

Einzel nicht im Buchhandel.

Ueberreicht vom Verfasser.

**Hydroiden von West- und Südwestaustralien**  
nach den Sammlungen von Prof. Dr. Michaelsen  
und Prof. Dr. Hartmeyer.

Von

**E. Stechow.**

Mit 17 Abbildungen im Text.

---

Abdruck aus

**Zoologische Jahrbücher.**

Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere.

Begründet von **J. W. Spengel.**

Herausgegeben von Prof. Dr. **S. Becher** in Gießen.

**Band 50.**

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

1925.

# Hydroiden von West- und Südwestaustralien nach den Sammlungen von Prof. Dr. MICHAELSEN und Prof. Dr. HARTMEYER.

Von

Prof. Dr. E. Stechow.

Mit 17 Abbildungen im Text.

Die Sammlungen von Herrn Prof. Dr. MICHAELSEN und Herrn Prof. Dr. HARTMEYER aus West- und Südwestaustralien umfassen im ganzen 54 Hydroidenspecies (8 *Athecata* und 46 *Thecata*), von denen 9 neu sind, und zwar 1 *Bougainvillia*, 1 *Phylactotheca*, 1 *Campanularia*, 1 *Hebellopsis*, 2 *Tridentata*, 1 *Sertularia*, 1 *Plumularia*, 1 *Heteroplou*. 2 Varietäten (1 *Antenella*, 1 *Plumularia*) mußten außerdem zu Arten erhoben werden und von *Kirchenpaueria* (*Pycnotheca mirabilis*) wurde eine neue Varietät aufgestellt.

Die Sammlungen sind auch sonst reich an seltenen oder wenig bekannten Species, so daß eine ganze Reihe wichtiger neuer Befunde gemacht werden konnte, so an *Lytoscyphus fruticosus* (E.) und an *Dynamena* (*Pasya*) *decipiens* (LEV.). Die Abgelegenheit der Fundorte erbrachte auch eine Anzahl von bisher erst ein einziges Mal gefundenen Arten, wie *Halocordyle wilsoni* (BALE), *Clava simplex* v. LEND., *Paracalix ambiplica* (MULD. & TREB.), *Nigellastrum minutum* (BILL.), *Calamphora campanulata* (W.), *Monothecella aurita* (BALE), *Antenella dubia* (MULD. & TREB.).

Tiergeographisch ist zu bemerken, daß die Sharksbai, von der die Mehrzahl der Arten stammt, eine vollkommen tropische

Fauna hat. Wichtig erscheint in diesem Zusammenhang die Feststellung des Vorkommens einer ganzen Anzahl von Arten hier in der Sharksbai, also indopacifisch, die bisher auch aus den Atlantischen Tropen bekannt waren: *Cladocoryne pelagica*, *Halocordyle disticha*, *Halecium nanum*, *Clytia paulensis*, *Nigellastrum digitale*, *Idiella pristis*, *Dynamena (Pasya) quadridentata*, *Parascyphus simplex*, *Monostaechas quadridens*, *Macrorhynchia philippina*. Das alles sind also Beispiele von circumtropischer Verbreitung. Eigentümlich ist ferner das Vorkommen des bisher nur hochantarktisch bekannten *Filellum antarcticum* (HARTLAUB) hier im tropischen Wasser der Sharksbai; ebenso das Vorkommen der bisher nur aus Europa bekannten *Antenella siliquosa* (HINCKS) hier in Westaustralien.

Die Übergangszone zwischen tropischer und gemäßigter Region liegt etwa im Geraldton-Bezirk. Leider stammen von hier nur 6 Species (*Phylactotheca armata*, *Paracalix ambipluca*, *Thyroscyphus marginatus*, *Antenella dubia*, *Monothecha spinulosa* und *Plumularia setaceoides*), die alle bereits der gemäßigten Fauna angehören, so daß man die Faunengrenze in der Nähe der Mündung des Murchisonriver, etwa unter 28° S. Br., annehmen kann.

Von den übrigen Fundorten, die sämtlich der gemäßigten Zone angehören, liegt der Fremantle-Bezirk etwa unter 32° S. Br., der Bunbury-Bezirk unter 33 $\frac{1}{2}$ ° S. Br. und der Albany-Bezirk etwa unter 35° S. Br.

Leider ist die gesamte Ausbeute im südlichen Winter, in der ungünstigen Jahreszeit also, gesammelt worden. Von den 54 Species tragen daher nur 6 das Gonosom, was besonders bei den neuen Arten zu bedauern ist.

Das Material befindet sich im Naturhistorischen Museum zu Hamburg.

Den Leitern der Expedition, Herrn Prof. Dr. W. MICHAELSEN und dem leider so früh verstorbenen Herrn Prof. Dr. R. HARTMEYER, sage ich für die Überlassung dieses schönen, wohlkonservierten Materials meinen herzlichsten Dank.

Die der Arbeit beigegebenen Zeichnungen verdanke ich der geschickten und in vielen ähnlichen Aufgaben stets gleich bewährten Hand des Malers Herrn WALTHER RÖSSLER in München.

## Athecata.

## Fam. Corynidae.

*Cladocoryne pelagica* ALLMAN 1874.

*Cladocoryne pelagica*, ALLMAN, 1876, p. 255, tab. 10, fig. 6—7.

— *haddoni*, KIRKPATRICK, 1890a, p. 605, tab. 14, fig. 2.

— —, JÄDERHOLM, 1903, p. 263.

— —, RITCHIE, 1910b, p. 805.

— *pelagica*, STECHOW, 1913b, p. 50.

— —, STECHOW, 1923a, p. 2.

— —, STECHOW & H. C. MÜLLER, 1923, p. 459.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

— *floccosa*, HARGITT, 1924, p. 481.

Fundorte. Nordnordöstlich und nordwestlich von Heirisson Prong in der Sharksbai, Westaustralien. 11—12 m tief. 18. Juni und 13. September 1905. Auf der Basis des Stammes von *Macrorhynchia* (?) *longicornis* (BUSK) und auf dem Stiel einer Alge. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, auf No. 15 und 16.

Bisherige Fundorte. Sargasso-See (ALLMAN, 1876), Japan (INABA-STECHOW, 1913b; STECHOW, 1923a), Aru-Inseln (STECHOW & H. C. MÜLLER, 1923); unter dem Namen „*Cladocoryne haddoni*“ ferner in der Torres-Straße (KIRKPATRICK, 1890a), Paumben, Indien (JÄDERHOLM, 1903), Mergui-Archipel, Hinterindien (RITCHIE, 1910b), Philippinen (HARGITT, 1924, als „*Cl. floccosa*“).

Trophosom. Hydrorhiza fadenförmig, sich um den Algensstiel herumschlingend. Hydrocaulus unverzweigt. Sein Periderm an der Basis runzelig, mehr knotig oder gedreht als geringelt. Das einzelne Individuum von 0,7 bis zu 5 mm hoch. 5—6 unverzweigte, einfach geknöpfte, kurze, orale Tentakel um den Mund herum. Etwa 12 lange, dicke, fleischige, verzweigte Tentakel in 3—4 Wirteln meist zu je 3 auf dem Körper des Hydranthen; an den kleinen Individuen nur 6—8 verzweigte Tentakel in 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 0,120 bis 0,160 mm, Länge des Hydranthen 0,900—1,020 mm, größte Breite

0,370 mm, Dicke eines Knopfes der oralen Tentakel 0,060 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 sichtlich 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 2 Wirteln verzweigter Tentakel (die also durchaus der *C. haddoni* KIRKPATRICK entsprechen) an derselben Hydrorhiza sprossen finde wie große Hydranthen von 5 mm Höhe und mit 3—4 Wirteln verzweigter Tentakel, so bin ich genötigt, den Namen „*Cladocoryne haddoni*“ KIRKPATRICK als Synonym einzuziehen.

Fam. *Halocordylidae*.

*Halocordyle disticha* (GOLDFUSS 1820) *var. australis*  
(BALE 1884).

- Pennaria australis*, BALE, 1884, p. 45.  
 — *rosea*, BALE, 1888, p. 747.  
 — *cavolinii*, PICTET, 1893, p. 12, tab. 1, fig. 7—9.  
*Halocordyle cooperi*, WARREN, 1906a, p. 73—81, tab. 9.  
*Pennaria australis var. cooperi*, WARREN, 1908, p. 282.  
 — *disticha var. australis*, RITCHIE, 1910b, p. 806.  
 — — —, RITCHIE, 1910c, p. 829.  
 — *cavolinii*, STECHOW, 1913b, p. 50, fig. 5—6.  
*Halocordyle australis*, STECHOW, 1922, p. 144.  
 — *disticha*, STECHOW, 1923a, p. 2.  
 — *australis*, STECHOW, 1923c, p. 48.  
 — *disticha var. australis*, STECHOW, 1924, p. 69.  
 vgl. *Pennaria disticha*, STECHOW, 1924a, p. 81—83.

Fundorte. Sunday Island, Useless-Inlet, vor Brown Station und Freycinet Reach in der Sharksbai, Westaustralien. 2—5 und

11—16 m tief. 17. Juni, 23.—30. August und 12. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 14, 21, 26 und 28.

Einige große, bis 6 cm lange, in der Hauptachse unverzweigte Federn ohne Wurzelstück. Die letzten hydranthentragenden Stielchen nur an ihrem Beginn geringelt, sonst glatt, 0,6—0,8 mm lang, sich distalwärts erweiternd.

Gonophoren fehlen.

„*Pennaria australis* var. *cooperi*“ WARREN ist nichts anderes als diese Form; denn die verstreute oder wirtelförmige Stellung der geknöpften Tentakel ist ein so variabler Charakter, daß darauf keine Species, nicht einmal eine Varietät zu begründen ist.

*Halocordyle disticha* hat eine weite Verbreitung: Mittelmeer, Westindien, Südafrika, Mergui-Archipel, Molukken, Japan, Neu-Süd-Wales, also circumtropisch und nach Norden und Süden weit in gemäßigte Breiten hineinreichend (in Europa jedoch nicht bis England).

Bei *Halocordyle disticha disticha*, der Form der gemäßigten Breiten, werden die Gonophoren nicht frei; *Halocordyle disticha* var. *australis*, die Form der Tropen, hat kurzlebige freie Medusen. Diese beiden letzteren werden von vielen Autoren (HARGITT 1924, p. 477) für verschiedene Species gehalten.

### *Halocordyle wilsoni* (BALE 1913).

„*Halocordyle australis*“, BALE, 1894, p. 94.

*Pennaria wilsoni*, BALE, 1913, p. 116.

*Halocordyle wilsoni*, STECHOW, 1923c, p. 48.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Non *Pennaria australis*, BALE, 1884, p. 45; diese vielmehr = *Halocordyle disticha* var. *australis*.

Fundort. Koombanabai, Bunbury-Distrikt, Südwestaustralien. Etwa 33½° S. Br. 14—18 m tief. 28. Juli 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 56.

Bisheriger einziger Fundort. Port Philipp Bai, Victoria (BALE, 1894, 1913).

Hiermit zum ersten Male wiedergefunden.

Wenige, nur 4—6 mm lange, kaum verzweigte kleine Stöckchen. Stamm und hydranthentragende Ramuli in ganzer Länge scharf geringelt, letztere überall gleich dick, sich also distalwärts nicht erweiternd. Hydranthen klein, 0,550—0,700 mm lang, ohne

Tentakel 0,300 mm breit. 5 geknöpft distale Tentakel in 1 Wirtel. Etwa 10 lange proximale Tentakel; diese nicht eigentlich fadenförmig, sondern mit einer leichten Verdickung am Ende.

Gonophoren fehlen.

Fam. *Tubulariidae*.

*Tubularia australis* STECHOW 1924.

*Tubularia gracilis*, v. LENDENFELD, 1885a, p. 597, tab. 27, fig. 51—52 (praeocc.).

— —, THORNELY, 1904, p. 111.

— *australis*, STECHOW, 1924, p. 57 und 69.

Fundort. Hafen an der Mündung des Swan River, Fremantle-Bezirk, Südwestaustralien. 3 m tief. In voller Fortpflanzung (Männchen und Weibchen) am 13.—14. Mai 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 36.

Bisherige Fundorte. Neu-Süd-Wales (v. LENDENFELD, 1885a), Ceylon (THORNELY, 1904).

Trophosom. Stämme 5—8 cm hoch, unverzweigt, glatt, ohne ausgesprochene Ringelung. Alte Hydranthen (ohne Tentakel) etwa 2—2½ mm im Durchmesser, mit etwa 16—18 verstreuten oralen Tentakeln und mit über 20 einreihig angeordneten langen aboralen Tentakeln. Zahlreiche kleine Tubularien von den jüngsten Altersstadien an auf den Stämmen.

Gonosom. Männliche Gonophoren zu 20 und mehr in einer aufrecht stehenden, nicht hängenden Traube, länglich eiförmig mit weit hervorgestrecktem Spadix; Tuberkeln am Apex nur sehr klein und kaum erkennbar. Weibliche Gonophoren kugelig, mit kaum hervorgestrecktem Spadix, mit 4 konischen Tuberkeln am Apex. Actinula beim Freiwerden mit 8 langen aboralen Tentakeln und ohne orale Tentakel. Keine Radialkanäle. — Die Blastostyle beider Geschlechter zeigen eine große Anzahl sehr junger Gonophorenknospen auf der ganzen Traube verstreut mit Ausnahme von deren distalem Ende, wohl die 2. Generation, die an derselben Blastostylachse zur Reifung gelangt. Diese Erscheinung ist in der Literatur bisher nur für 3 *Tubularia*-Arten erwähnt, nämlich für *Tub. asymmetrica* BONNEVIE 1898, *Tub. formosa* HARTLAUB 1905 und *Tub. sagamina* STECHOW (1909, p. 44).

Sämtliche bisher von Australien bekannten *Tubularia*-Arten (*Tub. attenuoides* COUGHTREY 1876, *Tub. gracilis* v. LENDENFELD 1885,

*Tub. pygmaea* LAMOUREUX 1816 (indet.), *Tub. ralphi* HALLEY-BALE 1884, *Tub. spongicola* v. LENDENFELD 1885) gehören in die Gruppe von *Tub. larynx* ELL. et SOL., ja sind einschl. der vorliegenden Form mit ihr möglicherweise identisch (vgl. FENCHEL, 1905, p. 573). Von den vorstehend genannten Arten kommt unser Material der *Tub. gracilis* v. LENDENFELD am nächsten.

Da der Name „*Tubularia gracilis*“ indessen bereits präokkupiert und für eine Species vergeben ist, die wahrscheinlich mit *Tubularia larynx* identisch ist (s. *Tubularia gracilis* HARVEY, in: Proc. Zool. Soc. London, Vol. 4, p. 54, London 1836), so darf für die LENDENFELDsche Art nach den Internationalen Nomenklaturregeln dieser Name nicht mehr verwendet werden und ich führte daher für diese letztere die Bezeichnung *Tubularia australis* ein.

Fam. *Clavidae*.

*Clava simplex* v. LENDENFELD 1885.

(Fig. A.)

*Clava simplex*, v. LENDENFELD, 1885a, p. 349.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Nordnordöstlich von Heirisson Prong in der Sharks-bai, Westaustralien. 11—12 m tief. Auf den oberen Teilen von Stämmen und auf Zweigen von *Macrorhynchia longicornis* (BUSK), sowie auf dem darauf wachsenden *Nigellastrum digitale* (BUSK). 18. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15.

Bisheriger Fundort. Port Jackson, Neu-Süd-Wales (v. LENDENFELD, 1885a).

Hiermit anscheinend zum ersten Male wiedergefunden.

Trophosom. Hydrorhizaröhren weitmaschig. Polypen einzeln, nicht in Gruppen, mit sehr langgestreckten, fleischigen, stets unverzweigten Stielen, doch ohne Periderm; ein echter Hydrocaulus fehlt also und man kann die Species wegen des Peridermmangels nicht zu *Tubiclava* stellen. Hydranthen spindelförmig, 1—2 mm hoch; Stiel 0,080 mm dick. 15—25 weit verstreute fadenförmige Tentakel, die unteren merklich kürzer als die oberen.

Gonophoren fehlen.



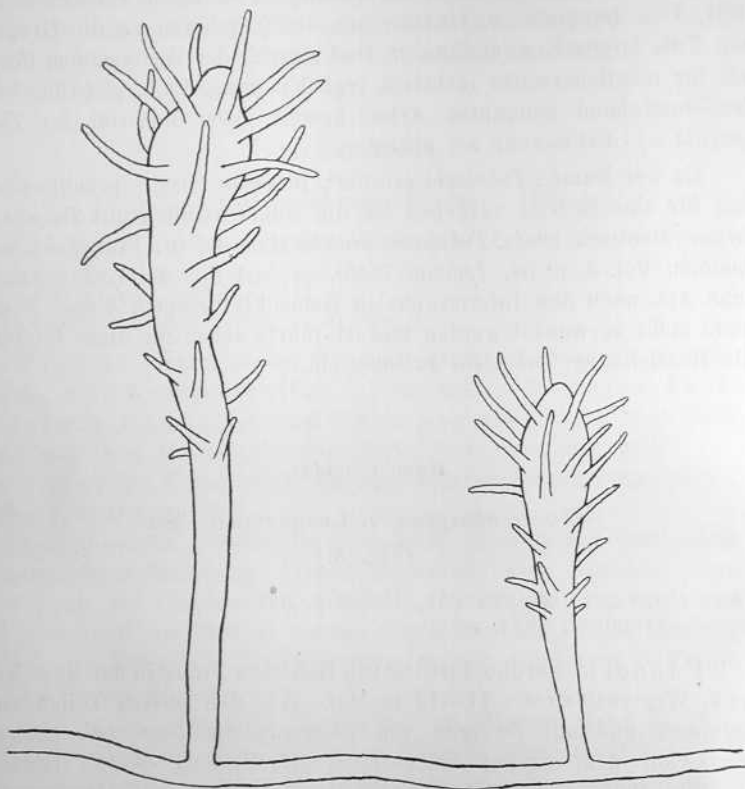


Fig. A. *Clava simplex* v. LENDENF.

Diese Species ist von *Clava multicornis* FORSKÅL durch ihre viel geringere Größe unterschieden.

***Turritopsis chevalensis*** (THORNELY 1904).

*Corydendrium chevalense*, THORNELY, 1904, p. 109, tab. 1, fig. 4.

*Turritopsis chevalensis*, STECHOW, 1924, p. 69.

? — *nutricula* (MCCRADY 1856), BROOKS & RITTENHOUSE, 1907, p. 429 bis 460, tab. 30—35.

? — — —, A. G. MAYER, 1910, p. 143, Textfig. 76.

? *Dendroclava dohrni*, WEISMANN, 1883, p. 26, tab. 12, fig. 6—9.

? — — —, PICTET, 1893, p. 6, tab. 1, fig. 1—2; tab. 3, fig. 54.

? *Turritopsis dohrni*, STECHOW, 1923c, p. 53.

Fundorte. Surf Point in der Sharksbai, Westaustralien. 0,5—3 m tief. Mit unreifen Medusenknospen am 16. Juni. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 25. — Mündung des Swan River, Fremantle-Distrikt, Südwestaustralien. An Pfählen nahe der Oberfläche. Auf Bryozoen. 17. Mai 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 37.

Bisheriger Fundort. Ceylon (THORNELY, 1904).

Trophosom. Von der Sharksbai nur ein kleines Bruchstück mit 4 Hydranthen. Hydranthenstiele dem Zweig nur kurz anliegend, dann abgelenkt. Haupthydranth mit gegen 30 Tentakeln, beträchtlich größer als die anderen, 1,6 mm lang und 0,560 mm breit. Nebenhyanthen mit 15—20 Tentakeln, nur 0,7 mm lang und nur 0,240 mm breit.

Medusenknospen noch ohne Tentakelanlagen, jedoch mit deutlicher Glockenhöhle und Manubrium. —

Von dem Fremantle-Distrikt wenige unverzweigte oder kaum verzweigte, nur 1—3 mm hohe Stöckchen mit 1—3 Hydranthen. Hydrorhiza die Bryozoe umschlingend. Hydranthenstiele nicht geringelt, nur runzelig. Hydranthen mit etwa 15—20 über den ganzen Körper des Polypen verstreuten fadenförmigen Tentakeln. Hydranthen nur 0,500 mm lang und 0,160 mm breit.

Von *Turritopsis chevalensis* unterscheidet sich dies Material durch eine etwas größere Tentakelzahl; von *Turritopsis dohrni* (WEISM.) dadurch, daß die Hydranthenstiele nur ein kurzes Stück und nicht auffällig lange mit dem Zweig verbunden bleiben. Nun ist *Turritopsis dohrni*, wie ich (1923c, p. 53) dargelegt habe, aller Wahrscheinlichkeit nach gleich *T. nutricula* (MCCRADY 1856), und auch *Turritopsis chevalensis* (THORNELY) dürfte ein einfaches Synonym der gleichen Art sein. Weitere Funde werden also wohl ergeben, daß auch dies australische Material als *Turritopsis nutricula* (MCCRADY 1856) zu bezeichnen ist.

#### Fam. *Bougainvilliidae*.

#### *Bougainvillia* (?) *balei* STECHOW 1924.

(Fig. B.)

*Bougainvillia* (?) *balei*, STECHOW, 1924, p. 58.

Fundort. Nordnordöstlich von Heirisson Prong in der Sharksbai, Westaustralien. 11—12 m tief. Auf Stamm und Cladien von

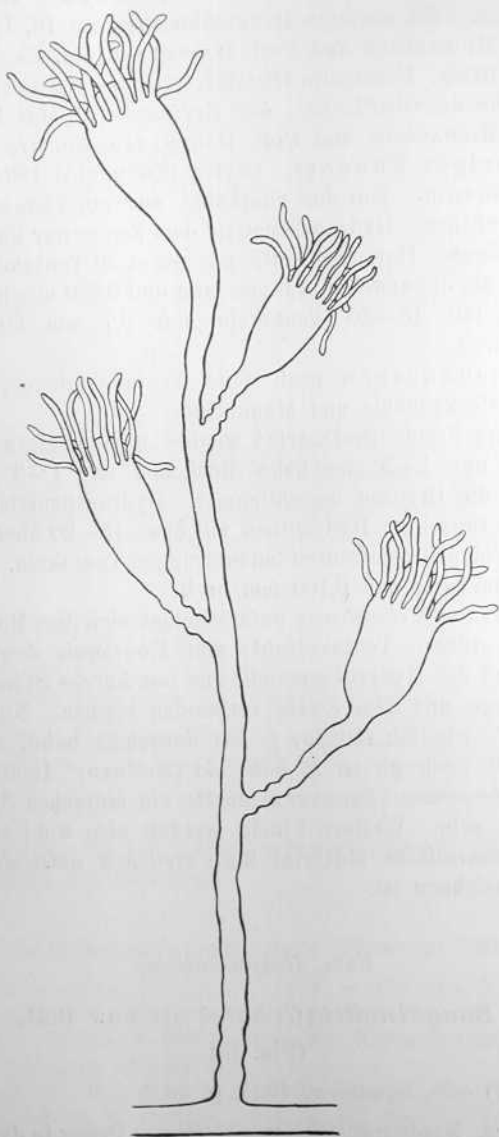


Fig. B. *Bougainvillia* (?) *balei* St.

*Lytoscyphus fruticosus* (ESPER), auch auf *Macrorhynchia phoenicea* (BUSK). Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15.

Trophosom. Kolonie nicht oder wenig verzweigt (1 großer Haupthydranth mit 2—4 kleineren Nebenhydranthen), 3—5 mm hoch. Stämme monosiphon, dicht oberhalb der Basis deutlich gedreht, ebenso jeder Zweig an seinem Beginn. Stamm und Hydranthenstiele nach oben hin etwas breiter, Periderm jedoch schwächer werdend, nicht aufgequollen, sondern noch unterhalb der Hydranthen verschwindend. Die mittleren und oberen Teile des Stammes und der Hydranthenstiele, ebenso die Basis der Hydranthen meist mit einigen wenigen Sandpartikeln bedeckt, jedoch niemals so dicht wie bei *Leuckartiara pusilla* (= *Perigonimus repens* aut.) und anderen *Leuckartiara*-Arten; die Oberfläche also etwas klebrig, jedoch keine Schleimhülle bildend. Hydranthen spindelförmig, mit 15—17 Tentakeln. Tentakel einreihig, fadenförmig. Hypostom konisch. Haupthydranthen 0,5 mm lang und 0,3 mm breit; Dicke des Stammes nahe der Basis 0,060 mm, dicht unterhalb der Hydranthen 0,110 mm.

Gonophoren fehlen.

Der deutliche Unterschied zwischen einem großen Haupthydranthen und mehreren kleineren, ihm untergeordneten Nebenhydranthen macht es wahrscheinlich, daß wir es hier mit einer *Bougainvillia* und nicht mit einer *Leuckartiara* (= *Perigonimus* aut.) zu tun haben.

Erhebliche äußere Ähnlichkeit im Wuchs (1 großer Haupthydranth und mehrere kleinere Nebenhydranthen an kurzen Stielen) besteht mit *Bimeria* (?) *corynopsis* VANHÖFFEN 1910 aus der Antarktis; dieselbe hat jedoch leicht geknöpft Tentakel und ein Periderm, das bis auf die Tentakel hinaufreicht.

Ähnlichkeit besteht auch mit *Bougainvillia* („*Perigonimus*“) *vagans* (THORNELY 1908); doch ist unsere Form viel kleiner und hat weniger Tentakel.

Von *Leuckartiara pusilla* (= *Perigonimus repens* aut.) unterscheidet sich diese Species durch größere Tentakelzahl, viel geringere Verzweigung, durch das nicht bis auf den Hydranthen hinaufreichende Periderm und den Mangel einer gallertigen, mit Fremdkörpern dicht encrustierten Hülle um Hydranthen und Hydranthenstiele; denn hier haftet nur hie und da ein kleiner Fremdkörper daran, so daß die Umrisse des Hydranthen völlig frei zutage liegen. Ein Vergleich mit schönem fertilem Material von *Perigonimus repens* von Nord-Chile gab mir die Überzeugung, daß es sich hier um eine andere Species handelt.

Ich nenne diese Species zu Ehren von Prof. W. M. BALE, dem die Erforschung der Hydroidenfauna Australiens so viele neue Ergebnisse verdankt.

Fam. *Eudendriidae*.

*Eudendrium capillare* ALDER 1856.

- Eudendrium capillare*, HINCKS, 1868, p. 84, tab. 14, fig. 2.  
 — —, ALLMAN, 1871—1872, p. 335, tab. 14, fig. 1—3.  
 — —, STECHOW, 1909, p. 29.  
 — —, JÄDERHOLM, 1909, p. 53, tab. 3, fig. 8—9.  
 — —, STECHOW, 1913b, p. 61, Textfig. 15—17.  
 — —, STECHOW, 1919a, p. 31.  
 — —, STECHOW, 1923a, p. 4.  
 — —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundorte. Freycinet Reach in der Sharksbai, Westaustralien. 11—16 m tief. Auf Steinen und Algen. In voller Fortpflanzung (Männchen) am 12. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15.

Nordnordöstlich von Heirisson Prong in der Sharksbai. 11—12 m tief. Auf Stämmen und Zweigen von *Macrorhynchia longicornis* (BUSK), auch auf *Macrorhynchia philippina* KIRCHENPAUER. In voller Fortpflanzung (Männchen) am 18. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15.

Nordwestlich von Middle Bluff in der Sharksbai, Westaustralien. 7—8 m tief. 21. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 1.

South Passage in der Sharksbai. 9 m tief. Auf flächenförmig ausgebreiteten Bryozoen. 16. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 23.

Fremantle-Distrikt, Mündung des Swan River, Südwestaustralien. An Pfählen nahe der Oberfläche. Auf Bryozoen. 17. Mai 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER No. 37.

Trophosom. Von Freycinet Reach und von Heirisson Prong eine Anzahl 10—40 mm hoher, verzweigter, monosiphoner Stöcke. Stamm an seiner Basis geringelt, sonst glatt, gelbbraun. Zweige und Hydranthenstiele ebenfalls nur an ihrem Ursprung geringelt, sonst glatt. Periderm unter dem Hydranthen plötzlich endigend. Hydranthen scharf gegen den Stiel abgesetzt, mit einer Ringfurche

in seinem unteren Teil, mit 20—28 fadenförmigen Tentakeln in einem Wirtel, mit dickem großem knopfförmigem Hypostom.

Gonosom. Männliche Gonophoren zweikammerig, zu 8—12 in einem Kreis an völlig atrophierten tentakellosen Hydranthen sitzend. Distalwärts von der 2. Kammer, am Apex des Sporosacs, oft eine starke Nesselbatterie, aus einem Bündel sehr großer langer Nesselzellen bestehend.

Weibliche Gonophoren fehlen.

Dicke der Stämme an ihrer Basis 0,190 mm, Dicke der Zweige an ihrem Ursprung 0,140 mm; Durchmesser der distalen größten Kammer der männlichen Sporosacs 0,180 mm.

Von fertilem Vergleichsmaterial von *Eudendrium capillare* aus dem Mittelmeer vermag ich die vorliegenden australischen Exemplare nicht zu unterscheiden. —

Von Middle Bluff nur 2 einzelne sterile Hydranthen mit vom Stiel scharf abgesetztem Kopf und knopfförmigem Hypostom. Keine Peridermhülle bis auf den Hydranthen hinaufreichend. Etwa 28 fadenförmige dichtgedrängt stehende Tentakel in einem Wirtel. Länge des Hydranthenköpfchens mit Hypostom 0,700 mm, Breite 0,560 mm. Dicke des Hydranthenstieles 0,160 mm. —

Vom Fremantle-Distrikt einige sterile, wenig verzweigte Stöckchen mit denselben Charakteren.

## Thecata.

### Fam. *Haleciidae*.

#### *Halecium nanum* ALDER 1859.

- Halecium nanum*, JÄDERHOLM, 1903, p. 267.  
 — —, BILLARD, 1906d, p. 164.  
 — *marki*, CONGDON, 1907, p. 474, Textfig. 21—22.  
 — *nanum*, VANHÖFFEN, 1910, p. 320, Textfig. 37.  
 — —, MOTZ-KOSSOWSKA, 1911, p. 343, Textfig. XII—XIII.  
 — —, FRASER, 1912a, p. 367, Textfig. 29.  
 — —, STECHOW, 1914, p. 135.  
 — —, STECHOW, 1919a, p. 36.  
 — — *var. alta*, STECHOW, 1921c, p. 253.  
 — — — —, STECHOW, 1923c, p. 90.  
 — — — —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Freycinet Reach in der Sharksbai, Westaustralien. 11—16 m tief. Auf Algen. 12. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 14.

Bisherige Fundorte. Azoren (ALDER, 1859; VANHÖFFEN, 1910), Bermuda-Inseln (CONGDON, 1907), Nord-Carolina (FRASER, 1912a), Golf von Mexico (STECHOW, 1914, 1919a), Sargasso-See (JÄDERHOLM, 1903; BILLARD, 1906d); in einer Varietät auch in Port Vendres, Mittelmeer (MOTZ-KOSSOWSKA, 1911), Neapel (STECHOW, 1923c).

Das Vorkommen dieser Form der warmen Atlantischen Region hier bei Westaustralien ist sehr bemerkenswert; doch finden wir die gleiche Verbreitung auch bei *Idiella pristis*, *Nigellastrum digitale*, *Monostaechas quadridens* u. a.

Trophosom. Sehr kleine, selten mehr als 2 mm hohe, wenig verzweigte, monosiphone Stöckchen; dicht über ihrem Ursprung aus der Hydrorhiza mit mehreren deutlichen Ringelungen, ebenso 2 bis 3 Ringelungen über dem Ursprung jedes Thekenstieles. Die Thekenstiele seitlich unterhalb einer Theka entspringend, oft paarweise, sich nach oben zu deutlich verbreiternd; der obere Teil gegen den Hydranthen zu ungeringelt und glatt. Bisweilen in weiten Zwischenräumen mehrere Theken ineinander. Thekenrand nicht nach außen umgebogen. Dicke des Stammes und der basalen Abschnitte der Thekenstiele 0,120 mm, der Thekenstiele dicht unterhalb der Theken 0,130 mm; Durchmesser der Theka selbst 0,140 mm. Hydranthen sehr groß, 0,5—0,8 mm lang, mit Einschnürung unterhalb des Tentakelkranzes.

Gonotheken fehlen.

Ich vermag dies Material von solchem aus Westindien nicht zu unterscheiden. Mit dem von mir (1923c, p. 89) beschriebenen und abgebildeten Material von *Halecium pygmaeum* FRASER von Hongkong ist die vorliegende Form nicht identisch, da *H. pygmaeum* viel schlankere und glattere Stiele hat.

### *Phylactotheca armata* STECHOW 1924.

(Fig. C.)

*Phylactotheca armata*, STECHOW, 1924, p. 59 und 69.

Fundort. Championbai, Geraldton-Distrikt, Südwestaustralien. 3—14 m tief. Auf Algen. 12. Juli 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 31.

Trophosom. Nur wenige Exemplare von 2—4 mm Höhe. Der Stamm abwechselnd aus einem längeren cladientragenden und einem kürzeren cladienlosen Glied bestehend, monosiphon, mit dickem

Periderm und zahlreichen Quersepten. Cladien alternierend, kurz, mit nur je 1 Theka. Theken tief-glockenförmig, völlig frei, etwa ebenso tief als weit, in ihrem unteren Drittel ein zartes Septum,

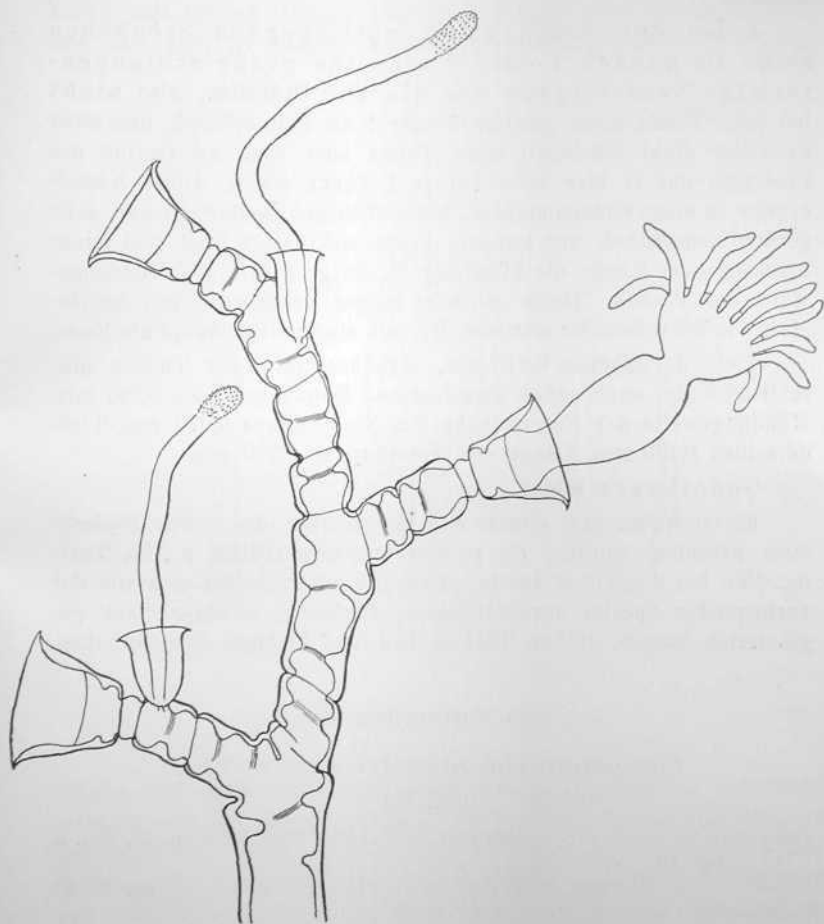


Fig. C. *Phylactotheca armata* Sr.

auf dem der Hydranth ruht. Thekenwand leicht verdickt. Der Thekenrand etwas nach außen umgebogen wie bei *Halecium*. Hydranthen sehr groß, 3—4 mal so lang wie die Theken und nicht



in dieselben zurückziehbar, mit 15—18 Tentakeln und mit einer starken Einschnürung unterhalb des Tentakelkranzes geradeso wie bei *Ophiodissa*; Theken aber viel tiefer. Hypostom konisch.

Jedes der wenigen mir vorliegenden Stöckchen zeigt im ganzen 1 oder 2 einzelne große schlangenförmige Nesselorgane wie die von *Ophiodissa*, also nicht bei jeder Theka eines, sondern 1 oder 2 am ganzen Stock, und zwar entweder dicht unterhalb einer Theka oder auch am Beginn des Cladiums, das ja hier stets nur je 1 Theka trägt. Diese Nesselorgane in einer einkammerigen, becherförmigen, unbeweglichen, sehr großen Nematothek mit kurzem, kaum sichtbarem Stiel und leicht umgebogenem Rand; die Mündung  $\frac{1}{3}$  so groß wie die Mündungsweite der Theken. Darin ein sehr langes Nesselorgan von der Gestalt wie bei *Ophiodissa mirabilis* (H.), mit einem Nesselknopf am Ende.

Tiefe der Theken 0,110 mm, Mündungsweite der Theken einschließlich des nach außen umgebogenen Mündungsrandes 0,180 mm. Mündungsweite der Nematotheka des Nesselorgans 0,070 mm, Tiefe derselben 0,130 mm, Länge des Nesselorgans 0,700 mm.

Gonotheken fehlen.

Es ist bisher erst einmal eine Angehörige des Genus *Phylactotheca* gefunden worden, *Ph. pacifica* STECHOW (1913b, p. 155, Textfig. 135) bei den Tonga-Inseln. Dieselbe unterscheidet sich von der vorliegenden Species durch dünneres Periderm, weniger stark gegliederten Stamm, tiefere Theken und viel kleinere Nematotheken.

#### Fam. Campanulariidae.

#### *Campanularia australis* STECHOW 1924.

(Fig. D.)

- Campanularia tincta* var. e, MULDER & TREBILCOCK, 1914, p. 13, tab. 2, fig. 12.  
 — — — —, MULDER & TREBILCOCK, 1915, p. 56, tab. 8, fig. 2—2f.  
*Campanularia australis*, STECHOW, 1924, p. 61.

Fundort. South Passage in der Sharksbai, Westaustralien. 9 m tief. Auf Algenblättern. 16. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 23.

Bisherige Fundorte. Victoria, Australien (MULDER & TREBILCOCK, 1914, 1915).

*Trophosom.* Hydrorhiza geradlinig, ähnlich wie bei den Silicularien; in ihrer ganzen Länge zu beiden Seiten eine Längsleiste verlaufend. Hydrocaulus unverzweigt, mit Theka 0,9—1,5 mm lang, von ein Viertel bis zu einfacher Thekenlänge, also recht kurz, mit breiten Ringelungen, die besonders nahe der Basis deutlich sind, aber im weiteren Verlauf mehr wellig aussehen. Zwischen

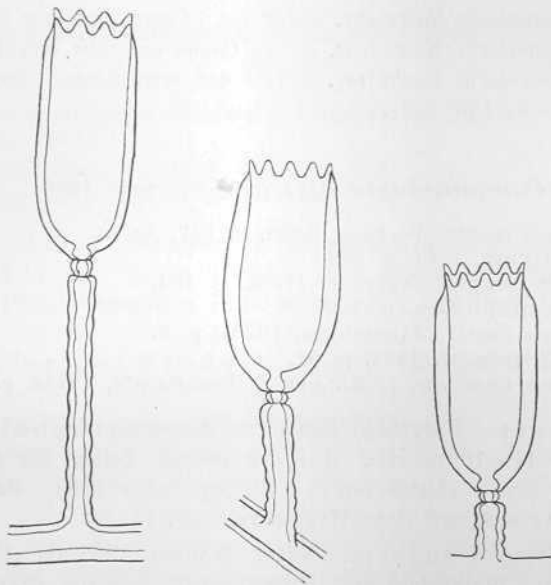


Fig. D. *Campanularia australis* St.

Theka und Hydrocaulus ein kugelig Knopf; derselbe bedeutend schmaler als der Stiel. Periderm an Theken und Hydrocaulus von beträchtlicher Dicke. Theken symmetrisch, gestreckt, fast cylindrisch, ohne Längsstreifung, etwa 0,7 mm lang, an der Mündung mit dem Periderm 0,3 mm breit; innerer Durchmesser der Thekenmündung nur 0,210 mm. Thekenrand mit 7—8 tief eingeschnittenen, oben breit gerundeten Zähnen. In der Thekenbasis ein großer kugelig Basalraum. Thekenrand fast stets mit mehrfachen Verdoppelungen. Hydranth mit knopfförmigem Hypostom und 15—16 Tentakeln; dieselben mit einem einreihigen Entodermzellstrang.

Gonotheken fehlen.

Diese Form hat Ähnlichkeit mit *Campanularia lennoxensis* JÄDERHOLM 1903 und *Campanularia intermedia* STECHOW 1919. Daß MULDER und TREBILCOCK (1914, 1915) mehrere, und zwar mindestens 3 Species unter dem Namen „*Campanularia tincta* HINCKS“ zusammengeworfen haben, habe ich schon an anderer Stelle gezeigt. Diese Autoren vermuteten das auch schon selber, und zwar dürfte

ihre „*Campanularia tincta* var. a—d“ = ?*Camp. gaussica* STECHOW, ihre „*Campanularia tincta* var. e“ = *Camp. australis* STECHOW und ihre „*Campanularia tincta* var. g“ = der wirklichen *Camp. tincta* HINCKS 1861 sein.

### *Campanularia africana* STECHOW 1923.

„*Campanularia tincta*“, WARREN, 1908, p. 337, fig. 18.

„—“, RITCHIE, 1911, p. 814.

*Campanularia africana*, STECHOW, 1923b, p. 104.

—, STECHOW, 1923c, p. 100.

„*Campanularia tincta*“, JÄDERHOLM, 1923a, p. 6.

— *africana*, STECHOW, 1924, p. 61.

? *Campanularia tincta* var. f, MULDER & TREBILCOCK, 1914a, p. 46.

Fundort. Freycinet Reach in der Sharksbai, Westaustralien. 11—16 m tief. Auf den oberen Teilen des Stammes von *Idiella pristis* (LAMOUROUX). 12. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 14.

Bisherige Fundorte. Natal (WARREN 1908 als „*Campanularia tincta*“), Walkerbai und Sebastianbai, Kapland (JÄDERHOLM, 1923a), Agulhas-Bank, Südafrika (Valdivia, STECHOW . . .), Neu-Süd-Wales (RITCHIE, 1911), ?Victoria (MULDER & TREBILCOCK, 1914a).

Wenige, nur 1,5 mm hohe Exemplare. Hydrocaulus unverzweigt, wellig; zwischen demselben und der Theka ein Kugelglied, das ebenso dick ist wie der Hydrocaulus. Theken nahezu cylindrisch, dicht über der Basis verengert; an dieser Stelle eine Verdickung in der Thekenwand. Kein Diaphragma. Thekenwand sonst nicht verdickt. Thekenrand wellenförmig, mit etwa 10—12 gerundeten Zähnen. Hydranth mit knopfförmigem Hypostom. — Dicke des Hydrocaulus 0,064 mm, Länge der Theka 0,480—0,560 mm, Breite der Theka an der Mündung 0,240 mm.

Gonotheken fehlen.

Die echte *Campanularia tincta* HINCKS 1861 hat spitze Thekenzähne und querverrippte abgeplattete Gonotheken (s. HINCKS, 1861). Daß weder die „*Campanularia tincta*“ bei BALE 1884 noch die bei WARREN 1908 gleich der Species von HINCKS sein kann, da beide runde Thekenzähne und glatte Gonotheken haben, habe ich schon an anderer Stelle dargelegt.

*Paracalix ambiplica* (MULDER et TREBILCOCK 1914).

(Fig. E.)

*Campanularia ambiplica*, MULDER & TREBILCOCK, 1914, p. 11, tab. 2, fig. 3—4.

*Paracalix ambiplica*, STECHOW, 1923c, p. 107.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Championbai, Geraldton-Distrikt, Südwestaustralien. 3—14 m tief. Auf Algen und auf Bryozoen. 12. Juli 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 31.

Bisheriger Fundort. Victoria (MULDER & TREBILCOCK, 1914).

Hiermit zum ersten Male wiedergefunden.

Thekenzähne oft erheblich größer und tiefer als auf der MULDER- und TREBILCOCK'schen Abbildung. Thekenrand oft mit Zuwachsrändern. Zahl der Zähne des Thekenrandes 6 oder 7.

Sieht man beide Septen im Innern der Theka im Profil, so erscheint die Thekenwand dünn, so wie MULDER und TREBILCOCK sie abbilden. Sieht man sie dagegen von vorn, so erscheint die Thekenwand dick, die Septen verschwinden, so daß man glauben möchte, eine andere Species vor sich zu haben (s. Fig. E).

Länge der Theka 0,420 mm, Breite an der Mündung 0,180 mm. Länge des Stieles etwa 0,5—1,9 mm. Gesamtlänge von Theka mit Hydrocaulus also etwa 1—2,3 mm.

Gonotheken fehlen auch hier.

Da die Theken deutlich bilateral sind, stelle ich die Species zu *Paracalix*.

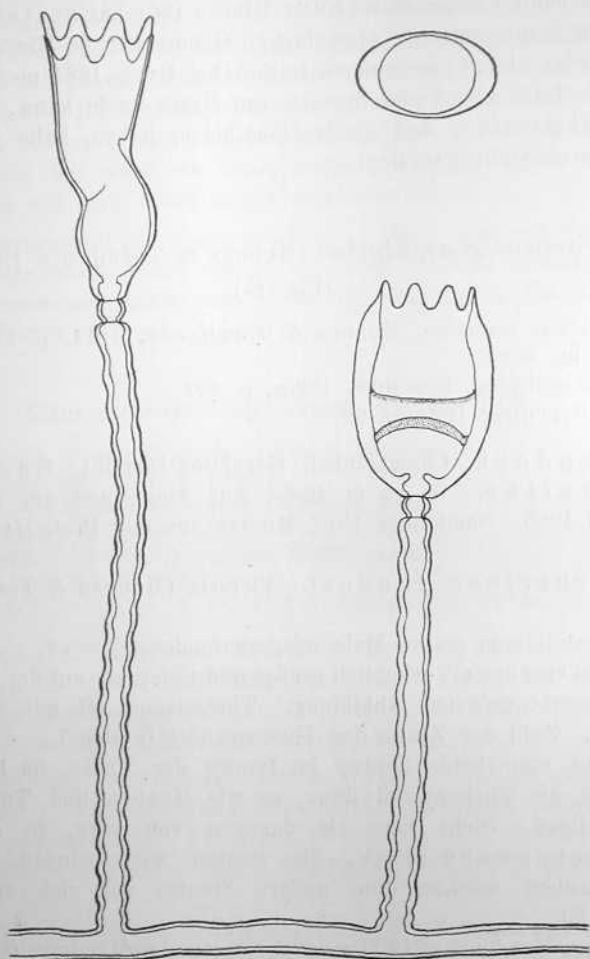


Fig. E. *Paracalix ambiplica* (MULD. & TREB.) von der Seite und von vorn.  
Oben rechts Querschnitt durch eine Theka.

***Orthopyxis crenata* (HARTLAUB 1901).**

- Campanulina* sp.<sup>a</sup>, COUGHTREY, 1876a, p. 25—26 Anm., tab. 3, fig. 1—2.  
*Eucopella crenata*, HARTLAUB, 1901a, p. 364, tab. 22, fig. 27—31, 33—35.  
 — —, BILLARD, 1905a, p. 332, Textfig. 4.  
 — —, STECHOW, 1924, p. 69.  
*Orthopyxis crenata*, BALE, 1924, p. 232, Textfig. 3.

Fundort. Koombanabai, Bunbury-Distrikt, Südwestaustralien. Etwa  $33\frac{1}{2}^{\circ}$  S.Br. 14—18 m tief. Auf Algen. 28. Juli 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 56.

Bisherige Fundorte. Neu-Seeland (HARTLAUB, 1901a; COUGHTREY, 1876a; BALE, 1924), Tahiti (BILLARD, 1905a).

Trophosom. Hydrorhiza mit einer breiten wagerechten Längsleiste an jeder Seite. Hydrocaulus unverzweigt, von sehr verschiedener Länge, 1—4 mm, meist 3 mm hoch, glatt, mit einem kugeligen Glied dicht unter der Theka. Theken sehr verschieden in Form und Dicke der Wand. Basalraum stets deutlich. Thekenrand dünnwandig, wellig gezähnt mit etwa 11—14 Zähnen. Thekenwand dagegen überall oder teilweise stark verdickt. Hydranth völlig in die Theka zurückziehbar. Dicke des Hydrocaulus 0,065 bis 0,105 mm; Länge der Theken 0,450—0,500 mm, Breite 0,320—0,400 mm.

Gonotheken fehlen.

Diese Species unterscheidet sich von der spitzgezähnten *Campanularia lennoxensis* JÄDERHOLM durch ihre flache wellige Zähnelung. — *Orthonia (Orthopyxis) everta* (CLARKE), mit der eine gewisse Ähnlichkeit besteht und von der mir durch die Freundlichkeit des Herrn WM. S. WALLACE schönes Vergleichsmaterial aus der Montereybai (Californien) vorliegt, hat erheblich größere Theken (etwa 0,650 bis 0,950 mm lang und 0,480—0,600 mm breit), sowie 4—6 mm lange, also bedeutend längere und stark gedrehte Hydrocauli.

### *Clytia paulensis* (VANHÖFFEN 1910).

*Campanularia paulensis*, VANHÖFFEN, 1910, p. 298, Textfig. 19.

*Clytia paulensis*, STECHOW, 1919a, p. 45 und 155.

— —, STECHOW, 1923c, p. 110, Textfig. N.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Nordnordöstlich von Heirisson Prong in der Sharksbai, Westaustralien. 11—12 m tief. 18. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15.

Bisherige Fundorte. St. Paul, südlicher Indischer Ozean (VANHÖFFEN, 1910), Francisbai, Südafrika (Valdivia, STECHOW...), Mittelmeer, Neapel, Bordighera, Villefranche, Marseille, Cette (STECHOW, 1919a, 1923c), San Diego, Californien.

Nur eine einzelne Theka, die aber durch die charakteristischen Doppelzähne unverkennbar ist. Länge der Theka allein 0,300 mm, Breite an der Mündung 0,130 mm.

*Clytia gracilis* (M. Sars 1851).

- Laomedea gracilis*, M. Sars, 1857, p. 160, tab. 2, fig. 1—3 et 5 (nec fig. 4; diese vielmehr = *Gonothyraea loveni*).  
*Gonothyraea gracilis*, HINCKS, 1868, p. 183, tab. 36, fig. 1.  
 — —, JÄDERHOLM, 1909, p. 64, tab. 6, fig. 3.  
*Laomedea gracilis*, BROCH, 1912, p. 53, Textfig. 18.  
*Gonothyraea gracilis*, STECHOW, 1912, p. 356.  
 — —, NUTTING, 1915, p. 70, tab. 17, fig. 3.  
*Laomedea gracilis*, BROCH, 1918, p. 170, Textfig. 88.  
*Gonothyraea gracilis*, STECHOW, 1919a, p. 51.  
*Clytia gracilis*, STECHOW, 1923a, p. 7.  
 — —, STECHOW, 1923b, p. 105.  
 — —, STECHOW, 1923c, p. 111.  
 — —, STECHOW & H. C. MÜLLER, 1923, p. 461.  
 — —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundorte. Freycinet Reach in der Sharksbai, Westaustralien. 11—16 m tief. Auf Stamm und Zweigen von *Macrorhynchia phoenicea* (BUSK) und auf *Nigellastrum digitale* (BUSK). 12. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, Nr. 14.

Oyster Harbour, Albany-Distrikt, Südwestaustralien. 1—5 m tief. Auf Algen. 21. August 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 64.

Bisherige Fundorte. Mit Ausnahme der Arktis und Antarktis dürfte diese Species kosmopolitische Verbreitung haben. An den Küsten Australiens hiermit zum ersten Male nachgewiesen.

Trophosom. 2—5 mm hohe, unverzweigte, schlanke Hydrocauli; dieselben nahe ihrer Basis mit einer Anzahl enger Ringelungen, an ihrem oberen Ende mit 4—6 Ringelungen, die hier ebenso hoch sind wie breit; Hydrocaulus in seinem ganzen Verlauf sonst glatt. Periderm an Hydrocaulus und Theka zart. Theken schlank,  $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, ohne Längsstreifung, der Basalteil sich zum Hydrocaulus hin stark verjüngend, oben mit fast parallelen Seiten. Diaphragma dünn, septumartig. Thekenrand mit 9—12 langen, ziemlich spitzen Zähnen; Zwischenräume zwischen denselben gerundet. Hydranth mit 15—18 Tentakeln. Hypostom knopfförmig.

Dicke des Hydrocaulus 0,065—0,080 mm, Dicke der Hydrorhiza 0,110 mm, Länge der Theka 0,800 mm, Mündungsweite 0,320 mm.

Gonotheken fehlen.

Fam. *Lafaeidae*.*Hebellopsis hartmeyeri* STECHOW 1923.

(Fig. F.)

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

*Hebellopsis hartmeyeri*, STECHOW & H. C. MÜLLER, 1923, p. 463, tab. 27, fig. 4.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Nordnordöstlich von Heirisson Prong in der Sharksbai, Westaustralien. 11—12 m tief. Auf den Cladien von *Lytoscyphus fruticosus* (ESPER). 18. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15.

Trophosom. Hydrorhiza auf Theken, Cladien und Zweigen des *Lytoscyphus* kletternd. Thekenstiel kurz, meist völlig glatt und ungeringelt, selten mit einer einmaligen leichten Ringelung. Theken in großer Menge in geringen Abständen entspringend, cylindrisch, etwa 4 mal 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 konisch. 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 *H. scandens* und bei *H. calcarata*)

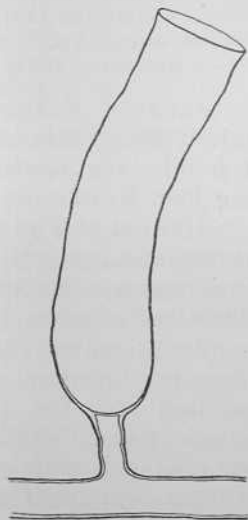


Fig. F.

*Hebellopsis hartmeyeri*  
STECHOW.



sowie das starke Diaphragma. Die Theken von *H. 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.

### *Filellum antarcticum* (HARTLAUB 1904).

*Lafax antarctica*, HARTLAUB, 1904, p. 11, tab. 2, fig. 2.

— —, RITCHIE, 1907b, p. 530.

— —, VANHÖFFEN, 1910, p. 311, Textfig. 31a—c.

*Filellum antarcticum*, STECHOW, 1913b, p. 111.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Nordnordöstlich von Heirisson Prong in der Sharks-bai, Westaustralien. 11—12 m tief. Auf den Theken und auf der Hydrorhiza von *Nigellastrum digitale* (BUSK). 18. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15.

Bisherige Fundorte. 70° 23' S. Br., 82° 47' W. L., Antarktis (HARTLAUB, 1904), Burdwood-Bank, Antarktis (RITCHIE, 1907b), Gauss-Station, Antarktis (VANHÖFFEN, 1910), wahrscheinlich auch Südafrika (Sammlung SALMIN).

Trophosom. Theken röhrenförmig, höchstens mit  $\frac{1}{4}$  ihrer Länge der Unterlage anliegend, dann frei und hoch aufgerichtet, manchmal auch fast ganz frei, mit zahlreichen Zuwachsrandern. Keinerlei faltige Umhüllung um den unteren Teil der Theka. Thekenrand glatt, sich kaum erweiternd. Durchmesser der Thekenmündung 0,110 mm, Länge des freien Thekenabschnittes 0,5—0,6 mm. Hydranth gut erhalten, mit 7 Tentakeln und konischem Hypostom.

Coppinien fehlen.

Von Vergleichsmaterial von *Filellum antarcticum* von der Gauss-Station, Antarktis (VANHÖFFEN, 1910) ist das vorliegende Material in nichts zu unterscheiden. Die Auffindung dieser Species hier im tropischen Gebiet ist daher sehr bemerkenswert.

RITCHIE's Maße sind offensichtlich durch einen Irrtum oder Druckfehler 10mal zu groß angegeben (Mündungsweite 1,25 mm, Länge 5—6 mm, statt: 0,125 mm und 0,5—0,6 mm); denn Theken von solchen Maßen, wie sie RITCHIE angibt, würden unmöglich auf einer zarten *Sertularella* epizoisch vorkommen können.

Auch VANHÖFFEN (1910) hat die Maße irrtümlich 2mal zu groß angegeben, wie ich feststellen konnte, da mir sein Originalmaterial von der Gauss-Station vorliegt.

Fam. *Syntheciidae*.

*Lytoscyphus fruticosus* (ESPER 1788—1830).

(Fig. G.)

- Laomedea fruticosa*, ESPER, 1788—1830, p. 162, tab. 34.  
*Sertularella fruticosa*, D'ARCY W. THOMPSON, 1879, p. 100, tab. 16,  
 fig. 2, 2a (Gon.).  
 — —, KIRCHENPAUER, 1884, p. 52.  
*Campanularia fruticosa*, MARKTANNER, 1890, p. 205.  
 — —, FARQUHAR, 1896, p. 460.  
*Lytoscyphus fruticosus*, BEDOT (Matériaux II), 1905, p. 91.  
*Hincksella fruticosa*, STECHOW, 1923c, p. 150.  
*Lytoscyphus fruticosus*, STECHOW & H. C. MÜLLER, 1923, p. 465, tab. 27,  
 fig. 6 (Gon.).  
 — —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Nordnordöstlich von Heirisson Prong in der Sharksbai, Westaustralien. 11—12 m tief. Auf einer Muschel. 18. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15.

Bisherige Fundorte. Indischer Ozean (ESPER, 1788—1830), Ceylon und Philippinen (MARKTANNER, 1890), Neu-Seeland (D'ARCY THOMPSON, 1879), Adria (MARKTANNER, 1890), Aru-Inseln (STECHOW & H. C. MÜLLER, 1923).

Trophosom. Einige monosiphone, bis 24 cm hohe, an der Basis nur 1—1,3 mm dicke, wenig verzweigte, ungegliederte Stämme, die in regelmäßigen Abständen Stammfortsätze tragen; der ganze Stock der Abbildung von *Lytoscyphus* („*Campanularia*“) *junceus* bei ALLMAN, 1876, tab. 11, fig. 3, ähnelnd. Cladien alternierend. Auf den Stamm- oder Cladienfortsätzen die Theken an kurzem, ungegliedertem, breitem Stiel mit 1 oder 2 Drehungen, der nur wenig schmaler ist als der Stammfortsatz selbst. Theken alternierend (die beiden Reihen völlig in einer Ebene liegend), sehr weit stehend, derb, etwas asymmetrisch, an der adcaulinen Seite etwas stärker convex als an der abcaulinen, gegen die Mündung zu etwas verengt, in der Basis mit einer starken ringförmigen Peridermverdickung und einem Diaphragma dazwischen. Stammfortsatz und Thekenbasis gleichen fast vollständig den entsprechenden Teilen bei *Thyrosocyphus*,

dagegen sind die Theken hier länger gestreckt und nicht so breit wie dort. Thekenrand rund, fast glatt und ungezähnt, nur mit 2—4 großen, ganz flachen Wellungen, mit mehrfachen Zuwachsrändern und mit einem nicht immer deutlich sichtbaren Band etwas unterhalb des Randes. Thekenmündung in der Aufsicht rund, nicht abgerundet viereckig wie bei den *Thyrosocyphus*-Arten. Hydranthen

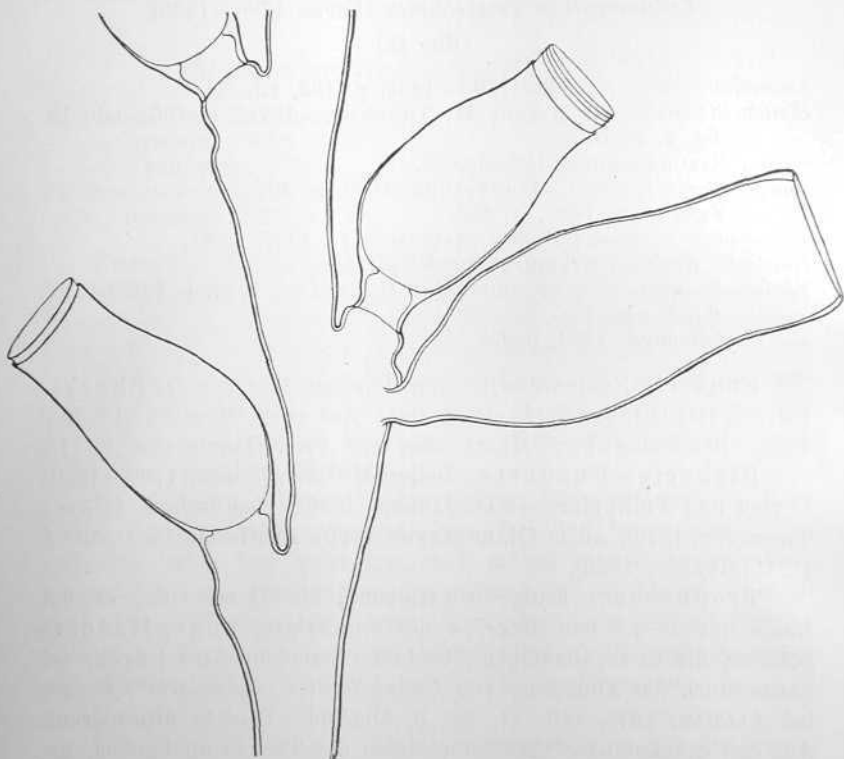


Fig. G. *Lytoscyphus fruticosus* (ESPER). Cladium mit Theken und mit Gonothek.

völlig in die Theken zurückziehbar. Hypostom konisch. 14 bis 18 fadenförmige Tentakel. Länge der Theken vom Diaphragma bis zum Thekenrand 1,2—1,3 mm, Weite an der Mündung 0,560 mm, Dicke des Stammes in seinen oberen Teilen 0,480—0,560 mm, Entfernung zweier Theken derselben Seite voneinander 2,7 mm.

Gonotheken fehlen.

Farbe der Stämme dunkelbraun, oben heller.

Wegen der völlig ungegliederten Stämme halte ich die vorliegende Form für *Lytoscyphus fruticosus* (ESPER).

Merkwürdigerweise ist diese altbekannte Species erst 1923 ausreichend beschrieben und abgebildet worden.

Das Syntheciiden-genus *Lytoscyphus* unterscheidet sich von dem Lafœiden-genus *Lictorella* nur durch den Mangel der Coppinien. Die Syntheciiden erscheinen dadurch so nahe an die Lafœiden angeschlossen, daß man sie vielleicht unter dem Namen *Syntheciinae* STECHOW 1922 als Subfamilie der Lafœiden zwischen den *Bonneviellinae* und den *Zygothylacinae* einreihen sollte.

#### Fam. Sertulariidae.

#### *Thyrosocyphus marginatus* (BALE 1884).

*Campanularia marginata*, BALE, 1884, p. 54, tab. 1, fig. 2.

— —, BALE, 1888, p. 758.

— —, BARTLETT, 1907, p. 62, fig.

*Thyrosocyphus marginatus*, BALE, 1914b, p. 91.

— —, BALE, 1915, p. 245.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

F u n d o r t. Championbai, Geraldton-Distrikt, Südwestaustralien. 3—14 m tief. Auf Algen. 12. Juli 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 31.

Bisherige Fundorte. Victoria (BALE, 1884, 1914b; BARTLETT, 1907), Neu-Süd-Wales (BALE, 1888), Südastralien (BALE, 1915).

Nur wenige Hydranthen, die von einer fadenförmigen, kriechenden Hydrorhiza entspringen. Stiel entweder unverzweigt und dann 5 mm hoch, oder verzweigt und dann bis 10 mm hoch, an vorliegendem Material mit bis zu 3 Hydranthen. Theken mit vierklappigem Opercularapparat, fast ebenso breit wie lang, 0,8 mm breit und 1,1 mm lang. In etwa  $\frac{2}{5}$  der Höhe läuft eine dicke Ringleiste im Innern der Theka herum (ähnlich der Ringleiste dicht unterhalb des Mündungsrandes), die noch von keinem Beobachter angegeben worden ist. Hydranthen mit 16—26 Tentakeln.

Eine ähnliche Ringleiste unten im Innern der Theka wurde bereits von WARREN (1908, p. 346, tab. 48, fig. 38 rd) für *Thyrosocyphus regularis* JÄDERH. (= *Thyr. aequalis* WARREN) angegeben. Gonothecken fehlen.

*Nigellastrum minutum* (BILLARD 1920).

*Diphasia minuta*, BILLARD, 1920a, p. 144, Textfig. 1A, 1B.

*Nigellastrum minutum*, STECHOW, 1922, p. 147.

— —, STECHOW, 1923c, p. 161.

— —, STECHOW & H. C. MÜLLER, 1923, p. 467.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Nordnordöstlich von Heirisson Prong in der Sharks-bai, Westaustralien. 11–12 m tief. Oben auf Zweigen von *Macrorhynchia longicornis* (BUSK). 18. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15.

Bisherige Fundorte. Sunda-Archipel (BILLARD, 1920a), Aru-Inseln (STECHOW & H. C. MÜLLER, 1923).

Trophosom. Nur wenige, äußerst zarte, nur 3 mm lange, monosiphone, völlig unverzweigte Stöckchen in Form eines einzelnen Cladiums mit wenigen (4–6) Thekenpaaren. Gliederung unregelmäßig, wenig deutlich oder ganz fehlend, mit Ausnahme einer einzelnen scharfen sehr schrägen Einschnürung unterhalb des 1. Thekenpaares. Theken in den oberen Teilen paarweise, in den unteren mehr oder weniger alternierend, die beiden Reihen nahezu in einer Ebene liegend, einander nicht berührend, mit der größeren Hälfte ihrer Länge angewachsen, dann abgelenkt und frei. Die kurze freie adcauline Thekenseite leicht konkav. 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 2 Thekenpaaren 0,100–0,130 mm, Weite der Thekenmündung 0,130 bis 0,150 mm, Länge der Theka an der abcaulinen Seite gemessen 0,400–0,500 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 0,030 mm.

Farbe hell und durchsichtig.

Gonotheken fehlen.

Diese Species sieht aus wie ein verkleinertes Abbild von *Nigellastrum mutulatum* der vorliegenden Sammlung, das Periderm ist bedeutend dünner und alle Maße betragen nur etwa  $\frac{2}{3}$  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 *Nig. mutulatum* etwa wie *Abietinaria filicula* zu *Ab. 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 Arten 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.

— —, STECHOW & H. C. MÜLLER, 1923, p. 468.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Nordwestlich von Heirisson Prong in der Sharks-bai, Westaustralien. 11—12 m tief. Auf Stamm und Cladien von *Macrorhynchia* (?) *longicornis* (BUSK). 13. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, auf No. 16.

Bisherige Fundorte. Suez (THORNELY, 1908), Ceylon (THORNELY, 1904), Andamanen (RITCHIE, 1910a), Torres-Straße (BUSK, 1852; BALE, 1884), Aru-Inseln (STECHOW & H. C. MÜLLER, 1923).

Trophosom. Kleine, völlig unverzweigte, bis 13 mm lange, monosiphone Stämme meist auf dem Beginn der cladien tragenden Zweige oder auf den oberen Teilen des Stammes von *Macrorhynchia longicornis* (BUSK), mit bis zu 21 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  $\frac{2}{3}$  ihrer Länge angewachsen, dann abgebogen und frei. Die freie adcauline Thekenseite leicht konkav. 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. Bei einzelnen Theken außer der hakenförmigen Verdickung und unterhalb derselben im untersten Drittel ein dickes, die Theka durchsetzendes Querseptum. In der inneren unteren Ecke der Theka eine knopförmige Verdickung. Hydranth ohne abcaulinen Blindsack.

Dicke der Stammglieder an der dünnsten Stelle 0,190—0,280 mm, Weite der Thekenmündung 0,170 mm, Länge der Theka an der abcaulinen Seite gemessen 0,580 mm, Breite eines Thekenpaares zwischen den abcaulinen Seiten der Thekenmündung gemessen 0,850 mm, Dicke der Thekenwandung im unteren abcaulinen Teil 0,020 mm, Höhe des abcaulinen Hakens im Innern der Theka 0,065—0,080 mm.

Farbe der Stöcke hell und durchsichtig.

Gonotheken fehlen.

Außer der Beschreibung von RITCHIE (1910a) sind die Angaben der Autoren über diese Species keineswegs ausreichend. In Ermangelung der Gonotheken ist es daher auch nicht mit Sicherheit zu entscheiden, ob wir hier *Nigellastrum mutulatum* (BUSK 1852) oder *Nig. minutum* (BILLARD 1920) vor uns haben. Bei *Nig. minutum*, der kleineren Form, kommen auch halbalternierende Theken vor; auch hat diese Art eine schräge Thekenmündung, was beides hier nicht zutrifft.

### *Nigellastrum digitale* (BUSK 1852).

*Desmoscyphus longitheca*, ALLMAN, 1877, p. 26, tab. 14, fig. 3—6.

*Diphasia digitalis*, BALE, 1884, p. 101, tab. 9, fig. 3—5.

*Desmoscyphus acanthocarpus*, ALLMAN, 1888, p. 73, tab. 35, fig. 2a—c.

*Diphasia digitalis*, KIRKPATRICK, 1890a, p. 604.

— *longitheca*, JÄDERHOLM, 1903, p. 288.

— *digitalis*, NUTTING, 1904, p. 110, tab. 30, fig. 2—7.

*Sertularia digitalis*, BORRADAILE, 1905, p. 842.

*Diphasia digitalis*, RITCHIE, 1910b, p. 821.

— —, LEVINSSEN, 1913, p. 310.

— —, JÄDERHOLM, 1916a, p. 5.

- Diphasia digitalis*, JÄDERHOLM, 1919, p. 16.  
 — —, JÄDERHOLM, 1920, p. 4.  
*Nigellastrum digitale*, STECHOW, 1922, p. 147.  
 — —, STECHOW, 1923a, p. 12.  
 — —, STECHOW, 1923c, p. 161.  
 — —, STECHOW, 1924, p. 69.  
*Diphasia digitalis*, HARGITT, 1924, p. 501.

Fundorte. Freycinet Reach in der Sharksbai, Westaustralien. 11–16 m tief. Auf *Macrorhynchia phoenicea* (BUSK). 12. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 14.

Nordnordöstlich von Heirisson Prong in der Sharksbai. 11–12 m tief. Auf Stämmen und Zweigen von *Macrorhynchia longicornis* (BUSK) und auf *Macrorhynchia philippina* KIRCHENPAUER. 18. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15.

Bisherige Fundorte. Torres-Straße (BUSK, 1852; BALE, 1884; KIRKPATRICK, 1890a), Nordwestaustralien (JÄDERHOLM, 1916a), West-Sumatra (JÄDERHOLM, 1920), Mergui-Archipel (RITCHIE, 1910b), Malediven (BORRADAILE, 1905), Indien (JÄDERHOLM, 1903), Philippinen (HARGITT, 1924), Bonin-Inseln bei Japan (JÄDERHOLM, 1919), — Bahia, Brasilien (ALLMAN, 1888), Westindien (ALLMAN, 1877; NUTTING, 1904), St. Thomas, Westindien (Sammlung KÜKENTHAL und HARTMEYER) — also ebenso wie *Idiella pristis* sowohl indopazifisch als tropisch-atlantisch.

Trophosom. Zahlreiche kleine, unverzweigte, nur bis 12 mm lange, oder schwach fiederförmig verzweigte und dann bis 7 cm lange, monosiphone Stämme. Cladien regelmäßig gegliedert. Theken paarweise, stets an der Vorderseite der Cladien; an den basalen Teilen der Stämme einander nicht berührend, an den Cladien dagegen fast in ganzer Länge paarweise miteinander verwachsen, sehr lang, in den basalen Teilen des Stockes mit etwa  $\frac{1}{3}$  ihrer Länge, an den Cladien dagegen nur mit einem sehr kurzen Stück abgebogen. Thekenrand glatt. Operculum aus einer großen adcaulinen Klappe. Hydranth ohne abcaulinen Blindsack.

Gonotheken fehlen.

### *Idiella pristis* (LAMOUROUX 1816).

- Idia pristis*, BALE, 1884, p. 113, tab. 7, fig. 1–2; tab. 19, fig. 33.  
 — —, ALLMAN, 1888, p. 85, tab. 39, fig. 1–10.  
 — —, LEVINSSEN, 1913, p. 315, tab. 5, fig. 18–22.



- Idia pristis*, STECHOW, 1913b, p. 141.  
 — —, THORNELY, 1916, p. 149.  
*Idiella pristis*, STECHOW, 1919a, p. 106.  
 — —, STECHOW, 1920, p. 24 und 27 (im Sep. p. 16 und 19).  
*Idia pristis*, JÄDERHOLM, 1920, p. 4.  
*Idiella pristis*, STECHOW, 1923a, p. 12.  
 — —, STECHOW, 1923c, p. 162.  
 — —, STECHOW & H. C. MÜLLER, 1923, p. 469.  
 — —, STECHOW, 1924, p. 69.  
*Idia pristis*, BALE, 1924, p. 249.  
 — —, HARGITT, 1924, p. 490, tab. 4, fig. 14.

Fundort. Freycinet Reach in der Sharksbai, Westaustralien. Auf holzartig harten Algen. 11—16 m tief. 12. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 14.

Bisherige Fundorte. Mozambique (BILLARD, 1907e), Indus-Mündung (THORNELY, 1916), Ostindien (JÄDERHOLM, 1920), Ceylon (THORNELY, 1904), Malediven (BORRADAILE, 1905), Golf von Bengalen (RITCHIE, 1910a), Mergui-Archipel, Hinterindien (HINCKS, 1887; RITCHIE, 1910b), Indischer Ozean und Gaspar-Straße im Sunda-Archipel (JÄDERHOLM, 1903), Singapore (MARKTANNER, 1890), Sunda-Archipel (BILLARD, 1917), Molukken (v. CAMPENHAUSEN, 1896), Philippinen (ALLMAN, 1888; MARKTANNER, 1890; HARGITT, 1924), Apu-Inseln (STECHOW & H. C. MÜLLER, 1923), Nordwestaustralien (JÄDERHOLM, 1916a), Torres-Straße (BUSK, 1852; BALE, 1884; v. LENDENFELD 1885a als „*Diphasia rectangularis*“; WELTNER, 1900), Queensland (BALE, 1884), Neu-Seeland (FARQUHAR, 1896; BALE, 1924), Formosa (MARKTANNER, 1890), Bonin-Inseln bei Japan (JÄDERHOLM, 1919), Japan (STECHOW, 1913b, 1923a), — Bahia, Brasilien (ALLMAN, 1888), St. Thomas, Westindien (Sammlung KÜKENTHAL und HARTMEYER): also wie *Nigellastrum digitale* und andere sowohl indopacifisch als auch tropisch-atlantisch.

Ein Stöckchen von 15 mm Höhe. Theken meist alternierend, jedoch an anderen Cladien desselben Stockes auch paarweise angeordnet. Hydranthen ohne abcaulinen Blindsack.

Gonophoren fehlen.

### *Dynamena (Pasya) decipiens* (LEVINSEN 1913).

- Sertularia decipiens*, LEVINSEN, 1913, p. 301, tab. 4, fig. 11—12.  
 — —, JÄDERHOLM, 1916a, p. 6.  
 — —, JÄDERHOLM, 1920, p. 5.  
*Pasya decipiens*, STECHOW, 1923c, p. 166.  
 — —, STECHOW, 1924, p. 62.

Fundort. Nordnordöstlich von Heirisson Prong in der Sharksbai, Westaustralien. 11–12 m tief. Auf Stamm und unteren Zweigen von *Macrorhynchia philippina* KPR. 18. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15.

Bisherige Fundorte. Paumben, Indien (LEVINSEN, 1913; JÄDERHOLM, 1920), Nordwestaustralien (JÄDERHOLM, 1916a).

Trophosom. Einige, bis 20 mm hohe, monosiphone, fiederförmige Stöcke mit 4–6 Cladien jederseits. Theken sehr zart und collapsibel, in Gruppen von 2–5 Paaren. Hydranth ohne abcaulinen Blindsack, die Species daher zu den *Tamariscinae* n. nom. (= *Sertomminae*; s. KUDELIN, 1914, p. 508) gehörig, mit etwa 16–18 Tentakeln. Hypostom konisch. — Im übrigen völlig mit den ausführlichen Angaben von LEVINSEN übereinstimmend.

Gonotheken fehlen.

Die Feststellung, daß diese Species einen abcaulinen Blindsack am Hydranthen entbehrt, daß wir hier somit eine neue Species des artenarmen Subgenus *Pasya* (= *Pasythea* aut.) vor uns haben, ist von besonderer Wichtigkeit.

*Dynamena (Pasya) quadridentata* (ELLIS et SOLANDER 1786).

*Pasythea quadridentata*, BALE, 1884, p. 112, tab. 7, fig. 3.

— —, BALE, 1888, p. 770, tab. 14, fig. 6–7.

— —, THORNELY, 1900, p. 456.

— —, NUTTING, 1904, p. 75, tab. 13, fig. 4–7 (Gon.).

— —, NUTTING, 1905, p. 949.

— —, WARREN, 1908, p. 312, Textfig. 11 (Gon.).

— —, FRASER, 1912a, p. 372, Textfig. 36 (Gon.).

— —, STECHOW, 1912, p. 360.

— —, LEVINSEN, 1913, p. 275.

— —, THORNELY, 1916, p. 149.

— —, BRIGGS, 1918, p. 39.

*Tuliparia quadridentata*, STECHOW, 1920, p. 26 (im Sep. p. 18).

*Pasya quadridentata*, STECHOW, 1922, p. 147.

— —, STECHOW, 1923c, p. 165–167.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundorte. Useless Inlet in der Sharksbai, Westaustralien. 7 m tief. Auf Algenblättern. 23.–30. August und 13. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 19 und 21.

Freycinet Reach in der Sharksbai. Auf Algenblättern. 11—16 m tief. 12. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 14.

Bisherige Fundorte. Natal (WARREN, 1908), Indus-Mündung (THORNELY, 1916), Queensland und Neu-Süd-Wales (BALE, 1884, 1888), Loyalty-Inseln (THORNELY, 1900), Hawaii (NUTTING, 1905), — Atlantischer Ozean (MARKTANNER, 1890), Sargasso-See (NUTTING, 1904; STECHOW, 1912), Nord-Carolina (FRASER, 1912a), Ascension (ELLIS & SOLANDER): also indopazifisch und atlantisch-tropisch.

Trophosom. Hydrorhiza mit nach innen hervorstehenden Zapfen oder Quersepten, ganz so wie es WARREN (1908) angibt. Hydrocaulus unverzweigt, ohne solche Zapfen, regelmäßig und sehr deutlich schräg gegliedert; jedes Glied mit 1—4 dicht aneinander gedrängten Thekenpaaren. Hydrocaulus bis 6 mm hoch, mit 2 bis 5 Gruppen von Theken; die einzelnen Gruppen weit voneinander entfernt stehend, fast so weit wie BALE (1888) es für *Pasythea hexodon* abbildet. Theken an der Vorderseite des Stockes einander stets berührend, und zwar etwa mit der Hälfte ihrer Länge. Thekenmündung mit 2 seitlichen und 1 kleineren oberen abcaulinen Zahn. Operculum aus 2 Klappen; davon ist die abcauline die größere. Hydranth ohne abcaulinen Blindsack. Innere Thekenzähne fehlen; hierin liegt ein charakteristischer Unterschied gegenüber *Pasya nodosa* (HARGITT), die nach Material aus der Sagamibai (s. STECHOW, 1913b, p. 150) 2 deutliche innere Thekenzähne besitzt (vgl. STECHOW, 1920, l. c.). Auch keine Verdickung der Thekenwand an der abcaulinen Thekenseite.

Gonotheken fehlen.

### *Parascyphus simplex* (LAMOUROUX 1816).

*Campanularia tridentata*, BALE, 1894, p. 98, tab. 3, fig. 3.

*Thyroscyphus tridentatus*, HARTLAUB, 1901a, p. 369, tab. 21, fig. 14; tab. 22, fig. 23.

— —, RITCHIE, 1909, p. 74, fig. 1—1b.

*Thyroscyphus simplex*, BILLARD, 1909d, p. 312.

*Parascyphus simplex*, RITCHIE, 1910—1911, p. 160, fig. 1.

*Thyroscyphus simplex*, BRIGGS, 1914, p. 288.

*Campanularia tridentata*, MULDER & TREBILCOCK, 1914, p. 11.

*Thyroscyphus simplex*, BALE, 1915, p. 245.

*Parascyphus simplex*, STECHOW, 1924, p. 69.

*Thyroscyphus simplex*, BALE, 1924, p. 236.

Fundort. Oyster Harbour, Albany-Bezirk, Südwest-

australien. 1—5 m tief. Auf Algen. Mit Gonotheken am 21. August 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 64.

Bisherige Fundorte. Victoria (BALE, 1894; MULDER & TREBILCOCK, 1914), Tasmanien (BRIGGS, 1914), Südaustralien (BALE, 1915), Neu-Seeland (HARTLAUB, 1901a; BALE, 1924). — Gough-Inland im Südlichen Atlantik (RITCHIE, 1909), Westküste von Schottland (RITCHIE, 1910—1911).

Trophosom. Wenige Stämmchen bis zu 15 mm Länge mit allen Charakteren der Species.

Gonosom. Einige, anscheinend jugendliche Gonotheken am unteren Teil der Stämme von ungefähr dreieckiger Gestalt, nahe der Mündung am breitesten, 0,8 mm lang, 0,640 mm breit, also kürzer als BALE (1915) angibt, der einzige, der sie bisher überhaupt beobachtet hat. Sie sind leicht wellig und entspringen neben einer Theka.

### *Calamphora campanulata* (WARREN 1908).

[? *Sertularella solitaria*, NUTTING, 1904, p. 89, tab. 20, fig. 10—11.]

[? *Thyroscyphus intermedius*, CONGDON, 1907, p. 482, Textfig. 33—36.]

*Sertularella campanulata*, WARREN, 1908, p. 300, tab. 47, fig. 21—22.

*Calamphora campanulata*, STECHOW, 1919a, p. 83.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. South Passage in der Sharksbai, Westaustralien. 9 m tief. Auf Algen mit langen schmalen Blättern. 16. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 23.

Bisherige Fundorte. Natal (WARREN, 1908; STECHOW, 1919a). Falls diese Species mit *Sertularella solitaria* NUTTING 1904 = *Thyroscyphus intermedius* CONGDON 1907 identisch sein sollte, auch noch Bahama- und Bermuda-Inseln.

Trophosom. Stiele mit 2—4 scharfen Ringelungen, von verschiedener Länge, teils so lang wie es WARREN abbildet, teils länger. Theken leicht asymmetrisch, mit 5—7 deutlichen Ringelungen, mit Hals. Periderm in der Theka gleichmäßig dick, im Stiel etwas dicker. Thekenrand mit 4 Zähnen. Operculum aus 4 Klappen. Im Thekenhals 4 große dreieckige Thekenzähne, die noch von keinem Beobachter angegeben worden sind.

Gonotheken fehlen.

? *Sertularella diaphana* (ALLMAN 1886).

(Fig. H.)

- Thuriaria diaphana*, ALLMAN, 1886, p. 145, tab. 18, fig. 1—3.  
 — *hyalina*, ALLMAN, 1888, p. 69, tab. 33, fig. 2, 2a.  
*Sertularella lata*, NUTTING, 1904, p. 85, tab. 18, fig. 10.  
 — *lata*, NUTTING, 1905, p. 948.  
 — *torreyi*, NUTTING, 1905, p. 949, tab. 4, fig. 4; tab. 11, fig. 2—3.  
 — *lata*, BILLARD, 1907e, p. 346, Textfig. IV.  
 — *speciosa*, CONGDON, 1907, p. 476, fig. 24—28.  
 — *tridentata*, STECHOW, 1913b, p. 137, fig. 111—113.  
 — —, BALE, 1915, p. 288.  
 — *diaphana*, BALE, 1919, p. 337, tab. 16, fig. 5.  
 — —, JÄDERHOLM, 1920, p. 6, tab. 2, fig. 2.  
 — —, BILLARD, 1921a, p. 184—186, fig.  
 — *lata*, JARVIS, 1922, p. 342.  
 — —, STECHOW, 1923a, p. 14.  
 — *diaphana*, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundorte. Nordnordöstlich und nordwestlich von Heirisson Prong in der Sharksbai, Westaustralien. 11—12 m tief. 18. Juni und 13. September 1905. Auf Stamm und Zweigen von *Macrorhynchia philippina* KIRCHENPAUER. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15 und 16.

Freycinet Reach in der Sharksbai. 11—16 m tief. Auf dem oberen Teil eines Zweiges von *Macrorhynchia phoenicea* (BUSK) ein kleines, 30 mm hohes, fiederförmig verzweigtes Stöckchen. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 14.

Bisherige Fundorte. (Da diese Species nur an fertilen Exemplaren von *Sertularella lata* zu unterscheiden ist, so können nur die nachfolgenden Fundorte mit Gonotheken als sicher angesehen werden): Moretonbai, Queensland (ALLMAN, 1886), Mozambique (BILLARD, 1907e), Zanzibar (JARVIS, 1922), Hawaii (NUTTING 1905 als „*S. torreyi*“), Bermuda (CONGDON, 1907), im Gegensatz zu *Sertularella lata* also eine ausgesprochene Warmwasserform.

Von Heirisson Prong einige kleinere, fiederförmige, bis 20 mm hohe Stöckchen, sowie ganz unverzweigte, einem einzelnen Cladium gleichende; diese alle auf der Rückseite des Stammes von *Macrorhynchia phoenicea* (BUSK).

Die größeren Kolonien von Heirisson Prong 40—80 mm hoch, fiederförmig, völlig in einer Ebene verzweigt. Stamm polysiphon, an der Basis 3 mm dick, wenig verzweigt. Zweige nur an ihrem Beginn

polysiphon, deutlich und alternierend schräg gegliedert; abwechselnd auf der einen Seite 1 Cladium und 2 Theken, auf der anderen nur 1 Theka. Cladien alternierend, monosiphon. Die beiden Thekenreihen einander nicht völlig gegenüber, sondern nur etwa  $135^{\circ}$  voneinander entfernt. Theken völlig eingesenkt, ohne Thekenboden,

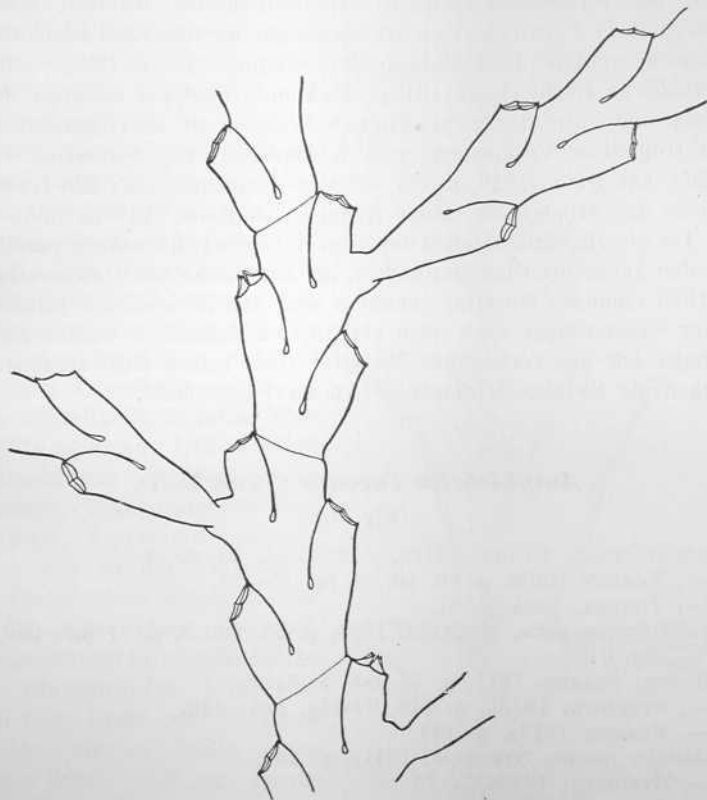


Fig. H. ?*Sertularella diaphana* (ALLM.). Zweig mit Cladien. Sharksbai.

gegen das Cladium ganz offen; adcauline Thekenseite konvex, abcauline Seite leicht S-förmig geschwungen. Theken ziemlich dicht stehend; Zwischenraum zwischen einer Theka und der Basis der nächsten Theka derselben Seite nicht breiter als die Weite einer Thekenmündung. Fläche der Thekenmündung mit der Achse des Cladiums einen Winkel von etwa  $45^{\circ}$  bildend. Vier undeutliche Theken-

zähne. Operculum sehr deutlich aus vier Klappen. Keine inneren Thekenzähne. Hydranth weit ausstreckbar, aber auch völlig in die Theka zurückziehbar, mit deutlichem abcaulinem Blindsack.

Gonotheken fehlen.

Diese Species ist mit der sehr ähnlichen *Sertularella lata* (BALE 1882) oft verwechselt worden. Unzweifelhaftes Material dieser letzteren mit Gonotheken ist bisher nur an folgenden Fundorten gefunden worden: Port Philipp Bay, Victoria (BALE, 1894), Große Australische Bucht (BALE, 1915). Es könnte hiernach scheinen, daß *S. lata* eine Form des gemäßigten Wassers ist im Gegensatz zu dem tropischen Vorkommen von *S. diaphana*. Die Synonyme von *S. lata* hat BALE (1915, p. 287—288) zusammengestellt; die Unterschiede des Trophosoms beider Arten s. bei BALE, 1919 (p. 338).

Da die Mündungsflächen der Theken hier nicht nahezu parallel mit der Achse des Cladiums stehen, da hier die beiden Thekenreihen deutlich einander einseitig genähert sind und da auch der Fundort seiner Gesamtfauuna nach noch als tropisch angesehen werden muß, so habe ich das vorliegende Material trotz seiner dicht stehenden Theken als *Sertularella diaphana* (ALLMAN) bezeichnet.

### *Amphisbetia furcata* (TRASK 1857).

(Fig. J.)

*Sertularia furcata*, CLARK, 1876a, p. 258, tab. 39, fig. 3.

— —, TORREY, 1902, p. 66, tab. 8, fig. 73—75.

— —, TORREY, 1904, p. 31.

— *pulchella* pro parte, NUTTING, 1904, p. 55, tab. 2, fig. 7 (nec tab. 2, fig. 6!).

— *furcata*, FRASER, 1911, p. 72, tab. 5, fig. 5.

— —, STECHOW, 1913b, p. 148, Textfig. 126—128.

— —, FRASER, 1913a, p. 154.

*Amphisbetia furcata*, STECHOW, 1921c, p. 258.

— —, STECHOW, 1923a, p. 15.

— —, STECHOW, 1923c, p. 199.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Koombanabai, Bunbury-Distrikt, Südwestaustralien. Etwa 33½° S. Br. 14—18 m tief. Auf Algen. 28. Juli 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 56.

Bisherige Fundorte. Californien (TRASK, 1857; CLARK, 1876a; TORREY, 1902, 1904; FRASER 1911), Vancouver (FRASER, 1913a), Japan (STECHOW, 1913b, 1923a).

**Trophosom.** Hydorrhiza röhrenförmig, über weite Strecken der Algen kriechend. Stämme unverzweigt, bis 4 mm hoch, mit 4—10 Thekenpaaren, scharf, tief und regelmäßig gegliedert, mit 3 oder 4 scharfen Drehungen und einem sehr schrägen Gliede zwischen Hydorrhiza und 1. Thekenpaar. Theken streng paarweise, die Stammglieder kurz, die Paare nahe beieinander, alle an der Vorderseite des Stammes, die unteren Paare getrennt, die oberen einander etwa zur Hälfte ihrer Länge berührend, ihr Mündungsende nach außen gebogen, doch ohne Knick. Abcauline Seite der Theken konkav. Zwischenraum zwischen den oberen Enden der Theken dick mit Periderm ausgefüllt, so daß die freie adcauline Seite beider Theken eine gerade Linie bildet, senkrecht zur Längsachse des Stammes. Thekenrand mit zwei langen spitzen Zähnen, davon der an der Vorderseite der Theka etwas kürzer als der an der Hinterseite. Hydranth mit abcaulinem Blindsack. Länge der Stammglieder 0,320 bis 0,400 mm, Dicke des Stammes an der engsten Stelle eines Gliedes 0,080—0,120 mm, Breite eines Thekenpaares an seiner Basis 0,220 mm, Breite eines Thekenpaares zwischen den äußersten Spitzen der äußeren Zähne gemessen 0,440—0,540 mm.

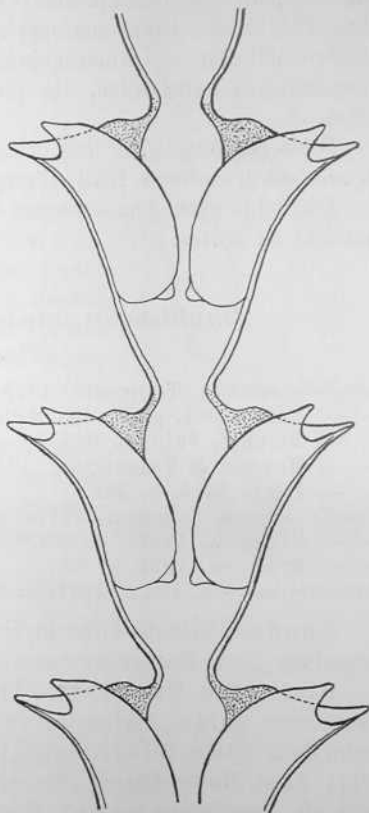


Fig. J. *Amphisbetia furcata* (Tr.).  
Koombanabai.

Gonotheken fehlen.

Diese Form hat eine große Ähnlichkeit mit *Amphisbetia minima* (D'ARCY W. THOMPSON). Mir liegt von beiden Species Vergleichsmaterial vor, von *A. furcata* aus Vancouver von Herrn Dr. McLEAN FRASER, von *A. minima* aus Chile, das mir Herr Dr. E. JÄDERHOLM



freundlicher Weise überlassen hat. Unser Material ist danach *A. furcata* ähnlicher durch die langen spitzeren Thekenzähne und die größere Breite des Thekenpaares, zwischen den äußersten Spitzen der Zähne gemessen; dieselbe beträgt hier 0,440—0,540 mm, bei *A. furcata* von Vancouver 0,460—0,560 mm, bei *A. minima* aus Chile dagegen nur 0,350—0,460 mm. — Auch gelang es mir hier nicht, die kleinen Nematotheken aufzufinden, die für *A. minima* charakteristisch sein sollen.

BALE (1915, p. 276) hält *Amphisbetia furcata* (TRASK 1857) und *A. minima* (THOMPSON 1879) für synonym.

Ich neige nach dem Gesagten doch der Ansicht zu, beide Species getrennt zu halten.

### *Amphisbetia minima* (THOMPSON 1879).

(Fig. K.)

*Sertularia minima*, THOMPSON, 1879, p. 104, tab. 17, fig. 3, 3a, 3b.

— —, BALE, 1884, p. 89, tab. 4, fig. 9—10; tab. 19, fig. 12—13.

— —, RITCHIE, 1911, p. 845.

— —, MULDER & TREBILCOCK, 1914a, p. 39, tab. 4, fig. 2, 2a, 3, 3a.

— —, BALE, 1915, p. 269.

*Nemella minima*, STECHOW, 1921c, p. 259.

— —, STECHOW, 1923c, p. 202.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

*Sertularia minima*, BALE, 1924, p. 248.

Fundort. Albany-Distrikt, Südwestaustralien. Auf Algen. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER 1905, No. 64.

Bisherige Fundorte. Victoria (BALE, 1884, MULDER und TREBILCOCK, 1914a), Südaustralien (THOMPSON, 1879), Große Australische Bucht (BALE, 1915), Neu-Süd-Wales (MARKTANNER, 1890; RITCHIE 1911), Lord Howe Island (BRIGGS, 1918), Neu-Seeland (COUGHTREY 1875 als „*Synthecium gracilis*“, COUGHTREY 1876a, 1876b als „*Sertularia pumila*“; FARQUHAR, 1896; HILGENDORF, 1898; BALE, 1924), Kermadec-Inseln (HILGENDORF, 1911), Kap der Guten Hoffnung (ALLMAN, 1886), Suez (THORNELY, 1908), Falkland-Inseln (JÄDERHOLM, 1905), Chile (JÄDERHOLM, 1910).

Trophosom. Stämme unverzweigt, bis 2 mm hoch, mit 4—6 Thekenpaaren, scharf und tief gegliedert. Theken streng paarweise, alle an der Vorderseite des Stammes. Thekenrand mit zwei großen Zähnen, davon der an der Vorderseite der Theka etwas kürzer als der an der Hinterseite. Hydranth mit abcaulinem Blindsack. Theken-

glieder unterhalb der Theken breit, fast rechtwinklig zu der Einschnürung des Gliedes umbiegend; hier an dieser unteren Ecke der Thekenglieder oft eine Pore. Länge der Stammglieder 0,250 mm, Breite eines Thekenpaares zwischen den äußersten Spitzen der äußersten Zähne gemessen 0,320 mm.

Gonotheken fehlen.

Diese Species hat eine große Ähnlichkeit mit *Amphisbetia furcata* (s. daselbst) und beide Arten sind daher von einigen Autoren für identisch gehalten worden. Beim Vergleich beider Species zeigt sich aber deren völlige Verschiedenheit. *Amphisbetia minima* hat kürzere Stammglieder, kleinere Theken (vgl. die hier angegebenen Maße mit denen von *Amphisbetia furcata*), viel weniger spitze Thekenzähne und soll Nematotheken besitzen (?). *Amphisbetia furcata* hat längere, spitzere Thekenzähne, schlankere, in allen Maßen größere Theken, längere Stammglieder und es fehlen Nematotheken.

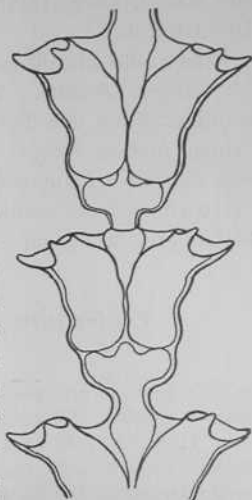


Fig. K.  
*Amphisbetia minima* (TH.).  
Albany.

### *Stereotheca elongata* (LAMOUROUX 1816).

- Sertularia elongata*, BALE, 1884, p. 75, tab. 6, fig. 7—8; tab. 19, fig. 7.  
 — —, ALLMAN, 1886, p. 140, tab. 15, fig. 1—6.  
 — —, MARKTANNER, 1890, p. 230.  
 — —, MULDER & TREBILCOCK, 1914, p. 8, tab. 1, fig. 7—10.  
*Levinsenia elongata*, BALE, 1915, p. 260 ff.  
*Sertularia elongata*, JÄDERHOLM, 1916—1917, p. 16.  
*Stereotheca elongata*, STECHOW, 1919a, p. 103.  
 — —, STECHOW, 1923c, p. 202.  
 — —, STECHOW, 1924, p. 69.  
 — —, BALE, 1924, p. 252.

Fundorte. Perth, Südwestaustralien. — Fremantle-Distrikt, südlich Fremantle und North Fremantle, Südwest-Australien. Meeresstrand. Auf Algen. 15. Mai und 1. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 35 und No. 43.

Bisherige Fundorte. Algoabai, Süd-Afrika (JÄDERHOLM

1916—1917), Westaustralien, Südaustralien, Victoria, Bass-Straße, Tasmanien, Neu-Süd-Wales, Neu-Seeland (BALE, 1884 und 1924; ALLMAN, 1886; MARKTANNER, 1890; MULDER & TREBILCOCK, 1914; JÄDERHOLM 1916—1917 u. a.).

Eine große Anzahl monosiphoner, 2—4 cm langer, unverzweigter, fiederförmiger Stöcke. Theken von der charakteristischen Form. Adcauline Wand der Theka unten beim Übergang in das Cladium in einen dicken Knopf endigend. Von den beiden Wuchsformen dieser Species scheint dies also die kleine zu sein.

Gonotheken vorhanden, völlig mit der Abbildung bei BALE (1884) übereinstimmend.

*Tridentata turbinata* (LAMOUROUX 1816).

(Fig. L.)

*Sertularia loculosa* pro parte, BALE, 1884, p. 91, tab. 9, fig. 12.

*Sertularia loculosa*, JÄDERHOLM, 1903, p. 285.

— —, THORNELY, 1904, p. 118.

*Sertularia turbinata*, RITCHIE, 1910b, p. 821.

— —, STECHOW, 1913b, p. 145, Textfig. 119—120.

— —, BALE, 1913, p. 124, tab. 12, fig. 6.

*Tridentata turbinata*, STECHOW, 1922, p. 150.

— —, STECHOW, 1923a, p. 15.

— —, STECHOW, 1923c, p. 205.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Nordnordöstlich von Heirisson Prong in der Sharks-bai, Westaustralien. 11—12 m tief. 18. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15.

Bisherige Fundorte. Ceylon (THORNELY, 1904), Indien und Java (JÄDERHOLM, 1903), Mergui-Archipel, Hinterindien (RITCHIE, 1910b), Japan (STECHOW, 1913b, 1923a), Bass-Straße (BUSK, 1852; BALE, 1884).

Trophosom. Stamm unverzweigt, 5 mm hoch. Gliederung regelmäßig, jedoch nicht sehr stark ausgeprägt, dicht oberhalb der Theken, gerade, nicht schräg; nur unterhalb des untersten Thekenpaares ein scharfes und sehr schräges Glied. Der Zwischenraum zwischen den einzelnen Thekenpaaren etwa gleich der Höhe der Thekenpaare oder auch geringer. Theken paarweise, 1 Paar auf jedem Glied, alle an der Vorderseite des Stammes, stets einander für mehr als die Hälfte ihrer Länge berührend, der obere freie Teil fast wagerecht abgelenkt, der untere Teil etwas bauchig; in der

Mitte der abcaulinen Seite eine knotenartige Verdickung, von derselben nahezu wagerecht eine die Theka fast ganz durchsetzende Peridermfalte ausgehend, die indessen bisweilen sehr schwach ist und fast verschwindet. Die Verbindungslinie beider Theken oft nach unten über die Basen der Theken hinaus verlängert. Thekenmündungsfläche mit der Stammachse fast parallel. Zähne sehr klein, anscheinend 2 seitliche und 1 oben in der Mitte. Operculum vielleicht aus mehreren Klappen, davon die abcauline besonders groß und deutlich. Abcauliner Blindsack am Hydranthen vorhanden.

Entfernung der Thekenmündungen desselben Paares 0,400—0,460 mm, Breite des Hydrocaulus in Höhe der Thekenböden 0,260 mm und an dem Internodium 0,090 bis 0,130 mm, größte Breite einer Theka 0,170 mm, Mündungsweite 0,130 mm, Länge der Außenseite einer Theka 0,230 mm, Entfernung von einem Thekenpaar bis zu dem gleichen Punkt des nächstfolgenden Paares 0,560—0,720 mm.

Gonotheken fehlen.

BALE (1913, p. 121) hält *Sertularia turbinata* bei RITCHIE (1910b, p. 821) für wahrscheinlich identisch mit *Sertularia loculosa* BALE (nec BUSK!) = *Tridentata acuta* STECHOW 1921e. Dem kann ich nicht beistimmen. RITCHIE's ausdrückliche Angabe, daß die Thekenzähne an seinem Material so klein sind und die abcauline Klappe des Operculums sehr groß ist, zeigt, daß er die echte *Tridentata turbinata* und nicht die großzähniige *Tridentata acuta* vor sich hatte. Denn an der Größe der Thekenzähne sind diese beiden Species

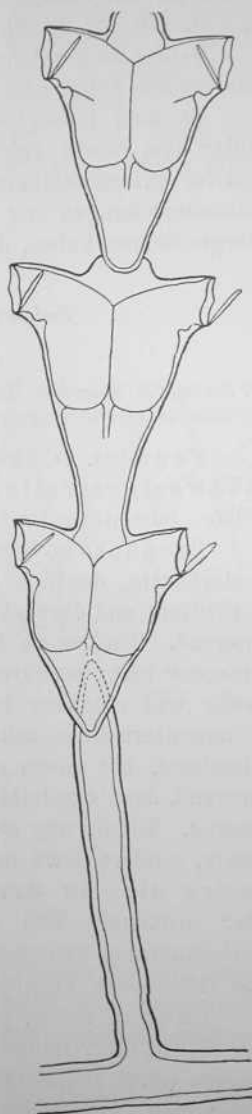


Fig. L.  
*Tridentata turbinata* (L.M.X.).

leicht zu unterscheiden (s. BALE, 1913, p. 121, tab. 12, fig. 7-8; p. 124, tab. 12, fig. 6).

BALE's ausgezeichneten Angaben (1913) über die Unterscheidung der beiden Arten habe ich im übrigen nichts hinzuzufügen.

Es muß immer wieder darauf hingewiesen werden, daß sich unter dem Genus *Tridentata* zahlreiche völlig getrennte, aber sehr schwer unterscheidbare Species befinden, und daß die starken Zusammenziehungen von vielen Arten, die einige neuere Autoren hier vorgenommen haben, durchaus unberechtigt sind.

### *Tridentata rigida* STECHOW 1924.

(Fig. M.)

?? *Sertularia flosculus*, THOMPSON, 1879, p. 104, tab. 17, fig. 2, 2a.  
*Tridentata rigida*, STECHOW, 1924, p. 62.

Fundort. Cockburn Sound, Southern Flats, Fremantle-Bezirk, Südwestaustralien. 3-4 m tief. Auf Algen. 30. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 50.

Trophosom. Stamm bis 10 mm hoch, weiß, zickzack, monosiphon, fiederförmig, deutlich gegliedert, jedes Glied auf der einen Seite 1 Cladium und darüber 2 Theken, auf der anderen Seite nur 1 Theka tragend. Theken an den unteren Teilen des Stammes alternierend, einander nicht berührend; an den oberen Teilen des Stammes paarweise und einander berührend. Cladien alternierend, 1 an jedem Stamminternodium, sehr starr und steif, fast rechtwinklig vom Stamm abgehend, mit einem geraden und einem sehr schrägen Knoten beginnend, dann regelmäßig und tiefer gegliedert, mit nur 2-5 Thekenpaaren. Gliederung der Cladien nicht dicht oberhalb der Thekenpaare, sondern etwa in der Mitte zwischen zweien, die Thekenpaare also in der Mitte der Cladienglieder sitzend. Der proximale Teil der Cladienglieder ausgesprochen dreieckig. Zwischenraum zwischen 2 Thekenpaaren etwa doppelt so weit wie die Höhe eines Thekenpaares.

Theken streng paarweise, einander stets berührend, nur mit der Hälfte ihrer Länge angewachsen, ohne Knick und ohne Peridermknoten (ohne rudimentäres intrathekales Septum) in der Mitte der abcaulinen Thekenseite, kurz, bauchig, dreieckig, mit enger Mündung, doch ohne Hals. Alle Theken an einer Seite von Stamm und Cladien; Vorder- und Rückseite der Stöcke daher stets deutlich unterscheidbar. Theken an der Vorderseite der Stöcke stark aus

der Ebene herauskommend, daher verkürzt erscheinend; Thekenmündung ebenfalls aus der Ebene herauskommend, mit 1 mittelgroßen Zahn jederseits und wohl auch 1 kleinen adcaulinen Ecke oben in der Mitte. Hydranth mit abcaulinem Blindsack.

Dicke des Stammes unten 0,210 mm, oben 0,130 mm. Dicke der Cladien 0,080 mm, Dicke von deren Knoten 0,060 mm. Breite eines

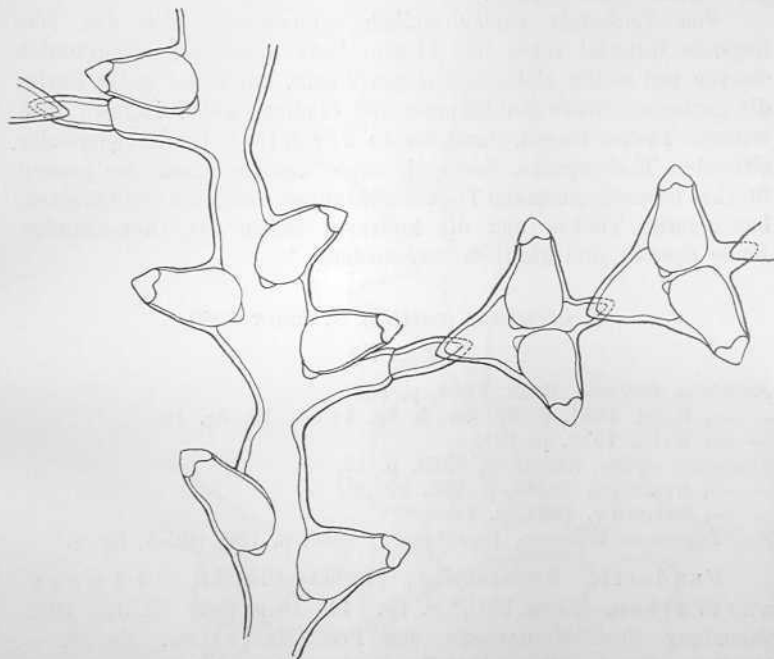


Fig. M. *Tridentata rigida* Sr.

Thekenpaares an seiner Basis 0,240 mm, oben zwischen den äußersten Spitzen der Zähne des Thekenrandes 0,450—0,480 mm, Höhe eines Thekenpaares (in der Längsrichtung der Cladien gemessen) nur 0,150 mm. Gonotheken fehlen.

Diese Species hat eine große Ähnlichkeit mit *Tridentata* („*Sertularia*“) *flosculus* (THOMPSON 1879); nur paßt THOMPSON'S Bezeichnung „very delicate“ gar nicht auf die vorliegende starre, steife und derbe Form. Ich kann übrigens BALE (1913, p. 125) nicht zustimmen, der diese THOMPSON'SCHE Art für identisch hält mit *Amphisbetia*

*marginata* (KIRCHENPAUER 1864); ich halte dieselbe vielmehr für eine besondere Species, die als *Tridentata flosculus* zu bezeichnen ist.

Der Kleinheit der Zähne wegen, ebenso wegen der anders gestalteten Thekenform ist das vorliegende Material auch nicht gleich *Amphisbetia marginata* (KIRCHENP.), ebensowenig gleich *Tridentata inflata* (VERSLUYS 1899), von der mir schönes Vergleichsmaterial aus der Sargasso-See vorliegt.

Von *Tridentata xantha* endlich unterscheidet sich das vorliegende Material schon mit bloßem Auge durch den eigentümlich starren und steifen zickzackförmigen Wuchs, durch die weiße Farbe, die geringere Größe der Stämme und Cladien, welche letztere auch weniger Theken tragen, durch die in der Mitte der Cladienglieder sitzenden Thekenpaare, durch die stark aus der Ebene des ganzen Stockes herauskommenden Thekenmündungen, durch die viel kürzeren, bauchigeren Theken und die kleineren Zähne des Thekenrandes. Beide Species sind gänzlich verschieden.

### *Tridentata xantha* STECHOW 1923.

(Fig. N.)

*Sertularia divergens*, BUSK, 1852, p. 392.

— —, BALE, 1884, p. 81, tab. 5, fig. 3; tab. 19, fig. 16.

— —, BALE, 1913, p. 131.

*Tridentata xantha*, STECHOW, 1923, p. 12.

— —, STECHOW, 1923c, p. 205, 206.

— —, STECHOW, 1924, p. 64.

Non *Dynamena divergens*, LAMOUREUX, 1816, p. 180, tab. 5, fig. 2.

Fundorte. Koombanabai, Bunbury-Distrikt, Südwestaustralien. Etwa  $33\frac{1}{2}^{\circ}$  S. Br. 14—18 m tief. 28. Juli 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 56. — Middleton Beach, Albany-Distrikt, Südwestaustralien. Meeresstrand. Auf einem Stein. Mitte August 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 62.

Bisherige Fundorte. Banks-Straße bei Tasmanien (BUSK, 1852), Victoria (BALE, 1884).

Trophosom. Stamm mit Wurzel bis 20 mm hoch, dunkelbraun, monosiphon, fiederförmig, deutlich schräg gegliedert, jedes Glied auf der einen Seite 1 Cladium und darüber 2 Theken, auf der anderen Seite nur 1 Theka tragend; im unteren Teil des Stammes oft 2 Glieder miteinander verschmolzen. Theken an den unteren Teilen des Stammes alternierend, einander nicht berührend;

an den oberen Teilen des Stammes paarweise und einander berührend, die Paare an der Rückseite etwa um eine halbe bis eine

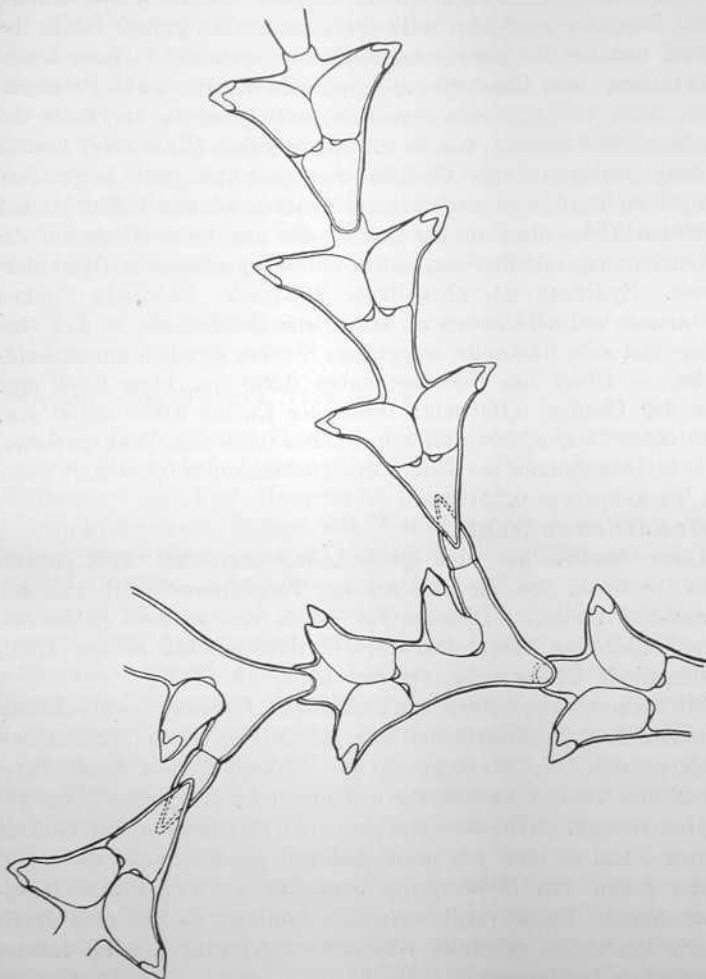


Fig. N. *Tridentata acantha* St.

ganze Thekenbreite voneinander getrennt. Cladien alternierend, 1 an jedem Stamminternodium, fast rechtwinklig vom Stamm abgehend, mit einem geraden und einem sehr schrägen Knoten beginnend, dann regelmäßig und tief gegliedert, nur die Knoten



zwischen dem 1. und 2. Thekenpaar meist undeutlich, mit bis zu 12 Thekenpaaren.

Theken streng paarweise, im distalen Teil der Cladienglieder sitzend, einander gar nicht, teilweise oder fast in ganzer Länge berührend, bauchig, mit gerundeter Rückseite, etwa mit  $\frac{2}{3}$  ihrer Länge angewachsen, dann abgebogen und frei, ohne Knick; kein Peridermknoten (kein rudimentäres intrathekales Septum) in der Mitte der abcaulinen Thekenseite, wie es *Tridentata inflata* (VERSLUYS) besitzt. Mündung senkrecht vom Cladium weg gerichtet, mit 1 großen Zahn jederseits (fast so groß wie bei *Amphisbetia*) und 1 sehr kleinen adcaulinen Ecke oben in der Mitte, die nur beim Blick auf die Thekenmündung sichtbar ist, sowie mit entsprechendem Opercularapparat. Hydranth mit abcaulinem Blindsack. Sämtliche Theken des Stammes und der Cladien an einer Seite der Kolonie, so daß eine Vorder- und eine Rückseite des ganzen Stockes deutlich unterscheidbar ist. — Dicke des Stammes unten 0,350 mm, oben 0,240 mm. Dicke der Cladien 0,160 mm; Dicke der Knoten 0,065—0,160 mm. Breite eines Thekenpaares an seiner Basis 0,220 mm, oben zwischen den äußersten Spitzen der Zähne des Thekenrandes 0,480 mm; Höhe eines Thekenpaares 0,220 mm.

Gonotheken fehlen.

Diese Species hat eine große Ähnlichkeit mit *Trid. inflata* (VERSLUYS 1899), von der mir schönes Vergleichsmaterial von der Sargasso-See vorliegt. Dieselbe hat jedoch viel kürzere Zähne des Thekenrandes und einen deutlichen Peridermknoten in der Mitte der abcaulinen Thekenseite, der hier fehlt.

Sie hat auch Ähnlichkeit mit *Tridentata* („*Desmoscyphus*“) *palkensis* (THORNELY 1904), unterscheidet sich jedoch von dieser Form durch geringere Größe, viel weniger tiefe Theken, größere Annäherung der caulinen Theken aneinander und durch ihr Vorkommen im gemäßigten Wasser. *Tridentata palkensis* wird 60 mm hoch, hat Theken, die etwa 3 mal so lang wie breit sind und die THORNELY daher sogar mit denen von *Desmoscyphus longithecus* ALLMAN 1877 = *Nigellastrum digitale* (BUSK) vergleicht; ihre caulinen Theken sind durch die volle Breite des Stammes voneinander getrennt und sie kommt im tropischen Gebiet vor.

Ähnlichkeit besteht auch mit *Tridentata achilleae* VERRILL 1878 von Nord-Carolina U. S. A., von der es leider noch keine Abbildung gibt.

Ähnlichkeit besteht schließlich noch mit *Amphisbetia brevis*

St. = *Sertularia pulchella* D'ARCY W. THOMPSON 1879 (nec D'ORBIGNY 1839—1846); doch hat diese Species weitstehende Theken, die mit weniger als der Hälfte ihrer Länge angewachsen sind.

Herr Prof. W. M. BALE hatte die Freundlichkeit, mich darauf hinzuweisen, daß diese Form sich von *Sertularia divergens* BUSK in folgenden Punkten unterscheidet: unser Material hat längere Cladien mit bis zu 12 Thekenpaaren, *S. divergens* hat nur 4—5 Paare; die Breite eines Thekenpaares an der Basis ist hier 0,220 mm, bei *S. divergens* nur 0,160—0,200 mm; hier fehlt ein Internodium zwischen 1. und 2. Thekenpaar jedes Cladiums fast immer, bei *S. divergens* ist dagegen ein solches Internodium vorhanden. — Vielleicht stellt also das vorliegende Material eine besondere Species dar.

### *Sertularia bellis* STECHOW 1924.

(Fig. O.)

*Sertularia bellis*, STECHOW, 1924, p. 65.

Fundort. Oyster Harbour, Albany-Bezirk, Südwestaustralien. 1—5 m tief. Auf Algen. 21. August 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 64.

Trophosom. Stamm mit Wurzel bis zu 8 cm hoch, fiederförmig, monosiphon, deutlich gegliedert, jedes Glied auf der einen Seite 1 Cladium und darüber 3 Theken, auf der anderen Seite zu unterst 1 Theka, dann 1 Cladium, dann 2 Theken tragend; im unteren Teil des Stammes oft mehrere Glieder miteinander verschmolzen. Stamm gelblich, Cladien weiß. Theken am Stamm alternierend, einander nie berührend. Cladien streng alternierend, 2 an jedem Stamminternodium, mit einem geraden und einem sehr schrägen Knoten beginnend, die zwischen sich ein kurzes thekenloses Glied einschließen; weitere Glieder unregelmäßig und nicht tief, nach 2—5, meist nach 3 Thekenpaaren; Cladien bis zu 15 mm lang und mit bis zu 30 Thekenpaaren.

Theken an den Cladien paarweise oder halbalternierend, einander gar nicht, teilweise oder in halber Länge berührend, ziemlich lang, mit gerundeter Rückseite, etwa mit drei Vierteln ihrer Länge angewachsen, dann abgebogen und frei, ohne Knick. Periderm zart, nirgends besonders dick außer an den unteren Teilen des Stammes. Mündung mit 1 großen Zahn jederseits und mit entsprechendem Opercularapparat. Hydranth mit abcaulinem Blindsack.

Dicke des Stammes unten 0,4 mm, oben 0,3 mm; Dicke der

Cladien 0,210 mm, Dicke von deren Knoten 0,120 mm. Breite eines Thekenpaares an seiner Basis 0,230 mm, oben zwischen den äußersten Spitzen der Zähne des Thekenrandes 0,400—0,550 mm; Höhe eines Thekenpaares 0,240 mm.

Gonotheken fehlen.

Diese Species ist durch ihre tief eingesenkten, subalternierenden Theken mit den 2 seitlichen großen Zähnen eine echte *Sertularia*

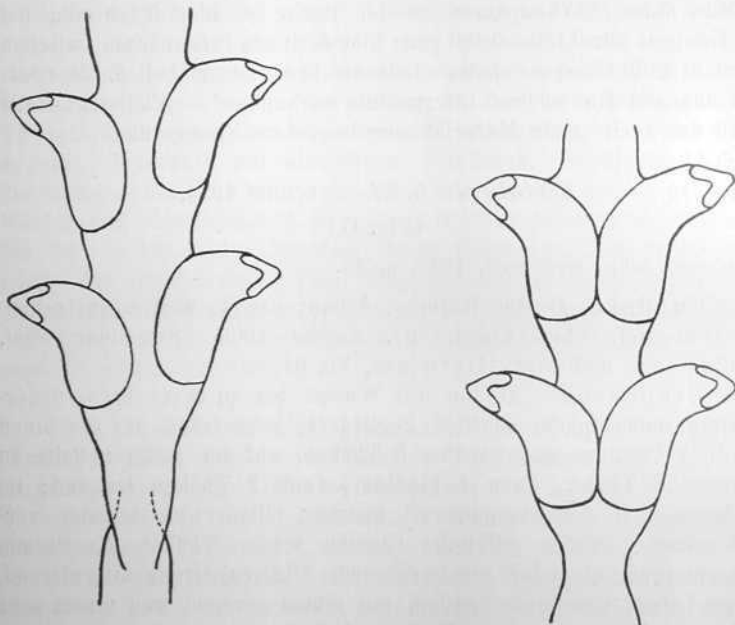


Fig. 0. *Sertularia bellis* St., links am unteren und rechts am oberen Cladienende.

s. str. aus der Verwandtschaft von *Sertularia cupressina* L., hat auch eine große Ähnlichkeit mit der letzteren in bezug auf die Thekenform. *S. cupressina* hat jedoch eine eigentümliche und ganz andere Wuchsform mit spiralig angeordneten dichotomen Zweigen, während *S. bellis* durch ihren einfach fiederförmigen Wuchs davon völlig verschieden ist.

Eine gewisse Ähnlichkeit besteht auch mit „*Sertularia* sp.“ bei THOMPSON 1879, p. 106, tab. 18, fig. 1—1 b = *Tridentata brunnea* STECHOW 1923; doch ist dort die Gliederung von Stamm und Cladien eine andere, auch sind dort die Theken an den Cladien nicht halbalternierend, sondern streng paarweise.

## Fam. Plumulariidae.

*Kirchenpaueria (Pycnotheca) mirabilis* (ALLMAN 1883).

- Diplocheilus mirabilis*, ALLMAN, 1883, p. 49, tab. 8, fig. 4—7.  
*Kirchenpaueria mirabilis*, BALE, 1894, p. 109, tab. 6, fig. 4—7.  
 — —, WARREN, 1908, p. 321, Textfig. 15.  
*Diplocheilus mirabilis* = *D. allmani*, STECHOW, 1909, p. 88—89.  
*Kirchenpaueria mirabilis*, MULDER & TREBILCOCK, 1909, p. 34, tab. 1, fig. 8.  
*Diplocheilus mirabilis*, RITCHIE, 1911, p. 854.  
 — —, STECHOW, 1913b, p. 88, Textfig. 55—56.  
*Kirchenpaueria mirabilis*, BRIGGS, 1915a, p. 308.  
*Pycnotheca mirabilis*, STECHOW, 1919a, p. 110—111.  
*Kirchenpaueria mirabilis*, BEDOT, 1921a, p. 20.  
*Pycnotheca mirabilis*, STECHOW, 1923a, p. 17.  
 — —, STECHOW, 1924, p. 66.

Fundorte. 1.) Die typische Form. Freycinet Reach in der Sharksbai, Westaustralien. 11—16 m tief. 12. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 14. — South Passage in der Sharksbai. 9 m tief. Auf Algen. 16. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 23. — Oyster Harbour, Albany-Distrikt, Südwestaustralien. 1—5 m tief. Auf Algen. 21. August 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 64.

2.) *var. robusta nov. var.* Koombanabai, Bunbury-Distrikt, Südwestaustralien. Etwa  $33\frac{1}{2}^{\circ}$  S. B. 14—18 m tief. 28. Juli 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 56.

Bisherige Fundorte. 1.) Die typische Form. ? Victoria (BALE, 1894), Bass-Straße (ALLMAN, 1883), Tasmanien (BRIGGS, 1915a), Japan (STECHOW, 1909), ? Bonin-Inseln bei Japan (JÄDERHOLM, 1919), Californien (TORREY, 1902, 1904) — also anscheinend in dem ganzen warmen indopazifischen Gebiet von der Bass-Straße bis Californien und Japan. — 2.) *var. robusta n. var.* Natal (WARREN, 1908).

Trophosom. Mehrere, 3—9 mm hohe, monosiphone, unverzweigte Stöckchen. Thekenrand sich nach außen deutlich erweiternd; Thekenmündung in der Aufsicht von oben kreisrund, nicht wie bei *P. producta*. Vorderes intrathekales Septum dick, in der Profilsansicht dreieckig, sein freies Ende etwas nach der Thekenmündung zu umgebogen. Trotz seiner Kleinheit habe ich dies Material daher mit *P. mirabilis* und nicht mit *P. producta* identifiziert.

Gonotheken fehlen.

Ähnlich wie bei *Kirchenpaueria pinnata* (L.) gibt es bei dieser Species verschiedene Formen:

1.) Die typische Form mit dünnen Stämmen, dünnen Cladien, weitstehenden Theken, selten mit 2 Cladien an einem Stammglied; der Zwischenraum zwischen den einzelnen Theken etwa ebenso breit wie der Durchmesser der Thekenmündung. Länge eines einzelnen Cladiengliedes 0,430—0,500 mm; Höhe von Theka mit Cladium, senkrecht zum Cladium gemessen, nur 0,225 mm. — Hierher das vorliegende Material aus der Sharksbai, sowie das von Japan (STECHOW, 1909), von Californien (TORREY, 1902, 1904), von der Bass-Straße (ALLMAN, 1883), von Tasmanien (BRIGGS, 1915 a).

Das Material von Victoria (BALE, 1894) scheint eine Art Mittelstellung einzunehmen.

2.) *var. robusta nov. var.* mit dicken Stämmen und Cladien, dichtstehenden Theken, oft mit 2 Cladien an einem Stammglied; Zwischenraum zwischen den einzelnen Theken nur  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{2}$  so breit wie der Durchmesser der Thekenöffnung. Länge eines Cladiengliedes nur 0,320—0,370 mm; Höhe von Theka mit Cladium, senkrecht zum Cladium gemessen, 0,340 mm. — Hierher das vorliegende Material aus dem Bunbury-Distrikt, Südwestaustralien, sowie das von Natal (WARREN, 1908).

Beide Formen haben ein großes dreieckiges Thekenseptum, einen sich erweiternden Thekenrand, eine von oben gesehen kreisrunde Thekenmündung; bei beiden kommt manchmal ein zweites caulines Nematophor am oberen Ende der Stammglieder vor; beide Formen gehören also zu *Pycnotheca mirabilis* und nicht zu *P. producta*.

Die Originalbeschreibung von ALLMAN (1883) bezieht sich auf die schlanke Varietät, die also die typische Form ist. Sollte die *var. robusta* zu einer besonderen Species erhoben werden, so möge sie *Kirchenpaueria (Pycnotheca) robusta* heißen.

### *Monothecella aurita* (BALE 1888).

*Plumularia aurita*, BALE, 1888, p. 784, tab. 19, fig. 15—19.

*Monotheca aurita*, STECHOW, 1921c, p. 260.

*Plumularia aurita*, BEDOT, 1921a, p. 26.

*Monothecella aurita*, STECHOW, 1923, p. 13.

— —, STECHOW, 1923c, p. 221.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundorte. 10 km südlich Denham in der Sharksbai, Westaustralien. 5 m tief. Auf bandförmigen Algen. In voller Fortpflanzung (Männchen) am 18. Juni. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 8.

Vor Brown Station in der Sharksbai.  $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$  m tief. Auf bandförmigen Algen. In voller Fortpflanzung (Männchen) am 17. Juni. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 28.

Hiermit anscheinend zum ersten Male wiedergefunden.

Bisheriger Fundort. Botanybai, Neu-Süd-Wales (BALE, 1888).

Die kleinen, meist unverzweigten, fertilen Fiedern 4—5 mm hoch. Theken und Gonotheken unterscheiden sich in nichts von den Angaben BALE's. Die einkammerigen lateralen Nematophoren sind sehr groß, ein hinteres intrathekales Septum fehlt vollständig, die Gonothek zeigt ein unvollständiges Septum dicht unterhalb ihrer Mündung und ist an der Rückseite sehr stark konvex und halbkreisförmig gebogen. Unser Material stimmt also gerade mit *M. aurita* und nicht mit *M. compressa* überein.

### *Monothecella compressa* (BALE 1882).

*Plumularia compressa*, BALE, 1884, p. 142, tab. 12, fig. 9—10; tab. 19, fig. 39—40.

— —, BALE, 1888, p. 784, tab. 19, fig. 14.

— —, BALE, 1894, p. 115.

— —, MULDER & TREBILCOCK, 1916, p. 77, tab. 10, fig. 5—5a.

— —, BEDOT, 1921a, p. 26.

*Monotheca compressa*, STECHOW, 1921c, p. 260.

*Monothecella compressa*, STECHOW, 1923, p. 13.

— —, STECHOW, 1923c, p. 221.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Fremantle-Distrikt, südlich von Fremantle, Südwestaustralien. Meeresstrand. Auf Algen. 1. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 43.

Bisherige Fundorte. Victoria (BALE, 1884, MULDER & TREBILCOCK, 1916), Neu-Süd-Wales (BALE, 1888, 1894), Südaustralien (BALE, 1884), Dongarra Beach bei Geraldton, Westaustralien (BALE, 1894).

Stöckchen sehr klein, nur 2—3 mm hoch, somit nicht den Typus-exemplaren, sondern den Angaben von BALE (1888 und 1894) entsprechend. Thekenrand das Cladiumende überragend und so die lateralen Nematophoren überdeckend. Pore der Theka (Durchtritts-

stelle des Coenosarks vom Cladium in die Theka) nicht in der Mitte der Thekenrückwand wie bei *Monothecella australis*, sondern am proximalen Ende der Theka. Nur ein kurzes hinteres intrathekales Septum. Die Glieder des Stammes nahe der Basis am kürzesten, nur 0,130 mm lang, nach oben zu allmählich länger werdend, oben 0,210 mm lang.

Gonotheken fehlen.

*Antenella dubia* (MULDER et TREBILCOCK 1911).

*Plumularia campanulaformis* var. *dubia*, MULDER & TREBILCOCK, 1911, p. 115, tab. 2, fig. 6.

*Antenella campanulaformis* var. *dubia*, BEDOT, 1917b, p. 125.

— — — —, BEDOT, 1921a, p. 4.

*Antenella dubia*, STECHOW, 1923c, p. 222.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Championbai, Geraldton-Distrikt, Südwest-australien. 3—14 m tief. Auf Algen und Bryozoen. In voller Fortpflanzung am 12. Juli. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 31.

Bisheriger Fundort. Torquay, Victoria (MULDER & TREBILCOCK, 1911).

Hiermit zum ersten Male wiedergefunden.

Trophosom. Stämme unverzweigt, bis 4 mm hoch, die längsten mit 5 Theken. Der untere Teil des Stammes ohne Theken, mit 1—3 geraden Knoten. Im oberen Teil des Stammes die Knoten abwechselnd gerade und schräg, stets sehr deutlich; der Stamm hier abwechselnd aus thekentragenden und thekenlosen Gliedern bestehend. Theken weitstehend, becherförmig, ohne intrathekales Septum, etwa ebenso tief als weit, sich gegen die Mündung zu etwas erweiternd. Thekenrückwand frei; Vorderseite der Theka stark verdickt. Alle Nematophoren zweikammerig, jedoch mit etwas breiter Basis, 1 mesiales unterhalb jeder Theka, 2 laterale über ihr und 1 einzelnes auf dem Zwischenglied. Theken 0,260 mm tief, an der Mündung 0,275 mm weit.

Gonosom. Gonotheken (anscheinend Männchen) einzeln, etwas seitlich dicht unterhalb der Theken entspringend, doppelt so lang wie die Theken, an kurzem zweigliedrigem Stiel, mit 2 sehr großen zweikammerigen Nematophoren an der Basis der Gonothek selbst (nicht an deren Stiel), oben breit abgestutzt, abgeplattet, daher bald schmal,

bald sehr breit erscheinend, 0,540 mm lang, 0,225 mm bzw. 0,480 mm breit.

Die Unterschiede dieser Form von *Antenella campanulaformis* (MULDER & TREBILCOCK 1909) sind doch so beträchtlich, daß ich sie nicht nur als Varietät derselben ansehen kann, sondern sie für eine selbständige Species halten muß, der ich den Namen *Antenella dubia* gegeben habe.

### *Antenella siliquosa* (HINCKS 1877).

*Plumularia siliquosa*, HINCKS, 1877a, p. 148, tab. 12, fig. 2—6.

? *Antenella avalonia*, TORREY, 1902, p. 74, tab. 10, fig. 92—94.

*Antenella siliquosa*, BILLARD, 1912a, p. 468.

— *simplex*, BEDOT, 1914, p. 84, tab. 5, fig. 2—5.

— *siliquosa*, BEDOT, 1914a, p. 120.

— —, BEDOT, 1917b, p. 125.

— —, STECHOW, 1919a, p. 112.

— —, BEDOT, 1921a, p. 5.

— —, STECHOW, 1923c, p. 222.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Useless Inlet, zentraler Kanal in der Sharksbai, Westaustralien. 7 m tief. Auf Algenblättern zusammen mit *Pasya quadridentata* (ELL. et SOL.). 13. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 19.

Bisherige Fundorte. Guernsey und Roscoff im Kanal (HINCKS, 1877a; BILLARD, 1912a; BEDOT, 1914, 1914a), Toulon (BILLARD, 1912a), Marseille und Neapel (STECHOW, 1919a), ? Californien (TORREY 1902 als „*Antenella avalonia*“).

Nur wenige, 4—7 mm hohe, völlig unverzweigte Stämme. Das Internodium über der Theka außerordentlich dicht über der Ansatzstelle der Theka. Kein einzelnes unpaares Nematophor auf dem Thekenglied oberhalb der Theka. Thekenlose Zwischenglieder mit 1 Nematophor.

Gonotheken fehlen.

Die Auffindung dieser bisher nur aus Europa bekannten Species hier bei Australien ist außerordentlich bemerkenswert.



*Plumularia (Monotheca) flexuosa* BALE 1894.

*Plumularia flexuosa*, BALE, 1894, p. 115, tab. 5, fig. 6—10.

— —, BEDOT, 1921a, p. 27.

*Monotheca flexuosa*, STECHOW, 1921c, p. 260.

— —, STECHOW, 1923c, p. 224.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Koombanabai, Bunbury-Distrikt, Südwest-australien. Etwa  $33\frac{1}{2}^{\circ}$  S. Br. 14—18 m tief. 28. Juli 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 56.

Bisherige Fundorte. Mündung des Snowy River, Victoria, und Cap Lefebvre, Australien (BALE, 1894), Cap Agulhas und Agulhas-Bank, Südafrika (Valdivia, STECHOW . . .).

Trophosom. Stamm nur 4 mm hoch, unverzweigt, äußerst zart, gegliedert. Internodien lang, viel länger als bei *Monotheca pulchella* (BALE). Cladien am oberen Ende der Stammglieder entspringend. Theken an ihrer Vorderseite etwas konkav. 1 mesiales Nematophor unterhalb jeder Theka, 2 laterale über ihr, 2 in der Achsel des Cladiums und 1 in dem unteren Teil jedes Stammgliedes. Nematophoren zweikammerig und sehr groß. Dicke des Stammes nur 0,080 mm, Länge der Stammglieder 0,500 mm.

Gonotheken fehlen.

*Plumularia (Monotheca) spinulosa* BALE 1882 typica.

*Plumularia spinulosa*, BALE, 1884, p. 139, tab. 12, fig. 11—12.

— —, v. LENDENFELD, 1885a, p. 475.

— —, BALE, 1888, p. 783, tab. 19, fig. 11—13.

— —, FARQUHAR, 1896, p. 466.

— —, WARREN, 1908, p. 320.

— —, MULDER & TREBILCOCK, 1911, p. 123, tab. 3, fig. 9—9a.

— —, MULDER & TREBILCOCK, 1916, p. 81, tab. 11, fig. 4.

— —, BRIGGS, 1918, p. 43.

— —, BEDOT, 1921a, p. 29.

*Monotheca spinulosa*, STECHOW, 1921c, p. 260.

— —, STECHOW, 1923a, p. 17.

— —, STECHOW, 1923c, p. 224.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Championbai, Geraldton-Distrikt, Südwest-australien. 3—14 m tief. Auf Algen. 12. Juli 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 31.

Bisherige Fundorte. Victoria (BALE, 1884; MULDER & TREBILCOCK, 1911, 1916), Neu-Süd-Wales (BALE, 1888), Neu-Seeland (v. LENDENFELD, 1885a; FARQUHAR, 1896), Lord Howe Island (BRIGGS, 1918), Natal (WARREN, 1908), Japan (STECHOW, 1921c, 1923a, 1923c).

Höhe der vorliegenden Exemplare 2—3 mm.

Gonotheken fehlen.

An vorliegenden Exemplaren ist der Dorn, in den das Cladium hinter der Theka ausläuft, sehr lang, fast noch länger als auf den Abbildungen bei BALE 1882 und 1884 und bei WARREN 1908 (Angabe im Text). Dagegen wurde dieser Dorn stumpf und klein gefunden von BALE (1888), BRIGGS (1918), MULDER & TREBILCOCK (1916) und STECHOW (1923c). Die Typusexemplare zeigen also den langen Dorn. Ob dies hier vielleicht zwei verschiedene Species sind, vermag ich nicht zu entscheiden. Die Varietät mit kurzem Dorn möge einstweilen *Plumularia (Monotheca) spinulosa var. obtusa* heißen.

### *Plumularia nodosa* STECHOW 1924.

(Fig. P.)

*Plumularia nodosa*, STECHOW, 1924, p. 67.

Fundort. Middleton Beach, Albany-Distrikt, Südwestaustralien. Meeresstrand. Auf einem Stein. Mitte August 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 62.

Trophosom. Kleine, unverzweigte, fiederförmige, kräftige, aber monosiphone Stämmchen von 6—12 mm Höhe. Stamm deutlich und schräg gegliedert. Stammglieder sehr kurz, nur um die Hälfte länger als breit, meist mit einem Querseptum in der Mitte. Periderm kräftig entwickelt. Cladium etwas oberhalb der Mitte des Stammgliedes inserierend, zuerst 1 oder 2 kurze thekenlose Glieder, dann abwechselnd 1 längeres thekentrages und 1 kurzes thekenloses Glied. Gliederung schräg. Cladien kurz, mit 2—5 Theken. Theken ebenso tief als weit, mit glattem Rand; ihre ganze Rückwand frei, dem Cladium nicht angewachsen; Thekenmündung etwas nach außen umgebogen und erweitert. Periderm an Vorder- und Rückseite der Theka verdickt. Thekentrages Glieder mit 3 Quersepten, thekenlose mit 1 Septum. Nematophoren beweglich, zweikammerig, 1 mesiales unter jeder Theka, 2 laterale über ihr, 1 auf den thekenlosen Zwischengliedern, 1 caulines im unteren Teil jedes Stammgliedes, außerdem 1 neben jeder Achsel. — Mündungsweite der

Theken 0,130 mm, Tiefe 0,110 mm; Länge der Stammglieder 0,220 mm,  
Breite 0,145 mm.

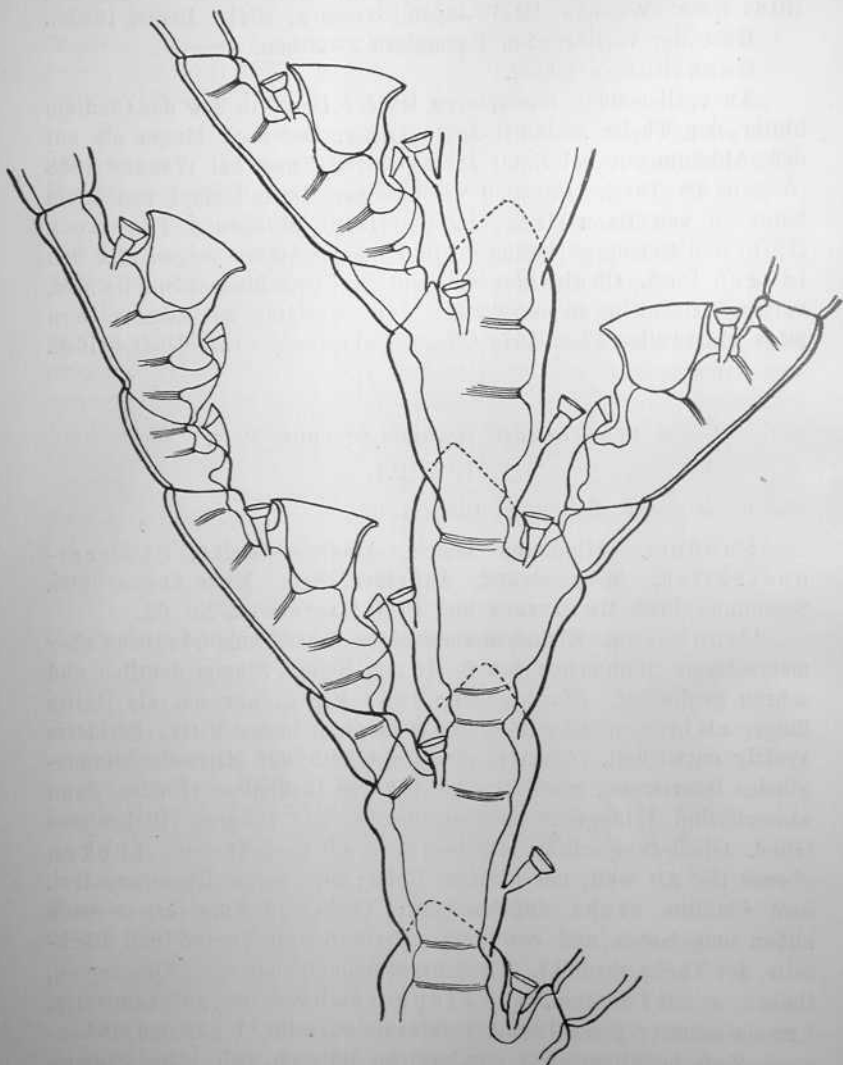


Fig. P. *Plumularia nodosa* Sr. Stammstück mit Cladien.

Gonotheken fehlen.

Diese Species kommt *Plumularia crateriformis* nahe (s. S. 250), unterscheidet sich aber von ihr durch den viel kräftigeren, derberen Habitus, das dickere Periderm, die stärkere Septenbildung, vor allem aber durch die ganz anderen Proportionen der Stammglieder; Länge zu Breite verhalten sich hier wie  $1\frac{1}{2}:1$ . *Plumularia crateriformis* hat demgegenüber äußerst dünne und schlanke Stammglieder; Länge zu Breite verhält sich dort wie 6:1.

### *Plumularia setaceoides* BALE 1882.

- Plumularia setaceoides* pro parte, BALE, 1884, p. 136, tab. 11, fig. 8; tab. 19, fig. 36 (jedoch nicht die „small form“).  
 — — pro parte, BALE, 1888, p. 781, tab. 20, fig. 7 (nec fig. 8!).  
 — —, MULDER & TREBILCOCK, 1909, p. 33, tab. 1, fig. 12—13.  
 — — pro parte (nur „var. c“), MULDER & TREBILCOCK, 1911, p. 117, tab. 3, fig. 7 (dagegen „var. a, b und d“ = *Plumularia angusta* St.).  
 — —, MULDER & TREBILCOCK, 1916, p. 78, tab. 10, fig. 2.  
 — —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Championbai, Geraldton-Distrikt, Südwestaustralien. 3—14 m tief. Auf braunen Algen. 12. Juli 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 31.

Bisherige Fundorte. Victoria (BALE 1884 pro parte; MULDER & TREBILCOCK, 1909, 1911 pro parte, 1916), Neu-Süd-Wales (BALE, 1884, 1888 pro parte, die „lax variety“).

Trophosom. Kleine, 5—7 mm hohe, monosiphone Fiedern. Die Stammglieder mit 3—5 Septen. Cladien kurz, mit 1 oder 2 Theken; im letzteren Fall mit einem thekenlosen Zwischenglied. Theken mit ihrer Rückwand frei, nicht dem Cladium angewachsen, völlig zylindrisch, ebenso tief als weit. Thekenwand nicht besonders verdickt. Nematophoren beweglich, zweikammerig, 1 mesiales unter jeder Theka, 2 laterale über ihr, 1 auf dem thekenlosen Zwischenglied; 1 caulines in der Mitte jedes Stammgliedes, außerdem 1 neben jeder Achsel.

Gonotheken fehlen.

*Plumularia crateriformis* MULDER et TREBILCOCK 1911.

- Plumularia setaceoides* pro parte (nur die „small form“), BALE, 1884, p. 136.
- — pro parte, BALE, 1888, p. 781, tab. 20, fig. 8 (dagegen *ibid.*, fig. 7 = *Plum. setaceoides*).
- — var. *crateriformis*, MULDER & TREBILCOCK, 1911, p. 118, tab. 3, fig. 8—8a.
- *crateroides*, MULDER & TREBILCOCK, 1911, p. 123, tab. 3, fig. 5—5a.
- *setaceoides* var. *crateriformis*, MULDER & TREBILCOCK, 1915, p. 51, tab. 7, fig. 3—3a.
- *crateroides*, MULDER & TREBILCOCK, 1915, p. 52.
- *crateriformis*, STECHOW, 1923c, p. 227.
- —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Warnbro Sound, Fremantle-Distrikt, Südwest-australien. 12—14 m tief. Auf braunen Algen. 29. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 53.

Bisherige Fundorte. Victoria (BALE, 1884; MULDER & TREBILCOCK, 1911, 1915), Neu-Süd-Wales (BALE, 1888).

Trophosom. Niedrige, zarte, monosiphone Stöckchen von 4—6 mm Höhe. Die Cladien meist mit 2, selten mit nur 1 Theka. Stammglieder dünn, lang, 6 mal so lang als dick, mit etwa 3 Quersepten. Die Cladien mit thekenlosen Zwischengliedern. Theken mit ihrer Rückwand frei, nicht dem Cladium angewachsen, etwas weniger tief als weit und etwas sich gegen die Mündung erweiternd. Thekenwand an der Vorderseite und auch in dem Winkel zwischen Thekenrückwand und Cladium etwas verdickt. Nematophoren beweglich, zweikammerig, 1 mesiales unter jeder Theka, 2 laterale über ihr, 1 auf dem thekenlosen Zwischenglied; 1 caulines in der Mitte jedes Stammgliedes, außerdem 1 neben jeder Achsel. — Länge der Stammglieder 0,290 mm, Breite 0,050 mm.

Gonotheken fehlen.

Diese Species unterscheidet sich von *Plumularia setaceoides* durch ihre flacheren, sich etwas gegen die Mündung erweiternden Theken mit teilweise verdicktem Periderm, während *Pl. setaceoides* zylindrische Theken mit nicht verdicktem Periderm hat, die etwa ebenso tief als weit sind.

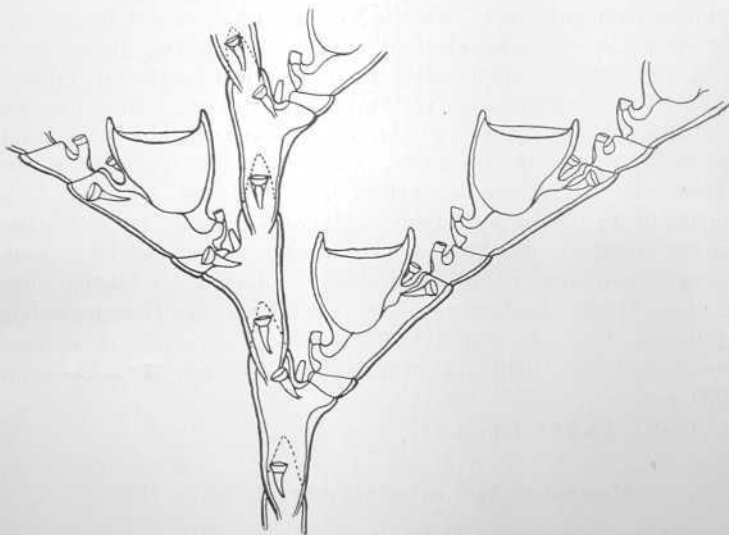
*Plumularia (Heteroplou) michaelsoni* STECHOW 1924.

(Fig. Q.)

*Heteroplou (Plumularia) michaelsoni*, STECHOW, 1924, p. 68.

Fundort. Fremantle-Bezirk, südlich von Fremantle, Südwestaustralien. Meeresstrand. Auf Algenblättern. 1. Oktober 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 43.

Trophosom. Kleine, starre, einfach fiederförmige, unverzweigte, monosiphone Stämmchen. Gliederung der Stämme sehr schräg, an der Basis 1 oder 2 Glieder ohne Cladien, dann jedes Glied je

Fig. Q. *Plumularia (Heteroplou) michaelsoni* St.

1 Cladium tragend. Stammglieder dreimal so lang als dick, ohne Septen. Keine caulinen Theken. Cladien alternierend, etwas über der Mitte der Stammglieder entspringend, nicht gegabelt, mit 3 oder 4 Theken, ohne Septen, mit einem kurzen thekenlosen Glied beginnend, dann abwechselnd aus kurzen thekenlosen und etwas längeren thekenträgenden Gliedern bestehend; Gliederung deutlich und schräg. Cladien und Theken alle etwas der einen Seite der

Kolonie zugekehrt; Vorder- und Rückseite des ganzen Stockes also deutlich unterscheidbar.

Theken ziemlich dicht stehend, gerade, ungeknickt, ohne Septum im Innern, becherförmig, etwa ebenso tief als weit, Vorderseite konvex, Rückseite etwas geschweift. Periderm unmittelbar vor der Theka stark verdickt, ebenfalls dicht hinter ihr in dem Winkel zwischen Thekenrückwand und Cladium, auch dicht unterhalb des mesialen Nematophors; Periderm sonst nicht verdickt. Thekenrückwand frei. Fläche der Thekenmündung mit dem Cladium einen halben rechten Winkel bildend. Thekenrand glatt, nur vorn in der Mitte und hinten in der Mitte etwas höher, an beiden Seiten mit einer flachen Bucht, jedoch ohne daß dadurch vorn und hinten ein richtiger Zahn entstünde. Mesiale Nematophoren und die Nematophoren auf den Zwischengliedern kurz, einkammerig, unbeweglich, breit angewachsen, die mesialen die Theka nicht berührend; laterale Nematophoren paarig, mit verjüngter Basis, kurz, völlig frei, beweglich, mit der Theka nicht verwachsen; ob ein- oder zweikammerig, war nicht erkennbar. An caulinen Nematophoren an der Vorderseite je 1 neben der Achsel und je 1 nahe der Basis jedes Stammgliedes; dieses letztere deutlich zweikammerig, trichterförmig. An der Rückseite des Stockes neben jeder Achsel außerdem 1 unbewegliche röhrenförmige Nematothek. — Länge der Stammglieder 0,220 mm, Dicke des Stammes 0,080 mm, Breite der Thekenmündung 0,180 mm, Tiefe der Theken 0,180 mm; Länge der thekenlosen Zwischenglieder 0,080 mm; Entfernung zwischen 2 Theken nur 0,090 mm.

Gonotheken fehlen.

### *Monostaechas quadridens* (McCRAZY 1859.)

*Monostaechas dichotoma*, KIRKPATRICK, 1890a, p. 604.

— *quadridens*, NUTTING, 1900, p. 75, tab. 13, fig. 1—4.

— —, JÄDERHOLM, 1903, p. 292.

— —, THORNELY, 1904, p. 120.

— —, NUTTING, 1905, p. 952.

? *Monostaechas fisheri*, NUTTING, 1905, p. 952, tab. 5, fig. 3; tab. 12, fig. 8.

*Monostaechas quadridens*, STECHOW, 1909, p. 83.

— *fisheri* var. *simplex*, BILLARD, 1913, p. 16, Fig. VII.

— — —, THORNELY, 1916, p. 149.

— *quadridens*, BEDOT, 1921a, p. 5—6.

— —, STECHOW, 1923a, p. 18.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundorte. Freycinet Reach in der Sharksbai, Westaustralien. Auf blattförmigen Algen. 11—16 m tief. 12. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 14.

South Passage in der Sharksbai. Auf Algen. 9 m tief. 16. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 23.

Bisherige Fundorte. Indus-Mündung (THORNELY, 1916), Ceylon (THORNELY, 1904), Sunda-Archipel (BILLARD, 1913), Torres-Straße (KIRKPATRICK, 1890 a), Japan (JÄDERHOLM, 1903, 1919; STECHOW, 1907, 1909, 1923a), Hawaii (NUTTING, 1905), — Westindien (ALLMAN, 1877; FEWKES, 1881; NUTTING, 1900), Kap Verdische Inseln (RITCHIE 1907 c), Abrohlos-Bank, Brasilien (RITCHIE, 1909).

Zahlreiche, nur 4—8 mm hohe, monosiphone Stämmchen mit nur 2 oder 3 Cladien; dazwischen auch viele unverzweigte, die einer *Antenella* gleichen. Cladien aus thekentragenden und thekenlosen Gliedern bestehend; Gliederung abwechselnd gerade und schräg. Theken groß, mit dem größten Teil der Rückseite frei. Nematophoren zweikammerig, beweglich; 1 mesiales unter der Theka (dieses nicht voll beweglich), 2 laterale auf langen Fortsätzen neben ihr, 1 sehr kleines hinter ihr in dem Winkel zwischen Thekenrückwand und Cladium, 2 auf dem thekenlosen Zwischenglied.

Gonotheken fehlen.

Dies stimmt völlig mit der Beschreibung und Abbildung von *Monostaechas fisheri* var. *simplex* BILLARD 1913 überein. Der Hauptunterschied zwischen *Monostaechas fisheri* var. *simplex* und *M. quadridens* schien bisher darauf zu beruhen, daß erstere ein kleines Nematophor unmittelbar hinter der Theka zwischen Thekenrückwand und Cladium besaß, letztere dagegen nicht. Ein Original-Präparat von *Monostaechas quadridens* von Albatross Station 2596, das ich der Freundlichkeit von Herrn Prof. C. C. NUTTING verdanke, sowie sämtliches Material, das ich (1909) aus Japan beschrieb, zeigen nun aber ebenfalls dieses von den Autoren bisher übersehene kleine Nematophor hinter der Theka. Ich glaube also nicht, daß man *Monostaechas fisheri* var. *simplex* aufrecht erhalten kann; und zwar möchte ich es nicht mit *M. fisheri*, sondern mit *M. quadridens* zusammenziehen, da *M. fisheri* NUTT. durch den Besitz eines echten Stammes charakterisiert ist (NUTTING 1905, tab. 5, fig. 3).



*Gymnangium hians* (BUSK 1852).

- Halicornaria hians*, BALE, 1884, p. 179, tab. 13, fig. 6; tab. 16, fig. 7.  
 — —, KIRKPATRICK, 1890a, p. 604.  
 — —, STECHOW, 1909, p. 101, tab. 1, fig. 11; tab. 6, fig. 16—17.  
 — — var. *profunda*, RITCHIE, 1910a, p. 24, tab. 4, fig. 13—14.  
 — — var. *laza*, RITCHIE, 1910c, p. 835, fig.  
 — —, STECHOW, 1913b, p. 94, Textfig. 61.  
 — —, BILLARD, 1913, p. 68.  
 — —, JÄDERHOLM, 1916a, p. 8.  
 — —, BEDOT, 1921, p. 347.  
*Gymnangium hians*, STECHOW, 1923a, p. 19.  
 — —, STECHOW, 1923c, p. 239.  
 — —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. Nordnordöstlich von Heirisson Prong in der Sharks-bai, Westaustralien. 11—12 m tief. 18. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15.

Bisherige Fundorte. Andamanen (RITCHIE, 1909b, 1910a), Christmas-Island, Indischer Ozean (RITCHIE, 1910c), Japan (STECHOW, 1907, 1909, 1913b, 1923a; JÄDERHOLM, 1919), Sunda-Archipel (BILLARD, 1913), Torres-Straße (BUSK, 1852; BALE, 1884; KIRKPATRICK, 1890a), Nordwestaustralien (JÄDERHOLM, 1916a).

Trophosom. Nur eine einzelne kurze Fieder. Theken der typischen Form entsprechend (wie bei BALE 1884 abgebildet), dichtstehend, der mittlere der 3 Zähne am größten. Die mesiale Nematothek den Thekenrand etwas überragend, mit schlitzförmiger Mündung. Weite der Thekenmündung 0,160 mm, also ganz erheblich kleiner als bei den von mir (1909) untersuchten Exemplaren aus Japan, bei denen sie 0,240 mm maß; doch scheint die Thekengröße stark zu variieren (s. BILLARD, 1913).

Gonotheken fehlen.

*Gymnangium balei* (MARKTANNER 1890).

(Fig. R.)

- Aglaophenia pansa*, KIRCHENPAUER, 1876, p. 25, No. 47a.  
 — *balei*, MARKTANNER, 1890, p. 272, tab. 7, fig. 19—20.  
 — *balei*, BILLARD, 1905a, p. 334.  
 ? *Halicornaria flava*, NUTTING, 1905, p. 955, tab. 6, fig. 2; tab. 13, fig. 11—12.  
*Halicornaria balei*, RITCHIE, 1910a, p. 22, 23, tab. 4, fig. 12.  
 — *hians* var. *balei*, BILLARD, 1913, p. 70, Textfig. 56 (Gon.).

*Halicornaria pansa*, STECHOW, 1919a, p. 125, Textfig. W<sup>1</sup>.

— *hians* var. *balei*, BEDOT, 1921, p. 347.

*Gymnangium balei*, STECHOW, 1923c, p. 238—239 (cf. dort *Gymnangium pansum*).

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundort. South Passage in der Sharksbai, Westaustralien. 9 m tief. Auf Algen. 16. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 23.

Bisherige Fundorte. Rotes Meer (MARKTANNER, 1890), Andamanen (RITCHIE, 1910a), Sunda-Archipel (BILLARD, 1913), Gambier-Inseln bei Tahiti (BILLARD, 1905a), Tonga-Inseln (KIRCHENPAUER, 1876; STECHOW, 1919a als „*Halicornaria pansa*“), ? Hawaii (NUTTING, 1905 als „*Halicornaria flava*“).

Trophosom. Nur eine einzige, 9 mm lange Fieder. Stamm monosiphon, unverzweigt, in unregelmäßige Internodien geteilt; jedes Internodium mit 1—5, meist mit 2 Cladien. Cladien alternierend, ziemlich kurz, mit bis zu 11 Theken; Internodien der Cladien regelmäßig und stets deutlich. Theken alle nach einer Seite der Fieder gerichtet, in das Cladium eingesenkt, jedoch so, daß ein Teil der Rückseite immer noch frei bleibt (im Gegensatz zu *H. haswelli* und Verwandten, wo sie völlig eingesenkt sind). Fläche der Thekenmündung mit der Längsachse des Cladiums einen Winkel von nur etwa 30° bildend. Thekenrand mit 1 großen stumpfen Zahn jederseits in der Mitte, der stark nach außen umgebogen, bei Profilansicht der Theka daher kaum zu erkennen ist. Hinten, oberhalb der lateralen Nematheken, am Thekenrand nur eine stumpf-gerundete Ecke, kein eigentlicher Zahn; Anblick der Theka von oben durchaus der Abbildung bei MARKTANNER, 1890, tab. 7, fig. 20 entsprechend.

Ein starkes vorderes intrathekales Septum etwas über der Mitte der Theka, an seinem freien Ende hakenförmig und scharf umgebogen.

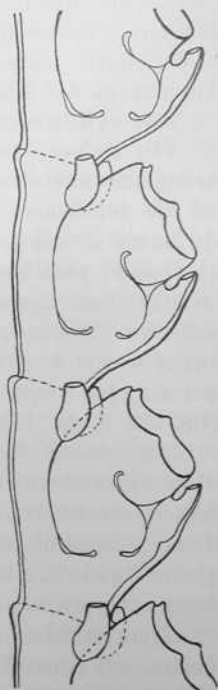


Fig. R.  
*Gymnangium balei* (MARKT.).  
Sharksbai.

Hydropore nicht am tiefsten Punkt der Theka (die Darstellung auf meiner Abbildung von *Halicornaria pansa*, 1919a, Textfig. W<sup>1</sup>, ist in diesem Punkte nicht ganz richtig), sondern etwas höher und mehr der Basis der mesialen Nematothek genähert. Weite der Theken an der Mündung 0,160—0,170 mm.

Mesiale Nematothek den Thekenrand kaum überragend, stets ein Stück unterhalb desselben freiwerdend, in eine Spitze endigend, mit schlitzförmiger Öffnung; unterhalb ihrer Mitte und noch unterhalb des intrathekalen Septums eine starke hakenförmige Verdickung. Die 2 lateralen Nematotheken klein, dreieckig, den Thekenrand nicht erreichend, mit einer nach vorn gerichteten Mündung. 2 cauline Nematotheken an der Vorderseite der Kolonie an der Basis jedes Cladiums und 1 ebensolche an der Basis des Cladiums an der Rückseite der Fieder.

Gonotheken fehlen.

Von meinem Material von *Halicornaria pansa* (1919a) weicht das vorliegende nur ab durch die stets deutliche Gliederung der Cladien und die deutlichere hintere Ecke des Thekenrandes; es ist offenbar mit jenem identisch.

Gegen verschiedene neuere Versuche, diese Form für eine Varietät von *Gymnangium hians* (BUSK) zu erklären, muß ich wiederum Einspruch erheben (wie schon 1919a, p. 128), und zwar sowohl wegen der viel kleineren Zähne des Thekenrandes bei *Gymn. balei*, als auch wegen der ganz verschiedenen Gonotheken (s. STECHOW, 1909, tab. 6, fig. 17, und BILLARD, 1913, p. 70, Textfig. 56).

*Halicornaria flava* NUTTING 1905 = *H. balei* var. *flava* RITCHIE 1910a hat undeutlich gegliederte Cladien und viel dichter stehende Theken; sie ist als eine Varietät des vorliegenden *Gymnangium balei* (MARKT.) anzusehen. Mit *Gymnangium hians* (BUSK) hat diese Varietät ebensowenig etwas zu tun wie das typische *Gymnangium balei* (MARKTANNER).

*Gymn. ishikawai* STECHOW hat ähnliche, aber sehr viel größere Theken, mit einer Mündungsweite von 0,240 mm, sowie ungegliederte Cladien.

*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.

— —, MARKTANNER, 1890, p. 267.

— —, KIRKPATRICK, 1890a, p. 604.

*Halicornaria intermedia*, } BILLARD, { p 65, fig. 53, tab. 4, fig. 37.  
— *longicornis* var. *sibogae*, } 1913, { p 67, fig. 54, tab. 4, fig. 38.

*Lytocarpus longicornis*, }  
— — var. *intermedia*, } BEDOT, 1921, p. 315, 321.  
— — var. *sibogae*, }

*Macrorhynchia longicornis*, STECHOW & H. C. MÜLLER, 1923, p. 474.

— —, STECHOW, 1923c, p. 242.

— —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundorte. Nordnordöstlich und nordwestlich von Heirisson Prong in der Sharksbai, Westaustralien. 11—12 m tief. 18. Juni und 13. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15 und 16.

Bisherige Fundorte. Port Jackson, Neu-Süd-Wales (MARKTANNER, 1890), Queensland und Torres-Straße (BUSK, 1852; BALE 1884 als „*Aglaophenia*“; KIRKPATRICK, 1890a), Aru-Inseln (STECHOW & H. C. MÜLLER, 1923), Sunda-Archipel (BILLARD, 1913), Philippinen (ALLMAN, 1883), Singapore (KIRCHENPAUER, 1872, s. p. 50 und 52 in der Erläuterung der Figur!).

Trophosom. Zahlreiche, bis 29 cm lange, bis 1 cm dicke, stark polysiphone Stämme und Stammstücke, zum Teil mit wohl erhaltener Wurzel. Stamm und Zweige dunkelbraun und eigentümlich seidenglänzend. Cladientragende Zweige monosiphon, mit einem kurzen cladienlosen Glied beginnend, das nur 1 große mesiale Nematothek trägt und distal durch eine scharfe sehr schräge, proximal durch eine scharfe aber gerade Gliederung abgegrenzt ist; eine ebensolche Nematothek auf dem Stammfortsatz. Cladien sehr kurz, nur mit 5—6 Theken, scharf gegliedert.

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 Nematotheken 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. LIII A, bald schwächer wie in Textfig. LIII B, bald mit T-förmigem Ende wie in Textfig. LIV A, bald dünn wie in Textfig. LIV B. Ich halte es hiernach für unmöglich, von dieser Species feste Varietäten aufzustellen („var. *intermedia*“, „var. *sibogae*“); diese „Varietäten“ finden sich an ein und demselben Fundort. Thekenrand leicht geschweift; ein kleiner Zahn vorn in der Mitte. Mesiale Nematotheken den Thekenrand überragend, ebenso lang wie die lateralen Nematotheken, 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 den Thekenrand stets ein Stückchen 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 der Theken 0,100 mm.

Gonocladien fehlen und sind noch immer unbekannt.

***Macrorhynchia philippina* KIRCHENPAUER 1872.**

- Aglaophenia (Macrorhynchia) philippina*, KIRCHENPAUER, 1872, p. 16, 19, 29, 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, { p. 786, tab. 21, fig. 5—7.  
 — *urens*, } 1888, { p. 789.  
 — *philippinus*, NUTTING, 1900, p. 122, tab. 31, fig. 4—7.  
 — —, BILLARD, 1913, p. 78, Textfig. 63.  
*Macrorhynchia philippina*, STECHOW, 1923c, p. 241.  
 — —, STECHOW & H. C. MÜLLER, 1923, p. 475.  
 — —, STECHOW, 1924, p. 69.  
*Lytocarpus philippinus*, HARGITT, 1924, p. 503.

Fundort. Nordnordöstlich von Heirisson Prong in der Sharksbai, Westaustralien. 11—12 m tief. 18. Juni 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15.

Bisherige Fundorte. Durch den ganzen warmen Indopacific, von Mozambique und Suez bis Queensland und Neu-Süd-Wales, den Tonga-Inseln und dem Golf von Panama. Außerdem im Atlantik bei Bahia, Brasilien (NUTTING, 1900), Jamaica (NUTTING, 1900), Bermuda (CONGDON, 1907) und Beaufort, Nord-Carolina (FRASER, 1912a); auch im Mittelmeer (MARKTANNER, 1890).

Trophosom. Zahlreiche bis 34 cm lange, große, vielfach verzweigte Stämme mit Wurzel. Cladien lang, mit bis zu 25 Theken. Theken in nichts von typischen Exemplaren verschieden.

Gonocladien fehlen.

Farbe des konservierten Materials: Stämme braun, Zweige hellbraun, Cladien weiß.

Ich habe den alten KIRCHENPAUER'schen Namen wieder hergestellt, da die Bezeichnung *Macrorhynchia* die Priorität vor *Lytocarpus* hat.

*Macrorhynchia phoenicea* (BUSK 1852).

- ? *Plumularia aurita*, } BUSK, 1852, { p. 397.  
*Plumularia phoenicea*, } p. 398.  
*Aglaophenia phoenicea*, BALE, 1884, p. 159, tab. 15, fig. 1—5; tab. 17, fig. 1—4; tab. 19, fig. 31.  
*Lytocarpus phoeniceus*, NUTTING, 1905, p. 954.  
 — —, STECHOW, 1909, p. 97.  
 — —, STECHOW, 1913b, p. 95, fig. 62—64.  
 — —, BILLARD, 1913, p. 74, fig. 60—61.  
 ? *Lytocarpus auritus*, BALE, 1913, p. 138, tab. 13, fig. 10.  
*Lytocarpus phoeniceus*, BEDOT, 1921, p. 320.  
*Macrorhynchia phoenicea*, STECHOW, 1923a, p. 19.  
 — —, STECHOW, 1923c, p. 241.  
 — —, STECHOW, 1924, p. 69.

Fundorte. Freycinet Reach in der Sharksbai, Westaustralien. 11—16 m tief. 12. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 14.

Nordnordöstlich und nordwestlich von Heirisson Prong in der Sharksbai, Westaustralien. 11—12 m tief. 18. Juni und 13. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 15 und 16.

Nordwestlich von Middle Bluff in der Sharksbai, Westaustralien. 7—8 m tief. 21. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 1.

Bisherige Fundorte. Indischer Ozean (MARKTANNER, 1890), Ceylon (THORNELLY, 1904), Malediven (BORRADAILE, 1905), Andamanen (RITCHIE, 1910a), Mergui-Archipel, Hinterindien (RITCHIE, 1910b), Singapore (KIRCHENPAUER, 1872, 1876 als „*Aglaophenia rostrata*“), Sunda-Archipel (BILLARD, 1913), Molukken (PICTET 1893 als „*Aglaophenia disjuncta*“), Philippinen (ALLMAN 1883 als „*Lytocarpus spectabilis*“), Torres-Straße (BUSK, 1852; BALE, 1884; ALLMAN 1883 als „*Lytocarpus spectabilis*“; WELTNER, 1900), Nordwestaustralien (BALE, 1884, 1913; JÄDERHOLM, 1916a), Queensland (BUSK, 1852; BALE, 1884, 1913), Hawaii (NUTTING, 1905), Formosa-Straße (MARKTANNER, 1890), Japan

(MARKTANNER, 1890; STECHOW, 1907, 1909, 1913b, 1923a; JÄDERHOLM, 1919, 1896 als „*Lytocarpus spectabilis*“).

**Trophosom.** Eine Anzahl 8–14 cm hoher, fächerförmig gewachsener, verzweigter, stark polysiphoner Stämme mit vollständig erhaltener Wurzel. Stamm an der Basis über 1 mm dick. Die cladien tragenden Zweige etwa im Winkel von 45° aus dem Stamm entspringend, also wie bei *M. phoenicea* und nicht wie bei „*M. aurita*“ (s. BALE, 1913, l. c.). Cladien an Stamm und Zweigen. Theken des ganzen Stockes einer Seite zugekehrt; Vorder- und Rückseite stets klar unterscheidbar. Cladien deutlich gegliedert, mit 2 Septen. Theken mit starkem vorderem intrathekalem Septum mit verdicktem Ende. Thekenrand jederseits mit einem breiten Lobus. Fläche der Thekenmündung dem Cladium fast parallel. Mesiale Nematothek den Thekenrand weit überragend, gebogen, mit 3 Öffnungen: einer an der Spitze, einer an der Basis der Thekenmündung zugewendet, und einer direkt in die Theka hinein. Laterale Nematotheken röhrenförmig, nach oben gerichtet, den Thekenrand etwas überragend, das Ganze also der Abbildung bei BALE, 1884, tab. 15, fig. 1 entsprechend.

Gonocladien fehlen.

Sollte die Annahme vieler Autoren (der indessen von BALE 1913 ausdrücklich widersprochen wird) zu Recht bestehen und diese Form mit *Plumularia aurita* BUSK 1852 identisch sein, so muß diese Species nach den Internat. Nomenklaturregeln aus Prioritätsgründen den Namen *Macrorhynchia aurita* (BUSK) führen.

### *Aglaophenia plumosa* BALE 1882.

*Aglaophenia plumosa*, BALE, 1884, p. 153, tab. 14, fig. 5; tab. 17, fig. 12.

— —, v. LENDENFELD, 1885a, p. 481.

— —, BEDOT, 1921, p. 337, 341.

*Nematophorus plumosus*, STECHOW, 1923, p. 16.

*Aglaophenia plumosa*, STECHOW, 1924, p. 69.

— —, BALE, 1924, p. 257.

**Fundort.** Nordwestlich von Middle Bluff in der Sharksbai, Westaustralien. 7–8 m tief. 21. September 1905. Sammlung Prof. MICHAELSEN und Prof. HARTMEYER, No. 1.

**Bisherige Fundorte.** Victoria und Südastralien (BALE, 1884; v. LENDENFELD, 1885a), Neu-Seeland (BALE, 1924), Cap Agulhas, Südafrika (STECHOW, 1923).

**Trophosom.** Nur ein kleines, 17 mm hohes monosiphones Stöckchen, eine einzelne unverzweigte Fieder mit alternierenden Cladien, dieselben mit bis zu 13 Theken, alles völlig der Beschreibung und Abbildung bei BALE (1884) entsprechend. Theken sackartig geknickt. Das breite vordere intrathekale Septum fast senkrecht zur Achse des Cladiums, die Theka zur Hälfte durchsetzend. Ein hinteres intrathekales Septum im unteren Drittel der Theka; in dessen Fortsetzung ein starkes Septum das Cladium quer durchschneidend. Oft auch ein Septum an der Basis der lateralen Nematotheken schräg nach vorn gerichtet. 1 großer Zahn vorn in der Mitte des Thekenrandes; an jeder Seite des Thekenrandes 1 großer, stumpfer, weit nach außen gerichteter Zahn oder Lobus. Gliederung der Cladien scharf und tief, doch ohne scharfe Ecke am distalen Ende der Glieder (also nicht wie bei *Macrorhynchia filamentosa*); zwischen den lateralen Nematotheken und der nächstfolgenden Theka stets ein kleiner Zwischenraum. Mesiale Nematothek den Thekenrand etwas überragend, mit einer Mündung an der Spitze, einer zweiten an ihrer Basis nach vorn und einer dritten direkt in die Theka hinein. Laterale Nematotheken stets gleichgroß, röhrenförmig, den Thekenrand ein Stück überragend, mit einer Öffnung an der Spitze und einer ovalen Öffnung in der Mitte der Innenseite. An caulinen Nematotheken 2 große röhrenförmige auf jedem Glied des Stammes an dessen Vorderseite, und zwar 1 am proximalen Ende jedes Gliedes, 1 am distalen Ende; 1 dritte kleinere direkt auf dem cladien tragenden Stammfortsatz.

Corbulae fehlen.

Die Theken dieser Species haben große Ähnlichkeit mit *Macrorhynchia filamentosa* (LAMARCK). Doch unterscheidet sich unser Material durch strenge Monosiphonie der Stämme und durch das Fehlen der scharfen Ecke am distalen Ende der Cladienglieder.



## Literaturverzeichnis.

- ALLMAN, G. J., 1871—1872, A Monograph of the Gymnoblasic or Tubularian Hydroids, 450 pp.
- , 1876, Diagnoses of new genera and species of Hydroida, in: Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. 12, p. 251—284, tab. 9—23.
- , 1877, Report on the Hydroids coll. during the exploration of the Gulfstream by L. F. DE POURTALÈS, in: Memoirs Mus. Comp. Zool., Vol. 5, No. 2, p. 1—66, tab. 1—34.
- , 1883, Report on the Hydroids dredged by H. M. S. Challenger, Part 1, The Plumularidae, in: Report Sc. Results H. M. S. Challenger, Zool., Vol. 7, p. 1—55, tab. 1—20.
- , 1886, Description of Australian, Cape and other Hydroida from the collection of Miss GATTY, in: Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. 19, p. 132—161, tab. 7—26.
- , 1888, Report on the Hydroids . . . Challenger, Part 2, in: Report Sc. Res. H. M. S. Challenger, Zool., Vol. 23, p. 1—90, tab. 1—39.
- BALE, W. M., 1882, On the Hydroida of South Eastern Australia, in: Journ. Micr. Soc. Victoria, Vol. 2, p. 15—48, tab. 1—4.
- , 1884, Catalogue of the Australian Hydroid Zoophytes, Sydney, p. 1—198, tab. 1—19.
- , 1888, Some new Hydroida in the Australian Museum Collection, in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2.), Vol. 3, p. 749—799, tab. 12—21.
- , 1894, Further Notes on Australian Hydroids with descriptions of some new species, in: Trans. & Proc. Roy. Soc. Victoria, (N. S.), Vol. 6, p. 93—117, tab. 3—6.
- , 1913, do. II, *ibid.*, (N. S.), Vol. 26, part 1, p. 114—147, tab. 12—13.
- , 1914b, do. III, *ibid.*, (N. S.), Vol. 27, p. 72—93, tab. 11—13.
- , 1915, Report on the Hydroida coll. in the Great Australian Bight, Part III, in: Biol. Results Fishing Experiments . . . F. J. S. „Endeavour“, Vol. 3, part 5, p. 241—336, tab. 46—47.
- , 1919, Further Notes on Australian Hydroids IV, in: Proc. Roy. Soc. Victoria, (N. S.), Vol. 31, p. 327—361, tab. 16—17.
- , 1924, Report on some Hydroids from the New Zealand Coast, in: Trans. New Zealand Institute, Vol. 55, p. 225—268.
- BARTLETT, G. C., 1907, Notes on Hydroid Zoophytes, in: The Geelong Naturalist, Quart. Journ. Geelong Field Naturalists Club, (2.), Vol. 3, p. 35—45, 60—66, 3 tab., Geelong, Victoria.
- BEDOT, M., 1905, Matériaux pour servir à l'histoire des Hydroides, 2. Période, in: Revue Suisse de Zool., Vol. 13, p. 1—183.
- , 1914, Nouvelles Notes sur les Hydroides de Roscoff, in: Archives Zool. Expér., Vol. 54, fasc. 3, p. 79—98, tab. 5.

- BEDOT, M., 1914a, A propos d'Antenella simplex, *ibid.*, Vol. 54, Notes et Revue, p. 120.
- , 1917b, Le genre Antenella, in: *Rev. Suisse. Zool.*, Vol. 25, p. 111—129.
- , 1921, 1921a, Notes systématiques sur les Plumularides, I. & II., *ibid.*, Vol. 28, p. 311—356; Vol. 29, p. 1—40.
- BILLARD, A., 1905a, Hydroïdes récoltés par M. SEURAT aux îles Gambier, in: *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, Vol. 11, p. 331—335.
- , 1906d, Expéditions Scientifiques du Travailleur et du Talisman, Vol. 8, Hydroïdes, p. 153—241.
- , 1907e, Hydroïdes de Madagascar et du Sud-Est de l'Afrique, in: *Archives Zool. Expér.*, (4.), Vol. 7, p. 335—396, tab. 25—26.
- , 1909d, Revision des espèces types d'Hydroïdes de la collection LAMOUREUX, in: *Ann. Sc. Nat., Zool.*, (9.), Vol. 9, p. 307—336.
- , 1912a, Hydroïdes de Roscoff, in: *Archives Zool. Expér.*, Vol. 51, Fasc. 2, p. 459—478.
- , 1913, Les Hydroïdes de l'expédition du Siboga, I. Plumularidae, in: *Siboga Expeditie*, Vol. VIIa, p. 1—114, tab. 1—6.
- , 1917, Note sur quelques espèces d'Hydroïdes libres, in: *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 1917, No. 7, p. 539—546.
- , 1920a, Note sur quatre espèces nouvelles d'Hydroïdes du genre *Diphasia*, in: *Bull. Soc. Zool. France*, Vol. 45, p. 144—147.
- , 1921a, Notes sur une variété de *Sertularella* (*Sert. diaphana madagascariensis*), in: *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 1921, p. 184—186.
- BONNEVIE, KRISTINE, 1898a, Zur Systematik der Hydroïden, in: *Zeitschrift Wiss. Zool.*, Vol. 63, p. 465—495, 3 tab.
- BORRADAILE, L. A., 1905, Hydroïds, in: *Fauna and Geography Maldives and Laccadive Archipelagoes*, Vol. 2, p. 836—845, tab. 69.
- BRIGGS, E. A., 1914, Hydrozoa from . . . Cape Pillar, Tasmania, in: *Records Australian Mus.*, Vol. 10, p. 285—302, tab. 25—26.
- , 1915a, Notes on Tasmanian Hydrozoa, in: *Journ. Proc. Roy. Soc. N. S. Wales*, Vol. 48, p. 302—318, tab. 10—11.
- , 1918, Descriptions of two new Hydroïds and a revision of the Hydroïd-fauna of Lord Howe Island, in: *Records Australian Mus.*, Vol. 12, No. 3, p. 27—47, tab. 5—6.
- BROCH, HJ., 1912, Hydroïdenuntersuchungen III, Vergleichende Studien an Adriatischen Hydroïden, in: *Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter*, 1911, No. 1, p. 1—65.
- , 1918, Hydroïda, Part II, in: *Danish Ingolf Exp.*, Vol. 5, Heft 7, p. 1—206, tab. 1.
- BROOKS, W. K. & S. RITTENHOUSE, 1907, On *Turritopsis nutricula* (MC CRADY), in: *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, Vol. 33, No. 8, p. 429—460, tab. 30—35.

- BUSK, G., 1852, An account of the . . . Sertularian Zoophytes . . . of the Rattlesnake, in: MACGILLIVRAY'S Narrative Voyage Rattlesnake, Vol. 1, Appendix 4, p. 385—402.
- v. CAMPENHAUSEN, B., 1896, Hydroiden von Ternate nach den Sammlungen W. KÜKENTHAL'S, in: Abhandl. Senckenberg. Naturforsch. Ges. Frankfurt a. M., Vol. 23, p. 297—319, tab. 15.
- CLARKE, S. F., 1876a, The Hydroids of the Pacific Coast of the United States, in: Trans. Connecticut Acad., Vol. 3, p. 249—264.
- CONGDON, E. D., 1907, The Hydroids of Bermuda, in: Proc. American Acad. Arts and Sc., Vol. 42, p. 463—485.
- COUGHTREY, M., 1875, Notes on the New Zealand Hydroids, in: Trans. and Proc. New Zealand Institute, Vol. 7 (1874), p. 281—293, tab. 20, Wellington 1875.
- , 1876a, Critical Notes on the New Zealand Hydroids, suborder Thecophora, in: Ann. Mag. Nat. Hist., (4.), Vol. 17, p. 22—32, tab. 3.
- , 1876b, Critical Notes on the New Zealand Hydroida, in: Trans. and Proc. New Zealand Institute, Vol. 8 (1875), p. 298—302, Wellington 1876.
- ESPER, E. J. C., 1788—1830, Die Pflanzentiere in Abbildungen nach der Natur mit Farben erleuchtet, 3 Bde., Nürnberg.
- FARQUHAR, H., 1896, List of New Zealand Hydroida, in: Trans. and Proc. New Zealand Institute, Vol. 28, p. 459—468.
- FENCHEL, A., 1905, Über Tubularia larynx ELLIS, in: Revue Suisse de Zool., Vol. 13, p. 507—580, tab. 10—12.
- FEWKES, J. W., 1881, Reports on the Results of dredging . . . in the Caribbean Sea . . . by the . . . „Blake“, in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, Vol. 8, p. 127—140, tab. 1—4.
- FRASER, C. McLEAN, 1911, The Hydroids of the West Coast of North America, in: Bull. State Univ. Iowa, Vol. 6, No. 1, p. 1—91, tab. 1—8.
- , 1912a, Some Hydroids of Beaufort, North Carolina, in: Bull. Bureau Fish., Vol. 30 for 1910, Document No. 762, p. 339—387, Washington.
- , 1913a, Hydroids from Vancouver Island, in: Victoria Memorial Mus., Bull. No. 1, p. 147—155.
- HARGITT, C. W., 1924, Hydroids of the Philippine Islands, in: Philippine Journ. Sc., Vol. 24, No. 4, p. 467—505, tab. 1—6.
- HARTLAUB, CL., 1901a, Hydroiden aus dem Stillen Ozean, Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (SCHAUINSLAND), in: Zool. Jahrb., Vol. 14, Syst., p. 349—379, tab. 21—22.
- , 1904, Hydroiden, in: Résultats Voyage Belgica, Zool., 19 pp., tab. 1—4.
- , 1905, Die Hydroiden der Magalhaensischen Region und Chilenischen Küste, in: Zool. Jahrb., Suppl.-Bd. 6, Fauna Chilensis, Vol. 3, p. 497—714.

- HILGENDORF, F. W., 1898, Hydroids of the Neighbourhood of Dunedin, in: *Trans. and Proc. New Zealand Institute*, Vol. 30, p. 200—218.
- , 1911, On some Calyptoblast Hydroids from the Kermadec Islands, *ibid.*, Vol. 43, p. 540—543.
- HINCKS, TH., 1861, On new Australian Hydrozoa, in: *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (3.), Vol. 7, p. 279—281, tab. 12—13.
- , 1868, *A History of the British Hydroid Zoophytes*, 2 Vols.
- , 1877a, Contributions to the History of the Hydroida, in: *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (4.), Vol. 19, p. 148—152, tab. 12.
- , 1887, On the Polyzoa and Hydroida of the Mergui Archipelago, in: *Journ. Linn. Soc. London, Zool.*, Vol. 21, p. 132—135, tab. 12.
- JÄDERHOLM, E., 1896, Über aussereuropäische Hydroiden des Zool. Museums der Universität Upsala, in: *Bihang Svenska Vetensk.-Akad. Handlingar*, Vol. 21, Afd. 4, p. 1—20, tab. 1—2.
- , 1903, Aussereuropäische Hydroiden im Schwedischen Reichsmuseum, in: *Arkiv för Zool.*, Vol. 1, p. 259—312, tab. 12—15.
- , 1905, Hydroiden aus antarktischen und subantarktischen Meeren, in: *Wiss. Ergebnisse Schwed. Südpolar-Exp. 1901—1903*, Vol. 5, Lfg. 8, 41 pp., 14 tab.
- , 1909, Hydroiden, in: *Northern and Arctic Invertebrates in the Collection of the Swedish State Museum IV*, Kgl. Svenska Vetensk.-Akad. Handlingar, Vol. 45, No. 1, p. 1—124, tab. 1—12.
- , 1910, Über die Hydroiden, welche Dr. C. SKOTTSEBERG in den Jahren 1907—1909 gesammelt, in: *Arkiv för Zool.*, Vol. 6, No. 14, p. 1—5, tab. 1.
- , 1916a, Results of Dr. E. MjöBERG's Swedish Scientific Expeditions to Australia 1910—1913, XII. Hydroiden, in: *Svenska Vet.-Akad. Handlingar*, Vol. 52, No. 12, p. 1—9, Textfig. 1—5.
- , 1916—1917, Hydroids from the South Seas, in: *Redogörelse för Norrköpings H. Allm. Läroverk Läsåret 1916—1917*, p. 1—25, tab. 1—2.
- , 1919, Zur Kenntnis der Hydroidenfauna Japans, in: *Arkiv för Zool.*, Vol. 12, No. 9, p. 1—34, tab. 1—6.
- , 1920, On some exotic Hydroids in the Swedish Zoological State Museum, *ibid.*, Vol. 13, No. 3, p. 1—11, tab. 1—2.
- JARVIS, F. E., 1922, The Hydroids from the Chagos, Seychelles and other Islands, in: *Trans. Linn. Soc. London, Zool.*, Vol. 18, Part 1, p. 331—360, tab. 24—26.
- KIRCHENPAUER, G. H., 1864, Neue Sertulariden nebst Bemerkungen über LAMOUREUX's Gattung Dynamena, in: *Verhandl. Leop.-Carol. Akademie Dresden*, Vol. 31, 16 pp., 1 tab.
- , 1872, Über die Hydroidenfamilie Plumularidae, I. *Aglaophenia*, in: *Abhandl. Gebiete Naturwissenschaften hrsg. Naturwiss. Verein Hamburg*, Vol. 5, p. 1—58, tab. 1—8.

- KIRCHENPAUER, G. H., 1876, *dsgl.* II. Plumularia und Nemertesia, *ibid.*, Vol. 6, p. 1—59, tab. 1—8.
- , 1884, Nordische Gattungen und Arten von Sertulariden, *ibid.*, Vol. 8, p. 1—54, tab. 11—16.
- KIRKPATRICK, R., 1890a, Zool. Collections made in Torres Straits, Hydroida and Polyzoa, in: *Scient. Proc. Roy. Dublin Soc.*, Vol. 6, p. 603—611, tab. 14—15.
- KUDELIN, N. V., 1914, Hydraires, Vol. 2, Livr. 2, p. 137—527, tab. 1—5, in: *Faune de la Russie*, Petrograd 1914.
- LAMOUREUX, J. F. F., 1816, *Histoire des Polypiers Coralligènes Flexibles*, Caen, 560 pp., 19 tab.
- V. LENDENFELD, R., 1885a, The Australian Hydromedusae, Part I—V and Addenda, in: *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, Vol. 9, Part 2—4, p. 206, 345, 401, 467, 581, 908, 984; Vol. 10, Part 3, p. 477; Vol. 10, Part 4, p. 679.
- LEVINSEN, G. M. R., 1913, Systematic studies on the Sertularidae, in: *Vidensk. Meddelelser Naturhist. Foren.*, Vol. 64, p. 249—323, tab. 4—5.
- MARKTANNER, G., 1890, Die Hydroiden des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums, in: *Annalen Naturhist. Hofmus. Wien*, Vol. 5, p. 195—286, tab. 3—7.
- MAYER, A. G., 1910, *Medusae of the World*, 3 Vol., p. 1—735, Carnegie Institution Washington.
- MCCRADY, J., 1859, Gymnophthalmata of Charleston Harbour, in: *Proc. Elliott Soc. Nat. Hist. Charleston 1857*, p. 103—221, tab. 8—12, Charleston 1859.
- MOTZ-KOSSOWSKA, S., 1911, Contribution à la connaissance des Hydraires de la Méditerranée occidentale, II. Hydraires Calyptoblastiques, in: *Archives Zool. Expér.*, (5.), Vol. 6, p. 325—352, tab. 18.
- MULDER, J. F. & R. E. TREBILCOCK, 1909, Notes on Victorian Hydroida, Part I, in: *The Geelong Naturalist*, *Quart. Journ. Geelong Field Naturalists Club*, (2.), Vol. 4, p. 29—35, tab. 1.
- , 1911, *dsgl.*, Part II, *ibid.* (2.), Vol. 4, p. 115—124, tab. 2—3.
- , 1914, *dsgl.*, Part III, *ibid.* (2.), Vol. 6, p. 6—15, tab. 1—3.
- , 1914a, *dsgl.*, Part IV, *ibid.* (2.), Vol. 6, p. 38—47, tab. 4—6.
- , 1915, *dsgl.*, Part V, *ibid.* (2.), Vol. 6, p. 51—59, tab. 7—9.
- , 1916, *dsgl.*, Part VI, *ibid.* (2.), Vol. 6, p. 73—84, tab. 10—11.
- NUTTING, C. C., 1900, American Hydroids, The Plumularidae, in: *Smithson. Inst. U. S. Nat. Mus.*, *Spec. Bull.*, p. 1—285, tab. 1—34.
- , 1904, American Hydroids, The Sertularidae, *ibid.*, *Spec. Bull.*, p. 1—325, tab. 1—41.
- , 1905, Hydroids of the Hawaiian Islands, in: *Bull. U. S. Fish Commission*, Vol. 23 for 1903, Part III, p. 931—959, tab. 1—13.

- NUTTING, C. C., 1915, American Hydroids, Part III, The Campanularidae and the Bonneviellidae, in: *Smithson. Inst. U. S. Nat. Mus., Spec. Bull.*, p. 1—126, tab. 1—27, Washington.
- D'ORBIGNY, A., 1839 und 1846, Zoophytes, in: A. D'ORBIGNY, *Voyage dans l'Amérique Méridionale*, Text Vol. 5, 4. Partie, 1839; *Figg.* in Vol. 9, tab. 11—13, 1846.
- PICTET, C., 1893, Etudes sur les Hydriaires de la baie d'Amboine, in: *Revue Suisse de Zool.*, Vol. 1, p. 1—64, tab. 1—3.
- RITCHIE, J., 1907b, The Hydroids of the Scottish National Antarctic Expedition, in: *Trans. Roy. Soc. Edinburgh*, Vol. 45, Part 2, p. 519—545, tab. 45—47.
- , 1907c, On Collections of the Cape Verde Islands Marine Fauna, The Hydroids, in: *Proc. Zool. Soc. London*, 1907, Vol. 2, p. 488—514, tab. 23—26.
- , 1909, Suppl. Report on the Hydroids of the Scottish National Antarctic Expedition, in: *Trans. Roy. Soc. Edinburgh*, Vol. 47, Part 1, p. 65—101.
- , 1909b, New species and varieties of Hydroida Thecata from the Andaman Islands, in: *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (8.), Vol. 3, p. 524—528.
- , 1910a, The Hydroids of the Indian Museum, in: *Records Indian Mus.*, Vol. 5, Part 1, p. 1—30, tab. 4.
- , 1910b, The marine Fauna of the Mergui Archipelago, in: *Proc. Zool. Soc. London*, 1910, p. 799—825, tab. 76—77.
- , 1910c, Hydroids from Christmas Island, *ibid.*, p. 826—836.
- , 1910—1911, Contribution to our knowledge of the Hydroid Fauna of the West of Scotland, in: *Ann. Scott. Nat. Hist.*, 1910, p. 220—225; 1911, p. 29—34, 158—164, 217—225.
- , 1911, Hydrozoa of the Thetis Expedition, in: *Memoirs Australian Mus.*, Vol. 4, Part 16, p. 807—869, tab. 84—89.
- SARS, M., 1857, Bidrag til Kundskaben om Middelhavets Litoral-Fauna, in: *Nyt Magazin f. Naturvidensk.*, Vol. 9, p. 110—164, tab. 1—2.
- STECHOW, E., 1907, Neue Japanische Athecata und Plumularidae der Sammlung Dr. DOFLEIN, in: *Zool. Anzeiger*, Vol. 32, p. 192—200.
- , 1909, Hydroidpolypen der Japanischen Ostküste, I. Teil, Athecata und Plumularidae, in: *Abhandl. Math.-Phys. Klasse Bayr. Akad. Wiss.* (F. DOFLEIN, *Naturgeschichte Ostasiens*), 1. Suppl.-Bd., 6. Abh., p. 1—111, 7 tab.
- , 1912, Hydroiden der Münchener Zoolog. Staatssammlung, in: *Zool. Jahrb.*, Bd. 32, Syst., p. 333—378, tab. 12—13.
- , 1913b, Hydroidpolypen der Japanischen Ostküste, 2. Teil, in: *Abhandl. Math.-Phys. Klasse Bayr. Akad. Wiss.* (F. DOFLEIN, *Naturgeschichte Ostasiens*), 3. Suppl.-Bd., 2. Abh., p. 1—162, 135 Textfigg.

- STECHOW, E., 1914, Zur Kenntnis neuer oder seltener Hydroidpolyphen, meist Campanulariden, aus Amerika und Norwegen, in: Zool. Anzeiger, Vol. 45, p. 120—136, Textfig. 1—9.
- , 1919a, Zur Kenntnis der Hydroidenfauna des Mittelmeeres, Amerikas und anderer Gebiete I, in: Zool. Jahrb., Bd. 42, Syst., p. 1—172, 57 Textfigg.
- , 1920, Neue Ergebnisse auf dem Gebiete der Hydroidenforschung, in: S.-B. Ges. f. Morphologie und Physiologie München 1919, Vol. 31, p. 9—45 (im Sep. p. 1—37), München, März 1920.
- , 1921c, Neue Genera und Species von Hydrozoen, in: Archiv f. Naturgeschichte, Jg. 87, Abt. A, Heft 3, p. 248—265.
- , 1921e, Über Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition nebst Bemerkungen über einige andere Formen, in: Zool. Anzeiger, Vol. 53, p. 223—236.
- , 1922, Zur Systematik der Hydrozoen, in: Archiv f. Naturgeschichte, Jg. 88, Abt. A, Heft 3, p. 141—155, Juni 1922.
- , 1923, Neue Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition nebst Bemerkungen über einige andere Formen II, in: Zool. Anzeiger, Vol. 56, p. 1—20, 13. Februar 1923.
- , 1923a, Die Hydroidenfauna der Japanischen Region, in: Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo, Vol. 44, Art. 8, p. 1—23, 26. Febr. 1923.
- , 1923b, Über Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition nebst Bemerkungen über einige andere Formen III, in: Zool. Anzeiger, Vol. 56, p. 97—119, 10. April 1923.
- , 1923c, Zur Kenntnis der Hydroidenfauna des Mittelmeeres, Amerikas und anderer Gebiete, II. Teil, in: Zool. Jahrb., Bd. 47, Syst., p. 29—270, 35 Figg., 3. Nov. 1923.
- , 1924, Diagnosen neuer Hydroiden aus Australien, in: Zool. Anzeiger, Vol. 59, p. 57—69, 5. April 1924.
- , 1924a, Über den Einfluß der Temperatur auf die Erzeugung von freien Medusen, bezw. von Sporesacs bei den Hydrozoen, in: Verhandl. Deutsch. Zool. Ges., Vol. 29, p. 81—83, August 1924.
- STECHOW, E. & H. C. MÜLLER, 1923, Hydroiden von den Aru-Inseln, in: Abhandl. Senckenberg. Naturforsch. Ges., Vol. 35, Heft 4, p. 459 bis 478, tab. 27, Frankfurt a. M.
- THOMPSON, D'ARCY W., 1879, On some new and rare Hydroid Zoophytes from Australia and New Zealand, in: Ann. Mag. Nat. Hist., (5.), Vol. 3, p. 97—114, tab. 16—19.
- THORNELY, L. R., 1900, The Hydroid Zoophytes coll. by Dr. WILLEY in the Southern Seas, in: WILLEY, Zool. Results, Vol. 4, p. 451—457, tab. 44.
- , 1904, Report on the Hydroids coll. by Prof. HERDMAN at Ceylon, in: Report Government Ceylon Pearl Oyster Fisheries, Part 2, p. 107—126, tab. 1—3.

- THORNELLY, L. R., 1908, Reports on the Marine Biology of the Sudanese Red Sea, Hydroida coll. by Mr. C. CROSSLAND, in: Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. 31, p. 80—85, tab. 9.
- , 1916, Report on the Hydroids coll. by Mr. J. HORNELL at Okhamandal in Kattiawar, in: Report Government Baroda on the Marine Zoology, Part II, p. 147—150, London.
- TORREY, H. B., 1902, The Hydroids of the Pacific Coast of North America, in: Univ. California Publications, Zoology, Vol. 1, p. 1—104, tab. 1—11.
- , 1904, The Hydroids of the San Diego Region, *ibid.*, Vol. 2, p. 1—43.
- TRASK, 1857, (On nine new species of Zoophytes from the Bay of San Francisco and adjacent localities), in: Proc. California Acad. Nat. Sc., Vol. 1; 2. Edit., p. 112—115, tab. 4—5, San Francisco 1873.
- VANHÖFFEN, E., 1910, Die Hydroiden der Deutschen Südpolar-Expedition, in: Deutsche Südpolar-Exp., Vol. 11, Zool., Bd. 3, p. 269—340, 49 Textfigg.
- VERRILL, A. E., 1878, Notice of recent additions to the marine Fauna of the eastern coast of North America, in: American Journ. Sc., Vol. 116 (3. ser., Vol. 16), p. 371—379.
- VERSLUYS, J., 1899, Hydroides calyptoblastes recueillis dans la mer des Antilles, in: Mémoires Soc. Zool. France, Vol. 12, p. 29—58.
- WARREN, E., 1906a, On Halocordyle cooperi sp. n., a Hydroid from the Natal coast, in: Ann. Natal Government Mus., Vol. 1, part 1, p. 73—81, tab. 9.
- , 1908, On a collection of Hydroids, mostly from the Natal coast, *ibid.*, Vol. 1, part 3, p. 269—355, tab. 45—48.
- WEISMANN, A., 1883, Die Entstehung der Sexualzellen bei den Hydro-medusen, 295 pp., G. Fischer, Jena.
- WELTNER, W., 1900, Hydroiden von Amboina und Thursday Island, in: SEMON, Zool. Forschungsreisen, Vol. 5, p. 585—589, tab. 46.