Dobo, Aru-Inseln. Dredgezug 4. 40 m tief. In voller Fortpflanzung am 20. März. — Straße von Dobo. Dredgezug 5. 12 m tief. 22. März 1908.

Trophosom. Große, bis 18 cm hohe, monosiphone, an der Basis bis 2 mm dicke, gerade, unverzweigte Stämme mit alternierenden unverzweigten Cladien; selten sind die Cladien subalternierend. Stämme und Cladien fast gar nicht oder doch nur an Reparationsstellen gegliedert. Periderm kräftig. Theken alternierend, die beiden Reihen völlig in einer Ebene, an kurzen Fortsätzen des Stammes und der Cladien entspringend. Thekenstiele kurz, breit, oft ohne Glied, oft auch mit 1 oder 2 kurzen Gliedern, beide Formen von Thekenstielen an demselben Cladium. Theken langgestreckt, fast 3 mal so tief als weit, etwas bauchig, gegen die Mündung zu deutlich verengert, leicht asymmetrisch, die a d cauline Seite stärker convex als die a b cauline. Eine sehr starke ringförmige Peridermverdickung mit einem Diaphragma im Thekenboden. Stammfortsatz und Thekenbasis gleichen sehr den entsprechenden Teilen des mitten dazwischen vorkommenden Thyroscyphus torresi, dagegen sind die Theken hier viel länger gestreckt und nicht so breit wie dort. Thekenrand rund, glatt und ungezähnt, manchmal mit 2—4 großen ganz flachen Wellungen, mit mehrfachen Zuwachsrändern und einem nicht immer deutlich sichtbaren Band etwas unterhalb des Randes. Thekenmündung in der Aufsicht rund, nicht abgerundet viereckig wie bei den Thyroscyphus-Arten. Kein Operculum. Hydranthen völlig in die Theken zurückziehbar, mit etwa 30 dicht stehenden Tentakeln. Hypostom conisch. Länge der Theka vom Diaphragma bis zum Thekenrand 1,0—1,3 mm, Weite an der Mündung 0,420—0,480 mm, Entfernung zwischen 2 Theken derselben Seite 1,6—2,6 mm, meist etwa 2 mm.

Farbe der Stämme dunkelbraun, oben heller.

Gonosom. (Männliche?) Gonotheken einzeln dicht unterhalb einer Theka entspringend, oft mehrere an einem Cladium, mit sehr kurzem glattem Stiel, 1,8 mm lang, an der Mündung 0,640 mm und an der weitesten Stelle 0,8 mm breit, in der Gestalt den Theken ähnelnd, nur größer und schlanker, völlig glatt und ohne Dornen, oben quer abgeschnitten; die breiteste Stelle liegt bereits im untersten Drittel der Gonothek.

Aus dem Indopacific sind bisher außer Lytoscyphus fruticosus noch 2 andere Lytoscyphus-Arten beschrieben worden: Lytoscyphus junceus (Allman 1876) und Lytoscyphus thyroscyphiformis (Marktanner 1890), beide zunächst unter dem Namen „Campanularia". Es ist möglich, daß einzelne derselben identisch sind. Lytoscyphus junceus hat gegliederte Stämme und Cladien und unterscheidet sich dadurch von den anderen. Gonotheken sind bisher nur beschrieben worden für L. junceus von Pictet 1893 und für L. fruticosus von d'Arcy Thompson 1879 (tab. 16 fig. 2, 2a), die sich indessen in der Gestalt nicht unwesentlich von den vorliegenden unterscheiden.

Synthecium orthogonium (BUSK 1852).

Sertularia orthogonia, BALE 1884, p. 88, tab. 9, fig. 11.
Synthecium orthogonium, BALE 1888, p. 767, tab. 17, fig. 1—5.
— — , WELTNER 1900, p. 587.

Synthecium orthogonium, JÄDERHOLM 1903, p. 289.
— — , THORNELY 1904, p. 119.
— — , NUTTING 1905, p. 950.
— — , BILLARD 1910, p. 25.
— — , JÄDERHOLM 1916a, p. 6.
— — , STECHOW 1923a, p. 11.

Fundort. (Wahrscheinlich bei Mimien), Aru-Inseln. Dredgezug 12. 15 m tief. 8. April 1908.

Bisherige Fundorte. Torres-Straße (Busk 1852, Bale 1884, Kirkpatrick 1890a, Weltner 1900), Nordwest-Australien (Jäderholm 1916a), Neu-Süd-Wales bei Sydney (Bale 1888, Ritchie 1911), Ceylon (Thornely 1904), Indus-Mündung (Thornely 1916), Tahiti (Jäderholm 1903), Hawaii (Nutting 1905), Hongkong (Jäderholm 1903), Süd-Japan (Jäderholm 1903, Stechow 1923a).

Wenige Bruchstücke, bis zu 3 cm Länge; dieselben mit Vergleichsmaterial von S. orthogonium von Hongkong, das ich der Freundlichkeit von Dr. E. Jäderholm (1903) verdanke, vollkommen übereinstimmend. Cladien stets paarweise, nicht sehr deutlich gegliedert. Am Stamm zwischen je zwei Cladienpaaren immer 2 Thekenpaare. Theken an den Cladien paarweise, die Paare dichtstehend, die beiden Theken eines Paares sich nicht berührend, röhrenförmig, zu zwei Dritteln ihrer Länge angewachsen, der freie Teil stark nach außen, jedoch nicht völlig rechtwinklig abgebogen, sondern etwas schräg nach oben gerichtet. Mündung kreisrund, Rand wenig umgebogen, jedoch meist mit mehreren Zuwachsrändern. Kein Deckelapparat. Weite der Thekenmündung 0,200 mm.

Gonotheken fehlen.

Fam. *Sertulariidae* HINCKS 1868.

Thyroscyphus torresi (BUSK 1852).

Laomedea torresii, BUSK 1852, p. 402.
Campanularia torresii, BALE 1884, p. 52, tab. 2, fig. 3.
Thyroscyphus simplex, ALLMAN 1888, p. 25, tab. 13, fig. 1—2.
Campanularia torresi, KIRKPATRICK 1890a, p. 604.
Thyroscyphus torresii, JÄDERHOLM 1903, p. 273, tab. 12, fig. 6.
Thyroscyphus torresii, JÄDERHOLM 1916a, p. 5.

Fundorte. Straße von Dobo, Aru-Inseln. Dredgezug 4. 40 m tief. 20. März 1908. — Bei Mimien, Aru-Inseln. Dredgezug 12. 15 m tief. 8. April 1908. — Sungi Barkai Mitte, Aru-Inseln. Dredgezug 14. 18 m tief. 10. April 1908.

Trophosom. Habitus und Bau der Beschreibung und Abbildung von Allman (1888) von Thyroscyphus simplex entsprechend. Höhe der Stöcke bis 20 cm, Dicke bis 1½ mm. Stamm wenig verzweigt, monosiphon, im untersten Teil ohne Äste und Hydranthen. Cladien alternierend. Gliederung der Cladien regelmäßig, aber nicht sehr deutlich. Theken an Stamm und Cladien, alternierend, im Durchschnitt 1½—2 mal so lang wie breit, leicht asymmetrisch, indem die adcauline Seite etwas ausgebaucht ist. Die Stiele der Theken sehr verschieden, teilweise ohne Glied, an anderen indessen eines vorhanden; diese verschiedenen Formen dicht neben einander vorkommend. Theken mit einem starken, flach schließenden vierklappigen Operculum. Thekenrand nicht verdickt. Diaphragma im Thekenboden nur in Form einer starken adcaulinen Wandverdickung vorhanden. Ein Peridermring in der Mitte der Theka, wie ihn Kühn (1913, p. 251, Textfigur 95A) beschreibt, nicht zu erkennen. Die Ringfalte am Hydranthenkörper, die in halber Höhe der Theka anhaftet, dagegen deutlich wahrnehmbar.

Farbe: Stamm braun bis gelblich, Cladien gelblich.

Gonotheken fehlen.

Nigellastrum (?) densum STECHOW.

(Fig. 7).

Fundort. Südwestlich von Lola, Aru-Inseln. Dredgezug 9. 8—10 m tief. Auf anderen Hydroiden.

Trophosom. Nur ein kleines, äußerst zartes, völlig durchsichtiges, nur 4 mm hohes, monosiphones, unverzweigtes Stämmchen mit Wurzel wurde untersucht. An demselben im Ganzen 5 Thekenpaare (s. Fig. 7), und zwar in einer Gruppe zu 2 und in einer zu 3 Paaren. Unterhalb der 1. Thekengruppe keine Gliederung; zwischen beiden Gruppen jedoch ein deutliches schräges Glied. Theken paarweise und zwar in Gruppen von Paaren wie bei Pasya; die beiden Theken desselben Paares jedoch manchmal ein klein wenig gegeneinander verschoben. Theken an der Vorderseite des Stammes, in der unteren Gruppe einander berührend, in der oberen Gruppe ein wenig von einander getrennt; mit der größeren Hälfte ihrer Länge angewachsen, dann abgebogen und frei. Die Mündungen des obersten Paares jeder Gruppe schräg nach oben gerichtet, die des untersten Paares dagegen viel stärker (fast rechtwinklig) vom Cladium abgebogen. Theken langgestreckt, länger als bei irgend einer Pasya-Art, röhrenförmig, gegen die Mündung zu manchmal ein wenig dünner werdend. Keine Verdickung in der Thekenwand. Fläche der Thekenmündung nach oben gerichtet, also senkrecht zum Cladium stehend. Thekenrand glatt, ohne Zähne und ohne Verdickung. Keine inneren Thekenzähne. Opercularapparat an vorliegendem Material nicht klar erkennbar, wohl aus einer einzelnen adcaulinen Klappe bestehend wie bei Nigellastrum. Hydranth deutlich ohne abcaulinen Blindsack. Periderm zart und dünn.

Dicke der Theka in ihrem unteren Teil 0,130 mm, in ihrem freien oberen Teil 0,110 mm, Breite der Thekenmündung 0,110 mm, Länge der Theken an der abcaulinen Seite gemessen 0,640 mm, Breite des untersten Thekenpaares jeder Gruppe zwischen den äußersten freien Enden der Thekenmündungen gemessen 0,900 mm.

Gonotheken fehlen.

Diese Species erinnert mit ihren gruppenweise angeordneten Theken an Pasya; doch haben Pasya quadridentata, P. hexodon und P. nodosa viel kürzere, gedrungenere, nur etwa halb so lange Theken. Pasya („Sertularia") decipiens (Levinsen 1913), die keinen Blindsack am Hydranthen besitzt und daher zu Pasya zu stellen ist, wie ich mich an Material aus West-Australien überzeugen konnte, hat Theken, welche stark vom Cladium abstehen ähnlich wie bei Hydrallmania falcata. Alle Pasya-Arten besitzen auch deutliche Zähne am Thekenrand, die hier, soweit erkennbar, vollständig fehlen, wenn auch über die wahre Natur des Operculums keine volle Klarheit gewonnen werden konnte.

Die langen röhrenförmigen Theken hier erinnern an die Theken von Nigellastrum (= Diphasia), doch dürfte dies die erste Nigellastrum-Art sein, bei der eine solche gruppenweise Anordnung der Theken beobachtet wird.

Nigellastrum minutum (BILLARD 1920).

Diphasia minuta, BILLARD 1920a, p. 144, Textfig. 1A, 1B.
Nigellastrum minutum, STECHOW 1922, p. 147.
— — , STECHOW 1923c, p. 161.

Fundort. Straße von Dobo, Aru-Inseln. Dredgezug 5. 12 m tief. Auf den Stämmen von Acanthocladium angulosum (Lmx.). 22. März 1908.

Bisheriger Fundort. Niederländisch Indien (Billard 1920a). Hiermit zum ersten Male wiedergefunden.

Trophosom. Nur wenige, äußerst zarte, bis 6 mm lange, monosiphone, völlig unverzweigte Stöckchen in Form eines einzelnen Cladiums mit wenigen (5—12) Thekenpaaren. Gliederung unregelmäßig, wenig deutlich oder ganz fehlend, mit Ausnahme einer einzelnen, scharfen, sehr schrägen Einschnürung unterhalb des 1. Thekenpaares. Theken paarweise, die beiden Reihen in einer Ebene liegend, einander nicht berührend, mit der Hälfte ihrer Länge angewachsen, dann abgebogen und frei. Die freie a d cauline Thekenseite leicht concav. Fläche der Thekenmündung nach oben gerichtet, also senkrecht zum Cladium stehend. Thekenrand glatt. Operculum aus einer großen adcaulinen Klappe. In der Mitte der Außenseite der Theka eine kleine nach innen und oben gerichtete hakenförmige Verdickung. Thekenwand von hier ab bis zur Thekenbasis etwas, jedoch nur sehr wenig verdickt. In der inneren unteren Ecke der Theka eine knopfförmige Verdickung nur angedeutet und sehr schwach. Hydranth ohne abcaulinen Blindsack.

Dicke der Cladienglieder an der dünnsten Stelle zwischen zwei Thekenpaaren 0,100—0,130 mm, Weite der Thekenmündung 0,130—0,160 mm, Länge der Theka an der abcaulinen Seite gemessen 0,400 mm, Breite eines Thekenpaares zwischen den abcaulinen Seiten der Thekenmündungen gemessen 0,560—0,640 mm, Dicke der Thekenwandung im unteren abcaulinen Teil 0,010 mm, Höhe des abcaulinen Hakens im Innern der Theka 0,020 mm.

Farbe hell und durchsichtig.

Gonotheken fehlen.

Diese Species sieht aus wie ein verkleinertes Abbild von Nigellastrum mutulatum, das Periderm ist bedeutend dünner und alle Maße betragen nur etwa zwei Drittel von den Maßen jener Art. Besonders der abcauline Haken im Innern der Theka ist hier viel niedriger und die knopfförmige Verdickung in der inneren unteren Ecke der Theka fehlt hier fast ganz. Die vorliegende Species verhält sich zu Nigellastrum mutulatum etwa wie Abietinaria filicula zu Abietinaria abietina. Übergänge zwischen beiden Nigellastrum-Arten habe ich an vorliegendem Material nicht beobachtet, bin also genötigt, sie getrennt zu halten. Auch die (hier nicht vorhandenen) Gonotheken beider Species sind verschieden.

Nigellastrum mutulatum (Busk 1852).

Sertularia mutulata, Busk 1852, p. 391.
Diphasia mutulata, Bale 1884, p. 101, tab. 9, fig. 6—9.
— — , Thornely 1904, p. 118 (non tab. 2, fig. 6, 6A, 6B; diese vielmehr = *Nigellastrum thornelyae*).
— — , Thornely 1908, p. 83.
— — , Ritchie 1910a, p. 12, tab. 4, fig. 3.
Nigellastrum mutulatum, Stechow 1922, p. 147.
— — , Stechow 1923c, p. 161.

Fundort. Sungi Barkai Mitte, Aru-Inseln. Dredgezug 14. 18 m tief. Auf Stämmen und Zweigen von Acanthocladium angulosum (Lmx.). In voller Fortpflanzung am 10. April.

Bisherige Fundorte. Suez (Thornely 1908), Ceylon (Thornely 1904), Andamanen (Ritchie 1910a), Torres-Straße (Busk 1852, Bale 1884).

Trophosom. Kleine, unverzweigte, bis 11 mm lange, monosiphone Stämme mit bis

zu 28 Thekenpaaren. Gliederung unregelmäßig, kaum erkennbar, mit Ausnahme einer einzelnen, scharfen, sehr schrägen Einschnürung unterhalb des 1. Thekenpaares. Ein Kiel längs der Hauptachse der Cladien, wie er bei Nigellastrum alatum vorkommt, fehlt hier. Theken streng paarweise und zwar sowohl in den unteren wie in den oberen Teilen der Kolonie, die beiden Reihen völlig in einer Ebene liegend, einander nicht berührend, zu zwei Dritteln ihrer Länge angewachsen, dann abgebogen und frei. Die freie a d cauline Thekenseite leicht concav. Fläche der Thekenmündung nach oben gerichtet, also senkrecht zum Cladium stehend. Thekenrand glatt; Operculum aus einer großen adcaulinen Klappe, die an dem vorliegenden Material oft nach innen ins Innere der Theka geklappt ist, wodurch eine schräge Thekenmündung vorgetäuscht wird. In der Mitte der Außenseite der Theka eine große, nach innen und oben gerichtete hakenförmige Verdickung; Thekenwand von hier ab bis zur Thekenbasis verdickt. In der inneren unteren Ecke der Theka eine knopfförmige Verdickung. Hydranth ohne abcaulinen Blindsack.

Dicke der Cladienglieder an der dünnsten Stelle 0,110—0,240 mm, Weite der Thekenmündung 0,160 mm, Weite des freien Thekenabschnitts 0,130 mm, Weite des angewachsenen Thekenabschnitts 0,080 mm, Länge der Theka an der abcaulinen Seite gemessen 0,380—0,520 mm, Breite eines Thekenpaares zwischen den abcaulinen Seiten der Thekenmündungen gemessen 0,640—0,800 mm, Dicke der Thekenwandung im unteren abcaulinen Teil 0,010 mm, Höhe des abcaulinen Hakens im Innern der Theka 0,065 mm. Im Ganzen sind die Maße etwas geringer, als Ritchie angibt.

Gonosom. 3—6 Gonotheken (Geschlecht nicht erkennbar) einzeln in der Mittellinie des Stammes, an kurzem, ungeringeltem Stiel, oval, 0,600 mm lang, 0,370 mm breit, ganz bedeckt mit zahlreichen spitzen Dornen, mit kurzem breitem Mündungsrohr oben, völlig der Abbildung von Bale (1884, tab. 9, fig. 9) entsprechend.

Farbe der Stöcke hell und durchsichtig.

Idiella pristis (Lamouroux 1816).

Fundorte. Westlich von Ngaiguli, Aru-Inseln. Dredgezug 1. 14 m tief. In voller Fortpflanzung am 18. Februar. — Bei Mimien, Aru-Inseln. Dredgezug 12. 15 m tief. In voller Fortpflanzung am 8. April. — Sungi Barkai, östliche Hälfte, Aru-Inseln. Dredgezug 13. 15 m tief. 9. April 1908. — Sungi Barkai Mitte. Dredgezug 14. 18 m tief. In voller Fortpflanzung am 10. April 1908. — Bei Udjir, Aru-Inseln. Dredgezug 16. 10—14 m tief. 16. April 1908.

Große, schlanke, bis 18 cm hohe Kolonien von weißer bis brauner Farbe. Die kurzen, ungleich langen Zweige regelmäßig alternierend von Stamm und Ästen abgehend.

Gonotheken von der charakteristischen urnenförmigen Gestalt, oft in Reihen an den basalen Stammteilen oder deren Zweigen.

Diese Species kommt an der Ost- und Westküste der Aru-Inseln anscheinend in großen Mengen vor.

Pasya elongata Stechow.

(Fig. 8).

Fundort. Südwestlich von Lola, Aru-Inseln. Dredgezug 9. 8—10 m tief. Auf dem

Stamm von Macrorhynchia (?) longicornis (Busk). In voller Fortpflanzung am 1. April.

Trophosom. Hydrorhiza ohne nach innen hervorstehende Zapfen oder Quersepten, also nicht so, wie es Warren (1908) für Pasya quadridentata angibt. Hydrocaulus unverzweigt, 6—15 mm hoch, regelmäßig und sehr deutlich schräg gegliedert; jedes Glied mit 3—5 aneinander gedrängten Thekenpaaren; der ganze Hydrocaulus mit 4—9 Gruppen von Theken, die einzelnen Gruppen hier jedoch nicht weit voneinander entfernt stehend, also etwa so wie es Bale (1888, p. 770, tab. 14, fig. 7) abbildet. Die Theken des einzelnen Paares in den basalen Teilen der Stämme weit getrennt voneinander, in den oberen einander einseitig genähert und sich etwa mit der Hälfte ihrer Länge berührend, nicht kurz und bauchig wie bei Pasya quadridentata, sondern etwas länger gestreckt. Thekenmündung mit 2 seitlichen und 1 kleineren oberen adcaulinen Zahn. Operculum aus 2 Klappen. Hydranth ohne abcaulinen Blindsack. Eigentliche innere Thekenzähne fehlen; nur eine Verdickung der Thekenwand an der abcaulinen Seite ein Stück unterhalb der Thekenmündung. Hierin liegt ein charakteristischer Unterschied gegenüber Pasya nodosa (Hargitt), die 2 deutliche innere Thekenzähne besitzt.

Länge der Theka an der abcaulinen Seite gemessen 0,270 mm, Weite der Thekenmündung 0,080 mm, Breite des untersten Thekenpaares einer Gruppe zwischen den äußersten Ecken der Thekenmündungen gemessen 0,420—0,480 mm, Dicke des Hydrocaulus 0,150 mm, Zwischenraum zwischen zwei aufeinander folgenden Thekengruppen nur 0,160—0,320 mm.

Gonosom. Gewöhnlich 2 Gonotheken (Geschlecht nicht erkennbar) einzeln in der unteren Hälfte des Hydrocaulus, jede stets an dem proximalen Ende einer Thekengruppe entspringend, an kurzem ungeringeltem Stiel, groß, langgestreckt, spindelförmig, 1,3 mm lang, an der breitesten Stelle 0,510 mm breit, mit 6—8 deutlichen Ringelungen, oben breit abgeschnitten, ohne Hals — im Gegensatz zu den Abbildungen von Nutting (1904, p. 75, tab. 13, fig. 4—7) und von Warren (1908, p. 312, Textfig. 11) also viel länger gestreckt und mit mehr Ringelungen.

Diese Form, die ich anfänglich nur für eine neue Varietät von Pasya quadridentata hielt, unterscheidet sich von derselben durch viel größere, länger gestreckte, spindelförmige Gonotheken und durch das Fehlen der Zapfen im Innern der Hydrorhiza; auch durch größere Höhe der Stöcke, geringere Zwischenräume zwischen den einzelnen Thekengruppen, durch nicht so starke Verwachsung der beiden Theken desselben Paares, durch größere Zahl von Thekenpaaren in jeder Gruppe, nämlich 3—5. Der Habitus der beiden Formen ist schon mit bloßem Auge ein durchaus anderer. Wenn ich auch all den letztgenannten Unterschieden kein allzu großes Gewicht beilegen kann, so muß ich doch auf Grund der anderen Gestalt der Gonotheken und des Fehlens der Peridermzapfen in der Hydrorhiza die Species für verschieden halten. Pasya quadridentata hat kurze Gonotheken, die die Autoren als kugelig („subglobular") bezeichnen, stets deutliche Peridermzapfen im Innern der Hydrorhiza und wird nur 3—8 mm hoch; die beiden Theken desselben Paares berühren sich fast stets auf einem großen Teil ihrer Länge, die Thekengruppen bestehen nur aus 1—3 Thekenpaaren, die Theken sind kürzer, bauchiger, und die Wandverdickung an der abcaulinen Thekenseite fehlt.

(Vgl. hierzu die Angaben über Pasya quadridentata bei Bale 1884, p. 112; Bale 1888, p. 770; Nutting 1904, p. 75, tab. 13, fig. 4—7 (Gon.); Billard 1907e, p. 355; Warren 1908, p. 312 (Gon.); Briggs 1918, p. 39; Stechow 1920, p. 18).

Dymella articulata (Pallas 1766).

Thuiaria articulata, Kirchenpauer 1884, p. 22, tab. 14, fig. 8.
— *pectinata*, Allman 1888, p. 69, tab. 33, fig. 1, 1a.
— *articulata*, Marktanner 1890, p. 236, tab. 5, fig. 1.
— *pectinata*, Ritchie 1907b, p. 537.
— *articulata*, Ritchie 1909, p. 84, fig. 6a—d.
— *articulata*, Billard 1910, p. 14.
Dymella articulata, Stechow 1923, p. 8.
Non *Thuiaria articulata*, Hincks 1868, p. 277, tab. 60; diese vielmehr = *Thuiaria lonchitis* (Ell. et Sol.).

Fundorte. Südwestlich von Lola, Aru-Inseln. Dredgezug 9. 8—10 m tief. In voller Fortpflanzung am 1. April. — Bei Mimien, Aru-Inseln. Dredgezug 12. 15 m tief. In voller Fortpflanzung am 8. April. — Sungi Barkai, östliche Hälfte, Aru-Inseln. Dredgezug 13. 15 m tief. In voller Fortpflanzung am 9. April.

Mehrere bis 7 cm hohe Kolonien. Farbe gelblich-braun, Stämme und Äste hornbraun. Stamm und Äste in stets gleichbleibenden Abständen Zweige abgebend. Äste, Zweige und Theken sämtlich in einer allen Kolonien gemeinsamen Ebene liegend, sodaß der ganze Stock ein fächerförmiges Gebilde darstellt. Theken paarweise, völlig eingesenkt; Deckel abcaulin, aus 1 Klappe. Thekenrand ohne Zähne. Hydranth ohne abcaulinen Blindsack.

Gonotheken in Reihen an den basalen Zweigen, eiförmig; der umgeschlagene Rand der Öffnung schmal und auf einem sehr kurzen Halse sitzend.

Sertularella quadridens (Bale 1884).

Thuiaria quadridens, Bale 1884, p. 119, tab. 7, fig. 5—6.
— — , v. Lendenfeld 1885b, p. 915, tab. 40, fig. 9 (Gon.).
— — , Bale 1888, p. 772.
— *vincta*, Allman 1888, p. 68, tab. 32, fig. 2, 2a.
— *quadridens*, Farquhar 1896, p. 465.
— — , Weltner 1900, p. 586, tab. 46, fig. 1—3 (Gon.).
Sertularella quadridens, Hartlaub 1901, p. 120.
— — , Billard 1910, p. 11.
— — , Ritchie 1910b, p. 818, Textfig. 79, tab. 77, fig. 12a, 12b.
— — , Jäderholm 1916a, p. 6, Textfig. 2 (Gon.).
??*Sertularella decipiens*, Billard 1919b, p. 21, Textfig. IIIB.

Fundort. Sungi Barkai, östliche Hälfte, Aru-Inseln. Dredgezug 13. 15 m tief. 9. April 1908.

Bisherige Fundorte. Mergui-Archipel, Hinterindien (Ritchie 1910b), Nordwest-Australien (Jäderholm 1916a), Torres-Straße (Allman 1888, Weltner 1900), Queensland (Bale 1884, 1888), Neu-Seeland (v. Lendenfeld 1885b, Farquhar 1896).

Trophosom. Nur ein kleines, 4 cm langes, monosiphones Bruchstück vorhanden; dasselbe fiederförmig in einer Ebene, mit regelmäßig alternierenden Cladien. Stamm undeutlich schräg gegliedert, jedes Glied auf der einen Seite mit 2 Theken und dem Cladium dazwischen, auf der anderen Seite mit nur 1 Theka. Theken an Stamm und Cladien, stets alternierend, sehr dicht stehend, an den Cladien gruppenweise zu 3—9, dann wieder eine Einschnürung und ein Zwischenraum. Die beiden Thekenreihen völlig in einer Ebene, einander nicht einseitig genähert. Theken mit etwa zwei Dritteln ihrer Länge angewachsen, dann abgebogen und frei, derb,

ungeringelt, etwas bauchig, die Außenseite vielfach mit einem leichten Knoten, sich gegen die Mündung zu verjüngend, jedoch ohne eigentlichen Hals. Thekenrand mit vier kleinen Zähnen, vielfach kaminartig verlängert durch dünnere Zuwachsränder. Opercularapparat aus vier Klappen. Keine inneren Thekenzähne. Periderm an Stamm und Theken kräftig entwickelt. Hydranth mit deutlichem abcaulinem Blindsack. — Länge der Theken an der Außenseite 0,320—0,400 mm, Breite an der Mündung 0,175 mm, an der breitesten Stelle 0,250 mm, Länge von einer Theka bis zu demselben Punkte der nächstfolgenden Theka derselben Seite innerhalb der Thekengruppen 0,500 mm.

Gonotheken (anscheinend männliche) einzeln direkt am Stamm, an kurzem ungeringeltem Stiel dicht unterhalb einer caulinen Theka entspringend, stark geringelt, mit 7—8 tiefen Ringelungen, sich nach der Mündung zu nicht verjüngend, oben breit abgeschnitten, mit einer in 4 Ecken ausgezogenen Mündungsfläche, 1,6—2 mm lang und 0,700 mm breit, den Angaben von Weltner (1900), v. Lendenfeld (1885b) und Jäderholm (1916a) entsprechend.

Sertularia mertoni Stechow.

(Fig. 9—10).

Fundort. Südwestlich von Lola, Aru-Inseln. Dredgezug 9. 8—10 m tief. 1. April 1908.

Trophosom. Ein 6 cm hohes Stöckchen, eine einfache Fieder darstellend, d. h. ein Hauptstamm mit davon abgehenden Cladien. Stamm monosiphon, an der Basis 0,8 mm dick, gegliedert und zwar meist nach 4 Cladien. Zwischen 2 Cladien derselben Seite immer 2 cauline Theken an der Vorderseite des Stammes, die sich aber nicht berühren. Vorder- und Rückseite der Kolonie deutlich unterscheidbar. Cladien alternierend, ganz unregelmäßig und nur in weiten Zwischenräumen schräg gegliedert, nach 8—35 Thekenpaaren. Periderm an Stamm, Cladien und Theken kräftig.

Theken paarweise, selten halb alternierend, ganz an der Oberseite der Cladien ähnlich wie bei Hydrallmania, sehr dicht stehend, die desselben Paares einander fast in ganzer Länge berührend, aber auch die aufeinanderfolgenden Thekenpaare so genähert, daß die distalen Enden des einen Paares das basale Ende des nächstfolgenden Paares teilweise überdecken. Theken mit dem größten Teile ihrer Länge angewachsen, nur etwa das oberste Sechstel frei, dieses etwas verengert. Thekenmündung etwas nach außen gebogen. Thekenrand nur mit 2 deutlichen großen seitlichen Zähnen. Vom Opercularapparat an vorliegendem Material nichts erkennbar. Keine inneren Thekenzähne, nur eine kleine abcauline Verdickung unterhalb der Thekenmündung. Hydranthen mit 18—20 Tentakeln und anscheinend mit abcaulinem Blindsack; denn an manchen Hydranthen war ein Strang erkennbar, der von dem unteren Teil des Hydranthen nach der abcaulinen Verdickung unterhalb der Thekenmündung hinaufzog. Doch war über das Vorhandensein oder Fehlen eines abcaulinen Blindsackes nicht mit absoluter Sicherheit Klarheit zu gewinnen. Thekenboden in der unteren hinteren Ecke etwas verdickt.

Breite eines Thekenpaares, also Breite des Cladiums von oben gesehen, nur 0,190 mm; Dicke des Cladiums von vorn nach hinten, also von der thekentragenden zur thekenlosen Seite gemessen, dagegen 0,320 mm; Längsdurchmesser der mandelförmigen Thekenmündung 0,095 mm; Länge der Theken 0,320 mm.

Gonotheken fehlen.

Werner & Winter, G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Infolge der starken Zusammendrängung der Theken an der einen Seite ist der Anblick der Cladien von oben und von der Seite ein gänzlich verschiedener (s. Fig. 9—10).

Die 2 großen seitlichen Zähne des Thekenrandes verweisen diese Species zu Sertularia s. str. oder zu Hydrallmania; von letzterer ist sie durch ihre fast stets paarweise angeordneten Theken durchaus verschieden.

Diese Species ähnelt etwas Pasya („Sertularia") decipiens (Levinsen 1913, tab. 4, fig. 11—12), unterscheidet sich aber durch den Mangel des kleinen adcaulinen Mittelzahns, durch den sehr kurzen freien Thekenteil, die viel seltenere Gliederung der Cladien usw.

Fam. *Plumulariidae* Hincks 1868.

Antenella secundaria (Gmelin 1791).

Fundort. Sungi Barkai, östliche Hälfte, Aru-Inseln. Dredgezug 13. 15 m tief. Auf Macrorhynchia (?) longicornis (Busk). 9. April 1908.

Bereits an zahlreichen Stellen des Indopacific nachgewiesen: Natal (Warren 1908 als „Antenella natalensis"), Ceylon (Thornely 1904), Andamanen (Ritchie 1910a), Mergui-Archipel, Hinterindien (Ritchie 1910b), Niederländisch Indien (Billard 1913), Molukken (Pictet 1893), Tonga-Inseln (Stechow 1919a), Victoria (Mulder & Trebilcock 1911 als „Plumularia dubiaformis"), Japan (Stechow 1907, 1909, 1913b, 1923a, Jäderholm 1919), Bonin-Inseln (Jäderholm 1919).

Wenige Stöckchen epizoisch auf den unteren Teilen des Stammes der Macrorhynchia. Überall das einzelne unpaare kleine Nematophor oberhalb jeder Theka.

Keine Gonotheken.

Plumularia badia Kirchenpauer 1876.

Plumularia badia, Kirchenpauer 1876, p. 45, tab. 1, fig. 3; tab. 4, fig. 3.
— *badia*, Bale 1884, p. 128, tab. 18, fig. 1—2.
— *ramsayi*, Bale 1884, p. 131, tab. 11, fig. 3—4.
— *gracilis*, v. Lendenfeld 1885a, p. 476, tab. 14, fig. 17; tab. 17, fig. 28—29.
— *gracilis*, Bale 1888, p. 746.
— *ramsayi*, Kirkpatrick 1890a, p. 604.
— *ramsayi*, Billard 1913, p. 52.
— *badia*, Bale 1913, p. 135.
— *badia*, Thornely 1916, p. 149.
— *badia*, Jäderholm 1916a, p. 7, Textfig. 3.
— *badia*, Bedot 1921a, p. 26.

Fundort. Sungi Barkai Mitte, Aru-Inseln. Dredgezug 14. 18 m tief. 10. April 1908.

Wenige, bis 7 cm hohe, monosiphone Stöcke mit Wurzel, die mit den Angaben von Bale (1884) und Jäderholm (1916a) übereinstimmen.

Gonotheken fehlen.

Plumularia stylifera Allman 1883.

Plumularia stylifera, Allman 1883, p. 22, tab. 4, fig. 1—2.

Fundort. Sungi Barkai Mitte, Aru-Inseln. Dredgezug 14. 18 m tief. Auf anderen Hydroiden. 10. April 1908.

Bisheriger Fundort. Tristan d'Acunha, Südlicher Atlantischer Ozean (Allman 1883).

Neu für das Indopacifische Faunengebiet.

Trophosom. Ein kleines, sehr zartes Stämmchen, eine einfache 8 mm hohe Fieder darstellend; der Stamm nur im cladienlosen Basalteil aus 2 Tuben bestehend, sonst monosiphon, gegliedert, jedes Glied 2, 3, 4, 5 oder 6 Cladien tragend. Cladien alternierend. Keine caulinen Theken. Jedes Cladium auf einem Stammfortsatz entspringend, mit einem kurzen

thekenlosen Glied beginnend, dann abwechselnd aus thekentragenden und thekenlosen Gliedern bestehend, mit bis zu 5 Theken. Cladienglieder ohne jede Andeutung von Quersepten. Das Glied unterhalb jeder Theka schräg und deutlich, dasjenige oberhalb der Theka sehr dicht hinter ihr, gerade und undeutlich. Theken gerade, ohne intrathekales Septum, tiefer als weit, cylindrisch, nur mit einem kleinen Teil ihrer Rückseite angewachsen, dann abstehend und mit dem größten Teil ihrer Rückwand frei. Thekenrand gerade und ungezähnt. Nematophoren beweglich, zweikammerig, 1 mesiales unter jeder Theka, 2 laterale neben ihr auf hohen Fortsätzen; 1 auf jedem thekenlosen Zwischenglied und zwar gleich an dessen Beginn, sodaß es noch fast in den Winkel zwischen Thekenrückwand und Cladium zu stehen kommt; 1 auf dem kurzen Basalglied jedes Cladiums; 1 oder 2 in der Achsel und 1 auf dem Stamm ein Stück unterhalb jedes Cladiums. Auf dem cladientragenden Stammfortsatz außerdem eine kegelförmige durchbohrte Pore. — Dicke des Stammes nur 0,060 mm, Dicke des Cladiums 0,030 mm, Länge eines thekentragenden und des dazu gehörigen thekenlosen Cladiengliedes 0,210 mm, Höhe der Theka 0,105 mm, Mündungsweite 0,075 mm.

Gonotheken fehlen.

Das vorliegende Material kommt Plumularia bedoti Billard 1913 aus dem Sunda-Archipel sehr nahe, unterscheidet sich von ihr aber durch die sehr viel kleineren Maße der Theken, Cladien und Stämme, die es allein schon unmöglich machen, sie mit jener zu identifizieren, ferner durch die hier kaum angedeutete Polysiphonie, sowie dadurch daß die distale Kammer der lateralen Nematophoren nicht so aufgetrieben ist wie dort.

Acanthella effusa (Busk 1852).

Plumularia effusa, Busk 1852, p. 400.
— — , Kirchenpauer 1876, p. 46, tab. 1, fig. 4; tab. 5, fig. 4.
Acanthella effusa, Allman 1883, p. 27, tab. 6, fig. 1—4.
Plumularia effusa, Bale 1884, p. 129, tab. 18 fig. 5.
Plumularia scabra, Billard 1913, p. 47.

Fundorte. Sungi Barkai, östliche Hälfte, Aru-Inseln. Dredgezug 13. 15 m tief. 9. April 1908. — Sungi Barkai Mitte, Aru-Inseln. Dredgezug 14. 18 m tief. 10. April 1908.

Zahlreiche, in dichten Büscheln zusammenstehende, stattliche Kolonien bis zu 18 cm Höhe, die mit den Angaben von Allman (1883) und Bale (1884) übereinstimmen, nur die Dornen an den Zweigspitzen entbehren. Zweige in großen Abständen in spitzem Winkel nach oben vom Stamm abgehend, sodaß im Verein mit den Cladien ein besenartiger Eindruck hervorgerufen wird. Zweige und Cladien derber als bei der ähnlichen Plumularia badia; Cladienglieder kürzer als dort; mesiales Nematophor nahe an der Theka, höher hinaufragend als nur bis zu deren Basis. Thekenrand stark geschweift, vorn übergebogen.

Farbe der Stämme tiefbraun, Zweige heller, Cladien weiß.

Macrorhynchia (?) longicornis (Busk 1852).

Plumularia longicornis, Busk 1852, p. 399.
Lytocarpus longicornis, Allman 1883, p. 45, tab. 19, fig. 4—6.
Aglaophenia longicornis, Bale 1884, p. 157, tab. 14, fig. 7—8; tab. 17, fig. 5.
Aglaophenia longicornis, Marktanner 1890, p. 267.
Halicornaria intermedia, Billard 1913, p. 65, Textfig. 53, tab. 4, fig. 37.
Halicornaria longicornis var. *sibogae*, Billard 1913, p. 67, Textfig. 54, tab. 4, fig. 38.
Lytocarpus longicornis, Bedot 1921, p. 315, 321.

Fundorte. Südwestlich von Lola, Aru-Inseln. Dredgezug 9. 8—10 m tief. 1. April 1908. — Bei Mimien, Aru-Inseln. Dredgezug 12. 15 m tief. 8. April 1908. — Sungi Barkai, östliche Hälfte, Aru-Inseln. Dredgezug 13. 15 m tief. 8. April 1908.

Bisherige Fundorte. Torres-Straße und Queensland (Busk 1852, Bale 1884, Kirkpatrick 1890a), Port Jackson, Neu-Süd-Wales (Marktanner 1890), Singapore (Kirchenpauer 1872, s. S. 50 und 52 in der Erläuterung der Figur!), Niederländisch Indien (Billard 1913), Philippinen (Allman 1883).

Trophosom. Kleine, bis 6 cm hohe, polysiphone Stämme, alternierend gefiedert; Aussehen buschig, weil die kleinen dicht stehenden Zweige relativ lang und zart sind. Cladientragende Zweige monosiphon, mit einem kurzen cladienlosen Glied beginnend, das nur 1 große mesiale Nematothek trägt und oben durch eine scharfe sehr schräge, unten durch eine scharfe aber gerade Gliederung abgegrenzt ist; eine ebensolche Nematothek auf dem Stammfortsatz. Cladien kurz, nur 1,5 mm lang, alle nach einer Seite der Fieder gewendet, scharf gegliedert, mit 5—7 Theken. Theken sackförmig geknickt; Mündungsfläche dem Cladium fast parallel. In dem unteren Teil der Theka ein schwaches intrathekales Septum als Fortsetzung eines starken, das Cladium durchsetzenden Septums; ein zweites Septum an der Basis der lateralen Nematophoren durch das Cladium schräg nach vorn gerichtet. Das vordere intrathekale Septum stets vorhanden, aber von ganz verschiedener Dicke, im Vergleich mit den Figuren bei Billard (1913) bald so dick wie in Textfig. LIIIA, bald schwächer wie in Textfig. LIIIB, bald mit T-förmigem Ende wie in Textfig. LIVA, bald dünn wie in Textfig. LIVB. (Ich halte es hiernach für unmöglich, von dieser Species „Varietäten" aufstellen zu wollen („var. intermedia", „var. sibogae"); diese „Varietäten" finden sich an ein und demselben Fundort). Thekenrand leicht geschweift; ein kleiner Zahn vorn in der Mitte. Mesiale Nematothek sehr lang, fast doppelt so lang wie die Theka, mit 3 deutlichen Öffnungen: einer an der Spitze, einer an der Basis gegen die Thekenmündung zu und einer direkt in die Theka hinein. Laterale Nematotheken ebenfalls den Thekenrand weit überragend, in ihrem basalen Teil dünner, sich in der Höhe des Thekenrandes beträchtlich erweiternd, gegen die Mündung zu sich wiederum verengernd. Länge eines Cladiengliedes 0,190—0,220 mm, Mündungsweite derTheken 0,100 mm.

Gonocladien fehlen und sind noch immer unbekannt.

Macrorhynchia philippina Kirchenpauer 1872.

Macrorhynchia philippina, Kirchenpauer 1872, p. 45, tab. 1, 2 et 7, fig. 26.
Aglaophenia urens, Bale 1884, p. 155, tab. 14, fig. 6; tab. 17, fig. 9.
Lytocarpus philippinus, Bale 1888, p. 786, tab. 21, fig. 5—7.
— *urens*, Bale 1888, p. 789.
— *philippinus*, Nutting 1900, p. 122, tab. 31, fig. 4—7.
— *philippinus*, Billard 1913, p. 78, Textfig. 63.
Macrorhynchia philippina, Stechow 1923c, p. 241.

Fundort. Südwestlich von Lola, Aru-Inseln. Dredgezug 9. 8—10 m tief. In einer Bryozoenkolonie. 1. April 1908.

Bisherige Fundorte. Durch den ganzen warmen Indopacific, von Mozambique und Suez bis Queensland, Tonga-Inseln und dem Golf von Panama. Außerdem im Atlantik bei Bahia (Brasilien), Jamaica (Nutting 1900), Bermuda (Congdon 1907) und Beaufort, Nord-Carolina (Fraser 1912a); auch im Mittelmeer (Marktanner 1890).

Nur ein kleines schlankes Stämmchen von 5 cm Höhe. Stamm bräunlich, Zweige weiß. Theken von der typischen Form.

Gonocladien fehlen.

Ich habe den alten Kirchenpauer'schen Namen wiederhergestellt, da die Bezeichnung Macrorhynchia die Priorität vor Lytocarpus hat.

Acanthocladium angulosum (Lamouroux 1816).

Acanthocladium huxleyi, Allman 1883, p. 33, tab. 9; tab. 20, fig. 1—3.
Aglaophenia huxleyi, Bale 1884, p. 161, tab. 15, fig. 6; tab. 17, fig. 8.
Thecocarpus angulosus, Billard 1913, p. 85, Textfig. 70—74.
Acanthocladium angulosum, Bedot 1921, p. 335.

Fundorte. Straße von Dobo, Aru-Inseln. Dredgezug 5. 12 m tief. Mit zahlreichen Corbulae am 22. März. — Sungi Barkai Mitte, Aru-Inseln. Dredgezug 14. 18 m tief. 10. April 1908.

Höhe der Kolonien zwischen 5 und 34 cm. Theken der Abbildung bei Bale (1884) entsprechend, mit langer mesialer Nematothek. Die Umwandlung der Zweigspitzen in Dornen ist nicht immer entwickelt.

Zahlreiche offene Corbulae. 10—15 alternierende, völlig freie Rippen jederseits. Am Beginn jeder Rippe eine Theka.

Es ist fraglich, ob sich das Genus Acanthocladium aufrecht erhalten läßt; vielleicht sollte man die Species besser Lytocarpia angulosa benennen.

Verzeichnis der citierten Literatur.

Allman, G. J., 1876, Journ. Linnean Soc. London, Zool., Vol. 12, p. 251—284.
—, 1877, Memoirs Mus. Comp. Zool. Harvard College, vol. 5, Nr. 2, 66 pp.
—, 1883, Rep. Scient. Results Challenger, Zool., Vol. 7, 55 pp.
—, 1888, ibid., Zool., Vol. 23, 90 pp.
Bale, W. M., 1884, Catalogue of the Australian Hydroid Zoophytes, Sydney, 198 pp.
—, 1888, Proc. Linnean Soc. N. S. Wales, (2.), Vol. 3, p. 745—799.
—, 1913, Proc. Roy. Soc. Victoria, (N. S.), Vol. 26, Part 1, p. 114—147.
—, 1915, Commonwealth of Australia, Department of Trade and Customs, Fisheries, Biol. Results of the Fishing Experiments carried on by the F. I. S. „Endeavour", Vol. 3, Part 5, p. 241—336.
Bedot, M., 1921, Revue Suisse de Zoologie, Vol. 28, p. 311—356.
—, 1921a, ibid., Vol. 29, p. 1—40.
Billard, A., 1906d, Expéditions Scientifiques du Travailleur et du Talisman, Vol. 8, p. 153—241.
—, 1907e, Arch. Zool. Expér., (4.), Vol. 7, p. 335—396.
—, 1910, Annales Sc. Nat., (9.), Zool., Vol. 11, p. 1—67.
—, 1913, Siboga Expeditie, Vol. 7a, 114 pp.
—, 1919b, Arch. Zool. Expér., Vol. 58, Notes et Revue, p. 18—23.
—, 1920a, Bull. Soc. Zool. France, Vol. 45, p. 144—147.
Borradaile, L. A., 1905, Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes, Vol. 2, p. 836—845.
Briggs, E. A., 1918, Records Australian Mus., Vol. 12, Nr. 3, p. 27—47.
Broch, Hj., 1918, Danish Ingolf Exp., Vol. 5, Heft 7, 206 pp.
Busk, G., 1852, Macgillivrays Narrative Voyage Rattlesnake, Vol. 1, Appendix 4, p. 385—402.
v. Campenhausen, B., 1896, Abhandl. Senckenberg. Naturforsch. Ges. Frankfurt, Bd. 23, S. 297—319
Congdon, E. D., 1907, Proc. Amer. Acad. Arts & Sciences, Vol. 42, p. 463—485.
Farquhar, H., 1896, Trans. Proc. New Zealand Institute, Vol. 28, p. 459—468.
Fraser, C. Mc Lean, 1911, Bull. State Univ. Iowa, Vol. 6, Nr. 1, p. 1—91.
—, 1912a, Bull. Bureau Fisheries, Vol. 30 for 1910, Document Nr. 762, p. 339—387.
Hadzi, J., 1916, Izvjesca o raspravama matem. prirodoslovnoga razreda Zagreb, Vol. 5, p. 3—27.
Hartlaub, C., 1901, Abhandl. Naturwiss. Verein Hamburg, Bd. 16, 2. Hälfte, 143 S.

Hincks, Th., 1868, A History of the British Hydroid Zoophytes, 2 Vols, 338 pp.
—, 1887, Journ. Linnean Soc. London, Zool., Vol. 21, p. 132—135.
Jäderholm, E., 1903, Arkiv för Zoologi, Vol. 1, p. 259—312.
—, 1919, Svenska Vet.-Akad. Handlingar, Vol. 45, Nr. 1, p. 1—124.
—, 1916a, ibid., Vol. 52, Nr. 12, p. 1—9.
—, 1919, Arkiv för Zoologi, Vol. 12, Nr. 9, p. 1—34.
Kirchenpauer, G. H., 1872, Abhandl. Naturwiss. Verein Hamburg, Bd. 5, 52 S.
—, 1876, ibid., Bd. 6, 59 S.
—, 1884, ibid., Bd. 8, S. 1—54.
Kirkpatrick, R., 1890a, Scient. Proc. Roy. Dublin Soc., Vol. 6, p. 603—611.
Kühn, A., 1913, Ergebnisse u. Fortschritte d. Zool., Vol. 4, p. 1—284.
v. Lendenfeld, R., 1885a, 1885b, Proc. Linnean Soc. N. S. Wales, Vol. 9, 169 pp.
Levinsen, G. M. R., 1913, Vidensk. Meddel. Naturh. Foren. Kjöbenhavn, Vol. 64, p. 249—323.
Marktanner, G., 1890, Annalen Naturhist. Hofmus. Wien, Vol. 5, p. 195—286.
Mulder, J. F. & R. E. Trebilcock, 1911, Geelong Naturalist, Quart. Journ. Geelong Field Naturalists Club, (2.), Vol. 4, p. 115—124.
Nutting, C. C., 1900, Plumularidae, Smithson. Inst. U. S. Nation. Mus., Spec. Bull., 285 pp.
—, 1904, Sectularidae, ibid., Spec. Bull., 325 pp.
—, 1905, Bull. U. S. Fish Commission, Vol. 23 for 1903, Part 3, p. 931—959.
—, 1915, Smithson. Inst. U. S. Nation. Mus., Spec. Bull., 126 pp.
Pictet, C., 1893, Revue Suisse Zool., Vol. 1, p. 1—64.
Ritchie, J., 1907b, Trans. Roy. Soc. Edinburgh, Vol. 45, Part 2, p. 519—545.
—, 1909, ibid., Vol. 47, Part 1, p. 65—101.
—, 1910a, Records Indian Museum, Vol. 5, Part 1, Nr. 1, p. 1—30.
—, 1910b, Proc. Zool. Soc. London, 1910, p. 799—825.
—, 1911, Memoirs Australian Museum, Vol. 4, Part 16, p. 807—869.
Sars, M., 1857, Nyt Mag. Naturvid., Vol. 9, p. 110—164.
Stechow, E., 1907, Zool. Anzeiger, Bd. 32, S. 192—200.
—, 1909, Abhandl. K. Bayr. Akad. Wiss., Math.-Phys. Klasse, (F. Doflein, Naturgeschichte Ostasiens), Suppl.-Bd. 1, Abhandl. 6, S. 1—111.
—, 1913b, ibid., Suppl.-Bd. 3, Abhandl. 2, S. 1—162.
—, 1914, Zool. Anzeiger, Bd. 45, S. 120—136.
—, 1919a, Zool. Jahrbücher, Abt. f. Systematik, Bd. 42, Heft 1—3, S. 1—172.
—, 1920, Sitzungsberichte Ges. f. Morphologie u. Physiologie München 1919, Bd. 31, S. 9—45.
—, 1922, Archiv f. Naturgeschichte, Jahrg. 88, Abt. A, Heft 3, S. 141—155.
—, 1923, Zool. Anzeiger, Bd. 56, S. 1—20.
—, 1923a, Journal College of Science Imp. Univ. Tokyo, Vol. 44, Art. 8, S. 1—23.
—, 1923b, Zool. Anzeiger, Bd. 56, S. 97—119.
—, 1923c, Zool. Jahrbücher, Abt. f. Systematik, Bd. 47, S. 29—270.
Thompson, d'Arcy W., 1879, Ann. Mag. Nat. Hist., (5.), Vol. 3, p. 97—114.
Thornely, L. R., 1904, Rep. Government Ceylon Pearl Oyster Fisheries, Part 2, p. 107—126.
—, 1908, Journal Linn. Soc. London, Zoology, Vol. 31, p. 80—85.
—, 1916, Rep. Gov. of Baroda on the marine Zoology of Okhamandal in Kattiawar, Part 2, p. 147—150.
Vanhöffen, E., 1910, Deutsche Südpolar-Exp., Bd. 11, Zoologie, Bd. 3, S. 269—340.
Warren, E., 1908, Annals Natal Governm. Museum, Vol. 1, Part 3, p. 269—355.
Weltner, W., 1900, Semon, Zool. Forschungsreisen, Bd. 5, S. 585—589.

Erklärung von Tafel 27.

Fig. 1. *Halecium beani* (Johnston).
Fig. 2. *Hebella corrugata* (Thornely). Theka.
(Die Figg. 2—4 in demselben Maßstab).
Fig. 3. *Hebella costata* (Bale). Theka.
Fig. 4. *Hebellopsis hartmeyeri* Stechow. Theka.
Fig. 5. *?Hebellopsis contorta* (Markt.) mit einer vollen und einer leeren Gonothek.
Fig. 6. *Lytoscyphus fruticosus* (Esper). Cladium mit Theken und Gonothek.
Fig. 7. *Nigellastrum (?) densum* Stechow.
Fig. 8. *Pasya elongata* Stechow. Theken und Gonotheken.
Fig. 9. *Sertularia mertoni* Stechow. Cladium von oben.
Fig. 10. *Sertularia mertoni* Stechow. Cladium von der Seite.

BRITISH MUSEUM
15 DEC 23
NATURAL HISTORY.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: 35_1914

Autor(en)/Author(s): Stechow Eberhard, Müller Herbert Constantin

Artikel/Article: Hydroiden von den Aru-Inseln 458-478