

MOHAMED EL BESHBEESHY | Alexandria

GERHARD JARMS | Hamburg

## Thecate Hydroiden vom Patagonischen Schelf (Coelenterata, Hydrozoa, Thecata)

### Keywords

**Running title** Cite this article as: EL BESHBEESHY, M. (2011): Thecate hydroids from the Patagonian shelf (Coelenterata, Hydrozoa, Thecata). Edited by G. JARMS. Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg 46: XXX–XXX.

**Abstract** 71 species from the Atlantic side of the Patagonian shelf from 8 families of the Hydrozoa Thecata (Haleciidae, Phialellidae, Laodiceidae, Lafoeidae, Campanulariidae, Syntheciidae, Serulariidae, Plumulariidae) are described. 22 species of the genera *Acryptolaria*, *Orthopyxis*, *Amphisbetia*, *Sertularella*, *Symplectoscyphus*, *Thuiaria*, *Schizotricha*, *Oswaldella* and *Nemertesia* are new to science. Types are designated. After STEPANYANTS (1979), 61 species of thecate hydroids were known. Now 130 species in 30 genera and 9 families are known. Originally, all information formed part of an unpublished thesis by the author (E.B. 1991).

Seven species were revised and their description extended: *Sertularella cruzensis* sp. nov. (*Sert. conica* sensu VERVOORT 1972a), *Sertularella fuegonensis* sp. nov. (*Sert. picta* sensu VERVOORT 1972a), *Sertularella hermanosensis* sp. nov. (*Sert. geodiae* sensu VERVOORT 1972a), *Sertularella sanmatiaselisis* sp. nov. (*Sert. polyzonias* sensu BLANCO 1984), *Sertularella vervoorti* sp. nov. (*Sert. cylendritheca* nach VERVOORT 1972a), *Symplectoscyphus leloupi* sp. nov. (*Symp. modestus* sensu LELOUP 1974), *Symplectoscyphus vervoorti* sp. nov. (*Symp. paulensis* after VERVOORT 1972a).

**Author's Address** MOHAMED EL BESHBEESHY, Alexandria, Egypt  
GERHARD JARMS, Hamburg

The Identification of 3 species has been corrected: *Hebella striata* (former *Filellum* sp. after VERVOORT 1972a), *Sertularella allmani* (früher *Sert. picta* after MILLARD 1971) and *Sertularella robusta* (früher *Sert. parvula* nach VERVOORT 1972a).

Six species from the literature were revised and changed into new species: *Orthopyxis eurycalx* sp. nov. (former *Campanularia tincta* Hincks var. *eurycalyx* after HARTLAUB 1905), *Sertularella grandensis* sp. nov. (former *Sert. conica* after NUTTING 1904), *Sertularella mogotesensis* sp. nov. (former *Sert. atlantica* after BLANCO 1967, *Sert. striata* after BLANCO 1974), *Sertularella stepanyantae* sp. nov. (former *Sert. robusta* after VERVOORT 1972a, CORRALES et al. 1980, *Sert. polyzonias* var. *robusta* after STEPANYANTS 1979), *Plumularia vervoorti* sp. nov. (former *Plum.* sp. after VERVOORT 1972a) and *Lytocarpia vervoorti* sp. nov. (former *Thecocarpus myriophyllum* after VERVOORT 1972a, *Aglaophenia patagonica* after LELOUP 1974).

Eleven species are new to science and described: *Acryptolaria patagonica* sp. nov., *Amphisbetia norte* sp. nov., *Sertularella argentinica* sp. nov., *Sertularella jorgensis* sp. nov., *Symplectoscyphus chubuticus* sp. nov., *Symplectoscyphus paraglacialis* sp. nov., *Symplectoscyphus salvadorensis* sp. nov., *Symplectoscyphus singularis* sp. nov., *Symplectoscyphus valdesicus* sp. nov., *Schizotricha binematotheka* sp. nov. and *Oswaldella herwigi* sp. nov. All new names are made available by the present paper.

## Introductory remarks by the editor

A previous broader version of the present paper included considerations on zoogeography. It formed the doctoral thesis of the author. A limited number of copies of his work have been privately printed in 1991. Its original title was "Systematische, morphologische und zoogeographische Untersuchungen an den thekaten Hydroiden des patagonischen Schelfs". Type specimens were designated.

There is no doubt, that the scientific names in the thesis were not published under the requirements of the International Code of Zoological Nomenclature. This was confirmed by O. KRAUS and J. D. D. SMITH (Secretary of the International Commission on Zoological Nomenclature). Consequently, all names from the thesis are "nomina nuda".

The author distributed a limited number of copies of his thesis to various colleagues being specialists in marine hydrozoans. This caused an occasional usage of a few of these unavailable names. Unfortunately, the author did never publish his species descriptions and it was not possible to contact him recently. Therefore the editor decided to look at the type material, confirm the names and take care of the publication of the species descriptions. The names introduced by EL BESHBEESHY in 1991 remain unchanged, but with EL BESHBEESHY, 2011 as nomenclatural author. All type material and

additional material is housed in the collection "Lower Invertebrates 1" in the Zoological Museum Hamburg.

GERHARD JARMS

## Einleitung

Die vorliegende Arbeit basiert überwiegend auf Material, das bei Fahrten des Fischereiforschungsschiffs (FSS) „Walter Herwig“ (1966, 1968, 1970/71, 1978) im Bereich des ost-patagonischen Schelfs mit Grundschieppnetzen gesammelt worden ist. Es stammt von einem dichten Netz von Stationen. Hierdurch wird eine Bestandsaufnahme und darüber hinaus eine Übersicht über die thekaten Hydroiden des Patagonischen Schelfs (Ost und West) ermöglicht.

Einige Arten Ost-Patagoniens sind bereits von MEYEN (1834) beschrieben worden; ihm folgte D'ORBIGNY (1839). Weitere Arten aus dem Material der Challenger-Expedition sind von ALLMAN (1888) bekannt gemacht worden. Ihm folgten MARKTANNER-TURNERETSCHER (1890) und STUDER (1900) HARTLAUB (1900, 1905) studierte weiteres Material, ebenso JÄDERHOLM (1903, 1904, 1905), RITCHIE (1907 b) und TOTTON (1930). Erst nach drei Jahrzehnten folgten weitere Arbeiten aufgrund reichhaltigen Materials (NAUMOV & STEPANYANTS 1962; STEPANYANTS 1979; BLANCO (1963, 1964, 1967 a, b, c, d, 1968, 1969, 1973, 1974, 1976, 1980, 1981 a, b, 1984); BLANCO & MIRALLES (1971 a, b; VERVOORT (1927a). Hierdurch ist vor allem die Hydroiden-Fauna des Sublitorals des Schelfs erforscht worden. – West Patagonien ist demgegenüber wenig berücksichtigt geblieben (RIDLEY 1884; LELOUP 1974).

## Material und Methoden

Das vorliegende Material stammt von 123 Stationen (Tab. 1) aus Tiefen zwischen 40 und 1200 m. Zusätzlich und partiell wurden Objekte des ZMH, des ZMB, der AMNH, des Museo de La Plata (Argentinien), des Rijksmuseums von Natuurlijke Historie (Leiden) sowie Exemplare der Challenger Expedition und der Lund University Chile Expedition untersucht.

Das von den Fahrten des FFS Walter Herwig stammende Material ist in reinem Seewasser ausgewaschen und sodann in Alkohol (70–75%) konserviert worden. Die Untersuchung erfolgte mittels Mikroskop und Stereomikroskop (camera lucida). Variable Merkmale sind mittels Okular-Mikrometer gemessen und tabellarisch erfasst worden (Zahl der Zähne am Rande der Hydrothek, innere Zähne, Annulation der Hydrotheken, Reihen der Hydrotheken, Rippen von Gonotheken, Zahl der Nematotheken, Hydrocaulus, Hydrorrhiza usw.). Messungen ermöglichten den Vergleich mit Vertretern aus anderen Regionen der Süd-Hemisphäre.

Alle bearbeiteten Hydroiden von den Reisen des FFS Walter Herwig – Typusmaterial inbegriffen – sind im Zoologischen Museum Hamburg (ZMH) deponiert.

Tab.1 Verteilung der Arten auf den verschiedenen Stationen

1966	Nummer der Station	Position	Datum	Tiefe [m]	Die auf der Station gefundenen Daten
	244	38° 51'S 54° 0,1'W	14.06.1966	800	<i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Nemertesia vervoorti</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	255	37° 53'S 54'59'W	15.06.1966	600	<i>Lytocarpia canepa</i>
	258	38° 58'S 55° 27'W	18.06.1966	200	<i>Lytocarpia canepa</i>
	261	40° 00'S 58° 02'W	18.06.1966	530	<i>Lytocarpia canepa</i>
	267	39° 56'S 55° 54' W	19.06.1966	25	<i>Halecium beanii</i> , <i>Filellum antarcticum</i> , <i>Sert. robusta</i> , <i>Symp. subdichotomus</i>
	269	39° 56'S 55° 54'W	19.06.1966	800	<i>Nemertesia vervoorti</i>
	272	41° 00'S 56° 47'W	20.06.1966	1000	<i>Oswaldella herwigi</i> , <i>Nemertesia vervoorti</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	274	40° 41'S 56° 41'W	20.06.1966	570	<i>Campanularia hincksii</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	276	40° 52'S 56° 42'W	20.06.1966	380	<i>Sert. argentinica</i> , <i>Sert. robusta</i> , <i>Sert. sanmatiasensis</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	281	42° 10'S 58° 10'W	21.06.1966	310	<i>Grammaria abietina</i> , <i>Lafoea dumosa</i> , <i>Thuiaria vervoorti</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	282	42° 11'S 58° 07'W	21.06.1966	400	<i>Sert. jorgensis</i> , <i>Sert. sanmatiasensis</i>
	283	42° 13'S 58° 06'W	21.06.1966	500	<i>Sert. jorgensis</i> , <i>Sert. sanmatiasensis</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	284	42° 17'S 58° 05'W	21.06.1966	570	<i>Halecium jäderholmi</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	285	42° 19'S 58° 01'W	21.06.1966	825	<i>Halecium jäderholmi</i> , <i>Sert. argentinica</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Symp. vervoorti</i> , <i>Oswaldella herwigi</i> , <i>Nemertesia vervoorti</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	287	42° 08'S 59°48'W	22.06.1966	100	<i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	311	47° 01'S 60° 43'W	25.06.1966	310	<b><i>Halecium delicatulum</i>, <i>Symp. subdichotomus</i>, <i>Lytocarpia canepa</i></b>
	321	50° 10'S 58° 18'W	28.06.1966	150	<i>Hebella striata</i> , <i>Syntheticium robustum</i>
	327	51° 11'S 56° 57'W	29.06.1966	225	<i>Hebella striata</i> , <i>Acryptolaria conferta</i> , <i>Filellum antarcticum</i> , <i>Syntheticium robustum</i> , <i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Selaginopsis dichotoma</i> , <i>Sert. hermannosensis</i> , <i>Sert. jorgensis</i> , <i>Sert. polyzonias</i> , <i>Sert. vervoorti</i> , <i>Symp. magellanicus</i> , <i>Symp. salvadorensis</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Symp. vervoorti</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	342	54° 42'S 59° 26'W	02.07.1966	220	<i>Filellum serpens</i>

	<b>Nummer der Station</b>	<b>Position</b>	<b>Datum</b>	<b>Tiefe [m]</b>	<b>Die auf der Station gefundenen Daten</b>
	343	54° 47'S 59° 23'W	02.07.1966	300	<i>Halecium sp.</i> , <i>Tulpa tulipifera</i> , <i>Syntheicum robustum</i> , <i>Amphisbetia operculata</i>
	351	52° 46'S 68° 13'W	10.07.1966	80	<i>Phialella chilensis</i> , <i>Hebella striata</i> , <i>Filellum antarcticum</i> , <i>Filellum serpens</i> , <i>Abietinella operculata</i> , <i>Tulpa tulipifera</i> , <i>Syntheicum robustum</i> , <i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Sert. antarctica</i> , <i>Sert. fuegonensis</i> , <i>Sert. picta</i> , <i>Sert. robusta</i> , <i>Symp. magellanicus</i> , <i>Symp. subdichotomus</i>
	352	52° 41'S 67° 20'W	10.07.1966	85	<i>Filellum serpens</i> , <i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Sert. fuegonensis</i> , <i>Sert. robusta</i> , <i>Symp. leloupi</i>
	378	42° 21'S 61° 35'W	17.07.1966	80	<i>Halecium beanii</i> , <i>Stegopoma plicatile</i> , <i>Obelia geniculata</i> , <i>Syntheicum robustum</i> , <i>Amphisbetia norte</i> , <i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Sert. robusta</i> , <i>Symp. subdichotomus</i>
	379	42° 16'S 61° 53'W	17.07.1966	80	<i>Syntheicum robustum</i>
	384	39° 56'S 57° 11'W	19.07.1966	95	<i>Halecium tenellum</i> , <i>Lafoea dumosa</i> , <i>Salacia thuia</i> , <i>Sert. blanconae</i> , <i>Sert. cruzensis</i> , <i>Sert. sp. 2</i>
	388	39° 43'S 55° 42'W	21.07.1966	500	<i>Lytocarpia canepa</i>
	453	36° 48'S 55° 10'W	03.08.1966	50	<i>Aglaophenia acacia</i>
1968	<b>Nummer der Station</b>	<b>Position</b>	<b>Datum</b>	<b>Tiefe [m]</b>	<b>Die auf der Station gefundenen Daten</b>
	127	30° 59'S 49° 51'W	14.03.1968	130	<i>Filellum serratum</i> , <i>Campanularia hicksoni</i> , <i>Nemertesiavervoorti</i>
1970	<b>Nummer der Station</b>	<b>Position</b>	<b>Datum</b>	<b>Tiefe [m]</b>	<b>Die auf der Station gefundenen Daten</b>
	121	37° 56'S 54° 44'W	31.12.1970	800	<i>Parascyphus repens</i> , <i>Nemertesia vervoorti</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
1971	<b>Nummer der Station</b>	<b>Position</b>	<b>Datum</b>	<b>Tiefe [m]</b>	<b>Die auf der Station gefundenen Daten</b>
	140	42° 05'S 58° 02'W	04.01.1971	350	<i>Hebella plana</i> , <i>Grammaria abietina</i> , <i>Lafoea dumosa</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Schizotricha binematotheka</i>
	143	43° 37'S 59° 16'W	05.01.1971	835	<i>Halecium tenellum</i> , <i>Acryptolaria conferta</i> , <i>Grammaria abietina</i> , <i>Filellum serpens</i> , <i>Tulpa tulipifera</i> , <i>Sert. argentinica</i> , <i>Sert. jorgensis</i> , <i>Sert. vervoorti</i> , <i>Sert. sp.1</i> , <i>Symp. pinnatus</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Symp. valdesicus</i> , <i>Symp. vervoorti</i> , <i>Oswaldella herwigii</i> , <i>Nemertesia vervoorti</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	190	46° 03'S 60° 10'W	17.01.1971	500	<i>Ulpa tulipifera</i> , <i>Selaginopsis dichotoma</i> , <i>Sert. polyzonias</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Nemertesia vervoorti</i>
	191	46° 13'S 59° 49'W	17.01.1971	805	<i>Tulpa tulipifera</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	194	47° 53'S	18.01.1971	1200	<i>Grammaria abietina</i> , <i>Lafoea dumosa</i>

Nummer der Station	Position	Datum	Tiefe [m]	Die auf der Station gefundenen Daten
	59° 03'W			
198	48° 15'S 60° 34'W	19.01.1971	53	<i>Lytocarpia canepa</i>
208	49° 32'S 66° 30'W	20.01.1971	98	<i>Abietinella operculata, Acryptolaria palagonica, Lytocarpia canepa</i>
227	52° 02'S 55° 20'W	25.01.1971	1200	<i>Obelia geniculata, Sert. argentinica, Sert. blanconae, Sert. picta, Symp. salvadorensis, Symp. subdichotomus</i>
240	54° 56'S 58° 05'W	03.02.1971	1400	<i>Symp. vervoorti, Lytocarpia canepa</i>
244	54° 51'S 56° 40'W	04.02.1971	265	<i>Halecium jäderholmi, Filellum antarcticum</i>
251	53° 44'S 59° 54'W	05.02.1971	535	<i>Halecium jäderholmi, Acryptolaria conferta, Campanularia hicksoni, Tulpa tulipifera, Sert. hermanosensis, Sert. argentinica, Sert. polyzonias, Symp. subdichotomus, Symp. sp. 1, Nemertesia vervoorti</i>
257	53° 56'S 63° 51'W	06.02.1971	250	<i>Filellum annulatum, Grammaria abietina, Lafoea dumosa, Synhecium robustum, Selaginopsis dichotoma, Sert. blanconae, Sert. hermanosensis, Sert. robusta, Symp. singularis, Cladocarpus cornutus</i>
269	53° 02'S 61° 00'W	09.02.1971	442	<i>Lytocarpia canepa</i>
280	51° 30'S 68° 30'W	11.02.1971	55	<i>Helecium beanii, Tulpa tulipifera, Amphibetia operculata, Dynamena pumila, Sert. blanconae, Sert. picta, Symp. leloupi, Symp. subdichotomus, Symp. vervoorti, Lytocarpia canepa</i>
293	49° 36'S 59° 25'W	13.02.1971	350	<i>Tulpa tulipifera, Lytocarpia canepa</i>
295	48° 54'S 56° 52'W	14.02.1971	780	<i>Oswaldella herwigi, Lytocarpia canepa</i>
325	42° 57'S 59° 06'W	21.02.1971	350	<i>Halecium delicatum, Stegopoma plicatile, Hebella plana, Lafoea dumosa, Sert. jorgensis, Sert. polyzonias, Symp. milineanus, Symp. subdichotomus, Symp. vervoorti, Schizotricha binematotheka</i>
328	42° 52'S 58° 58'W	22.02.1971	1200	<i>Tulpa tulipifera, Symp. subdichotomus, Lytocarpia canepa</i>
329	41° 13'S 56° 51'W	22.02.1971	1250	<i>Parascyphus repens, Thuariavervoorti, Lytocarpia canepa</i>
330	40° 57'S 56° 57'W	23.02.1971	980	<i>Acryptolaria patagonica, Amphibetia operculata, Sert. argentinica, Oswaldella herwigi, Lytocarpia canepa</i>
331	41° 05'S 57° 15'W	23.02.1971	775	<i>Filellum antarcticum, Sert. argentinica, Sert. sp.1, Symp. subdichotomus, Symp. paraglacialis, Symp. vervoorti, Symp. sp. 1, Symp. sp.2, Oswaldella herwigi</i>
332	40° 59'S 57° 08'W	23.02.1971	515	<i>Sert. cruzensis, Symp. paraglacialis, Symp. subdichotomus, Lytocarpia canepa</i>
333	40° 50'S 57° 03'W	23.02.1971	350	<i>Grammaria abietina, Lytocarpia canepa</i>

1978	Nummer der Station	Position	Datum	Tiefe [m]	Die auf der Station gefundenen Daten
	503	41° 37,9'S 57° 01,1'W	09.05.1978	960	<i>Sert. vervoorti</i> , <i>Symp. paraglacialis</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Schizotricha binematotheka</i> , <i>Nemertesia vervoorti</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	505	41° 23,0'S 57° 18,0'W	09.05.1978	550	<i>Halecium jäderholmi</i> , <i>Halecium tenellum</i> , <i>Filellum antarcticum</i> , <i>Campanularia laevis</i> , <i>Tulpa tulipifera</i> , <i>Syntheicum robustum</i> , <i>Sert. argentinica</i> , <i>Sert. hermanosensis</i> , <i>Sert. vervoorti</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Schizotricha binematotheka</i> , <i>Oswaldella herwigi</i> , <i>Nemertesia vervoorti</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	506	41° 35,8'S 57° 53,2'W	09.05.1978	91	<i>Halecium tenellum</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Symp. vervoorti</i> , <i>Nemertesia vervoorti</i>
	507	42° 01,7'S 58° 46,0'W	10.05.1978	79	<i>Nemertesia vervoorti</i>
	509	41° 37,4'S 59° 36,3'W	10.05.1978	80	<i>Sert. argentinica</i> , <i>Sert. fuegonensis</i> , <i>Sert. sp.1</i> , <i>Sert. vervoorti</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	510	41° 41,8'S 60° 54,3'W	10.05.1978	50	<i>Halecium tenellum</i> , <i>Tulpa tulipifera</i> , <i>Sert. fuegonensis</i>
	513	41° 56,7' S 52° 54,6'W	11.05.1978	48	<i>Filellum serpens</i> , <i>Sert. fuegonensis</i>
	516	42° 53,0'S 58° 58,4'W	12.05.1978	380	<i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Thuiaria vervoorti</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	518	42° 51,0'S 58° 48,0'W	12.05.1978	790	<i>Amphisbetia operculata</i>
	519	42° 47,0'S 58° 46,6'W	12.05.1978	610	<i>Tulpa tulipifera</i> , <i>Sert. fuegonensis</i> , <i>Sert. jorgensis</i> , <i>Sert. sp. 1</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Symp. vervoorti</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	524	43° 30,2'S 83° 31,0'W	13.05.1978	65	<i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Sert. argentinica</i>
	526	44° 57,0'S 63° 05,0'W	14.05.1978	30	<i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Sert. argentinica</i> , <i>Nemertesia vervoorti</i>
	531	45° 59,3'S 59° 57,1'W	15.05.1978	580	<i>Nemertesia vervoorti</i> , <i>Amphisbetia operculata</i>
	532	45° 57,4'S 59° 52,8'W	15.05.1978	780	<i>Halecium jäderholmi</i> , <i>Tulpa tulipifera</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Symp. vervoorti</i> , <i>Oswaldella herwigi</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
	534	46° 41,7'S 61° 27,6'W	16.05.1978	130	<i>Halecium beanii</i> , <i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Amphisbetia operculata</i>
	543	47° 57,0'S 64° 35,1'W	18.05.1978	100	<i>Amphisbetia operculata</i>
	544	48° 06,7'S 64° 13,7'W	18.05.1978	110	<i>Lytocarpia canepa</i>
	545	48° 06,0'S 63° 26,0'W	18.05.1978	107	<i>Halecium tenellum</i> , <i>Filellum serpens</i> , <i>Lafoea dumosa</i> , <i>Obelia bidentata</i> , <i>Syntheicum robustum</i> , <i>Parascyphus repens</i> , <i>Sert. picta</i> , <i>Sert. robusta</i> , <i>Symp. subdichotomus</i>
	546	47° 52,7'S 62° 58,1'W	18.05.1978	120	<i>Tulpa tulipifera</i> , <i>Sert. picta</i> , <i>Symp. subdichotomus</i>
	554	48° 38,0'S 60° 23,9'W	20.05.1978	320	<i>Lytocarpia canepa</i>

Nummer der Station	Position	Datum	Tiefe [m]	Die auf der Station gefundenen Daten
578	51° 13,8'S 57° 19,8'W	26.05.1978	115	<i>Symp. leloupi</i>
585	54° 19,2'S 56° 22,0'W	27.05.1978	300	<i>Halecium tenellum, Modeeria rotunda, Filellum antarcticum, Tulpa tulipifera, Symp. subdichotomus</i>
588	54° 07,6'S 61° 14,7'W	28.05.1978	125	<i>Halecium tenellum, Halecium sp., Hebella striata, Filellum antarcticum, Orthopyxis hartlaubi, Obelia bidentata, Amphibetia operculata, Sert. robusta, Symp. subdichotomus, Plumularia leloupi</i>
590	54° 39,1'S 61° 64,6'W	28.05.1978	960	<i>Nemertesia vervoorti</i>
599	53° 37,7'S 65° 24,4'W	31.05.1978	100	<i>Halecium delicatum, Hebella striata, Filellum antarcticum, Lafoea dumosa, Abietinella operculata, Sert. argentinica, Sert. hermanosensis</i>
600	53° 59,1'S 65° 51,7'W	31.05.1978	80	<i>Hebella striata, Filellum antarcticum, Filellum serpens, Grammaria abietina, Lafoea dumosa, Obelia longissima, Sert. blanconae, Sert. hermanosensis, Symp. milneanus, Symp. subdichotomus</i>
602	53° 27,3'S 65° 36,3'W	06.06.1978	110	<i>Modeeria rotunda, Hebella striata, Filellum antarcticum, Lafoea dumosa, Abietinella operculata, Orthopyxis hartlaubi, Obelia dichotoma, Synthecium robustum, Sert. argentinica, Sert. fuegonensis, Sert. hermanosensis, Sert. picta, Sert. robusta, Sert. sp.2, Symp. magellanicus, Symp. milneanus, Symp. pinnatus, Symp. subdichotomus, Symp. vervoorti, Oswaldella herwigi</i>
603	53° 26,7'S 66° 15,4'W	06.06.1978	90	<i>Hebella striata, Filellum serpens, Lafoea dumosa, Amphibetia operculata, Sert. argentinica, Sert. fuegonensis, Symp. milneanus, Symp. singularis, Symp. subdichotomus</i>
614	51° 49,6'S 61° 45,9'W	08.06.1978	168	<i>Halecium jäderholmi</i>
617	51° 22,0'S 64° 47,8'W	09.06.1978	140	<i>Halecium jäderholmi, Filellum antarcticum, Tulpa tulipifera, Sert. robusta, Symp. subdichotomus</i>
624	49° 55,6'S 65° 16,7'W	11.06.1978	105	<i>Sert. polyzonias</i>
625	50° 11,9'S 64° 46,4'W	11.06.1978	110	<i>Selaginopsis dichotoma</i>
628	49° 36,2'S 63° 30,9'W	11.06.1978	140	<i>Halecium jäderholmi, Lafoea dumosa, Sert. polyzonias, Symp. subdichotomus, Oswaldella herwigi</i>
629	50° 01,7'S 62° 43,2'W	12.06.1978	145	<i>Halecium tenellum, Synthecium robustum, Amphibetia operculata, Sert. argentinica, Sert. blanconae, Oswaldella herwigi, Plumularia diploptera</i>
632	50° 06,7'S 61° 24,4'W	12.06.1978	160	<i>Halecium jäderholmi, Tulpa tulipifera, Sert. argentinica, Symp. subdichotomus, Symp. vervoorti, Oswaldella herwigi, Nemertesia vervoorti, Lytocarpia canepa</i>
637	49° 03,0'S 55° 59,7'W	13.06.1978	970	<i>Lytocarpia canepa</i>
639	49° 50,2'S 59° 25,2'W	14.06.1978	170	<i>Filellum antarcticum</i>

Nummer der Station	Position	Datum	Tiefe [m]	Die auf der Station gefundenen Daten
646	48° 05,3'S 65° 14,8'W	16.06.1978	80	<i>Halecium tenellum</i> , <i>Orthopyxis hartlaubi</i> , <i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Sert. blanconae</i> , <i>Sert. fuegonensis</i> , <i>Sert. robusta</i> , <i>Symp. milneanus</i> , <i>Symp. subdichotomus</i>
648	47° 18,7'S 64° 15,2'W	16.06.1978	115	<i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
658	47° 02,2'S 60° 21,0'W	18.06.1978	570	<i>Halecium jäderholmi</i> , <i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
659	48° 57,5'S 60° 37,9'W	18.06.1978	330	<i>Lytocarpia canepa</i>
660	45° 16,9'S 60° 56,3'W	19.06.1978	110	<i>Halecium delicatulum</i> , <i>Halecium jäderholmi</i> , <i>Lafoea dumosa</i> , <i>Sert. argentinica</i> , <i>Sert. jorgensis</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
661	45° 6,9'S 61° 36,2'W	19.06.1978	100	<i>Sert. jorgensis</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
668	44° 31,9'S 64° 09,4'W	20.06.1978	83	<i>Lytocarpia canepa</i>
669	43° 57,3'S 63° 33,6'W	21.06.1978	70	<i>Sert. argentinica</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
670	43° 56,0'S 62° 35,4'W	21.06.1978	80	<i>Lafoea dumosa</i> , <i>Sert. argentinica</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
673	44° 02,6'S 60° 45,6'W	21.06.1978	100	<i>Hebella striata</i> , <i>Gammaria abietina</i> , <i>Sert. robusta</i> , <i>Symp. subdichotomus</i>
674	43° 54,3'S 59° 32,7'W	22.06.1978	920	<i>Hebella striata</i> , <i>Tulpa tulipifera</i> , <i>Symp. chubuticus</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Nemertesia vervoorti</i>
675	43° 42,7'S 59° 34,8'W	22.06.1978	680	<i>Halecium beanii</i> , <i>Halecium delicatulum</i> , <i>Acryptolaria patagonica</i> , <i>Sert. argentinica</i> , <i>Symp. chubuticus</i> , <i>Symp. valdesicus</i> , <i>Symp. vervoorti</i> , <i>Nemertesia vervoorti</i>
676	43° 48,3'S 59° 32,0'W	22.06.1978	570	<i>Halecium jäderholmi</i> , <i>Filellum serratum</i> , <i>Sert. argentinica</i> , <i>Sert. spec.1</i>
677	43° 47,4'S 59° 38,0'W	22.06.1978	290	<i>Lafoea dumosa</i> , <i>Sert. argentinica</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Symp. vervoorti</i> , <i>Nemertesia vervoorti</i>
679	41° 57,4'S 59° 44,7'W	23.06.1978	80	<i>Sert. argentinica</i> , <i>Symp. vervoorti</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
682	42° 39,8'S 61° 30,8'W	23.06.1978	80	<i>Tulpa tulipifera</i> , <i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Symp. vervoorti</i>
684	41° 27,7'S 62° 45,6'W	24.06.1978	40	<i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Sert. jorgensis</i> , <i>Sert. robusta</i>
685	42° 03,0'S 62° 35,2'W	24.06.1978	60	<i>Halecium delicatulum</i> , <i>Obelia bidentata</i> , <i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Sert. argentinica</i> , <i>Symp. chubuticus</i> , <i>Symp. valdesicus</i>
686	41° 57,0'S 62° 00,0'W	24.06.1978	55	<i>Amphisbetia operculata</i>
687	41° 56,8'S 61° 24,5'W	24.06.1978	68	<i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Sert. argentinica</i>
688	40° 56,5'S 61° 03,1'W	25.06.1978	45	<i>Amphisbetia operculata</i>
689	40° 40,0'S	25.06.1978	68	<i>Amphisbetia operculata</i>

Nummer der Station	Position	Datum	Tiefe [m]	Die auf der Station gefundenen Daten
	60° 14,7'W			
690	40° 22,0'S 59° 14,7'W	25.06.1978	72	<i>Halecium beanii</i> , <i>Halecium jäderholmi</i> , <i>Filellum annulatum</i> , <i>Campanularia laevis</i> , <i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Symp. vervoorti</i>
691	40° 27,3'S 58° 12,5'W	25.06.1978	85	<i>Amphisbetia operculata</i>
693	40° 23,9'S 56° 07,2'W	26.06.1978	1040	<i>Obelia geniculata</i> , <i>Amphisbetia operculata</i>
694	40° 15,4'S 56° 13,2'W	26.06.1978	690	<i>Sert. argentinica</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
696	40° 33,3'S 56° 38,8'W	27.06.1978	310	<i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Sert. cruzensis</i> , <i>Symp. singularis</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Lytocarpia canepa</i>
697	40° 27,8'S 56° 31,8'W	27.06.1978	164	<i>Parascyphus repens</i> , <i>Schizotricha binematotheka</i>
698	40° 18,6'S 56° 48,3'W	27.06.1978	90	<i>Halecium beanii</i> , <i>Amphisbetia operculata</i> , <i>Symp. subdichotomus</i> , <i>Symp. vervoorti</i> , <i>Oswaldella herwigi</i> , <i>Lytocarpia distans</i>

## Taxonomie

### 1. *Halecium* HINCKS, 1868

Thecate Hydroiden mit seichten, untertassen- oder napfförmigen Hydrotheken. Hydrothek radialsymmetrisch, ohne Operculum, mit ungezähntem Rand, gewöhnlich mit Diaphragma. Hydranth sehr groß, meist nicht vollständig in die Hydrothek zurückziehbar, mit einem konischen Hypostom und einem Kreis fadenförmiger Tentakel. Nematophoren vorhanden oder fehlend. Gonophoren in Form von angehefteten Sporocysten, selten frei als Medusen.

Die meisten Haleciidae haben aufrecht verzweigte Stämme mit sympodiale Wuchs. Stämme und Zweige sind in Internodien unterteilt. Typisch ist je eine Hydrothek an einer Apophyse in der Nähe ihres distalen Endes. Apophysen kommen abwechselnd rechts oder links vor, so dass die Hydrotheken zwei longitudinale Reihen bilden. Stamm ist gebündelt oder ungebündelt, Endzweige immer ungebündelt.

#### *Halecium* OKEN, 1815:

*Halecium* OKEN, 1815: 91; LAMOUREUX, 1821: 14; JOHNSTON 1847: 58; HINCKS, 1868: 220; HARTLAUB 1905: 601–602; VANHÖFFEN 1910: 317; FRASER 1944: 183; RALPH 1958: 328–329; NAUMOV 1960: 442–444; CORNELIUS 1975b: 391; MILLARD 1975: 143; STEPANYANTS 1979: 102.

*Thoa* LAMOUREUX, 1816: 210; JOHNSTON 1838: 119.

*Haloikema* BOURNE, 1890: 395.

Kolonien grundsätzlich aufrecht und von sympodialeem Wuchs. Stamm und Zweige (sofern vorhanden) mit zwei Reihen alternierender Hydrotheken, diese in Internodien eingeteilt, und jedes Internodium am distalen Ende mit einer die Hydrothek tragenden Apophyse. Hydrothek sessil oder pedicellat (gestielt), seicht, napfförmig oder untertassenförmig, mit einer Punktreihe am Rande und mit einem leichten Diaphragma.

Regeneration normal, resultiert in Reihen von sekundären Hydrotheken, die aus dem Inneren der primären Hydrothek erwachsen. Hydranth groß, ohne Netz zwischen den Tentakeln. Nematophoren fehlen. Gonophoren in Gestalt fixierter Sporosacs in den Gonotheken enthalten. Gonotheken solitär, nicht gruppenweise angeordnet. Männliche und weibliche Gonotheken normalerweise verschieden, auf getrennten Kolonien.

**Typusart** *Sertularia halecina* LINNAEUS, 1758.

Schlüssel der vorliegenden Arten

Aufgerichteter, polysiphoner Stamm, distaler Teil monosiphon, Hydrotheken primär pedicellat (gestielt), Pedicel nicht von den Apophysen durch ein Nodium getrennt, Nodien schräg und abwechselnd entgegengesetzt *H. delicatum*

Stamm monosiphon, Internodienlänge sehr unterschiedlich, wenig gegliederte Äste *H. tenellum*

Internodien kurz, Hydrotheken regenerieren sich regelmäßig und wiederholen sich mehrfach, männliche Gonotheken länglich oval *H. beanii*

Durchmesser der Internodien mehr als 0,5 mm, Regeneration des Randes der Primärhydrotheken schräg, geringere Zahl sekundärer Hydrotheken *H. jaederholmi*

Durchmesser des Stolo 0,174–0,220 mm, Internodien meistens kurz (0,25–0,30 mm), Nodien deutlich ausgeprägt und deutlich schräg orientiert, sekundäre Hydrotheken fehlend *Halecium* sp.

### *Halecium beanii* (JOHNSTON, 1838) (Abb. 2)

*Thoa beanii* JOHNSTON, 1838: 120–121, pl.7 Fig.1–2.

*Halecium edwardsianum* D'ORBIGNY, 1846: 25, pl. 12, Fig. 6–8; HARTLAUB 1905: 604, Abb. Y2, Z2, A3 und B3 (die letzten 2 Abb. als *H. beanii*).

*Halecium beanii* JOHNSTON, 1847: 59–60, pl. 9 Fig. 1–2; HINCKS 1868: 224–225, pl.43 Fig.2, 2a–c; RITCHIE 1907: 523; LELOUP 1940b:6; LELOUP 1960: 230; LELOUP 1974: 10, Abb.7; VERVOORT 1946: 161–163, Abb.29b, 65–66; VERVOORT 1959: 224–225, Abb.6; VERVOORT, 1966: 103, Abb.3; VERVOORT 1972a: 30–33, Abb.6–7; REES & VERVOORT 1987: 23–25, Abb.4a,b; RALPH 1958: 332–334, Abb.10a–b, c–k; NAUMOV 1960: 447–449, Abb.336; REES & THURSFIELD 1965: 105–106; TEISSIER 1965: 20; MILLARD 1966a: 464, Abb.9A–F; MILLARD 1968: 256; MILLARD 1975: 144–145, Abb.47 A–E; MIL-

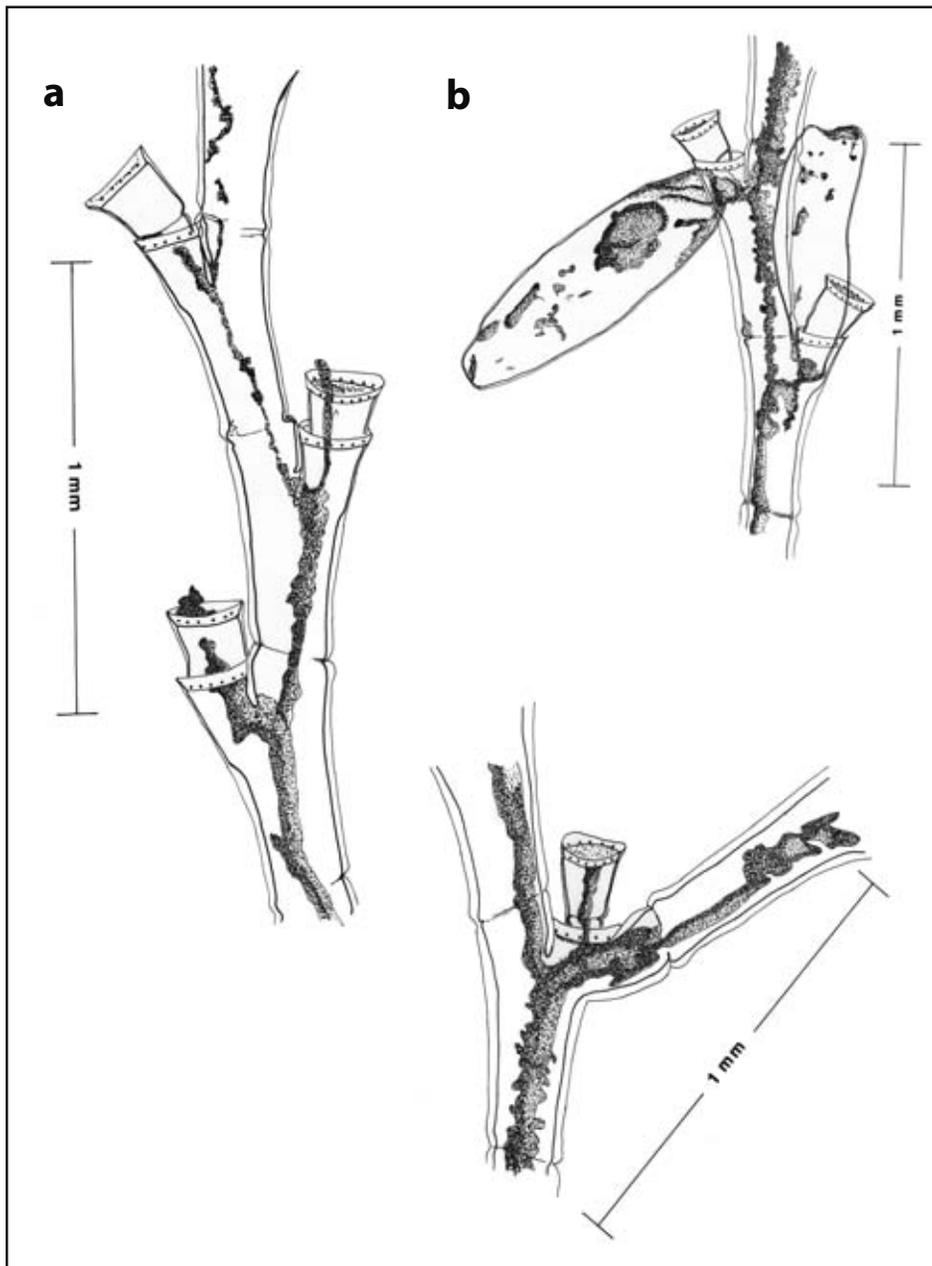


Abb.2 *Halicium beanii* (JOHNSTON, 1838). a. Teil eines Zweiges, b. Teil eines Zweiges mit Gonotheken, c. Teil eines Zweiges mit axillarem Hydrophor.

LARD 1980: 130; BLANCO 1968: 201–202, pl.1 Fig. 11–13; BLANCO 1976: 30–32, pl.1 Fig.4–7; PATRITI 1970: 22, Abb.18; ROSSI 1971: 24, Abb.8 D–F; CORNELIUS 1975b: 391–393, Abb.5; WATSON 1975: 161, Abb.5–6; COOKE 1977: 87–88; Abb.15; EVANS 1978: 75; STEPANYANTS 1979: 108–109, pl.16 Fig. 6.

- Material** St. 267 40° 00' S 56° 02' W, 19.6.1966, 520 m  
 St. 378 42° 21' S 61° 35' W, 17.7.1966, 80 m C 11753  
 St. 280 51° 30' S 68° 30' W, 11.2.1971, 55 m  
 St. 534 46° 41,7' S 61° 27,6' W, 16.5.1978, 130 m C 11751  
 St. 675 43° 42,7' S 59° 34,8' W, 22.6.1978, 680 m  
 St. 690 40° 22,0' S 59° 14,7' W, 25.6.1978, 72 m C 11752

**Beschreibung** Kolonie bis 20,5 mm hoch und durch kurze Internodien charakterisiert, manchmal unterbrochen durch hydrothekenlose Internodien ohne Hydrotheken oder eine Folge solcher Internodien.

Hydrotheken meist auf den Internodien abwechselnd zur rechten oder linken Seite des Hydrocaulus gerichtet; ihre Position an einigen Stellen der Kolonie mehr oder weniger ungenau, so dass sie auch frontal ausgerichtet sein können. Stamm basal gebündelt. Internodien schwach schräg orientiert. Regenerierte Hydrophoren asymmetrisch, besonders der basale Teil; Hydrotheken flach, in schiefer Position. Anzahl der Regenerierungen im vorliegenden Material auf 1 oder 2 begrenzt; einige der sekundären Hydrophoren durch ein kurzes Internodium fortgesetzt.

Seitenzweige entspringen unmittelbar unterhalb den Hydrotheken durch eine kurze Apophyse. Manche Kolonien des vorhandenen Materials bemerkenswert durch sehr lange und äußerst schlanke Internodien. Punkte auf dem Rand der Hydrotheken deutlich zu erkennen.

Tab.2 Abmessungen von *Halecium beanii* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Südafrika (MILLARD, 1975)	Neuseeland (RALPH, 1958)	Magellanstr. Und argentin. Gewässer (VERVOORT, 1972a)	Argentin. Gewässer (BLANCO, 1968)
Länge der Internodien	0,278–0,603	–	0,370–0,870	0,335–0,700	0,497–0,975
Länge der Hydrophoren	0,162–0,232	–	–	0,095–0,245	0,115–0,251
Breite der Hydrophoren	0,092–0,116	–	–	0,095–0,160	0,073–0,115
Breite der Nodien	0,092–0,162	–	–	0,095–0,160	0,136–0,168
Tiefe der Hydrotheken	0,023–0,035	0,03–0,05	0,06	0,025–0,055	0,031
Breite der Mündungen	0,104–0,162	0,130–0,170	–	0,095–0,150	0,115–0,157
Länge der Gonotheken	0,696–0,990	–	–	–	0,736
max. Breite der Gonotheken	0,208–0,284	–	–	–	0,276

Einige leere männliche Gonotheken vorhanden, unmittelbar unter den Hydrotheken entspringend, etwa so lang wie ein Internodium und von länglich/ovaler Form. Einige kreisförmige Öffnungen im Periderm unterhalb der Hydrothek mancher Internodien zeigen an, dass Gonotheken vorhanden waren. Periderm fest, an den hyalinen Hydrotheken und Hydrophoren rasch ausdünnend; hinterlässt eine gebogene Linie unterhalb eines jeden Hydrophors. (Maße Tab. 2).

**Bemerkungen** NAUMOV (1960) synonymiert die Art mit *H. scutum* CLARKE, 1877 und mit *H. borreale* VON LORENZ, 1886. VERVOORT (1972a) und STEPANYANTS (1979) haben das nicht akzeptiert.

Sekundäre Hydrotheken normalerweise schräg orientiert. Ursache: asymmetrisches Wachstum des Teils der Pedicelien, unterhalb ihrer Einschnürung, wobei er an der adcaulinen Seite länger ist (MILLARD 1975).

Die Kolonien von *H. beanii* ähneln jenen von *H. jaederholmi*. Das zeigt die Beschreibung von *H. beanii* von der südlichen Halbkugel und das Vorhandensein beider Arten im untersuchten Material. *H. beanii* unterscheidet sich von *H. jaederholmi* durch größere Anzahl sekundärer Hydrotheken, die meist regelmäßig auf jeder/fast jeder primären Hydrothek auftauchen; Internodien außerdem viel schlanker als bei *H. jaederholmi*.

**Verbreitung** Kosmopolitisch, vor allem in subarktischen, subantarktischen und gemäßigten Gewässern. Auf der Südhalbkugel kommt *H. beanii* bei S-Afrika, S-Australien, Neuseeland, S-Amerika und in der Antarktis vor.

### *Halecium delicatulum* COUGHTREY, 1876 (Abb. 3)

*Halecium delicatulum* COUGHTREY, 1876: 26, pl.3 Fig. 4-5; HARTLAUB 1901: 368-369, pl.21 Fig. 13,15; HARTLAUB 1905: 613-614, Fig. L<sup>3</sup>; STECHOW 1913a: 144; STECHOW 1913b: 9,79; STECHOW 1923b: 5; BALE 1924: 235; RALPH 1958: 334-338, Abb. 11e, h-n, 12a-p; PENNYCUK 1959: 173; YAMADA 1959: 31; LELOUP 1960: 218-220, Abb. 1; REES & THURSFIELD 1965: 106-107; MILLARD 1966a: 464-466 Abb.10L; RALPH 1966: 158; BLANCO 1968: 203-204, pl.1 Fig. 14-18, pl.2 Fig. 1-3; MILLARD 1968: 265; PATRITI 1970: 23-24, Abb.20; NAUMOV & STEPANYANTS 1972: 34, 52; VERVOORT 1972a: 27-30, Abb.4-5; VERVOORT 1972b: 341-343, Fig. 2a; WATSON 1973: 166; LELOUP 1974: 10; MILLARD 1975: 145-147, Abb.47F-L; WATSON 1975: 159-160; MILLARD 1977a: 7-8, Abb.1C-D; MILLARD 1978: 193; STEPANYANTS 1919: 105, pl. 20 Abb.4; HIROHITO 1983: 11; REES & VERVOORT 1987: 25-28, Abb.5.

*Halecium tenellum* var. *mediterranea* WEISMANN 1883: 160, pl.2 Fig. 5-6; NEPPI 1917: 56-57, Abb. 11.

*Halecium flexile* ALLMAN, 1888: 11, pl.5 Fig. 2,2a; HARTLAUB 1905: 611-612, Abb. J<sup>3</sup>,

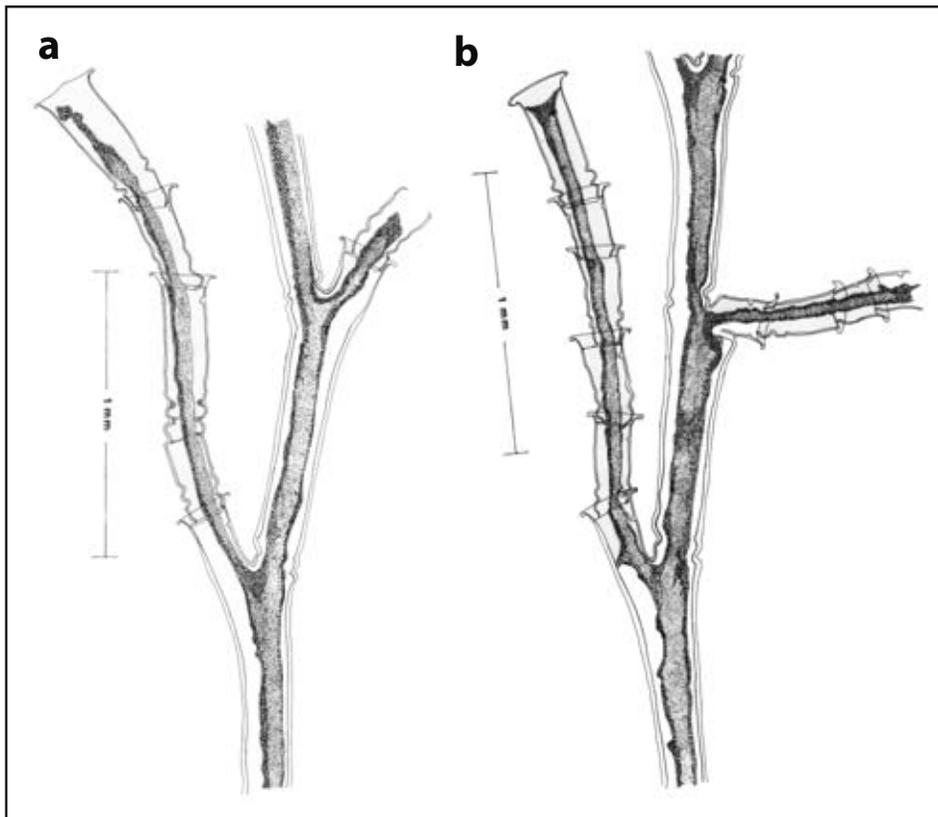


Abb. 3 *Halcium delicatulum* COUGHTREY, 1876. a, b. Teil eines Zweiges mit mehrfach regenerierten Hydrophoren.

K<sup>3</sup>; JÄDERHOLM 1905: 13; STECHOW 1913a: 144; STECHOW 1913b: 9, 81–83, Abb.45–49; BRIGGS 1914: 286–288; FRASER 1914a: 165, pl. 20 Fig.71; BALE 1915: 246–247; JÄDERHOLM 1919: 6, pl.1 Fig. 4–5; TREBILCOCK 1928: 6; TOTTON 1930: 145; FRASER 1937: 104, pl. 21 Abb.111; LELOUP 1937b: 15; LELOUP 1940b: 6; FRASER 1948: 222; HODGESON 1950: 16–11, Abb.28–30; YAMADA 1959: 32.

*Halcium gracile* BALE, 1888: 759–760, pl. 14 Fig. 1–3; MOTZ-KOSSOVSKA 1911: 335–366, Abb.7–8, pl.18 Fig.2; TOTTON 1930: 145.

*Halcium parvulum* BALE, 1888: 760–161, pl. 14 Fig. 4–5; FRASER 1914: 167–168, pl. 21 Fig.75; BALE 1924: 235; FRASER 1937: 107, pl. 22 Fig.117; FRASER 1938b: 110; MILLARD 1957: 189–190, Abb.4A; VERVOORT 1959: 1959: 227–229, Abb.7.

*Halcium flexile* var. *japonica* LELOUP 1938: 4, Abb. 1; YAMADA 1959: 32.

*Halcium parvulum* var. *magnum* MILLARD, 1957: 190–192, Abb.4B–O; MILLARD 1979: 138.

*Halcium delicatulum* f. *macrothecum* LELOUP, 1960: 218, Abb.1B.

*Halcium antarcticum* VANHÖFFEN, 1910: 317, Abb. 34; BILLARD 1914: 7, Abb. 5; TOTTON 1930: 144, Abb A; BROCH 1948: 7.

*Halcium tenellum* HIROHITO et al. (1978): 9–13, Abb. 1, 2.

**Material** St. 311 47° 01' S 60° 43' W, 25.6.1966, 310 m C 11757  
 St. 325 42° 51' S 59° 06' W, 21.2.1971, 350 m C 11756  
 St. 599 53° 37,1' S 65° 25,4' W, 31.5.1978, 100 m C 11754  
 St. 660 45° 16,9' S 60° 56,3' W, 19.6.1978, 110 m  
 St. 675 43° 42,7' S 59° 34,8' W, 22.6.1978, 680 m C 11755

**Beschreibung** Kolonie bis 30 mm hoch. Entspringt aus einem gebündelten Hydrocaulus, einige Zweige unregelmäßig verteilt; Kolonien gewöhnlich monosiphonisch, in einzelnen Fällen mit sekundären Röhren bedeckt. Monosiphonische Teile in Internodien aufgeteilt, wobei sich die Nodien abwechselnd nach entgegengesetzten Richtungen neigen. Basalteil des Internodiums kann unregelmäßig zusammengezogen sein, ohne deutliche Ringe auszubilden.

Hydrotheken entspringen am Ende einer deutlichen Apophyse, sie überragen deutlich die Obergrenze des Nodiums, in vielen Fällen eng an das Internodium gedrückt. Die Apophyse (oder die Hydrophora) weist gewöhnlich eine deutliche adcauline Verdickung des Periderms in einiger Entfernung unter der Punktlinie auf. Die Hydrothek, gemessen von der Punktlinie bis zum Rand, ist sehr flach. Der Hydrothekenrand erweitert sich in einigen Fällen glockenförmig, bleibt meist jedoch trichterförmig. Regeneration der Hydrothek kommt wiederholt vor, was bewirkt, dass sich eine lange Reihe Hydrotheken unterschiedlicher Länge bilden, jede angeheftet am Diaphragma der vorhergehenden. Gewöhnlich zeigen die regenerierten Hydrotheken eine deutlich ringförmige Einschnürung unter dem Diaphragma, am besten entwickelt auf der adcaulinen Seite. Gonotheken fehlen. Hydrotheken entspringen am Ende einer deutlichen Apophyse, die Obergrenze des Nodiums deutlich überragend und in vielen Fällen eng an das Internodium gedrückt. Apophyse (oder die Hydrophora) gewöhnlich mit deutlicher adcauliner Verdickung des Periderms in einiger Entfernung unter der Punktlinie. Hydrothek, gemessen von der Punktlinie bis zum Rand sehr flach. Hydrothekenrand in einigen Fällen glockenförmig erweitert, meist jedoch trichterförmig. Regeneration der Hydrothek kommt wiederholt vor, hierdurch Bildung einer langen Reihe Hydrotheken unterschiedlicher Länge, jede angeheftet am Diaphragma der vorhergehenden. Regenerierten Hydrotheken meist mit deutlich ringförmiger Einschnürung unter dem Diaphragma, am besten entwickelt auf der adcaulinen Seite. Gonotheken fehlen (Maße Tab. 3).

**Verbreitung** Die Art ist weit verbreitet, aber nicht kosmopolitisch. Verstreute Vorkommen in tropischen und subtropischen Regionen, im Nord-Atlantik, im Pazifik und im Mittelmeer; auf der Südhalbkugel bei S-Afrika, im Südteil des Indischen Ozeans, um S-Australien, Neuseeland und S-Amerika.

**Bemerkungen** *H. delicatulum* wurde von NAUMOV & STEPANYANTS (1962) als Synonym von *H. antarcticum* VANHÖFFEN, 1910 angesehen; MILLARD (1977a) akzeptiert diese Synonymierung.

Tab.3 Abmessungen von *Halecium delicatulum* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Patagonien (STEPANYANTS, 1979)	Südafrika (MILLARD, 1975)	Neuseeland (RALPH, 1958)	argentin. Gewässer (VERVOORT, 1972a)	Mc Murdo Sound, Antarktis als <i>H. antarcticum</i> (nach TOTTEN, 1930)
Breite der Nodien	-	-	-	-	-	-
max. Länge	0,533-1,113	0,98-1,10	-	0,50-0,87	0,54-0,74	1,10-1,34
Breite der Nodien	0,139-0,208	0,11-0,21	-	0,10 0,18	-	-
Hydrotheken	-	-	-	-	-	-
Länge der primären Hydrotheken	0,041-0,064	-	0,03-0,08	0,047-0,054	0,047-0,054	0,05-0,07
Breite der primären Hydrotheken	0,128-0,151	0,15-0,21	0,13-0,14	0,14-0,19	0,12-0,14	-

RALPH (1958) betrachtete *H. graile* BALE, 1888, *H. parvulum* BALE, 1888 und *H. flexile* ALLMAN, 1888 als Synonyme von *H. delicatulum*. Auch in *H. antarcticum* VANHÖFFEN, 1910 sah er ein weiteres, wahrscheinliches Synonym von *H. delicatulum*. Jedoch STEPANYANTS (1979) trennte beide Arten und betrachtete *H. antarcticum* als Synonym von *H. pallens* JÄDERHOLM, 1903.

Aus dem vorhandenen Material und der Literatur geht hervor, dass es sich bei *H. delicatulum* und *H. antarcticum* um Synonyme handelt. Übereinstimmungen: gleiche Form von Verzweigung, gerade oder mehr oder weniger gebogene Zweige, eine Hydrothek auf jedem Internodium. Hydrotheken mit distalem Diaphragma und einem Mündungsrand, der auswärts gebogen ist; die Hydrotheken zeigen Regenerationen. Dies trifft ebenso auf die beiden früheren nominellen Arten zu, außerdem haben diese die gleichen Abmessungen (Tab. 3).

CORRALES et al. (1978) haben *H. delicatulum* als Synonym von *H. tenellum* HINCKS, 1861 betrachtet. Das vorliegende Material belegt, dass es sich um zwei verschiedene Arten handelt. Beide Spezies werden in der Literatur genannt, wurden jedoch bis jetzt von keinem Autor kommentiert.

Beide Arten sind leicht zu unterscheiden und in dieser Arbeit behandelt, *H. tenellum* unterscheidet sich von *H. delicatulum* hauptsächlich durch unterschiedliche Länge der Internodien und deutliche Schnürungen an der Basis der sekundären Hydrophoren. Zudem ist sie nur wenig verzweigt.

***Halecium jaederholmi* VERVOORT, 1972a (Abb.4)**

*Halecium arboreum* JÄDERHOLM, 1905: 11, pl.5 Fig. 4; NAUMOV & STEPANYANTS 1962: 98 (non *H. arboreum* ALLMAN, 1888!).

*Halecium robustum* RITCHIE, 1907: 524 (non *H. arboreum* ALLMAN 1888!).

*Halecium macrocephalum* RITCHIE, 1913: 18, Abb.4; STECHOW 1925: 402; REES & THURSFIELD 1965: 108 (non ALLMAN 1877!).

*Halecium jaederholmi* VERVOORT, 1972a: 21–24, Abb.2a–c; MILLARD 1977a: 10, Abb.3A–B; STEPANYANTS 1979: 107–108, Tab. 20 Fig. 6.

- Material** St. 284 42° 17' S 58° 05' W, 21.6.1966, 570 m  
 St. 285 42° 19' S 58° 01' W, 21.6.1966, 825 m  
 St. 244 54° 51' 8 56° 40' W, 4.2.1971, 265 m  
 St. 251 53° 44' S 59° 54' W, 5.2.1971, 535 m  
 St. 505 41° 23,0' S 57° 18,0' W, 9.5.1978, 550 m  
 St. 532 45° 57,4' S 59° 52,8' W, 15.5.1978, 780 m C 11758  
 St. 614 51° 49,6' S 61° 45,9' W, 8.6.1978, 168 m  
 St. 617 51° 22,0' S 64° 47,8' W, 9.6.1978, 140 m C 11759  
 St. 628 49° 36,2' S 63° 30,9' W, 11.6.1978, 140 m  
 St. 632 50° 06,7' S 61° 24,4' W, 12.6.1978, 160 m  
 St. 658 47° 02,0' S 60° 21,0' W, 18.6.1978, 570 m  
 St. 660 45° 16,9' S 60° 56,3' W, 19.6.1978, 110 m  
 St. 676 43° 48,3' S 59° 32,0' W, 22.6.1978, 570 m  
 St. 690 40° 22,0' S 59° 14,7' W, 25.6.1978, 72 m

**Beschreibung** Kolonie bis 25 cm hoch. Struktur der Kolonie grob, mit dicken, unregelmäßig verzweigten, stark gebündelten Hydrocaulus bis 25 mm hoch. Seitenzweige unregelmäßig angeordnet in alle Richtungen ragend. Nur einige Seitenzweige monosiphonisch und meist von sekundären Röhren bedeckt. Struktur der Hydrotheken nur an den monosiphonischen Teilen der Kolonie sichtbar, Zweig dort in kurze Internodien unterteilt, diese durch leicht schräge Septen voneinander getrennt. Basaler Teil des Internodiums kann schwachen Ring aufweisen.

Jedes Internodium mit subapikalem Hydrophor und einer Apophyse, die das nächste Internodium trägt. Verdickung des Internodiums kontinuierlich. Apophyse schwach aber deutlich über das Niveau des Hydrophors hinausragend. Ebene der Hydrothek steht +/- senkrecht zur Längsachse des Internodium, nicht, wie bei vielen anderen Hydrotheken, schwach geneigt und einem Winkel von +/- 65° zur Längsachse. Hydrothek als niedriger hyaliner Ring ausgebildet, am Ende eines Stützteils des Internodium (Hydrophor) plaziert. Hydrothek mit einer Reihe kleiner hyaliner Punkte, die beim Anheften des Hydranthen helfen (VERVOORT 1972a). Deutliche Kammer unter dem Hydrophor bei älteren Internodien mit dickerem Periderm.

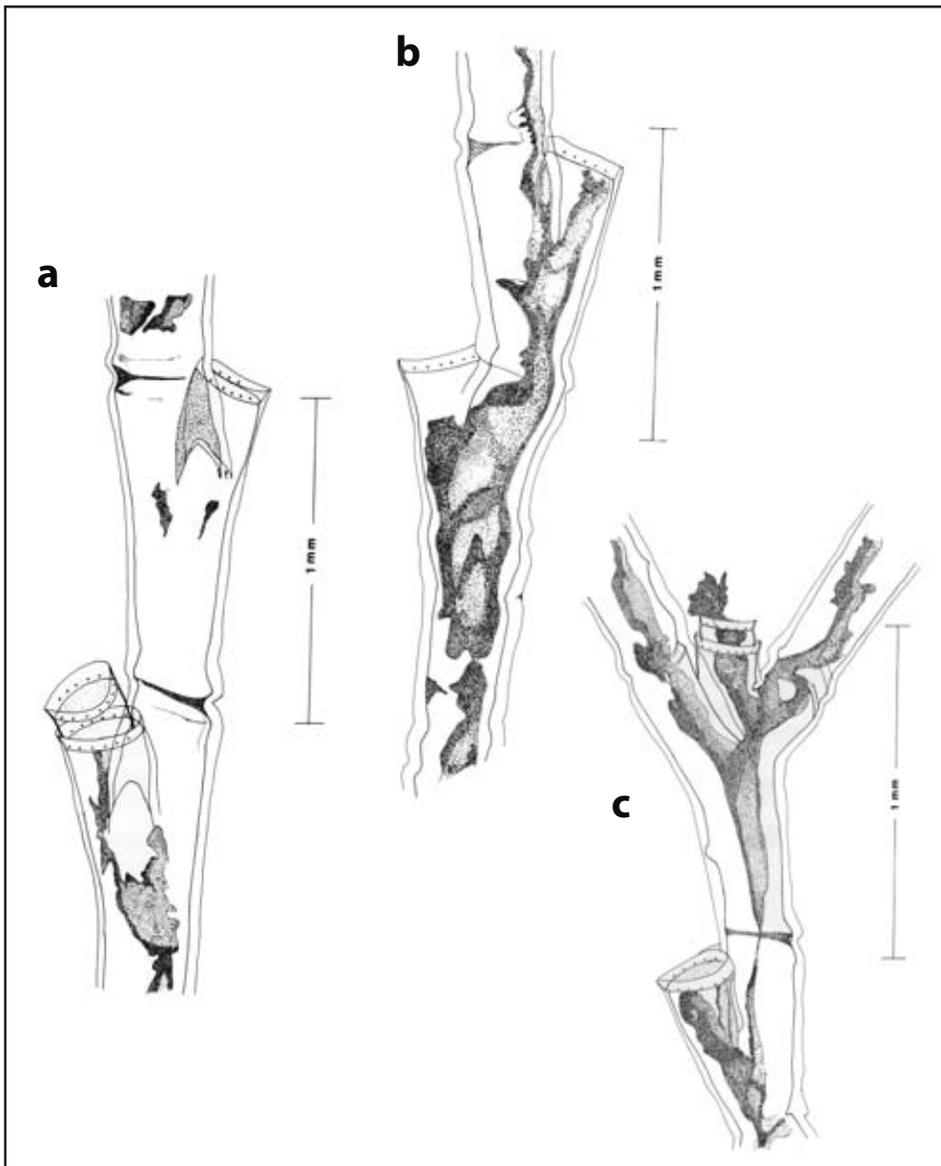


Abb.4 *Halcium jaederholmi* VERVOORT, 1972. a. Teil eines Zweiges im distalen Bereich, b. Teil eines Zweiges im proximalen Bereich, c. Teil eines Zweiges mit axillarem Hydrophor.

Regenerierung der Hydrothek nur vereinzelt; regenerierte Hydrotheken sind kurz und napfförmig. Nur primäre Regenerationen (Maße Tab.4).

**Verbreitung** Nur von der Südhalbkugel bekannt: Antarktis und Subantarktis. In der Subantarktis im südlichen Teil des Indischen Ozeans (Kergueleninsel), an der Südspitze S-Amerikas und östlich davon in S-Georgien.

Tab.4 Abmessungen von *Halecium jäderholmi* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Magellanstr. und argentin. Gewässer (VERVOORT, 1972a)	Kerguelen (MILLARD, 1977a)	Kerguelen (STEPANYANTS, 1979)	Antarktis als <i>H. arboreum</i> (nach NAUMOV & STEPANYANTS, 1962)
Länge der Internodien	0,487–0,997	0,480–0,585	0,50–0,94	0,53–0,60	0,70–0,80
Breite der Internodien	0,116–0,255	0,120–0,155	-	0,17–0,22	-
Tiefe der Hydrotheken bis zum Diaphragma	0,034–0,069	-	0,03–0,04	0,04–0,07	-
Breite der Mündungen	0,116–0,232	0,110–0,120	0,17–0,23	0,19–0,25	0,15–0,18

**Bemerkungen** Die Art, die von ALLMAN (1888) als *H. arboreum* = *H. robustum* beschrieben und in der Folgezeit aus antarktischen und subantarktischen Gewässern untersucht wurde (HICKSON & GRAVELY 1907; BILLARD 1910, 1914; RITCHIE 1913; TOTTON 1930 u.a.), gehört zu *Hydrodendron arboreum*, denn ihre Kolonien sind nicht durch vereinzelt Gonotheken charakterisiert, sondern durch das Vorhandensein von Nematheken.

Die vorliegende Art wurde ursprünglich *H. arboreum* = *H. robustum* zugeordnet (JÄDERHOLM 1905; RITCHIE 1907; RITCHIE, 1913, sub *H. macrocephalum*, später konnte die Spezies abgegrenzt und nach ihrem Entdecker benannt werden (*H. jaederholmi*) VERVOORT, 1972a.

Wegen des Fehlens von Nematheken und des vereinzelt Vorkommens von Gonotheken handelt es sich um einen Vertreter von *Halecium* (STEPANYANTS 1979).

Die Ähnlichkeit von *H. jaederholmi* und *Hydrodendron arboreum* (Form der Kolonien, Form, Anordnung und Größe der Hydrotheken) ist gross. *H. jaederholmi* ähnelt auch *H. beanii* (Form der Kolonien, Aufbau und Anordnung der Hydrotheken in verschiedenen Ebenen).

Die vorliegenden Exemplare stimmen exakt überein mit den von JÄDERHOLM (1905) als *Halecium arborium* RITCHIE, 1913, als *H. macrocephalum*, VERVOORT, 1972; MILLARD 1977a und STEPANYANTS 1979, als *H. jaederholmi* beschriebenen und abgebildeten Exemplaren überein.

### *Halecium tenellum* HINCKS, 1861 (Abb. 5)

*Halecium tenellum* HINCKS, 1861: 252, pl. 6, Fig. 1–4; HINCKS 1868: 226–227, pl.45, Fig. 1, l a-c; HARTLAUB 1904: 13–14, Taf. 1, Fig. 5; HARTLAUB 1905: 609, Abb.63; JÄDERHOLM 1905: 13, 14, Taf. 4, Abb.8; JÄDERHOLM, 1909: 55, Taf. 4, Fig. 12; JÄDERHOLM 1926: 3; BILLARD 1906: 1; HICKSON & GRAVELY 1907: 28, 29; RITCHIE 1907: 525, 526, Pl. 2, Fig. 4; RITCHIE 1913: 14, 15; VANHÖFFEN 1910: 320, Abb.36; BROCH 1918: 46–50, Abb.20; KRAMP 1935: 145, 146, Abb.60A; FRASER 1944: 201–203, Pl. 37, Abb.179; VERVOORT

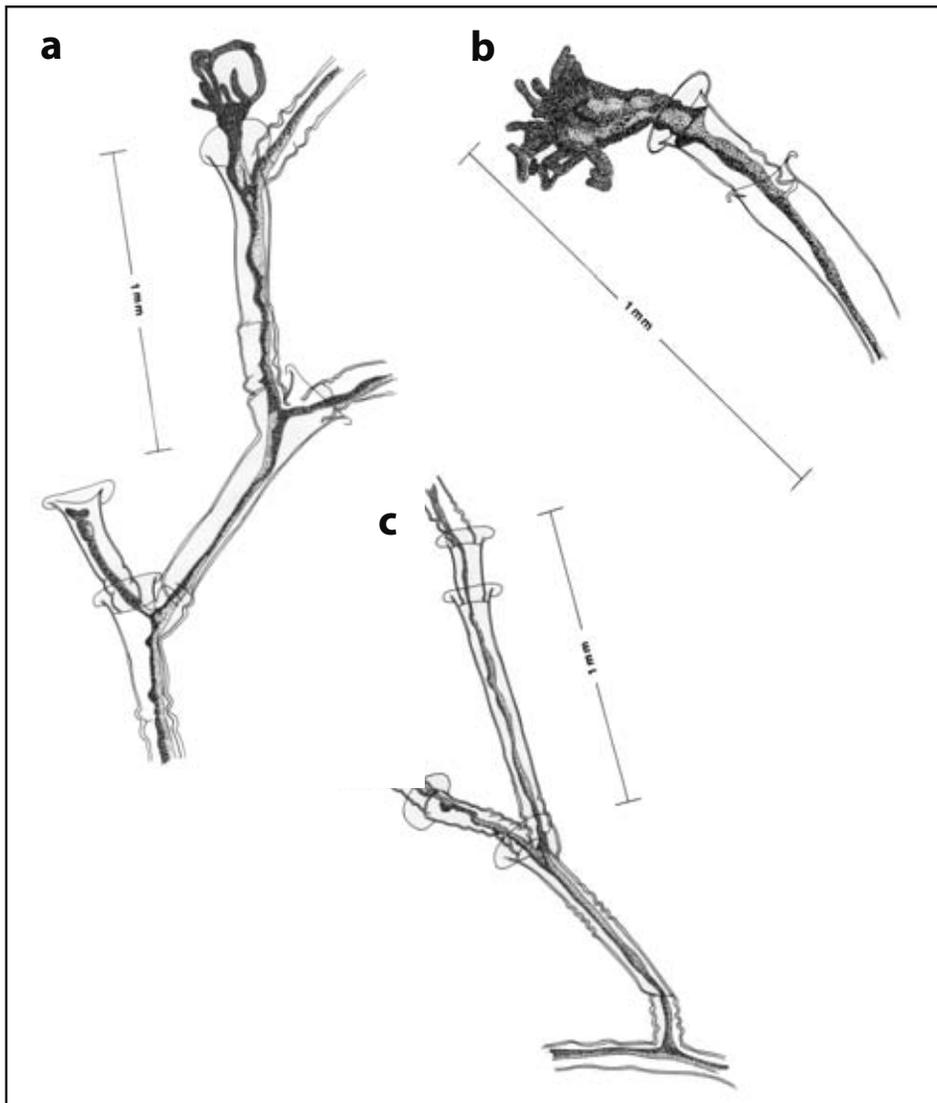


Abb. 5 *Halecium tenellum* HINCKS, 1861. a. Teil eines Zweiges im distalen Bereich, b. Ein Hydrophor mit ausgedehntem Hydranten, c. Teil eines Zweiges im proximalen Bereich.

1946: 164, 165, Abb. 68; VERVOORT 1959: 229–231, Abb. 8; LELOUP 1952: 144, Fig. 77; LELOUP 1960: 220; LELOUP 1974: 11, 12; RALPH 1958: 340, Abb. 11 f, g; NAUMOV 1960: 454, Abb. 344; MILLARD 1966a: 471, Abb. 2; MILLARD 1975: 156, 157, Abb. 50; MILLARD 1977a: 11; MILLARD 1977b: 106; BLANCO & MIRALLES 1972a: 5–7, Taf. 1, Fig. 1, 2; HIROHITO 1974: 8, 9, Abb. 2; STEPANYANTS 1979: 104, 105, Taf. 20, Fig. 5 A–B; STEPANYANTS 1985: 137.

*Halecium geniculatum* NUTTING, 1899: 744, 745, Pl. 63, Fig. 1a–d; (non *H. geniculatum* NORMAN, 1867 = *H. halecium* (LINNAEUS, 1758)).

*Halecium washingtoni* NUTTING, 1900: 789.

- Material** St. 384 39° 56' S 57° 11' W, 19.7.1966, 95 m.  
 St. 143 43° 37' S 59° 16' W, 5.1.1971, 835 m.  
 St. 505 41° 23' S 57° 18' W, 9.5.1978, 550 m.  
 St. 506 41° 35,8' S 57° 53,2' W, 9.5.1978, 91 m.  
 St. 510 41° 41,8' S 52° 54,6' W, 11.5.1978, 48 m.  
 St. 545 48° 6,0' S 63° 26,0' W, 18.5.1978, 107m.  
 St. 585 54° 19,2' S 56° 22,0' W, 27.5.1978, 300 m.  
 St. 588 54° 07,6' S 61° 14,7' W, 28.5.1978, 125 m.  
 St. 629 50° 01,7' S 62° 43,2' W, 12.6.1978, 145 m. C 11760  
 St. 646 48° 05,3' S 65° 14,8' W, 16.6.1978, 80 m.

**Beschreibung** Kleine monosiphonische Kolonie, Höhe bis 9,5 mm und meist kriechend auf anderen Hydroiden und auf Algen. Stamm ungebündelt, zylindrisch. Stämmchen streckenweise scharf quergebogen. Hydrotheken entspringen aus kurzen Apophysen des Stammes nahe am distalen Ende des Internodiums. Schnürung gewöhnlich über und unter jedem Nodium vorhanden. Primäre Hydrothek sessil oder mit kurzem Pedicel. Auch sekundäre Hydrothek mit Pedicel; symmetrisch oder asymmetrisch, an der Basis schmal, zum distalen Ende leicht erweitert.

Hydrotheken nicht tief, Wand zum Rand hin erweitert und stark gebogen. Hydrotheken oft klein und trichterförmig mit stark gekrümmtem Rand. Gebogener Teil der Hydrothek sehr dünn, kann gerade herausstehen, gekrümmt sein oder gelegentlich abgenutzt.

Diaphragma sehr dünn mit einem Ring von Punkten unmittelbar darüber. Manche Proben zeigen einen regelmäßigen, knieförmigen Stamm mit langen, schlanken Internodien, von denen jedes apikal eine Hydrothek trägt. Stamm häufig mit einer Anzahl dazwischen liegender thekenloser Internodien, häufig mehrere ganze Reihen. In kleinen, kriechenden Kolonien oft eine einzelne Hydrothek auf einem Stamm, der sich allein aus thekenlosen Internodien in dem Nodium zusammensetzt, letzte Hydrothek einem sekundären Pedicel ähnlich. Regenerationen durch Produktion von Reihen sekundärer Hydrotheken häufig. Zweige (wenn vorhanden) entspringen unterhalb der Hydrotheken, sind oft so lang wie der Hauptstamm; sie ergeben einen subdichotomen Effekt, mit scharfem Winkel zwischen den Teilen. Zweige manchmal paarweise. Hydranthen häufig, lang aus der Hydrothek gestreckt, mit 18–20 langen, fadenförmigen Tentakeln und rundlichem Hypostom. Hydranthen mit dem Diaphragma verbunden. Gonotheken fehlen (Maße Tab. 5).

**Verbreitung** *Halecium tenellum* ist kosmopolitisch: nördlich und südlich zirkumpolar, ferner in temperierten Meeren weit verbreitet und scheint selbst in warmen Meeren nicht zu fehlen. Auf der Südhalbkugel kommt *H. tenellum* in der Antarktis, in S-Georgien, S-Afrika, im südlichen Teil des Indischen Ozeans (Kerguelen-Insel), S-Australien und Neuseeland sowie Patagonien vor.

Tab.5 Abmessungen von *Halecium tenellum* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Südafrika (MILLARD, 1975)	Neuseeland (RALPH, 1958)	Antarktis (RITCHIE, 1907)	Subantarktis, Isla Pedro I (BLANCO & MIRALLES, 1972a)
Länge der Internodien	0,253–0,974	–	0,25–0,70	–	–
Breite der Internodien	0,069–0,116	–	0,10–0,12	0,08–0,10	–
Tiefe der Hydrotheken	0,046–0,075	0,02–0,05	0,03–0,04	0,045	0,073–0,092
Breite der Mündungen	0,170–0,284	0,11–0,17	0,12–0,18	0,14–0,15	0,220–0,280

**Bemerkungen** Kleine Art, im Wachstum sehr variabel, leicht erkennbar. Internodien mit Hydrotheken sind vielleicht auf Regeneration nach einer Verletzung zurückzuführen (MILLARD 1975), für diese Art besonders charakteristisch. *H. tenellum* von anderen *Halecium*-Arten durch weniggliedrige Äste unterschieden sowie durch längere, oft distal an Länge zunehmende, bis 1,5 mm lange Internodien. Daher ist die Ansicht (CORRALES et al. 1978) unzutreffend, *H. delicatulum* und *H. tenellum* seien Synonyme.

### *Halecium* sp. (Abb.6)

**Material** St. 343 54° 47' S 59° 23' W, 2.7.1966, 300 m.  
St. 588 54° 07,6' S 61° 14,7' W, 28.5.1978, 125 m.

**Beschreibung** Kleine Kolonie-Fragmente (Höhe von 4,55 mm), einem kriechenden Stolon entspringend; dieser dicker als Hydrocaulus. Verzweigung unregelmäßig, nur in geringem Umfang. Internodien, im proximalen Bereich der Kolonie kurz, im distalen Bereich jedoch deutlich länger (Abb.6). Internodien untersetzt, ihre Breite über dem distalen Bereich entspricht einschließlich der Apophyse etwa der Hälfte ihrer Länge. Nodien stehen schräg abwechselnd nach links und rechts geneigt. Hydrotheken flach, sessil, nicht mit ausgebogenem Rand. Hydrotheken stehen senkrecht auf der Längsachse der Internodien. Diaphragma deutlich abgesetzt; Punkte klein und zahlreich vorhanden. Sekundäre Hydrotheken nicht vorhanden. Gonotheken fehlen (Maße Tab. 6).

Tab.6 Abmessungen von *Halecium* sp. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen
Durchmesser der Stolonen	0,174–0,220
Länge der Internodien	0,255–0,649
Breite der Internodien	0,127–0,162
Tiefe der Hydrotheken	0,034–0,046
Breite der Mündungen	0,162–0,185

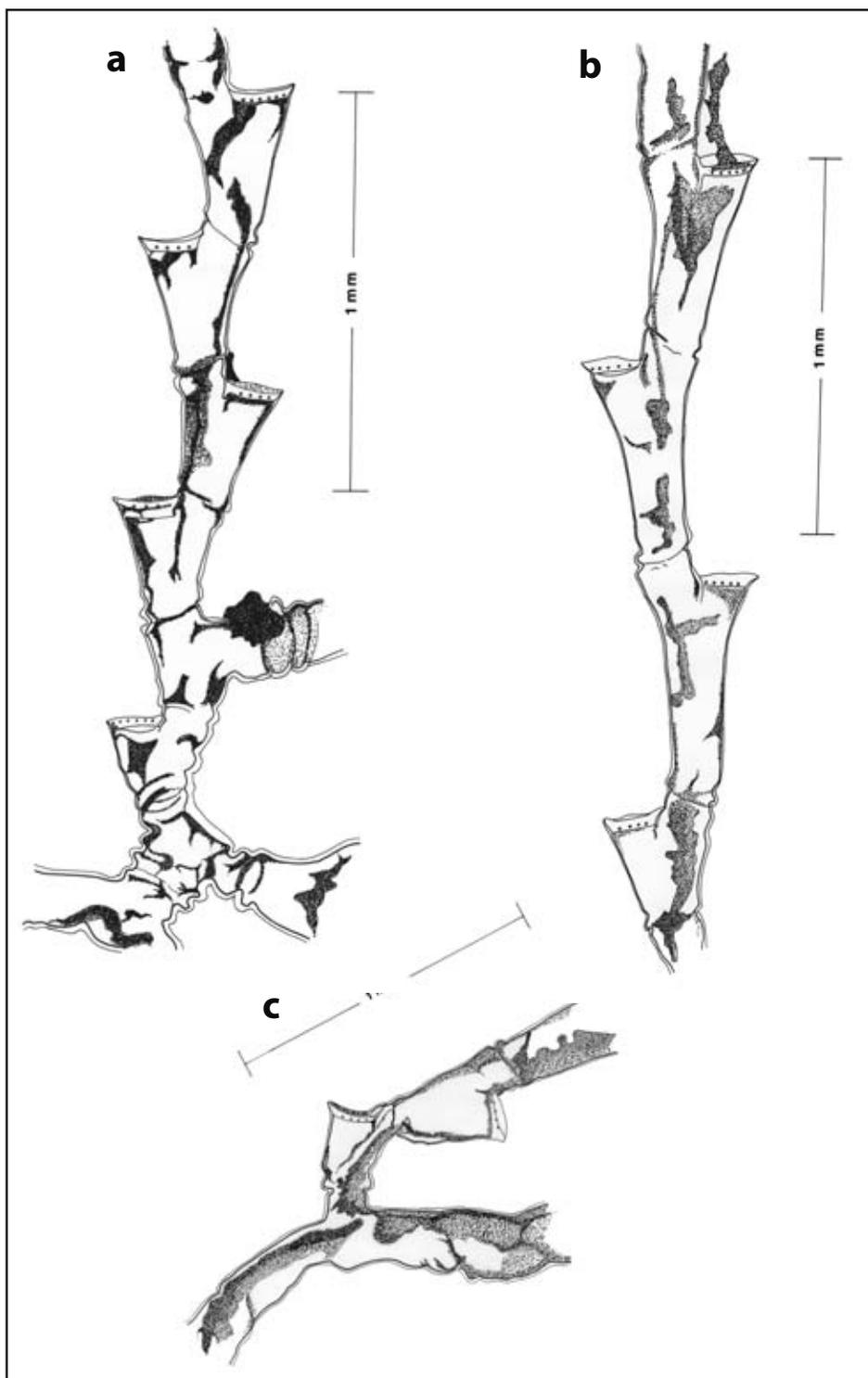


Abb. 6 *Halécium* sp. a. Proximaler Teil einer Kolonie, b. Distaler Teil einer Kolonie, c. Stolon.

- Bemerkungen** Die vorliegende Art steht *H. scutum* CLARK, 1876 aus N-Amerika, N-Kanada und dem arktischen Gebiet nahe, unterscheidet sich jedoch von ihr durch fehlende Neubildungen bzw. sekundäre Hydrotheken. Die Art unterscheidet sich von allen vorliegenden *Halecium*-Arten. Das Fehlen von Gonotheken erschwert die Identifikation.
- Verbreitung** Vermutlich liegt eine neue *Halecium*-Art vor. *Halecium* sp. ist bisher aus dem südlichen Teil der ostpatagonischen Küste bekannt.

### **Phialellidae RUSSELL, 1953**

Kolonien stolonial oder sympodial verzweigt. Hydrotheken pedicellat, klein, tief angesetzt, konisch mit einer aus zahlreichen ineinander übergehenden Segmenten bestehende Öffnung. Hier in die Seitenwand übergehende Segmente ohne deutliche Abgrenzung gegen den Hydrothekenrand. Hydranthen ohne Wand zwischen den Tentakeln. Kolonien ohne Nematophoren. Große Gonotheken auf den Zweigen und den Stolonen, Gonophoren setzen Medusen frei. Medusen mit wenig vergrößertem, ungestieltem Manubrium, vier einfachen Radiärkanälen und hohlen Tentakeln. Exkretionsporen, Rand- oder Seitenzirren fehlend. Gonaden mit medianer Furche, ausschließlich auf den Radiärkanälen und vom Manubrium getrennt. Acht geschlossene Statozysten, zwei oder mehr Körner enthaltend; keine Ocellen.

#### ***Phialella* BROWNE, 1902**

Kolonie entweder stolonial oder sympodial verzweigt. Hydrothek klein, tief und konisch, gestielt und frei. Operculum mit mehreren scharf zulaufenden Segmenten (Teilen), nicht deutlich von der Hydrothekenwand abgetrennt.

**Typusart** *Phialella falklandica* BROWNE, 1902.

#### ***Phialella chilensis* (HARTLAUB, 1905) (Abb.7)**

*Campanulina chilensis* HARTLAUB, 1905: 589, Abb. L<sup>2</sup>, M<sup>2</sup> b, N<sup>2</sup>; JÄDERHOLM 1905: 20, pl. 7 Abb. 11, 12; BILLARD 1906: 12; RITCHIE 1909: 74; NAUMOV & STEPANYANTS, 1962: 76, Abb. 3; LELOUP 1974: 3,4, Abb. 1; STEPANYANTS (1979): 42, 43 Taf. 7, Abb. 7.

*Opercularella chilensis* REES, 1939: 444.

*Phialella chilensis* REES & THURSFIELD (1965): 67; VERVOORT (1972a): 39, 40, Abb. 10; MILLARD 1977a: 5–7, Abb. 1 A; BLANCO 1981: 273, 274, Abb. 1,2.

**Material** St.351 52° 46' S 68° 13' W, 10.7.1966, 80 m.

**Beschreibung** Kolonie monosiphonisch. Hydrocauli aus Hydrorrhiza entspringend, diese meist auf anderen Arten von Hydroiden oder Algen kriechend. Pedicelien kommen paarweise aus jeder Drehung des Hydrocaulus hervor.

Periderm der Hydrocauli sowie Pedicelien geringelt, teilweise an der Basis eines je-

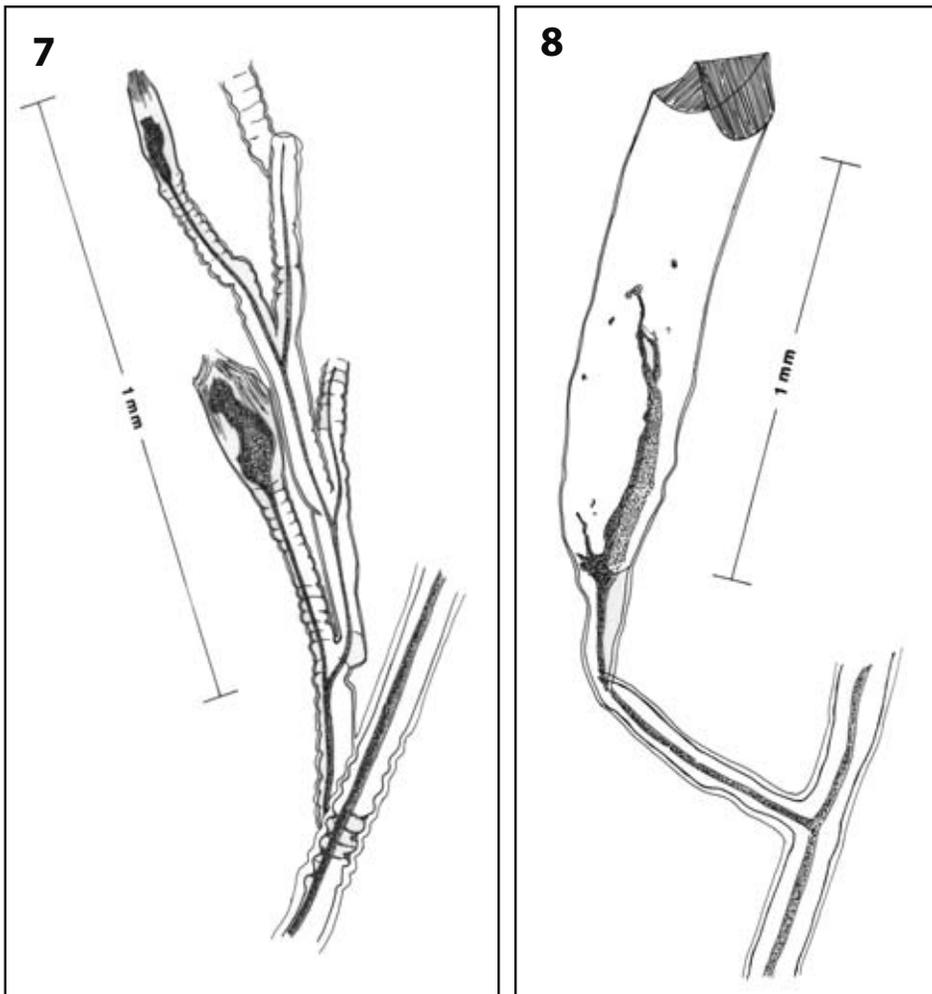


Abb. 7, 8 7. *Phialella chilensis* (HARTLAUB, 1905) Teil einer Kolonie. 8. *Modeeria rotunda* (QUOY & GAIMARD, 1827) Hydrothek.

den Hydrocaulus, direkt nach jeder Drehung und über gesamte Pedicelienlänge. Internodien der Hydrocauli teilweise eher schrumpelig als geringelt, Anordnung der Ringe bei den Pedicelien gelegentlich vom Periderm ersetzt. Sämtliche Kolonien mit festem Periderm, unter den Hydrotheken dünner werdend.

Hydrothek fest am Pedicel sitzend; basaler Anteil mit geraden, konischen Wänden, die sich leicht von der Basis aufwärts erweitern. Kein deutlich abgesetzter Rand als Abgrenzung des apikalen Hydrothekenabschnitts; apikaler Teil jedoch deutlich dünner und ein konisches Dach bildend über der Hydrothekenöffnung gefaltet. Zahl der dreieckigen Segmente in der apikalen Membran zwischen 7 und 14 variierend. Segmente mit spitzem oder stumpfem Apikalteil. Basaler Teil der Hydrothek asymmetrisch und vom Rest der Hydrothek durch ein gerades, dünnes Diaphragma getrennt. Polypen vorhanden, Gonotheken fehlen (Maße Tab. 7).

Tab.7 Abmessungen von *Phialella chilensis* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	chilenische Gewässer (LELOUP, 1974)	Magellanstr. (VERVOORT, 1972a)	Crozet (MILLARD, 1977a)	Südlich von Neuseeland (NAUMOV & STEPANYANTS, 1962)	Burdwood Bank, Antarktis (RITCHIE, 1909)	Crozet; als <i>Campanulina chilensis</i> (nach STEPANYANTS, 1979)
Gesamtlänge der Hydrotheken einschl. der Basalkammer	0,185–0,293	–	0,235–0,270	0,21–0,29	0,20–0,23	0,20–0,21	0,20–0,23
Länge der Hydrotheken vom Diaphragma bis zur Mündung	0,179–0,220	0,15–0,18	0,185–0,215	–	–	–	–
Breite der Diaphragmen	0,040–0,052	0,05–0,07	–	–	–	–	–
Breite der Basis der Opercula	0,069–0,116	0,11–0,12	–	0,11–0,14	–	–	0,10–0,16
Höhe der Opercula	0,040–0,092	0,07–0,1	–	–	0,040–0,042	–	–

Allgemeine Verbreitung: Nur auf der Südhalbkugel, Mittel- und Nordchile, ursprünglich aus Calbuco, Chile (HARTLAUB, 1905) beschrieben. Antarktis, südlicher Teil des Indischen Ozeans (Crozet-Insel), südlich von Neuseeland, Südspitze S-Amerikas.

**Bemerkungen** VON NAUMOV & STEPANYANTS (1962) mit *Phialella quadrate* FORBES, 1848 = *Campanulina repens* (ALLMAN, 1864) synonymisiert. VERVOORT (1972a) bestätigt eine enge Verwandtschaft, verweist aber auf Variabilität beruhende Unterschiede in der Hydrotheken-Gestalt. Mögliche Trennung der Arten nur anhand der Medusen.

Vorliegende Exemplare stimmen exakt mit den bis jetzt von verschiedenen Autoren synonym beschriebenen Exemplaren überein.

### Laodiceidae BROWNE, 1907

Polypen bilden Kolonien vom „*Cuspidella*“-Typ. Hydrotheken röhrenförmig, nicht gestielt, sessil, unmittelbar von der Hydrorhiza ausgehend oder durch tiefe Einschnürung von ihr getrennt. Ausnahme: *Ptychogena* mit Stiel, dieser wenig abgesetzt und Übergangslos mit der Hydrothek verschmelzend. Opercula pyramidenförmig, sie bilden mehrere zusammenlaufende Falten und eine deutliche Grenze hart am Rande der Hydrothek. Hydranthen ohne Intertentakel-Membran. Kolonien ohne Nematophoren. Bisher bekannte Gonotheken ähnlich, jedoch länger. Medusen mit vier bis acht oder mehr Radiärkanälen, diese einfach oder verzweigt; Randtentakel hohl. Randzirren sowie Ocellen nicht immer existent, keine Statozysten.

***Modeeria* FORBES, 1848***Tiaranna* HARTLAUB, 1913

Kriechende Kolonie (mit Stolon), Hydrotheken gestielt mit Pedicelien, tief und tubulär mit zwei ausgerichteten Rändern. Operculum in Form von zwei longitudinalen, flachen, giebelförmig angeordneten Membranen. Diaphragma sowie Nematotheken fehlend, kein Gewebe zwischen den Tentakeln. Gonotheken den Hydrotheken ähnlich. Freie Medusen mit dicker Gallerte und großem, viereckigen Magen, dieser erstreckt sich zur Subumbrella hin entlang dem Rand von vier kreuzförmig perradialen Furchen. Mund mit vier gefalteten Lippen, vier einfache radiale Kanäle; Gonaden in sinusförmigen Falten entlang den Seiten perradialer Furchen; zahlreiche hohle Randtentakel mit konischer basaler Knolle (Bulbus); mit Kordyle (Keule), mit Ocelli, ohne Statocysten (MILLARD 1975).

**Typusart** *Dianaea rotunda* QUOY & GAIMARD, 1827

***Modeeria rotunda* (QUOY & GAIMARD, 1827) (Abb.8)**

*Dianaea rotunda* QUOY & GAIMARD, 1827: 181, 182, pl. 6, Abb. 1, 2.

*Campanularia fastigiata* ALDER 1860: 73, pl. 5, Abb. 1; CORNELIUS & GRAFTH (1980): 279.

*Stegopoma fastigiatum* STECHOW (1914): 135, Abb.9; TOTTON (1930): 155, Abb.11; RALPH (1957): 850, Abb.8 n–o; NAUMOV (1960): 315, Abb.206; REES & THURSFIELD (1965): 70; MILLARD (1967): 172; MILLARD (1968): 256; HIROHITO (1969): 13, 14, Abb. 10; VERVOORT (1972a): 42,43; LELOUP (1974): 7 Abb.5; STEPANYANTS (1979): 44, 45 Taf.8 Abb. 1 A–B.

*Modeeria rotunda* EDWARDS 1973: 573–600, Abb.3A–H; MILLARD (1975): 137, Abb.45A; MILLARD (1977a): 4, 5.

**Material** St. 585 54° 19,2' S 56° 22,0' W, 27.5.1978, 300 m.

St. 602 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 6.6.1978, 110 m.

**Beschreibung** Stolonen nicht gebündelt, kriechend, röhrenförmig und glatt; dicht an die Oberfläche des Wirtes angeschmiegt, in unregelmäßigen Abständen verzweigt und anastomosierend. Hydrothek glatt und röhrenförmig, am Boden in das glatte, nicht geringte Pedicel verjüngt, dieser von variabler Länge, gerade oder leicht gebogen.

Hydrothekenöffnung an beiden Seiten dünn und leicht gefältelt, an jeder Seite eine Membran bildend, diese entlang einer geschwungenen Linie mit der Hydrothekenwand artikulierend. Operculum-Membranen schließen gegeneinander in einer dachähnlichen Form über dem zurückgezogenen Hydranthen; steife, nicht membranöse,

dreiecksförmige Regionen der Hydrothekenwand fungieren als Giebelwand (daher LEVINSSENS Name *Stegopoma*, aus griechisch: Stegos, Dach; Poma, Bedeckung). Keine nach innen gerichteten Einwüchse (Diaphragma) der Hydrothek an der Hydranthenbasis. Hydranth vollständig in Hydrothek zurückziehbar; ausgebreitet nicht weit über den Mund ragend. Tentakelkranz in einer Ebene um die Basis des Hypostoms angeordnet, dieses niedrig, konisch. 13 fadenförmige sich kontinuierlich verjüngende Tentakel. Perisark der Hydrothek schwach hornartig und durchsichtig, dasjenige des Pedicels in dunklerer Schattierung. Gonotheken fehlen (Maße Tab. 8)

Tab.8 Abmessungen von *Modeeria rotunda* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Südafrika (MILLARD, 1975)	Neuseeland (RALPH, 1957)
<b>Länge der Hydrotheken</b>	0,250–0,812	0,400–1,800	1,00–1,300
<b>Breite Hydrotheken im distalen Bereich des Operculums</b>	0,232–0,290	0,200–0,400	0,250
<b>Breite der Hydrotheken an ihrer Basis</b>	0,110–0,162	–	0,125
<b>Länge der Stiele</b>	0,670–1,090	0,100–1,200	0,680–0,750
<b>Breite der Stolonen</b>	0,092–0,139	–	0,125

**Verbreitung** Kosmopolitische Art (MILLARD, 1977a). Hauptsächlich Subarktis und borealer Atlantik. Auf der Südhalbkugel bei S-Afrika, im südlichen Teil des Indischen Ozeans (Kerguelen- und Crozet-Inseln), Neuseeland und Patagonien.

**Bemerkungen** Vorliegende Exemplare exakt mit denen von TOTTON (1930), RALPH (1957, aus Neuseeland), MILLARD (1975, aus Süd-Afrika) und von STEPANYANTS (1979), von den Kerguelen-Inseln und der Insel Crozet (Subantarktis) beschriebenen und abgebildeten Exemplaren übereinstimmend. Systematische Stellung dieser Art bisher umstritten. Nach REESE & ROWE (1969), EDWARDS (1973), CORNELIUS & GARFATH (1980) der Familie der Laodiceidae zugehörig, ALDER (1860) bis STEPANYANTS (1979) mit Ausnahme von VERVOORT (1972a) zu den Campanuliniidae gestellt. VERVOORT (1972a) ordnete *Stegopoma fastigiatum* der Familie Lovenellidae zu. EDWARD (1973) ordnete diese Art aufgrund der Untersuchung von Medusen der Familie Laodiceidae zu. Der Name *Modeeria rotunda* gilt sowohl für den Polypen als auch für die Meduse. MILLARD (1975, 1977a) behielt trotz Verwendung des neuen Namens die Familie der Campanulinidae bei. Meduse sowie Polyp mit morphologischen Merkmalen der Familie Laodiceidae. Polyp jedoch nur mit morphologischen Merkmalen der Familie Campanulinidae. Name der Meduse hat Priorität, folglich Zuordnung von *Modeeria rotunda* zur Familie der Laodiceidae.

***Stegopoma* LEVINSEN, 1893**

*Stegopoma Levinsen*, 1893: 177; VANHÖFFEN (1910): 310; TOTTON (1930): 154; RALPH (1957): 849–850.

*Stegolaria* NAUMOV, (1960): 315.

Ausgebreitete oder verzweigte Kolonie, Hydrotheken röhrenförmig, frei und gestielt oder in einem Teil der Kolonie sessil. Deckel dachförmig.

**Typusart** *Campanularia fastigiata* ALDER 1860.

***Stegopoma plicatile* (M. SARS, 1863) (Abb.9)**

*Lafoea plicatilis* M. SARS (1863): 31.

*Lictorella* (?) *operculata* HARTLAUB (1904): 12. pl. 1 Abb. 6, 7.

*Stegopoma operculata* VANHÖFFEN (1910): 310, Abb. 30.

*Stegopoma plicatile* VERVOORT (1966): 112, Abb. 13; VERVOORT (1972a): 43,44; STEPANYANTS (1979): 45 Taf. 8 Abb. 3.

**Material** St.378 42° 21' S 61° 35' W; 17.7.1966, 80 m.

St.325 42° 57' S 59° 06' W, 21.2.1971, 350 m.

**Beschreibung** Stamm etwa 4–5 cm hoch, schwach und unregelmäßig verzweigt; an der Basis ziemlich dick, umgeben von zahlreichen, dünnen, sich verzweigenden Stolonen. Freie Äste von einigen Stolonen begleitet. Hydrotheken gerade, lang spitzglasförmig, frei liegend, kurz gestielt, in weiten Abständen stehend; an der Basis eng, bis zur Mündung erweitert. Mündungsrand mit zwei scharf zugespitzten Zipfeln, dazwischen zwei Opercularklappen. Feines Diaphragma. Hydranth mit 10–12 Tentakeln. Gonotheken fehlend (Maße Tab. 9).

**Tab. 9** Abmessungen von *Stegopoma plicatile* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Antarktis; als <i>Stegopoma operculata</i> (nach VANHÖFFEN, 1910)	Arktis; als <i>Lictorella operculata</i> (nach NAUMOV, 1960)
<b>Länge der Hydrotheken</b>	0,160–0,624	0,80	1,4–1,8
<b>Breite Hydrotheken im distalen Bereich des Operculums</b>	0,234–264	0,16	0,25 0,28
<b>Breite der Hydrotheken an ihrer Basis</b>	0,106–0,154	–	–
<b>Länge der Stiele</b>	0,180–0,455	–	–
<b>Breite der Stolonen</b>	0,900–0,140	–	–

**Verbreitung** Hauptsächlich in der Arktis, im Nordatlantik und im Pazifik (KRAMP, 1935; NAUMOV, 1960). Auf der Südhalbkugel in der Antarktis, bei Tasmanien (S-Australien) und im südlichen Teil S-Amerikas.

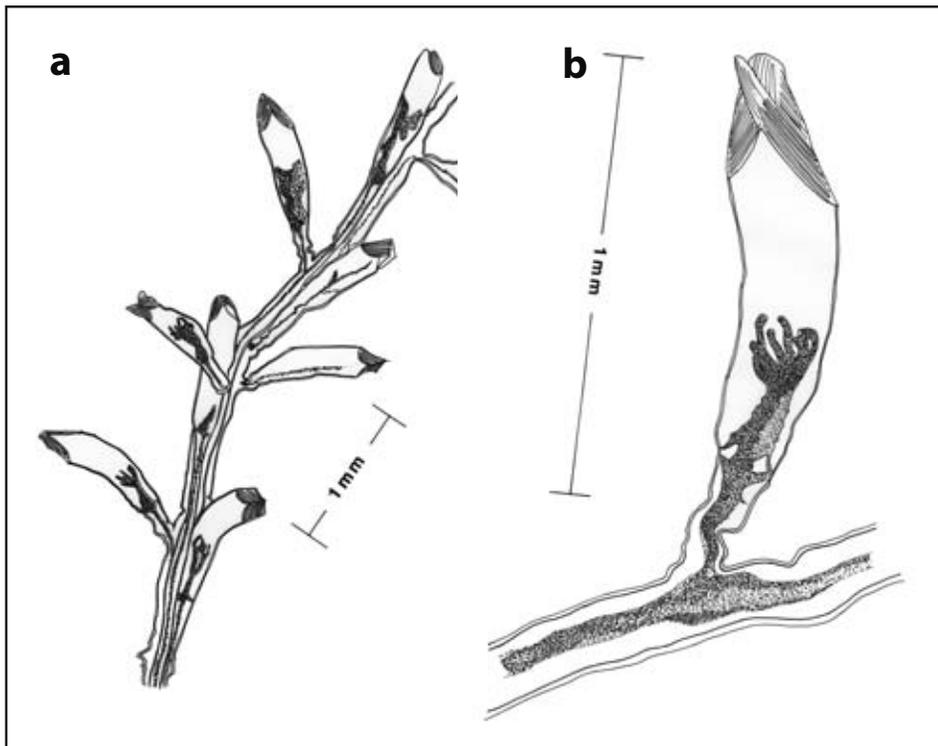


Abb. 9 *Stegopoma plicatile* (M. Sars, 1863). a. Teil einer Kolonie, b. Hydrothek.

**Bemerkungen** VERVOORT (1972a) betrachtete *Litorella* (?) *operculata* sp. nov. HARTLAUB, 1904 aus dem antarktischen Raum als Synonym zu vorliegender Art. Das untersuchte Material bestätigt diese Annahme.

### Lafocidae

Thecate Hydroiden mit glockenförmigen bis tubulären und oft bilateralsymmetrischen Hydrotheken, Hydranthen möglicherweise vollkommen ausstreckbar. Hydrotheken gestielt oder verbunden, ohne Operculum, mit zahnlosem Rand, mit oder ohne Diaphragma. Hydranthen mit konischem Hypostom und kreisförmigem Kranz filiformer Tentakel. Nematophoren vorhanden oder fehlend. Gonophoren in Form von Copinien. Selten Medusen auf (MILLARD, 1975).

### Hebellinae STECHOW, 1913b

Hydrotheken glockenförmig und frei, gegen den Stiel scharf abgesetzt. Diaphragma in der Hydrothekenbasis. Keine Nematophoren. Stamm meist einfach; nur epizootisch. Veloid und präorale Höhle fehlend. Gonotheken einzeln. Medusen oder Sporosacs.

***Hebella* ALLMAN, 1888**

*Hebella* ALLMAN, (1888): 29; HARTLAUB (1905): 586, 587; VANHÖFFEN (1910): 313; TOTTON (1930): 155, 156; MILLARD (1975): 178; STEPANYANTS (1979): 54.

Stoloniale Kolonien, kriechende Hydrorhiza mit gestielten Hydrotheken. Hydrotheken zylindrisch oder tief glockenförmig, deutlich vom Pedicel abgegrenzt, mit ringförmiger Perisark-Verdickung an der Basis, mit oder ohne echtes Diaphragma. Gonotheken einzeln auf Hydrorhiza, freie Medusen. Keine Nematophoren. Medusen kaum bekannt, mit mindestens zwei marginalen Tentakeln, ohne Cirren.

Typusart *Hebella striata* ALLMAN, 1888.

Schlüssel für die vorliegenden Arten der Gattung *Hebella*:

Perisark der Hydrothek weist feine kreisförmige „Striae“ (Furchen) auf *H. striata*  
Perisark der Hydrothek ist glatt *H. plana*

***Hebella plana* RITCHIE, 1907 (Abb. 10)**

*Hebella striata* var. *plana* RITCHIE (1907): 530, pl. 1, Abb. 8; BILLARD (1914): 9; JÄDERHOLM (1926): 4.

*Hebella striata* VANHÖFFEN (1910): 314.

*Hebella plana* TOTTON (1930): 156, 157, Text-Abb. 12; BRIGGS (1938): 23, 24; STEPANYANTS (1979): 55, Taf. 4, Abb. 9.

Material St. 140 42° 05' S 58° 02' W, 4. 1. 1971, 350 m.

St. 325 42° 57' S 59° 06' W, 21. 2. 1971, 350 m.

Beschreibung Kolonie lebt kriechend auf anderen Hydroiden oder Algen, Habitus ähnlich *Hebella striata*. Hydrotheken jedoch um einiges größer, ohne Andeutung ringförmiger Verdi-

Tab. 10 Abmessungen von *Hebella plana* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Australian Antarctic Expedition, St. 8, 66° 8'S, 94° 17'0 (BRIGGS, 1938)	Antarktis; St. 411, 74° 1'S, 22° 0'W (RITCHIE, 1907)	Antarktis; Rossmer (JÄDERHOLM, 1926)	Antarktis, Mc Murdo Sound (TOTTON, 1930)	Antarktis; Gauss-Station (VANHÖFFEN, 1910)
Länge der Hydrotheken	0,812-1,067	0,95	1,30-1,40	1,20-1,28	1,26-1,36	1,08-1,38
max. Breite der Hydrotheken	0,232-0,301	-	0,28	-	-	0,25-0,34
Breite der Mündungen	0,255-0,313	0,26	-	0,30-0,32	0,27-0,33	-
Länge der Pedicellen	0,301-0,545	-	-	-	0,20-0,74	0,40-0,64
Breite der Pedicellen	0,069-0,127	-	-	-	-	-

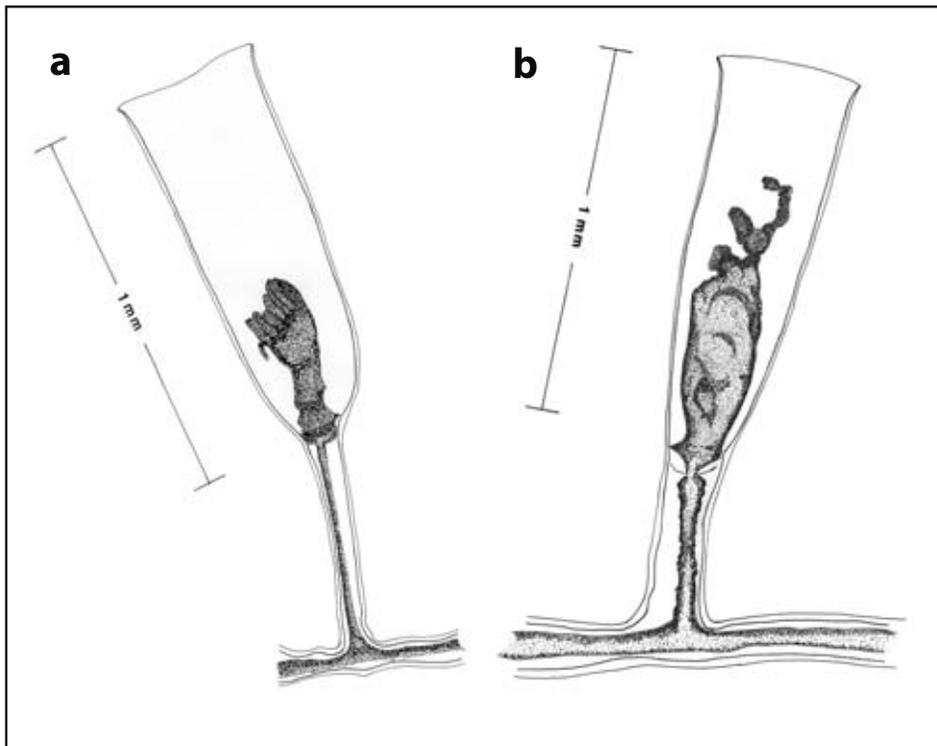


Abb. 10 *Hebella plana* RITCHIE, 1907. a. Hydrothek mit langem, schlankem Pedicel, b. Hydrothek mit kurzem, dickem Pedicel.

ckungen des Perisarks. Randverdopplungen möglich. Zylindrische Hydrotheken einzeln von einem kriechenden, tubulären Stolon ausgehend. Hydrothekenöffnung kreisförmig, sehr schwach nach außen gebogen. Periderm des kriechenden Stolo dick; an Pedicel und Hydrothek fest, zum Hydrothekenrand dünner werdend. Hydranth mit 12–13 Tentakeln. Gonotheken fehlend (Maße Tab. 10).

Allgemeine Verbreitung: Bislang nur antarktisch (z. B. Baie Marguerite, Rossmeer, Mc Murdo Sound und Gauss-Berg). Hiermit erstes Vorkommen von *Hebella plana* außerhalb des antarktischen Gebiets.

**Bemerkungen** Identisch mit den von RITCHIE (1907), VANHÖFFEN (1910), JÄDERHOLM (1926); TOTTON (1930), BRIGGS (1938) und STEPANYANTS (1979) beschriebenen und abgebildeten Arten. Von *Hebella striata* abzugrenzen durch größere Hydrotheken mit glatten Wänden, und durch ein etwas kürzeres Pedicel. VANHÖFFEN (1910) synonymiert *H. plana* mit *H. striata*: streifenartige Ausbildung nur als Flachwasser-Anpassung. Hydrothekenwände bei *H. striata* in sehr variabler Ausbildung. Durchgehende Ausbildung von glatten Hydrothekenwänden somit Grund zu Trennung in zwei Arten.

***Hebella striata* ALLMAN, 1888 (Abb. 11)**

*Hebella striata* ALLMAN, (1888): 30, pl. 15 Abb. 3, 3a; HARTLAUB (1905): 587, Abb. K<sup>2</sup>; JÄDERHOLM (1905): 19; RITCHIE (1907): 529, pl. 1 Abb. 7; VANHÖFFEN (1910): 313; TOTTON (1930): 156; LELOUP (1960): 231; LELOUP (1974): 9; REES & THURSFIELD (1965): 71; VERVOORT (1972a): 62–64, Abb. 17b–c; MILLARD (1977a): 14, 15; STEPANYANTS (1979): 54, 55 Taf. 9 Abb. 8a–b.

*Lafoea striata* JÄDERHOLM, 1903: 275.

*Fibellum* sp. VERVOORT (1972a): 55, Abb. 14c; STEPANYANTS (1979): 50 Taf. 8 Abb. 10.

- Material** St. 321 50° 10' S 58° 18' W, 28.6.1966, 150 m.  
 St. 327 51° 11' S 56° 57' W, 29.6.1966, 225 m.  
 St. 351 52° 46' S 68° 13' W, 10.7.1966, 80 m.  
 St. 588 54° 07,6' S 61° 14,7' W, 28.5.1978, 125 m.  
 St. 599 53° 37,7' S 65° 24,4' W, 31.5.1978, 100 m.  
 St. 600 53° 59,1' S 65° 51,7' W, 31.5.1978, 80 m. C 11802  
 St. 602 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 6.6.1978, 110 m. C 11803  
 St. 603 53° 26,7' S 66° 15,4' W, 6.6.1978, 90 m.  
 St. 674 43° 54,3' S 59° 32,7' W, 22.6.1978, 920 m.

**Beschreibung** Kolonien gewöhnlich auf *Symplectoscyphus subdichotomus* oder anderen Hydroiden kriechend. Zylindrische Hydrotheken, manchmal gekrümmt und hornförmig, einzeln auf einem kriechenden, tubulären Stolo. Länge des Pedicels variabel; gewöhnlich etwas länger als die Hydrothek. Pedicel durch einen innerperidermalen Ring von der Hydrothek getrennt; Hydrothek kontinuierlich nach oben erweitert; kein verdickter Basalbereich. Restliche Hydrothekenwand im größten Teil ihrer Längsausdehnung zylindrisch; Öffnung kreisförmig im rechten Winkel zur Längsachse der Hydrothek; Rand leicht nach außen gebogen. Regenerationen des Randes selten, nur einzelne, regenerierte Hydrotheken. Periderm von Pedicel und Hydrothek fest; zum Hydrothekenrand wenig dünner; apikaler Teil der Hydrothek fest. Oberfläche des Periderms grossflächig mit Muster feiner, konzentrischer Ringe (Furchung des Periderms). Ausdehnung des geringelten Teiles der Hydrothek variiert, apikales Viertel der Hydrothekenwand meist

Tab. 11 Abmessungen von *Hebella striata* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	zwischen Falkland-Inseln und Feuerland (VERVOORT, 1972a)	Crozet (MILLARD, 1977a)	Subantarktis (STEPANYANTS, 1979)	Antarktis (RITCHIE, 1907)
Länge der Hydrotheken	0,788–1,044	0,65–0,96	0,77–1,10	0,85–1,00	1,00
max. Breite der Hydrotheken	0,208–0,255	–	0,24–0,31	0,19–0,36	0,22–0,25
Breite der Mündungen	0,185–0,255	0,190–0,285	–	–	–
Länge der Pedicelien	0,139–1,450	0,130–0,540	0,44–0,87	0,13–0,70	0,25–0,40
Breite der Pedicelien	0,063–0,092	0,065–0,080	–	–	–

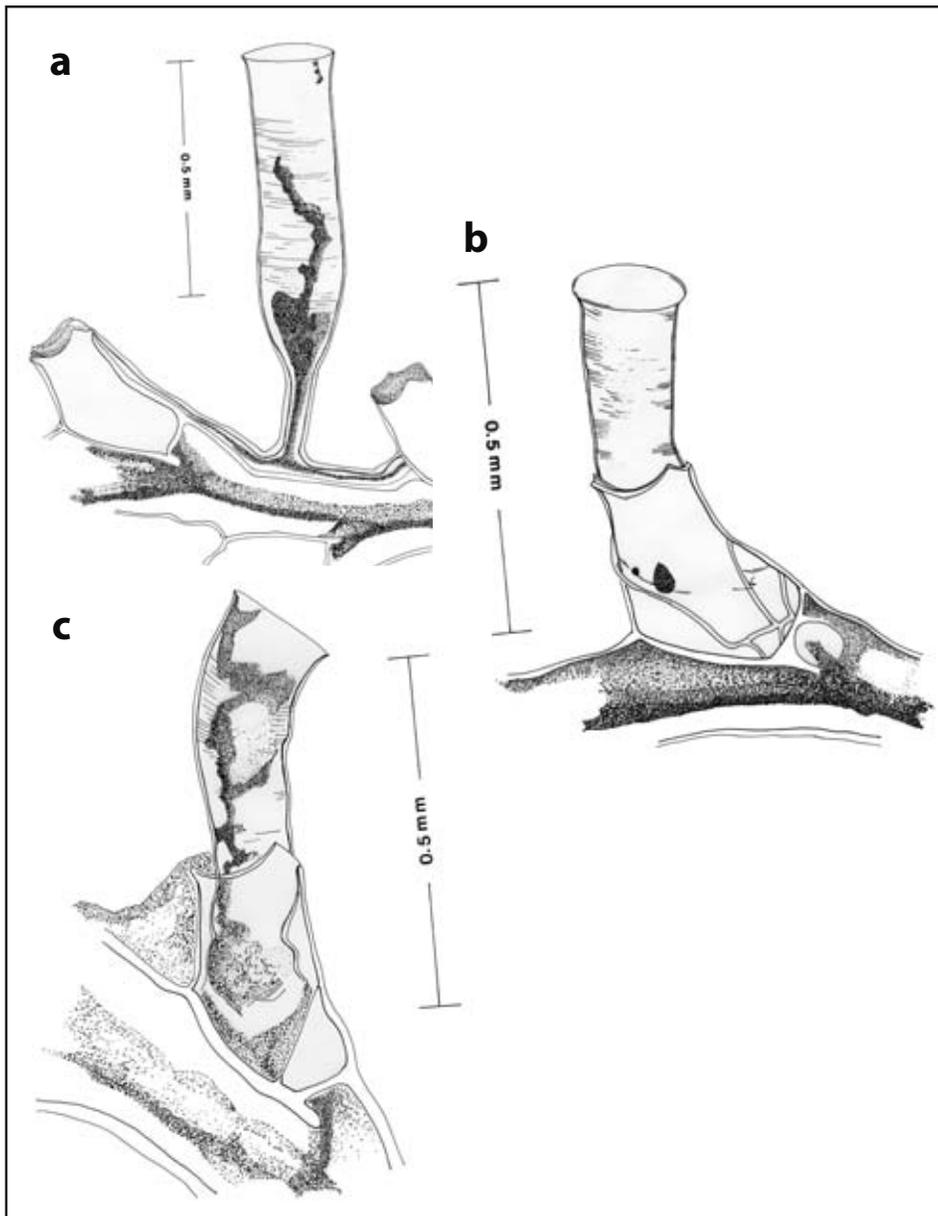


Abb.11 *Hebella striata* ALLMAN, 1888. a. Hydrothek, b, c. Formen, die innerhalb der Hydrotheken von *S. subdichotomus* angeheftet sind.

ziemlich glatt; Ringe bis zum Beginn des Pedicels. Hydranth mit 10-12 Tentakeln, dieser im Inneren der Hydrothek mittels kreisförmiger Lamelle angeheftet, diese am peridermalen Ring befestigt. Kein inneres Septum, keine Punkta. Gonotheken fehlen (Maße Tab. 11).

Oft andere Formen von *Hebella striata* innerhalb der Hydrotheken von *Symplectoscyphus subdichotomus* angeheftet. Stolon aus feiner, runder, auf dem Stamm von *Symp*

*lectoscyphus subdichotomus* kriechender Röhre; auf den Internodien und besonders in der Achsel zwischen Internodium und Hydrothek sichtbar. Stolon auf der adcaulinen Seite der (leeren) Hydrothek, tritt in die Hydrothekenhöhlung an einer der Seiten des adcaulinen marginalen Zahns ein und läuft entlang der inneren adcaulinen Hydrothekwand weiter. Vom Stolo ausgehende röhrenförmige Hydrothek füllt nahezu die gesamte Hydrothek ihres Wirtes aus (oberhalb des dünnen Septums in der Hydrothek). Dieser Teil der Hydrothek nicht immer vollständig gefüllt; Hydrotheken lang, mehr oder minder röhrenförmig, frei oder sessil, gegen den Stiel nicht scharf abgesetzt. Gonotheken meist in besonderen Anhäufungen. Keine Medusen. Kein Diaphragma und keine Nematophoren (Maße Tab. 11a).

Tab. 11a Abmessungen der innerhalb der Hydrotheken von *Symplectoscyphus subdichotomus* angehefteten *Hebella striata* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	argentinische Gewässer unter dem Namen <i>Filellum</i> sp. (nach VERVOORT, 1972)
Länge der Hydrotheken	0,388–0,510	0,385–0,440
Breite der Mündungen	0,116–0,145	0,110–0,135

**Verbreitung** Nur auf der Südhalbkugel und hauptsächlich um die äußerste Südspitze Südamerikas. Ursprünglich bei Port Famine, Magellan-Straße von ALLMAN (1888) gefunden. Auch in der Antarktis und im südlichen Teil des Indischen Ozeans (Kerguelen und Crozet- Inseln) verbreitet..

**Bemerkungen** Die vorliegenden Exemplare stimmen vollkommen mit denen von VERVOORT (1972a) unter dem Namen *Filellum* sp. sowie mit denen von STEPANYANTS (1979) unter demselben Namen (beide von argentinischen Gewässern) beschriebenen und abgebildeten Exemplaren überein.

Erkennungsmerkmal: geringelte Struktur der Hydrothek. Jedoch variabel in äußerer Erscheinung der Hydrothek, Ausdehnung des geringelten Hydrothekenbereichs und der Länge des Pedicels. In der vorliegenden Arbeit *Filellum* sp. VERVOORT 1972a synonymisiert mit *Hebella striata*. Nach VERVOORT (1972a) nur provisorische Einordnung unter der Gattung *Filellum*.

Innerhalb der Kolonien der Art *Hebella striata* und ganz besonders auf *Symplectoscyphus subdichotomus* finden sich diese abweichenden Formen mit gleicher Hydrothekengestalt und Streifenbildungen. Taxa *Filellum* sp. (VERVOORT, 1972a; STEPANYANTS, 1979) müssen der Art *Hebella striata* zugeordnet werden.

### *Acryptolaria* NORMAN, 1875

*Acryptolaria* NORMAN (1875): 172; RALPH (1958): 312, 314; MILLARD (1975): 168; STEPANYANTS (1979): 51.

*Scapus* STECHOW (1923): 147.

*Oswaldaria* TOTTON (1930): 161.

### **Lafoeidae HINCKS, 1868**

Kolonien normalerweise aufrecht, in jungen Stadien stolonisch. Aufrechter Stamm, gebündelt und verzweigt, alternierend oder subalternierend. Stamm und Zweige mit zwei ähnlichen Hydrocladien. Hydrotheken entspringen vom Stamm. Zweige und Hydrocladien abwechselnd in zwei Reihen. Hydrotheken tubulär, zumindest teilweise angelehnt, nicht von den Apophyse abgegrenzt und normalerweise ohne Diaphragma. Keine Nematotheken, manchmal reduzierte Hydrotheken auf peripheren Röhren. Gonotheken zusammengeschlossen zur Form einer Coppinia. Gonophoren in Form befestigter Sporosacs.

**Typusart** *Acryptolaria andersoni* TOTTON, 1930.

Schlüssel für die vorliegenden Arten: Längsachse der Hydrothek ist so gebogen, dass die Hydrothekenöffnungen in einer Ebene liegen, die sich nahezu parallel zur Achse des Stammes erstreckt; die zwei Hydrothekenreihen stehen in einer Ebene

*Acryptolaria conferta*

Opercularapparat fehlend, beide Hydrothekenreihen in zwei verschiedenen Ebenen angeordnet, die Hydrothekenöffnungen beider Reihen an einer Seite stehend (die Vorderseite), Winkel zwischen den beiden Ebenen 80–100° beträgt

*Acryptolaria patagonica* sp. nov.

### ***Acryptolaria conferta* (ALLMAN, 1877) (Abb. 12)**

*Cryptolaria conferta* ALLMAN (1877): 17, pl. 12 Abb. 6–10; STECHOW (1925): 459.

*Cryptolaria conferta* var. *australis* TOTTON (1930): 163, Abb. 19c–e; RALPH (1958): 315–317, Abb. 4a–g.

*Acryptolaria conferta australis* MILLARD (1964): 9, Abb. 1 D, F, G; VERVOORT (1972a): 44–45, Abb. 12a; VERVOORT (1985): 282–283.

*Acryptolaria conferta* MILLARD (1968): 260; MILLARD (1973): 28, Abb. 4c; MILLARD (1975): 169, Abb. 56a–f; STEPANYANTS (1979): 51–52 Taf. 9 Abb. 4A–C; BLANCO (1981): 275–276, Abb. 3–4.

**Material** St.327 510 11' S 56° 57' W, 29.6.1966, 225 m. C 11804, C 11805  
St.251 53° 44' S 59° 54' W, 5.2.1971, 535 m.

**Beschreibung** Kolonie bis 25 mm hoch. Stämme größtenteils monosiphonisch, nur im proximalen Bereich der Kolonien gebündelt. Hydrotheken röhrenförmig, zweireihig frei oder sessil in einer Ebene. Hydrothekenöffnung kreisförmig, leicht nach außen gebogen. Maximal vier Regenerierungen. Basale Verengung der Hydrothek deutlich; kein basales

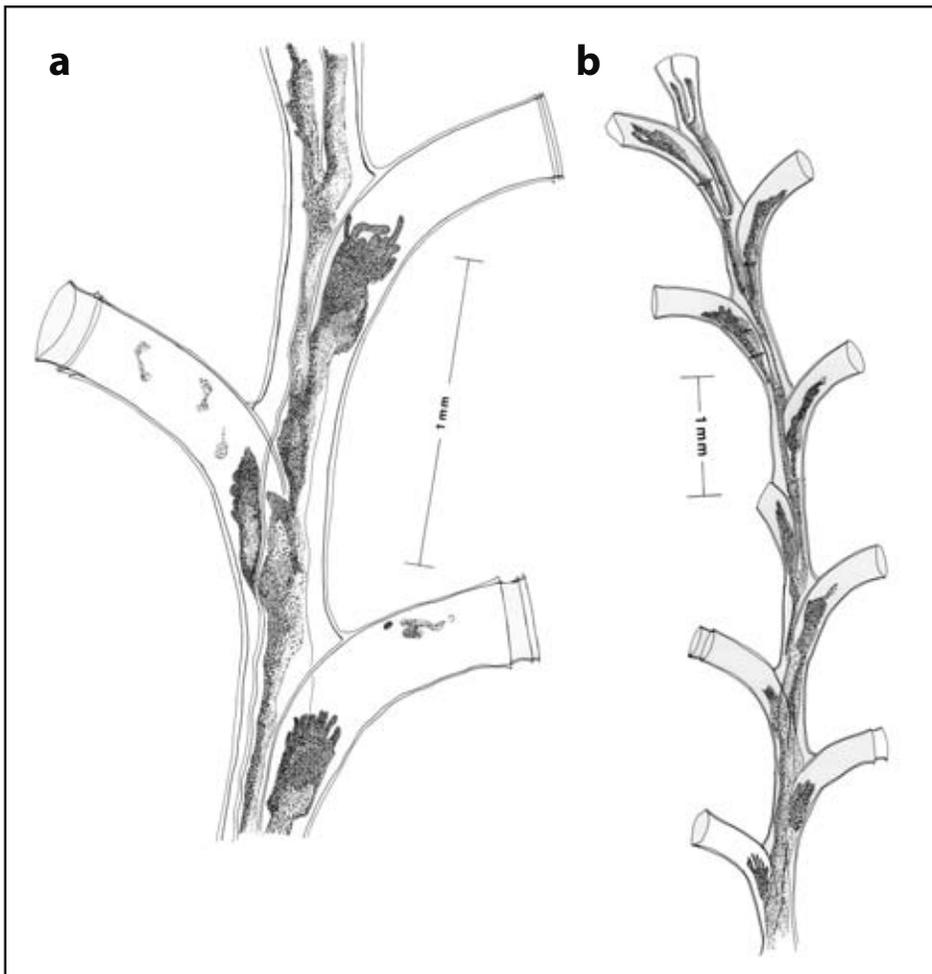


Abb. 12 *Acryptolaria conferta* (ALLMAN, 1877). a. Teil einer Kolonie, b. Teil eines Zweiges.

Diaphragma. Mehrheit der Hydrotheken gebogen, eingeschlossener Winkel zwischen ihnen und den Stämmen  $45-50^\circ$ . Freier Teil der adcaulinen Wand nahezu ebenso lang wie der verwachsene Teil. Basaler Teil der gemeinsamen adcaulinen Wand von Hydrothek und Achse deutlich verdickt. Coppinien fehlend (Maße Tab. 12).

**Verbreitung** Kosmopolitisch (MILLARD, 1975). Kommt im Bereich der südlichen Halbkugel in der Antarktis, bei S-Afrika, S-Australien, Neuseeland sowie im südlichen Teil S-Amerikas vor.

**Bemerkungen** *Acryptolaria conferta* innerhalb der Gattung leicht identifizierbar. Unterschied zu *A. patagonica*: Hydrothekenreihen liegen in einer Ebene, bei *A. patagonica* in zwei verschiedenen Ebenen. Vorliegende Exemplare stimmen exakt mit den bisher beschriebenen überein.

Tab.12 Abmessungen von *Acryptolaria conferta* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	„Walter-Herwig“-Expedition vom patagonischen Schelf (BLANCO, 1981)	Südafrika (MILLARD, 1975)	Neuseeland (RALPH, 1958)	„King Island“, Neuseeland (TOTTON, 1930)
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,719–0,880	0,780–0,820	–	0,50–0,70	–
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand mit Regenerierungen	0,440–0,904	0,420–0,820	–	–	–
Gesamtlänge	–	–	0,500–1,300	–	0,55–0,72
Breite an der Basis	0,162–0,185	0,110–0,160	–	0,10	–
Breite der Mündung	0,220–0,313	0,216–0,320	0,130–0,300	0,17–0,23	0,10–0,15

*Acryptolaria patagonica* sp. nov. (Abb. 13)

**Material** St. 208 49° 32' S 66° 30' W, 20. 1. 1971, 98 m. C 11808  
 St. 330 40° 57' S 56° 57' W, 23. 2. 1971, 980 m. Holotypus C 11545  
 St. 675 43° 42,7' S 59° 34,8' W, 22. 6. 1978, 680 m.

**Beschreibung** Monosiphonische Kolonie, bis zu 160 mm hoch. Kolonie dicht und buschig verzweigt, Struktur des Hydrocaulus sympodial. Stämme der Kolonie dick und leicht von anderen Stämmchen und Seitenzweigen zu unterscheiden. Stämme stark gebündelt, besonders im proximalen Teil der Kolonie, Seitenäste im distalen Teil der Kolonie dagegen nicht. Hydrotheken nur am distalen Bereich der Kolonien deutlich zu sehen, im proximalen jedoch nur undeutlich, da die Stämmchen gebündelt sind. Hydrotheken regulär und abwechselnd in zwei Reihen geordnet, zwischen den Hydrotheken und der Längsachse des Stammes eingeschlossener Winkel ungefähr 45°. Hydrotheken in zwei Ebenen, Winkel zwischen den beiden Hydrothekenreihen bei 80 bis 100°. Hydrothekenöffnungen beider Reihen nur von einer Seite (der Vorderseite) zu sehen. Stämmchen und Seitenzweige an Vorder- und Rückseite leicht zu erkennen. Hydrotheken tubulär, glatt und nach außen gekrümmt, auf 3/4 ihrer Länge mit den Seitenzweigen verwachsen, freier Teil ihrer adcaulinen Wand nur 1/4 ihrer Länge darstellt. Mündung der Hydrothek deutlich kreisförmig. Regenerierungen am Rand der Hydrotheken kommen vor, in der Regel 2–5, manchmal bis zu 8. Im distalen Bereich der Kolonien junge Hydrotheken mit hyaliner Quermembran, diese jedoch bei anderen Hydrotheken nicht sichtbar. Hydrotheken verlaufen mit den Röhren der gebündelten Hydrocladien. Hydranthen vorhanden, nicht übermäßig lang, je mit 17–20 kurzen, fadenförmigen und direkt auf der hyalinen Membran festsetzenden Tentakeln. Periderm des Stammes stark und fest, bei den Seitenzweigen und den hyalinen Hydrotheken dünner werdend; zur abcaulinen Seite dicker als zur adcaulinen (Maße Tab. 13).

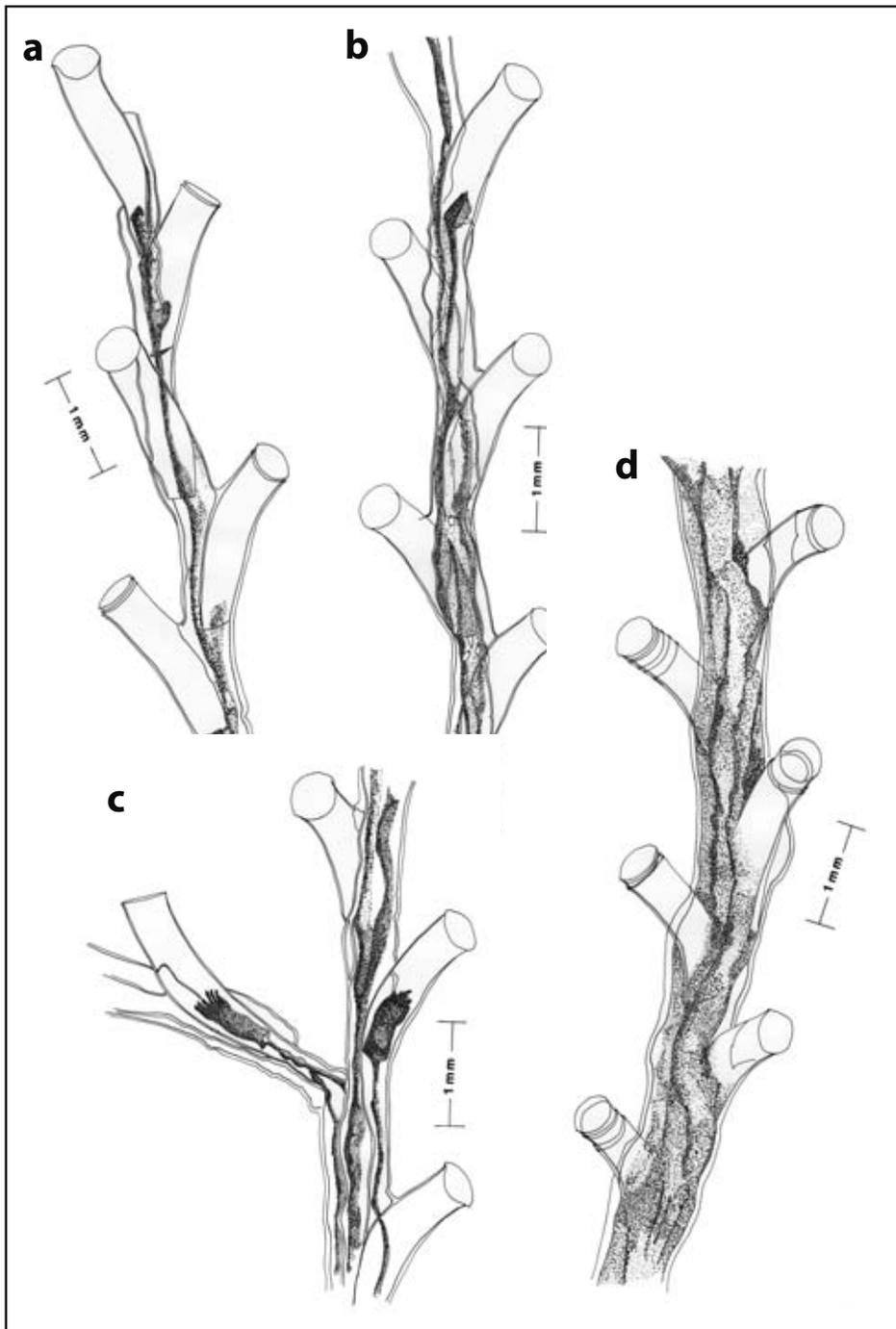


Abb.13 *Acrytolaria patagonica* sp. nov. a. Distaler, jüngerer Teil eines Zweiges, b, c. Proximaler Teil des jüngeren Zweiges, d. Teil eines Stammes.

Tab. 13 Abmessungen von *Acryptolaria patagonica* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	<i>A. operculata</i> argentinische Küste 43° 40'S, 59° 34'W (STEPANYANTS, 1979)
max. Länge	1,786–1,902	–
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,696–1,276	1,20–1,32
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand mit Regenerationen	0,672–0,858	0,97–1,08
Länge der adcaulinen Wand	1,160–1,484	–
Breite der Mündung	0,406–0,464	0,48
Breite an der Basis	0,232–0,324	0,15–0,18
Hydrocauli	–	–
Breite der Zweige	0,417–0,510	–
Breite des Stammes	0,974–2,94	–

**Bemerkungen** Neue Art, *Acryptolaria operculata* STEPANYANTS 1979 nahestehend. *A. operculata* wurde auch an der ostpatagonischen Küste nur an einer Station (43° 40' S 59° 34' W, 450 m) gefunden. Beide Arten mit gleicher Anordnung der Hydrotheken auf den Ästen, Hydrothekenmündung bei *A. operculata* jedoch mit Klappendeckel. Vorhandensein eines Opercularapparates sondert *A. operculata* von allen anderen Arten der Gattung *Acryptolaria* ab (STEPANYANTS, 1979).

*A. patagonica* von *A. operculata* durch Fehlen eines Opercularapparats unterscheidbar, sowie durch den kurzen, freien Teil ihrer adcaulinen Wand und durch große Breite an der Hydrothekenbasis.

Besondere Anordnung der Hydrotheken auf den Ästen bei *A. patagonica* unterscheidet diese von anderen Arten (Ausnahme: *A. operculata*); Hydrotheken in zwei Reihen und in zwei verschiedenen Ebenen stehen. Winkel zwischen beiden Reihen 80–100°, Hydrothekenöffnungen beider Reihen zur Vorderseite gewandt. Charakter der Verästelung, Morphologie und Besonderheit der Anordnung der Hydrotheken lassen auf eine neue Art schließen.

*A. patagonica* kommt mutmaßlich nur an der ostpatagonischen Küste vor, ist also eine endemische Art.

### *Filellum* HINCKS, 1868

*Reticularia annulata* (WATSON, 1973: 164, Abb. 5,6).

*Campanularia* HASSALL, 1848: 2223.

*Capsularia* (GRAY, 1843: 151; NAUMOV 1960: 280).

*Reticularia* (HINCKS, 1861: 294; RALPH, 1958: 311).

*Filellum* (HINCKS, 1868: 214; HARTLAUB 1905: 596; CORNELIUS 1975: 378; MILLARD 1975: 175; STEPANYANTS 1979: 48).

*Grammaria* (VERVOORT, 1946: 194).

Lafoeidae mit stolonialen Kolonien. Hydrotheken röhrenförmig, direkt an der Hydrorhiza halbsessil; distaler Teil aufwärts gebogen und frei; ungedeckelt. Kein Diaphragma, keine Nematotheken. Gonotheken zu einer Coppinia zusammengefasst, zu der auch modifizierte Hydrotheken gehören.

**Typusart** *Campanularia serpens* HASSALL, 1848

Bemerkung: Nach der Regel der Priorität sollte für diese Gattung der Name *Capsularia* Verwendung finden, jedoch wird der Name *Filellum* häufig in der Literatur gebraucht und daher für die gegebene Gattung verwendet.

Schlüssel für die vorliegenden Arten der Gattung *Filellum*:

Hydrotheken über ihre gesamte Länge mit ringförmigen Rippen geringt *F. annulatum*  
Hydrotheken häufig in Folge wiederholter Regenerationen geringelt, Coppinia mit  
gegabelten, zusätzlichen Röhren *F. antarcticum*

Mehrheit der Hydrotheken besitzt kurze freie Teile. Gewöhnlich ohne Regenerationen.

Coppinia mit einfachen, gebogenen zusätzlichen Röhren *F. serpens*  
Verwachsener Teil der Hydrothek auf der äußeren Oberfläche transversal gefurcht  
*F. serratum*

***Filellum annulatum* (WATSON, 1973) (Abb. 14)**

**Material** St. 257 53° 56' S 63° 51' W, 6.2.1971, 250 m.  
St. 690 40° 22' S 59° 14,7' W, 25.6.1978, 72 m.

**Beschreibung** Sehr dichte, buschige, gewundene und stoloniale Kolonie, auf Korallen. Verzweigung sehr dicht und unregelmäßig, Hydrotheken in unregelmäßigen Intervallen. Hydrotheken um 30–70° nach oben gebogen, lang und röhrenförmig; Durchmesser nimmt nach distal geringfügig zu, über einen kleinen Teil ihrer Länge angewachsen.

Hydrotheken über ihre gesamte Länge geringelt mit dicht und ebenmäßig stehenden ringförmigen Rippen. Abstand zwischen den Rippen durchschnittlich 0,058–0,081 mm; jede Rippe mit scharf nach außen gewandtem Rand. Ringbildungen auf der adcaulinen Wand nicht so deutlich abgesetzt wie diejenigen auf der freien Wand. Rand kreisförmig, vollständig; Durchmesser entspricht dem der Hydrothek. Gelegentlich Rand sinusförmig nach außen gebogen. Neubildungen selten. Hydranthen vorhanden, braun, mit kleinem, konischem Hypostom und 8–12 filiformen Tentakeln (Maße Tab. 14).

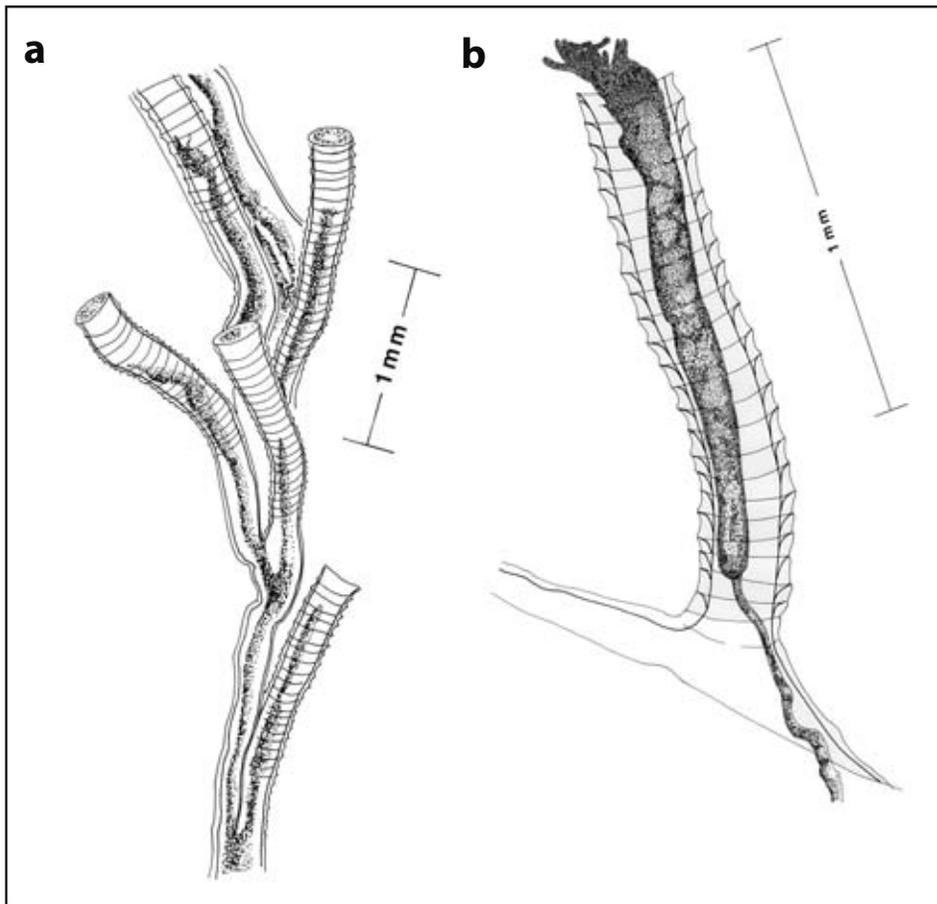


Abb. 14 *Filellum annulatum* (WATSON, 1973). a. Teil einer Kolonie, b. Hydrothek.

Tab. 14 Abmessungen von *Filellum annulatum* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Pearson-Insel, Süd-Australien (nach einer Abb. von WATSON, 1973)
Breite der Mündung	0,208–0,261	0,190–0,260
Abstand zwischen den Rippen	0,058–0,081	0,050
Länge des freien Teils der Hydrotheken	0,348–1,252	0,666–1,500

**Verbreitung** *Filellum annulatum* zuerst von WATSON (1973) vor der Pearson-Insel (Süd-Australien) gefunden und beschrieben. Zweites Vorkommen dieser Art überhaupt. *F. annulatum* also nur aus zwei Gebieten innerhalb der Südhalbkugel bekannt (Süd-Australien und Patagonien).

**Bemerkungen** Vorliegende Exemplare stimmen exakt mit von WATSON (1973) beschriebenem und abgebildetem Material überein. Durch dichte Ringe der Hydrotheken leicht zu identifi-

zieren; Ringe von einheitlicher Größe, Abstand zwischen ihnen über die gesamte Länge der Hydrothek nur wenig variierend.

***Filellum antarcticum* (HARTLAUB, 1904) (Abb. 15)**

*Lafoea antarctica* (HARTLAUB, 1904: 11, pl.2 Abb.2; VANHÖFFEN 1910: 311, Abb.31a–c).

*Filellum antarcticum* (STECHOW, 1925: 214; MILLARD 1964: 10; NAUMOV & STEPANYANTS 1962: 74; LELOUP 1974: 8; STEPANYANTS 1979: 49,50 Taf.8 Abb.7).

*Reticularia antarctica* (TOTTON, 1930: 160, Abb.17; BRIGGS 1938: 26; WATSON 1973: 163, 164).

*Filellum sp.* (VERVOORT, 1972a: 53, 54 Abb.15).

- Material** St. 267 40° 00' S 56° 02' W, 19.6.1966, 520 m. C 11814  
 St. 327 51° 11' S 56° 57' W, 29.6.1966, 225 m.  
 St. 351 52° 46' S 68° 13' W, 10.7.1966, 80m.  
 St. 244 54° 51' S 56° 40' W, 4.2.1971, 265 m.  
 St. 331 41° 0,5' S 57° 15' W, 23.2.1971, 775 m. C 11816  
 St. 505 41° 23,0' S 57° 18,0' W, 9.5.1978, 550 m.  
 St. 585 54° 19,2' S 56° 22,0' W, 27.5.1978, 300 m.  
 St. 588 54° 07,6' S 61° 14,7' W, 28.5.1978, 125 m.  
 St. 600 53° 59,1' S 65° 51,7' W, 1.5.1978, 80 m. C 11812  
 St. 602 53° 27,3' S 65° 36,' W, 6.6.1978, 110 m. C 11815  
 St. 617 51° 22,0' S 64° 47,8' W, 9.6.1978, 140 m.

**Beschreibung** Epizootische Kolonie, Stolonen dünn und netzförmig. Hydrotheken röhrenförmig, höchstens mit 1/4 ihrer Länge der Unterlage anliegend, dann frei und hoch aufgerichtet oder ganz frei. Hydrotheken erweitern sich distalwärts mit schwach nach außen gebogenem, glattem Mündungsrand. Hydrotheken fast im rechten Winkel abgebogen, unregelmäßig gekrümmt oder geschlängelt, häufig in Folge wiederholter Regenerations geringelt. Langer bis sehr langer freier Anteil der Hydrotheken (Abb. 15 b). Regenerations-Ringe scharf, aber nur wenig vorspringend, in stark wechselnden Anteilen;

Tab.15 Abmessungen von *Filellum antarcticum* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	argentin. Gewässer als <i>Filellum sp.</i> (nach VERVOORT, 1972a)	Antarktis und Subantarktis (STEPANYANTS, 1979)	Antarktis (TOTTON, 1930)	Süd-Australien (WATSON, 1973)
Länge der verwachsenen Teile der Hydrotheken	0,273–0,421	0,335–0,405	0,280–0,300	–	–
Breite der Mündung	0,134–0,220 selten bis 0,294	0,110–0,160	1,130–0,210	0,1500	0,210
Länge des freien Teils der Hydrotheken	0,405–0,578 selten bis 2,038	0,380–0,540	0,420–0,450	0,300–0,400	1,00–1,180

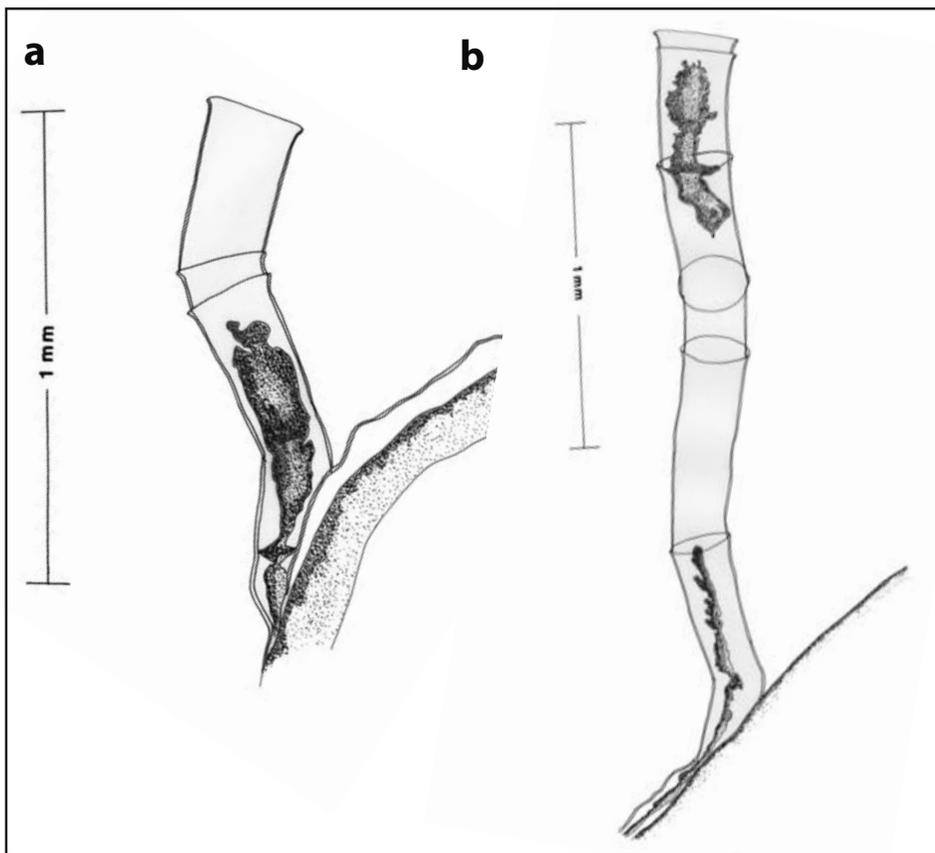


Abb. 15 *Filellum antarcticum* (HARTLAUB, 1904). a. Hydrothek, b. Hydrothek mit langem, regeneriertem Teil.

Abstände zwischen Regenerations-Ringen unterschiedlich. Coppinien fehlend (Maße Tab. 15).

**Verbreitung** Ausschließlich südliche Halbkugel. In der Antarktis, bei S-Afrika, im südlichen Teil des Indischen Ozeans (Kerguelen), bei S-Australien und im südlichen Teil S-Amerikas.

**Bemerkungen** *F. serpens* (HASSALL 1848) nahestehend, unterscheidet sich durch weniger dichtes Rhizom und bedeutendere Größe der Hydrotheken; zahlreiche Regenerationsleisten der Hydrotheken. Vorliegende Exemplare stimmen mit den oben beschriebenen und abgebildeten Exemplaren überein.

### *Filellum serpens* (HASSALL, 1848) (Abb. 16)

*Campanularia serpens* (HASSALL, 1848: 2223).

*Reticularia immersa* (THOMSON, 1853: 443, pl.16 Abb.2,3).

*Lafoea serpens* (VANHÖFFEN, 1910: 311).

*Grammaria serpens* (BROCH, 1918: 16).

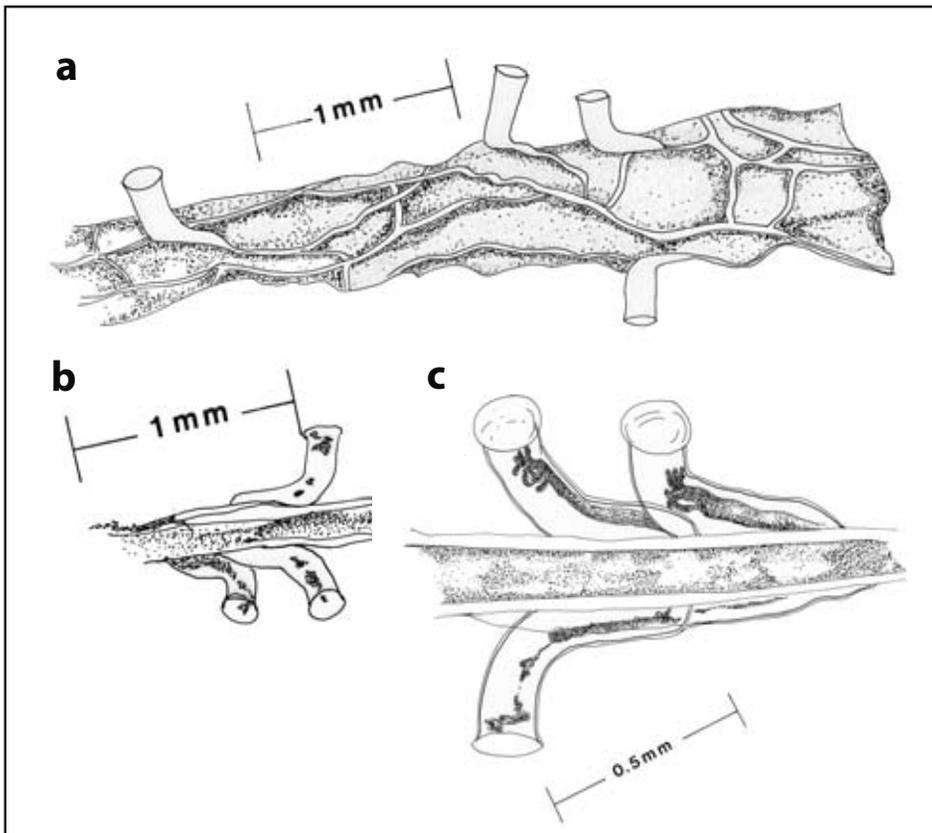


Abb. 16 *Filellum serpens* (HASSALL, 1848). a, b. Teile einer Kolonie, c. Vergrößerter Teil einer Kolonie.

*Filellum serpens* (HINCKS, 1868: 214 pl.41 Abb.4; JÄDERHOLM 1905: 22, pl.8 Abb.3; BROCH 1910: 160, 210 Abb.21; BILLARD 1914: 11, Abb.6; LELOUP 1960: 220; BLANCO 1967b: 103 pl. 1 Abb.8; VERVOORT 1972a: 49–50, Abb. 13c; STEPANYANTS 1979: 49 Taf.8, Abb.9).

*Reticularia serpens* (MILLARD, 1957: 203; REES & THURSFIELD 1965: 87).

- Material** St. 342 54° 42' 8 59° 26' W, 2.7.1966, 220 m.  
 St. 351 52° 46' 8 68° 13' W, 10.7.1966, 80 m.  
 St. 352 52° 41' 8 67° 20' W, 10.7.1966, 85 m.  
 St. 143 43° 37' 8 59° 16' W, 5.1.1971, 835 m.  
 St. 513 41° 56,7' S 52° 54,6' W, 11.5.1978, 48 m.  
 St. 545 48° 06,0' S 63° 26,0' W, 18.5.1978, 107 m.  
 St. 599 53° 37,7' S 65° 24,4' W, 31.5.1978, 100 m.  
 St. 600 53° 59,1' S 65° 51,7' W, 31.5.1978, 80 m.  
 St. 602 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 6.6.1978, 110 m.  
 St. 603 53° 26,7' S 66° 15,4' W, 6.6.1978, 90 m.

**Beschreibung** Kolonie stolonial, gewunden; Verzweigungen häufig und unregelmäßig, Hydrotheken in unregelmäßigen Intervallen. Hydrotheken röhrenförmig, weiter als Stolonen, näherungsweise im Zentrum um 60–90° nach oben gebogen.

Basalteil 50–65 % der Gesamtgröße der Hydrotheken. Freier aufgerichteter Teil erweitert sich distal mit schwach bis nicht nach außen gebogenem, glattem Mündungsrand. Rand ebenmäßig, gelegentlich aufgebläht, ohne Operculum. Hydranthen röhrenförmig, mit konischem Hypostom; 9–12 abwechselnd hoch und tief stehende Tentakel. Coppinien fehlend (Maße Tab. 16).

Tab. 16 Abmessungen von *Filellum serpens* (in mm)

	<b>vorliegende Proben der genannten Stationen</b>	<b>argentinische Gewässer (BLANCO, 1967)</b>	<b>Antarktis und Sub- antarktis (STEPANYANTS, 1979)</b>
<b>Länge des freien Teils der Hydrotheken</b>	0,196–0,324	0,150–0,220	0,150–0,300
<b>Länge des Basalteils der Hydrotheken</b>	0,187–0,292	0,180	0,180–0,330
<b>Breite der Mündung</b>	0,073–0,147	0,092–0,110	0,080–0,150

**Verbreitung** Kosmopolitische Art (VERVOORT, 1972a). Arktis bis Antarktis. Südliche Halbkugel: in der Antarktis, bei S-Afrika, Neuseeland und im südlichen Teil S-Amerikas.

**Bemerkungen** *F. serratum* nahestehend, sich von dieser jedoch durch den glatten Basalteil der Hydrotheken unterscheidend (*F. serratum*: dünne Querstreifen auf dem basalen Teil der Hydrotheken).

#### *Filellum serratum* (CLARKE, 1879) (Abb. 17)

*Lafoea serrata* (CLARKE 1879: 242, pl.4 Abb.25; HARTLAUB 1905: 595, Abb.Q<sup>2</sup>). .

*Filellum serratum* (STECHOW, 1913: 111, Abb.85; MILLARD 1967: 175, Abb.2D; MILLARD 1975: 178, Abb.59A–C; MILLARD 1977a: 12; VERVOORT 1972a: 51–53, Abb.14a–b; LELOUP 1974: 8, Abb.9; STEPANYANTS 1979: 50, Taf.8 Abb.8A–B).

*Reticularia serrata* (RALPH, 1958: 312, Abb.2j, 3a; REES & THURSFIELD 1965: 86).

**Material** St. 127 30° 59' S 49° 51' W, 14.3.1968, 130 m. C 11823  
St. 676 43° 48,3' S 59° 32,0' W, 22.6.1978, 570 m.

**Beschreibung** Kolonien, meist auf anderen Hydroiden epizootisch. Ähnlich *F. serpens* mit tubulärer Hydrorhiza. Hydrotheken tubulär mit basalem, verwachsenem Teil, auf dem Substrat verwachsen. Basale, verwachsene Teile der Hydrotheken mit dünnen Querstreifen. Distaler Anteil der Hydrotheken im Winkel zwischen 60 und 90° erhoben. Weite des freien Teils der Hydrothek zu den Öffnungen der Hydrothek hin allmählich etwas zu-

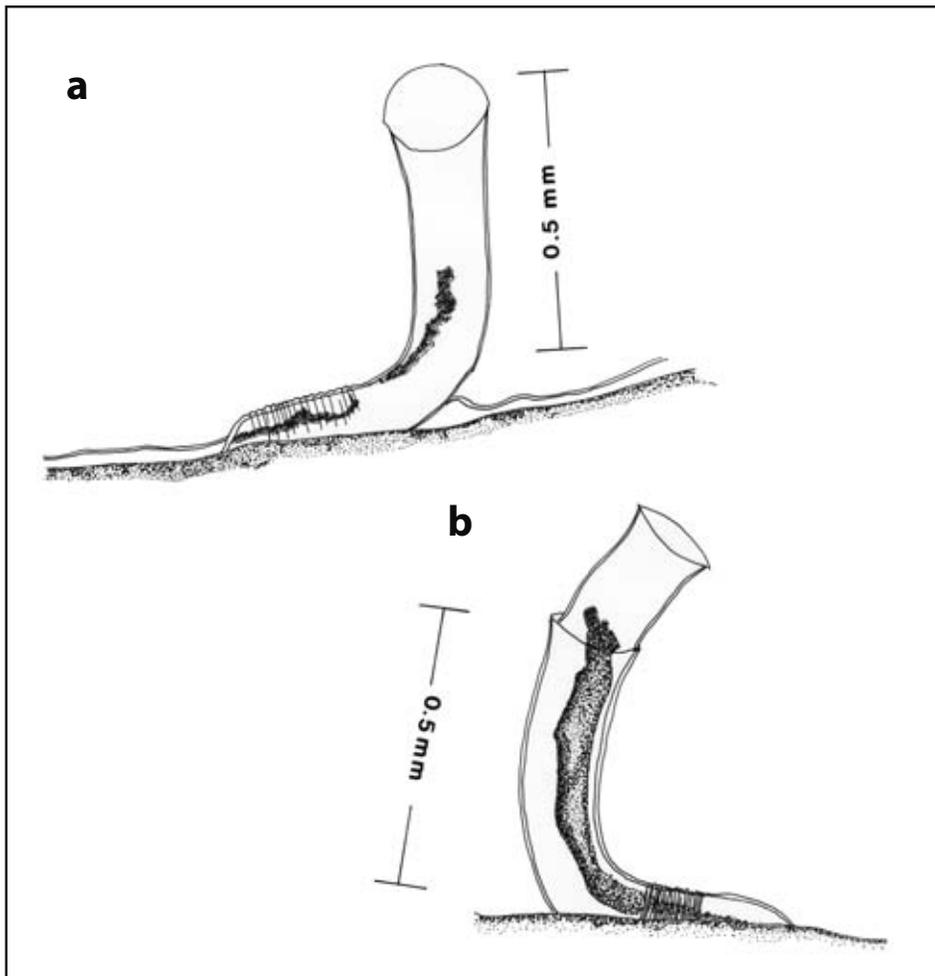


Abb. 17 *Filellum serratum* (CLARKE, 1879). a. Hydrothek, b. Regenerierte Hydrothek.

nehmend. Verwachsener Anteil der Hydrothek zwischen  $\frac{1}{3}$  und  $\frac{1}{2}$  der Gesamtlänge. Rand kreisförmig, schwach nach außen gebogen. Regenerierungen häufig, nicht so ausgeprägt wie bei *F. antarcticum*, Coppinien fehlend. (Maße Tab. 17).

Tab. 17 Abmessungen von *Filellum serratum* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	argentinische Gewässer St.352 Expedition „Walter Herwig“ (BLANCO, 1976)	argentinische Gewässer (VERVOORT, 1972a)
Länge der freien Teile der Hydrotheken	0,394–0,580	0,331–0,472	0,135–0,540
Länge des Basalteils der Hydrotheken	0,324–0,464	0,249–0,331	0,270–0,400
Breite der Mündung	0,162–0,191	0,136–0,168	0,110–0,200

**Verbreitung** Kosmopolische Art (MILLARD, 1977a). Auf der Südhalbkugel in der Antarktis, bei S-Afrika, im südlichen Teil des Indischen Ozeans (Kerguelen), bei Neuseeland und Patagonien.

**Bemerkungen** Charakteristisches Merkmal: dünne Querstreifen auf basalem Teil der Hydrotheken. Vorliegende Exemplare stimmen mit den oben beschriebenen und abgebildeten Exemplaren überein.

### *Grammaria* STIMPSON, 1854

*Grammaria* (STIMPSON, 1854: 9; ALLMAN 1888: 46–48; HARTLAUB 1905: 597–598; BROCH 1918: 18; TOTTON 1930: 161; VERVOORT 1946: 194; NAUMOV 1960: 283; CORNELIUS 1975b: 381–382; STEPANYANTS 1979: 53).

*Salacia* (HINCKS, 1868: 211; (non *Salacia* LAMOUREUX, 1816: 212; STECHOW 1922: 150; REES & THURSFIELD 1965: 149; = *Thuiaria* FLEMING, 1828).

*Reticularia* (REES & THURSFIELD, 1965: 85).

Hydrocaulus polysiphon, verzweigt; Hydrotheken röhrenförmig, in mehr als zwei Reihen angeordnet, ganz in den Stamm eingesenkt, nach außen gebogen mit geradem Rand, ohne Operculum und Diaphragma. Coppinien zweigeschlechtlich.

**Typusart** *Grammaria robusta* STIMPSON, 1854

### *Grammaria abietina* (M. SARS, 1850) (Abb. 18)

*Campanularia abietina* (SARS, 1850: 131).

*Grammaria robusta* (STIMPSON, 1854: 9, pl.3; Abb. 1).

*Grammaria ramosa* (ALDER, 1856; 361–362, pl. 14, Abb. 1–4).

*Salacia abietina* (HINCKS, 1868: 212–213, pl. 41, Abb. 3).

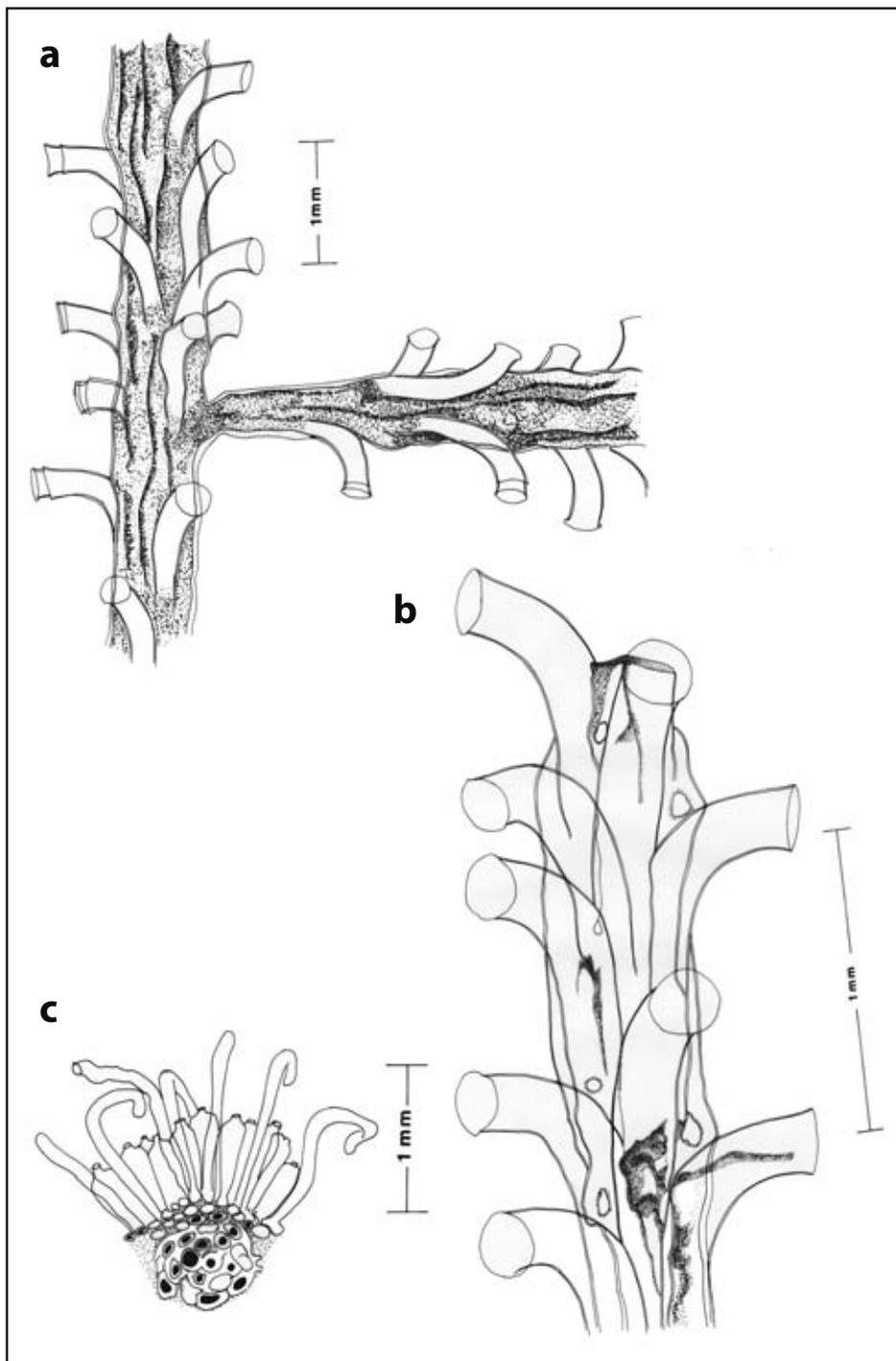
*Grammaria stentor* (ALLMAN, 1888: 48, pl. 23, Abb. 1, la; HARTLAUB 1905: 599–600, Abb. V; JÄDERHOLM 1905.22–23, pl. 8, Abb. 4–5, STEPANYANTS 1979.53–54, Taf. 9, Abb. 7; (non *G. stentor* LINKO, 1911: 140–143, Abb. 23; NAUMOV 1960: 282–283, Abb. 173; NAUMOV 1969: 305–306, Abb. 173).

*Grammaria magellanica* (ALLMAN, 1888: 48–49, pl. 23, \_bb.2, 2a–b; HARTLAUB 1905: 598, Abb. 11, JÄDERHOLM 1926. 4, RITCHIE 1907. 531–532, pl. 1, Abb. 4, 4a, NAUMOV & STEPANYANTS 1962: 75; VERVOORT, 1972a: 59–60, Abb. 16b).

*Grammaria insignis* (ALLMAN, 1888: 49, pl. 23, Abb. 3, 2a–b).

*Grammaria intermedia* (PFEFFER, 1889: 53–54).

*Grammaria abietina* (BROCH, 1917: 1–16, abbr., pls. 1–2; BROCH 1918: 18–21; KRAMP 1935: 127–128, Abb. 55; NAUMOV 1960: 283–284, Abb. 174; NAUMOV 1969: 306–307,



**Abb. 18** *Grammaria abietina* (M. Sars, 1850). a. Teil einer Kolonie mit einem Zweig, b. Teil eines Zweiges, vergrößert, c. Durchschnitt einer Coppina, zeigt Gonotheken, Stützstrukturen und Anordnung der Thekenbasen.

Abb. 174; CALDER 1970: 1523, pl. 5, Abb. 1; CORNELIUS 1975b: 382–385, Abb. 3; MILLARD 1977a: 12, Abb. 3D–E; STEPANYANTS 1985: 132).

**Material** St. 281 42° 10' S 58° 10' W, 21.6.1966, 310 m.  
 St. 140 42° 05' S 58° 02' W, 4.1.1971, 350 m.  
 St. 143 43° 37' S 59° 16' W, 5.1.1971, 835 m.  
 St. 194 47° 53' S 59° 03' W, 18.1.1971, 1200 m.  
 St. 257 53° 57' S 63° 51' W, 6.2.1971, 250 m.  
 St. 333 40° 50' S 57° 03' W, 23.2.1971, 350 m.  
 St. 600 53° 59,1' S 65° 51,7' W, 31.5.1978, 80 m.

**Beschreibung** Kolonien ± gefiedert, mit unverzweigten oder leicht verzweigten Hauptstämmen. Seitenzweige abwechselnd entlang des Hydrocaulus angeordnet, Hauptstämme in einer Ebene, Gestalt der Kolonie gefiedert. Seitenzweige am Austrittspunkt aus dem Hauptstamm stark kontrahiert; Ende dieser Zweige weich abgerundet, sekundäre Röhren enden alle in derselben Höhe. Hydrotheken röhrenförmig, in sechs Reihen und drei longitudinalen Ebenen (Winkel von 120° zueinander). Hydrocaulus im Querschnitt: drei Hydrotheken in einer Reihe, Hydrotheken der folgenden Reihe wechseln mit denen der vorhergehenden Reihe ab. Hydrotheken grösstenteils dicht am primären Tubus angeheftet und schrittweise von sekundären Röhren bedeckt. Hydrothekenrand kreisförmig, manchmal glockenförmig erweitert. Grad der Auswärtsbiegung der Hydrothek variierend, Ebene der Hydrothekenöffnung bei manchen Exemplaren parallel zur Achse des Hydrocaulus, bei kürzeren Hydrotheken einen Winkel von etwa 45° mit dieser Achse bildend; dieses Merkmal innerhalb einer Kolonie sehr variabel (Maße Tab. 18).

Tab. 18 Abmessungen von *Grammaria abietina* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Kerguelen (MILLARD, 1977a)	Nord-Kanada (nach VERVOORT, 1972a)	N- Bergen, Norwegen (CALDER, 1970)	argentinische Gewässer als <i>G. magellanica</i> (CORNELIUS, 1975b)	argentinische Gewässer als <i>G. magellanica</i> (nach NAUMOV & STEPANYANTS, 1962)
Länge der freien Teile der Hydrotheken	0,301–0,696	0,34–0,51	–	0,54–0,675	–	0,30–0,45
Breite der Mündung	0,208–0,324	0,28–0,35	0,334–0,418	0,27–0,30	0,280–0,490	0,20–0,31

**Verbreitung** Bipolare Verbreitung. In der Arktis und der Antarktis verbreitet (BROCH, 1918). Auf der südlichen Halbkugel in der Antarktis, im südlichen Teil des Indischen Ozeans (Crozet und Kerguelen), S-Georgien und in Patagonien.

**Bemerkungen** VERVOORT (1972a) hatte bezüglich der von ALLMAN (1888) begründeten Verschiedenheiten der drei Arten *G. insignis*, *G. magellanica* und *G. stentor* Zweifel geäußert. CORNELIUS (1975) betrachtete nach Materialsichtung von *G. insignis*, *G. magellanica* und *G. stentor* sowie *G. ramosa* ALDER 1856 alle diese Arten als Synonyme von *G. abietina* SARS, 1850. JÄDERHOLM (1905) analysierte das Typenmaterial von *G. intermedia* PFEFFER, 1889 und bezog es auf sein eigenes Konzept von *G. stentor*. Seine Ansicht legt nahe, *G. intermedia* auch als *G. abietina* anzusehen. Die Eigenarten, mit denen dies begründet wurde, waren Unterschiede in der Verzweigung der Kolonie und in der Zahl der Hydrothekenreihen sowie die Frage, ob der Hydrothekenrand glockenförmig aufgebaut sei oder nicht. CORNELIUS (1975b) berichtet, dass alle diese Eigenarten bei *G. abietina* innerhalb der Variabilität von dieser Art liegen und hielt die drei von ALLMAN (1888) vorgeschlagenen Arten für ungültig. STEPANYANTS (1979) verfolgte die Konzeption von CORNELIUS (1975b) nicht, zeigte sich jedoch in ihrer Arbeit von 1985 über die Hydroiden des Weißen Meeres von CORNELIUS' Konzept überzeugt. Auch MILLARD (1977a) verfolgte die Konzeption von Cornelius bei den Exemplaren von der Crozet-Insel (südlicher Teil des Indischen Ozeans). Die vorliegenden Exemplare bestätigen CORNELIUS' Konzept. Sie stimmen mit den oben beschriebenen und abgebildeten Exemplaren überein und weisen denselben Grad von Variabilität auf.

### *Lafoea* LAMOUREUX, 1821

Kolonie in der Regel aufrecht, selten stolonial. Aufrechte Stämme, gebündelt und verzweigt. Stämme und Zweige tragen überall Hydrotheken. Hydrothek zylindrisch bis tief glockenförmig, asymmetrisch ohne Stamm, nicht deutlich abgegrenzt vom Pedicel (Stiel); ohne Diaphragma oder ringförmige Verdickung, aber mit punkta-förmigem Ring, die Basis des Hydranthen markierend. Keine Nematothek. Gonotheken in gedrängten Ansammlungen.

**Typusart** *Sertularia dumosa* FLEMING, 1820.

### *Lafoea dumosa* (FLEMING, 1820) (Abb. 19)

*Sertularia dumosa* (FLEMING, 1820: 83–84).

*Lafoea cornuta* (LAMOUREUX, 1821: 8, pl. 65 Abb. 12–14).

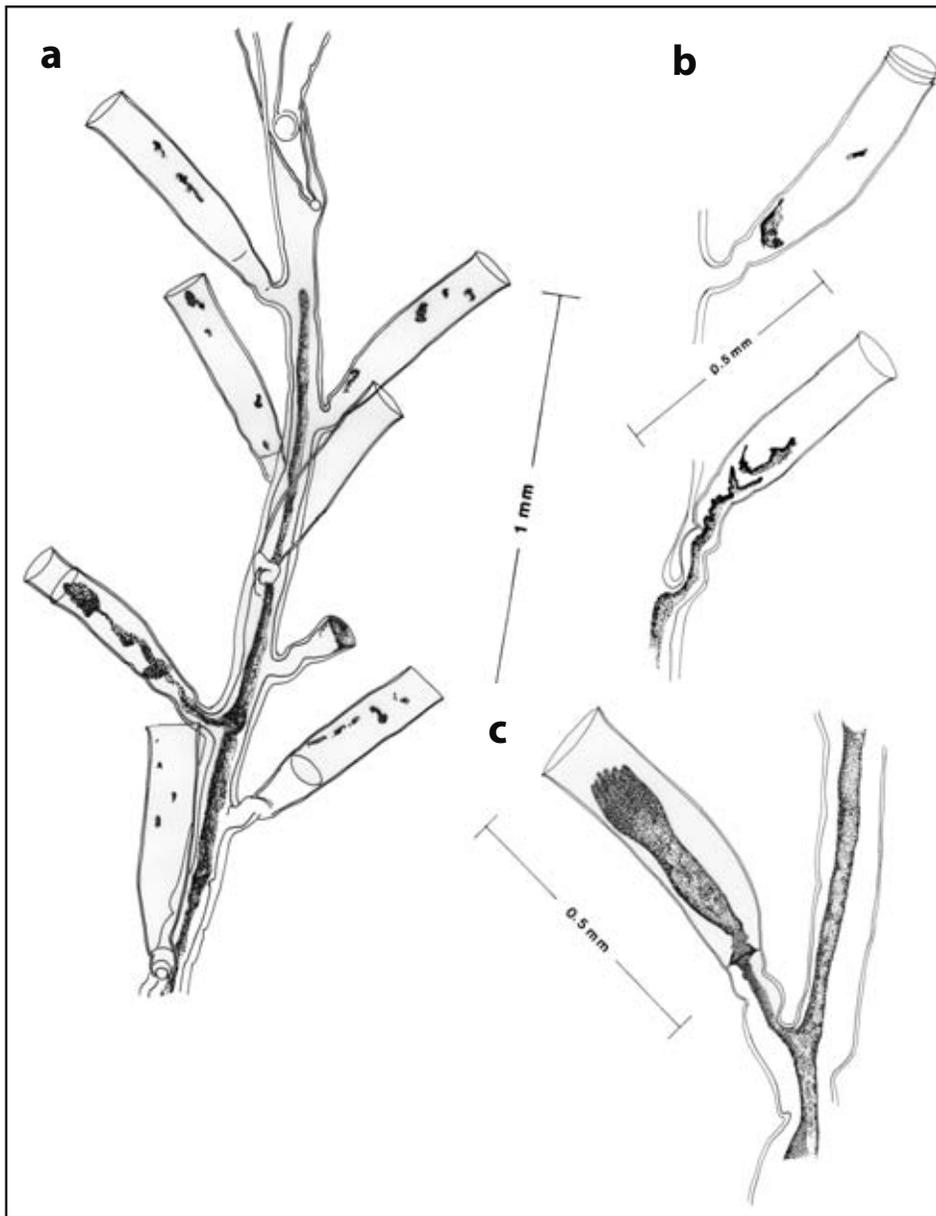
*Campanularia dumosa* (FLEMING, 1828: 548–549; JOHNSTON 1832: 254, pl. 11; JOHNSTON 1838: 157, pl. 23 Abb. 2–5; JOHNSTON 1847: 113–115, Abb. 20–21, pl. 27 Abb. 2–5).

*Capsularia dumosa* (GRAY, 1848: 88).

*Campanularia fruticosa* (M. SARS, 1850: 138–139).

*Campanularia gracillima* (ALDER, 1856: 361, pl. 14 Abb. 5–6).

*Lafoea dumosa* (HINCKS, 1868: 200–201, Text-Abb. 23; pl. 41 Abb. 1, la; STORM 1882: 17, 27; BROCH 1905: 13–15; HARTLAUB 1905: 594–595; BROCH 1908: 34–35, Abb. 3; BILLARD 1909: 311; BROCH 1909b: 156, Abb. 16; BROCH 1910: 26, Abb. 21; LINKO 1911: 91–



**Abb. 19** *Lafoea dumosa* (FLEMING, 1820). a. Teil eines Zweiges, b, c. Verschieden vergrößerte Hydrotheken zeigen die Variabilität dieser Art.

98, Abb. 16; RITCHIE 1911a: 33; STECHOW 1913b: 30; HARTLAUB & SCHEURING 1916: 77; BROCH 1917: 3, 7, 13; BROCH 1918: 7-9; STECHOW 1919: 80, Abb. A; STECHOW 1925b: 455, Abb. 24; BILLARD 1927: 331; TOTTON 1930: 158, Abb. 14; BROCH 1933: 62-63; LELOUP 1934: 8; KRAMP 1935b: 123-124, Abb. 52a, 53; LELOUP 1940b: 14; FRASER 1944a: 221-222, pls. 45-46, Abb. 205; VERVOORT 1946b: 197-199, Abb. 24d, 83a, 84; TEISSIER 1950: 17; PICARD 1985: 193; RALPH 1958: 310; RIEDEL 1959: 646; YAMADA 1959: 50; LE-

LOUP 1960: 221; NAUMOV 1960: 276–277, Text-Abb.21, 46V, 165, pl. 1 Abb. 1; DE RARO 1965: 108–109, Abb.2; REES & THURSFIELD 1965: 79–80; TEISSIER 1965: 19; VERVOORT 1968: 100; REES & ROWE 1969: 14–15; CALDER 1970: 1524, pl. 5 Abb.3; FEY 1970: 396; PATRITI 1970: 27, Abb.28; VON SALVINI PLAWEN 1972: 391; CALDER 1975: 299, Abb.3D; CORNELIUS 1975b: 385–390, AbbA; MILLARD 1975: 185; MILLARD 1977a: 15; MILLARD 1977b: 106, 114; EVANS 1978: 80–85; MILLARD 1978: 195; CORRALES et al. 1979: 18–20, Abb.8; CORNELIUS & GARFATH 1980: 281; MILLARD 1980: 131; GILISARDA 1982: 56, Abb.20B; HIROHITO 1983: 21–22; STEPANYANTS 1985: 127–131; REES & VERVOORT 1987: 40–44, Tab. 7, Abb.7–8).

*Lafoea fruticosa* (HINCKS, 1868: 202–203, pl. 41 Abb.2, 2a–b; G. O. SARS 1874: 114–115, pl. 4 Abb.16–18; STROM 1882: 17,27; BROCH 1908: 35–37, Abb A; BROCH 1909: 158–159,208, Abb.19; LINKO 1911: 98–103, Abb.17; STECHOW 1913b: 30, 109–110, Abb.84; HARTLAUB & SCHEURINO 1916: 76; BROCH 1917: 3,4; BROCH 1918: 12–15; JÄDERHOLM 1919: 6–7, pl. 1 Abb.7; JARVIS 1922: 335; STECHOW 1925: 456–457, Abb.24B; TOTTON 1930: 157–158, Abb.13; LELOUP 1934:8; KRAMP 1935: 124–125, Abb.52 C–D; LELOUP 1938: 10–11, Abb.7; LELOUP 1940b: 14; FRASER 1944: 223–224, pl. 46 Abb.206; VERVOORT 1946b: 201, Abb.83e–d; Hodgson 1950: 11; YAMADA 1955: 123–124, Abb.1e; YAMADA 1959: 50; NAUMOV 1960: 275–276, Abb.15G, 46B, 164; NAUMOV & STEPANYANTS 1962: 76; MILLARD 1964: 13–15, Abb.3; REES & THURSFIELD 1965: 80; MILLARD 1966b: 491; REES & WHITE 1966: 274; VERVOORT 1966: 126–127, Abb.29; MILLARD 1967: 175–176, Abb.2C; MILLARD 1968: 263; CALDER 1970: 1524–1525, pl. 5 Abb.4; VERVOORT 1972a: 66–74, Abb.19–21; VERVOORT 1972b: 348, Abb.5; MILLARD 1973: 28, Abb.4A; RHO & CHANG 1974: 138–139, pl. 3 Abb.1–2; MILLARD 1975: 187, Abb.61A–F; RHO 1977: 239,256–257,416, Abb.13, pl.75 Abb.68; STEPANYANTS 1979: 47–48, pl.8 Abb.6.

*Lafoea pocillum* (HINCKS, 1868: 204, pl.40 Abb.2; LINKO 1911: 114–116, Abb.20; NAUMOV 1960: 273–274, Abb.161).

*Lafoea gracillima* (G. O. SARS, 1874: 115, pl.4 Abb.19–21; STORM 1879: 26; STORM 1882: 17; GRIEO 1887: 12; BONNEVIE 1901: 9; HARTLAUB 1901: 358–359, pl.21 Abb.1–3; JÄDERHOLM 1903: 273–274; HARTLAUB, 1904: 6; HARTLAUB 1905: 594, Abb. P; JÄDERHOLM 1905: 21–22, pl.9 Abb.2–3; RITCHIE 1907b: 531; BROCH 1908: 37–38, Abb.5; BROCH 1909: 156–157, 208–209, Abb.17–18; RITCHIE 1910a: 8–9; LINKO 1911: 103–110, Abb.18; RITCHIE 1911a: 33–34; BALE 1915: 255–256; BROCH 1918: 9–11; JÄDERHOLM 1919: 7, pl. Abb.8; STECHOW 1919:81; JÄDERHOLM 1920:3; STECHOW 1925: 457–458, Abb.24C; BILLARD 1927: 331; TOTTON 1930: 158–159; Abb.15; KRAMP 1935b: 125, Abb.52B; FRASER 1944: 224–225, pl.46 Abb.207; VERVOORT 1946b: 199–201, Abb.83e; PICARD 1958: 193; RALPH 1958: 310, Abb.ly, 2a–e; YAMADA 1959: 50; LELOUP 1960: 231; RALPH 1961b: 236; REES & THURSFIELD 1965: 80–81; TEISSIER 1965:20; VERVOORT 1966: 125–126, Abb.28; BLANCO 1967: 246–248, pLI Abb.1–4; VERVOORT 1968: 100–101; REES & ROWE 1969: 15–16; CALDER 1970: 1525, pl.5 Abb.5; FEY 1970: 396; PATRITI 1970: 27, Abb.26; LELOUP 1974: 10.

*Lafoea capillaris* (G. O. SARS, 1874: 115. pl.4 Abb.22–24; STORM 1879: 26; STORM 1882: 17, 27.

*Calycella obliqua* (HINCKS, 1874b: 149, pl.6 Abb.4–5).

*Toichopoma obliquum* (LEVINSEN, 1893: 176, 178; BROCH, 1909b: 159–160, 210, Abb.20).

*Hebella pociulum* (RITCHIE, 1911a: 33; YAMADA, 1955: 122, Abb.1B).

*Lafoea intermedia* (FRASER, 1938a: 9, 47–48, pl. 11 Abb.53).

- Material** St. 281 42° 10' S 58° 10' W, 21.6.1966, 310 m.  
 St. 384 39° 56' S 57° 11' W, 19.7.1966, 95 m. C 11838  
 St. 140 42° 05' S 58° 02' W, 4.1.1971, 350 m.  
 St. 194 47° 53' S 59° 03' W, 18.1.1971, 1200 m.  
 St. 257 53° 56' S 63° 51' W, 6.2.1971, 250 m.  
 St. 325 42° 57' S 59° 06' W, 21.2.1971, 350 m.  
 St. 545 48° 06,0' S 63° 26,0' W, 18.5.1978, 107 m.  
 St. 599 53° 37,7' S 65° 24,4' W, 31.5.1978, 100 m. C 11836  
 St. 600 53° 59,1' S 65° 51,7' W, 31.5.1978, 80 m.  
 St. 602 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 6.6.1978, 110 m. C 11837  
 St. 603 53° 26,7' S 66° 15,4' W, 6.6.1978, 90 m. C 11834  
 St. 628 49° 36,2' S 63° 30,9' W, 11.6.1978, 140 m. C 11840  
 St. 660 45° 16,9' S 60° 56,3' W, 19.6.1978, 110m.  
 St. 670 43° 56,0' S 62° 35,4' W, 21.6.1978, 80 m. C 11839  
 St. 677 43° 47,4' S 59° 38,0' W, 22.6.1978, 290 m. C 11835

**Beschreibung** Kolonie rhizocaulisch, Hauptteil unregelmäßig polysiphon verzweigt. Terminale Teile der Zweige und des Hydrocaulus monosiphon. Hydrotheken entlang der Achse dicht und unregelmäßig angeordnet: pseudo-quirlig. Pedicelien von der Achse in verschiedenen Richtungen (Winkel zwischen 30 und 60°) ausgehend; aus 1–3 locker-spiralig gewundenen Wirbel zusammengesetzt, welche sich schrittweise in die Hydrothek erweitern.

Hydrotheken entweder tubusförmig, hier abcauline Wand in ihrem basalen Drittel leicht konvex verlaufend, oder schwach konisch. Derartige Hydrotheken mit schwach konvexer abcauliner Wand und schwach konkaver adcauliner Wand. Hydrothekenöffnung kreisförmig und entweder geringfügig in abcauliner Richtung geneigt, oder im rechten Winkel zur Längsachse der Hydrothek liegend. Rand nach außen gebogen und ungedeckelt. Regenerierungen vorhanden (zuweilen zwei bis drei). Hydrotheken mit sich verschmälerndem Basalteil, frei. Stiele entweder gerade oder spiralig.

Periderm fest und dick im proximalen Bereich der Kolonie, besonders auf dem Stamm. Im distalen Bereich abnehmend, auf Hydrotheken stark dünner werdend.

Hydrotheken auf hyalinen Quermembranen an der Verbindung von Pedicel und Hydrothek lokalisiert. 18–21 filiforme Tentakel. Coppinien fehlend (Maße Tab. 19).

Tab. 19 Abmessungen von *Lafoea dumosa* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	argentinische Gewässer als <i>L. gracilima</i> (BLANCO, 1967)	argentinische Küste als <i>L. fruticosa</i> (nach VERVOORT, 1972a)	Südafrika als <i>L. fruticosa</i> (nach MILLARD, 1975)	Neuseeland als <i>L. gracilima</i> (nach RALPH, 1958)	Antarktis als <i>L. gracilima</i> (nach TOTTON, 1930)
Hydrotheken	–	–	–	–	–	–
Länge mit Regenerierungen	0,371–0,702	0,368–0,699	0,340–0,650	0,500–0,900	0,430–0,680	0,590–0,720
max. Breite	0,116–0,139	0,55–0,146	0,120–0,140	–	–	0,150–0,200
Breite der Mündungen	0,109–0,162	0,110–0,165	0,95–0,20	0,110–0,190	0,150–0,180	0,150–0,390
Pedicelien	–	–	–	–	–	–
Länge	0,116–0,278	–	0,135–0,285	0,090–0,300	0,150–0,390	–
max. Breite	0,046–0,069	–	–	–	–	–

**Verbreitung** Kosmopolitisch (REES & VERVOORT, 1987). *Lafoea dumosa* kommt in der Antarktis, bei S-Afrika, Neuseeland und in Patagonien vor.

**Bemerkungen** Alle verschiedenen Arten der Gattung *Lafoea* weisen größere Variabilität auf, als früher angenommen. Bestätigt auch durch ihre Vertikalverbreitung (*Lafoea dumosa* in Tiefen von 10 bis 2078 m). Vorliegende Exemplare stimmen mit den oben beschriebenen und abgebildeten Exemplaren überein und weisen denselben Grad von Variabilität auf. Von einer Station zur anderen beachtlicher Grad von Variabilität; besonders Größe und Gestalt der Hydrotheken betreffend. Wie von CORNELIUS (1975b) vorgeschlagen, müssen die drei Arten *L. dumosa* (FLEMING 1820), *L. fruticosa* (M. SARS 1851) und *L. gracillima* (ALDER 1856) in eine gemeinsame Art und zwar *L. dumosa* (FLEMING 1820) zusammengefasst werden. Diese Konzeption wurde auch von STEPANYANTS (1985) und REES & VERVOORT (1987) bestätigt.

### Zygophyalcinae STECHOW, 1921c

Hydrotheken frei oder sessil (oft in den oberen Teilen der Kolonien frei, sonst in den Stamm eingesenkt). Deutliches Diaphragma in der Hydrothekenbasis. Hydrotheken tief, oft sehr tief, aber nicht röhrenförmig, gestielt.

#### *Abietinella* LEVINSEN, 1913

*Abietinella* (LEVINSEN, 1913: 294).

Kolonie stark federförmig mit vielfach gegabeltem, polysiphonischen Stamm. Hyd-

rocladien und Hydrotheken alle in einer Ebene. Hydrothek selten pedicellat, auf jeder Seite der Apophyse von zwei Nematotheken flankiert. Hydrothekenrand kreisförmig, leicht aufgebläht und geneigt, Ebene der Öffnung steht nahezu senkrecht zu der Längsachse des Hydrocladiums. Terminales Operculum kreisförmig, inRandnähe an der Innenseite der adcaulinen Wand befestigt. Gonosom bildet eine Coppinia.

*Abietinella operculata* (JÄDERHOLM, 1903) (Abb. 20)

*Zygophylax operculata* (JÄDERHOLM, 1903: 262, 276–278, pl.12 Abb.7–8; BILLARD 1905a: 98; JÄDERHOLM 1905: 4, 22, 38; BILLARD 1906b: 181; CLARKE 1907: 16,17; BLANCO 1968: 198–200, pl.1 Abb.8–10).

*Zygophylax grandis* (VANHÖFFEN, 1910: 315–317, Abb. 33 a–e).

*Abietinella operculata* (LEVINSEN, 1913: 294, pl.4 Abb. 21–22; NAUMOV & STEPANYANTS 1962: 78–80, Abb.4; VERVOORT 1972a: 79–82, Abb.24 a–b; BLANCO 1976: 33–35, pl.2 AbbA-8, pl.3 Abb. 1–3; STEPANYANTS 1979: 59, pl.10 Abb. 2, pl.25 Abb.4; REES & VERVOORT 1987: 46).

*Cryptolaria operculata* (VON SALVINI-PLAWEN, 1972: 391).

- Material** St. 351 53° 37,7' S 65° 24,4' W, 31.5.1978, 100 m. C 11845  
 St. 208 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 6.6.1978, 110 m.  
 St. 599 53° 26,7' S 66° 15,4' W, 6.6.1978, 90 m. C 1143  
 St. 602 52° 46' S 68° 13' W, 10.7.1966, 80 m. C 11844  
 St. 60349° 32' S 66° 30' W, 20.1.1971, 98 m.

**Beschreibung** Monosiphone aufrechte Kolonie. Keine Unterteilung in Internodien. Äste alternierend, entspringen aus distinkter Stammapophyse. Seitenzweige schwer vom Stamm zu unterscheiden, in undeutliche Internodien unterteilt, meist an der Basis eines jeden Seitenzweiges. Hydrotheken abwechselnd in zwei Reihen, in derselben Ebene. Hydrotheken auf kurzen, glatten Pedicelien. Alle Hydrotheken, Seitenzweige und Hydrocaulus in derselben Ebene stehend. Grösste Breite der Hydrotheken in der Mitte, zur Spitze und zur Basis hin sich verengend. Adcauline Seite stärker ausgebuchtet, Mündung der Hydrothek waagrecht und nach oben gerichtet. Mundrand mehr oder weniger nach außen gebogen, ganzrandig, mit einem aus einer dünnen Membran bestehenden Opercularapparat. Membran am abcaulinen Mundrand befestigt. Gut entwickeltes querlaufendes Diaphragma am proximalen Ende der Hydrotheken dient zur Absetzung der Hydrothek vom Pedicel. Zwei kurze und schwachgebogene, nach außen gerichtete Nematotheken am Ansatzpunkt der Hydrothek zu beiden Seiten. Regenerierungen des Hydrothekenrandes kommen vor (bis zu sieben). Coppinien fehlend (Maße Tab. 20).

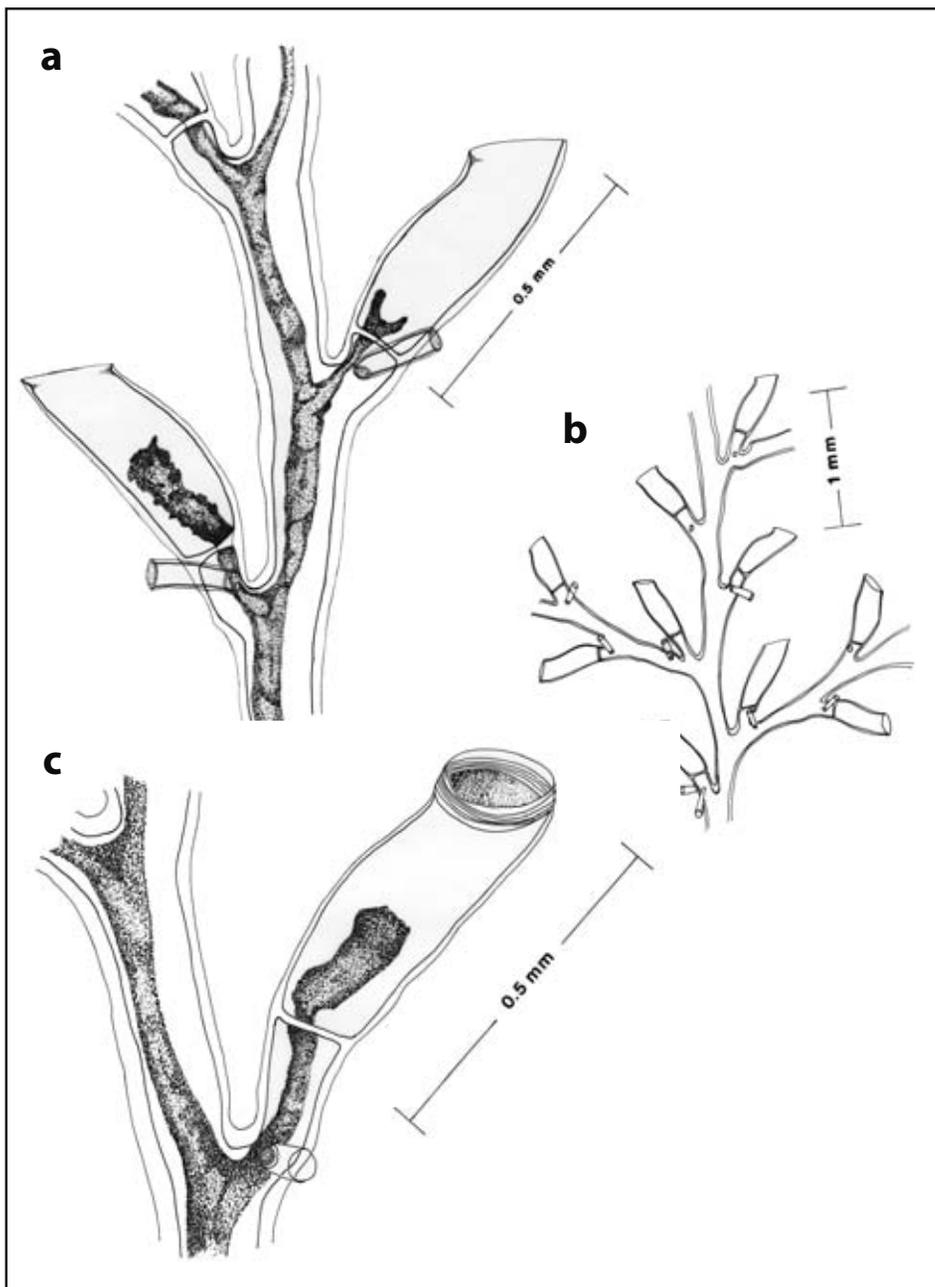


Abb.20 *Abietinella operculata* (JÄDERHOLM, 1903). a. Teil eines Zweiges mit zwei Hydrotheken, b. Teil einer Kolonie, c. mehrfach regenerierte Hydrothek.

Tab.20 Abmessungen von *Abietinella operculata* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	patagonischer Schelf (Cap Valenty (JÄDERHOLM, 1903)	argentin. Gewässer als <i>Zygophylax operculata</i> (nach BLANCO, 1968)	argentin. Gewässer, Expedition „Walter-Herwig“ (BLANCO, 1976)	argentin. Gewässer (VERVOORT, 1972a)	patagonischer Schelf (STEPANYANTS, 1979)	Antarktis Gauss-Station, als <i>Zygophylax grandis</i> (VANHÖFFEN, 1910)
Länge der Hydrotheken	0,464–0,532	0,440–0,510	0,405–0,552	0,472–0,556	0,480–0,490	0,440–0,620	0,640–0,700
max. Breite der Hydrotheken	0,179–0,201	0,160–0,200	0,184–0,221	0,220–0,230	–	–	0,250
Breite der Mündungen	0,160–0,168	–	–	0,157–0,283	0,160–0,165	0,180–0,220	0,250
Länge der Nematotheken	0,087–0,156	–	–	0,052–0,273	0,110–0,200	0,110–0,200	0,140
Breite der Nematotheken	0,046–0,060	0,062–0,730	0,037–0,055	0,052–0,062	0,040–0,055	–	0,050

**Verbreitung** Bis 1987 nur vom südlichen Teil Südamerikas bekannt. Nach REES & VERVOORT (1987) im südlichen Teil des Indischen Ozeans (Marion-Insel) bei der französischen „Marion Dufresne“ Relief Expedition gesammelt. Nach heutiger Kenntnis auch in der Antarktis (früher als *Zygophylax grandis* VANHÖFFEN, 1910).

**Bemerkungen** Ursprünglich unter der Gattung *Zygophylax* bei JÄDERHOLM (1903) beschrieben. *Abietinella operculata* weist Merkmale der Gattung *Zygophylax* auf, Form, Struktur der Kolonie, Gestalt der Hydrotheken, Vorhandensein von Nematotheken und Vorhandensein des Blindauswuchses der Hydranthen betreffend. Zuordnung dieser Art zur Gattung *Zygophylax* wegen entscheidender Unterschiede nicht möglich.

LEVINSEN (1913): Ähnlichkeiten mit den Gattungen *Abietinaria* KIRCHENPAUER, 1884 und *Diaphasia* L. AGASSIZ, 1862 veranlassen zur Aufstellung der neuen Gattung *Abietinella* unter der Familie Sertulariidae. Einlappiger Opercularapparat vorhanden, Gestalt der Öffnung des Diaphragmas ist dabei den Verhältnissen der Gattung *Abietinaria* recht ähnlich.

NAUMOV & STEPANYANTS (1962) folgten LEVINSEN in dieser Hinsicht, dagegen ordnete VERVOORT (1972a) aufgrund des Vorhandenseins von Nematotheken die Gattung *Abietinella* der Familie Lafoeidae zu. Diese Vorstellung wurde später von BLANCO (1976) und STEPANYANTS (1979) aufgenommen. 1987 wurde die Ansicht VERVOORTS von REES & VERVOORT durch den Fund der Gonosomen dieser Art bei der Marion-Insel bestätigt. Es handelte sich um eine typische Coppinia, wie sie für die Familie Lafoeidae charakteristisch ist.

STEPANYANTS (1979) synonymisiert *Abietinella grandis* (VANHÖFFEN 1910) aus antarktischen Gebieten mit *Abietinella operculata*. Vorher hatte VANHÖFFEN (1910) aufgrund

der großen Abmessungen der Hydrotheken, Nematotheken und Hydrothekenstiele und des Vorhandenseins feiner Querstreifen auf den Hydrotheken eine neue Art, *Zygophylax grandis*, vorgeschlagen. Vorliegende Exemplare weisen keine feinen, quer verlaufenden Streifen auf den Wänden der Hydrotheken auf; es handelt sich möglicherweise um dieselbe Art, da beide den gleichen Verzweigungstyp, die gleiche Anordnung und Struktur der Hydrothek sowie paarige Nematotheken in der Basis eines jeden Hydrothekstiels zeigen; zudem besitzen sie blind endende Auswüchse an der Außenseite der Hydranthen.

Nach STEPANYANTS (1979) finden sich diese quer verlaufenden Streifen auf den Wänden der Hydrotheken sowohl in Material von S-Shetland (Antarktis) als auch von Patagonien.

### **Campanulariidae HINCKS, 1868**

Hydrotheken gestielt, glockenförmig, frei, ungedeckelt, radialsymmetrisch, gegen ihren Stiel deutlich abgesetzt; in der Hydrothekenbasis ein Basalraum, durch eine Verdickung der Hydrothekenwand oder durch ein Diaphragma von dem Hydrothekenhauptraum getrennt. Hypostom kopfförmig. Medusen oder Sporosacs.

#### **Campanulariinae CORNELIUS, 1982**

Campanulariidae (JOHNSTON, 1836: 107).

Obelidae (HAECKEL, 1879: 163).

Obelinae (MAYER, 1910: 231).

Othopyxinae (RUSSELL, 1953: 303).

Kriechende Kolonien, sekundär bei Rhizocaulus aufrecht und polysiphon; echtes Hydrothekendiaphragma fehlend; keine Medusen, mit Ausnahme einer reduzierten Form bei *Orthopyxis*.

Typusgattung: *Campanularia* LAMARCK, 1816.

#### ***Campanularia* LAMARCK, 1816**

*Campanularia* (LAMARCK, 1816: 112).

*Campanula* (WESTENDROP, 1843: 23).

*Campanulata* (AGASSIZ, 1862: 354).

*Campanularia* [*Eucampanularia*] (BROCH, 1910: 184).

*Paracalix* (STECHOW, 1923b: 3).

Hydrorhiza kriechend. Ohne echtes Diaphragma. An der Basis der Hydrotheken nur eine Verdickung der Thekenwand, so dass ein kugeliges Basalraum entsteht. Hydro-

theken höchstens zweimal so tief wie weit, einfach glockenförmig, ohne Einschnürung unterhalb ihrer Mündung. Medusen fehlend.

**Typusart** *Sertularia volubilis* LINNAEUS, 1758.

Schlüssel für die vorliegenden Arten:

Hydrothek zylindrisch, schlank, runde basale Kammer, dickes Diaphragma. Wand der Hydrothek mit Falten *C. hicksoni*

Hydrothek groß, glockenförmig. Hydrothekenrand zinnenförmig *C. hincksii*

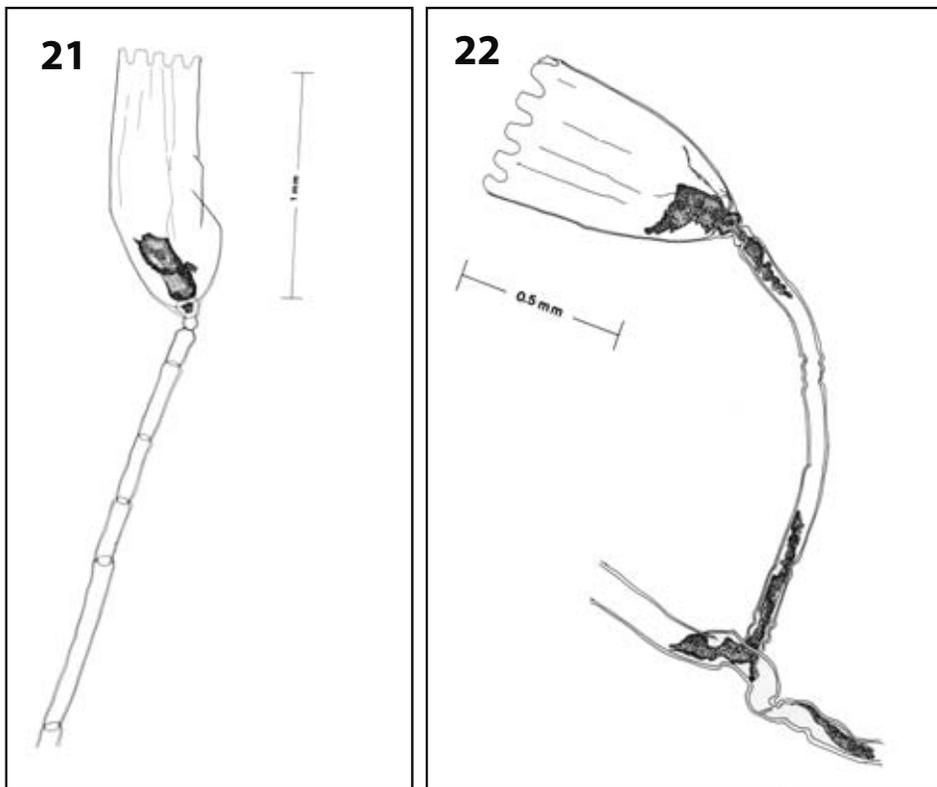
Hydrothek sehr groß (Länge: 1,74–2,07 mm; Breite: 0,97–1,1 mm), Hydrothekenrand mit 11 eckigen Zacken. Hydrocauli im proximalen Bereich glatt *C. laevis*

***Campanularia hicksoni* TOTTON, 1930 (Abb. 21)**

*Campanularia laevis* (HICKSON & GRAVELY, 1907: 25, pl.4, Abb.26; VANHÖFFEN 1910: 298, Abb.18; RITCHIE 1913: 19, Abb.5).

*Campanularia volubilis* var. *antarctica* (RITCHIE, 1913b: 22, Abb.6). *Campanularia antarctica* (STECHOW, 1923c: 104; BRIGGS, 1938: 17).

*Campanularia hicksoni* (TOTTON, 1930: 14, Abb.7a–e; BRIGGS 1938: 15; NAUMOV &



**Abb. 21, 22** 21. *Campanularia hicksoni* TOTTON, 1930. 22. *Campanularia hincksii* ALDER, 1856.

STEPANYANTS 1972: 37; STEPANYANTS 1972: 67, Abb.12; STEPANYANTS 1979: 29–30, Taf.5, Abb. 1; BLANCO & MIRALLES 1972a: 10, Taf.1, Abb.6–10, Taf.2, Abb. 11–17, Taf.3, Abb. 18–19; BLANCO 1984: 18–20, Taf.13, Abb.29–31).

**Material** St. 127 30° 59' S 49° 51' W, 14.3.1968, 130 m.  
St. 251 53° 44' S 59° 54' W, 5.2.1971, 535 m.

**Beschreibung** Pedicelien dicker Hydrorhiza entspringend, die auf Tubularien- Röhren kriecht, deren Durchmesser größer als derjenige der Pedicelien. Pedicelien etwa dreimal länger als Hydrothek. Schaft glatt oder gegliedert. Pedicelien ohne Ringe am Basalteil. Hydrothek zylindrisch und schlank, Unterteil vom Kugelsegment durch einen kleinen zusammengesetzten Basalabschnitt (wie bei *C. laevis*) getrennt. Hydrothek mit runder basaler Kammer. Diaphragma vorhanden. Hydrothekenrand zinnenförmig mit 12 großen, glatten und ungekerbten Spitzen. Haupteinbuchtungen tief und gerundet. Hydrothekenwand zeigt undeutliche Falten. Periderm der Hydrothek und des Pedicels fest, Durchmesser nahe der Hydrothekenbasis zunehmend. Keine Regenerierungen auf dem Hydrothekenrand. Gonothecken fehlend (Maße Tab. 21).

Tab.21 Abmessungen von *Campanularia hicksoni* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Antarktis Gauss-Station) als <i>C. laevis</i> (nach VANHÖFFEN, 1910)	Antarktis als <i>C. antarctica</i> (nach BRIGGS, 1938)	Antarktis (BRIGGS, 1938)	Subantarktis, Isla Pedro (BLANCO & MIRALLES, 1972a)	Subantarktis, Isla Baja (BLANCO, 1984)
<b>Hydrotheken</b>	–	–	–	–	–	–
<b>Länge</b>	0,860–1,160	2,6–4,5	0,78–0,90	2,10–3,50	2,17–3,22	0,80–3,24
<b>Breite der Mündungen</b>	0,406–0,464	1,66–2,5	0,39–0,51	1,10–2,00	0,98–1,55	0,41–0,65
<b>Zahl der Zähne auf dem Hydrothekenrand</b>	12	15	14	14–16	12–14	12–15
<b>Pedicelien</b>	–	–	–	–	–	–
<b>Länge</b>	2,560–3,346	–	1,56–2,60	bis zu 10	3–12	0,90–6,66
<b>Breite</b>	0,060–0,084	–	0,06–0,07	0,02–0,26	0,28–0,29	0,08–0,10

**Verbreitung** Bisher nur von der Antarktis bekannt. Erstes Vorkommen außerhalb des antarktischen Gebiets und im südlichen Teil S-Amerikas überhaupt.

**Bemerkungen** *C. hincksi* ALDER, 1856 nahestehend. Merkmale zur Unterscheidung: Hydrothek zylindrisch und schlank, Pedicel mit basalen Ringen. Hydrothek von *C. hincksi* dagegen im Mundbereich breiter, gesamte Gestalt nicht zylindrisch, Pedicel ohne basale Ringe.

*C. hicksoni* mit erheblicher Variation in Dimensionen der Hydrothek, des Stiels und der Anzahl von Zähnen auf dem Hydrothekenrand (12–16).

Vorliegendes Material stimmt mit dem beschriebenen und abgebildeten Material von BRIGGS (1938), VERVOORT & MIRALES (1972a) und VERVOORT (1984) überein.

### *Campanularia hincksii* ALDER, 1856 (Abb.22)

*Campanularia hincksii* (ALDER, 1856: 360, pl.13, Abb.9; HINCKS 1868: 162–163, pl.24, Abb.3; BROCH 1933: 87–93; VERVOORT 1946a: 276–277, Abb.122; PATRITI 1970: 33–34, Abb.41; STECHOW 1919: 82; MILLARD 1975: 208, Abb.67b–e; CORNELIUS 1982: 53–55, Abb.3).

*Campanularia alta* (STECHOW, 1919: 54–57, Abb.P).

*Campanularia rara* (STECHOW, 1919: 60–61, Abb.R).

*Campanularia macrotheca* (LELOUP, 1930: 101–102, Abb.1-3).

*Campanularia hincksi* var. *grandis* (BLANCO, 1968: 207–208, Taf.2, Abb.6–8).

**Material** St. 274 40° 41' S 56° 41' W, 20.6.1966, 570 m.

**Beschreibung** Kolonie mit gewundenem Stolo, unverzweigte hydrothekale Pedicelien in unregelmäßigen Abständen. Hydrothek groß, glockenförmig und basal abgestumpft; Verhältnis von Länge zu Breite variiert; Hydrothekenrand zinnenförmig mit elf groben Spitzen. Haupteinbuchtungen tief, gerundet, mit charakteristischen, von den Zentren ausgehenden Falten. Pedicel der Hydrothek lang, Einschnürung am distalen Ende; Schaft nahezu glatt, gewunden, normalerweise mit basalen Ringen, selten mehrere Ringe in Längsrichtung. Gonotheken fehlend (Maße Tab. 22).

Tab.22 Abmessungen von *Campanularia hincksii* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	argentin. Gewässer als <i>Campanularia hincksii</i> var. <i>grandis</i> (nach BLANCO, 1968)	Südafrika (MILLARD, 1975)
<b>Breite der Mündungen</b>	0,429–0,440	0,497–0,681	0,500–0,900
<b>Länge der Pedicelien</b>	0,810–1,160	0,791–4,084	–
<b>Länge der Hydrotheken</b>	0,719–0,801	0,883–1,040	0,900–1,600
<b>Breite der Pedicelien</b>	0,063–0,075	0,129	–
<b>Anzahl der Zähne des Hydrothekenrandes</b>	12	12–14	8–12

**Verbreitung** Kosmopolitisch (CORNELIUS, 1982). Auf der Südhalbkugel an der Südspitze S-Afrikas, in der Antarktis und Patagonien.

**Bemerkungen** Gelbliche Farbe des vorliegenden Exemplares innerhalb der Gattung *Campanularia* sehr charakteristisch.

***Campanularia laevis* HARTLAUB, 1905 (Abb. 23)**

*Campanularia laevis* (HARTLAUB, 1905: 565–567, Abb. P<sup>1</sup>; VANHÖFFEN 1910: 298, Abb. 18a–c; NUTTING 1915: 43, pl. 5, Abb. 5, 6; VANNUCCI 1954: 106, pl. 2, Abb. 1; LELOUP 1974: 12, Abb. 9. (non *C. laevis*, VERVOORT, 1972a: 85–87, Abb. 25 a–c. bzw. *C. agas* CORNELIUS, 1982, VERVOORT, 1985).

**Material** St. 505 41° 23,0' S 57° 18,0' W, 9.5.1978, 550 m.  
St. 690 40° 22,0' S 59° 14,7' W, 25.6.1978, 72 m.

**Beschreibung** Rhizomstolonen nicht dicker als Hydrocauli. Letztere schlank, unverzweigt, glatt; unterhalb Hydrothek kleines, kugeliges Segment, von welchem aus sich der Hydrocaulus etwas verbreitert. Hydrothek groß, zylindrisch mit abgerundetem Unterteil, vom Kugelsegment nur durch kleinen zusammengezogenen Basalabschnitt getrennt. Hydrothekenrand mit elf eckigen Zacken, durch unten abgerundete Zwischenräume gleicher Breite voneinander getrennt. Manche Hydrocauli in ihrer distalen Hälfte mit Absätzen, wahrscheinlich durch wiederholte Reproduktionen entstanden. Gonotheken fehlen (Maße Tab. 23).

**Tab. 23** Abmessungen von *Campanularia laevis* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Antarktis, Gauss-Station (VANHÖFFEN, 1910)
Breite der Mündungen	0,974–1,110	1,66–2,50
Länge der Hydrotheken	1,74–2,07	2,6–4,5
Breite der Pedicelien	0,111–0,129	–
Länge der Pedicelien	5,787–6,174	–
Breite der Pedicelien	0,111–0,129	–
Anzahl der Zähne des Hydrothekenrandes	11	15

Verbreitung Chile, Antarktis und Brasilien. Hiermit erstes Vorkommen in argentinischen Gewässern. Vorliegendes Exemplar stimmt mit dem beschriebenen und abgebildeten Exemplar von VANNUCCI (1954) von den brasilianischen Küsten überein.

Hydrothekenrand beider Exemplare mit elf Zacken. Übereinstimmung auch mit von LELOUP (1974) beschriebenen und abgebildeten Exemplaren. Abweichend zu von HARTLAUB (1905) und NUTTING (1915) beschriebenen und abgebildeten Exemplaren: stets 14 Zacken. LELOUP (1974) fand bei seinem Exemplar zwischen 11 und 15 Zacken.

***Orthopyxis* AGASSIZ, 1862**

*Clytia* (*Orthopyxis*) (AGASSIZ, 1862: 297).

*Hincksia* (AGASSIZ, 1862: 355).

*Orthopyxis* (AGASSIZ, 1862: 355; RALPH, 1957: 834; CORNELIUS, 1982: 57–58).

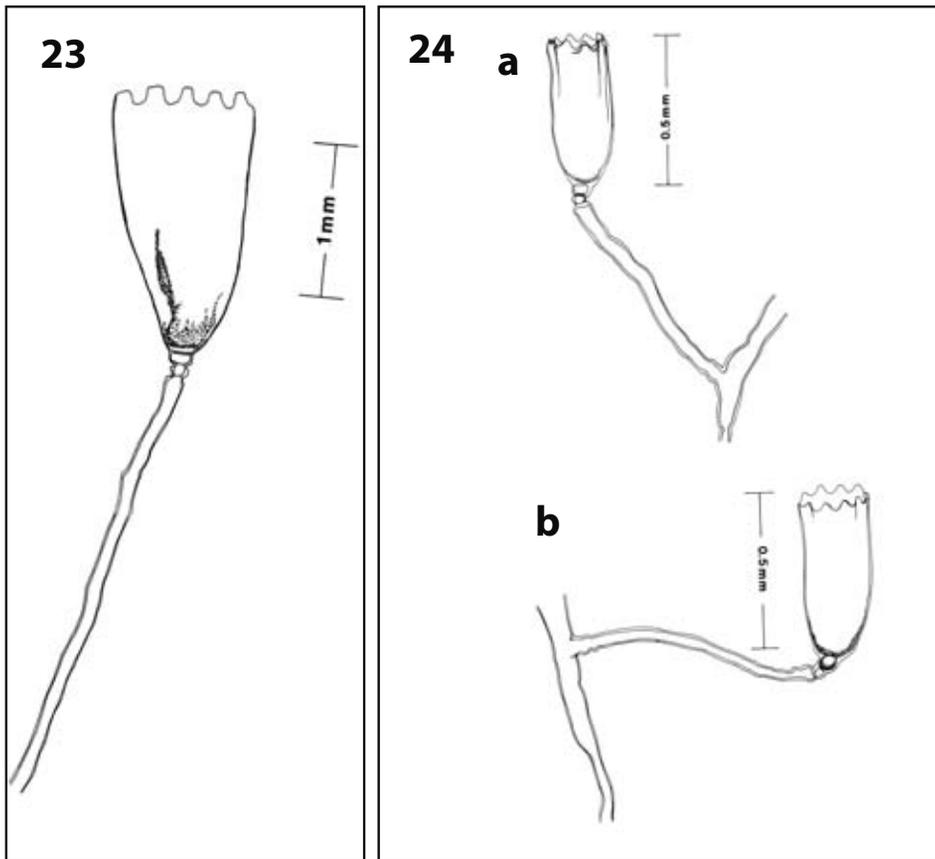


Abb. 23, 24 23 *Campanularia laevis* HARTLAUB, 1905. 24a, b. *Orthopyxis hartlaubi* sp. nov.

*Eucopella* (VON LENDENFELD, 1883a: 188).

*Agastra* (HARTLAUB, 1897: 452,504; KRAMP, 1961: 160).

Verzweigung stolonial oder auf Rhizocaulom. Hydrothekenbasis mit nur einer Verdickung der Thekenwand (kein echtes Diaphragma), kugeliger Basalraum. Hydrotheken an der Mündung radial, an ihrer Basis leicht zusammengedrückt. Hydrothekenwand dick. Hydranth in die Theka zurückziehbar. Meist kurzlebige Medusen ohne Manubrium und ohne Tentakel.

Typusart *Clytia (Orthopyxis) Poterium* AGASSIZ, 1862.

***Orthopyxis hartlaubi* sp. nov. (Abb. 24)**

**Material** St. 588 54° 07,6' S 61° 14,7' W, 28.5.1978, 125 m.  
 St. 602 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 6.6.1978, 110 m. Holotypus C 11569  
 St. 646 48° 05,3' S 65° 14,8' W, 16.6.1978, 80 m.

**Beschreibung** Pedicelien aus einer dünnen, irregulär gefalteten Hydrorhiza vom gleichen Durchmesser entspringend, diese kriecht auf anderen Hydroiden. Pedicelien länger als die Hydrothek, mit basalem Ring und abgesetztem, globulärem, leicht zusammengedrücktem Segment unter der basalen Kammer der Hydrothek. Hydrothek zylindrisch, basal weitgehend rundlich mit deutlich abgesetzter, runder basaler Kammer, diese vom Rest der Hydrothek durch das Periderm getrennt. Hydrothekenrand regulär gewellt mit 12–14 rundlichen Zähnen, die von abgerundeten Einschnitten getrennt sind. Querschnitt der Hydrothek unmittelbar unterhalb des Randes kreisförmig. Periderm der Hydrothek und des Pedicels zwar fest, aber nicht besonders dick, an der Basis der Hydrothek zunehmend. Hydrothekenrand fest aber nicht verdickt. Rand bei einigen Hydrotheken regeneriert. Gonotheken fehlend. (Maße Tab. 24).

Tab. 24 Abmessungen von *Orthopyxis hartlaubi* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	zwischen Falkland-Inseln und Feuerland als <i>Campanularia (Orthopyxis) everta</i> (nach VERVOORT, 1972a)	argentin. Gewässer als <i>Orthopyxis everta</i> (nach BLANCO, 1967)	argentin. Gewässer Expedition „Walter Herwig“ als <i>Campanularia (Orthopyxis) everta</i> (nach BLANCO, 1976)
Gesamtlänge einschl. der basalen Kammer	0,394–0,649	0,435–0,500	0,496–0,607	0,703
Breite der Mündung	0,162–0,324	0,200–0,215	0,239–0,294	0,231
Pedicelien	–	–	–	–
Länge	0,232–1,461	–	0,478–1,030	–
max. Breite	0,058–0,092	–	0,055–0,073	–
Anzahl der Zähne des Hydrothekenrandes	8–13	12–14	–	–
Hydrotheken	–	–	–	–

**Bemerkungen** Vorliegende Exemplare stimmen mit den von HARTLAUB (1905) als *Campanularia tinctoria* beschriebenen Exemplaren überein (Falkland-Inseln). Entsprechend auch den Individuen von den argentinischen Küsten: BLANCO (1967) als *Orthopyxis everta*, sowie *Campanularia (Orthopyxis) everta* BLANCO (1976) und VERVOORT (1972a).

Alle obigen Exemplare von *Campanularia everta* (CLARKE 1877) abweichend: hier Hydrothek zylindrisch und Pedicel glatt. *C. everta* mit konischer, nicht zylindrischer Hydrothek, Pedicel komplett geringelt; Hydrothek hier kurz und sich distal erweiternd.

Vorliegende Exemplare werden als neue Art *Orthopyxis hartlaubi* sp. nov. betrachtet.

**Verbreitung** *Orthopyxis hartlaubi* ausschließlich auf Patagonien beschränkt, somit endemisch.

**Clytinae CORNELIUS, 1982**

Phialidae (HAECKEL, 1879: 163).

Phialinae (MAYER, 1910: 232).

Campanularinae (RUSSELL, 1953: 284).

Campanulariidae mit in der Regel kriechenden, verzweigten, jedoch nicht anastomosierenden Stolonen. Echtes Hydrothekendiaphragma vorhanden. In der Regel ohne subhydrothekale Sphaerula. Einige Gattungen mit Medusen, typische Leptomedusen mit vorstehendem Velum.

Typusgattung: *Clytia* LAMOUROUX, 1812.

***Tulpa* STECHOW, 1921a**

Charakterisiert durch sehr tiefe, besonders große Hydrotheken (mehr als zweimal so tief wie weit), nach außen umgebogener Rand, Einschnürung oberhalb der Mitte. Hydrotheken radialsymmetrisch, Hydrothekenwände dünn. Diaphragma fehlend, stattdessen nur ringförmige Peridermverdickung vorhanden. Hydranthen ganz in die Hydrotheken zurückziehbar.

**Typusart** *Tulpa tulipifera* (ALLMAN, 1888).

***Tulpa tulipifera* (ALLMAN, 1888) (Abb. 25)**

*Campanularia tulipifera* (ALLMAN, 1888: 20, pl.10 Abb. 1, la, Ib; JÄDERHOLM 1905: 15; NUTTING 1915: 40, pl.5, Abb. 1).

*Tulpa tulipifera* (STECHOW, 1921a: 254; RALPH 1957: 843–844; VERVOORT 1972a: 90–91, Abb. 25e; STEPANYANTS 1979: 34–35, Taf.6, Abb. 1 A–B).

*Tulpa diverticulata* (MILLARD, 1977a: 20, Abb. 5 G–H).

**Material** St. 334 54° 47' S 59° 23' W, 2.7.1966, 300 m.  
 St. 351 52° 46' S 68° 13' W, 10.7.1966, 80 m.  
 St. 143 43° 37' S 59° 16' W, 5.1.1971, 835 m. C 11851  
 St. 191 46° 13' S 59° 49' W, 17.1.1971, 805 m.  
 St. 251 53° 44' S 59° 54' W, 5.2.1971, 535 m.  
 St. 280 51° 30' S 68° 30' W, 11.2.1971, 55 m.  
 St. 293 49° 36' S 59° 25' W, 13.2.1971, 350 m.  
 St. 328 42° 52' S 58° 58' W, 22.2.1971, 1200 m.  
 St. 505 41° 23,0' S 57° 18,0' W, 9.5.1978, 550 m.  
 St. 510 41° 41,8' S 60° 54,3' W, 10.5.1978, 50 m.  
 St. 519 42° 47,0' S 58° 46,6' W, 12.5.1978, 610 m.  
 St. 532 45° 57,4' S 59° 52,8' W, 15.5.1978, 780 m.  
 St. 546 47° 52,7' S 62° 58,1' W, 18.5.1978, 120 m.

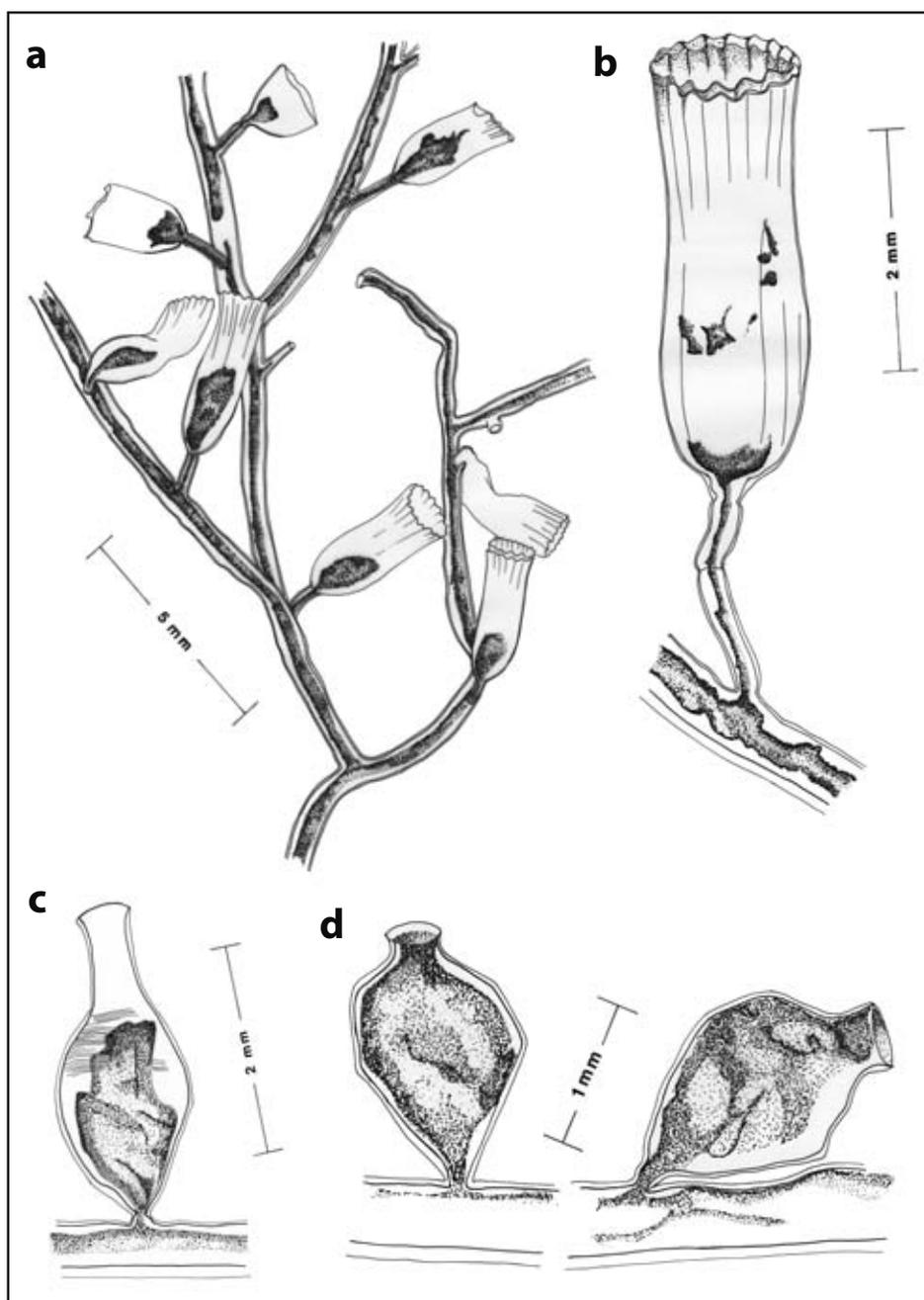


Abb.25 *Tulpa tulipifera* (ALLMAN, 1888). a. Teil einer Kolonie, b. Hydrothek, c, d. verschiedene Formen der Gonotheken.

St. 585 54° 19,2' S 56° 22,0' W, 27.5.1978, 300 m.

St. 617 51° 22,0' S 64° 47,8' W, 9.6.1978, 140 m.

St. 632 50° 06,7' S 61° 24,4' W, 12.6.1978, 160 m.

St. 674 43° 54,3' S 59° 32,7' W, 22.6.1978, 920 m.

St. 68042° 39,8' S 61° 30,8' W, 23.6.1978, 80 m.

**Beschreibung** Stämme monosiphonisch, von starkem Periderm bräunlicher Färbung bedeckt. Verzweigung nur auf einer Seite des Hauptstammes. Seitenzweige sehr schwer vom Hauptstamm zu unterscheiden. Pedicelien den Stämmen unregelmäßig entspringend, kürzer oder ebenso lang wie Hydrotheken. Diese glatt und mit dickem Periderm. Pedicelien teils mit deutlichen Anzeichen der Neubildung, infolgedessen einige Pedicelien mit Knoten oder „Gelenken“. Keine Ringe oder spiralige Strukturen auf den Pedicelien. Hydrotheken sehr groß, ausgeprägt becherförmig und mit rundlicher, leicht ventriköser Basis. Diaphragma nicht existent, basale Kammer <sup>+</sup>/<sub>-</sub> vom Rest der Theca durch peridermalen Ring getrennt, dient der Anheftung des rel. kleinen Hydranthen. Zur Öffnung hin leichte Verengung der Hydrothek, im Randbereich wieder erweitert. Hydrothekenrand gewellt, Undulationen bilden 13–17 rundliche Zähne. Einschnitte zwischen den Zähnen abgerundet, dünne Linie von ihrem tiefsten Punkt ca. ein Drittel der Hydrothekenlänge nach unten laufend. Hydrothekenquerschnitt unmittelbar unterhalb der Öffnung bogenförmig. Periderm des Zahnes deutlich dicker als restliches der Hydrothek. Periderm auf den Hydrotheken sehr dünn, Hydrotheken kollabieren infolgedessen sehr leicht.

Hydranth mit etwa 24 langen, fadenförmigen Tentakeln. Gonotheken vorhanden. Hiermit zweite Beschreibung der Gonotheken dieser Art (nach STEPANYANTS, 1979). Gestalt der Gonotheken unterschiedlich. Innenraum schlecht erhalten, nicht zu sehen, somit Geschlecht der Gonotheken nicht festzustellen; mögliche Ursache auch Altersunterschiede zwischen verschiedenen Kolonien.

Gonotheken mancher Stationen „obkonisch“: ohne Pedicel, lediglich kurzer Hals vorhanden. Gonotheken anderer Stationen mit kurzem Pedicel, länglicher Halsregion, flaschenförmig. STEPANYANTS (1979) beschrieb Gonotheken von dieser Gestalt.

Gonotheken von *Tulpa diverticulata* TOTTON, 1930 (beschriebenen und abgebildet von RALPH, 1957) im Gegensatz zu *T. tulipifera* mit langem, schmalen Hals und kurzem Pedicel (Maße Tab. 25).

**Verbreitung** Ausschließlich auf der Südhalbkugel. Im südlichen Teil des Indischen Ozeans (Kerguelen-, Crozet- und Heard-Inseln) und an den ostpatagonischen Küsten.

**Bemerkungen** Nach RALPH (1957) sind Abweichungen in Gestalt und Größe der aufrechten Stämme möglich, wenn Arten über subantarktische bis in subtropische Gebiete verbreitet sind. Daher Betrachtung von *Tulpa diverticulata* (TOTTON 1930) aus Neuseeland als Form von *T. tulipifera*.

Tab.25 Abmessungen von *Tulpa tulipifera* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	argentin. Gewässer (VERVOORT, 1972a)	Kerguelen und Crozet-Inseln als <i>Tulpa diverticula</i> (MILLARD, 1977b)	Crozet-Inseln (STEPANYANTS, 1979)
Länge	2,352–4,116	3,200	3,00–4,10	3,,00–5,00
Breite der Mündungen	0,955–1,029	–	0,950–1,350	0,980–1,300
Länge des Pedicels	0,740–1,984	–	0,600–2,800	0,420–1,820
Breite des Pedicels	0,257–0,294	–	–	–
junge Gonotheken	–	–	–	–
Länge	1,029–1,323	–	–	–
max. Breite	1,176–1,472	–	–	–
Länge des Halses	0,147–0,294	–	–	–
Breite der Mündung	0,367–0,441	–	–	–
reife Gonotheken	–	–	–	–
Länge	1,764–3,360	–	1,850–3,450	3,00–4,00
max. Breite	1,176–1,506	–	0,890–1,500	–
Länge des Halses	0,588–0,882	–	–	–
Breite der Mündung	0,411–0,514	–	–	–
Hydrotheken	–	–	–	–

Vergleich der vorliegenden Exemplare mit denen von ALLMAN (1888), JÄDERHOLM (1905) und NUTTING (1915) sowie auch mit denen, die VERVOORT (1972a), STEPANYANTS (1979) und MILLARD (1977b) legt nahe, dass es sich um zwei verschiedene Arten handelt. Folgende wichtige Unterschiede stärken diese Ansicht:

1. *T. tulipifera* mit abgesetztem Stamm, *T. diverticulata* nur mit kriechendem Stolon.
2. *T. diverticulata* mit sehr langem Pedicel im Gegensatz zu *T. tulipifera*.
3. Gonotheken beider Arten unterscheiden sich deutlich in Form und Größe.
4. *T. diverticulata* nach bisheriger Kenntnis auf die Umgebung Neuseelands beschränkt, also endemisch (TOTTON, 1930; RALPH, 1957; NAUMOV & STEPANYANTS, 1962; STEPANYANTS, 1979 und andere).

#### ***Obelia* PERON & LESUEUR, 1810a**

*Obelia* (PERON & LESUEUR, 1810a: 355).

*Monopyxis* (EHRENBERG, 1834: 297; GRAY 1848: 84).

*Obelomma* (HAECKEL, 1879: 176).

*Obeliopsis* (LE DANOIS, 1913: 110).

Kolonienbildende Campanulariidae, aufrechte Kolonien, verzweigt oder unverzweigt, unterschiedlich biegsam. Stolonen nicht anastomosierend. Internodien proximal ge-

ringt, Hydrothek am distalen, seitlichen Fortsatz. Hydrothek glockenförmig, Hydranth mit subsphärischem Hypostom. Gonothek konisch einwärts gedreht, meist mit erhabener, terminaler Öffnung, sonst abgestumpft. Umbrella der Meduse flach und umstülpbar; Mesogloea dünn. Velum reduziert oder fehlend, Manubrium lang. Ca.16 Tentakel, im Adult-Stadium zahlreicher, kurz.

**Typusart** *Obelia sphaerulina* PERON & LESUEUR, 1810a.

Schlüssel für die vorliegenden Arten der Gattung *Obelia*:

Randzähne zweilappig	<i>O. bidentata</i>
Randzähne einzeln, niedrig und rundlich, Stamm selten deutlich gekniet, Internodien ohne Verdickungen des Perisarks	<i>O. dichotoma</i>
Stamm stark gekniet, Internodien mit deutlichen Verdickungen des Perisarks auf jeder Seite	<i>O. geniculata</i>
Hydrothekenrand fast flach oder mit flachen Zähnen, Gonothek weist max. Breite am distalen Ende auf, mit breiterer Öffnung	<i>O. longissima</i>

### ***Obelia bidentata* CLARKE, 1875 (Abb.26)**

*Obelia bicuspidata* (CLARKE, 1875: 58, pl.9, Abb. 1; BEDOT 1912: 326; NUTTING 1915: 80, pl.20, Abb.5–6; BEDOT 1916: 160; BEDOT 1918: 195; BEDOT 1925: 298–299; FRASER 1944: 153–154, pl.27, Abb. 125; DEEVEY 1950: 343; LELOUP 1952: 157, Abb.89; VANNUCCI 1954: 108–110, pl.2, Abb.2–7, 9–10; MILLARD 1958: 174; MAMMEN 1965: 11–13, Abb.37–38; BLANCO & MIRALLES 1972b: 139–142, Abb.1–8; MILLARD & BOUILLON 1973: 56; MILLARD 1975: 226–227, Abb.75C–E; STEPANYANTS 1979: 37–38, pl.7, Abb.1).

*Obelia bidentata* (CLARKE, 1875: 58–59, pl.9, Abb.2; PICTET 1893: 25–26, pl.1, Abb.20–21; JÄDERHOLM 1904: 270–271; JÄDERHOLM 1904: 7; JÄDERHOLM 1905: 17; MAYER 1910: 154; BEDOT 1912: 326; BILLARD 1912: 463, Abb.2; BEDOT 1916: 160; BEDOT 1918: 195; KRAMP 1961: 162; TEISSIER 1965: 16; FEY 1969: 393; CORNELIUS 1975a: 260–265, Abb.2; CORNELIUS 1982: 113–117).

*Obelia longicyatha* (ALLMAN, 1877: 10, pl.7, AbbA-5).

*Campanularia spinulosa* (BALE, 1888: 756–757, pl.12, Abb.5–7).

*Obelia andersoni* (HINCKS, 1889: 132–133, pl. 12, Abb.2–4; THORNELY 1904: 113; RITCHIE 1910: 810).

*Obelia bifurca* (HINCKS, 1889: 133, pl. 12, Abb. 1; MAYER 1910: 494).

*Gonothyrea longicyatha* (THORNELY, 1899: 454–455, pl.44, Abb.4, 4a).

*Obelia corona* (TORREY, 1904: 14, Abb.5–6; NUTTING 1915: 79, pl.20, Abb.1–2).

*Obelia* sp. (CLARKE, 1907: 10–12, pl.5, Abb.5–7).

*Obelia bifurcata* (THORNELY, 1908: 81–82, pl.9, Abb.2).

*Laomedea bidentata* (BABIC, 1913: 284–286, Abb.1).

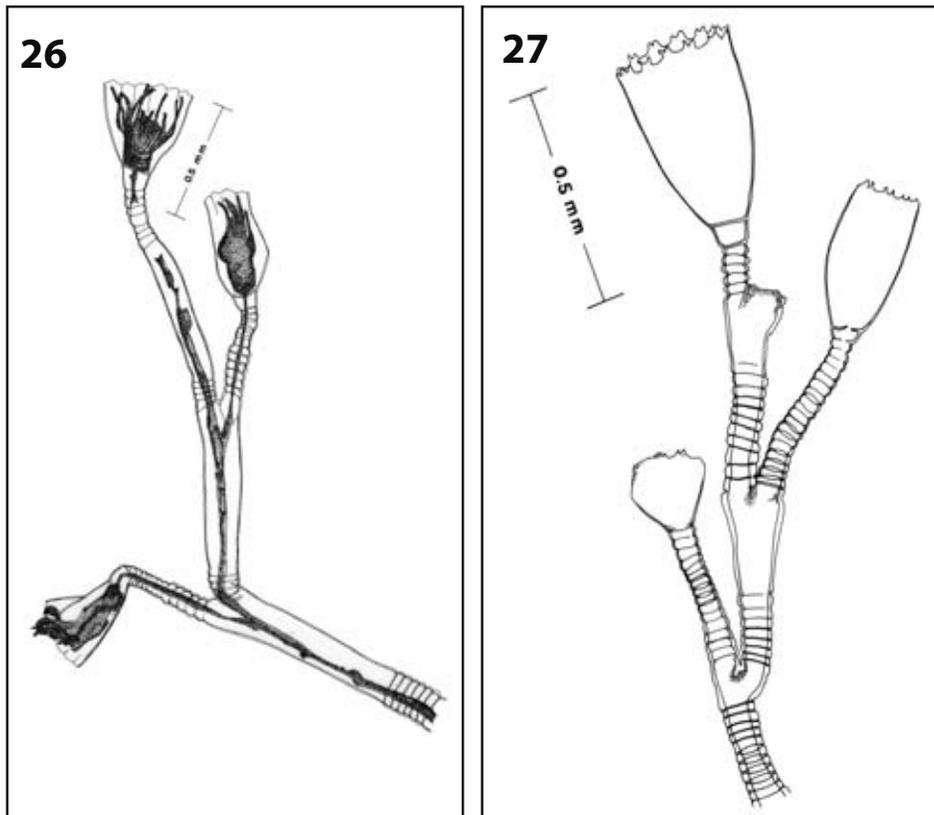


Abb. 26, 27 26. *Obelia bidentata* CLARKE, 1875. Teil einer Kolonie. 27. *Obelia dichotoma* (LINNAEUS, 1758). Teil einer Kolonie.

*Obelia multidentata* (FRASER, 1914: 154, pl.17, Abb.56; FRASER 1937: 89–90, pl.18, Abb.93).

*Obelia oxydentata* (STECHOW, 1914: 131–132, Abb.7; STECHOW 1919: 50; VANNUCCI MENDES 1946: 555–556, pl.2, Abb.22; HIROHITO 1969: 9–10, Abb.8a–b).

*Gonothyrea bicuspidata* (STECHOW, 1919: 650–51; VANNUCCI MENDES 1946: 556–557, pl.3, Abb.23).

*Obelia longa* (STECHOW, 1921a: 221–223, Abb.1; STECHOW 1925: 436–437, Abb.12b, 13).

*Gonotha longicyatha* (JARVIS, 1922: 336).

*Clytia longithecata* (HARGITT, 1924: 484, pl.3, Abb.10).

*Obelia longithecata* (HARGITT, 1924: 484–485, pl.3, Abb.10).

*Obelia attenuolata* (HARGITT, 1924: 486, pl.3, Abb.11).

*Obelia spinulosa* (BILLARD, 1927: 333–334, Abb.2).

*Laomedea bicuspidata* var. *picteti* (LELOUP, 1932: 151–153, pl.17, AbbA, 4d, Text-Abb.19).

*Laomedea spinulosa* var. *minor* (LELOUP, 1932: 155–158, pl.17, Abb. 6, 6a Text-Abb. 24–25).

*Laomedea bicuspidata* (HUMMELINCK, 1936: 53–57, Abb. 8a–v; VERVOORT 1946a: 298–300, Abb. 132a–f; VERVOORT 1946b: 344–345, Abb. 10a–b; HAMOND 1957: 312–313, Abb. 20–21; VERVOORT 1959: 315; VERVOORT 1972a: 92–93, Abb. 26d).

? *Clytia longicyatha* (FRASER, 1944: 142, pl.25, Abb. 114).

*Clytia longicyatha* (REES & WHITE, 1966: 276).

*Laomedea bicuspidata* var. *tenuis* (VERVOORT 1946a: 345–346, Abb. 10c).

? *Laomedea longicyatha* (VERVOORT, 1946a: 343–344).

*Laomedea (Obelia) bicuspidata* (VERVOORT, 1968: 19–21, Abb. 7).

*Laomedea (Obelia) longicyatha* (VERVOORT, 1968: 21–22, Abb. 8; VERVOORT 1972a: 93).

non *Clytia longicyatha* (PICTET, 1893: 28–29, pl.2, Abb. 22–23).

*Obelia longa* (BLANCO, 1984: 20–21, Taf. 14, Abb. 32, 33, Taf. 15, Abb. 34–36).

*Obelia austrogeorgiae* JÄDERHOLM, 1903: 7; JÄDERHOLM 1905: 17, pl. 17, Abb. 1–2).

**Material** St. 545 48° 06,0' S 63° 26,0' W, 18.5.1978, 107 m.  
St. 588 54° 07,6' S 61° 14,7' W, 28.5.1978, 125 m.  
St. 685 42° 03,0' S 62° 35,2' W, 24.6.1978, 60 m. C 11854

**Beschreibung** Stamm gebündelt oder nicht gebündelt, verzweigt oder unverzweigt, Höhe bis 9 mm, lediglich in jüngeren Regionen knieförmig, alternierende Hydrotheken. Internodien schmal mit dünnem Perisark, am proximalen Ende mindestens drei dichte Ringe; am distalen Ende Hydrothek auf kurzer Apophyse. Wenn Zweige vorhanden, in der Nähe einer Hydrothek entspringend, dem Stamm ähnelnd. Länge der hydrothekalen Pedicellen variabel; Pedicellen komplett geringelt oder mit zentralem, glattem Bereich. Hydrothek tief glockenförmig, polygonaler Querschnitt. Einige Hydrotheken longitudinal gestreift, andere überhaupt nicht. Hydrothekenrand mit 8–12 Zähnen, jeder in zwei Lappen geteilt und in zwei schmale kielförmige Stacheln auslaufend. Größe der Buchten zwischen den Paaren marginaler Zähne unterschiedlich, seicht oder so tief wie Buchten zwischen Doppelzählung. Zartes Diaphragma gerade oder leicht schräg. Gonotheken fehlend. (Maße Tab. 26).

**Verbreitung** Kosmopolitisch (MILLARD, 1975). Auf der südlichen Halbkugel in S-Georgien, S-Afrika, im südlichen Teil des Indischen Ozeans (Kerguelen und Crozet- Inseln), S-Australien, Tasmanien und Patagonien.

**Bemerkungen** Beschaffenheit der Zähne am Hydrothekenrand von *O. bidentata* charakteristisches Merkmal dieser Art; anhand dessen leichte Unterscheidung dieser Spezies von anderen *Obelia*-Arten. *Clytia paulensis* (VANHÖFFEN, 1910) zeigt gleiche Beschaffenheit der Zähne, Grund für irrtümliche Synonymisierung mit *O. bidentata* (STEPANYANTS (1979))

Tab. 26 Abmessungen von *Obelia bidentata* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	argentin. Gewässer als <i>O. bicuspidata</i> (nach BLANCO & MIRALLES, 1972a)	Südafrika als <i>O. bicuspidata</i> nach MILLARD, 1975)	Südgeorgien als <i>O. austrogeorgiae</i> (nach JÄDERHOLM, 1903)	afrikan. Westküste als <i>Laomedea bicuspidata</i> (nach VERVOORT, 1959)	Nigeria (CORNELIUS, 1975a)
Länge	0,371–0,464	0,405–0,577	0,300–1,100	0,900–1,00	0,450–0,540	0,400–0,470
Breite der Mündungen	0,197–0,278	0,202–0,284	0,180–0,500	0,400–0,560	0,210–0,250	0,210–0,270
Länge des Pedicels	0,116–0,556	0,221–0,644	–	–	–	0,070–0,240
Internodien	–	–	–	–	–	–
Länge	0,406–0,765	–	–	–	–	0,450–0,680
max. Breite	0,081–0,139	–	–	–	–	0,080–0,130
Hydrotheken	–	–	–	–	–	–

trotz unterschiedlicher Form der Kolonie und unterschiedlichem Aufbau und Anordnung der Hydrotheken.

Vorliegendes Material unterscheidet sich vom bisher beschriebenen (CORNELIUS (1975a) aus Nigeria) durch längere Pedicelien. Zahl der Zähne am Hydrothekenrand zwischen 10 und 20 variierend (NUTTING, 1915; MAMMEN, 1965), trotz geringeren Vorkommens von Variationen innerhalb der gleichen Region. Gestalt der Zähne variiert ebenso, möglicherweise durch Wuchsform der Hydrotheken bedingt. Zwei Formen von Zähnen: Übereinstimmung mit dem von CORNELIUS (1975a) aus Nigeria und aus Sierra Leone beschriebenen und abgebildeten Material (Abb. 25).

### *Obelia dichotoma* (LINNAEUS, 1758) (Abb. 27)

*Sertularia dichotoma* (LINNAEUS, 1758: 812; LINNAEUS 1767: 1312; MARATTI 1776: 34; DALYELL 1836a: 91–92, 94, Abb. 1; DALYELL 1836b: 84–85, 87, Abb. 1).

*Sertolare geniculata* (CAVOLINI, 1785: 205, pl. 8, Abb. 1–4).

*Laomedea dichotoma* (LAMOUROUX, 1812: 184; JOHNSTON 1838: 150–151, pl. 22, Abb. 1–2; JOHNSTON 1847: 102–103, 119, pl. 26, Abb. 1–2; ALDER 1857: 121; HINCKS 1861: 258).

*Sertularia geniculata* (SPRENGEL, 1813: 95–97, pl. 8, Abb. 3–4).

*Campanularia dichotoma* (MEYEN, 1834: 193–195, p. 30, Abb. 1–4, pl. 31, Abb. 1).

*Campanularia maior* (MEYEN, 1834: 196–197, p. 32, Abb. 1–4; BEDOT 1905: 53).

*Campanularia brasiliensis* (MEYEN, 1834: 198, pl. 32; NUTTING 1915: 77, pl. 18, Abb. 8–9).

*Campanularia cavolinii* (DESHAYES & EDWARDS 1836: 133).

*Campanularia caulini* (CHIAJE, 1841: 143).

*Sertularia cavolinii* (KÖLLIKER, 1843: 81).

*Campanularia gelatinosa* (VAN BENEDEN, 1844: 33–34, pls. 1–2; MAITLAND 1876: 13).

*Obelia commissuralis* (MCCRADY, 1857: 197–198, pl. 11, Abb. 5–7; AGASSIZ 1862: 315–

321, pls.33–34, Abb. 10–21; AGASSIZ 1865: 91–92, Abb. 134–135; NORTON 1896: 291–296, Abb. 12; NUTTING 1915: 83, pl. 21, Abb. 1–5; BERRILL 1949: 235–264; VANNUCCI 1951: 80–81, pl. 2, Abb. 8–9; MAMMEN 1965: 14–15, Abb. 41).

*Laomedea divaricata* (MCCRADY, 1857: 195–196; AGASSIZ 1865: 91).

*Eucope parasitica* (AGASSIZ, 1865: 87).

*Eucope pyriformis* (AGASSIZ, 1865: 88–89; MAYER 1910: 247).

*Eucope articulata* (AGASSIZ, 1865: 89–90, Abb. 130–131).

*Campanularia flabellata* (HINCKS, 1866: 297).

*Obelia dichotoma* (HINCKS, 1868: 156–157, pl. 28, Abb. 1, la-b; MAYER 1910: 245–246, 248, pl. 30, Abb. 1–2; Text-Abb. 125–127; BEDOT 1925: 301; RUSSELL 1953: 303, Abb. 185-b; MILLARD 1966a: 483; MILLARD 1975: 227–229, Abb. 75F–J; LELOUP 1974: 18–19; CORNELIUS 1975a: 265–272, Abb. 3–4; CORNELIUS 1982: 117–119).

*Obelia flabellata* (HINCKS, 1868: 157–158, pl. 29; NUTTING 1915: 84–85, pl. 22, Abb. 3–4).

*Obelia plicata* (HINCKS, 1868: 159, pl. 300, Abb. 1, la; NUTTING 1915: 78, pl. 19, Abb. 5–6).

*Schizocladium ramosum* (ALLMAN, 1871: 18–21, pl. 2, Abb. 1–8).

*Obelia hyalina* (CLARKE, 1879: 239, 241–242, pl. 4, Abb. 21; VANNUCCI 1955: 56).

*Obelia adelungi* (HARTLAUB, 1884: 164–165, Text-Abb. 1).

*Obelia helgolandica* (HARTLAUB, 1884: 165–167, Text-Abb. 2).

*Obelia australis* (VON LENDENFELD, 1885a: 604–630; BALE, 1888: 753–754, pl. 12, Abb. 1–2; RALPH 1957: 830, Abb. 4a–h; MAMMEN 1965: 11).

*Obelia angulosa* (BALE, 1888: 752–753, pl. 12, Abb. 3; MAYER PALLAS 1910: 257).

*Obelia chinensis* (MARKTANNER-TURNERETSCHER, 1890: 209–210, pl. 3, Abb. 6–7; MAYER 1910: 242).

*Obelia arruensis* (MARKTANNER-TURNERETSCHER, 1890: 210, pl. 3, Abb. 8).

*Obelia nigrocaulus* (HILGENDORF, 1898: 203–204, pl. 17, Abb. 1, 1a; BALE 1924: 230).

*Obelia gracilis* (CALKINS, 1899: 353–354, pl. 3, Abb. 13, 13a–c, pl. 6, Abb. 13d; NUTTING 1915: 78, pl. 19, Abb. 2–4; HARGITT 1927: 504–505; LING 1938: 183; BLANCO 1967c: 130–134, Abb. 1–16; BLANCO & MIRALLES 1972b: 143–146, Abb. 1–15).

*Obelia surcularis* (CALKINS, 1899: 355, pl. 3, Abb. 14, 14a–b, pl. 6, Abb. 14c; NUTTING 1915: 84, pl. 22, Abb. 1–2).

*Obelia fragilis* (CALKINS, 1899: 355–356, pl. 3, Abb. 15, 15a–b, pl. 6, Abb. 15c; NUTTING 1915: 87, pl. 33, Abb. 6).

*Obelia griffini* (CALKINS, 1899: 357, pl. 4, Abb. 18, 18a–c, pl. 6, Abb. 18d; NUTTING 1915: 87, pl. 23, Abb. 4–5; VANNUCCI MENDES 1946: 552–553, pl. 2, Abb. 16–17).

*Obelia borealis* (NUTTING, 1900: 174, pl. 19, Abb. 4–6; NUTTING 1915: 85, pl. 22, Abb. 5–7).

*Obelia dubia* (NUTTING, 1900: 174, pl. 20, Abb. 1; NUTTING 1915: 77, pl. 19, Abb. 1; MAYER 1910: 248; VANHÖFFEN 1910: 307–308, Abb. 27; BEDOT 1925: 302).

*Campanularia obtusidens* (JÄDERHOLM, 1904: 2, pl. 1, Abb. 1).

*Obelia pyriformis* (MAYER, 1910: 240, 247, Abb. 128).

*Obelia nodosa* (BALE, 1924: 230, Abb. 1; RALPH, 1957: 832, Abb. 5i–k).

*Obelia braziliensis* (VANNUCCI MENDES, 1946: 553–555, pl.2, Abb. 20–21).

**Material** St. 602 530 27,3' S 650 36,3' W, 6. 6. 1978, 110 m.

**Beschreibung:** Kolonie monosiphon, ungebündelt oder gebündelt, verzweigt oder unverzweigt. Kolonie im schwachen Zickzack gebogen, mehrere alternierenden Äste in einer Ebene. Einzelne Glieder der Äste am proximalen Ende mehrfach geringelt. Zweig oder hydrothekentragender Stiel am distalen Ende entspringend. Internodien lang, gerade, manchmal gebogen.

Hydrotheken auf langen, miteinander alternierenden Stielen. Kürzere Stiele nahezu vollständig geringelt, längere nur an den beiden Enden. Hydrotheken glockenförmig nach der Basis verjüngt, sehr zartwandig. Am Mündungsrand mehrere – im Durchschnitt 12 – breite, niedere, abgerundete Zähne. Streifen auf der Hydrothekenwand zwischen den Zähnen beginnend, verlaufen  $\pm$  bis zur Mitte der Hydrothek. Nahe der Basis dünnwandiges, manchmal quer zur Längsrichtung, öfters schräg verlaufendes Diaphragma. Gonotheken fehlend (Maße Tab. 27).

Tab. 27 Abmessungen von *Obelia dichotoma* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Chile (Guaitecus-Inseln, Melinca) als <i>Campanularia obtusidens</i> (JÄDERHOLM, 1904)	Südafrika (MILLARD, 1975)	Südafrika als <i>O. dubia</i> (VANHÖFFEN, 1910)	USA (CORNELIUS, 1975a)	argentin. Gewässer als <i>O. gracilis</i> (nach BLANCO & MIRALLES, 1972b)
<b>Hydrotheken</b>	–	–	–	–	–	–
<b>Länge</b>	0,278–0,467	0,45–0,60	0,30–0,60	0,460	0,270–0,360	0,368–0,607
<b>Breite der Mündungen</b>	0,255–0,406	0,45	0,20–0,50	0,45–0,50	0,290–0,340	0,202–0,460
<b>Länge des Pedicels</b>	0,348–0,742	0,30–0,60	–	–	0,280–0,790	0,055–0,110
<b>Internodien</b>	–	–	–	–	–	–
<b>Länge</b>	0,696–0,928	1,00–1,50	–	–	0,750–1,200	–
<b>max. Breite</b>	0,110–0,162	0,150	–	–	0,08–0,15	–

**Verbreitung:** Kosmopolitische Art (CORNELIUS, 1982). Auf der südlichen Halbkugel in S-Afrika, S-Australien, Neuseeland, der Antarktis und Patagonien.

**Bemerkungen** CORNELIUS (1975a, 1982) und CORALLES et al. (1978) betrachteten *O. longissima* (PALLAS 1766) irrtümlich als Synonym von *O. dichotoma*. Nach ÖSTMANN (1982b, 1983) handelt es sich um zwei verschiedene Arten (Analyse von Nematocysten).

*O. dichotoma* ist leicht durch Beschaffenheit der Zähne und Streifung der Hydrothek wiederzuerkennen, Untersuchung von Nematocysten im Bereich von Südamerika und der südlichen Halbkugel nicht unbedingt erforderlich, vorliegendes Material

stimmt mit dem von JÄDERHOLM (1904) aus Chile, VANHÖFFEN (1910) aus der Antarktis, BLANCO & MIRALLES (1972b) aus Argentinien und MILLARD (1975) aus Südafrika beschriebenen überein.

Auffällig im vorliegenden Material: Länge der Internodien im Vergleich zum Material aus anderen Gebieten kleiner. Möglicherweise kleinere Kolonien im Sublitoral und strömungsexponiert lebend, größere Kolonien in seichten, ruhigeren Gebieten.

***Obelia geniculata* (LINNAEUS, 1758) (Abb. 28)**

*Sertularia geniculata* (LINNAEUS, 1758: 812; PALLAS 1766: 117–119; LINNAEUS 1767: 1312; MARATTI 1776: 34).

*Laomedea lairii* (LAMOUREUX, 1816: 207; LAMOUREUX 1821: 14, pl.67, Abb. 3).

*Campanularia geniculata* (MEYEN, 1834: 195–196, pl.31, Abb. 3–5; BEDOT 1905: 51–52).

*Campanularia prolifera* (MEYEN, 1834: 198–201, pl.33, Abb. 1–5).

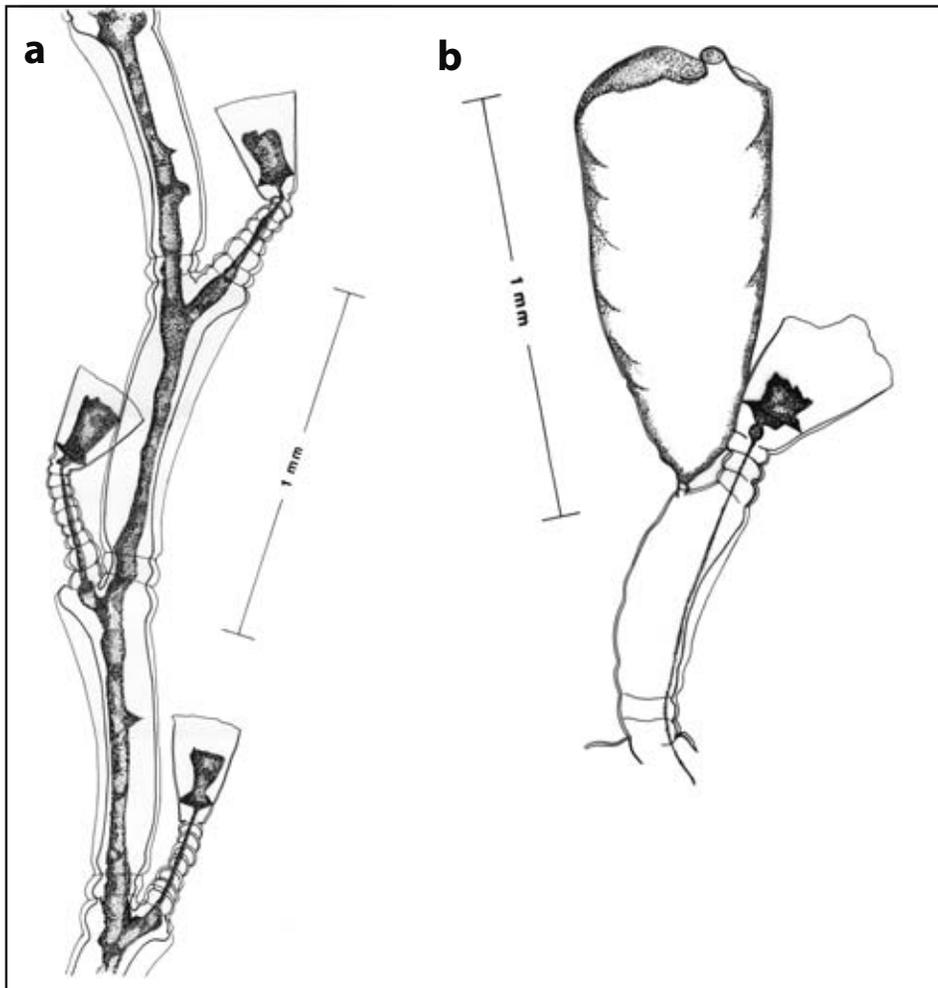


Abb. 28 *Obelia geniculata* (LINNAEUS, 1758). a. Teil einer Kolonie, b. Gonothek.

*Sertularia prolifera* (DESHAYES & EDWARDS 1836: 139).

*Laomedea geniculata* (JOHNSTON, 1838: 151–152, pl.21, Abb. 1–2; JOHNSTON 1847: 103–104, pl.25, Abb. 1–2; GOSSE 1853: 84–90, pl.4; VERVOORT 1946a: 294–298, Abb. 129–131).

*Eucope diaphana* (L. AGASSIZ, 1862: 322–325, pl.34, Abb. 1–9).

*Obelia geniculata* (ALLMAN, 1864: 372; ALLMAN 1888: 23, 24, pl.12, Abb.1; HINCKS 1868: 149–151, pl.25, Abb. 1, la; HICKSON & GRAVELY 1907: 30, pl.4, Abb. 30; JÄDERHOLM 1909: 62, Taf.6, Abb. 1; BEDOT 1910: 338–340; MAYER 1910: 249–252, Abb. 132–133; VANHÖFFEN 1910: 304–306, Abb.25; BEDOT 1916: 162–164; BEDOT 1925: 304–307; VANNUCCI MENDES 1946: 551–552, pl.2, Abb. 14–15; RUSSELL 1953: 302, Abb. 185a; NAUMOV 1960: 261–263, Abb. 147–148; NAUMOV 1969: 282–283, Abb. 147–148; MILLARD 1971: 404; MILLARD 1975: 229–230, Abb. 75 A–B; CORNELIUS 1975a: 272–273, Abb. 1, 5; CORNELIUS 1982: 119, 120; STEPANYANTS 1979: 36, Taf.5, Abb. 7).

*Eucope polygena* (A. AGASSIZ, 1865: 86–87, Abb. 126; BEDOT 1912: 332).

*Eucope fusiformis* (A. AGASSIZ, 1865: 90, Abb. 132–133).

*Obelia gymnophthalma* (SPAGNOLINI, 1871: 186).

*Monosklera pusilla* (VON LENDENFELD, 1885b: 911–912, pl.40, Abb. 1–3).

*Obelia geniculata* var. I (MARKTANNER-TURNERETSCHER, 1890: 207–208).

*Obelia geniculata* var. II (MARKTANNER-TURNERETSCHER, 1890: 208).

*Obelia geniculata* var. III (MARKTANNER-TURNERETSCHER, 1890: 208).

*Campanularia coruscans* (SCHNEIDER, 1897: 482).

*Obelia geniculata* f. *subsessilis* (JÄDERHOLM, 1904: 2, pl.1, Abb. 2).

*Obelia geniculata* f. *gaussi* (VANHÖFFEN, 1910: 305, Abb. 25d).

*Obelia geniculata* f. *subtropica* (RALPH, 1956: 285).

*Obelia geniculata* f. *subantarctica* (RALPH, 1956: 285).

**Material** St. 378 42° 21' S 61° 35' W, 17.7.1966, 80 m.

St. 227 52° 02' S 55° 20' W, 25.1.1971, 1200 m.

St. 693 40° 23,9' S 56° 07,2' W, 26.6.1978, 1040 m.

**Beschreibung** Kolonie normalerweise mit unverzweigten, aufrechten, biegsamen, monosiphonen Hydrocauli. Internodien lang, gekrümmt, Perisark mit unterhalb der Entstehungsstelle des Pedicels nach innen ragender Verdickungen. Pedicelien in der Regel mit einem bis neun proximalen Ringen. Pedicel an einem kurzen seitlichen Vorsprung in der Nähe des distalen Internodien-Endes hängend, manchmal mit glattem zentralem Teil. Hydrotheken breit, glockenförmig, teils mit glatten, teils mit unregelmäßig gezähntem Rand, am Rand Länge etwa dem Durchmesser entsprechend. Diaphragma dick. Gonothek vorhanden, am kurz geringelten Pedicel zwischen diesem und dem Stamm befindlich. Gonothek konisch, am distalen Ende erweitert, Spitze mitschmalem, tubulärem Hals. (Maße Tab. 28).

Tab.28 Abmessungen von *Obelia geniculata* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Chile, als <i>O. var. subsessilis</i> (JÄDERHOLM, 1904)	Kerguelen (STEPANYANTS, 1979)	Südafrika (CORNELIUS, 1975a)	Neuseeland (RALPH, 1956)
Länge	0,208–0,278	0,220–0,345	0,40–0,60	0,22–0,27	0,05–0,31
Breite der Mündungen	0,232–0,307	0,150–0,270	0,30–0,40	0,25–0,31	–
Länge	0,116–0,487	–	0,09–0,15	0,07–0,14	–
max. Breite	–	–	0,14–0,15	–	–
Internodien	–	–	–	–	–
Länge	0,484–0,765	–	0,52–0,67	0,47–0,59	–
max. Breite	0,162–0,232	–	0,32–0,37	0,29–0,44	–
Gonotheken	–	–	–	–	–
Länge	1,044	–	–	0,82–0,94	0,62–0,90
max. Breite	0,452	–	–	0,29–0,34	–

**Verbreitung** Kosmopolitische Art (CORNELIUS, 1975a). Auf der Südhalbkugel in der Antarktis, bei S-Afrika, im südlichen Teil des Indischen Ozeans (Kerguelen-, Herd- und Crozet-Inseln), in S-Australien, Tasmanien, Neuseeland und Patagonien.

**Bemerkungen** Abweichungen bei den Hydroidstadien dieser Art treten hauptsächlich auf: im Biegungswinkel zwischen den Internodien, in der asymmetrischen Verdickung des Perisarks der Internodien, im Verhältnis von Länge zu Breite der Internodien und im Aussehen der Hydrothek.

Durch diese Abweichungen verursacht, kamen Synonymierungen durch verschiedene Autoren zustande, es handelt sich aber um dieselbe Art. Vorliegende Exemplare stimmen mit fast allen beschriebenen und abgebildeten Exemplaren der Südhalbkugel überein.

### *Obelia longissima* (PALLAS, 1766) (Abb.29)

*Sertularia longissima* PALLAS, 1766: 119.

*Obelia longissima* (HARTLAUB, 1905: 582, Abb. E<sup>2</sup>; BILLARD 1906: 11; RITCHIE 1907: 528; RALPH 1957: 831, Abb.4–5; NAUMOV 1960: 263–264, Abb.150–151; BLANCO 1964: 160, Taf.2, Abb.1–3; BLANCO 1967a: 106, pl.I, Abb.9-lo; STEPANYANTS 1979: 37–38, Taf.6, Abb.3A–B).

*Laomedia longissima* (BROCH, 1910:230; VERVOORT 1946: 288, Abb.127; VERVOORT 1972a: 93–95, Abb.27; LELOUP 1974: 21).

**Material** St. 600 53° 59,1' S 65° 51,7' W, 31.5.1978, 80 m.

**Beschreibung** Aufrechter, sympodialer Stamm, monosiphon; primäre Zweige anaufrechten Stämmen darüber regulär abwechselnd, sekundär, tertiär. Zweige meist gegabelt; hohe auf-

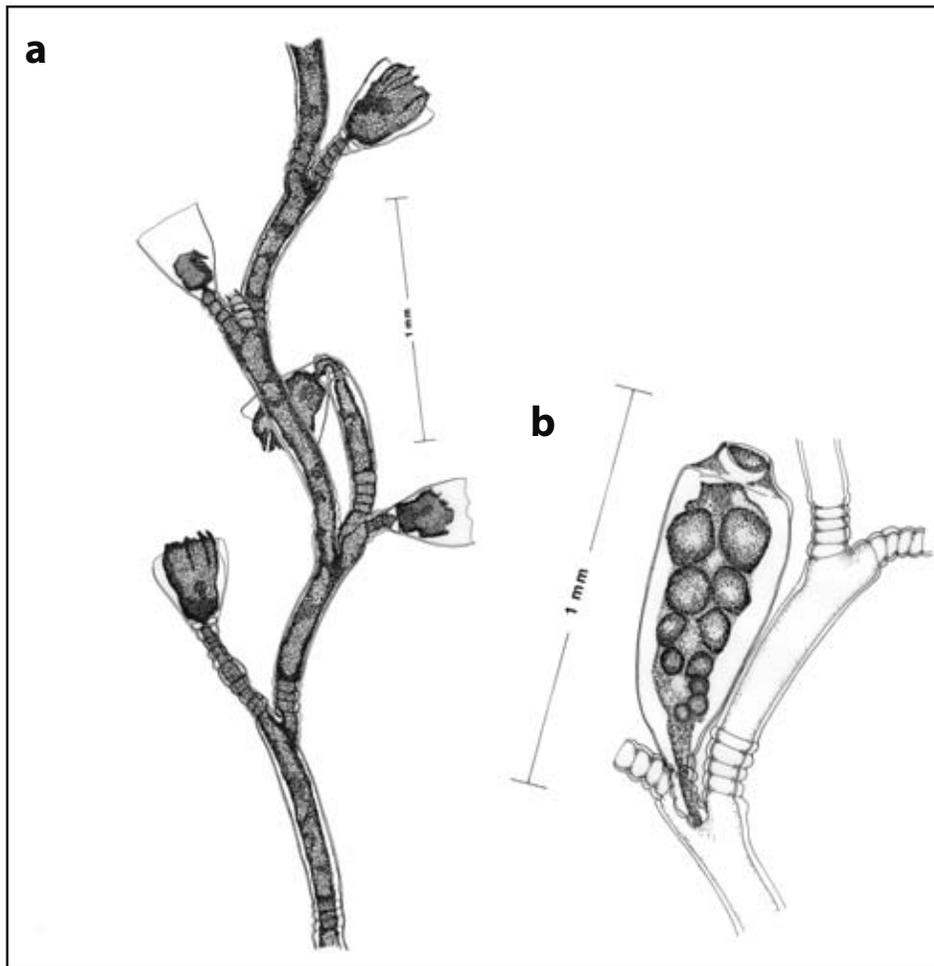


Abb. 29 *Obelia longissima* (PALLAS, 1766). a. Teil einer Kolonie, b. Gonothek.

rechte Stämme mit konischem Erscheinungsbild. Zweige unregelmäßig, abwechselnd angeordnet; Hauptstamm mit 6–16 Ringen an der Basis.

Hauptstamm oberhalb der Nodien mit 4–8 Ringen, auf den Zweigen 2–4. Die Pedicelien der Hydrotheken mit 5–7 Ringen, in der Mitte glatt.

Die Hydrotheken becherförmig, normalerweise länger als breit, einige lang wie breit. Hydrotheken-Querschnitt kreisförmig. Rand der Hydrothek variabel, gewellt oder gezähnt. Diaphragma meist gerade, selten schräg. Hydranth mit 18–26 Tentakeln.

Gonothek auf kurzem Pedicel mit 2–4 Ringen. Gonothek unmittelbar unterhalb der Nodien oder Pedicelien der Hydrotheken. Gonothek formvariabel, meist vom breiten distalen Ende zum Pedicel verjüngt. Wand glatt, gelegentlich Wellenbildungen. Gonothek mit distalem konischem Teil mit breiter Öffnung. (Maße Tab. 29).

Tab. 29 Abmessungen von *Obelia longissima* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Magellanstr. Und argentin. Gewässer (VERVOORT, 1972a)	Antarktis (STEPANYANTS, 1979)	argentin. Gewässer (BLANCO, 1967a)	Neuseeland (RALPH, 1957)
Länge	0,371–0,417	0,420–0,800	0,59–0,67	0,22–0,48	0,31–0,43
Breite der Mündungen	0,301–0,348	0,255–0,405	0,34–0,38	0,22–0,35	0,25–0,37
Länge	0,208–0,603	–	0,50–0,87	–	–
Internodien	–	–	–	–	–
Länge	0,580–0,928	–	1,14–1,23	–	1,062–2,120
max. Breite	0,116–0,139	–	–	0,20	0,19
Gonotheken	–	–	–	–	–
Länge	0,788–0,812	–	–	0,57	0,85–1,00
max. Breite	0,306–0,324	–	–	0,22	0,25–0,35

**Bemerkung:** Entgegen der Meinung von CORNELIUS (1975a, 1982, non 1983) haben jüngste Untersuchungen übereinstimmend gezeigt, dass *O. longissima* und *O. dichotoma* selbständige Arten sind. Das Hydroidstadium beider Arten konnte durch ihre Nematocysten identifiziert werden. Es gibt zwei Isorhiza- Formen, der I – Id Typ kommt nur bei *O. dichotoma* vor, während ein b-Rhabdoid (microbasische b-Mastigophore), der F- Typ, nur bei *O. longissima* vorhanden ist (ÖSTMAN, 1982b). Gemeinsam mit den morphologischen Besonderheiten weisen diese Unterschiede die Artberechtigung für *O. longissima* nach.

Morphologische Unterschiede: Seitenzweige von *O. longissima* generell merklich kürzer als Hauptstamm, ziemlich einheitliche Länge, nur zur Koloniespitze hin wenig kürzer werdend. *O. dichotoma* hingegen mit Seitenzweigen von verschiedener Länge, basisnah entspringende Zweige gelegentlich so lang wie der Hauptstamm.

Axillare Zweige mit Ästchen zweiter Ordnung häufig bei *O. longissima*, *O. dichotoma* generell nur mit hydrothekalem Pedicel und einem einzelnen Hydranthen in der Gabelung der Zweige erster Ordnung. Zweige bei *O. dichotoma* nicht so eng angeordnet, distale Teile viel zarter als bei *O. longissima*.

**Verbreitung** Kosmopolitische Art mit ganz besonders weiter Verbreitung im Atlantik (VERVOORT, 1972a). Auf der Südhalbkugel in der Antarktis, bei Neuseeland und Patagonien.

### Syntheciidae MARKTANNER-TURNERETSCHER, 1890

Thecate Hydroiden mit verzweigten Kolonien. Hydrotheken zylinderförmig, +/- in die Stämme eingesenkt und gebogen. Hydrothekenrand glatt und gleichmäßig. Opercularapparat und Nematotheken fehlend.

***Syntheticium* ALLMAN, 1872**

*Syntheticium* (ALLMAN, 1872: 229; NUTTING 1904: 133–134; HARTLAUB 1905: 669–670; TOTTON 1930: 168–170; RALPH 1958: 344–346; MILLARD 1975: 235; STEPANYANTS 1979: 101).

Monosiphoner Stamm, Äste in einer Ebene stehend. Hydrotheken in zwei Längsreihen gegeneinander in einer Ebene angeordnet. Gonotheken oval, mit Rändern oder Falten, aus dem Lumen der Hydrotheken entspringend.

**Typusart** *Syntheticium elegans* ALLMAN, 1872.

***Syntheticium robustum* NUTTING, 1904 (Abb. 30)**

*Syntheticium protectum* (JÄDERHOLM, 1903: 290–291, Taf. 13, Abb. 5–6).

*Syntheticium robustum* (NUTTING, 1904: 136, pl. 41 Abb. 4–6; HARTLAUB 1905: 673, Abb. H; RITCHIE 1907: 537, pl. 1 Abb. 6; RITCHIE 1911: 67; FRASER 1944: 236, pl. 49 Abb. 221; VERVOORT 1968: 101; VERVOORT 1972a: 193–198, Abb. 65, 66, 68a; LELOUP 1974: 24–25, Abb. 19; BLANCO 1976: 51–55, p. 1.6 Abb. 3–5, p. 1.7 Abb. 1–3; STEPANYANTS 1979: 101–102 Taf. 16, Abb. 5 A–B. [non *Syntheticium robustum* n. sp. TOTTON, 1930: 173–174, Abb. 25 = *Syntheticium tottoni*, RALPH 1958: 352]).

*Syntheticium chilensis* (HARTLAUB, 1905: 671, Abb. E<sup>5</sup>, F<sup>5</sup>, G<sup>5</sup>).

- Material**
- St. 321 50° 10' S 58° 18' W 28.6.1966, 150 m.
  - St. 327 51° 11' S 56° 57' W, 29.6.1966, 225 m.
  - St. 343 54° 47' S 59° 23' W, 2.7.1966, 300 m.
  - St. 351 52° 46' S 68° 13' W, 10.7.1966, 80 m.
  - St. 378 42° 21' S 61° 35' W, 17.7.1966, 80 m.
  - St. 379 42° 16' S 61° 53' W, 17.7.1966, 80 m.
  - St. 257 53° 56' S 63° 51' W 6.2.1971, 250 m.
  - St. 505 41° 23,0' S 57° 18,0' W 9.5.1978, 550 m.
  - St. 602 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 6.6.1978, 110 m.
  - St. 659 50° 01,7' S 62° 43,2' W, 12.6.1978, 145 m.

**Beschreibung** Kolonien federförmig, in einer Ebene verzweigt. Aus dicken Hydrorhizafasern entspringend, gegenständige Seitenzweige. Hydrorhiza fest, eine dunkelbraune Röhre bildend, stark verdicktes Periderm. Unterteilung der Hydrocauli in Internodien undeutlich. Ältere Kolonien mit relativ langem Basalteil, aus einem Stammteil mit zerstörten Hydrotheken und Apophysen. Seitenzweige gegenüberstehend auf kürzeren Internodien. In jungen Kolonien ein Paar (nicht genau gegenständiger) Hydrotheken neben dem ersten Apophysenpaar, gefolgt von einem Paar axillarer Hydrotheken und einem

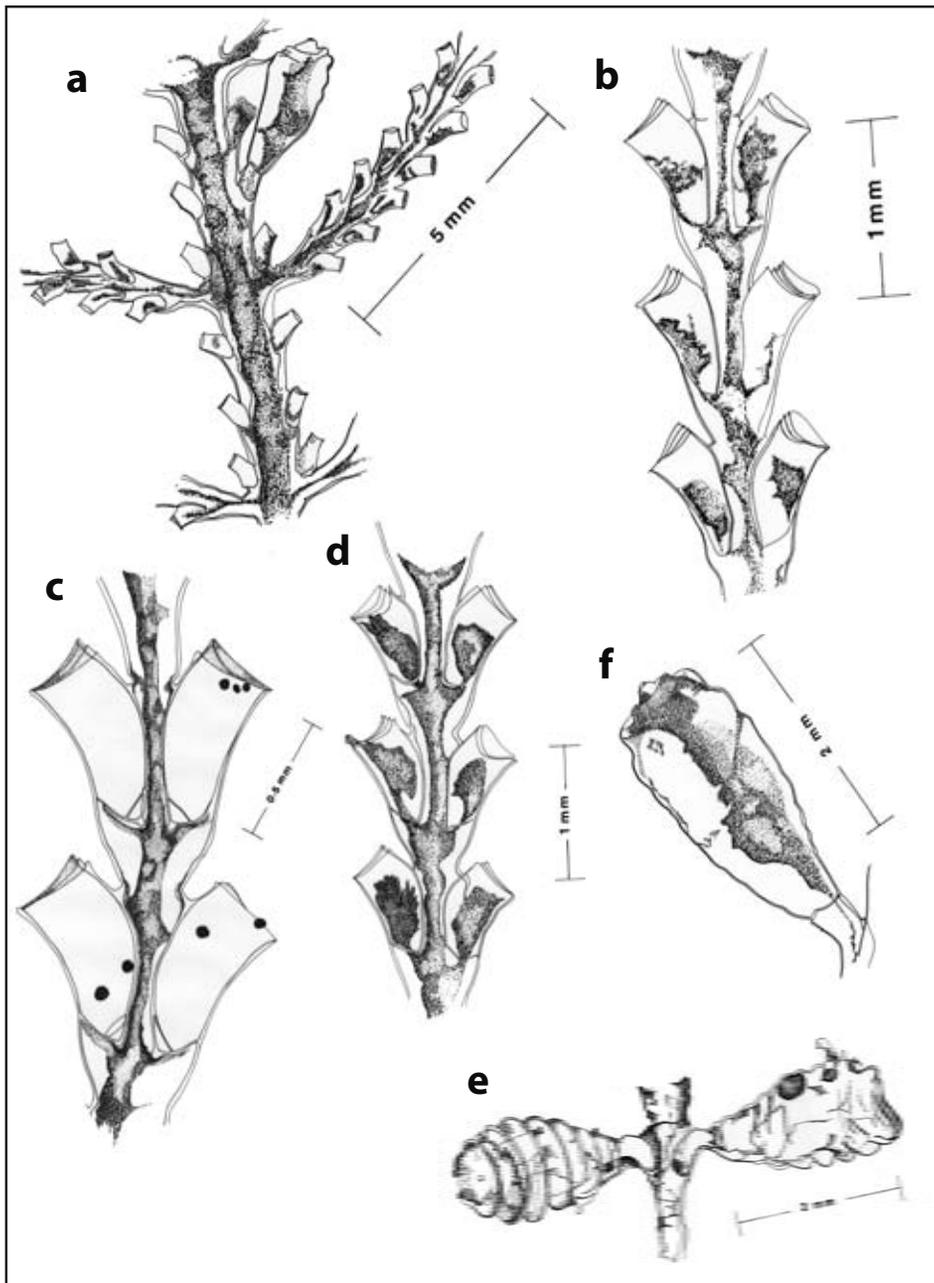


Abb.30 *Synthecium robustum* NUTTING, 1904. a. Teil einer Kolonie, b, d. Teil eines Zweiges, c. Vergrößerter Teil eines Zweiges, e. zwei geringelte Gonothecken, f. glatte Gonotheke.

Septum. Nachfolgende Internodien können ein basales Hydrothekenpaar besitzen, ein Apophysenpaar und ein Paar axillarer Hydrotheken, oder die Anzahl der Hydrotheken und Apophysen bis zum vollständigen Verschwinden der Septen zunehmend. Cauline Hydrotheken (ebenso wie die Hydrotheken der Seitenzweige) in der Verzweigungsebene angeordnet, diese stellt gleichzeitig die Symmetrieebene der Kolonie dar. Seitenzweige undeutlich in Internodien aufgeteilt. Gewöhnlich Septum im Basalteil des Seitenzweiges vorhanden, ein basales Internodium vom Rest des Zweiges abtrennend. Dieses mit unpaarer, zur Basalseite der Kolonie gewandter Hydrothek, sowie einem Paar nicht genau gegenüberliegender Hydrotheken. Hydrotheken am übrigen Internodium streng paarweise. Seitenzweige in der Mehrheit der Kolonien nicht verzweigt, zwischen 13 und 27 mm lang; selten doch Verzweigung genau in der Symmetrieebene mit kurzen Sekundärzweigen, etwa 4–9 mm lang. Boden der Hydrothek nur teilweise geschlossen; Lumen etwas unterhalb der Öffnung erweitert. Hydrothekenöffnung kreisförmig und sehr leicht, aber deutlich nach außen erweitert. Ebene der Öffnung bildet einen Winkel von etwa  $35^\circ$  zur Längsachse des Internodiums oder Stammes. Regenerierungen der Hydrothekenöffnung häufig, meist bei älteren Kolonien, daher Verlängerung des freien Teils der Hydrothek. Periderm der Hydrothekenwand dünn, manchmal an der abcaulinen Seite direkt unterhalb der Hydrothekenöffnung schwach verdickt. Gonothecken häufig, den Stämmen und den basalen Teilen der Seitenzweige entspringend, entweder von der Öffnung der caulinen Hydrotheken oder von den basalen Hydrotheken am Internodium ausgehend. Gonothecken  $^+/_-$  birnenförmige runde Körper, sich im Laufe der Entwicklung verlängernd; in einer Ebene abgeflacht, die von der Verzweigungsebene abhängt. 6–8 kreisförmige Rippen, die im Laufe der Entwicklung deutlicher werden und sich in  $^+/_-$  deutliche Kragenstrukturen umwandeln; im Querschnitt gerundet.

Hydrotheken unregelmäßig tubulär, teilweise eingebettet in Hydrocaulus oder Internodien, Verbindungslinien des Periderms, des Internodiums oder Hydrocaulus an der Hydrothek sichtbar.

Ursprungsstelle eines Hydrothekenspaares als Erweiterung im Durchmesser des Zweiges wenig unterhalb der Hydrothek. Erweiterung sich bis knapp unter die Hydrothekengrenze fortsetzend, wo eine deutliche Einbuchtung auftritt. Angewachsener Teil der adcaulinen Grenzlinien fast gerade mit einer deutlichen Biegung zum freien Teil hin, diese ungefähr in einem Winkel von  $60^\circ$  zum Internodium stehend (Maße Tab. 30).

**Verbreitung** Endemische Art des patagonischen Schelfs. Sowohl an der Ost- als auch der Westküste Patagoniens.

**Bemerkungen** Vorliegende Exemplare entgegen der Beschreibung VERVOORTS (1972a) mit Gonothecken, die einen kurzen Hals besitzen, jedoch nicht einen tubulären NUTTING (1904).

Tab.30 Abmessungen von *Synthecium robustum* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Sta- tionen	argentin. Gewässer (VERVOORT, 1972a)	patagonischer Schelf, Argentinien (STEPANYANTS, 1979)	Ostpatagonien als <i>Synthecium protectum</i> (JÄDERHOLM, 1903)
Länge der abcaulinen Wand (einschl. Erneuerungen)	0,533–0,649	0,485–0,540	0,56–0,70	0,65–0,69 (generelle Länge)
Länge der freien adcaulinen Wand (einschl. Erneuerungen)	0,232–0,301	0,15–0,22	0,22–0,29	–
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,510–0,603	0,555–0,585	0,56–0,59	–
Breite der Mündung	0,273–0,324	0,285–0,325	0,34–0,37	0,38–0,40 (Breite in der Mitte der Hydrothek)
Gonotheken	–	–	–	–
Länge	2,204–2,552	1,485	–	1,6
max. Breite	1,160–1,252	1,420	–	1,00

Vorliegendes Exemplar mit den Exemplaren von HARTLAUB (1905), RITCHIE (1907b) und LELOUP (1974) übereinstimmend.

LELOUP äußerte, dass die An- oder Abwesenheit des tubulären terminalen Halses wahrscheinlich von der Entwicklungslage abhängt sowie davon, in wieweit Trockenheit und Kontraktion die Gonotheken ausziehen.

Nach VERVOORT (1972a) und LELOUP (1974) kein Anlass *S. robustum* von *S. chilensis* HARTLAUB, 1905 zu trennen. Das vorliegende Exemplar entspricht in Gestalt und Größe der Hydrotheken und den prinzipiellen Strukturen der Kolonie weitgehend dem von JÄDERHOLM (1903) aus Patagonien beschriebenen *S. protectum*. Letztere wurde als Synonym zu vorliegender Art betrachtet.

### Sertulariidae HINCKS, 1868

Hydrotheken auf dem Stamm, Hydrocladien in zwei oder mehr Längsreihen. Hydrothek gestielt oder ungestielt. Gestielte Hydrotheken in unterschiedlichem Grade angewachsen. Hydrothek bilateralsymmetrisch, in der Regel mit gezähntem Rand und gelenktem Operculum, eine oder mehrere Klappen. Gestielte Arten mit Diaphragma und erkennbarem Boden, bei sessilen Arten von asymmetrischem Hydroporus perforiert. Hydranth mit einfachem Kreis fadenförmiger Tentakel und konischem Hypostom. Ektoderm in aborale und orale Region differenziert, letztere beim Zusammenziehen bisweilen ein abcaulines Caecum bildend. Nematotheken fehlend. Gonophoren als festsitzende Sporesacs.

<b>Gattungs- schlüssel</b>	Hydrothek mit drei oder vier Randzähnen, Operculum aus drei oder vier Klappen.	
	Hydranth mit abcaulinem Caecum	<i>Parascyphus</i>
	Hydrotheken abwechselnd, in zwei Längsreihen angeordnet. Hydrothek mit vier	
	Randzähnen, Operculum aus vier Klappen. Mund viereckig	<i>Sertularella</i>
	Hydrothek mit drei Randzähnen, Operculum aus drei Klappen. Mund dreieckig.	
	Hydrotheken abwechselnd angeordnet. Hydranth mit abcaulinem Caecum	
		<i>Symplectoscyphus</i>
	Basen der Hydrotheken bilden zwei Längsreihen, +/- seitlich an den Stämmen verlaufend.	
	Randzähne der Hydrothek in der Nähe des abcaulinen Randes. Adcauline Operculumklappe größer als abcauline Hydranthen mit abcaulinem Caecum	<i>Amphisbetia</i>
	Randzähne der Hydrothek mehr oder weniger in der Mitte zwischen adcaulinem und abcaulinem Rand stehend. Abcauline Operculumklappe größer als adcauline. Hydranth ohne abcaulines Caecum. Hydrothekenpaare meist gruppiert	<i>Dynamena</i>
Hydrotheken in mehr als zwei Längsreihen	<i>Selaginopsis</i>	
Hydranth mit abcaulinem Caecum	<i>Thuiaria</i>	
Hydranth ohne abcaulines Caecum	<i>Salacia</i>	

***Amphisbetia* AGASSIZ, 1862***Odontotheka* LEVINSEN, 1913.

Aufrechter Stamm, verzweigt oder unverzweigt. Sessile Hydrotheken paarweise, halb oder ganz alternierend, in zwei Längsreihen. Thekenrand mit zwei großen, spitzen, manchmal ungleichen abcaulinen Zähnen und gelegentlich einem kleineren dritten Zahn. Deckel aus zwei Membranen ohne freie Klappe. Keine Nematophoren. Hydranth mit Blindsack.

**Typusart** *Sertularia operculata* LINNAEUS, 1758.

**Schlüssel** Kolonie sehr klein (Länge der Hydrotheken 0,220 bis 0,232 mm), Hydrotheken weit voneinander und abwechselnd angeordnet *A. norte* sp. nov.  
Stamm dichotom verzweigt. Stamm und Zweige ähnlich, ein Paar gegenüberstehender Hydrotheken pro Internodium *A. operculata*

***Amphisbetia norte* sp. nov. (Abb. 31)**

**Material** St. 378 42° 21' S 61° 35' W, 17.7.1966, 80 m.  
St. 685 42° 03,0' S 62° 35,2' W, 24.6.1978, 60 m. Holotypus C 11568

**Beschreibung** Aufrechte Stämme, monosiphon, einfach, nicht verzweigt. Stamm in Nodien und In-

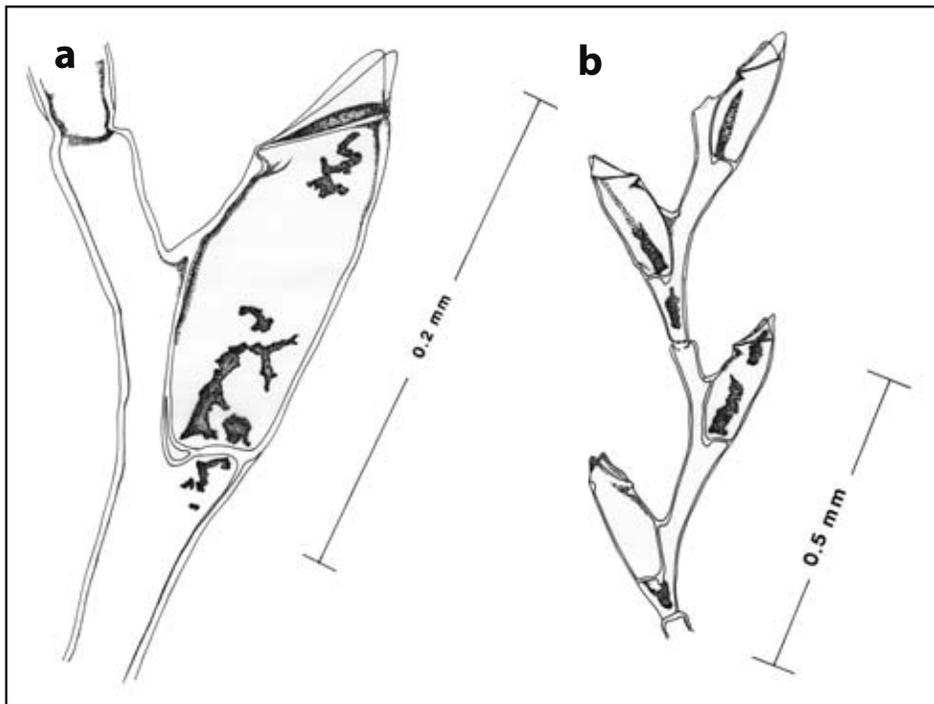


Abb.31 *Amphisbetia norte* sp. nov. a. Vergrößerte Hydrothek, b. Teil eines Zweiges.

ternodien unterteilt. Nodien gerade bis schräg verlaufend. Internodien ca. 0,348–0,533 mm lang und ca. 0,046–0,052 mm breit. Jedes Internodium mit zwei abwechselnd angeordneten Hydrotheken, diese in weitem Abstand. Hydrotheken tubulär, Hydrothekenöffnung nicht senkrecht auf der Längsachse der Hydrothek, sondern schräg. Angeheftete und freie adcauline Seite bildet eine konvexe Kurve, die abcauline Seite ist schwach konvex, groß, 0,220–0,232 mm lang, 0,081–0,092 mm an der breitesten Stelle, angeheftet. Freier Teil in einem Winkel von etwa 45° zum Stamm nach außen gewendet; Rand mit zwei sehr großen, scharfen Zähnen gleicher Länge; Zähne erheben sich etwa 0,046–0,052 mm über die Hydrothekenöffnung. Abschluss der Zähne und des Hydrothekenrandes verdickt; adcauliner Teil des Operculums erhebt sich von gut zu erkennender, submarginaler Verdickung im Bereich der adcaulinen Biegung; abcauliner Teil des Operculums größer als adcauliner, mehr als die Hälfte der Mündungsöffnung bedeckend. Hydrothekenöffnung kreisförmig, keine Regenerierungen. Periderm fest, aber nicht besonders dick. Gonothecken fehlend (Maße Tab. 31).

**Bemerkungen** Sehr kleine Art, wirkt auf den ersten Blick wie *Amphisbetia episcopus* (ALLMAN, 1876), die bei Neuseeland, Südwest-Chile und der Magellanstrasse vorkommt.

Die vorliegende Art ist viel kleiner als *Amphisbetia episcopus*. Unterscheidung: Hydrotheken schlanker, Kerbung unterhalb der Mündung an der adcaulinen Seite; Internodien viel schlanker und dünner als bei *A. episcopus*.

Tab.31 Abmessungen von *Amphisbetia norte* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	<i>Amphisbetia episcopus</i> (ALLMANN, 1876) Neuseeland (RALPH, 1961a)
Länge der abcaulinen Wand	0,220–0,232	0,550–0,850
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,069–0,087	–
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,104–0,116	–
max. Breite	0,081–0,092	0,30–0,40
Breite der Mündung	0,081–0,092	–
Höhe der Zähne	0,046–0,052	0,25
Internodien	–	–
Länge	0,348–0,533	0,500
Breite	0,046–0,052	0,200

Während die Zähne von *A. episcopus* stumpf und rund sind, sind sie bei *A. norte* wesentlich länger und schärfer. Es handelt sich um eine neue Art. Da die vorliegende Art bei Punta Norte gefunden wurde, bekam sie den Namen *Amphisbetia norte*.

**Verbreitung** *Amphisbetia norte* kommt nur in Patagonien vor. Sie ist eine endemische Art.

### *Amphisbetia operculata* (LINNAEUS, 1758) (Abb. 32)

*Sertularia operculata* (LINNAEUS, 1758: 808; BUSK 1852: 387; HINCKS 1868: 263, pl.54; ALLMAN 1888: 61, pl.30, Abb., 1, 1°; NUTTING 1904: 54, pl.2 Abb.3–5; HARTLAUB, 1905: 664, Abb. Y<sup>4</sup>, Z<sup>4</sup>, A<sup>5</sup>, B<sup>5</sup>, C<sup>5</sup>; JÄDERHOLM 1905: 23; BLANCO 1963: 166–167 Abb.1–2).

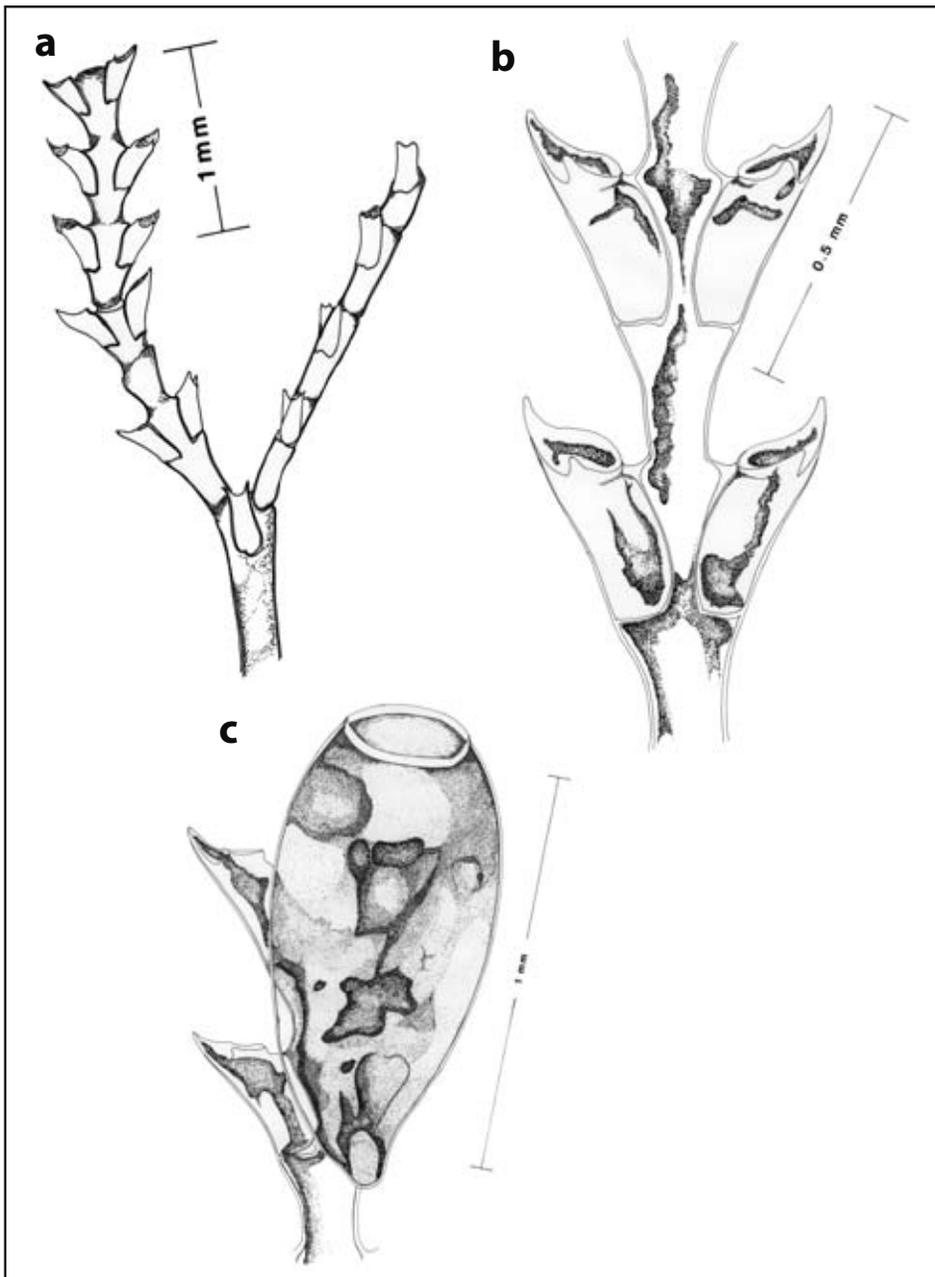
*Dynamena pulchella* (D'ORBIGNY, 1846: 26, pl.2 Abb.9-II).

*Sertularia furcata* (TRASK, 1857: 112, pl. 5).

*Amphisbetia operculata* (AGASSIZ, 1862: 355; STECHOW 1923: 199–200; RALPH 1961a: 775–779, Abb.8i–k; VERVOORT 1972a: 98–99; MILLARD 1975: 251, Abb.83A–E; CORNELIUS 1979: 254–256, Abb.6; STEPANYANTS 1979: 74, Taf.11, Abb.1A–B).

*Dynamena operculata* (NAUMOV, 1960: 330–331, Abb.220; NAUMOV 1969: 357–358, Abb.220).

**Material** St. 327 51° 11' 8 56° 57' W, 29.6.1966, 225 m.  
 St. 351 52° 46' S 68° 13' W, 10.7.1966, 80 m.  
 St. 352 52° 41' S 67° 20' W, 10.7.1966, 85 m. C 11864  
 St. 378 42° 21' 8 61° 35' W, 17.7.1966, 80 m.  
 St. 280 51° 30' S 68° 30' W, 11.2.1971, 55 m.  
 St. 330 40° 67' S 56° 57' W, 23.2.1971, 980 m.  
 St. 516 42° 53,0' S 58° 58,4' W, 12.5.1978, 380 m.



**Abb.32** *Amphisbetia operculata* (LINNAEUS, 1758). a. Teil einer Kolonie, b. Vergrößerter Teil eines Zweiges, c. Gonothek.

St. 518 42° 51,0' S 58° 48,0' W, 12.5.1978, 790 m. C 11869

St. 524 43° 30,2' S 63° 31,0' W, 13.5.1978, 65 m. C 11866

St. 526 44° 57,0' S 63° 05,0' W, 14.5.1978, 30 m.

St. 543 47° 57,0' S 64° 35,1' W, 18.5.1978, 100 m. C 11865

- St. 603 53° 26,7' S 66° 15,4' W, 6.6.1978, 90 m.  
 St. 629 50° 01,7' S 62° 43,2' W, 12.6.1978, 145 m. C 11860  
 St. 646 48° 05,3' S 65° 14,8' W, 16.6.1978, 80 m.  
 St. 648 47° 18,7' S 64° 15,2' W, 16.6.1978, 115 m.  
 St. 682 42° 39,8' S 61° 30,8' W, 23.6.1978, 80 m.  
 St. 684 41° 27,7' S 62° 45,6' W, 24.6.1978, 40 m. C 11861, C 11862  
 St. 685 42° 03,0' S 62° 35,2' W, 24.6.1978, 60 m. C 11871  
 St. 686 41° 57,0' S 62° 00,0' W, 24.6.1978, 55 m. C 11870  
 St. 687 41° 56,8' S 61° 24,5' W, 24.6.1978, 68 m.  
 St. 688 40° 56,5' S 61° 03,1' W, 25.6.1978, 45 m.  
 St. 689 40° 40,0' S 60° 14,7' W, 25.6.1978, 68 m.  
 St. 690 40° 22,0' S 59° 14,7' W, 25.6.1978, 72 m.  
 St. 691 40° 27,3' S 58° 12,5' W, 25.6.1978, 85 m.  
 St. 693 40° 23,9' S 56° 07,2' W, 26.6.1978, 1040 m. C 11867  
 St. 696 40° 33,3' S 56° 38,8' W, 27.6.1978, 310 m. C 11863  
 St. 698 40° 18,6' S 56° 48,3' W, 27.6.1978, 90 m.

**Beschreibung** Aufrechter Stamm bis 16 cm hoch, monosiphon, ungebündelt, fast regelmäßig dichotom verzweigt. Nodien deutlich quer in allen Teilen der Kolonie.

Hydrotheken gegenständig, ein Paar pro Internodium; Nodien nur an jüngeren Teilen deutlich sichtbar. Teile eines Hydrothekenpaares berühren einander meist nicht, ausnahmsweise in einer Zweiggabel. Dichotome Verzweigungen in einer Ebene senkrecht zu den Hydrothekenpaaren. Hydrotheken tubulär, nach außen gekrümmt, stets dem Stamm anliegend. Der Hydrothekenrand nach oben gerichtet, mit zwei scharf zugespitzten latero-abcaulinen Zähnen, einer stets wesentlich größer als der andere. Gonotheiken vorhanden, an Stamm und Zweigen entspringend, seitlich zusammengedrückt, von der Breitseite gesehen birnenförmig, glatt, mit terminaler Öffnung und niedrigem Kragen (Maße Tab. 32).

Tab.32 Abmessungen von *Amphisbetia operculata* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	argentin. Gewässer als <i>Sertularia operculata</i> (nach BLANCO, 1963)	Südafrika (MILLARD, 1975)	English Channel (CORNELIUS, 1979)
Länge der Internodien	0,441–0,735	0,495–0,589	–	–
Breite der Internodien	0,117–0,254	–	–	–
Länge der Hydrotheken	0,294–0,393	0,35–0,38	0,20–0,30	0,37–0,40
max. Breite der Hydrotheken	0,095–0,122	–	0,11–0,14	0,090–0,110
Länge der Gonotheiken	1,264–1,440	–	2,1	1,50
Breite der Gonotheiken	0,441–0,588	–	0,90	0,80
Breite der Mündung der Gonotheiken	0,294–0,338	–	–	0,35

**Verbreitung** Kosmopolitische Art (MILLARD, 1975). Auf der Südhalbkugel in der Antarktis, S-Afrika, im südlichen Teil des Indischen Ozeans (Kerguelen-, Crozet- und Heard-Inseln), S-Australien, Tasmanien, Neuseeland und Patagonien.

**Bemerkungen** Eine der in Patagonien am häufigsten vorkommenden Hydroiden, in wechselnden Tiefen bis zu 1040 m. Im Allgemeinen mit Gonotheken versehen.

Manche Abweichungen kommen vor. Obwohl Verzweigung stets dichotom, trotzdem ein Zweig oft wesentlich länger als der andere, dabei erscheint er als ein langer Hauptstamm mit Nebenzweigen, die sich entweder gar nicht oder höchstens zweimal verzweigen. Länge und Dicke der Internodien der Hauptachse eventuell größer als auf kleineren Zweigen, Unterschied niemals sehr groß. Hydrothekenreihen in derselben Ebene oder auf die vordere Seite des Stammes verlagert.

### *Dynamena* LAMOUROUX, 1812

*Pasythea* (LAMOUROUX, 1812)

*Pasya* (STECHOW, 1922)

Stamm aufrecht, verzweigt oder unverzweigt. Stamm und Zweige mit Hydrotheken in zwei Längsreihen. Hydrotheken als gegenüberstehende oder subopponierende Paare angeordnet, häufig in Gruppen konzentriert. Hydrothek sessil, teilweise oder vollständig angewachsen, zwei marginale Zähne <sup>+</sup>/<sub>-</sub> auf halbem Wege zwischen der adcaulinen und der abcaulinen Ecke, meist ein kleiner median und adcaulin. Operculum aus zwei Klappen, eine kleinere adcauline, eine größere abcauline. Letztere häufig median zweigeteilt. Hydranth ohne abcaulines Caecum.

**Typusart** *Sertularia pumila* LINNAEUS, 1758.

### *Dynamena pumila* (LINNAEUS, 1158) (Abb. 33)

*Sertularia pumila* (LINNAEUS, 1758: 807–808; HINCKS 1868: 260–262; COUGHTREY 1876: 251, pl.53, Abb. 1; PENNINGTON 1885: 112–113, pl.7, Abb. 1; NUTTING 1904: 51–53, pl.1, Abb. 1–3; JÄDERHOLM, 1909: 96, Taf. 11, Abb. 1–3.

*Sertularia busaria* (LINNAEUS, 1758: 814–815).

*Cellularia bursaria* (ELLIS, 1768: 434, pl. 19, Abb. 12).

*Dynamena pupila* (LAMOUROUX, 1812: 184; LAMOUROUX 1816: 179; BROCH 1918: 115–116; NAUMOV 1960: 329–330, Abb.219; NAUMOV 1969: 356–357, Abb.219; MILLARD 1975: 268; CORNELIUS 1979: 271–273, Abb. 14; STEPANYANTS 1985: 132.

*Dynamena distans* (LAMOUROUX, 1816: 180, pl.5, Abb. 1a, b. [non *Sertularia distans* LAMOUROUX, 1816: 191]).

*Sertularia gracilis* (KRAMP, 1935: 187–188, Abb.81).

*Sertularia pupa* (VERVOORT, 1946: 252–254, Abb. 110).

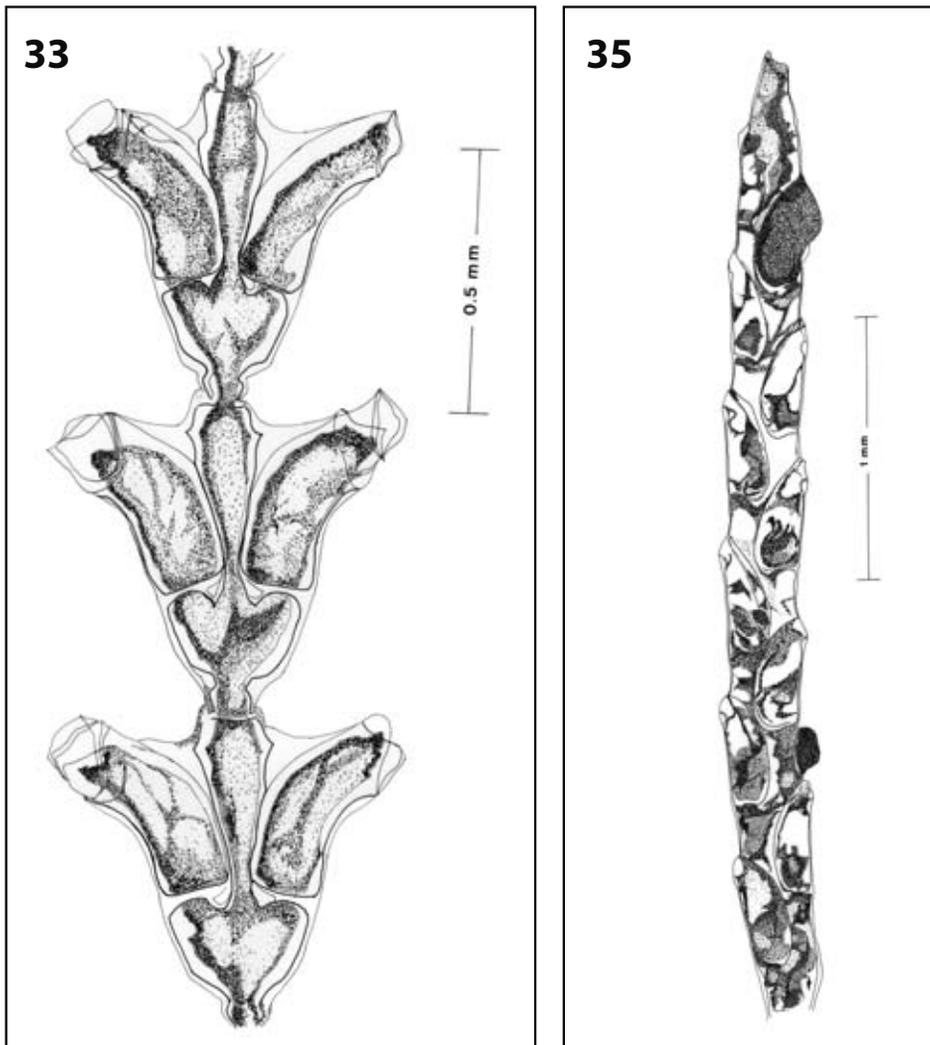


Abb. 33, 35 33. *Dynamena pumila* (LINNAEUS, 1158). Teil eines Zweiges. 35. *Salacia thuja* (LINNAEUS, 1758). Teil einer Kolonie.

**Material** St.280 51° 30' S 68° 30' W, 11.2.1971,55 m.

**Beschreibung** Kriechender Stolo, von den steif aufgerichteten monosiphonen Hydrocauli aufsteigend, gewöhnlich bis 50 mm; unverzweigt bis selten und unregelmäßig verzweigt, manchmal locker pinnat (federförmig). Hydrotheken in ± gegenständigen Paaren, mit nodaler Einschnürung zwischen jedem ersten bis dritten Paar; röhrenförmig nach außen gebogen und zu zwei Dritteln angelehnt. Hydrothekenöffnung zweispitzig, mit zweilappigem, hinfalligem Operculum. Regenerierungen kommen vor. Gonotheken fehlend (Maße Tab. 33).

Tab.33 Abmessungen von *Dynamena pumila* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	SW-England (CORNELIUS, 1979)	SO-England (CORNELIUS, 1979)	W-Schottland (CORNELIUS, 1979)
Länge der adcaulinen Wand	0,417–0,510	0,270–0,310	0,300–0,320	0,320–0,360
Länge der abcaulinen Wand	0,278–0,417	0,190–0,210	0,210–0,240	0,240–0,270
max. Breite	0,162–0,208	0,170–0,190	0,190–0,200	0,180–0,210
Breite der Mündung	0,125–0,139	-	-	-

**Verbreitung** Verstreute Art. An atlantischen Küsten von N-Amerika, Alaska und Kalifornien, W-Grönland, im Weißen Meer, bei Großbritannien und Irland, an den Küsten Schwedens und Norwegens, in der östlichen Nordsee, vor Dänemark, Belgien, Frankreich, Portugal und im Mittelmeer. Auf der Südhalbkugel in Neuseeland und Patagonien. Erstes Vorkommen von *D. pumila* in S-Amerika bzw. in argentinischen Gewässern.

**Bemerkungen** In vielen morphologischen Merkmalen ähneln andere Arten den Arten der beiden Gattungen *Sertularia* und *Dynamena*, daher wurden diese früher häufig als Synonyme von *Sertularia*, heute als die von *Dynamena* angesehen.

Hauptunterschied zwischen beiden Gattungen: Hydranthen der Gattung *Sertularia* mit abcaulinen Blindsäcken, diejenigen der Gattung *Dynamena* jedoch nicht (MILLARD, 1975).

Das vorliegende Material (erstmalig aus Südamerika gemeldet) unterscheidet sich vom europäischen durch größere Hydrotheken, sowohl an der abcaulinen als auch an der adcaulinen Seite.

### *Parascyphus* RITCHIE, 1911a

Stamm aufrecht unverzweigt oder geringfügig verzweigt, mit zwei Reihen abwechselnd stehender Hydrotheken. Diese gestielt und freistehend, deutlich bilateral, dreimal so tief wie weit. Hydrothek mit drei oder vier Randzähnen. Operculum pyramidenförmig, mit drei oder vier Klappen. Hydranth mit blind endendem Auswuchs (abcaulines Caecum).

**Typusart** *Laomedea simplex* LAMOUREUX, 1816.

### *Parascyphus repens* (JÄDERHOLM, 1904) (Abb.34)

*Thyroscyphus repens* (JÄDERHOLM, 1904: 7; JÄDERHOLM 1905: 19–20, pl.7, Abb.8–10).

*Parascyphus repens* (SPLETTSTÖSSER, 1929: 95, 126, Abb.89–91, Map.2; VERVOORT

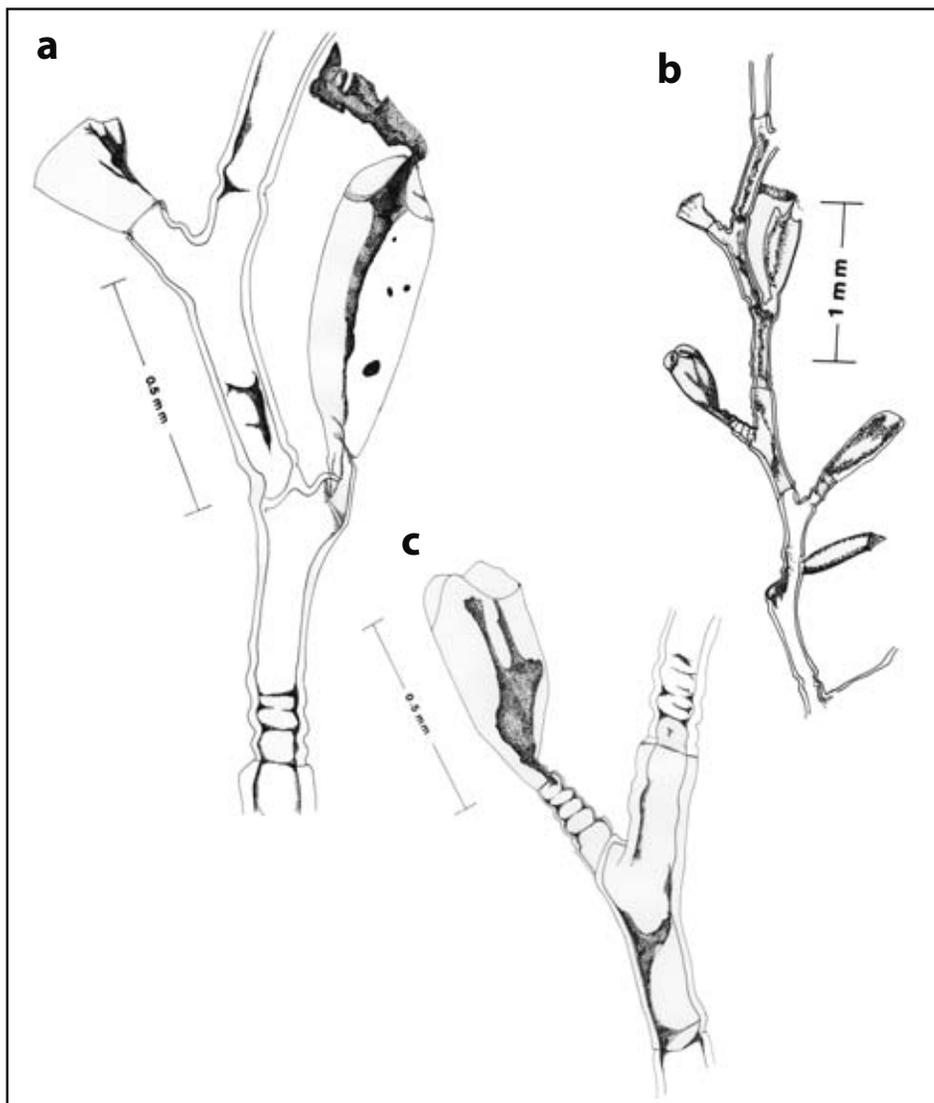


Abb.34 *Parascyphus repens* (JÄDERHOLM, 1904). a. Vergrößerter Teil eines Zweiges, b. Teil einer Kolonie.

1972a: 95–97, Abb.28; LELOUP 1974: 25–26, Abb.20; STEPANYANTS 1979: 61, Taf.5, Abb.3A–B.

**Material** St. 121 37° 56' S 54° 44' W, 31.12.1970, 800 m. C 11876  
 St. 329 41° 13' S 56° 51' W, 22.02.1971, 1250 m.  
 St. 545 48° 06,0' S 63° 26,0' W, 18.05.1978, 107 m. C 11875  
 St. 697 40° 27,8' S 56° 31,8' W, 27.06.1978, 164 m. C 11874

**Beschreibung** Kolonien mit sympodialer Struktur, bis zu einem Zentimeter hoch. Monosiphoner Hydrocaulus mit regelmäßigen Internodien, diese durch Umschlingungen des dicken

Periderms markiert. Septum nicht in allen Fällen deutlich entwickelt. Jedes Internodium mit kurzem seitlichem Auswuchs. Auswüchse in ca 2/3 der Höhe bis knapp unterhalb der distalen Grenze, mit vorhergehenden und nachfolgenden Auswüchsen alternierend (SPLETTSTÖSSER, 1929). Verzweigung der Kolonie durch Knotenbildung auf dem Auswuchs, hier Bildung einer Serie sekundärer Knoten, sämtlich Hydrotheken tragend (VERVOORT, 1972a).

Hydrotheken +/- tubulär, mit nahezu gerader, dem Caulus abgeneigter und geschwollener, dem Caulus zugeneigter Wand. Daher erscheinen sie leicht gebogen. Hydrotheken ursprünglich direkt dem Auswuchs (Apophyse) entspringend. Durch Neubildungen in vielen Fällen kurze, ringförmige Pedicelien, mit bis zu sechs Ringen. Hydrothek ohne basales Diaphragma. Hydrothekenrand mit vier dreieckigen Zähnen, seitlich stehende besonders lang und scharf; dem Caulus zu- und abgewandten Zähne kleiner und stumpf. Verschlussmechanismus aus vier fest an der Hydrothekenwand sitzenden hyalinen Platten. Periderm auf den Hydrotheken sehr dünn, auf dem Stamm deutlich zunehmend. Theken kollabieren sehr leicht. Gonotheken beim vorliegenden Material nicht vorhanden (Maße Tab. 34).

Tab.34 Abmessungen von *Parascyphus repens* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	patagonischer Schelf (STEPANYANTS, 1979)	argentini-sches Gewässer (VERVOORT, 1962a)	chilenische Küste (LELOUP, 1974)	Feuerland (SPLETTSTÖSSER, 1929)	Feuerland (DERHOLM, 1905)
Länge des Pedicels	0,069–0,092	0,070–0,098	0,065–0,075	0,06–0,8	0,080	–
Breite des Pedicels	0,092–0,104	0,08	0,075–0,080	–	0,070	–
Länge	0,510–0,649	0,57–0,59	0,540–0,555	0,50–0,65	0,520–0,600	0,45–0,50
max. Breite	0,232–0,255	–	0,200–0,250	–	0,170–0,210	0,22–0,25
Breite der Mündung	0,220–0,232	0,24–0,25	0,175–0,200	0,15–0,25	0,170–0,200	–
Gonotheken	–	–	–	–	–	–
Länge	–	–	1,485	–	–	–
Breite	–	–	0,620	–	–	–

**Bemerkungen** Im Gegensatz zu den von JÄDERHOLM (1905), SPLETTSTÖSSER (1929), VERVOORT (1972a) und STEPANYANTS (1979) beschriebenen und abgebildeten Exemplaren, weist das vorliegende Material Hydrotheken auf, welche jeweils auf einem mit 1–6 Ringelungen versehenen, kurzen Stiel sitzen. Dieser einem Fortsatz des Stammes entspringend. Gleiche Befunde von LELOUP (1974) an Exemplaren von westpatagonischen Küsten. Bisher wurde diese seltene Art nur im (ost- und west-) patagonischen Schelf nachgewiesen. Sie ist dort endemisch.

***Salacia* LAMOUROUX, 1816***Dymella* (STECHOW, 1922)

Stamm aufrecht mit Hydrotheken in zwei longitudinalen Reihen, mit oder ohne Hydrocladien, die einander gegenüber oder versetzt angeordnet sein können. Wenn vorhanden, Struktur der Hydrocladien von derjenigen des Stammes verschieden mit Internodien von unregelmäßiger Länge. Hydrothek sessil, teils oder vollständig angewachsen, ohne deutliche, marginale Zähne. Öffnung dreieckig. Operculum aus einer großen, abcaulinen Klappe bestehend. Hydranthen ohne abcaulines Caecum.

**Typusart** *Salacia tetracythara* LAMOUROUX, 1816.

***Salacia thuja* (LINNAEUS, 1758) (Abb. 35)**

*Sertularia thuja* (LINNAEUS, 1758: 809; LAMOUROUX 1816: 193).

*Thuiaria thuja* (FLEMING, 1828: 545; FLEMING 1842: 545; HINCKS 1868: 275–277, pl.59; NUTTING 1904: 62–63, pl.7, Abb. 1–3; KUDELIN 1914: 293–303, Abb.97–98; BROCH 1918: 139–141, FRASER 1944: 309–310, pl.65, Abb.297; VERVOORT 1946: 259–262, Abb.114b, 115a; VERVOORT 1972a: 185–186; HAMOND 1957: 318; NAUMOV 1960: 417–419, Abb.305; NAUMOV 1969: 450–451, Abb.305; CALDER 1970: 1538, pl.8, Abb.6; STEPANYANTS 1985: 135).

*Salacia thuja* (STECHOW, 1923d: 214; REES & THURSFIELD 1965: 151; ROBINS 1969: 333; CORNELIUS 1979: 280–282, Abb.19).

**Material** St. 384 39° 56' S 57° 11' W, 19.7.1966, 95 m.

**Beschreibung** Erwachsene Kolonie aufrecht bis 2.5 mm hoch, in Gestalt einer Flaschenbürste mit verzweigten Hydrocladien, um den Stamm herum entspringend. Hauptstamm leicht wellig, starr, in seinem unteren Bereich dunkelbraun bis schwarz. Im unteren Drittel des Stammes entspringen die unteren Zweige. Hydrotheken abwechselnd zweireihig angeordnet, zylindrisch und vollständig eingesunken. Laterale, kreisförmige Öffnung vollkommen oder nahezu vollkommen bündig abschließend. Auf der abcaulinen Seite kreisförmiges, mit einer Klappe versehenes Operculum. Adcauline Seite der Hydrothek konvex, abcauline Seite gerade bis konkav. Längen- Breitenverhältnis 2 : 1 bis 5 : 1 (Maße Tab. 35).

**Verbreitung** Form der gemäßigten kühleren Gewässer, hauptsächliche Verbreitung in der Nordsee: häufig bei England und Norwegen, nach Norden bis ins Weißmeer, Island und Grönland, nach Süden nur sehr selten bei Portugal und im Mittelmeer, auch an der nördlichen Ostküste N-Amerikas und bei Alaska. Erste Meldung dieser Art von Patagonien und der gesamten Südhalbkugel überhaupt.

Tab. 35 Abmessungen von *Salacia thuja* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Nord-Kanada (CALDER, 1970)	NO-Schottland (CORNELIUS, 1979)	NO-England (CORNELIUS, 1979)
Länge	0,371–0,417	0,354–0,412	0,380–0,420	0,380–0,430
max. Breite	0,139–0,185	–	0,180–0,220	0,110–0,200
Breite der Mündung	0,063–0,092	0,063–0,085	0,090–0,100	0,060–0,080

**Bemerkungen** Nach LELOUP (1952) und CALDER (1970) weisen die Hydranthen dieser Art abcauline Blindsäcke auf. Im Material von STECHOW (1923d), REES & THURSFIELD (1965) ROBINS (1969) und CORNELIUS (1979) waren diese nicht vorhanden, daher erfolgte eine Zuordnung zur Gattung *Salacia*. Auch im vorliegenden Material wurden keine Blindsäcke gefunden und aufgrund dessen die Art der Gattung *Salacia* zugeordnet.

### *Selaginopsis* ALLMAN, 1876

Stöckchen einfach oder verzweigt, Internodien der Cladien undeutlich. Hydrotheken meist mit ihrer ganzen Rückwand am Hydrocladium angeheftet und wenig davon abstehend, in mehr als zwei Längsreihen angeordnet. Thekenrand gewöhnlich fast eben ohne deutliche Zähne. Gonotheken ohne Stacheln.

**Typusart** *Sertularia fusca* JOHNSTON, 1838.

### *Selaginopsis dichotoma* JÄDERHOLM, 1904 (Abb. 36)

*Selaginopsis dichotoma* (JÄDERHOLM, 1904: 4, pl.1, Abb.3, pl.2, Abb.1; BLANCO 1981b: 276–277, Abb.5–11).

*Staurotheca jaederholmi* (STECHOW, 1920: 21; STECHOW 1923d: 152; LELOUP 1974: 22–23, Abb.18).

**Material** St. 327 51° 11' S 56° 57' W, 29.6.1966, 225 m.  
 St. 190 46° 3' S 60° 10' W, 17.1.1971, 500 m.  
 St. 257 53° 56' S 63° 51' W, 6.2.1971, 250 m.  
 St. 625 50° 11,9' S 64° 46,4' W, 11.6.1978, 110 m.

**Beschreibung** Kolonien bis zu acht Zentimeter hoch. Hauptstammähnliche Erscheinung nur im basalen Teil, dann durch wiederholte dichotome Verästelung Aufspaltung in eine große Anzahl fast gleich kräftiger Zweige, diese insgesamt in derselben Ebene liegend. Kurzer Hauptstamm und Äste dick, rund und gänzlich ungegliedert. Durchgehend gleich dicke Hydrotheken in allen Teilen der Kolonie, auch am Basalstück des Stammes. Hydrotheken nicht in Stamm und Äste eingesenkt, aber in ihrer ganzen Länge bis zur

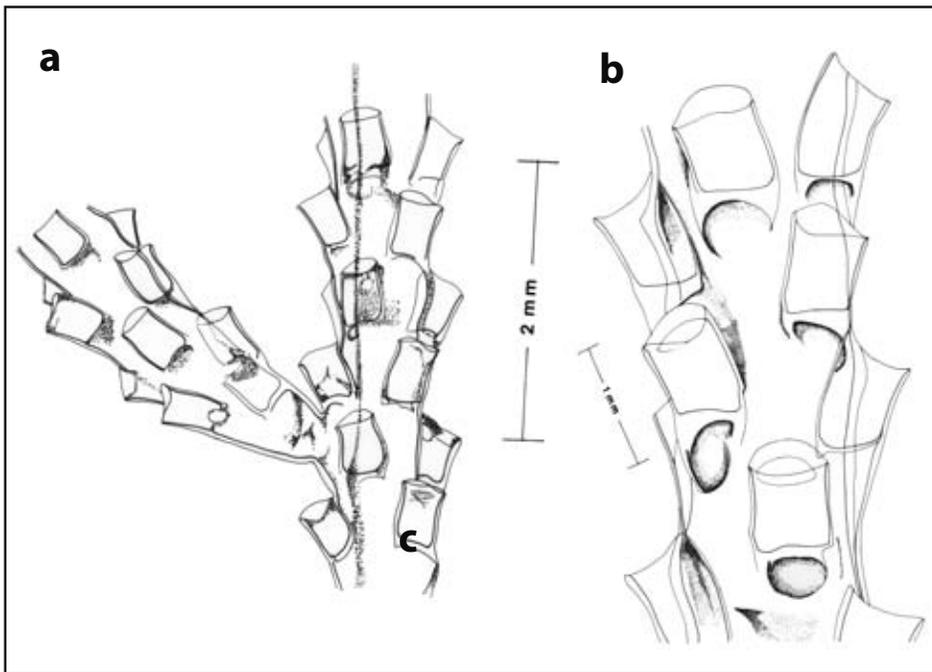


Abb. 36 *Selaginopsis dichotoma* JÄDERHOLM, 1904. a. Teil einer Kolonie, b. Vergrößerter Teil eines Zweiges.

Mündung mit ihnen verwachsen. Hydrotheken um Stamm und Äste herum, meist in sechs deutlichen Längsreihen, deren Zahl nur an den jüngsten Zweigspitzen abnehmend. Hydrotheken dicht gedrängt, einander aber nicht berührend. Mündung der Hydrotheken rund, aufwärtsgerichtet, weder erweitert noch zusammengezogen, ganzrandig und zahnlos. Gonothecken fehlend, lediglich von JÄDERHOLM (1904) gefunden und beschrieben: eiförmig, ungestielt, ohne Querringelungen (Maße Tab. 36).

Tab. 36 Abmessungen von *Selaginopsis dichotoma* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Sta- tionen	Guaitecas-Inseln, Melinca, West-Pata- gonien (JÄDERHOLM, 1904)	argentinisches Gewässer (BLANCO, 1981)
Länge der abcaulinen Wand	0,301–0,487	–	–
Länge der adcaulinen Wand	0,414–0,467	–	–
Breite der Mündung	0,266–0,324	–	0,36–0,47
Länge	0,301–0,487	0,30–0,37	0,33–0,39
Breite	0,255–0,327	0,25–0,30	–
Gonothecken	–	–	–
Länge	–	1,25	1,44–1,87
Breite	–	0,8	0,84–1,09

**Verbreitung** Seltene Art: bisher nur an der westpatagonischen Küste von JÄDERHOLM (1904, Guaitecas-Inseln, Melinca) in der Tiefe von 10–15 Faden (18,28–27,42 m) auf steinigem Boden, Mai 1897 (P. DUSEN als auch von LELOUP (1974, Nord de l'Isle Quellin, Golfo de Ancud (Lund University Chile Expedition 1948–1949)) gefunden. Drittes Vorkommen dieser Art, erstes in argentinischen Gewässern. Diese Art ist also nur auf Patagonien beschränkt (endemisch).

**Bemerkungen** Diese Art ist durch ihre in einer Ebene angeordnete dichotome Verästelung und durch die kurzen, nicht verjüngten, nicht eingesenkten aber völlig mit dem Stamme verwachsenen und gewöhnlich in sechs Reihen angeordneten Hydrotheken gekennzeichnet.

***Sertularella* GRAY, 1848.**

*Thecocladium* (ALLMAN, 1886).

*Geminella* (BILLARD, 1925).

*Sertularelloides* (LELOUP, 1937).

Aufrechter Stamm, verzweigt oder unverzweigt. Theken sessil, in zwei Längsreihen, streng alternierend, einander nicht berührend. Verschlussapparat aus vier dreieckigen Platten, in geschlossenem Zustand ein konisches Dach bildend. Hydranthen mit Blind sack.

**Typusart** *Sertularia polyzonias* LINNAEUS, 1758.

Schlüssel für die Gattung *Sertularella*:

Verzweigung unilateral. Hydrotheken, nach einer Seite des Stocks mehr oder weniger zusammengeneigt, so dass der Stock eine Rücken- und eine Vorderfläche unterscheiden lässt. Öffnungsrand verdickt, vierzählig, abcauline Zähne kräftiger. Gesamtes Periderm außergewöhnlich dick *S. antarctica*

Längen- / Breitenverhältnis zwischen den Hydrotheken und den Internodien bemerkenswert, Hydrotheken klein, Internodien sehr dick. Gonotheken lang, schlank und keulenförmig. Einbuchtungen oberhalb der Grenze der Nodien zwischen dem freien Teil der adcaulinen Wand und dem folgenden Internodium *S. argentinica* sp.nov.

Hydrotheken groß und kräftig, mit langem, freien Teil der adcaulinen Wand, der oft zwei bis vier Wellen bildet. Große Hydrothekenöffnung, mit hohem konischem Dach. Periderm gleichmäßig auf Stamm und Seitenzweigen *S. blanconae* sp.nov.

Länge der Internodien kurz. Freier Teil der adcaulinen Wand der Hydrotheken infolge einer wellenförmigen Oberfläche des adcaulinen Hydrothekenteils mit drei bis fünf Wellen. Wiederholte Erneuerungen der Hydrothekenöffnung *S. cruzensis* sp.nov.

Hydrotheken basal deutlich geschwollen und unmittelbar unterhalb der Öffnung stark zusammengezogen. Abcauline Wand mit zwei bis fünf leichten Wellenbildungen. Abcauliner Zahn besser entwickelt und länger als die seitlichen Zähne

*S. fuegonensis* sp.nov.

Hydrotheken von unterschiedlicher Form, freier Bereich der adcaulinen Wand entweder glatt oder mit zwei bis fünf deutliche sichtbaren Wellenbildungen. Diese manchmal außerordentlich stark, von deutlich sichtbaren Rillen in der Hydrothekenwand verursacht

*S. hermanosensis* sp. nov.

Internodien schlank, Hydrotheken klein, zylindrisch, freier Teil der adcaulinen Wand mit leichten Wellenbildungen bei sämtlichen Hydrotheken der Kolonien

*S. jorgensis* sp.nov.

Hydrotheken unmittelbar unterhalb der Öffnung zusammengezogen. Regenerationen der Hydrothekenöffnung häufig. Drei Ringbildungen am Ausgangspunkt der Stämmchen. Farbe des Perisarkgewebes hell- bis dunkelbraun, die der Hydranthen dunkelbräunlich

*S. po1yzonias*

Wuchs der Kolonie durch sehr lange, im Zickzack zueinander gestellte Internodien des Hauptstammes und der Hauptzweige charakterisiert. Zweige sind an der Basis geringelt; Zähne des Hydrothekenrandes ungleich entwickelt, Auf der abcaulinen Seite besonders groß

*S. picta*

Hydrotheken von unterschiedlicher Form: entweder solitär mit ziemlich dickem Stolon oder in einer Kolonie; manche mit undeutlichen Rillen, normalerweise Mehrheit der Hydrotheken mit 3–5 die Hydrothek vollständig umschließenden ringförmigen Zusammenschnürungen, auf der adcaulinen Seite am besten entwickelt. Innerhalb jeder Hydrothek drei sehr starke, in hohem Maße chitinisierte Zähne

*S. robusta*

Mehrheit der Hydrotheken freier Teil mit Kerbe direkt über dem verwachsenen Bereich, darüber eine basale deutlich bauchige Schwellung; Periderm leicht und rauh. Sechs Ringbildungen am Ausgangspunkt der Stämmchen; Färbung des Perisarkgewebes glänzend gelb, die der Hydranthen rötlich braun

*S. sanmatiasensis* sp. nov.

Hydrotheken zylindrisch, sehr groß (1,554–1,855 mm), senkrecht von einer Seite auf den Zweigen parallel zueinander angeordnet

*S. vervoorti* sp. nov.

Hydrotheken von unterschiedlicher Form auf. In einigen Fällen Nodien nahezu gleich weit von vorheriger Hydrothek entfernt. Internodien kurz und wenig verdickt, Hals der Hydrotheken nicht zusammengezogen

*S. sp. 1.*

Internodien lang, abcauline Wand und freier Teil der adcaulinen Wand mit zwei bis drei Wellenbildungen. Verschlussapparat bei fast allen Hydrotheken vorhanden

*S. sp. 2.*

*Sertularella antarctica* HARTLAUB, 1900 (Abb. 37)

*Sertularella antarctica* (HARTLAUB, 1900: 82, pl.6, Abb.27, 28; HARTLAUB 1905: 650, Abb. P<sup>1</sup>, (non *Sertularella antarctica* JÄDERHOLM, 1905: 32, Taf.13, Abb.1; BLANCO 1963: 170, Abb.5, 6; VERVOORT 1972a: 105–111, Abb.32a, b, 33; STEPANYANTS 1979: 84–85, Taf.15, Abb.3)).

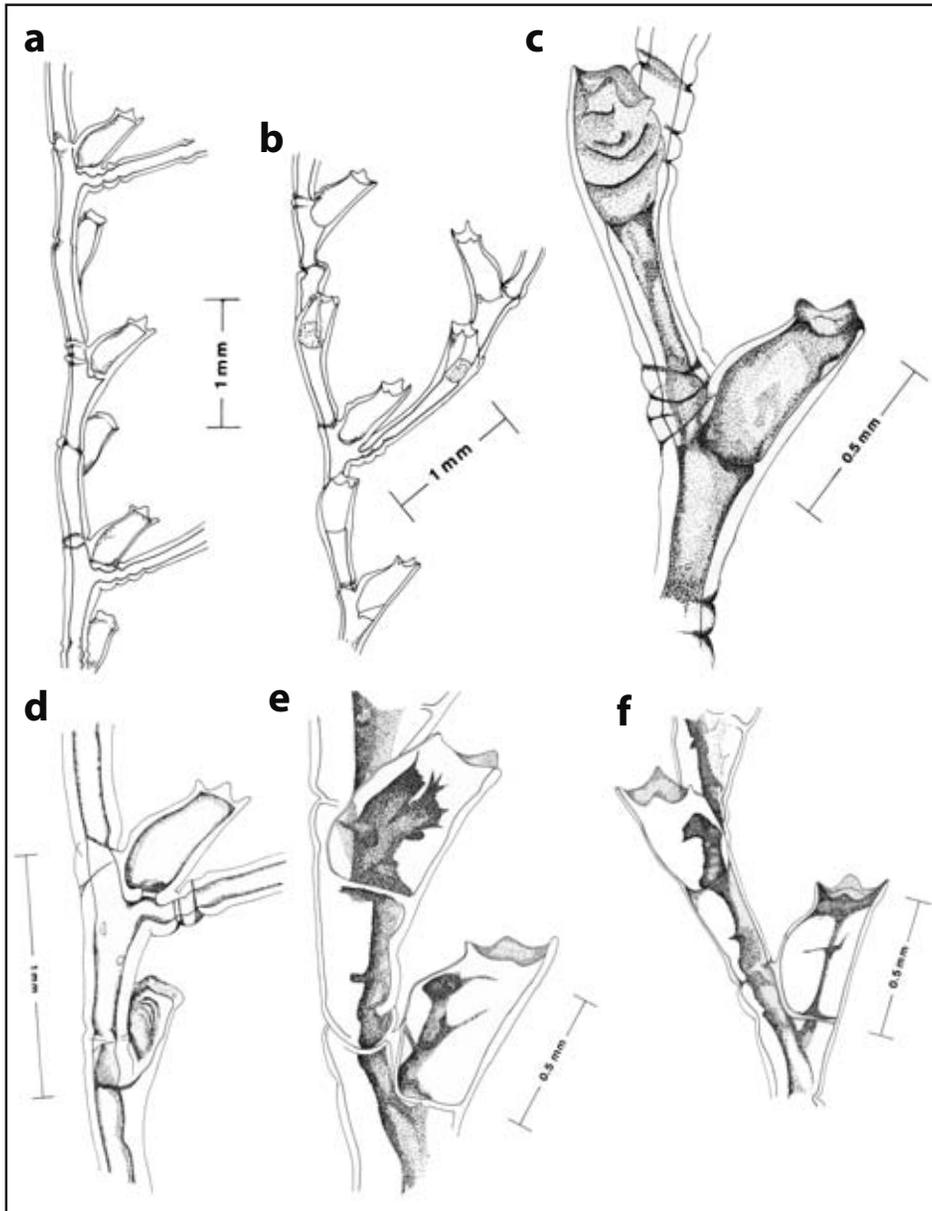


Abb. 37 a-d *Sertularella antarctica* HARTLAUB, 1900. a, b. Teile einer Kolonie, c, d. Vergrößerter Zweigausschnitt, e. *Sertularella* sp. nov., f. *Sertularella allmani* HARTLAUB, 1900 (C 4177 von Süd-Feuerland, ZMH).

**Material** St. 351 52° 46' S 68° 13' W, 10.7.1966, 80 m.

**Beschreibung** Kolonien bis zu 50 mm hoch, stark, unregelmäßig verzweigt, dichte, verworrene Büschel bildend. Hydrocaulus direkt aus dem kriechenden Stolon entspringend, kurze Internodien, vollständig monosiphon, basaler Durchmesser nahezu so gross wie der apikale. Jedes Internodium des Stammes mit Theka; Hydrotheken am apikalen Teil jedes Internodiums; Seitenzweige an der Basis nahezu geringelt, entspringen einer kurzen Apophyse unmittelbar unterhalb der Hydrothek. Hydrotheken des Stammes abwechselnd in zwei Reihen, ihre Lageebenen einen spitzen Winkel bildend. So alle zur Front der Kolonie hin ausgerichtet, zudem schräg nach oben und nach vorn weisend. Apophysen und Seitenzweige ebenfalls in derselben Ebene wie die Hydrotheken. Internodien der Seitenzweige sind denen des Stammes nahezu gleich. Nodien des Hauptstammes undeutlich, diejenigen der Verzweigungen deutlich ausgebildet. Basales Internodium des Stammes mit einigen klar erkennbaren Ringen; übrige Internodien von Stamm und Zweigen basal leicht schrumpelig oder nur mit Andeutung eines Ringes. Größe der Hydrotheken geringfügig variierend; adcauline Wand deutlich geschwollen, entweder recht glatt oder geringfügig geschrumpelt. Angewachsener Bereich der adcaulinen Wand kurz, etwa ein Drittel der Länge des freien Teils einnehmend. Abcauline Hydrothekenwand gerade oder ganz leicht konvex. Basaler Bereich der Hydrothek leicht, aber deutlich geschwollen. Hydrothekenrand merklich in adcauliner Richtung geneigt, mit vier spitzen und langen Zähnen variabler Größe. Abcauline Zähne normalerweise größer und kräftiger als die abcaulinen. Verschlussapparat aus vier dreieckigen Platten. Innere Hydrothekenzähne nicht vorhanden; gesamter Rand der Hydrotheken verdickt. Periderm der gesamten Kolonie außergewöhnlich dick, gelblich-braune Färbung auf den Internodien. Hydrothekenwand ebenfalls dick, insbesondere auf der abcaulinen Seite. Gonotheken fehlend (Maße Tab. 37).

**Verbreitung** Ausschließlich auf Patagonien beschränkt, endemisch. Revision bei allen Exemplaren, die außerhalb Patagoniens gefunden und als *Sert. antarctica* HARTLAUB, 1900 bezeichnet wurden.

**Bemerkungen** Vorliegendes Material stimmt nicht nur mit den von HARTLAUB (1900, 1905) aus der Magellanstraße beschriebenen und abgebildeten Exemplaren, sondern auch mit dem Originalmaterial (Coll. Mich. C 4161 Zoo1. Inst. & Zoo1. Mus. Uni. Hamburg) exakt überein.

*S. antarctica* wurde von einer Reihe von Autoren mit *S. allmani* HARTLAUB 1900 verwechselt oder als Synonym von *S. allmani* betrachtet. (NUTTING (1904), JÄDERHOLM (1905), BLANCO (1963), VERVOORT (1972a) und STEPANYANTS (1979)).

Es sollte auch der Name der Exemplare VERVOORTS (1972a: 105–111, Abb. 32 a–b) aus argentinischen Gewässern in *S. antarctica* korrigiert werden. Das Material VERVO-

Tab. 37 Abmessungen von *Sertularella antarctica* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Sta- tionen	argentinisches Ge- wässer als <i>Sert. an- tarctica</i> (nach VERVOORT, 1972a)	Süd-Feuerland C. 4177 Coll. Mich. Or- ginal-exemplare von <i>Sert. allmani</i> HARTLAUB 1900, Zool. Inst. Zool. Mus. Hamburg	Süd-Georgien C. 4206 Polar Comm. V. als <i>Sert. allmani</i> Zool. Inst. Zool. Mus. Ham- burg
Länge der Internodien	0,498–0,846	0,875–1,216	0,450–0,550	0,533–0,765
Breite der Nodien	0,156–0,220	0,230–0,255	0,127–0,150	0,243–0,313
Hydrotheken	–	–	–	–
Länge der adcaulinen Wand	0,510–0,580	0,645–0,675	0,504–0,603	0,696–0,765
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,324–0,348	0,460–0,485	0,320–0,417	0,348–0,429
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,145–0,232	0,270–0,285	0,162–0,232	0,301–0,371
Breite der Mündung	0,179–0,255	0,245–0,270	0,266–0,301	0,278–0,380
Breite der Basis	0,139–0,185	–	0,162–0,232	0,232–0,301
max. Breite	0,249–0,301	0,350–0,380	0,278–0,330	0,382–0,417

ORTS steht der vorliegenden neuen Art *S. sanmatiasensis* nahe. Unterschiede zum Originalmaterial und den vorliegenden Exemplaren (*S. antarctica*): lange Internodien bzw. große Nodien, Größe der Hydrotheken (Tab. 37), basales, athecates Internodium, (bei *S. antarctica* nicht vorhanden), das Periderm vergleichsweise dünn. Nach eingehender Untersuchung der Original Exemplare von *S. antarctica* C. 4161 und *S. allmani* HARTLAUB, 1900 C 4177 von Süd-Feuerland (Abb. 37f) (Coll. Mich. Zoo1. Inst. & Zoo1. Mus. Uni. Hamburg.) ist sicher, dass es sich um zwei selbständige Arten handelt. *S. antarctica* unterscheidet sich von *S. allmani* durch: Größe der Kolonie und Seitenzweige, schmalere Hydrotheken, eine kleine Mündungsöffnung, Ringe in basalen Teilen der Kolonie und durch außergewöhnliche Stärke des Periderms. Namen der Exemplare von BLANCO (1963) aus argentinischen Gewässern müssen von *S. antarctica* in *S. allmani* geändert werden. Exemplare C. 4206 unter dem Namen *S. allmani* aus Süd-Georgien (Polar comm. v. Zoo. Inst. & Zoo1. Mus. Uni. Hamburg) wurden überprüft, gemessen und gezeichnet (Abb. 37f). Es handelt sich um eine neue *Sertularella*-Art. Die Kolonie dieser Art ist bis 40 mm hoch, und wie aus der Abb. 37 und aus der Tab. 37 hervorgeht, müsste diese Art hinsichtlich der ungewöhnlichen Länge und Größe ihrer Hydrotheken, ihrer Form und Anordnung von *Sert. allmani* getrennt und als neue *Sertularella*-Art betrachtet werden.

#### *Sertularella argentinica* sp. nov. (Abb. 38)

**Material** St. 276 40° 52' S 56° 42' W, 20.06.1966, 380 m.  
St. 285 42° 19' S 58° 01' W, 21.06.1966, 825 m.

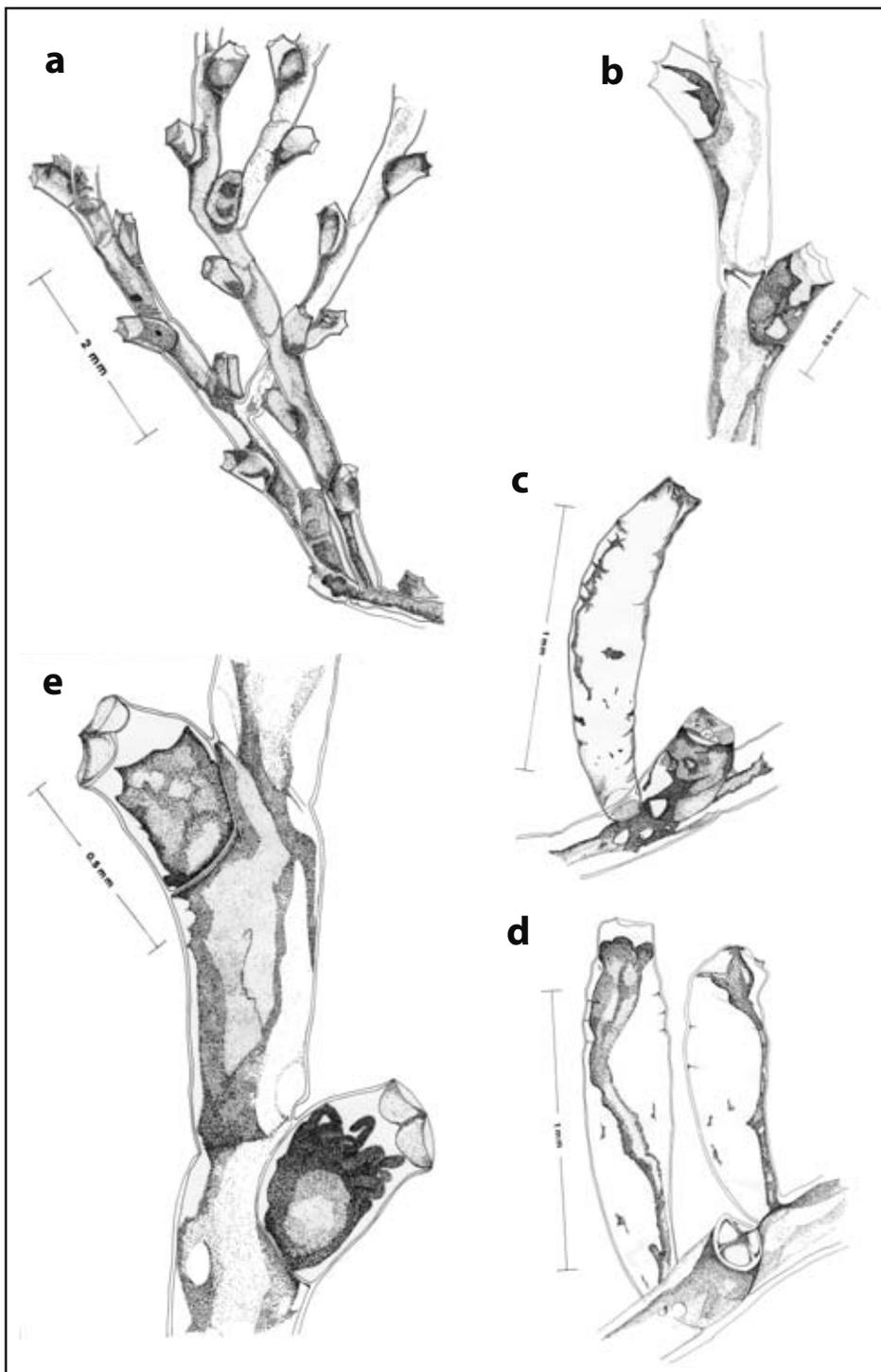


Abb.38 *Sertularella argentinica* sp. nov. a. Teil einer Kolonie, b, e. Vergrößerter Teil eines Zweiges, c, d. Gonotheken.

- St. 143 43° 37' S 59° 16' W, 05.01.1971, 835 m.  
 St. 330 40° 57' S 56° 57' W, 23.02.1971, 980 m.  
 St. 331 41° 5' S 37° 15' W, 23.02.1971, 775 m.  
 St. 227 52° 02' S 55° 20' W, 25.01.1971, 1200 m.  
 St. 505 41° 23,0' S 57° 18,0' W, 09.05.1978, 550 m.  
 St. 509 41° 37,4' S 59° 36,3' W, 10.05.1978, 80 m.  
 St. 524 43° 30,2' S 63° 31,0' W, 13.05.1978, 65 m.  
 St. 526 44° 57,0' S 63° 5,0' W, 14.05.1978, 30 m.  
 St. 599 53° 37,7' S 65° 24,4' W, 31.05.1978, 100 m.  
 St. 602 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 06.06.1978, 110 m.  
 St. 603 53° 26,7' S 66° 15,4' W, 6.6.1978, 90 m.  
 St. 629 50° 01,7' S 62° 43,2' W, 12.6.1978, 145 m.  
 St. 632 50° 06,7' S 61° 24,4' W, 12.6.1978, 160 m.  
 St. 660 45° 16,9' S 60° 56,3' W, 19.6.1978, 110 m.  
 St. 669 43° 57,3' S 63° 33,6' W, 27.6.1978, 70 m.  
 St. 670 43° 56,0' S 62° 35,4' W, 21.6.1978, 80 m.  
 St. 675 43° 52,7' S 59° 34,8' W, 22.6.1978, 680 m. Holotypus C 11546  
 St. 676 43° 48,3' S 59° 32,0' W, 22.6.1978, 570 m.  
 St. 677 43° 47,4' S 59° 38,0' W, 22.6.1978, 290 m.  
 St. 679 41° 57,4' S 59° 44,7' W, 23.6.1978, 80 m.  
 St. 685 42° 03,0' S 62° 35,2' W, 24.6.1978, 60 m.  
 St. 687 41° 56,8' S 61° 24,5' W, 24.6.1978, 68 m.  
 St. 694 40° 16,4' S 56° 13,2' W, 26.6.1978, 690 m.

**Beschreibung** Kolonie buschförmig bis 17 cm hoch, polysiphon. Seitenäste unregelmäßig verzweigt; viele Äste in einer Ranke endend, können mit Netzwerk des Stolons verwachsen. Durchmesser der Stämmchen und Seitenzweige von gleicher Breite und sehr schwer voneinander zu unterscheiden. Hydrocaulus aus einem kriechenden Stolon von gleicher Breite entspringend, auf Korallen und Felsen befestigt. Stämmchen auf senkrecht kriechendem Stolon, Seitenzweige irregulär verzweigt. Seitenzweige entspringen unmittelbar unterhalb der Hydrotheken. Stämmchen und Seitenzweige in Internodien unterteilt. Septen (Nodien) in den alten Seitenzweigen sichtbar, schräg orientiert, durch Zusammenschnürungen des Periderms markiert. In jüngeren Seitenzweigen kaum zu sehen. Länge der Internodien verglichen mit den Verhältnissen anderer Arten dieser Gattung mittelmäßig, dabei (in alten Seitenzweigen) basaler athecater Teil länger als gesamte Tiefe der Hydrothek. Hydrotheken abwechselnd entlang den Stämmchen und Seitenzweigen angeordnet, in einer Ebene sitzend, abwechselnd nach links und rechts weisend, am Ende eines Internodiums befindlich. Hydrotheken von unterschiedlicher Form, deutlich basal geschwollen, schräg nach oben und zur Seite weisend. Winkel zwischen freiem Teil der adcaulinen Wand und den Internodien et-

wa 45° bis 50°. Abcauline Wand gerade oder leicht konvex, freier Anteil der adcaulinen Wand normalerweise kürzer als der verwachsene Teil; Länge des freien Teils variierend, manchmal ebenso groß wie die Länge des verwachsenen Teils. Freier Bereich der adcaulinen Wand immer glatt. Hydrothekenöffnung mit vier niedrigen, dreieckigen Zähnen, innere Zähne nicht ersichtlich. Verschlussapparat bei vielen Hydrotheken sichtbar, aus vier dreieckigen Klappen; diese in geschlossenem Zustand eine hohe, konische Struktur bildend. Viele Hydrotheken mit Regenerierungen, diese auf die Hydrothekenöffnung beschränkt. Periderm stark entwickelt, besonderes auf den Internodien. An den Hydrotheken dünner, abcaulin jedoch dicker als adcaulin. Auf den Gonotheken Periderm gleichmäßig verteilt, auch an Hals und Öffnung. Material von durchscheinend gelblichbrauner bis dunkelbrauner Färbung.

Gonotheken vorhanden, diese entspringen der oberen bzw. hinteren Seite der Seitenzweige unmittelbar unterhalb der Hydrotheken, sie stehen senkrecht zu diesen (Abb. 38). Hydrotheken lang, schlank, keulenförmig, sich ihrem distalen Ende zu verjüngend. Gonothekenöffnung terminal mit vier dreieckigen Höckern (Zähnen); manche Gonotheken mit Verschlussapparat, ähnlich dem der Hydrotheken. Distales Drittel direkt unterhalb des Halses mit wellenförmiger, horizontaler Oberfläche (drei bis fünf Wellenbildungen). In der Regel keine vollständigen Ringe auf den Gonotheken. Männliche Gonotheken den weiblichen gleich. Längen / Breiten-Verhältnis der Gonotheken zwischen den Kolonien variierend (Maße Tab. 38).

Tab. 38 Abmessungen von *Sertularella argentinica* sp. nov. (in mm)

	<b>vorliegende Proben der genannten Stationen</b>
<b>Länge der Internodien</b>	0,556–0,951
<b>Breite der Internodien</b>	0,255–0,301
<b>Breite der Nodien</b>	0,324–0,371
<b>Hydrotheken</b>	–
<b>Länge der adcaulinen Wand</b>	0,394–0,440
<b>Länge des freien Teils der adcaulinen Wand</b>	0,232–0,301
<b>Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand</b>	0,301–0,359
<b>Breite der Mündung</b>	0,208–0,255
<b>Breite der Basis</b>	0,185–0,255
<b>Gonotheken</b>	–
<b>Länge</b>	1,276–1,858
<b>max. Breite</b>	0,324–0,417
<b>Länge des Halses</b>	0,139–0,162
<b>Breite der Öffnung</b>	0,197–0,255

**Bemerkungen** Vorliegende Exemplare ähneln *S. complexa* NUTTING, 1904 von der Küste Alaskas. Gonotheke der vorliegenden Art ähnlich derjenigen von *S. gayi* var. *robusta* ALLMAN, 1873.

Hinsichtlich der Form der Kolonie und der Gonotheken jedoch erhebliche Unterschiede, was zur Aufstellung einer neuen Art berechtigt. Unterscheidungsmerkmale:

- freier Teil der adcaulinen Wand länglich.
- Einbuchtungen unmittelbar an der Grenze der Nodien zwischen freiem Teil der adcaulinen Wand und folgendem Internodium.
- Gonotheken andersartig; bei *S. argentinica* lang, schlank, keulenförmig. Hals mit vier (3–5) dreieckigen Höckern. Wellenbildungen auf erstes distales Drittel beschränkt, nicht tief bzw. deutlich. Bei *S. complexa* Gonothek oval, deutlich tiefe Wellenbildungen auf dem ganzen Körper. Hals trägt 3–7 Höcker. Auf der anderen Seite besteht eine Ähnlichkeit zwischen der Gonothek der vorliegenden Art und der Gonothek von *S. gayi* var. *robusta* ALLMAN, 1874, obwohl die Trophosomen beider Arten ganz unterschiedlich sind. Gonothek von *S. argentinica* ohne Pedicel, während *S. gayi* var. *robusta* ein Pedicel im proximalen Ende von Gonothek und Internodium hat.
- Wellenbildungen bei *S. argentinica* im ersten Drittel des distalen Teils der Gonothek (3–5) nicht deutlich und tief, bei *S. gayi* var. *robusta* auf zwei Dritteln des distalen Gonothekenendes (7–10), tief und deutlich.

**Verbreitung** Bisher nur von der argentinischen Küste bekannt, in Tiefen zwischen 60 und 1200 m. In Patagonien endemisch.

### *Sertularella blanconae* sp. nov. (Abb. 39)

*Sertularella geodiae* in part. (BLANCO, 1976: 39–42, pl.3, Abb.7–8).

*Sertularella gayi* var. *gayi* in part. (STEPANYANTS, 1979: 87–89, Taf.16 Aqb.4A–B).

**Material** St. 384 39° 56,6' S 57° 11' W, 9.7.1966, 95 m.  
 St. 227 52° 02' S 55° 20' W, 25.1.1971, 1200 m. Holotypus C 11554  
 St. 257 53° 56' S 63° 51' W, 6.2.1971, 250 m. C 11555  
 St. 280 51° 30' S 68° 30' W, 11.2.1971, 55 m.  
 St. 600 53° 59,1' S 65° 51,7' W, 31.5.1978, 80 m.  
 St. 629 50° 01,7' S 62° 43,2' W, 12.6.1978, 145 m.  
 St. 646 48° 05,3' S 65° 14,8' W, 16.6.1978, 80 m.

**Beschreibung** Kolonie bis sechs Zentimeter hoch, im proximalen Bereich polysiphon, übrige Seitenäste monosiphon, in verschiedenen Ebenen unregelmäßig verzweigt. Stämmchen gebogen, Stamm entwächst einigen an einem Felsfragment festsitzenden Fasern. Hauptstämmchen klar von anderen Seitenzweigen zu unterscheiden: dunkler, dicker und breiter als Seitenzweige. Seitenzweige direkt unterhalb der Hydrotheken aus einer kurzen Apophyse entspringend. Stämmchen und Seitenzweige in Internodien unterteilt. Nodien undeutlich und schräg; durch Zusammenschnürungen des Periderms

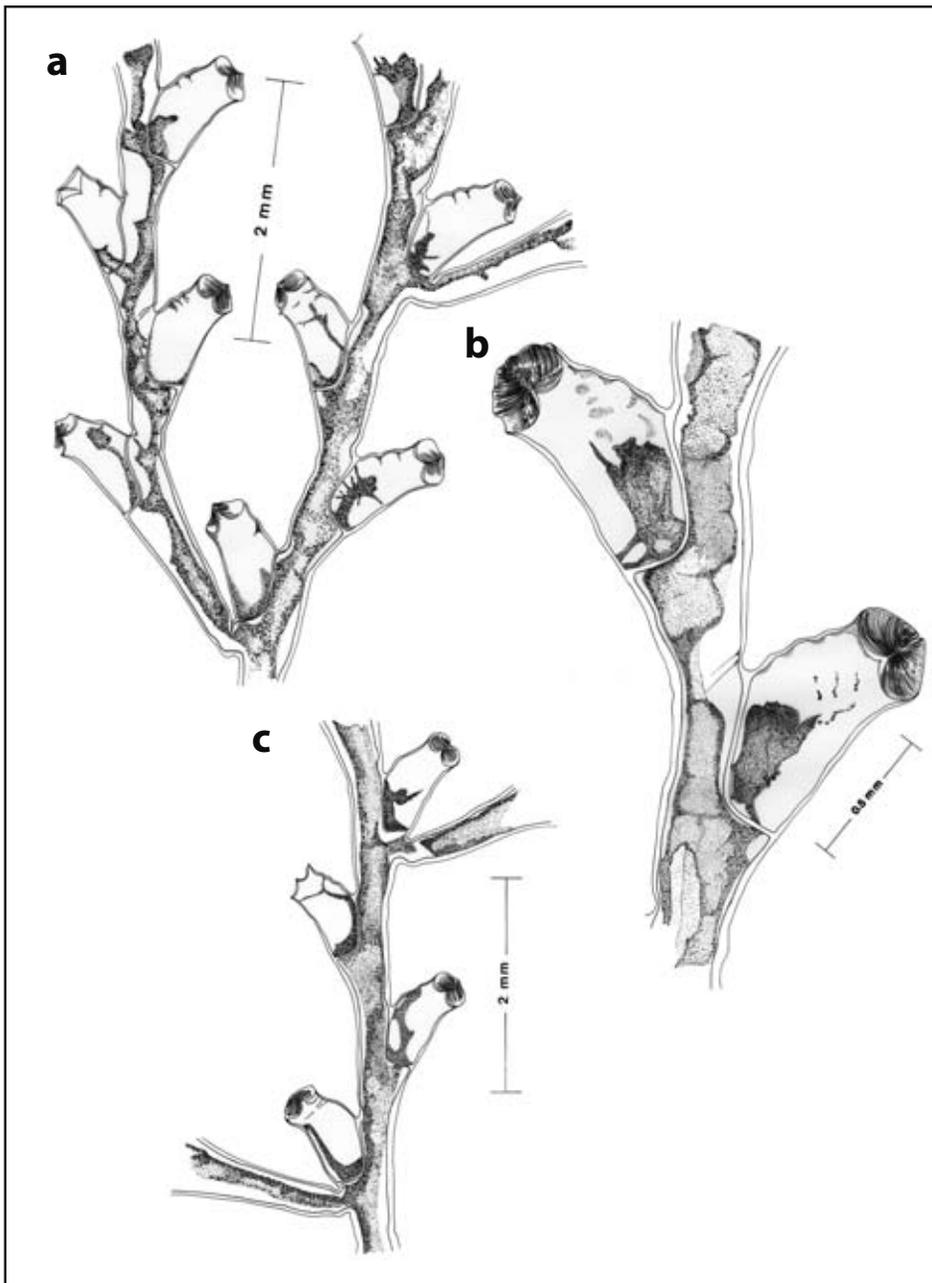


Abb. 39 *Sertularella blanconae* sp. nov. a. Teil einer Kolonie, b. Vergrößerter Teil eines Zweiges, c. Teil eines Stammes.

markiert. Internodien kurz, basaler Teil kürzer als gesamte Tiefe der Hydrothek. Hydrotheken entlang dem Hydrocaulus abwechselnd angeordnet; in einer Ebene stehend, abwechselnd nach links und rechts weisend und am distalen Ende der Internodien befindlich. Hydrotheken leicht aber deutlich basal geschwollen, schräg nach oben und

zur Seite weisend. Abcauline Wand leicht konvex, normalerweise mit einer deutlichen, plötzlichen Biegung etwas unterhalb der Hydrothekenöffnung. Freier Teil der adcaulinen Wand mit zwei bis drei deutlichen Wellenbildungen oder glatt, normalerweise geringfügig länger als erwachsener Teil. Hydrothekenöffnung mit vier gleichartig entwickelten dreieckigen Zähnen. Keine inneren Hydrothekenzähne. Hydrothekenrand kann leicht verdickt sein. Verdoppelungen der Hydrothekenöffnung selten. Verschlussapparat bei der Mehrheit der Hydrotheken vorhanden: aus drei dreieckigen Platten bestehend, in geschlossenem Zustand ein hohes, konisches Dach bildend.

Periderm an Stämmchen und Seitenzweigen dick, Stärke nimmt zu den Hydrotheken hin weiter ab. Wenige Hydrotheken mit 20 soliden, fadenförmigen Tentakeln. Hydranthen unmittelbar auf dem Boden der Hydrotheken befestigt. Schräge hyaline Membranen (Septa) nicht nachweisbar. Gonotheken fehlend (Maße Tab. 39).

Tab. 39 Abmessungen von *Sertularella blanconae* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Expedition „Walter-Herwig“ St. 352, 52° 41'S, 67° 20'W, 85 m als <i>S. geodiae</i> (nach BLANCO, 1967)
Länge der Internodien	0,603–0,881	0,660–0,810
Breite der Internodien	0,255–0,278	–
Hydrotheken	–	–
Länge der adcaulinen Wand	0,580–0,742	0,570–0,644
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,371–0,464	0,368–0,386
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,417–0,533	0,386–0,478
Breite der Mündung	0,301–0,464	0,294–0,368
Breite der Basis	0,464–0,487	–

**Bemerkungen** Unterschied von *S. geodiae* TOTTON, 1930 aus Neuseeland zu anderen Exemplaren: lange Internodien, Stellung der Hydrotheken auf den Internodien (Winkel zwischen freiem Teil der adcaulinen Wand und den Internodien knapp 70°), langer, verwachsener Teil der adcaulinen Wand. Vorliegende Exemplare stimmen exakt mit den von BLANCO (1976) unter dem Namen *S. geodiae* aus St. 352 (argentinische Gewässer, „Walter Herwig Expedition“), sowie mit den von STEPANYANTS (1979) unter dem Namen *S. gayi* var. *gayi* von den Falkland-Inseln und Feuerland beschriebenen und abgebildeten Exemplaren überein. Alle drei Exemplare unterscheiden sich deutlich sowohl von *S. geodiae* TOTTON, 1930 als auch von *S. gayi* LAMOUREUX, 1821 und ihren Varietäten. Aus diesem Grund Aufstellung einer neuen Art. *S. geodiae* wurde vermutlich nach ihrer ersten Beschreibung von TOTTON, (1930) bisher noch nicht wieder gefunden. Die von ALLMAN (1877) als *S. conica* aus Tortuga beschriebenen Exemplare unterscheiden sich eindeutig

vom vorliegenden Material durch lange Internodien und andersartige Hydrotheken (länglich, vergleichsweise kleine Hydrothekenöffnung, breite Hydrothekenbasis).

BLANCO (1976) hatte die Exemplare der „Walter Herwig Expedition“ aus argentinischen Gewässern St.352 als *S. geodiae* angesehen und bezweifelte, dass diese Art zwischen *S. conica* ALLMAN, 1877 und *S. gayi* LAMOUREUX, 1821 stehe. *S. geodiae* wurde zunächst von TOTTON (1930) aus Neuseeland gemeldet. NAUMOV & STEPANYANTS (1962) fanden eine *Sertularella*-Art bei St.451 südlich von Feuerland (Tierra del Fuego) und nannten sie unter Vorbehalt *S. geodiae*. Eine Reihe von Autoren (RALPH, 1961a; VERVOORT, 1972a; BLANCO, 1976; MILLARD, 1977a und STEPANYANTS, 1979) schlossen sich der Meinung von NAUMOV & STEPANYANTS (1962) an. Als *S. geodiae* TOTTON (1930) benannte Exemplare unterscheiden sich von allen oben genannten Exemplaren durch die Stellung der Hydrotheken auf den Internodien: Winkel zwischen freiem Teil der adcaulinen Wand und den Internodien beträgt knapp 70°, während der Winkel bei allen anderen zwischen 40° und 45° liegt. Von BLANCO (1976) aus argentinischen Gewässern (St. 352 „Walter Herwig“-Expedition) unter dem Namen *S. geodiae* und von STEPANYANTS (1979, Falkland-Inseln und Feuerland) unter dem Namen *S. gayi* var. *gayi* beschriebene und abgebildete Exemplare müssen revidiert und als neue Art (*S. blanconae*) betrachtet werden. Hierfür wurde Vergleichsmaterial von *S. gayi* aus dem Zool. Museum HH herangezogen, um evtl. Unterschiede festzustellen: *S. blanconae* unterscheidet sich eindeutig von *S. gayi* LAMOUREUX, 1821 (C. 4223) und dem Material, das von einer Reihe von Autoren (NUTTING, 1904; VERVOORT, 1959, 1972a und RALPH, 1961a) als *S. gayi* beschrieben und abgebildet worden ist: große und kräftige Hydrotheken, langer freier oft deutliche Wellen bildender Teil der adcaulinen Wand, große Hydrothekenöffnung mit vier dreieckigen Zähnen, diese größer als bei *S. gayi*; hohes, konisches Dach viel größer als bei *S. gayi*, beide Hydrothekenwände mit gleichstarkem dünnem Periderm;

**Verbreitung** In Patagonien endemische Art.

#### *Sertularella cruzensis* sp. nov. (Abb.40)

*Sertularella conica* in part. (VERVOORT, 1972a: 123–126, Abb.38a–b).

**Material** St. 384 39° 56' S 57° 11' W, 19.7.1966, 95 m. Holotypus C 11556  
 St. 332 40° 59' S 57° 08' W, 23.2.1971, 515 m.  
 St. 696 40° 33,3' S 56° 38,8' W, 27.6.1978, 310 m.

**Beschreibung** Kolonien aus monosiphonischem Stamm sowie einigen Seitenästen. Verzweigungen nur sporadisch; Seitenäste unverzweigt. Sowohl Stämme als auch Seitenzweige durch abwechselnd geneigte Septen in Internodien unterteilt; Position des Nodiums eben-

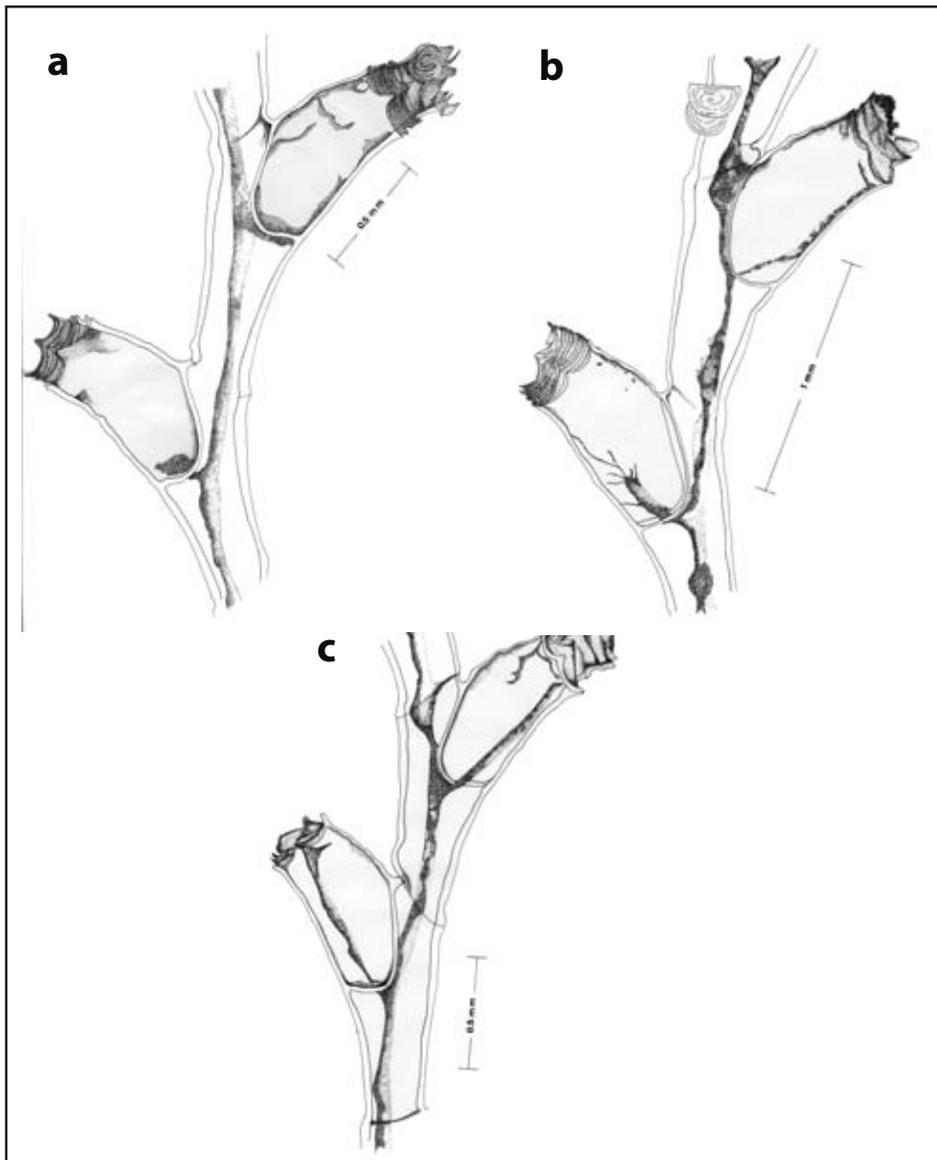


Abb.40 *Sertularella cruzensis* sp. nov. a-c. Vergrößerte Teile von Zweigen.

falls durch Zusammenschnürung des Periderms angedeutet. Länge eines Internodiums variierend; in der Regel kurz, etwa ebenso lang wie gesamte Tiefe der Hydrothek. Hydrotheken am distalen Internodienende; abwechselnd schräg nach oben und zur Seite gerichtet. Hydrothekenweitgehend zylindrisch, nur leicht basal geschwollen, distaler Bereich leicht nach außen gebogen. Abcauline Wand nahezu gerade. Länge des freien Teils der adcaulinen Wand geringfügig länger als die des verwachsenen; freier Anteil infolge einer wellenförmigen Oberfläche des adcaulinen Hydrothekenteils mit drei bis fünf Wellenbildungen.

Wellen deutlich abgesetzt, jedoch ohne den Charakter vollständiger Ringe auf der Hydrothek; diese Wellenbildungen spiegeln sich in seichten Undulationen auf der abcaulinen Hydrothekenwand. Ebene der Hydrothekenöffnung deutlich senkrecht zur Längsachse der Theca stehend; mit vier gleichartig entwickelten Zähnen. Wiederholte Erneuerungen der Hydrothekenöffnung verbreitet und charakteristisch für diese Art. In der Regel auch vollständige Erneuerung des Verschlussapparates, so wird die Öffnung von zahlreichen Reihen hyaliner Verschlussplatten umgeben. Periderm in gut entwickelt, besonders auf den Internodien. Hydrothekenwände dick, insbesondere bei erneuerten Hydrotheken. Rand der Öffnung kann verdickt sein, sowohl bei erneuerten als auch bei primären Hydrotheken. Gonothecken fehlend (Maße Tab. 40).

Tab. 40 Abmessungen von *Sertularella cruzensis* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	argentinisches Gewässer als <i>S. conica</i> (nach VERVOORT, 1972a)	Westafrika, Kap. Verdische Inseln, <i>S. conica</i> ALLMAN, 1877 (nach STECHOW, 1925b)
Länge der Internodien	0,870–1,067	0,610–1,230	0,950–1,300
Breite der Internodien	0,208–0,272	0,190–0,255	–
Hydrotheken	–	–	–
Länge der abcaulinen Wand	0,603–0,788	0,580–0,730	0,580
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,417–0,556	0,460–0,540	–
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,417–0,452	0,420–0,435	–
Breite der Mündung	0,295–0,382	0,285–0,405	0,250
Breite der Basis	0,232–0,278	–	–

**Bemerkung** Vorliegende Exemplare stimmen mit von VERVOORT (1972a) unter dem Namen *S. conica* aus argentinischen Gewässern beschriebenen und abgebildeten Exemplaren überein. Abbildungen VERVOORTS (Abb. 38 a, b) stellen vermutlich dieselbe, neue *Sertularella*-Art als *S. conica* ALLMAN, 1877 dar. Vorliegende Exemplare sowie diejenigen von VERVOORT (1972a) unterscheiden sich von *S. conica* ALLMAN, (1877) durch kurze Internodien bzw. breite Nodien, grosse Hydrothekenöffnung. *S. conica* ALLMAN, 1877 hat dagegen sehr gestreckte Internodien, eine deutliche Biegung nach außen unterhalb der Hydrothekenöffnung, diese klein, keine wiederholten Erneuerungen. Außerdem weist der freie Teil der adcaulinen Wand von *S. conica* ALLMAN, 1877 stets fünf deutlich ausgeprägte Ringelungen auf. Die vorliegende Art wurde zuerst von VERVOORT (1972a) aus Santa Cruz (in argentinischen Gewässern) beschrieben.

**Verbreitung** Nur in Patagonien, also eine endemische Art.

***Sertularella fuegonensis* sp. nov. (Abb. 41)**

*Sertularella picta* in part. (VERVOORT, 1972a: 114–116, Abb. 35 a, b (von Vema 14–14 Nord von Peninsula Mitre (Tierra del Fuego))).

- Material** St. 35 1 52° 46' S 68° 13' W, 10.7.1966, 80 m.  
 St. 352 52° 41' S 67° 20' W, 10.7.1966, 85 m.  
 St. 509 41° 37,4' S 59° 36,3' W, 10.5.1978, 80 m.  
 St. 510 41° 41,8' S 60° 54,3' W, 10.5.1978, 50 m.  
 St. 513 41° 56,7' S 62° 54,6' W, 11.5.1978, 48 m.  
 St. 519 42° 47,0' S 58° 46,6' W, 12.5.1978, 610 m.  
 St. 602 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 6.6.1978, 110 m. Holotypus C 11557  
 St. 603 53° 26,7' S 66° 15,4' W, 6.6.1978, 90 m.  
 St. 646 48° 05,3' S 65° 14,8' W, 16.6.1978, 80 m.

**Beschreibung** Kolonie mit monosiphonem Stamm, einige Seitenzweigen; mit regelmäßigen Internodien, durch stark schräg gestellte Septen getrennt. Zuweilen Septen unscheinbar, an Seitenzweigen durch undeutliche Einschnürung des Periderms angedeutet. Nur am basalen Internodium eines Stammes mehrere deutliche Ringe; vermutlich erstes direkt aus der Hydrorhiza erwachsenes Internodium. Internodien des Stammes kurz, etwa so lang wie die Hydrothek, an Seitenzweigen länger. Hydrotheken am Ende eines jeden Internodiums, abwechselnd nach links und rechts weisend und leicht zum Vorderteil der Kolonie geneigt. Abcauline Hydrothekenwand gerade oder ganz leicht konvex; adcauline Wand basal deutlich geschwollen mit zwei bis fünf leichten Wellenbildungen. Hydrotheken basal geschwollen und unmittelbar unterhalb der Öffnung stark zusammengezogen.

Adcauline Wand wellenförmig; keine deutlichen Ringe. Ebene der Hydrothekenöffnung in adcauliner Richtung sehr leicht geneigt. Hydrothekenöffnung mit vier randständigen Zähnen ungleichen Entwicklungsstandes. Abcauliner Zahn besser entwickelt und länger als seitliche Zähne; selten marginale Zähne von gleichem Entwicklungsstand. Erneuerungen oder Verdoppelungen der Hydrothekenöffnung häufig. Verschlussapparat vermutlich aus vier dreieckigen Platten. Periderm gut entwickelt: Internodien mit Wänden; Hydrotheken mit dickem Periderm, abcauline Wand größtenteils verdickt. Hydrothekenöffnung deutlich verdickt, von den jüngsten Hydrotheken abgesehen. Hydranthen unmittelbar auf dem Boden der Hydrotheken, nicht auf einem inneren schrägen Septum, welches vom Biegungspunkt in der abcaulinen Wand zum verwachsenen Teil der adcaulinen Wand verläuft.

Gonotheken dieser Art wurden bisher nicht gefunden (Maße Tab. 41).

**Bemerkungen** Vorliegende Exemplare stimmen mit den von VERVOORT (1972a) als *S. picta* aus Vema 14–14 (nördlich der Halbinsel Mitre (Tierra del Fuego)) beschriebenen und abgebilde-

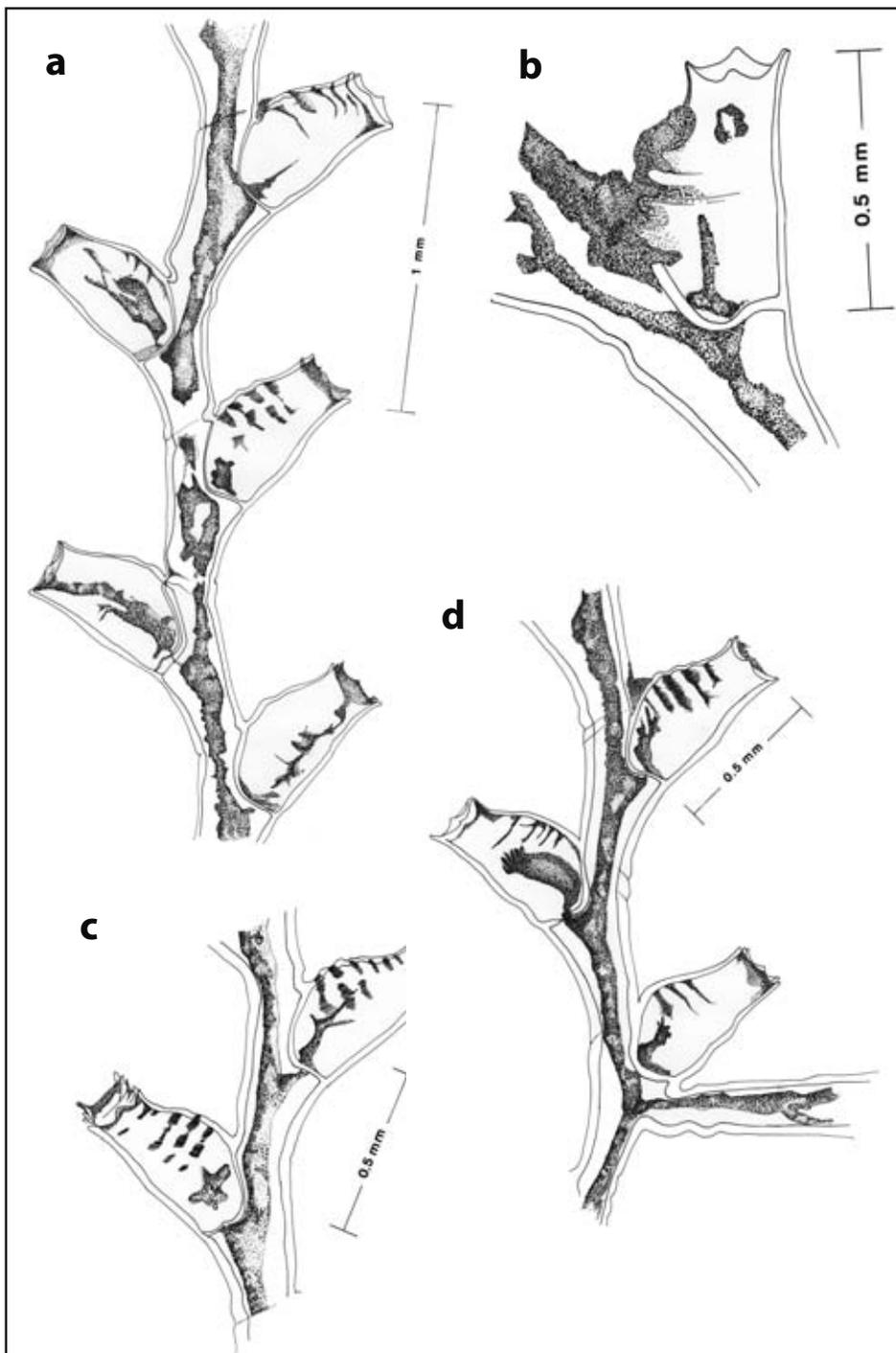


Abb. 41 *Sertularella fuegonensis* sp. nov. a, d. Teil einer Kolonie, b. Hydrothek, c. Teile eines Zweiges.

Tab.41 Abmessungen von *Sertularella fuegonensis* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	argentinisches Gewässer (Feuerland, nördl. Halbinsel Mitre) Vema 14–14 als <i>Sert. picta</i> (nach VERVOORT, 1972a)
Länge der Internodien	0,452–0,556	0,475–0,540
Breite der Internodien	0,145–0,185	0,175
Hydrotheken	-	-
Länge der abcaulinen Wand	0,417–0,493	0,420–0,485
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,382–0,429	0,390–0,425
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,226–0,243	0,230–0,245
Breite der Mündung	0,185–0,220	0,190–0,215
Breite der Basis	0,139–0,162	-

ten Exemplaren überein. Die Untersuchung des Originals im „Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, Niederland“ bestätigte dies. VERVOORT (1972a) stellte fest dass die Fragmente von Vema 14–14 sich von Vema 18–16 (östlich von Deseado, Santa Cruz, Argentinien) überwiegend in der Struktur der Hydrotheken unterscheiden. Aus diesem Grund wurde eine neue Art aufgestellt: *Sertularella fuegonensis* aufgrund des ersten Fundorts (Tierra del Fuego).

Unterschiede von *S. fuegonensis* zu *S. picta* (MEYEN, 1834): stark ausgebildetes Periderm und wellenförmige adcauline Wand; sogar abcauline Wände manchmal mit 2–3 leichten Wellenbildungen. Hydrotheken basal stärker geschwollen als bei *S. picta*, direkt unterhalb der Öffnung in beachtlichem Maße zusammengezogen, mehr als bei *S. picta*. Deutliche Verdickungen der Hydrothekenöffnung, diese häufig verdoppelt. Hauptstamm niemals mit langen, im Zickzack zueinander angeordneten Internodien (für *S. picta* charakteristisch).

**Verbreitung** *S. fuegonensis* ist eine endemische Art.

#### *Sertularella hermanosensis* sp. nov. (Abb.42)

*Sertularella geodiae* in part. VERVOORT, 1972a: 120–123, Abb. 37 a–b.

- Material** St. 327 51° 11' S 56° 57' W, 29.6.1966, 225 m.  
 St. 251 53° 44' S 59° 54' W, 5.2.1971, 535 m.  
 St. 257 53° 56' S 63° 51' W, 6.2.1971, 250 m. Holotypus C 11558  
 St. 505 41° 23,0' S 57° 18,0' W, 9.5.1978, 550 m.  
 St. 599 53° 37,7' S 65° 24,4' W, 31.5.1978, 100 m.

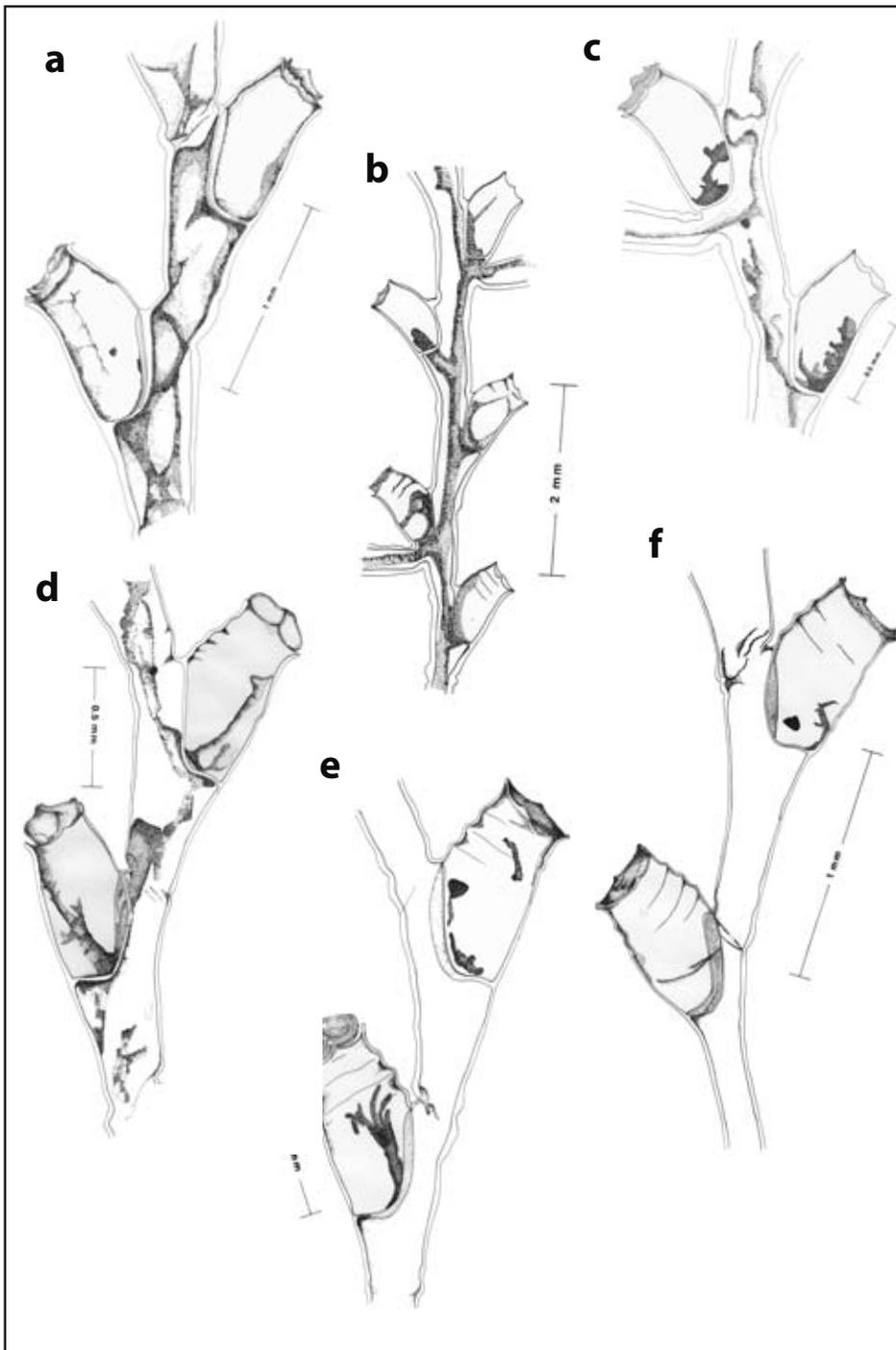


Abb. 42 *Sertularella hermanosensis* sp. nov. a, c. Teile älterer Zweige, b. Teil eines Stammes, d-f. Teile jüngerer Zweige, die Abweichungen von der normalen Form zeigen.

St. 600 53° 59,1' S 65° 51,7' W, 31. 5. 1978, 80 m.

St. 602 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 6. 6. 1978, 110 m.

**Beschreibung** Monosiphoner Stamm erwächst aus einigen an einem Schalenfragment oder Felsen festsitzenden Fasern, einige Seitenzweige vorhanden. Stämmchen und Seitenzweige in einer Ebene unregelmäßig verzweigt. In Internodien unterteilt, Septen sehr undeutlich und schräg; durch Zusammenschnürungen des Periderms markiert.

Hydrotheken in einer Ebene den Stämmen entlang abwechselnd angeordnet; abwechselnd nach links und rechts weisend und am Ende eines Internodiums befindlich. Seitenzweige, wenn vorhanden, aus einer kurzen Apophyse direkt unterhalb einer Hydrothek entspringend. Hydrotheken von unterschiedlicher Form: basal leicht geschwollen, schräg nach oben und zur Seite weisend. Abcauline Wand gerade oder leicht konvex, normalerweise mit einer scharfen Biegung etwas unterhalb der Hydrothekenöffnung. Freier Anteil der adcaulinen Wand meist geringfügig kürzer als verwachsener Teil; Länge des freien Teils variierend, manchmal ebenso groß wie die des verwachsenen Teils. Freier Bereich der adcaulinen Wand entweder glatt oder mit zwei bis fünf deutlich sichtbaren Wellenbildungen. Alle Zwischenzustände in verschiedenen Hydrotheken nachweisbar. Wellenbildungen der freien adcaulinen Wand teils außerordentlich stark, von deutlich sichtbaren Rillen in der Hydrothekenwand verursacht (Abb. 40); derartige Rillen oder vertiefte Ringe ausschließlich auf adcaulinem Teil der Hydrothek. Hydrothekenöffnung mit vier meist dreieckigen Zähnen; meist symmetrisch. Hydrothekenöffnung zeigt Anzeichen wiederholter Regenerationstätigkeit, allerdings nur auf die Öffnung beschränkt, keine Erneuerung vollständiger Hydrotheken. Öffnungsebene leicht in abcauliner Richtung geneigt. Verschlussmechanismus selten sichtbar, aus vier dreieckigen Klappen, in geschlossenem Zustand eine hohe, konische Struktur bildend. Gonotheken dieser Art bisher nicht gefunden (Maße Tab. 42).

Tab.42 Abmessungen von *Sertularella hermanosensis* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	argentinisches Gewässer als <i>Sert. geodiae</i> (nach VERVOORT, 1972a)	Neuseeland (3 Kings- Island) <i>Sert. geodiae</i> (TOTTON, 1930)
Länge der Internodien	0,974–1,229	1,010–1,350	–
Breite der Internodien	0,278–0,336	0,280–0,285	–
Hydrotheken	–	–	–
Länge der abcaulinen Wand	0,649–0,719	0,650–0,715	0,600–0,740
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,394–0,487	0,405–0,485	0,470 0,550
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,498–0,556	0,515–0,540	0,680–0,760
Breite der Mündung	0,348–0,365	0,350–0,365	0,380–0,400
Breite der Basis	0,220–0,278	–	–

Bemerkungen: Vorliegenden Exemplare stimmen genau mit den von VERVOORT (1972a) von argentinischen Gewässern unter dem Namen *S. geodiae* beschriebenen und abgebildeten Exemplaren überein. Unterschiede zu der von TOTTON (1930) von Neuseeland als *S. geodiae* beschriebene Art: Stellung der Hydrotheken auf den Internodien. Winkel zwischen freiem Teil der adcaulinen Wand und den Internodien  $40^\circ$  bis  $45^\circ$ , Winkel bei *Sert. geodiae* TOTTON, 1930 knapp  $70^\circ$ ; kurz verwachsener Teil der adcaulinen Wand im Vergleich zu *S. geodiae* TOTTON, 1930 (Tab. 42). *S. geodiae* TOTTON, 1930 mit längerem freien und viel längerem verwachsenen Teil an der adcaulinen Wand.

Vorliegende Exemplare mit andersartiger Gestalt der Hydrotheken, siehe VERVOORT (1972a). Auch NAUMOV & STEPANYANTS (1962) zweifelten an der Identität der von ihnen untersuchten Exemplare, (Probe südlich von Isla Desolacion, Nähe der Magellanstraße).

Vorliegende Exemplare mit denen von VERVOORT (1972a) unter dem Namen *S. geodiae* beschriebenen Exemplaren übereinstimmend: Abmessungen und Gestalt der Hydrotheken identisch. *S. geodiae* TOTTON, 1930 nur bei Neuseeland existent.

**Verbreitung** *S. hermanosensis* ist eine endemische Art.

#### *Sertularella jorgensis* sp. nov. (Abb. 43)

- Material** St. 282  $42^\circ 11' S 58^\circ 07' W$ , 21.6.1966, 400 m.  
 St. 283  $42^\circ 13' S 58^\circ 06' W$ , 21.6.1966, 500 m.  
 St. 327  $15^\circ 11' S 56^\circ 57' W$ , 29.6.1966, 220 m.  
 St. 190  $46^\circ 3' S 60^\circ 10' W$ , 17.1.1971, 500 m.  
 St. 251  $53^\circ 44' S 59^\circ 54' W$ , 5.2.1971, 535 m.  
 St. 325  $42^\circ 57' S 54^\circ 06' W$ , 21.2.1971, 350 m.  
 St. 519  $42^\circ 17,0' S 58^\circ 46,6' W$ , 12.5.1978, 610 m.  
 St. 660  $45^\circ 16,9' S 60^\circ 56,3' W$ , 19.6.1978, 110 m. Holotypus C 11559  
 St. 661  $45^\circ 6,9' S 61^\circ 36,2' W$ , 19.6.1978, 100 m.  
 St. 684  $41^\circ 27,7' S 62^\circ 45,6' W$ , 24.6.1978, 40 m.

**Beschreibung** Auf einer kriechenden Hydrorhiza dünne, gebogene monosiphone Stämmchen, bis 9,11 mm hoch, an diesen eine kleine Zahl von Zweigen. Hydrorhiza dicker als die Stämmchen. Sowohl die Mehrheit der Stämmchen als auch der Seitenzweige mit langen, schlanken Internodien. Länge der Internodien sehr variabel: im proximalen Bereich der Kolonie kurz (Abb. 43), im distalen Bereich wesentlich länger. Stämmchen und Seitenzweige von gleichem Durchmesser. Internodien durch schräge, durch Zusammenschnürung des Periderms markierte Septen geteilt; manchmal nicht deutlich ausgeprägt. Jedes Internodium eine Hydrothek tragend, abwechselnd in zwei Reihen

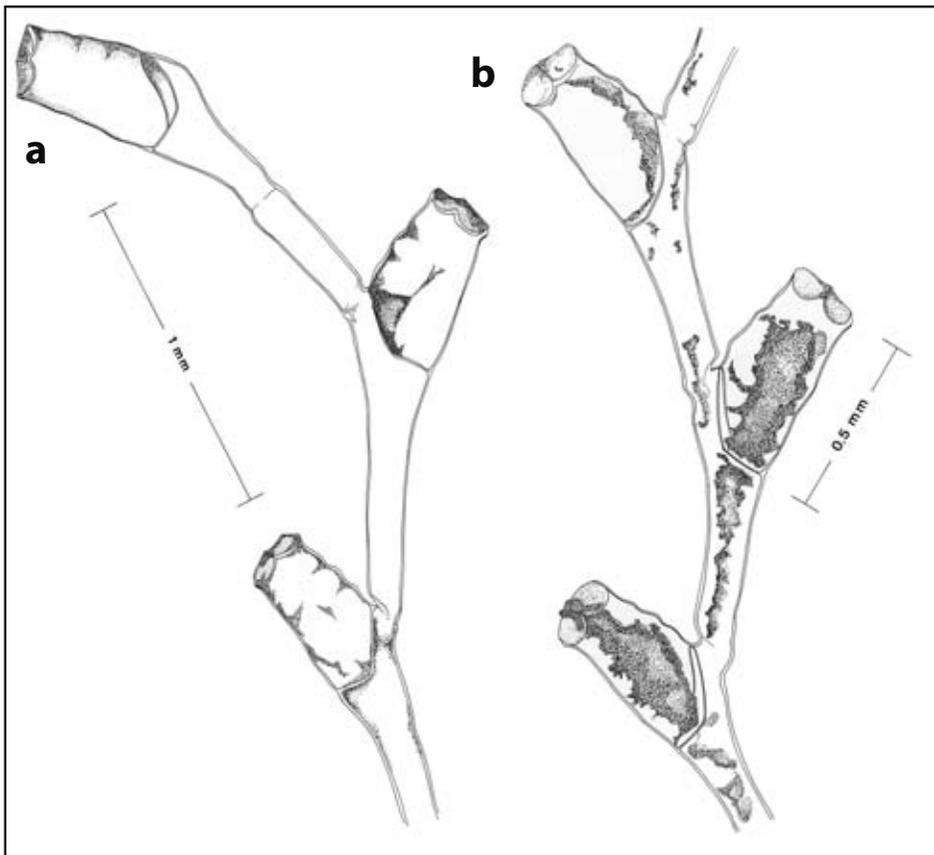


Abb. 43 *Sertularella jorgensis* sp. nov. a. Distaler Teil eines Zweiges, b. Proximaler Teil eines Zweiges.

zur linken und zur rechten Seite des Hydrocaulus gerichtet, dieser zwischen den Hydrotheken leicht zickzackartig gebogen. Hydrotheken am distalen Teil der Internodien befestigt. Beide Reihen von Hydrotheken oft +/- in einer Ebene, in manchen Kolonieteilen in zwei Ebenen angeordnet. Seitenzweige, wenn vorhanden, entspringen dem Internodium direkt unterhalb einer Hydrothek. Form der Hydrothek +/- tubulär, abcauline Wand der Hydrothek gerade oder leicht konkav; freier Teil der adcaulinen Wand gerade mit leichten Wellenbildungen in allen Hydrotheken der Kolonien, immer länger als der verwachsene Teil.

Vier marginale Zähne, durch rundliche, seichte Einschnitte getrennt, an diesen die vier Verschlussklappen des Operculums befestigt. Keine inneren Hydrothekenzähne. Hydrothekenrand kann verdickt sein. Neubildungen selten; ihre Zahl auf eine oder zwei beschränkt. Hyaline Membran als Verbindung zum Hydranten bei einigen Hydrotheken als schräges Septum im Inneren der Hydrothek nachweisbar. Gonotheken fehlend. Periderm der Kolonie ist hyalin, nicht besonderes dick (Maße Tab. 43).

Tab. 43 Abmessungen von *Sertularella jorgensis* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	argentinisches Gewässer als <i>S. gayi</i> var. <i>parva</i> (nach BLANCO, 1968)	St. 150 Halmahera-See, 0° 06'N, 129° 07,2'O; <i>S. gayi</i> var. <i>parva</i> (BILLARD, 1952b)
Breite der Stolonen	0,162–0,200	0,184	–
Länge der Internodien	0,696–1,189	0,828–1,730	–
Breite der Internodien	0,110–0,133	–	–
Hydrotheken	–	–	–
Länge der abcaulinen Wand	0,434–0,469	0,441–0,497	0,365–0,400
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,295–0,353	0,331–0,460	–
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,203–0,237	0,257–0,350	–
Breite der Mündung	0,203–0,214	0,221–0,239	0,225–0,245
Breite der Basis	0,133–0,145	–	–

**Bemerkungen** Vorliegende Exemplare ähneln oberflächlich *S. gayi* var. *parva* BILLARD (1925b) aus der Halmahera-See (St. 150) und *S. gayi parva* BLANCO (1968) aus argentinischen Gewässern, haben aber schlanke Internodien bzw. kleine Nodien im Gegensatz zu deren längeren und dickeren Internodien. Hydrotheken von *S. jorgensis* mit schmalen verwachsenen bzw. basalen Teilen, abcauline Wände der Hydrotheken gerade oder leicht konkav. Dagegen verwachsene, bzw. basale Teile der Hydrotheken von *S. gayi parva* breiter, abcauline Wände von *S. gayi parva* unmittelbar unterhalb der Hydrothekenöffnung immer deutlich konkav. *S. jorgensis* ohne für *S. gayi parva* typische Ringbildungen auf der adcaulinen Oberfläche der Theca. *S. jorgensis* zuerst im Golfo de San Jorge (in 110 bis 535 m Tiefe) gefunden, für Patagonien endemische Art.

### *Sertularella picta* (MEYEN, 1834) (Abb. 44)

*Sertularia picta* (MEYEN, 1834: 201, pl. 34 Abb. 1–3).

*Sertularella picta* (HARTLAUB, 1900: 77, pl. 5 Abb. A, pl. 6 Abb. 17, 18, 20; HARTLAUB 1905: 645, Abb. L<sup>4</sup>; NUTTING 1904: 90, pl. 20 Abb. 5–7; BLANCO 1963: 175, Abb. 3–4; BLANCO 1967 a: 112, Abb. 1–7. (non *Sertularella picta* S STECHOW, 1920: 32, Abb. 3; STECHOW 1923d: 188, Abb. B; MILLARD 1971: 405, Abb. 6; MILLARD 1977a: 25–26, Abb. 6-A–D; VERVOORT 1972a: 111–116, Abb. 34 a–c, 35 a–c; STEPANYANTS 1979: 85–86, Taf. 15, Abb. 4; CORRALES et al. 1980: 37–40, Abb. 12 A–I)).

**Material** St. 351 42° 46' S 68° 13' W, 10.7.1966, 80 m.  
St. 227 52° 02' S 55° 20' W, 25.1.1971, 1200 m.  
St. 280 51° 30' S 68° 30' W, 11.2.1971, 55 m.



Abb. 44 *Sertularella picta* (MEYEN, 1834). a, d. Teil einer Kolonie mit Gonotheken, b. Teil einer Kolonie, c. Teil eines Zweiges.

St. 545 48° 06,0' S 63° 26,0' W, 18.5.1978, 107 m.

St. 546 47° 52,7' S 62° 58,1' W, 18.5.1978, 120 m.

St. 602 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 6.6.1978, 110 m. C 11887

**Beschreibung** Vollständige Kolonien mit monosiphonen, schlanken Hydrocauli und zahlreichen, mehrfach verzweigten Seitenzweigen. Stämme in Internodien leicht variierender Länge unterteilt, Internodien auf den Stämmen wesentlich länger als auf den Seitenzweigen; basales, normalerweise hydrothekates Internodium mit einem oder mehreren

Ringen. Jedes folgende Internodium eine Hydrothek tragend; Hydrotheken auf dem distalen Teil eines jeden Internodiums, abwechselnd schräg nach oben und seitwärts orientiert. In zwei Ebenen angeordnet, einen sehr stumpfen Winkel bildend. Seitenzweige kurzen Apophysen unmittelbar unterhalb einer jeden Hydrothek, in denselben Ebenen liegend wie die Hydrotheken des Stammes. Anordnung der Hydrotheken auf den Seitenzweigen wie auf den Stämmen: zur Oberseite der Seitenzweige ausgerichtet. Dadurch Bildung verschlungener, feiner, buschiger Kolonien, diese aus vollständig monosiphonen Stämmen und Zweigen bestehend. Septen, die die Internodien trennen, schräg ausgerichtet; in der Regel Knoten durch leichte Zusammenschnürungen des Periderms angedeutet. Form der Hydrotheken (siehe Abb 44): abcauline Wand nahezu vollständig gerade, freier Anteil der adcaulinen Wand von etwa zwei- bis dreifacher Länge des verwachsenen Teils; dieser deutlich glatt. Basaler Teil der Theca geschwollen. Hydrothekenrand in vier ungleich entwickelte Zähne verlängert, die zwei auf der abcaulinen Seite größer. Ebene der Öffnung in adcauliner Richtung deutlich geneigt; Operculum aus vier dünnen, dreieckigen Klappen, auf vielen Hydrotheken fehlend. Regenerationen der Hydrothekenöffnung nur in beschränktem Umfang; keine Erneuerung des Verschlussmechanismus. Internodien Periderm nicht besonderes stark entwickelt; auf den Hydrotheken wesentlich dünner. Keine Verdickungen des Hydrothekenrandes und keine intrathecale Zähne vorhanden. Gonotheken häufig, lang, Wände reifer Gonotheken geringelt, ohne Kragen. Große Öffnung mit vier gleichmäßig entwickelten Zähnen auf dem Hals (Maße Tab. 44).

Tab. 44 Abmessungen von *Sertularella picta* (in mm)

	vortliegende Proben der genannten Stationen	Süd-Patagonien (NAUMOV & STEPANYANTS, 1962)	argentinisches Gewässer (BLANCO, 1967a)
Länge der Internodien	0,310–1,617	1,05–1,025	0,330–0,680
Breite der Internodien	0,116–0,191	–	–
Hydrotheken	–	–	–
Länge der abcaulinen Wand	0,464–0,603	–	0,480–0,580
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,301–0,475	0,300–0,400	0,280–0,310
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,162–0,232	0,250–0,270	0,230–0,270
Breite der Mündung	0,185–0,266	0,190–0,210	0,150–0,200
Breite der Basis	0,185–0,237	–	–
Gonotheken	–	–	–
Länge	1,856–2,308	–	1,250
max. Breite	0,904–1,032	–	0,480
Länge des Halses	0,139–0,324	–	0,180

**Bemerkungen** Nach HARTLAUB (1900, 1905) steht *S. protecta* HARTLAUB, 1900 den Arten *Sert. contorta* KIRCHENPAUER, 1884, *S. allmani* HARTLAUB, 1900 und *S. picta* sehr nahe, ist eventuell sogar mit einer von diesen zusammenzufassen. MILLARD (1971) riet zur Trennung der Arten, bis das Ausmaß der Variation der genannten Arten vollkommen bekannt sei. Nach Untersuchung des Materials (Coll. Mich. C. 4161 *S. antarctica* HARTLAUB, 1900 aus der Magellanstraße; C. 4168 *S. picta* (MEYEN, 1834) von Isla Navarin; C. 4177 *S. allmani* HARTLAUB, 1900 aus Süd-Feuerland) im Zool. Inst. & Zool. Mus. Uni. Hamburg) ist ersichtlich, dass die vorliegenden Exemplare mit dem Material C. 4168 *S. picta* von Isla Navarin – Puerto toro (Feuerland) exakt übereinstimmen. Von HARTLAUB (1900, 1905) beschriebene Abweichungen der einander nahestehenden Arten sind entscheidend, eine Vereinigung dieser Arten wäre falsch.

Charakteristische Unterscheidungsmerkmale von *S. picta*: Wuchs sehr üppig; sehr lange, im Zickzack zueinander gestellte Internodien des Hauptstammes und der Hauptzweige, Zweige an der Basis stärker geringelt, Zähne ungleich entwickelt. Vorliegende Exemplare stimmen mit den von HARTLAUB (1900, 1905) und BLANCO (1963, 1967a) beschriebenen und abgebildeten Exemplaren überein. Alle Exemplare gemäß der Beschreibung von *S. picta* durch STECHOW (1920, 1923d), MILLARD (1971, 1977a), STEPANYANTS (1979), CORRALES et al. (1980) dürften heute korrekterweise den Namen dieser Art nicht mehr tragen. Die Exemplare von MILLARD (1977a) und von CORRALES et al. (1980) sind zwei neue *Sertularella*-Arten, der Rest ist *S. allmani* HARTLAUB, 1900 zuzuordnen.

*Sertularella picta* ist endemisch.

### *Sertularella polyzonias* (LINNAEUS, 1758) (Abb.45)

*Sertularia polyzonias* (LINNAEUS, 1758: 813; JOHNSTON 1847: 61–63, pl. 10 Abb. 1–3).

*Sertularella polyzonias* (GRAY, 1848: 68–69; HINCKS 1868: 235–237, pl.46 Abb. 1; VERVOORT 1946: 224, Abb.96; NAUMOV 1960: 337, Abb.226; NAUMOV & STEPANYANTS 1962: 88; LELOUP 1974: 32 Abb.26; MILLARD 1975: 300 Abb.98 F–H; CORNELIUS 1979: 287–290, Abb.22 a–d).

*Sertularella implexa* (ALLMAN, 1888: 54, pl.26 Abb. 1, 1a).

**Material** St. 190 46° 3' S 60° 10' W, 17. 1. 1971, 500 m.  
 St. 251 53° 44' S 59° 54' W, 5. 2. 1971, 535 m.  
 St. 325 42° 57' S 54° 06' W, 21. 2. 1971, 350 m.  
 St. 327 51° 11' S 56° 57' W, 29. 6. 1966, 225 m. C 11888  
 St. 624 49° 55,6' S 65° 16,7' W, 11. 6. 1978, 105 m.  
 St. 628 49° 36,2' S 63° 30,9' W, 11. 6. 1978, 140 m.

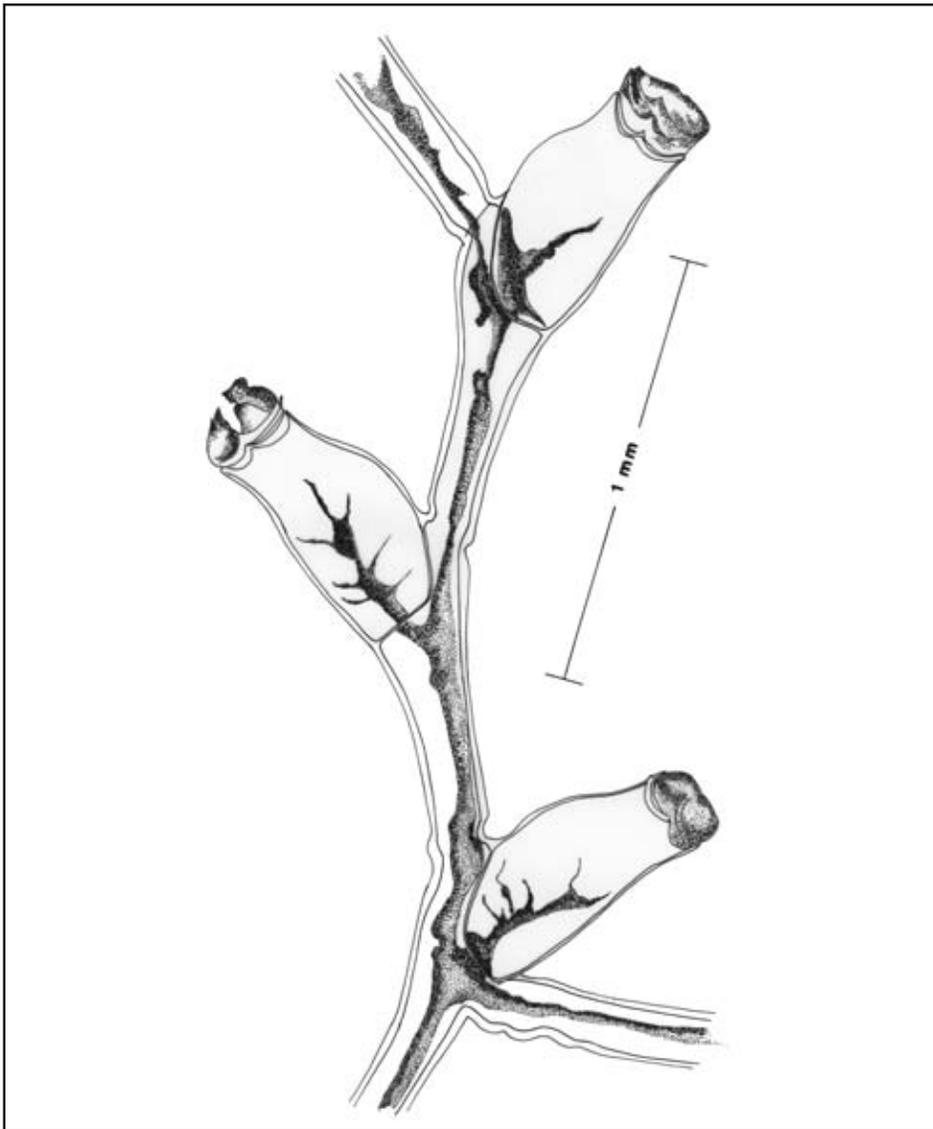


Abb. 45 *Sertularella polyzonias* (LINNAEUS, 1758). Teil eines Zweiges.

**Beschreibung** Aufrechte monosiphone Kolonie bis 19 mm hoch, auf kriechender Hydrorhiza. Basale Teile der Stämmchen mit zwei bis drei deutlichen Ringbildungen direkt am Entstehungspunkt. Stämmchen und Seitenzweige mit mittelgroßen Internodien. Seitenzweige unmittelbar unterhalb der Hydrotheken an kurzen Apophysen. Verzweigung unregelmäßig, nicht dicht. Internodien durch schräge Septen geteilt, diese durch Zusammenschnürungen des Periderms markiert. Jedes Internodium mit einer Hydrothek auf seinem distalen Teil. Hydrotheken in zwei Reihen angeordnet, abwechselnd nach links und rechts weisend. Beide Reihen von Hydrotheken in einer Ebene stehend. Abcauline Wand der Hydrothek gerade oder leicht konkav. Freier Teil der adcaulinen

Wand größer als verwachsener. Viele Hydrotheken mit Wellenbildungen, keine vollständigen Ringe auf den Hydrotheken. Hydrothekenöffnung mit vier kurzen Zähnen gleichen Entwicklungsstandes. Öffnung häufig regeneriert, bis zu siebenmal. Keine inneren Zähne. Verschlussapparat bei einigen Hydrotheken vorhanden, aus vier dreieckigen Platten bestehend, die ein niedriges, konisches Dach bilden. Periderm der Internodien nicht besonders dick, an den hyalinen Hydrotheken rasch ausdünnend. Hell- bis dunkelbraune Färbung des Perisarkgewebes. Hydranthen mit 18–20 soliden fadenförmigen Tentakeln, dunkelbraun. Hyaline, schräge Membranen fehlend. Hydranthen direkt auf dem Boden der Hydrotheken befestigt. Gonotheken fehlend (Maße Tab. 45).

Tab. 45 Abmessungen von *Sertularella polyzonias* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	südl. von Feuerland, St. 451 (NAUMOV & STEPANYANTS, 1962)	Südafrika (MILLARD, 1957)	SW-England (CORNELIUS, 1979)
Breite der Stolonen	0,301–0,348	–	–	–
Länge der Internodien	0,603–1,044	0,70–0,85	–	0,74–0,92
Breite der Internodien	0,162–0,255	0,22–0,25	–	–
Hydrotheken	–	–	–	–
Länge der abcaulinen Wand	0,626–0,672	–	–	–
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,394–0,452	0,42–0,46	0,27–0,35	0,35–0,41
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,301–0,330	0,35–0,50	0,27–0,38	0,37–0,43
Breite der Mündung	0,228–0,255	0,17–0,19	0,19–0,27	0,24–0,26
Breite der Basis	0,203–0,220	–	–	–

**Bemerkungen** Die vorliegenden Exemplare ähneln *Sertularella sanmatiasensis* sp. nov..

Unterscheidungsmerkmale: *Sertularella polyzonias* mit festem und glattem Periderm, schmalere Hals der Hydrotheken und nicht ganz ausgeprägte Nodien. Geringe Verzweigung, drei Ringbildungen auf dem Ausgangspunkt der Stämmchen, Perisarkgewebe hell- bis dunkelbraun, Hydranthen dunkelbraun. *S. sanmatiasensis* hingegen mit leichtem, rauem Periderm, Hydrotheken mit keinem oder sehr kurzem Hals und deutlich ausgeprägten Nodien. Starke Verzweigung, bis zu sechs Ringbildungen auf dem Ausgangspunkt der Stämmchen, Perisarkgewebe glänzend gelb, Hydranthen rötlich-braun.

**Verbreitung** Kosmopolitische Art (MILLARD, 1975). Hauptsächlich im N-Atlantik, auf der Südhalbkugel bei S-Afrika, S-Australien, Neuseeland und Patagonien.

***Sertularella robusta* COUGHTREY, 1876 (Abb.46)**

*Sertularella robusta* (COUGHTREY, 1876: 300; TOTTON 1930: 195; PENNYCUICK 1959: 195, pl.6 Abb.3; RALPH 1961a: 824, Abb.22 a–d; BLANCO 1968: 215, pl.4, Abb.4–7; BLANCO 1976: 42–44, pl.4, Abb.1–3; VERVOORT 1972a: 129–131, Abb.4ob (non *Sert. robusta* VERVOORT, 1972a Abb.4o a); WATSON 1973: 171, Abb.21; LELOUP 1974: 33, Abb.27; HIROHITO 1983: 46–47, Abb.19a–b. (non *Sert. robusta* CORRALES et al., 1980: 43–44 Abb.14 ).

*Sertularella microgona* (VON LENDENFELD, 1885a: 416 pl.7 Abb.1–3).

*Sertularella angulosa* (BALE, 1894: 102, pl.4, Abb.6).

*Sertularella tenella* (HARTLAUB, 1900: 370; JÄDERHOLM 1905: 31, pl.12 Abb.8; CORRALES et al. 1980: 46–48, Abb.16 A–C).

*Sertularella parvula* (VERVOORT, 1968: 46–48, Abb.22; VERVOORT, 1972a: 131–133, Abb.41 b, c. (non *Sert. parvula* ALLMAN, 1888: 29, pl.10 Abb.3, 3a)).

*Sertularella microtheca* (LELOUP 1974: 30–31, Abb.24 A–C).

- Material** St. 257 53° 56' S 63° 51' W, 6.2.1971, 250 m. C 11897  
 St. 267 40° 00' S 56° 02' W, 19.6.1966, 520 m.  
 St. 276 40° 52' S 56° 42' W, 20.6.1966, 380 m.  
 St. 351 52° 46' S 68° 13' W, 10.7.1966, 80 m. C 11899  
 St. 352 52° 41' S 67° 20' W, 10.7.1966, 85 m.  
 St. 378 42° 21' S 61° 35' W, 17.7.1966, 80 m.  
 St. 545 48° 06,0' S 63° 26,0' W, 18.5.1978, 107 m.  
 St. 588 54° 07,6' S 61° 14,7' W, 28.5.1978, 125 m. C 11898  
 St. 602 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 6.6.1978, 110 m.  
 St. 617 51° 22,0' S 64° 47,8' W, 9.10.1978, 140 m.  
 St. 646 48° 05,3' S 65° 14,8' W, 16.6.1978, 80 m.  
 St. 684 41° 27,7' S 62° 45,6' W, 24.6.1978, 40 m.  
 St. 673 44° 02,6' S 60° 45,6' W, 27.6.1978, 100 m. C 11896

**Beschreibung** Monosiphone Kolonie. Hydrocauli mit Internodien variabler Länge. Erstes aus dem Stolon hervorgehendes Internodium mit ein oder zwei undeutlichen Ringbildungen; übrige Internodien durch schräge Septen getrennt und abwechselnd nach links und rechts gerichtet, es resultiert eine Zickzack-Form des Hydrocaulus. Bei anderen Kolonien Zickzack-Form fehlend, stattdessen lange und schlanke Internodien (Abb.46). Jedes Internodium basal mit undeutlichem Ring, bei Internodien jüngerer Kolonien Septen noch nicht deutlich abgesetzt, Ringbildungen kaum sichtbar und Internodien sehr schlank. Hydrotheken am distalen Internodienende, zur Seite und ganz leicht nach oben weisend. Freier Teil der adcaulinen Wand geringfügig länger als verwachsener. Hydrotheken tonnenförmig mit drei bis fünf sie ringförmig vollständig um-

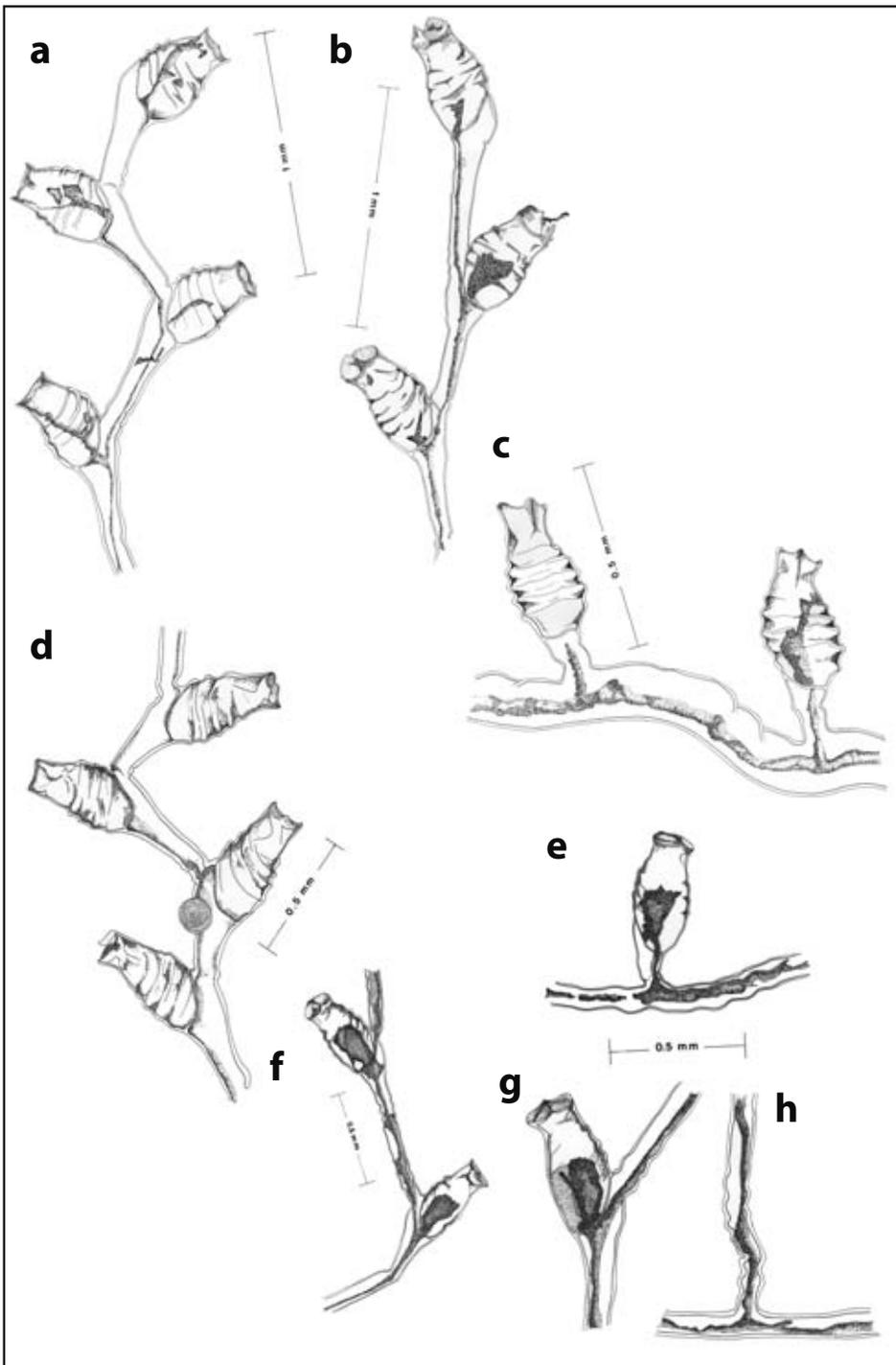


Abb. 46 *Sertularella robusta* COUGHTREY, 1876. a, b, d. Teile von Zweigen, c. solitäre Hydrotheken, e-g. Hydrotheken mit abweichenden Formen, h. Stolon.

schließenden Zusammenschnürungen, diese auf der adcaulinen Seite am besten entwickelt. Öffnungen senkrecht zur Längsachse. Größter Durchmesser der Hydrothek im basalen Drittel; geringster Durchmesser unterhalb der Öffnung. Hydrotheken mit vier deutlichen, aber niedrigen marginalen Zähnen, durch seichte, rundliche Einschnitte getrennt. Verschlussapparat aus vier hyalinen, dreieckigen Klappen; nur bei sehr wenigen Theken vollständig. In jeder Hydrothek drei sehr starke, stark chitinierte Zähne, zwei in den adcaulinen Einbuchtungen des Randes, einer unterhalb des abcaulinen marginalen Zahnes. Erneuerungen des Hydrothekenrandes häufig, Zahl der Neubildungen normalerweise auf zwei oder drei beschränkt. Periderm der Kolonien nicht besonders stark. Solitäre Hydrotheken aus glattem, tubulärem Stolon durch kurzes, irregulär geringeltes Pedicel entspringend. Pedicelien meist ziemlich schlank, regulär und beringt, manchmal jedoch kurz, dick und mit irregulär gefaltetem Periderm. Hydrotheken walzenförmig und symmetrisch, vom Pedicel durch abgesetztes, peridermales Diaphragma getrennt, dieses für den Durchlass des Coenosarks in der Mitte oder im unteren Drittel perforiert. Hydrotheken ziemlich stark von der Basis zur Mitte anschwellend, sich schrittweise in apikaler Richtung verjüngend. Fünf bis sechs abgesetzte, kreisförmige Zusammenschnürungen, durch  $\pm$  abgesetzte Ringe getrennt; diese Zusammenschnürungen nicht wie Halskrausen oder peridermale Säume. Apikaler Teil der Hydrothek im Querschnitt viereckig, am äußersten Ende geringfügig erweitert. Öffnung mit vier niedrigen Zähnen, diese von sehr seichten, rundlichen Einschnitten getrennt. Verschlussapparat dachförmig, aus vier dreieckigen Flächen bestehend, meist dicht zusammengefügt. Manche Hydrotheken ohne Verschlussapparat (Verlust oder Apparat nicht entwickelt), bei diesen fünf innere Zähne leicht zu sehen. Periderm der Hydrotheken stark, in der Nähe der Hydrothekenöffnung ausdünnend und transparent werdend, folglich innere Zähne – wenn vorhanden – ebenfalls von außen sichtbar. Entwicklungsstand der inneren marginalen Zähne erheblich differierend. Einige Hydrotheken gänzlich ohne Zähne, bei anderen Zähne ziemlich abgesetzt oder nur sehr schlecht sichtbar. Gonotheken fehlend (Maße Tab. 46).

**Bemerkungen** Es werden die von VERVOORT (1968, 1972a) von St. Thomas Sound (Karibik) und der argentinischen Küste als *S. parvula* sowie die von LELOUP (1974) von der westpatagonischen Küste als *S. microtheca* sp. nov. und die von CORRALES et al. (1980) von der kantabrischen Küste (Spanien) als *S. tenella* beschriebenen und abgebildeten Exemplare mit *S. robusta* synonymiert. Im untersuchten Material wurden die solitären Hydrotheken fast aller Stationen zusammen mit den normalen Kolonien gefunden, ja sogar kleine Kolonien, die diesen solitären Hydrotheken entsprangen. Folglich handelt es sich um zwei Formen der gleichen Art.

Die solitären Hydrotheken von *S. robusta* unterscheiden sich von *S. parvula* (ALLMAN, 1888) von der Moncoer-Insel, Bass Str., Australien, durch ihren geringfügige längeren Hals und schlanke Pedicelien; durch das Vorhandensein von fünf bis sechs ring-

Tab. 4A Abmessungen von *Sertularella robusta* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	argentini-sches Ge-wässer (BLANCO, 1968)	Expedition „Walter-Herwig“, St. 352 (BLANCO, 1976)	West-Pata-gonien als <i>Sert. micro-theca</i> sp. nov. (LELOUP, 1974)	australische Gewässer (WATSON, 1973)	kantabische Küste als <i>Sert. tenella</i> (CORALLES et al., 1980)	Neuseeland (RALPH, 1961a)
Breite der Stolonen	0,092–0,255	–	–	0,100–0,130	–	–	–
Länge der Internodien	0,464–3,675	0,331–2,337	0,515–0,773	–	0,420–1,140	0,980–1,375	0,350–0,700
Breite der Internodien	0,075–0,160	–	–	–	0,150–0,180	–	–
Hydrotheken	–	–	–	–	–	–	–
Länge der abcaulinen Wand	0,371–0,487	0,405–0,423	0,399–0,430	0,350–0,450	0,420	0,375–0,475	0,400–0,550
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,278–0,391	0,331–0,350	0,347–0,368	–	0,300	0,290–0,350	0,300–0,400
Länge des ver-wachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,162–0,185	0,166–0,202	0,179–0,210	–	0,240	0,130–0,225	0,250
Breite der Mündung	0,139–0,185	0,166–0,184	0,137–0,189	0,100–0,140	–	0,150–0,225	–
Breite der Basis	0,081–0,109	–	–	–	–	–	–

förmigen Zusammenschnürungen und durch ihren im Vergleich mit *S. parvula* ziemlich dicken Stolon.

*S. parvula* besitzt dagegen sowohl einen kurzen Hals als auch kurze, dicke Pedicellen, sowie 10–11 ringförmige Zusammenschnürungen. Hauptunterschied: Gonotheken von *S. parvula* entspringen direkt aus dem Stolon, diejenigen von *S. robusta* dagegen unmittelbar unterhalb der Hydrotheken. Zudem sind beide Gonotheken von unterschiedlicher Gestalt.

LELOUP (1974) verwechselte die solitären Hydrotheken von *S. robusta* mit Gonotheken. HIROHITO (1983) bildete die Gonotheken von *S. robusta* im Habitus typischer *Sertularella*-Gonotheken ab.

*S. microtheca* sp. nov. LELOUP (1974) von der westpatagonischen Küste entspricht einigen vorliegenden Exemplaren, *S. microtheca* LELOUP, 1974 wurde zunächst als Synonym von *S. robusta* betrachtet. CORRALES et al. (1980) haben ihr Exemplar von der kantabrischen Küste (Atlantikküste Spaniens) unter dem Namen *S. tenella* falsch identifiziert (43–44, Abb. 14). *S. robusta* unterscheidet sich ganz eindeutig von den von STECHOW (1924) und von HIROHITO (1974) als *S. tenella* ALDER, 1856 beschriebenen und abgebildeten Exemplaren durch ihre breite Hydrothekenbasis, ihren kleinen

Hals und ihre kleine Hydrothekenmündung, während *S. tenella* große, längliche Hydrotheken hat. Bei dem als *S. tenella* bezeichneten Exemplar handelt es sich also um *S. robusta*. STEPANYANTS (1979) beschrieb eine *Sertularella*- Art von den Kerguelen- Inseln unter dem Namen *S. polyzonias* var. *robusta*. Diese Art stimmt mit den von VERVOORT (1972a) aus Argentinien unter dem Namen *S. robusta* (Abb. 40a) und von CORRALES et al. (1980) von den atlantischen Küsten Spaniens unter dem Namen *S. robusta* (Abb. 14) beschriebenen und abgebildeten Exemplaren überein, es handelt sich um dieselbe Art. Sie unterscheidet sich von *S. robusta* COUGHTREY, 1876 durch die Länge ihrer Hydrotheken, durch Wellenbildungen, die sich nur auf dem freien Teil der adcaulinen Wand befinden und durch das Fehlen deutlicher Ringbildungen, wie sie für *S. robusta* charakteristisch sind. Daher sollte diese Art von *S. robusta* getrennt werden und neu beschrieben werden.

**Verbreitung** Verstreute Art, überwiegend auf der Südhalbkugel anzutreffen. Außerdem in der Karibik, an der Atlantikküste Spaniens, bei Indonesien, Japan und Französisch-Polynesien. Auf der Südhalbkugel bei S-Australien, Tasmanien, Neuseeland und Patagonien.

***Sertularella sanmatiasensis* sp. nov. (Abb. 47)**

*Sertularella polyzonias* in part. (BLANCO, 1984: 37–39, pl.31, Abb. 69–71, pl.32, Abb. 72–73, pl.33, Abb. 74–75, pl.34, Abb. 76–77, pl.35, Abb. 78–79, pl.36, Abb. 80–81).

**Material** St. 276 40° 52' S 56° 42' W, 20.6.1966, 380 m.  
 St. 282 42° 11' S 58° 07' W 21.6.1966, 400 m.  
 St. 283 42° 13' S 58° 06' W, 21.6.1966, 500 m. Holotypus C 11560

**Beschreibung** Monosiphone Kolonie bis 21 mm hoch, auf kriechender Hydrorhiza. Stämmchen und die Seitenzweige von gleichem Durchmesser, in Internodien unterteilt. Basale Stammteile immer mit bis zu sechs deutlichen Ringbildungen. Internodien durch schräge Septen geteilt, durch Zusammenschnürungen des Periderms markiert. Mehrheit der Nodien deutlich ausgeprägt. Jedes Internodium eine Hydrothek tragend, Hydrotheken am distalen Teil der Internodien. Hydrotheken in zwei Reihen angeordnet, abwechselnd nach links und rechts weisend. Beide Reihen in der Regel in einer Ebene. Einige Seitenzweige mancher Kolonien mit wenigen Hydrotheken in zwei Reihen, d.h. eine Hydrothekenreihe sich zum Vorderteil der Kolonie neigend. Seitenzweige unmittelbar unterhalb einer Hydrothek mit kurzer Apophyse. Form der Hydrotheken (Abb 47): abcauline Wand der Hydrothek gerade oder leicht konkav, freier Teil der adcaulinen Wand immer größer (1,5–2 fach) als verwachsener Bereich. Freier Teil mit einer Kerbe unmittelbar oberhalb des verwachsenen Teils und dann eine deutliche, bauchige Schwellung. An den freien Teilen vieler Hydrotheken bis zu drei Wellenbildungen,

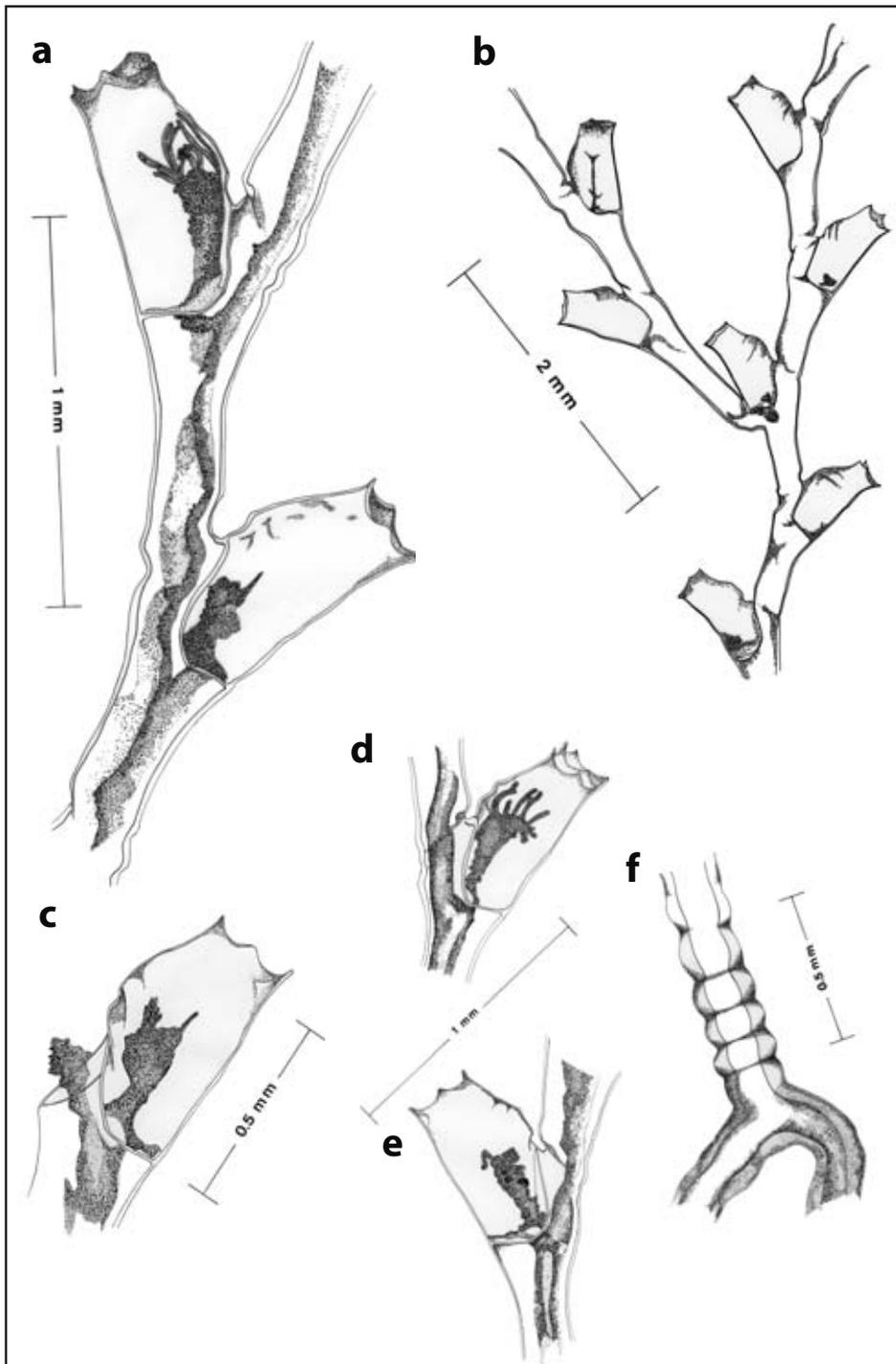


Abb.47 *Sertularella sanmatiasensis* sp. nov. a. Teil eines Zweiges, b. Teil einer Kolonie, c-e. Hydrotheken, f. Basalteil eines Stammes mit Ringbildungen.

diese nicht als Ringe auf den Hydrotheken ausgebildet. Basale, bauchförmige Schwellung des freien Teils charakteristisches Merkmal dieser Art. Hydrothekenöffnung kreisförmig, ihre Ebene deutlich senkrecht zur Längsachse der Theca stehend. Öffnung mit vier randständigen Zähnen ungleichen Entwicklungsstandes. In der Regel abcauliner Zahn besser entwickelt und länger als die seitlichen Zähne, manchmal Entwicklungsstand der marginalen Zähne gleich. Verdopplungen der Hydrothekenöffnung häufig (Zahl der Neubildungen normalerweise auf drei beschränkt), manchmal trotz eines Verschlussapparates in vollkommenem Zustand. Mit vier dreieckigen Platten, ein leicht konisches Dach bildend. Periderm der gesamten Kolonie nicht besonderes dick, aber rau. Perisarkgewebe von charakteristischer Farbe: glänzendes Orange, gegensätzlich zu anderen *Sertularella*-Arten. Periderm einiger Hydrotheken mit Kerbe unterhalb des abcaulinen Zahnes; möglicherweise kleiner, innerer Zahn oder peridermale Verdickung.

Hydranthen bei vielen Hydrotheken vorhanden, jeder Hydranth mit 18–20 soliden, fadenförmigen Tentakeln. Hydranthen direkt auf dem Hydrothekenboden befestigt, Farbe rötlichbraun, ebenfalls für diese Art charakteristisch. Gonothecken fehlend. BLANCO (1984) fand und beschrieb diese als eine typische *Sertularella*-Gonotheke (Maße Tab. 47).

Tab. 47 Abmessungen von *Sertularella sanmatiasensis* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Isla Baja, südlich von Feuerland 63° 22'S, 61° 55'W als <i>Sert. polyzonias</i> (nach BLANCO, 1984)
Breite der Stolonen	0,194–0,242	0,25
Länge der Internodien	0,690–0,864	–
Breite der Internodien	0,139–0,208	–
Hydrotheken	–	–
Länge der abcaulinen Wand	0,527–0,642	0,61–0,78
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,365–0,452	0,47–0,80
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,249–0,334	0,25–0,33
Breite der Mündung	0,203–0,261	0,25–0,31
Breite der Basis	0,156–0,208	–

**Verbreitung** In Patagonien, südöstlich davon bis etwa 63° südlicher Breite zur Isla Baja (Baja- Insel) verbreitet, nicht in der Antarktis.

**Bemerkungen** Vorliegende Exemplare stimmen exakt mit den von BLANCO (1984) von der Baja-Insel (63° 22' S, 61° 55' W) unter dem Namen *S. polyzonias* beschriebenen und abgebilde-

ten Exemplaren überein. Zu unterscheiden von *S. polyzonias* LINNAEUS, 1758) durch Fehlen oder Vorhandensein eines sehr kurzen Hydrothekenhalses, durch 5–6 deutliche Ringbildungen am Ausgangspunkt der Stämme, durch breite Gonotheken (BLANCO, 1984 pl. 34, Abb.76–77, pl.35 Abb.78–79, pl. 36 Abb.80–81) und durch leichte Orangefärbung des Perisarkgewebes sowie dunkle, rötlich braune Färbung der Hydranthen. Von BLANCO (1984) als *S. polyzonias* beschriebene Exemplare sollten folglich als neue Art betrachtet und als *S. sanmatiasensis* (erster Fundort: Golfo San Matias) bezeichnet werden.

***Sertularella vervoorti* sp. nov. (Abb.48)**

*Sertularella cylindritheca* in part. (VERVOORT, 1972a: 126, Abb.39 a; CORNELIUS 1979: 306; STEPANYANTS 1979: 90, Taf.14 Abb.5 A–B).

**Material** St. 327 510 11' S 560 57' W, 29.6.1966, 225 m. C 11552  
 St. 503 410 37,9' S 57° 01,1' W, 9.5.1978, 960 m.  
 St. 505 410 23,0' S 57° 18,0' W, 9.5.1978, 550 m. Holotypus C 11553  
 St. 509 410 37,4' S 59° 36,3' W, 10.5.1978, 80 m.

**Beschreibung** Aufrechte Kolonie, direkt aus einem auf Felsen befestigten, kriechenden Stolon entspringend. Monosiphone, regulär verzweigte Kolonie bis 23,52 mm hoch. Jede Kolonie im proximalen Teil in zwei Teile verzweigt, diese verzweigen sich wiederum und bringen maximal acht Seitenzweige im distalen Bereich der Kolonie hervor. Durchmesser des Stammes nahezu der gleiche wie derjenige der Seitenzweige. Diese entspringen unmittelbar unterhalb der Hydrotheken. Internodien durch schräge Septen geteilt. Nodien relativ deutlich ausgeprägt, Internodien schlank und lang, von unterschiedlicher Länge, diejenigen der Seitenzweige länger als die des Stammes. Jedes Internodium trägt auf seinem extrem distalen Ende eine Hydrothek. Hydrotheken aus den Internodien entspringend, in einer Reihe angeordnet, <sup>+</sup>/<sub>-</sub> parallel zueinander und senkrecht auf den Zweigen stehend. Hydrotheken zylinderförmig, sehr groß. Adcauline Wand konkav, völlig freistehend. Abcauline Wand zur proximalen Hälfte hin leicht gewölbt. Abcauline und adcauline Hydrothekenwände glatt, ohne Wellenbildungen. Rand der Hydrothekenöffnung mit vier gleichmäßig entwickelten Zähnen. Verschlussapparat dachförmig, aus vier dreieckigen Flächen bestehend, diese bei der Mehrheit der Hydrotheken dicht zusammengefügt. Innere Hydrothekenzähne nicht vorhanden. Verdopplung des Randes selten. Periderm der gesamten Kolonie fest aber nicht besonders dick, an den Hydrotheken abnehmend. Material durchscheinend, von gelblich-brauner Färbung. Hydranthen in vielen Hydrotheken vorhanden. Hydranthen mit 18–20 fadenförmigen Tentakeln, befestigt an kreisförmiger Membran (Abb.48). Keine inneren, peridermalen Verdichtungen, zur Feststellung der Verbindungsstelle. Gonotheken feh-

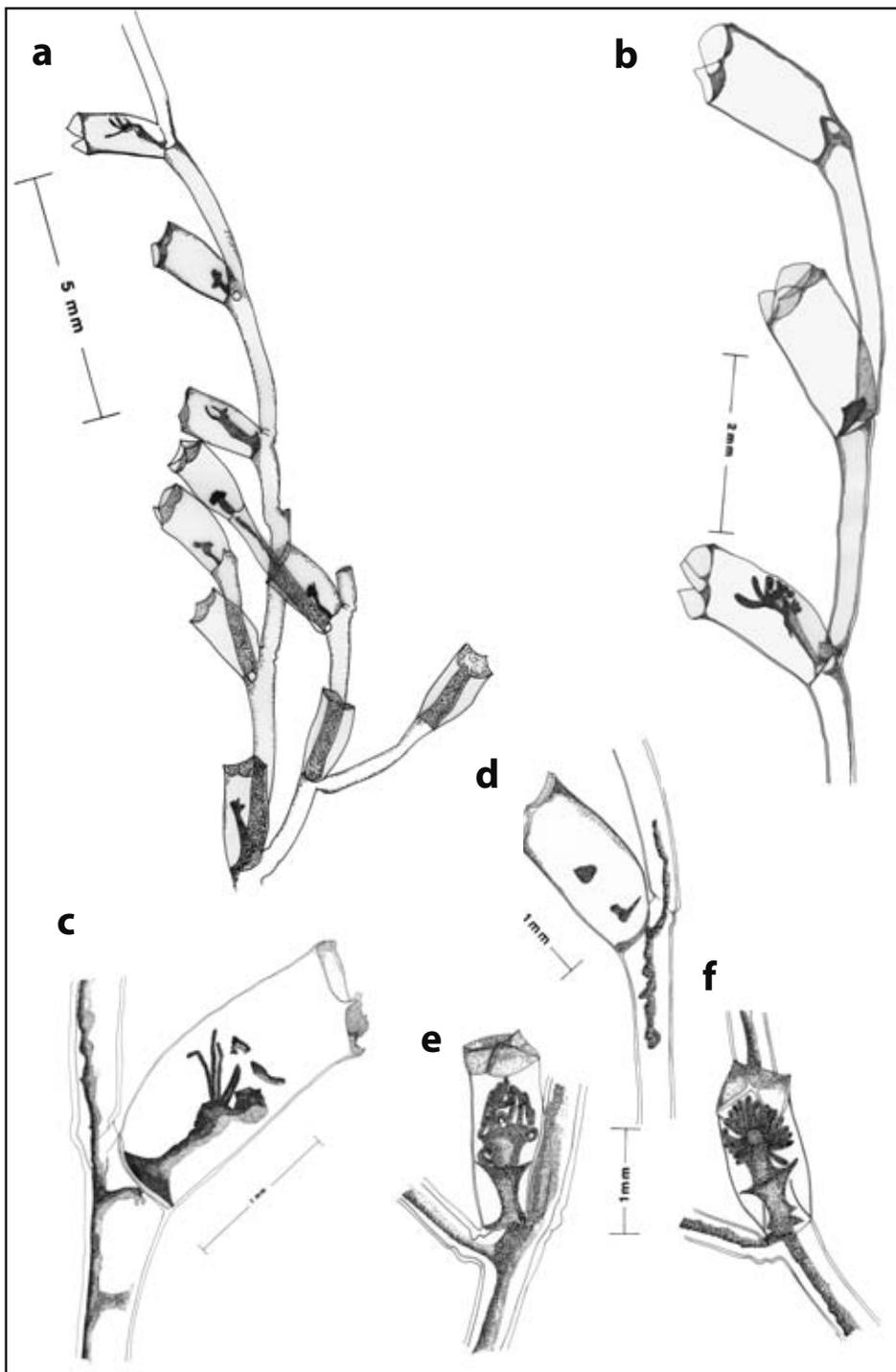


Abb. 48 *Sertularella vervoorti* sp. nov. a. Teil einer Kolonie, b. Teil eines Zweiges, c-f. Hydrotheken.

len. Die Beschreibung der Gonotheken von STEPANYANTS (1979) wurde von VERVOORT (1959) anhand von Exemplaren aus Westafrika (*S. cylindriotheca* ALLMAN, 1888) unter Angabe der Abmessungen nachgetragen. Diese Gonotheken gehören *S. cylindriotheca* ALLMAN, 1888; bisher sind die Gonotheken von *S. vervoorti* nicht bekannt (Maße Tab. 48).

Tab. 48 Abmessungen von *Sertularella vervoorti* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	zwischen Feuerland und Falkland-Inseln als <i>Sert. cylindriotheca</i> (nach STEPANYANTS, 1979)	Westafrika <i>Sert.</i> <i>cylindriotheca</i> ALLMAN, 1888 (nach VERVOORT, 1959)
<b>Länge der Internodien</b>	2,425–5,145	–	1,600–1,800
<b>max. Breite der Internodien</b>	0,417–0,510	–	–
<b>Normale Breite der Internodien</b>	0,278–0,394	–	0,360–0,540
<b>Breite der Internodien</b>	0,232–0,348	–	–
<b>Hydrotheken</b>	–	–	–
<b>Länge der abcaulinen Wand</b>	1,345–1,624	1,580–1,620	1,530–1,600
<b>Länge der adcaulinen Wand</b>	1,554–1,855	1,530–1,800	1,580–1,820
<b>Breite der Mündung</b>	0,626–0,858	0,800–0,840	0,600–0,630
<b>Breite der Basis</b>	0,510–0,614	–	0,490–0,540

**Bemerkungen** Vorliegende Exemplare stimmen exakt mit denen von der ostpatagonischen Küste von VERVOORT (1972a) unter dem Namen *S. cylindriotheca* und mit den von der argentinischen Küste durch STEPANYANTS (1979) unter dem Namen *S. cylindriotheca* beschriebenen und abgebildeten Exemplaren überein. Zugleich unterscheiden sich alle drei Exemplare ganz eindeutig von dem durch ALLMAN (1888) aus Brasilien als *S. cylindriotheca* beschriebenen und abgebildeten Originalmaterial. Nach Überprüfung der von VERVOORT (1972a) als *S. cylindriotheca* aus argentinischen Gewässern und 1959 von der afrikanischen Westküste beschriebenen Exemplaren im Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, Niederlande, wurden Vergleiche mit dem vorliegenden Material durchgeführt. Das Exemplar VERVOORTS (1972a) aus argentinischen Gewässern ist klein (es besteht nur aus einer Hydrothek) stimmt nicht mit dem bekannten Exemplar *S. cylindriotheca* ALLMAN, 1888 überein, dies rechtfertigt die Aufstellung einer neuen Art.

*Sertularella vervoorti* unterscheidet sich eindeutig von *S. cylindriotheca* ALLMAN, 1888: *S. vervoorti* mit in einer Reihe angeordneten Hydrotheken, langen, schlanken Internodien, und besonders großen Hydrotheken. Dagegen bei *S. cylindriotheca* wesentlich kleinere Hydrotheken in zwei Reihen, auch sind die Internodien viel kürzer und dicker.

Systematische Stellung von *S. vervoorti*: Diese Art ist innerhalb der Gattung *Sertularella* als hoch evolviert anzusehen. Berechtigung hierfür ist die ungewöhnliche Größe (der Masse nach einer der größten Vertreter der Sertulariidae) und auch die mächtige Entwicklung des charakteristischen Bindegewebes.

*Sertularella vervoorti* ist endemisch.

### *Sertularella* sp. 1 (Abb. 49)

**Material** St. 143 43° 37' S 59° 16' W, 5.1.1971, 835 m. C 11905  
 St. 331 41° 5' S 57° 15' W, 23.2.1971, 775 m.  
 St. 509 41° 37,4' S 59° 36,3' W, 10.5.1978, 80 m.  
 St. 519 42° 47,0' S 58° 46,6' W, 12.5.1978, 610 m.  
 St. 676 43° 48,3' S 59° 32,0' W) 22.6.1978, 570 m.

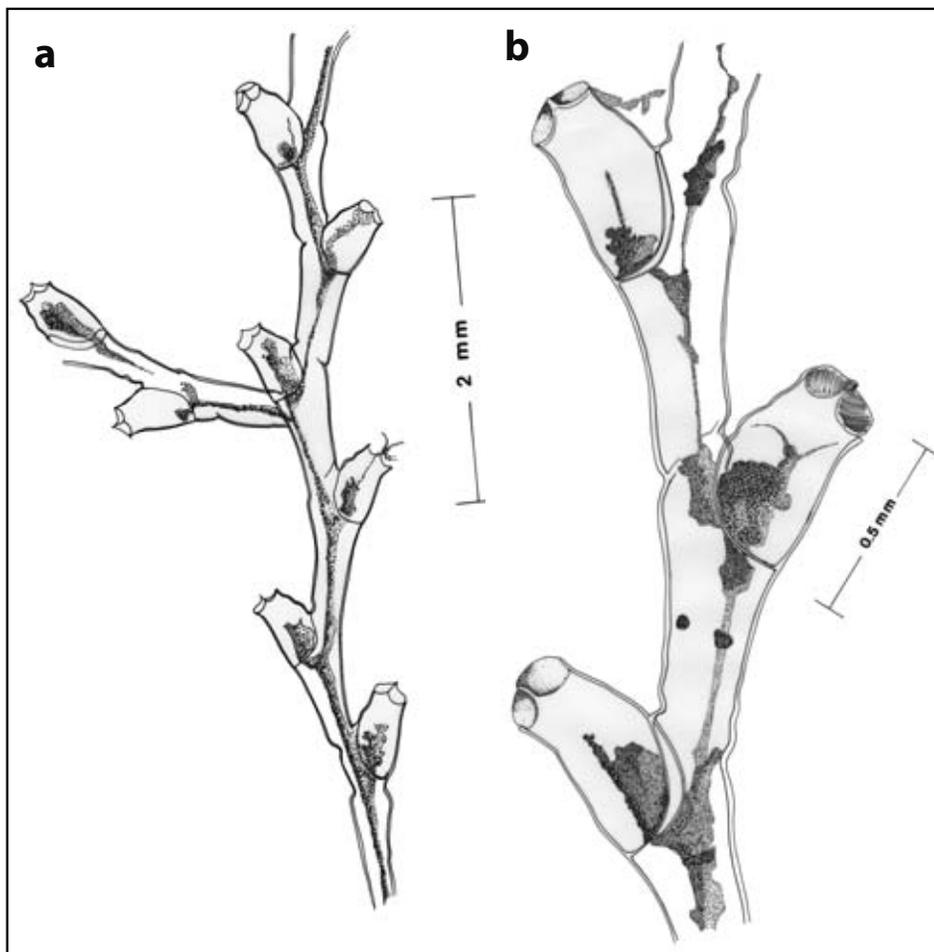


Abb. 49 *Sertularella* sp. 1. a. Teil einer Kolonie, b. Teil eines Zweiges.

**Beschreibung** Aufrechte Kolonie, bis 450 mm hoch, verzweigt. Verzweigung im proximalen Teil der Kolonie polysiphon, im distalen Bereich monosiphon. Schwer zu unterscheidende Stämme und Seitenzweige von gleichem Durchmesser. Stämme und Seitenzweige in mittelmäßige Internodien unterteilt. Septen schräg orientiert, durch Zusammenschnürungen des Periderms markiert. Hydrotheken von unterschiedlicher Form, grundsätzlich denen von *Sertularella polyzonias* ähnlich, jedoch kleiner, in zwei Reihen angeordnet, abwechselnd nach rechts oder links weisend, am Ende eines Internodiums. Hydrotheken leicht aber deutlich basal geschwollen und schräg nach oben und zur Seite weisend. Abcauline Wand gerade oder leicht konvex meist mit einer scharfen Biegung unterhalb der Hydrothekenöffnung. Freier Teil der adcaulinen Wand entweder glatt oder mit zwei Wellenbildungen; Länge des freien Teils jedoch variierend und manchmal ebenso groß wie die des verwachsenen Teils. Hydrothekenöffnung mit vier mittelgroßen, symmetrisch angeordneten Zähnen. Verschlussapparat aus vier dreieckigen Platten, diese in geschlossenem Zustand eine hohe, konische Struktur bildend. Hydrothekenrand kann leicht verdickt sein. Keine inneren Zähne. Verdoppelung des Randes, selten. Hydranthen am Boden der Hydrotheken befestigt. Periderm fest, nicht besonderes dick, lediglich an den Hydrotheken ausdünnend. Gonotheken fehlend (Maße Tab. 49).

Tab. 49 Abmessungen von *Sertularella* sp.1 (in mm)

	vortliegende Proben der genannten Stationen
Länge der Internodien	0,765–0,974
Breite der Internodien	0,185–0,232
Hydrotheken	–
Länge der abcaulinen Wand	0,417–0,487
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,232–0,448
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,286–0,348
Breite der Mündung	0,208–0,226
Breite der Basis	0,162–0,185

**Bemerkungen** Vorliegende Exemplare ähneln *S. polyzonias* (LINNAEUS, 1758) (siehe oben), unterscheiden sich jedoch von ihr durch ihre kleinen Hydrotheken, etwas verbreiterte Hydrothekenöffnungen, durch ihre kurzen, breiten Internodien sowie durch ein vergleichsweise dünnes Periderm. Es handelt sich um eine distinkte *Sertularella*-Art, in Erwartung der Entdeckung weiteren Materials als *Sertularella* sp. 1 bezeichnet. *Sertularella* sp. 1 muss bis auf weiteres als eine endemische Art angesehen werden.

### *Sertularella* sp. 2 (Abb. 50)

**Material** St. 384 39° 56' S 57° 11' W, 19.7.1966, 95 m.  
St. 602 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 6.6.1978, 110 m.

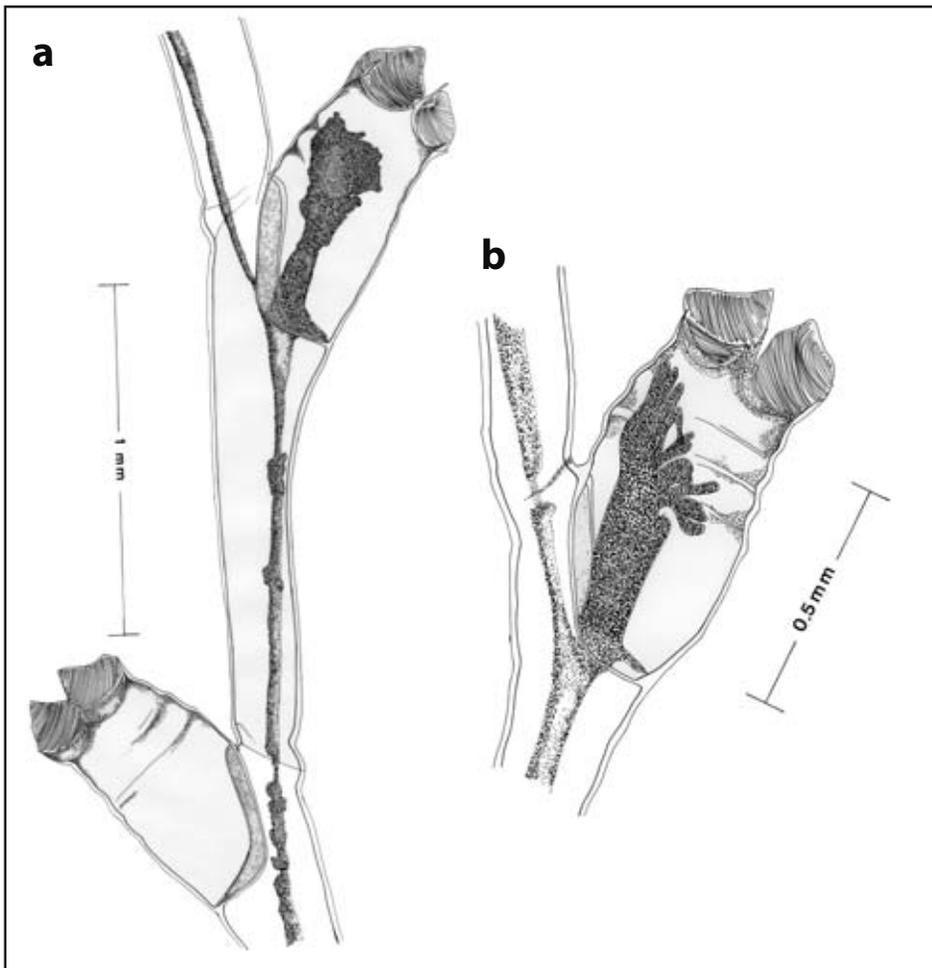


Abb.50 *Sertularella* sp. 2. a. Teil eines Zweiges, b. Hydrothek.

**Beschreibung** Fragmente bis 6,6 mm hoch. Stämmchen in lange, schlanke Internodien unterteilt, diese durch schräge ausgeprägte Septen geteilt, diese markiert durch Zusammenschnürungen des Periderms. Ein jedes Internodium trägt extrem distal eine Hydrothek. Hydrotheken in zwei Reihen angeordnet und abwechselnd nach links oder rechts weisend, nahezu in einer Ebene stehend. Hydrotheken leicht basal geschwollen und schräg nach oben und zur Seite weisend. Abcauline Wand bei allen Hydrotheken mit zwei bis drei Wellenbildungen. Freier Anteil der adcaulinen Wand normalerweise geringfügig länger als der verwachsene Teil. Freier Teil der adcaulinen Wand ebenfalls mit zwei bis drei deutlich sichtbaren Wellenbildungen. Einige Hydrotheken mit deutlich sichtbaren Rillen in der Hydrothekenwand. Hydrothekenöffnung mit vier nahezu gleichlangen dreieckigen Zähnen, diese symmetrisch entwickelt; keine Anzeichen wiederholter Regenerationstätigkeit. Öffnungsebene fast senkrecht zur Längsachse der Hydrothek, sich aber ein wenig zur abcaulinen Seite neigend. Verschlussapparat bei

fast allen Hydrotheken sichtbar, aus vier dreieckigen Klappen, welche in geschlossenem Zustand eine hohe konische Struktur bilden. Hydrothekenrand unter Umständen leicht verdickt, keine inneren Zähne. Hydranthen direkt auf dem Boden der Hydrotheken befestigt. Schräg verlaufende hyaline Membranen fehlend. Periderm fest, aber nicht dick. Gonotheken fehlend (Maße Tab. 50).

Tab.50 Abmessungen von *Sertularella* sp. 2 (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen
Länge der Internodien	1,508–1,786
Breite der Internodien	0,162–0,208
Hydrotheken	-
Länge der abcaulinen Wand	0,620–0,696
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,394–0,417
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,324–0,417
Breite der Mündung	0,324–0,371
Breite der Basis	0,197–0,232

**Bemerkungen** Vorliegende Exemplare ähneln keiner bekannten *Sertularella*-Art. Es handelt sich folglich um eine distinkte *Sertularella*-Art. Vorl. Bezeichnung: *Sertularella* sp. 2.  
*Sertularella* sp. 2 ist endemisch.

### *Symplectoscyphus* MARKTANNER-TURNERETSCHER, 1890

Stamm aufrecht, verzweigt oder unverzweigt, Theken sessil, in zwei Längsreihen, streng alternierend, einander nicht berührend. Theken mehr zylindrisch als bei *Sertularella*, mit marginalen Zähnen, einem median adcaulin und zwei lateral-abcaulin; durch normalerweise recht tiefe, rundliche Einschnitte voneinander getrennt.

Verschlussapparat aus drei dreieckigen Platten. Hydranthen mit Blindsack.

**Typusart** *Symplectoscyphus australis* MARKTANNER-TURNERETSCHER, 1890  
(= *Sertularia johnstoni* GRAY, 1843).

Schlüssel der vorliegenden *Symplectoscyphus* Arten:

basaler Teil der Stämmchen mit zwei Ringbildungen. Hydrotheken meist mit schrägem, hyalinem Septum. Hydrothekenrand mit drei scharfen Zähnen. Gonotheken länglich und eiförmig *S. chubuticus* sp.nov.

Hydrotheken groß und kräftig. Kerbe unmittelbar an der Hydrothekenöffnung auf der abcaulinen Seite. Internodien und Nodien im distalen Bereich der Kolonie größer und dicker als im proximalen Bereich. Gonotheken birnenförmig *S. leloupi* sp. nov.

Kolonie von leicht variabler Erscheinungsform. Basis einer Hydrothek manchmal unmittelbar oberhalb des Niveaus, an dem die adcauline Wand und der Stamm der vorgehenden Hydrothek einander treffen; an der Öffnung der Hydrothek leicht aber deutlich sichtbar nach außen gebogen *S. magellanicus*

Grosse Variabilität der Kolonie. Hydrotheken tubulär und schwach gekrümmt, in adulten Teilen der Kolonie tief ins Internodium eingesunken. Grad der Einsenkung der Hydrotheken variierend und vom Wachstumszustand der Kolonieteile abhängig. Internodien mit weniger als vier oder mehr als zehn Hydrotheken *S. milneanus*

Internodien lang und dick. Nodien deutlich markiert. Hydrotheken klein, drei scharfe Zähne tragend. Hydrotheken mit deutlichen schrägen, hyalinen Septen

*S. paraglaciales* sp. nov.

Internodien sehr kurz, Hydrothekenöffnung groß und erweitert sich nach außen. Hydrothekenrand mit drei nahezu stumpfen Zähnen *S. pinnatus*

Hydrotheken zylindrisch, sehr klein (0,295–0,388 mm). Internodien schlank. Alle Hydrotheken mit schrägen, hyalinen Septen *S. salvadorensis* sp. nov.

Hydrotheken klein mit drei stumpfen Zähnen. Hydrotheken meist Regenerierungen. Periderm recht fest und stark. Gonothecken länglich und bananenförmig (einzige Art mit solcher Form) *S. singularis* sp. nov.

Verzweigung in der Regel unregelmäßig pseudodichotom mit buschiger Erscheinungsform. Hydrotheken tubulär und klein. Gonothecken eiförmig, mit kurzem Pedicel und 7–8 sehr deutlichen Querringen *S. subdichotomus*

Internodien schlank und lang. Hydrotheken leicht aber deutlich basal geschwollen. Hydrothekenöffnung mit drei nahezu scharfen Zähnen, Anzeichen wiederholter Regenerationstätigkeit. Stämmchen mit zwei Ringbildungen an der Basis

*S. valdesicus* sp. nov.

Hydrotheken von gleich bleibendem Durchmesser, im Querschnitt kreisförmig. Gonothecken birnenförmig; mit drei deutlich rippenförmigen Kragen an ihrer Vorderseite, Hinterseite der Gonothek glatt *S. vervoorti* sp. nov.

Hydrotheken zylindrisch (kleiner als diejenigen von *Symp. vervoorti*), Größe der Hydrotheken 0,696–0,928 mm. Internodien lang und schlank. Alle Hydrotheken zeigen wiederholt Neubildungen *Symplectoscyphus* sp. 1.

Internodien kurz (0,626–0,696 mm). Hydrothekenöffnung mit drei ungleich entwickelten Zähnen, der adcauline Zahn länger und nach oben gebogen

*Symplectoscyphus* sp. 2

### *Symplectoscyphus chubuticus* sp. nov. (Abb. 51)

- Material** St. 674 43° 54,3' S 59° 32,7' W, 22.6.1978, 920 m. Holotypus C 11561  
 St. 675 43° 52,7' S 59° 34,8' W, 22.6.1978, 680 m.  
 St. 685 42° 03,0' S 62° 35,2' W, 24.6.1978, 60 m.



**Abb.51** *Symplectoscyphus chubuticus* sp. nov. a, b. Teile von Zweigen, c. Vergrößerter Teil eines Zweiges, d. Gonothek.

**Beschreibung** Monosiphone Kolonie bis 40 mm hoch, verzweigt. Hydrocaulus aus einem kriechenden Stolon entspringend, meist auf *Symplectoscyphus subdichotomus* kriechend. Basale Teile der Stämmchen stets mit zwei Ringbildungen (Abb.51).

Verzweigung der Kolonie unregelmäßig. Stämmchen und Seitenzweige in Internodien unterteilt; aufgrund gleichen Durchmessers schwer unterscheidbar. Septen (Nodien) durch Zusammenschnürungen des Periderms markiert, schräg orientiert und in allen Teilen der Kolonie deutlich ausgeprägt. Jedes Internodium trägt eine Hydrothek. Seitenzweige entspringen durch eine kurze Apophyse direkt unterhalb der Hydrothek. Hydrotheken in zwei Reihen angeordnet, abwechselnd nach links und rechts weisend,

am distalen Teil der Internodien befestigt. Beide Reihen in der Regel in einer, gelegentlich jedoch in zwei Ebenen stehend, dann die zweite sehr leicht zum Vorderteil der Kolonie geneigt. Hydrotheken zylindrisch, ihre abcauline Wand in der Regel deutlich konkav; proximaler Anteil als glatte Fortsetzung der Internodienwand ohne Wiedereintrittswinkel. Freier Teil der adcaulinen Wand immer glatt und ebenso lang oder länger als der verwachsene Teil, gerade oder leicht konvex. Hydrothekenrand mit drei scharfen Zähnen, einer adcaulin und leicht nach oben orientiert, die anderen dagegen seitlich stehend. Innere Hydrothekenzähne nicht vorhanden. Verschlussapparat bei jüngeren Hydrotheken aus drei dreieckigen Platten, in geschlossenem Zustand eine konische Struktur bildend. Hydranthen bei vielen Hydrotheken vorhanden, mit diesen durch eine schräge hyaline Membran verbunden, welche vom Biegungspunkt in der abcaulinen Wand zum verwachsenen Teil der adcaulinen Wand verläuft. Hyaline Membran bei fast allen Hydrotheken. Jeder Hydranth mit 14–16 soliden fadenförmigen Tentakeln. Periderm nicht besonderes dick, auf den Hydrotheken deutlich abnehmend, von durchscheinend gelblich-brauner Färbung. Gonotheken vorhanden, unmittelbar unterhalb der Hydrotheken entspringend, länglich, eiförmig und sich in ihrem distalen Ende zu einem Hals verjüngend. Öffnung klein, kreisförmig ohne Höcker. Erstes distales Drittel des Gonothekenkörpers mit drei bis vier kreisförmigen, horizontalen Rippen direkt unterhalb des Halses, Rest des Körpers glatt (Maße Tab. 51).

Tab. 51 Abmessungen von *Symplectoscyphus chubuticus* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen
Breite der Stolonen	0,150–0,168
Breite der basalen Stolonen	0,162–0,208
Länge der Internodien	0,742–0,974
Breite der Internodien	0,116–0,139
Hydrotheken	–
Länge der abcaulinen Wand	0,348–0,417
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,266–0,313
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,243–0,290
Breite der Mündung	0,197–0,232
Breite der Basis	0,133–0,162
Gonotheken	–
Länge	1,438–1,693
max. Breite	0,510–0,580
Länge des Halses	0,069–0,162

**Bemerkungen** Vorliegende Exemplare ähneln leicht *S. flexilis* HARTLAUB, 1900, unterscheiden sich jedoch eindeutig durch die langen Internodien, den nur geringen freien Teil ihrer adcaulinen Hydrothekenwand und durch den langen, verwachsenen Teil.

Dies berechtigt zur Aufstellung einer neuen Art. Der erste Fund stammte aus „Bahia Engano Chubut“ und führte zur Benennung *Symplectoscyphus chubuticus*. *S. chubuticus* ist eine endemische Art.

*Symplectoscyphus leloupi* sp. nov. (Abb. 52)

*Symplectoscyphus modestus* (LELOUP, 1974: 36–40, Abb. 31 a–i, 32–35, 36 a–b).

**Material** St. 351 52° 41' S 67° 20' W, 10.7.1966, 85 m. Holotypus C 11351  
 St. 280 51° 30' S 68° 30' W, 11.2.1971, 55 m.  
 St. 578 51° 13,8' S 570 19,8' W, 26.5.1978, 115 m.

**Beschreibung** Kolonie bis 400 mm hoch, monosiphonisch, federförmig. Seitenzweige einer Apophyse immer direkt unterhalb einer Hydrothek entspringend. Durchmesser des Stammes grösser als der eines Seitenzweiges, leichte Unterscheidung möglich. Stämme und Seitenzweige in Internodien unterteilt, diese von unterschiedlichem Wuchs: im distalen Bereich der Kolonie länger und dicker als im proximalen, zudem auf den Stämmen länger als auf den Seitenzweigen, normalerweise jedoch kurz und ebenso lang wie die Hydrotheken. Septen durch Zusammenschnürungen des Periderms markiert, schräg orientiert und nicht ganz deutlich ausgeprägt. Hydrotheken abwechselnd in zwei Reihen angeordnet, in allen Teilen der Kolonie in einer Ebene stehend. Jedes Internodium trägt eine Hydrothek am distalen Teil des Internodiums. Hydrotheken zylindrisch und kräftig, abcauline Wand gerade oder leicht konkav; proximaler Anteil eine glatte Fortsetzung der Internodienwand ohne Wiedereintrittswinkel bildend. Freier Teil der adcaulinen Wand stets länger als der verwachsene Teil, gerade oder leicht konvex und immer glatt. Hydrothekenöffnung mit drei spitzen Zähnen, durch seichte, rundliche Einschnitte voneinander getrennt. Adcauliner Zahn deutlich nach oben gedreht. Keine inneren Zähne. Hydrothekenrand unter Umständen leicht verdickt. Neubildungen kommen vor. Verschlussapparat aus drei dreieckigen Platten, nur selten zu finden. Periderm auf den Stämmen fest und dick; auf den Seitenzweigen und zu den Hydrotheken hin dünner werdend; blass-gelbliche Farbe. Kerbe unmittelbar unterhalb der Hydrothekenöffnung auf der abcaulinen Hydrothekenwand. Einige Hydrotheken mit innerem Septum, dieses von der Mitte der inneren abcaulinen Wand zu einer Stelle oberhalb des Bodens der inneren adcaulinen Wand verläuft. Gonotheke fehlend. LELOUP (1974) beschrieb die Gonotheke dieser Art (Abb. 36 c): birnenförmig, bauchig, in der unteren Hälfte glattwandig, in der oberen Hälfte quer gewellt, viel breiter als Gonotheke von *S. modestus* (HARTLAUB, 1900) (Maße Tab. 52).

**Bemerkungen** Vorliegende Exemplare stimmen genau mit den von LELOUP (1974) von der westpatagonischen Küste unter dem Namen *S. modestus* beschriebenen und abgebildeten

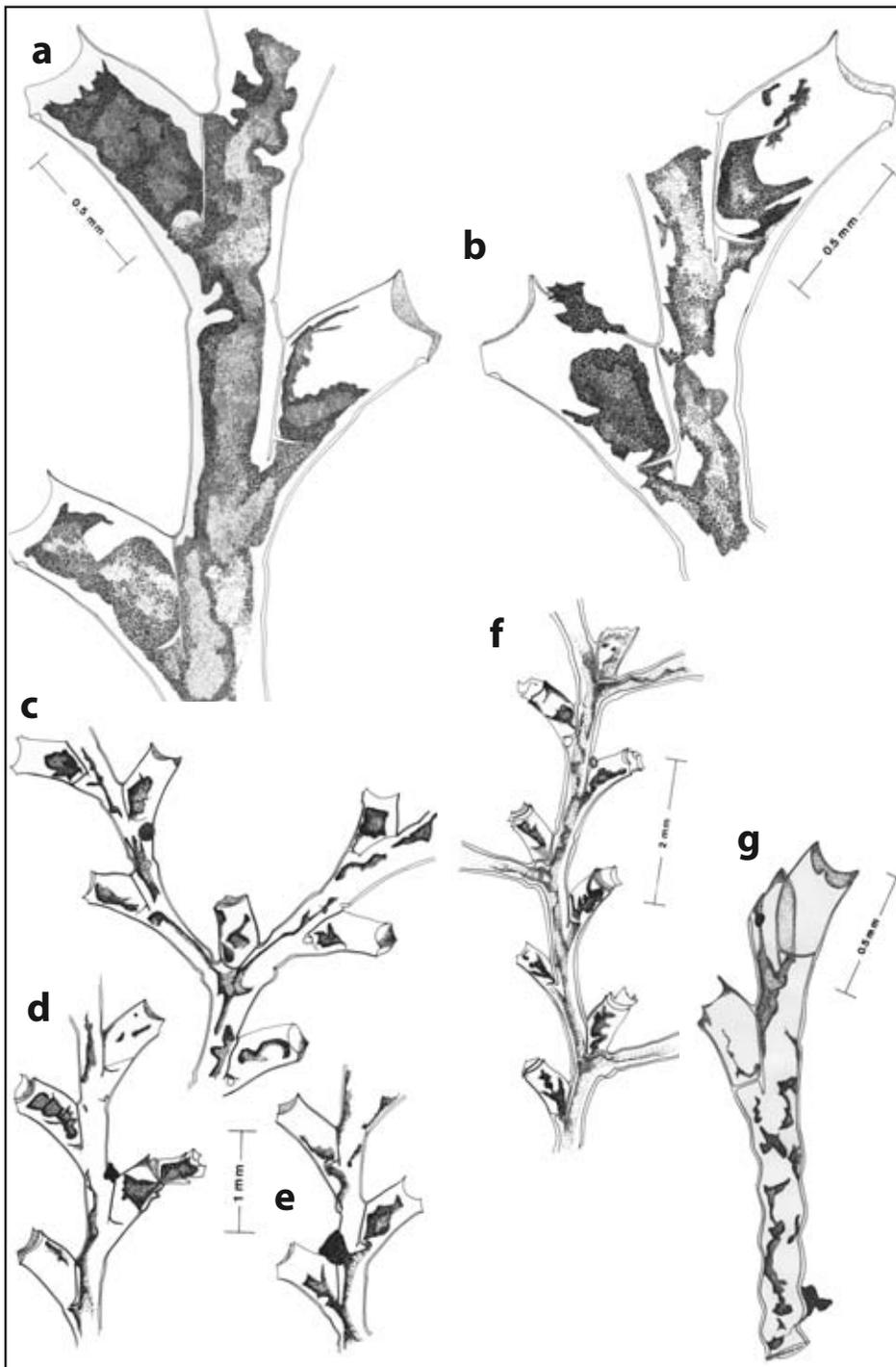


Abb. 52 *Symplectoscyphus leloupi* sp. nov. a. Vergrößerter Teil eines Zweiges, b-e. Teile von Zweigen, f. *Symplectoscyphus modestus* (HARTLAUB, 1900) (Coll. Michaelsen 117–119, C 4162 von Süd-Feuerland, ZMH). Teil eines Zweiges.

Tab.52 Abmessungen von *Symplectoscyphus leloupi* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	chilenische Küste und Magellanstr. als <i>Symp. modestus</i> (LELOUP I, 1974a)	Originalexemplar <i>Symp. modestus</i> (HARTLAUB, 1900); C. 4162 Coll. Mich. 117– 119 Süd-Feuerland, Zool. Inst. Zool. Mus. Hamburg
Länge der Internodien	0,672–0,904	0,520–1,550	0,418–0,506
Breite der Internodien	0,185–0,371	0,120–0,540	0,179–0,191
Hydrotheken	–	–	–
Länge der abcaulinen Wand	0,487–0,672	0,450–0,750	0,264–0,330
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,359–0,556	0,340–0,570	0,185–0,264
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,348–0,429	0,320–0,470	0,255–0,301
Breite der Mündung	0,301–0,382	0,250–0,380	0,208–0,243
Breite der Basis	0,208–0,232	–	0,116–0,127
max. Breite	0,348–0,440	0,330–0,450	0,220–0,264

Exemplaren überein, allerdings weichen beide Exemplare von dem Originalexemplar von *S. modestus* (HARTLAUB 1900) eindeutig ab. Durch Untersuchung des Original-exemplares *S. modestus* (HARTLAUB, 1900, Coll. MICHAELSEN 117–119 C.4162) von Süd-Feuerland im Zool. Inst. & Zoo1.Mus. Uni. Hamburg. und Vergleich (Abb.52 g, Tab. 52) desselben mit dem vorliegenden Material konnten entscheidene Unterschiede ausgemacht werden: Das Originalexemplar unterscheidet sich von dem vorliegenden Material und von dem LELOUP s deutlich durch seine kleinen Hydrotheken und Internodien sowie durch die Anordnung der Hydrotheken an den Internodien, wobei die Hydrotheken von der *S. modestus* tiefer in die Internodien eingesenkt sind. Obwohl das Originalexemplar sehr klein ist, lassen die erheblichen Unterschiede zwischen den Exemplaren keine Zweifel daran, dass beide Arten voneinander getrennt werden müssen. Daher musste eine neue Art aufgestellt werden; sie wurde nach ihrem Erstbeschreiber LELOUP, (1974) *Symplectoscyphus leloupi* genannt.

*Symplectoscyphus leloupi* ist eine endemische Art.

### *Symplectoscyphus magellanicus* (MARKTANNER-TURNERETSCHER, 1890) (Abb. 53)

*Calyptothuaria magellanica* (MARKTANNER-TURNERETSCHER, 1890: 244, pl. 5 Abb.7).  
*Sertularella magellanica* (HARTLAUB, 1900: 22, 39 Abb.17; HARTLAUB, 1905: 632, Abb.X<sup>3</sup>, Y<sup>3</sup> (nicht *Sert. magellanica* NUTTING, 1904: 99, pl.24 Abb.6–8; STEPANYANTS, 1979: 82–83, Taf.14 Abb.3A–B)).

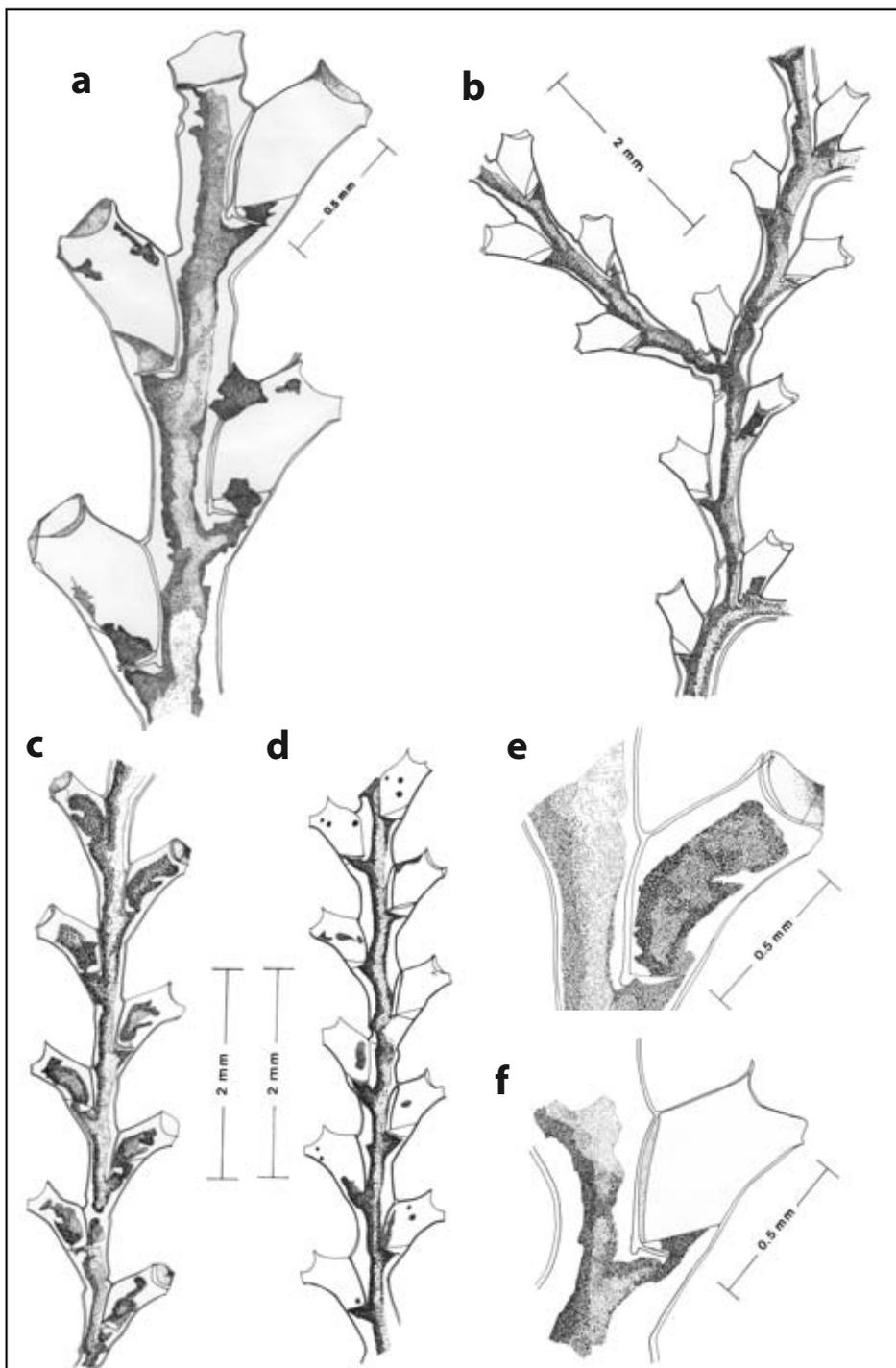


Abb. 53 *Symplectoscyphus magellanicus* (MARKTANNER-TURNERETSCHER, 1890). a. Vergrößerter Teil eines Zweiges, b-d. Teil einer Kolonie, e, f. Gonotheken.

*Symplectoscyphus magellanicus* (VERVOORT, 1972a: 158–166, Abb. 51 a–c, Abb. 52, Abb. 53 a–c).

**Material** St. 327 51° 11' S 56° 57' W, 29.6.1966, 225 m. C 11945  
 St. 351 52° 46' S 68° 13' W, 10.7.1966, 80 m.  
 St. 602 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 6.6.1978, 110 m.

**Beschreibung** Kolonien monosiphon mit deutlich abgesetztem, nicht ausgesprochen verdicktem Hauptstamm. Seitenäste abwechselnd angeordnet, können wiederum verzweigt sein. Stamm in Internodien unterteilt und leicht knieförmig. Internodien des Hauptstammes von unterschiedlicher Länge, in der Regel mit je einem basalen und einem apikalen schrägen Septum sowie drei Hydrotheken. Seitenzweige entspringen von einer kurzen Apophyse unterhalb der distalen Hydrothek, die dadurch achselständig ist. Zahl der Hydrotheken auf den Stamminternodien kann erheblich zunehmen (bis zu acht Hydrotheken pro Internodium). Durchmesser des Stammes in den basalen Bereichen der Kolonie etwas geringer als in höher gelegenen; basal eventuell einige Ringe. Stamm und Zweige der höhergelegenen Kolonieteile nicht zusammengedrückt. Aufteilung der Seitenzweige in Internodien sehr undeutlich. Hydrotheken in zwei Reihen entlang den Stämmen und Zweigen alternierend. Entfernung zwischen zwei aufeinander folgenden Hydrotheken einer Seite eines Stammes oder Zweiges beträgt etwa ebensoviel oder mehr wie die Länge der abcaulinen Hydrothekenwand. Hydrotheken +/- tubulär, größter Durchmesser in der Mitte, sich jeweils proximal und distal verengend. Abcauline Hydrothekenwand leicht, aber merklich konkav, ebenso der freie Teil der adcaulinen Wand. Länge dieses freien Bereiches variierend, jedoch etwa ebenso groß oder etwas kürzer als der verwachsene Teil der abcaulinen Wand. Hydrothekenöffnung mit drei spitzen Zähnen, diese durch tiefe, rundliche Einbuchtungen voneinander getrennt. Verschlussapparat, wenn vorhanden aus drei dreieckigen Platten, eine spitze, dachförmige Struktur bildend.

Neubildungen der Hydrotheken selten. Hydrotheken mit schräg verlaufenden, hyalinen Membranen, von einem Punkt knapp mittig der adcaulinen Wand zur adcaulinen proximalen Ecke der Hydrothek verlaufend. Periderm der Kolonie recht fest und gelblich-braun, auf den Hydrotheken dünner werdend. Keine Gonotheken (Maße Tab. 53).

**Bemerkungen** Vorliegende Exemplare stimmen genau mit den von den oben genannten Autoren (s. Synonyme) beschriebenen und abgebildeten Exemplaren überein. Allerdings unterscheiden sie sich eindeutig von dem Exemplar aus der Magellanstraße, das im Jahre 1904 von NÜTTING unter dem Namen *Sertularella magellanica* beschrieben und abgebildet worden war. Bei NÜTTINGS Material handelt es sich allerdings um *Symplectoscyphus milneanus* (D'ORBIGNY, 1846). Es bestehen deutliche Unterschiede zwischen den

Tab. 5A Abmessungen von *Symplectoscyphus magellanicus* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Carbo-Virgens (Argentinien), Uni- ted States National Museum, Ex. Nr. 20469, St. 2771 (nach VERVOORT, 1972a)	argentinisches Gewässer (VERVOORT, 1972a)	Falkland-Inseln als <i>Sertularella</i> <i>magellanica</i> (nach STEPANYANTS, 1979)
Länge der Internodien	0,696–2,204	–	0,880–1,150	–
Breite der Internodien	0,232–0,371	0,295–0,405	0,175–0,205	–
Hydrotheken	–	–	–	–
Länge der abcaulinen Wand	0,464–0,603	0,540–0,610	0,580–0,650	0,320–0,450
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,301–0,394	0,295–0,380	0,420–0,540	0,280–0,420
Länge des verwachse- nen Teils der adcaulinen Wand	0,348–0,498	0,485–0,555	0,420–0,460	0,240–0,320
Breite der Mündung	0,301–0,371	0,320–0,380	0,340–0,380	0,200–0,240
Breite der Basis	0,187–0,231	–	–	–

oben aufgeführten Exemplaren und dem Material von den Falkland-Inseln, welches STEPANYANTS (1979) unter dem Namen *Sertularella magellanica* beschrieb. Mit hoher Wahrscheinlichkeit handelt es sich bei den Hydroiden STEPANYANTS' um *Symplectoscyphus subdichotomus* (KIRCHENPAUER, 1884). Aus diesem Grunde bedarf das Material von NUTTING und STEPANYANTS einer Namenskorrektur.

*Symplectoscyphus magellanicus* ist eine endemische Art.

#### *Symplectoscyphus milneanus* (D'ORBIGNY, 1846) (Abb. 54)

*Sertularia milneana* (D'ORBIGNY, 1846: 26, pl.11 Abb. 6–8).

*Sertularella milneana* (HARTLAUB, 1900: 39, Abb. 18; HARTLAUB 1905: 639, Abb. D<sup>4</sup>, E<sup>4</sup>; NUTTING 1904: 98, pl. 24 Abb. 2–5; JÄDERHOLM 1905: 26; STEPANYANTS 1979: 81 Taf. 14 Abb. 6).

*Sertularella plana* (JÄDERHOLM, 1903: 279, pl. 12 Abb. 9, pl. 13 Abb. 1–2).

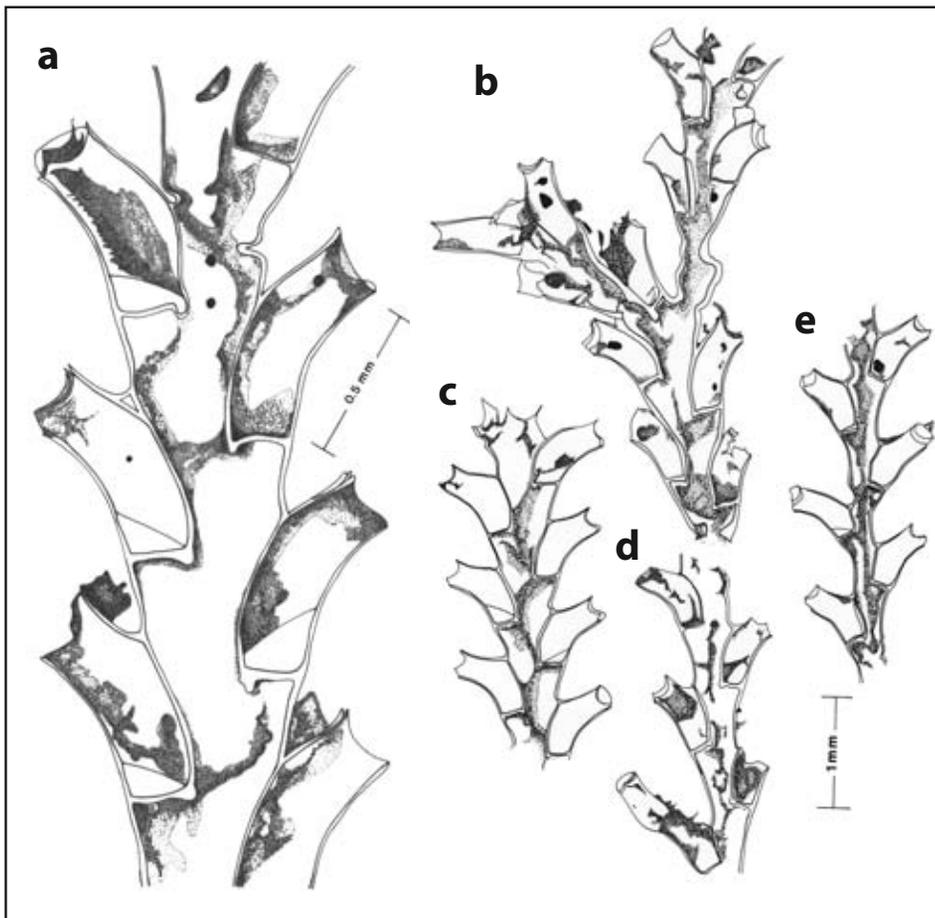
*Sertularella meridionalis* (NUTTING, 1904: 98, pl. 23 Abb. 8–9; HARTLAUB 1905: 641, Abb. G; JÄDERHOLM, 1920: 6, pl. 2 Abb. 1).

*Sertularella magellanica* (NUTTING, 1904: 99, pl. 24, Abb. 6–8).

*Symplectoscyphus meridionalis* (STECHOW, 1923d: 172; BLANCO 1967c: 264, pl. 3 Abb. 1–2).

*Symplectoscyphus milneanus* (STECHOW, 1923d: 172; VERVOORT 1972a: 147–158 Abb. 46–50; BLANCO 1976: 46–49, pl. 5 Abb. I-4; BLANCO 1981: 159–160 Abb. 1–7).

*Symplectoscyphus subarticulatus* (BLANCO, 1968: 213–215, pl. 4 Abb. 1–3).



**Abb. 54** *Symplectoscyphus milneanus* (D'ORBIGNY, 1846) a. Teil einer älteren Kolonie, b-e. Teile jüngerer Zweige zur Demonstration der Variabilität.

**Material** St. 325 42° 57' S 59° 06' W, 21.2.1971, 350 m.  
 St. 600 53° 59,1' S 65° 51,7' W, 31.5.1978, 80 m. C 11948  
 St. 602 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 6.6.1978, 110 m. C 11949, C 11950  
 St. 603 53° 26,7' S 66° 15,4' W, 6.6.1978, 90 m.

**Beschreibung** Gestalt außerordentlich variabel, jüngere Kolonien ähneln den älteren kaum. Voll ausgewachsene Kolonien im vorliegenden Material nicht größer als 50 mm mit charakteristischer Verzweigungsform. Kolonien unregelmäßig, federförmig mit einer durchgehend monosiphonen Hauptachse, kaum dicker als die Zweige. Sie kann durch die gesamte Kolonie hindurch verfolgt werden. Verzweigung unregelmäßig, aber in einer Ebene liegend. Mal  $\pm$  dichotom, mal viele kurze Zweige auf einer Seite, welche zusätzliche Verzweigungen tragen. Zweige schwach zusammengedrückt, können in den älteren Teilen der Kolonien im Querschnitt kreisförmig sein. Einteilung in Internodien

undeutlich und unregelmäßig. Internodien mit weniger als vier oder mehr als zehn Hydrotheken. Seitenzweige von einer kurzen, axillar verschobenen Apophyse unterhalb einer Hydrothek entspringend. Nodien durch eine deutliche Einschnürung des Periderms sehr deutlich markiert, gewöhnlich dunkel. Hydrotheken tubulär, schwach gekrümmt, tief ins Internodium eingesenkt, Grad der Einsenkung variierend. Hydrotheken in zwei gegenständigen Reihen alternierend exakt lateral angeordnet, können an den älteren Internodien eng gepackt sein, so dass der Abstand zwischen zwei aufeinander folgenden Hydrotheken die Hälfte einer gesamten Hydrothekenlänge beträgt. Unter Umständen jedoch auch viel weiter auseinander angeordnet. In älteren Kolonien mit abgeflachten Internodien Hydrotheken tief eingebettet, nur zu etwa einem Drittel oder einem Viertel der Länge der adcaulinen Wand frei. Diese gerade oder schwach konvex; abcauline Wand schwach konkav. Rand der Hydrothekenöffnung sich nicht erweiternd, adcauliner Zahn deutlich nach oben gebogen. Hydrothekenrand mit drei ziemlich scharfen Zähnen, diese durch rundliche Einschnitte unterschiedlicher Tiefe voneinander getrennt. Zähne gleichermaßen gut entwickelt. Verschlussapparat bei wenigen Hydrotheken vollständig. Viele Hydrotheken mit schräger hyaliner Membran zur Anheftung der Hydranthen. Periderm fest, in älteren Teilen der Kolonie gelblich, sonst transparent. Viele Hydrotheken regeneriert, Anzahl der Regenerationen auf zwei oder drei beschränkt. Jüngere Kolonien <sup>+</sup>/<sub>-</sub> regelmäßig dichotom mit nicht zusammengedrückten Internodien und weit auseinanderliegenden Hydrotheken, diese etwa zur Hälfte der Länge der adcaulinen Wand ins Internodium eingesenkt. Solche Kolonien besonders durch unterschiedliche Gestalt und weit voneinander entfernte Hydrotheken mit umfangreichen freien Teilen auffällig. Unregelmäßige Anordnung Hydrotheken tendiert im Laufe der Entwicklung zu deren Vereinzelung, hierbei die Internodien breiter und flacher werdend und der Grad der Einsenkung der Hydrotheken ins Internodium zunehmend.

Gonotheken nicht vorhanden, nach Beschreibung NUTTINGS (1904) und BLANCOS (1981) Gonotheken dieser Art birnenförmig, mit 3–5 Rippen an ihren distalen Teilen und kleinen, tubulärem Hals, dieser sich nach außen erweiternd mit kreisförmiger Mündung (Maße Tab. 54).

**Bemerkungen** In Abb. 54 b und d stimmt das Erscheinungsbild dieses Fragments mit dem der von VERVOORT (1972a, Abb. 47c) und von BLANCO (1976, p1.5, Abb. 1, 5) beschriebenen und abgebildeten Exemplare überein. In Abb. 54 c entspricht das Fragment dem von NUTTING (1904, pl.24, Abb.7) als *Sertularella magellanica* beschriebenen Material. Diese Exemplare werden hier mit *Symplectoscyphus milneanus* synonymiert. Dagegen wirkt das Fragment Abb. 54 e wie das einer neuen Varietät. Die voll ausgewachsene Kolonie Abb. 54 a stimmt eindeutig mit den von den übrigen oben genannten Autoren beschriebenen und abgebildeten Exemplaren überein. *Symplectoscyphus milneanus* ist endemisch.

Tab.54 Abmessungen von *Symplectoscyphus milneanus* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Patagonien (Martha Bank) als <i>Sertularella plana</i> (JÄDERHOLM, 1903)	Feuerland, Argentinien, Vema 14–14 (VERVOORT, 1972a)	argentini-sches Ge-wässer („Al-batross“, St. 2776) (VERVOORT, 1972a)	argentini-sche Küste als <i>Symp. meridionalis</i> (BLANCO, 1967a)	argentini-sche Küste, Expedition „Walter-Her-wig“ (BLANCO, 1976)	Ostpatago-nien (STEPANYANTS, 1979)
Länge	1,029–4,707	–	2,40–3,00	–	–	–	–
Breite	0,417–0,649	–	0,475	0,405–0,460	–	–	–
Hydro-theken	–	–	–	–	–	–	–
Länge der abcaulinen Wand	0,464–0,696	–	0,580–0,690	0,480–0,500	–	–	0,54–0,60
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,185–0,475	–	0,205–0,350	0,135–0,270	0,147–0,533	0,129–0,202	0,18–0,29
Länge des ver-wachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,418–0,580	–	0,525–0,660	0,350–0,540	0,276–0,533	0,589–0,662	0,53–0,60
Tiefe	0,603–0,580	0,580–0,620	0,810–0,945	0,595–0,620	–	–	–
max. Breite	0,278–0,394	0,25–0,29	0,295–0,365	0,245–0,270	–	0,258–0,276	–
Breite der Mün-dung	0,185–0,278	–	0,215–0,270	0,230–0,245	0,202–0,276	0,147–0,253	0,25–0,29
Gonotheken	–	–	–	–	–	–	–
Länge	–	1,90	–	2,70	–	–	2,09–2,16
max. Breite	–	1,00	–	0,810–0,880	–	–	1,24–1,29

In der vorliegenden Arbeit wurden an St. 602 drei Fragmente dieser Art gefunden, die eine erhebliche Variabilität aufweisen. Nach VERVOORT (1972a) hängt die große Variabilität der Kolonien von der jeweiligen Entwicklungsphase ab.

### *Symplectoscyphus paraglacialis* sp. nov. (Abb. 55)

**Material** St. 331 41° 5,0' S 57° 15,0' W, 23.2.1971, 775 m. Holotypus C 11563. C 11953  
 St. 332 40° 59' S 57° 08' W, 23.2.1971, 515 m.  
 St. 503 41° 37,9' S 57° 01,1' W, 9.5.1978, 960 m.

**Beschreibung** Kolonien nicht sehr dicht verzweigt, sämtlich monosiphon und bis zu 26 mm hoch. Seitenzweige an monosiphonem, zickzackartig gebogenem Stamm. Stämme und Seitenzweige deutlich in lange Internodien unterteilt. Septen schräg, deutlich entwickelt nur bei alten Kolonienteilen, bei jüngeren Nodien durch Einschnürungen des Periderms angedeutet. Seitenzweige aus einer kurzen Apophyse direkt unterhalb einer Hydrothek entspringend; dadurch wird diese Hydrothek achselständig und geringfü-



Abb. 55 *Symplectoscyphus paraglacialis* sp. nov. a, c. Teil eines Zweiges, b. Teil einer Kolonie.

gig versetzt. Hydrotheken in zwei einander gegenüberstehenden Reihen, in jüngeren Teilen der Kolonie in einer Ebene, abwechselnd nach links und rechts weisend. In älteren Kolonieteilen beide Hydrothekenreihen leicht zur Frontalseite der Kolonie gebogen. Jedes Internodium an seinem distalen Ende mit einer Hydrothek. Hydrotheken tubulär, basaler Teil erweitert. Abcauline Wand deutlich konkav mit deutlicher Biegung in der Mitte ihrer Länge. Freier Teil der adcaulinen Wand stets länger als der verwachsene Teil, glatt und ohne Wellenbildungen. Hydrothekenöffnung nicht im rechten Winkel zur Hydrothekenlängsachse stehend, sondern leicht zur abcaulinen Seite geneigt. Hydrothekenrand mit drei gleichartig entwickelten spitzen Zähnen, diese durch rundliche Einschnitte gleicher Tiefe voneinander getrennt. Am Rand keine Regenerationstätigkeit. Verschlusapparat nicht ersichtlich. Innere Zähne nicht vorhanden. In älteren Kolonieteilen unterhalb mancher Hydrotheken abgesetzte Foramina als Hinweis auf ursprünglich vorhandene Gonotheken. Periderm nicht sonderlich dick, Material von durchscheinend gelblichbrauner Färbung. Hydranthen vorhanden, jeder einem schräg orientierten, inneren Septum aufsitzend, welches vom Biegungspunkt am abcaulinen Rand zum verwachsenen Teil der adcaulinen Wand verläuft. Septum bei fast allen Hydrotheken nachweisbar. Hydranthen mit 16–18 soliden, fadenförmigen Tentakeln. Gonotheken fehlend (Maße Tab. 55).

Tab.55 Abmessungen von *Symplectoscyphus paraglacialis* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen
<b>Länge der Internodien</b>	0,696–0,928
<b>Breite der Internodien</b>	0,150–0,185
<b>Hydrotheken</b>	–
<b>Länge der abcaulinen Wand</b>	0,232–0,348
<b>Länge des freien Teils der adcaulinen Wand</b>	0,221–0,290
<b>Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand</b>	0,197–0,255
<b>Breite der Mündung</b>	0,185–0,208
<b>Breite der Basis</b>	0,139–0,162
<b>max. Breite</b>	0,255–0,301

**Bemerkungen** Vorliegende Exemplare ähneln dem antarktischen Material, das VERVOORT (1972b) unter dem Namen *Symplectoscyphus glacialis* beschrieb. Überprüfung und Vergleich der vorliegenden Exemplare mit dem Originalexemplar von *Symplectoscyphus glacialis* JÄDERHOLM, 1904 (= *Sertularella glacialis*, Südpolar-Expedition des Zoologischen Instituts und Zoologischen Museums der Universität Hamburg) erbrachten eindeutige Unterschiede zum Originalmaterial:

Die vorliegende Art unterscheidet sich eindeutig dadurch, daß die Hydrotheken von *Symplectoscyphus glacialis* langgestreckt und stark nach außen gebogen, diejenigen

von *Symplectoscyphus paraglacialis* dagegen kürzer und nur leicht nach außen gebogen sind.

Weitere Unterschiede:

- Internodien bei *S. glacialis* kürzer und dünner als bei *S. paraglacialis*;
- ältere Hydrotheken durch wiederholte Regenerierungen beträchtlich verlängert, bei *S. paraglacialis* keine Regenerierungen
- Durchmesser der Hydrothekenmündung bei *S. paraglacialis* viel größer
- freier Teil der adcaulinen Wand stets länger als der verwachsene Teil (bei *S. glacialis* gleichlang)
- Hydrothekenrand mit drei spitzen Zähnen, diese bei *S. glacialis* stumpf

Da diese Art keine Ähnlichkeit mit anderen *Symplectoscyphus*-Arten aufweist, wurde sie als eine neue Art eingeordnet.

*Symplectoscyphus paraglacialis* ist endemisch.

#### *Symplectoscyphus pinnatus* (CLARK, 1876) (Abb. 56)

*Sertulariella pinnata* (CLARK, 1876; FRASER 1931: 481; FRASER 1944: 267, Abb. 256; CALDER 1970: 1528, pL 6 Abb. 2).

*Symplectoscyphus glacialis* (BLANCO, 1967: 265, Taf. 4 Abb. 3–6, 9–12).

*Symplectoscyphus modestus* (BLANCO, 1976: 44–46, Taf. A Abb. 4–6).

**Material** St. 143 43° 37,00' S 59° 16,00' W, 5. 1. 1971, 835 m.  
St. 602 53° 37,3' S 65° 36,3' W, 6. 6. 1978, 110 m.

**Beschreibung** Kleine, monosiphone, unverzweigte, von einer Hydrorhiza entspringende Stämmchen; Stolon dicker als Stämmchen; diese basisnah leicht mehrfach gedreht, dünn, durch schräge Einschnürungen in sehr kurze Internodien geteilt, jedes eine Hydrothek tragend. Septen nicht deutlich, durch Einschnürung des Periderms angedeutet. Nodien schräg orientiert, Hydrotheken in zwei Reihen, abwechselnd in einer Ebene nach links und rechts weisend. Jedes Internodium trägt eine Hydrothek. Hydrotheken röhrenförmig, basaler Teil geringfügig erweitert. Abcauline Wand deutlich konkav mit Biegung in der Mitte ihrer Länge. Adcauline Wand gerade oder konvex, immer glatt und länger als der verwachsene Teil. Hydrothekenrand mit drei nahezu stumpfen Zähnen, diese in gleichem Maß entwickelt und durch rundliche Einschnitte gleicher Tiefe getrennt. Keine inneren Zähne. Verschlussapparat aus drei hyalinen Klappen bei fast allen Hydrotheken vorhanden, in geschlossenem Zustand ein hohes, spitzes Dach bildend. Viele Hydrotheken mit schräg orientierten, inneren Septen zur Anheftung des Hydranthen. Periderm nicht besonderes dick. Gonothecken fehlend (Maße Tab. 56).

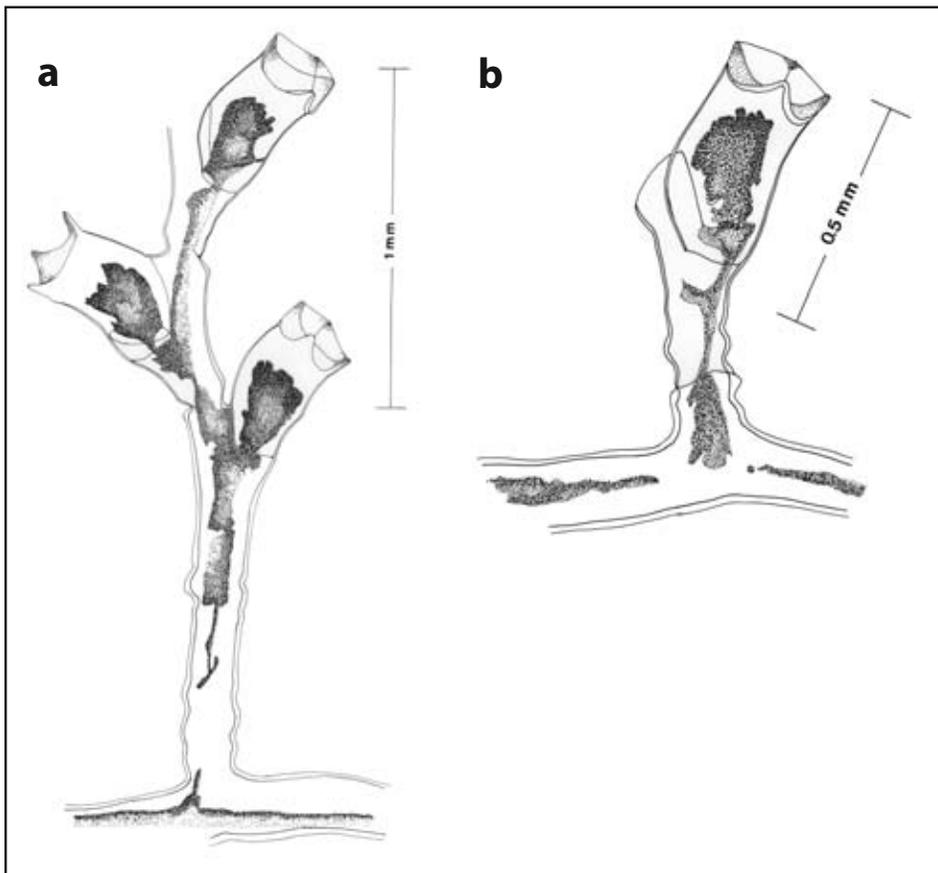


Abb. 56 *Symplectoscyphus pinnatus* (CLARK, 1876). a. Teil einer Kolonie, b. Hydrothek.

**Verbreitung** Hauptvorkommen im N-Atlantik; in Nord-Kanada, an der Jan Mayen – Insel, dem Ochotskischen Meer, der Behringsee und bei Alaska. Von BLANCO (1967, als *Symplectoscyphus glacialis*, 1976, als *Symplectoscyphus modestus*) in Patagonien gefunden.

**Bemerkungen** Das vorliegende Material entspricht exakt der Beschreibung von *Sertularella pinnata* CALDER (1970) aus Nord Kanada und der von *Symplectoscyphus glacialis* BLANCO (1967) der argentinischen Küste. Auch die Angaben BLANCO s (1976) zu Material von der argentinischen Küste unter dem Namen *Symplectoscyphus modestus* stimmen mit den untersuchten Exemplaren überein. BLANCO (1976) korrigierte später *S. glacialis* zu *S. modestus*. Nach Prüfung des Originalmaterials von *S. modestus* (HARTLAUB, 1900) wird deutlich, daß *S. modestus* sich von der untersuchten Art vollkommen unterscheidet. Zugleich unterscheidet sich die untersuchte Art eindeutig von *S. glacialis* (JÄDERHOLM, 1904). Es müssen die Namen der Exemplare von BLANCO (1967) in *Symplectoscyphus glacialis* und die von BLANCO (1976) in *Symplectoscyphus modestus* korrigiert werden.

Tab. 56 Abmessungen von *Symplectoscyphus pinnatus* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Nord-Kanada als <i>Sertularella pinnata</i> (nach CALDER, 1970)	argentinisches Gewässer als <i>Symp. glacialis</i> (nach BLANCO, 1967)	argentinisches Gewässer (Expedition „Walter-Herwig“) als <i>Symp. modestus</i> (nach BLANCO, 1976)	Originalexemplar <i>Symp. modestus</i> (HARTLAUB, 1900) Süd-Feuerland, C. 4162 Zool. Inst. Zool. Mus. Hamburg
Breite der Stolonen	0,150–0,162	–	–	–	0,220–0,238
Länge der Internodien	0,464–0,522	0,512–0,633	0,423–0,846	0,515–0,552	0,417–0,510
Breite der Internodien	0,098–0,116	0,111–0,163	0,147–0,239	0,129–0,176	0,139–0,185
Hydrotheken	–	–	–	–	–
Länge der abcaulinen Wand	0,305–0,394	0,453–0,517	–	0,331–0,423	0,278–0,324
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,278–0,284	0,238–0,348	0,239–0,349	0,221–0,239	0,208–0,278
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,162–0,255	–	0,128–0,220	0,221–0,258	0,232–0,278
Breite der Mündung	0,232–0,278	0,274–0,312	0,200–0,270	0,202–0,221	0,185–0,208
Breite der Basis	0,116–0,139	–	–	–	0,139–0,150

*Symplectoscyphus salvadorensis* sp. nov. (Abb. 57)

**Material** St. 327 51° 11' S 56° 57' W, 29. 6. 1966, 225 m. Holotypus C 11564  
St. 227 52° 02' S 55° 20' W, 25. 1. 1971, 1200 m.

**Beschreibung** Sehr kleine monosiphone Stämmchen aus kriechendem Stolon entspringend, aus diesen keine Zweige hervorgehend. Stämmchen in schlanke Internodien unterteilt. Nodien undeutlich entwickelt, jedoch durch Einschnürungen des Periderms angedeutet, dieses am Ursprung des Internodiums verdickt. Jedes Internodium eine Hydrothek an seinem distalen Ende tragend. Hydrotheken in zwei einander gegenüberstehenden Reihen, abwechselnd nach links und rechts weisend. Hydrotheken zylindrisch, von den Stämmchen im Winkel von ca. 45° bis 50° weg weisend; zu einem Viertel ihrer adcaulinen Seite mit dem Stamm verwachsen. Freier Teil der adcaulinen Seite gerade oder leicht konvex. Hydrothekenwand an ihrer abcaulinen Seite gerade oder leicht konkav. Hydrotheken basal ganz leicht geschwollen. Rand der Hydrothekenöffnung mit drei spitzen Zähnen, einer adcaulin und leicht nach oben orientiert, die beiden anderen seitlich stehend. Verschlussapparat bei einigen Hydrotheken vorhanden, aus drei hyalinen Klappen bestehend, in geschlossenem Zustand ein spitzes Dach bildend. Verdoppelung des Hydrothekenrandes kommt vor (maximal drei). Alle Hydrotheken

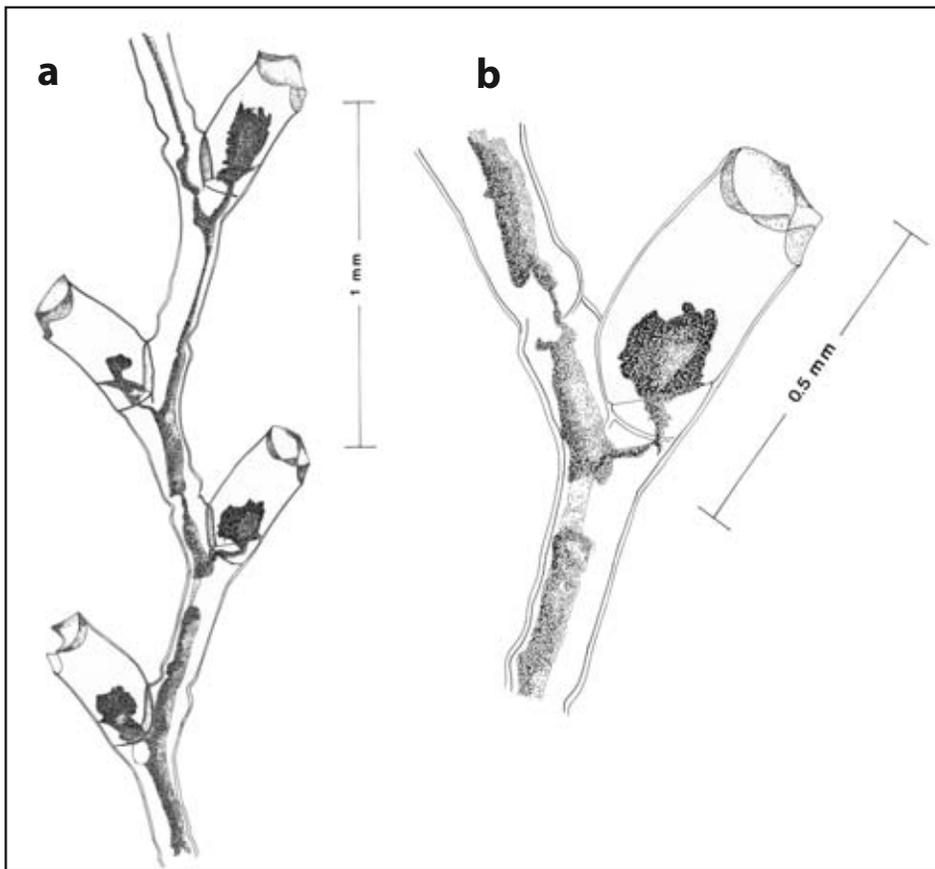


Abb. 57 *Symplectoscyphus salvadorensis* sp. nov. a. Teil einer Kolonie, b. Vergrößerte Hydrothek.

mit schräg orientierten, inneren Septen für die Anheftung des Hydranthen. Hydranthen vorhanden, Gonotheken fehlend (Maße Tab. 57).

Tab. 57 Abmessungen von *Symplectoscyphus salvadorensis* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen
Länge der Internodien	0,464–0,928
Breite der Internodien	0,092–0,121
Hydrotheken	–
Länge der abcaulinen Wand	0,295–0,388
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,226–0,324
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,127–0,168
Breite der Mündung	0,133–0,185
Breite der Basis	0,092–0,116

**Bemerkungen** Die vorliegenden Exemplare zeigen keinerlei Ähnlichkeit mit irgendeiner *Symplectoscyphus*-Art. Daher wurde eine neue Art kreiert. Da diese Art zuerst von der „Puerto Sal-

vador“ gefunden worden war, wurde ihr der Name *Symplectoscyphus salvadorensis* gegeben.

*Symplectoscyphus salvadorensis* ist eine endemische Art.

***Symplectoscyphus singularis* sp. nov. (Abb. 58)**

**Material** St. 257 53° 56' S 63° 51' W, 6.2.1971, 250 m.

St. 603 53° 26,7' S 66° 15,4' W, 6.6.1978, 90 m. Holotypus C 11565

St. 696 40° 33,3' S 56° 38,8' W, 27.6.1978, 310 m.

**Beschreibung** Verschiedene Fragmente von max 17 mm Länge; sämtlich monosiphon und verzweigt. Sowohl Stämmchen als auch Seitenzweige in Internodien unterteilt, von diesen Seitenzweige durch eine kurze Apophyse direkt unterhalb der Hydrothek entspringend. Aufgrund identischen Durchmessers Stämmchen und Seitenzweige nur schwer voneinander zu unterscheiden. Septen nicht deutlich ausgeprägt, durch leichte Einschnürung des Periderms markiert und schräg orientiert. Hydrotheken in zwei Reihen angeordnet und abwechselnd nach links und rechts weisend. Beide Reihen geringfügig zum Vorderteil der Kolonie geneigt, Winkel zwischen den beiden Hydrotheken-Ebenen sehr stumpf. Hydrotheken am Ende eines jeden Internodiums, zylindrisch, basal leicht aber deutlich geschwollen. Abcauline Hydrothekenwand deutlich konkav; proximaler Anteil glatte Fortsetzung der Internodienwand bildet keinen Wiedereintrittswinkel; Biegung in der Mitte der abcaulinen Wand. Freier Teil der adcaulinen Wand bis zu anderthalbfach so lang wie der verwachsene Teil. Adcauline Wand gerade oder leicht konvex. In älteren Kolonieteilen unterhalb einer jeden Hydrothek ein abgesetztes Foramen. Hydrothekenrand mit drei stumpfen, gleich entwickelten Zähnen, diese durch rundliche Einschnitte gleicher Tiefe voneinander getrennt. Keine inneren Zähne. Rand fast aller Hydrotheken mit Anzeichen wiederholter Neubildungen, bis zu sechs Regenerierungen. Verschlussapparat nicht nachweisbar. Hydranthen nicht vorhanden. Wenige Hydrotheken mit inneren, schräg orientierten hyalinen Septen, an denen die Hydranthen sitzen.

Periderm fest und dick, sowohl bei Stämmchen als auch bei Seitenzweigen; an den hyalinen Hydrotheken rasch ausdünnend, auf der abcaulinen Wand dicker werdend. Periderm von gelblich-brauner Farbe. Gonotheken vorhanden, unmittelbar unterhalb der Hydrotheken entspringend, länglich, bananenförmig, mit kleinem, tubulärem Hals, dieser sich nach außen erweiternd mit kreisförmiger, zahnloser Mündung. Körper der Gonothek glatt ohne Wellenbildungen oder Rippen. Gestalt dieser Gonotheken für bisherige Arten der Gattung *Symplectoscyphus* einmalig, charakteristisch für die vorliegende Art (Maße Tab. 58).

**Bemerkungen** Die vorliegenden Exemplare ähneln keiner anderen Art der Gattung *Symplectoscyphus*. Diese Art ist durch lange Internodien, kleine Hydrotheken, dickes Periderm und

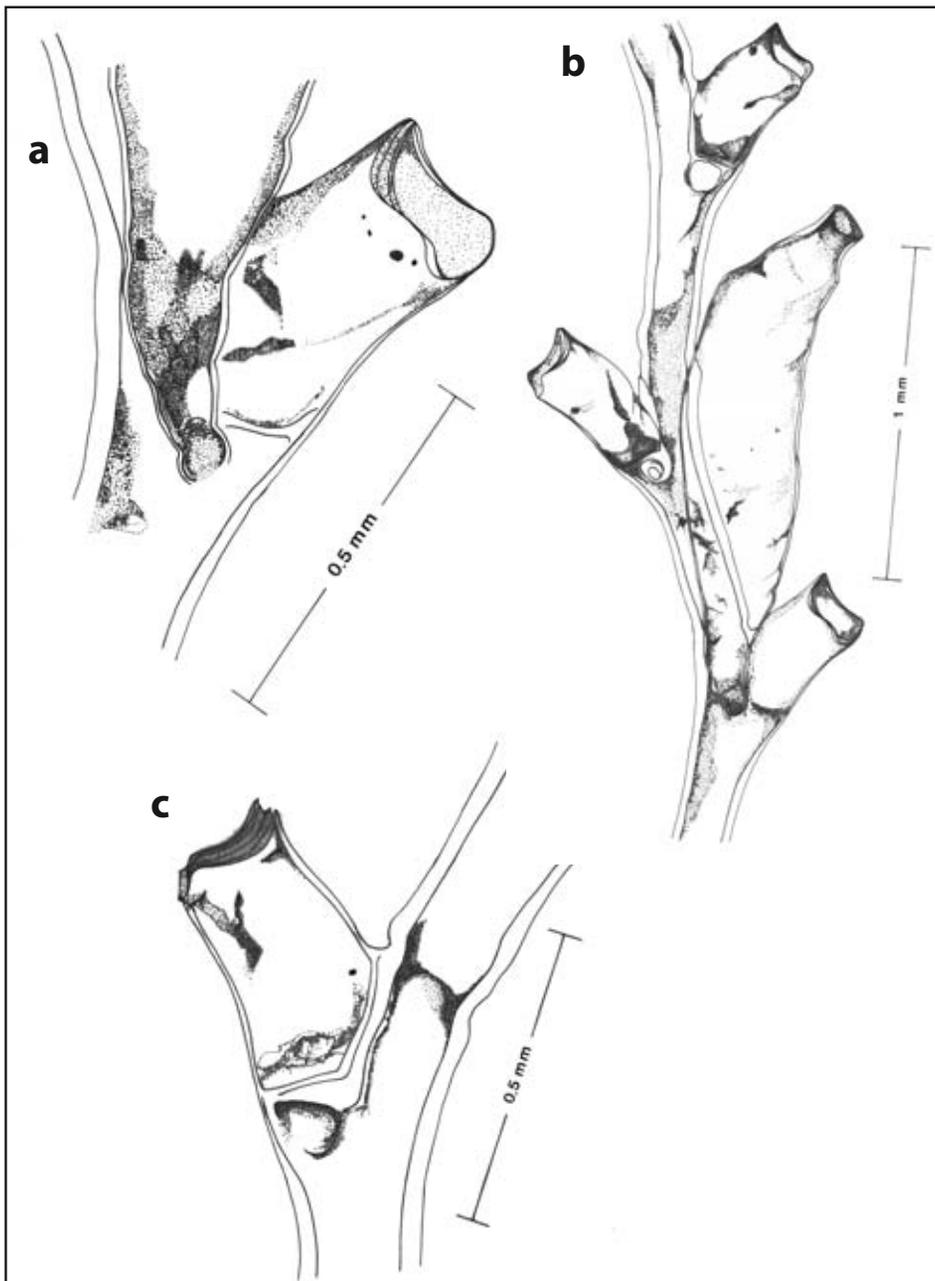


Abb.58 *Symplectoscyphus singularis* sp. nov. a, c. Vergrößerte Hydrotheken, b. Teil eines Zweiges mit einer Gonothek.

durch ihre einmalige Form der Gonotheken charakterisiert. Daher wird sie als neue Art betrachtet. Aufgrund dieser speziellen, einmaligen Form trägt sie den Namen *Symplectoscyphus singularis*.

*Symplectoscyphus singularis* ist endemisch.

Tab. 58 Abmessungen von *Symplectoscyphus singularis* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen
Länge der Internodien	0,696–0,812
Breite der Internodien	0,162–0,185
Hydrotheken	–
Länge der abcaulinen Wand	0,295–0,324
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,301–0,348
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,208–0,232
Breite der Mündung	0,203–0,214
Breite der Basis	0,133–0,145
Gonotheken	–
Länge	1,577–1,740
max. Breite	0,348–0,417
Länge des Halses	0,092–0,116
Breite der Öffnung	0,127–0,139

*Symplectoscyphus subdichotomus* (KIRCHENPAUER, 1884) (Abb. 59)

*Sertularella subdichotoma* (KIRCHENPAUER, 1884: 46, pl.16 Abb.1; HARTLAUB 1900: 33, pl.1 Abb.s.3–4, 6–9,11–16, p1.2 Abb.10–317, 31, 52, p3.3 Abb.3, 4,13,14; HARTLAUB 1904: 6; HARTLAUB 1905: 629, Abb. V<sup>3</sup>, W<sup>3</sup>; NUTTING 1904: 96, pl.22 Abb.8–12; JÄDERHOLM 1905: 25, pl.9 Abb.8; JÄDERHOLM 1926: 6; STEPANYANTS 1979: 77–78, Taf.17 Abb.7).

*Symplectoscyphus subdichotomus* (RALPH, 1961a: 813, Abb.20 c–j; BLANCO 1967: 273, pl.3 Abb.6–11, pl.4 Abb.1–2; BLANCO 1967a: 118, pl.4 Abb.5–10; BLANCO 1984: 34–36, Taf.29 Abb.64–66; VERVOORT 1972a: 140–147, Abb.44 a–d, Abb.45 a–d; LELOUP 1974: 42, Abb.40 A–O; MILLARD 1977a: 37–39, Abb.11 D–F; WATSON 1982: 99, pl.1 1.2, Abb. A, 9j, 9j; HIROHITO 1983: 53–55, Abb.25 a–c).

*Sertularella johnstoni* (NAUMOV & STEPANYANTS, 1962: 82, Abb.6).

- Material** St. 244 36° 51' S 54° 01' W, 14.6.1966, 800 m. C 11961  
 St. 267 40° 00' S 56° 02' W, 19.6.1966, 520 m.  
 St. 276 40° 52' S 56° 42' W, 20.6.1966, 380 m. C 11964  
 St. 284 42° 17' S 58° 05' W, 21.6.1966, 570 m. C 11965  
 St. 285 42° 19' S 58° 01' W, 21.6.1966, 825 m.  
 St. 287 42° 08' S 59° 48' W, 22.6.1966, 100 m.  
 St. 311 47° 01' S 60° 43' W, 25.6.1966, 310 m. C 11960  
 St. 327 51° 11' S 56° 57' W, 29.6.1966, 225 m.  
 St. 351 52° 46' S 68° 13' W, 10.7.1966, 80 m.

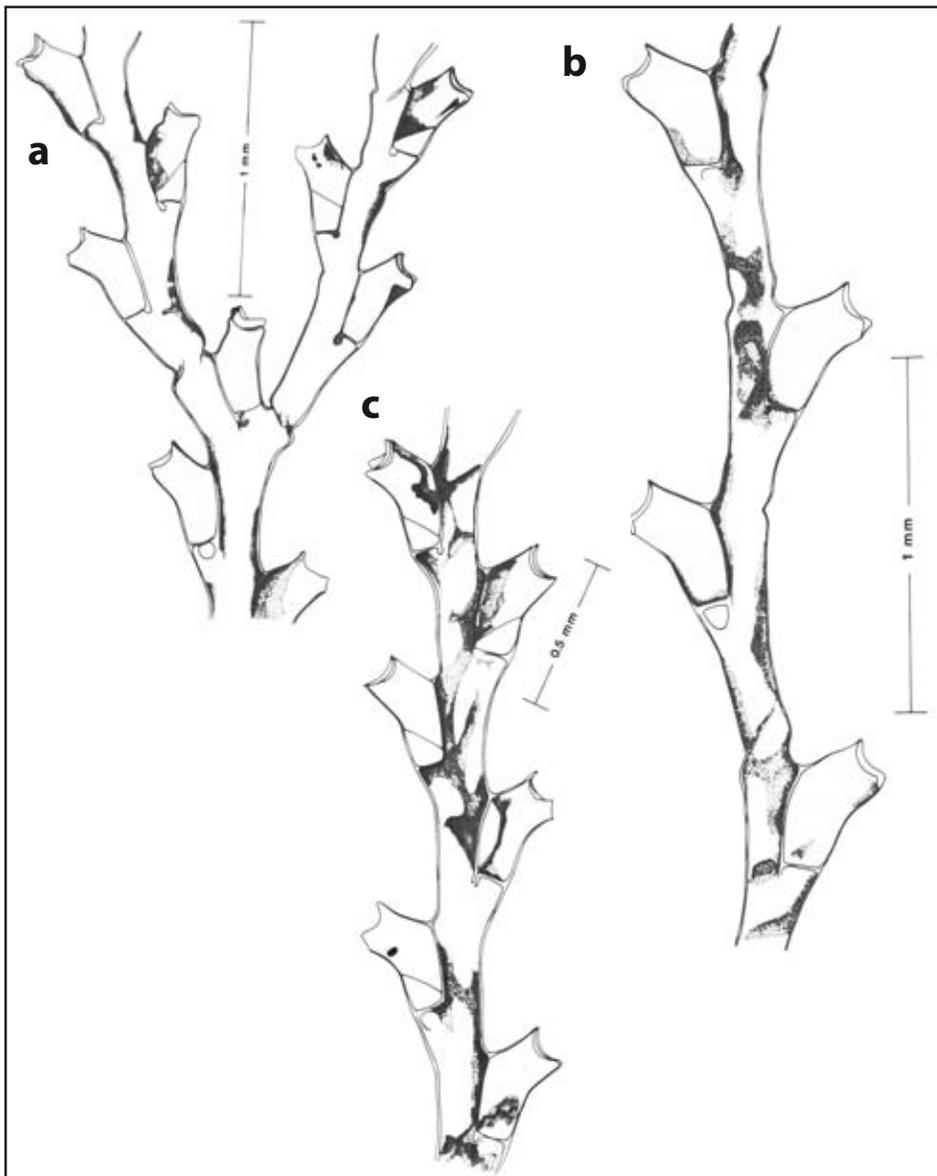


Abb.59 *Symplectoscyphus subdichotomus* (KIRCHENPAUER, 1884). a-c. Teile einer Kolonie zur Demonstration der Variabilität.

St. 378 42° 21' S 61° 35' W, 17.7.1966, 80 m. C 11963

St. 140 42° 05' S 58° 02' W, 4.1.1971, 350 m.

St. 143 43° 37' S 59° 16' W, 5.1.1971, 835 m.

St. 190 46° 03' S 60° 10' W, 17.1.1971, 500 m.

St. 227 52° 02' S 55° 20' W, 25.1.1971, 1200 m.

St. 251 43° 44' S 59° 54' W, 5.2.1971, 535 m.

St. 280 51° 30' S 68° 30' W, 11.2.1971, 55 m.

- St. 325 42° 57' S 59° 06' W, 21.2.1971, 350 m.  
 St. 328 42° 52' S 58° 58' W, 22.2.1971, 1200 m.  
 St. 331 41° 05' S 57° 15' W, 23.2.1971, 775 m.  
 St. 332 40° 59' S 57° 08' W, 23.2.1971, 515 m.  
 St. 503 41° 37,9' S 57° 01,1' W, 9.5.1978, 960 m.  
 St. 505 41° 23,0' S 57° 18,0' W, 9.5.1978, 550 m.  
 St. 506 41° 35,8' S 57° 43,2' W, 9.5.1978, 91 m.  
 St. 509 41° 37,4' S 59° 36,3' W, 10.5.1978, 80 m.  
 St. 516 42° 53,0' S 58° 58,4' W, 12.5.1978, 380 m. C 11957  
 St. 519 42° 47,0' S 58° 46,6' W, 12.5.1978, 610 m.  
 St. 532 45° 57,4' S 59° 52,8' W, 15.5.1978, 780 m.  
 St. 545 48° 06,0' S 63° 26,0' W, 18.5.1978, 107 m.  
 St. 546 47° 52,7' S 62° 58,1' W, 18.5.1978, 120 m. C 11956  
 St. 585 54° 19,2' S 56° 22,0' W, 27.5.1978, 300 m.  
 St. 588 54° 07,6' S 61° 14,7' W, 28.5.1978, 125 m.  
 St. 599 53° 37,7' S 65° 24,4' W, 31.5.1978, 100 m.  
 St. 600 53° 59,1' S 65° 51,7' W, 31.5.1978, 80 m. C 11960  
 St. 602 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 6.6.1978, 110 m.  
 St. 603 53° 26,7' S 66° 15,4' W, 6.6.1978, 90 m.  
 St. 617 51° 22,0' S 64° 47,8' W, 9.6.1978, 140 m.  
 St. 628 49° 36,2' S 63° 30,9' W, 11.6.1978, 140 m.  
 St. 632 50° 06,7' S 61° 24,4' W, 12.6.1978, 160 m.  
 St. 646 48° 05,3' S 65° 14,8' W, 16.6.1978, 80 m.  
 St. 660 45° 16,9' S 60° 56,3' W, 19.6.1978, 110 m.  
 St. 673 44° 02,6' S 60° 45,6' W, 27.6.1978, 100 m.  
 St. 674 43° 34,3' S 59° 32,7' W, 22.6.1978, 920 m.  
 St. 675 43° 52,7' S 59° 34,8' W, 22.6.1978, 680 m. C 11962  
 St. 677 43° 47,4' S 59° 38,0' W, 22.6.1978, 290 m. C 11958  
 St. 690 40° 22,0' S 59° 14,7' W, 25.6.1978, 72 m. C 11959  
 St. 696 40° 33,3' S 56° 38,8' W, 27.6.1978, 310 m.  
 St. 698 40° 18,6' S 56° 48,3' W, 27.6.1978, 90 m.

**Beschreibung** Monosiphone Kolonien mit unterschiedlicher Erscheinungsform; meist federförmig, Seitenzweige entlang eines monosiphonen, zickzackartig gebogenen Stammes. Sowohl Stämme als auch Seitenäste undeutlich in Internodien unterteilt. Normalerweise keine Septen entwickelt, Nodien durch Einschnürung des Periderms angedeutet, dieses am Ursprung des Internodiums verdickt. Zahl der Hydrotheken zwischen einem und drei pro Internodium variierend. Seitenzweige von einer abgesetzten Apophyse direkt unterhalb einer Hydrothek entspringend; dadurch Hydrothek achselständig und geringfügig versetzt. Hydrotheken in zwei Reihen, leicht zur Frontalseite der Ko-

lonie gebogen. Bei einigen Kolonien Internodien kurz, basaler Teil einer Hydrothek auf Höhe der vorangehenden Hydrothekenöffnung. Manchmal Internodien extrem lang und dünn, Abstand zwischen den Hydrotheken groß. Hydrotheken tubulär, basaler Teil erweitert. Abcauline Wand in der Regel deutlich konkav, in der Mitte ihrer Länge mit deutlicher Biegung. Bei einigen Kolonien basale abcauline Wand leicht konvex, bei anderen mehr oder weniger gerade. Freier Teil der adcaulinen Wand nahezu gerade. Hydrothekenöffnung zur abcaulinen Seite leicht geneigt, Rand in drei stumpfe marginale Zähne ausgezogen, diese durch rundliche Einschnitte variabler Tiefe getrennt. Verschlussapparat aus drei dreieckigen Platten. Erneuerungen der Hydrothekenöffnung häufig, ihre Zahl begrenzt. Viele Hydrotheken mit schräg orientierten, inneren Septen, an diesen die Hydranthen sitzend. Periderm dünn. Gonotheken fehlend. Nach einigen Autoren zu schliessen Gonotheken eiförmig, mit tubulärem Hals und sieben bis acht sehr deutlichen Querringen, diese zu Kragenbildungen ausgezogen und nach oben verdreht (Maße Tab. 59).

Tab. 59 Abmessungen von *Symplectoscyphus subdichotomus* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Subantarktis südöstlich von Feuerland, Isla Baja (BLANCO, 1964)	argentini-sche Küste (VERVOORT, 1972 a)	Süd-Australien (RALPH, 1961a)	Inseln Heard, Crozet und Kerguelen (MILLARD, 1977a)	Süd-Argentinien St. 451 + 471 als <i>Sertularella johnstoni</i> (nach NAUMOV & STEPANYANTS, 1962)	Japan (HIROHITO, 1983)
Länge der Internodien	0,348–1,032	0,570–0,600	0,515–0,945	0,300–0,800	0,470–1,027	0,48–0,95	–
Breite der Internodien	0,116–0,179	–	0,120–0,165	0,150–0,200	–	–	–
Hydrotheken	–	–	–	–	–	–	–
Länge der abcaulinen Wand	0,232–0,313	0,320–0,370	0,255–0,310	0,250–0,300	–	–	0,330–0,360
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,133–0,232	0,170–0,200	0,135–0,230	0,100–0,150	0,13–0,28	0,19–0,30	–
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,214–0,330	0,260–0,280	0,215–0,335	0,250–0,300	0,25–0,39	0,20–0,35	–
Breite der Mündung	0,121–0,174	0,150–0,160	0,120–0,650	0,170	0,13–0,30	0,15–0,35	0,130–0,190
Breite der Basis	0,092–0,150	0,140–0,150	–	–	–	–	–

**Verbreitung** Überwiegend auf der Südhalbkugel verbreitet. Im südlichen Teil des Indischen Ozeans (Kerguelen), bei S-Australien, Patagonien und südöstlich davon bei Isla Baja, jedoch nicht in der Antarktis. Außerhalb der Südhalbkugel nur von Japan bekannt.

**Bemerkungen** *Symplectoscyphus subdichotomus* wurde in fast allen Fängen der Expedition der „Walter Herwig“ gefunden. Die Form der Hydrothek ist laut Literatur noch variabler als es nach den vorliegenden Beobachtungen den Anschein hat. Das vorliegende Material und auch die Befunde aus der Literatur zeigen die große Variabilität dieser Art in folgender Hinsicht:

- Länge des Internodiums. Kolonien mit sehr kurzen Internodien neben solchen mit extrem schlanken, langen Internodien. Dies beeinflusst zum großen Teil die Gestalt der Kolonie.
- Länge des freien Teils der abcaulinen Hydrothekenwand. Diese innerhalb einer Kolonie variierend. Bei älteren Internodien des Stammes etwa die Hälfte des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand, bei den Hydrotheken der Zweige etwa ebenso groß wie die des verwachsenen Teils.

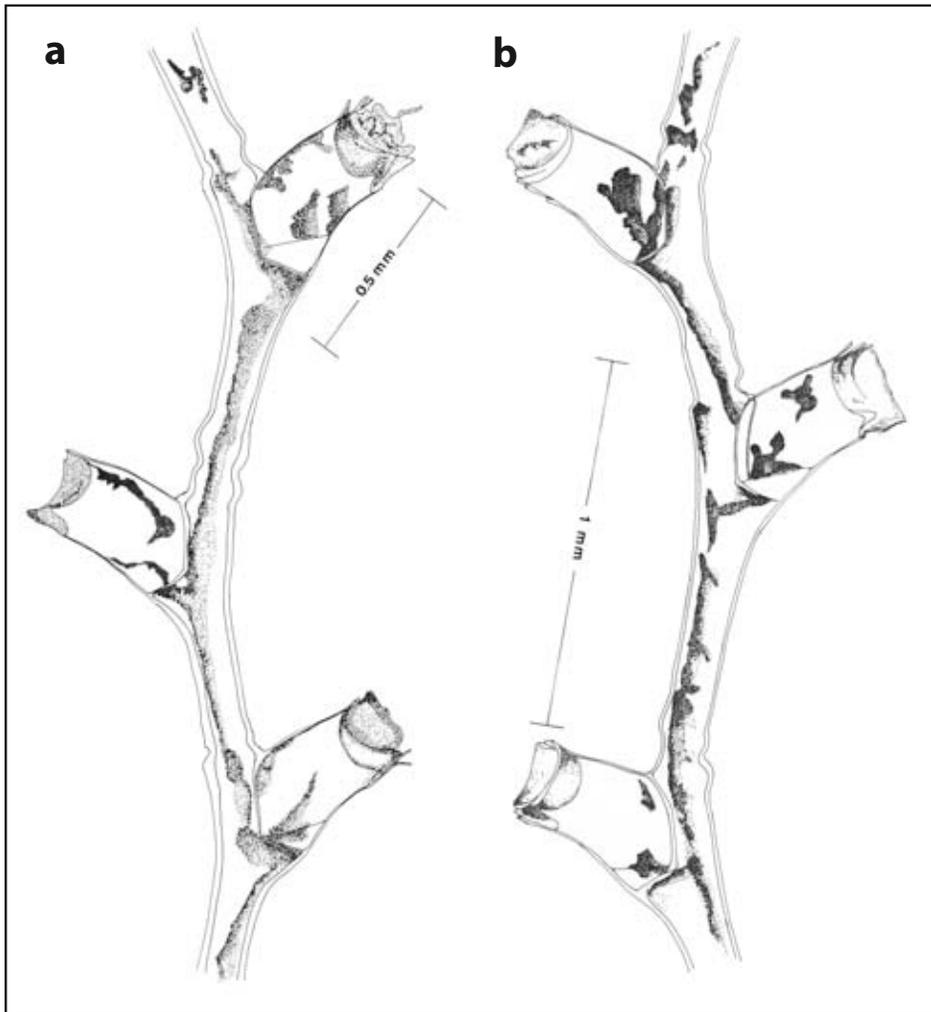


Abb. 60 *Symplectoscyphus valdesicus* sp. nov. a, b. Teile einer Kolonie

***Symplectoscyphus valdesicus* sp. nov. (Abb. 60)**

**Material** St. 143 43° 37' S 59° 16' W, 5.1.1971, 835 m. Holotypus C 11566  
 St. 675 43° 42,7' S 59° 34,8' W, 22.6.1978, 680 m. C 11548  
 St. 685 42° 03,0' S 62° 35,2' W, 24.6.1978, 60 m. C 11567

**Beschreibung** Kriechende Hydorrhiza, oft auf *Symplectoscyphus vervoorti* sp. nov., entsendet dünne, leicht zickzackartig gebogene, monosiphone Stämmchen, aus diesen keine Zweige hervorgehend. Durchmesser des Stolons dicker als der des Hydrocaulus. Letzterer mit drei Ringen an seiner Basis. Stämmchen in lange, schlanke Internodien unterteilt. In einigen Kolonienteilen kürzer als der Rest. Septen nicht deutlich ausgeprägt, jedoch durch Einschnürung des Periderms markiert, schräg orientiert. Hydrotheken in zwei einander gegenüberstehenden Reihen angeordnet, in einer Ebene stehend, abwechselnd nach links oder rechts weisend. Jedes Internodium trägt distal eine Hydrothek.

Hydrotheken zylindrisch und basal deutlich geschwollen, nach oben und zur Seite weisend. Abcauline Wand deutlich konkav; proximaler Anteil eine glatte Fortsetzung der Internodienwand ohne Wiedereintrittswinkel; Biegung in der Mitte der abcaulinen Wand. Freier Teil der adcaulinen Wand bis zu anderthalbfach so lang wie verwachsener Bereich. Adcauline Wand gerade, leicht konvex und immer glatt. Hydrothekenrand mit drei spitzen Zähnen, durch rundliche Einschnitte variabler Tiefe getrennt. Innere Zähne sowie Verschlussapparat nicht nachweisbar. Hydrothekenöffnung mit Anzeichen wiederholter Regenerationstätigkeit, diese auf die Hydrothekenöffnung beschränkt; vollständige Hydrotheken werden nicht erneuert. Viele Hydrotheken mit innerem schrägem Septum. Periderm nicht besonders dick, Gonotheken fehlend (Maße Tab. 60).

Tab. 60 Abmessungen von *Symplectoscyphus valdesicus* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen
<b>Breite der Stolonen</b>	0,162–0,208
<b>Länge der Internodien</b>	0,696–0,055
<b>Breite der Internodien</b>	0,110–0,133
<b>Hydrotheken</b>	–
<b>Länge der abcaulinen Wand</b>	0,324–0,417
<b>Länge des freien Teils der adcaulinen Wand</b>	0,301–0,348
<b>Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand</b>	0,232–0,266
<b>Breite der Mündung</b>	0,237–0,255
<b>Breite der Basis</b>	0,116–0,139

**Bemerkungen** Die vorliegenden Exemplare zeigen keine Ähnlichkeit mit irgendeiner anderen *Symplectoscyphus*-Art, deswegen wurden sie als neue Art beschrieben. Da diese Art zuerst

vor Peninsula Valdes gefunden worden war, wurde sie *Symplectoscyphus valdesicus* genannt.

*Symplectoscyphus valdesicus* ist eine endemische Art.

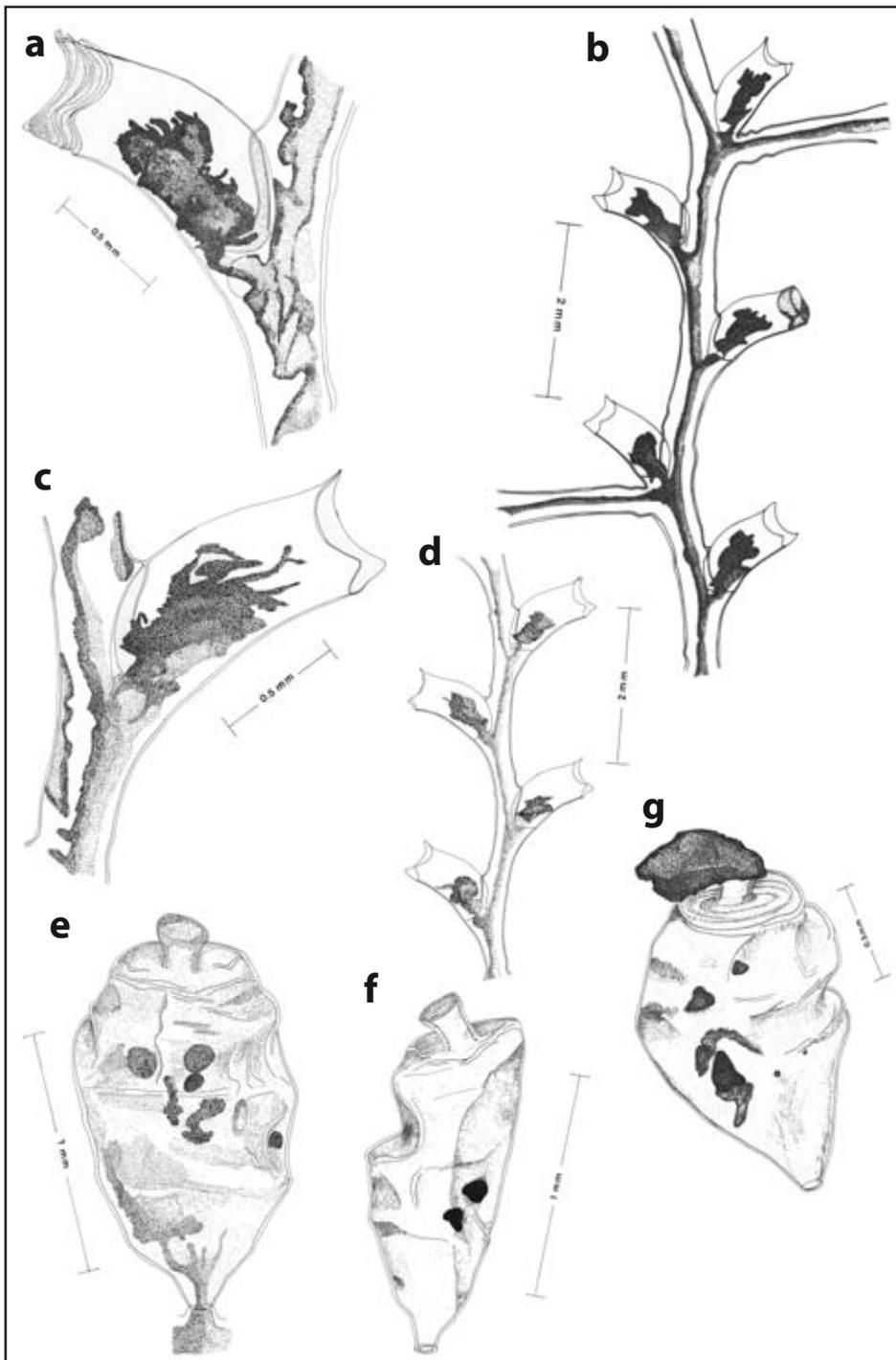
***Symplectoscyphus vervoorti* sp. nov. (Abb.61)**

*Symplectoscyphus paulensis* (VERVOORT, 1972a: 180–183, Abb.6ob, 61. (non *Symp. paulensis* STECHOW, 1923a: 8)).

*Sertularella paulensis* (STEPANYANTS, 1979: 71–72, Taf. 17, Abb.2 a–b).

- Material** St. 285 42° 19' S 58° 01' W, 21.6.1966, 825 m.  
 St. 327 51° 11' S 56° 57' W, 29.9.1966, 225 m.  
 St. 143 43° 37' S 59° 16' W, 5.1.1971, 835 m.  
 St. 280 51° 30' S 68° 30' W, 11.2.1971, 55 m.  
 St. 506 41° 35,8' S 57° 53,2' W, 9.5.1978, 91 m.  
 St. 519 42° 47,0' S 58° 46,6' W, 12.5.1978, 610 m.  
 St. 532 45° 47,4' S 59° 52,8' W, 15.5.1978, 780 m.  
 St. 60253° 27,3' S 65° 36,3' W, 6.6.1978, 110 m.  
 St. 632 50° 06,7' S 61° 24,4' W, 12.6.1978, 160 m.  
 St. 675 43° 52,7' S 59° 34,8' W, 22.6.1978, 680 m. Holotypus C 11548  
 St. 677 43° 47,4' S 59° 38,0' W, 22.6.1978, 290 m.  
 St. 679 41° 57,4' S 59° 44,7' W, 23.6.1978, 80 m.  
 St. 682 42° 39,8' S 61° 30,8' W, 23.6.1978, 80 m.  
 St. 690 40° 22,0' S 59° 14,7' W, 25.6.1978, 72 m.  
 St. 698 40° 18,6' S 56° 48,3' W, 27.6.1978, 90 m.

**Beschreibung** Sämtliche Kolonien vollständig monosiphon. Stämme und Seitenzweige durch schräg orientierte Zusammenschnürungen des Periderms in Internodien unterteilt; Septen kaum sichtbar. Internodien der Seitenzweige schlanker als an Stämmen. Jedes Internodium mit distaler Hydrothek. Seitenäste von undeutlich ausgebildeter Apophyse unterhalb einer Hydrothek entspringend, diese wird achselständig. Stamm zwischen den Ansatzstellen der Seitenzweige leicht gekniet. Hydrotheken von sehr charakteristischer Form, gebogen und tubulär; freier Teil von erheblicher, wenn auch variabler Länge. Rand mit drei Spitzen versehen, mit zahlreichen Neubildungen. Hydrotheken weich nach außen und oben gekrümmt, in zwei Reihen, nahezu in einer Ebene liegend. Leichte Neigung nach vorn, diese geht in den älteren Teilen der Kolonie weitestgehend verloren. Hydrotheken basal geringfügig erweitert, freier Teil im Querschnitt kreisförmig und über die gesamte Länge von gleichbleibendem Durchmesser. Freier Teil der adcaulinen Wand länger als verwachsener, gelegentlich beinahe doppelt so lang und weich konvex gebogen. Abcauline Wand konkav. Hydrothekenrand mit drei recht scharfen Zähnen; adcauliner Zahn geringfügig nach oben gebogen. Zähne durch



**Abb. 61** *Symplectoscyphus vervoorti* sp. nov. a. Mehrfach regenerierte Hydrothek, b. Teil eines Stammes, c. Hydrothek, d. Teil eines Zweiges, e. Vorderseite einer Gonothek, f. Gonothek von lateral, g. Gonothek von frontolateral.

rundliche Einschnitte mäßiger Tiefe voneinander getrennt. Hydrothekenrand mit Anzeichen wiederholter Neubildungen, erneuerte Theca nur wenig länger als ihr Vorgänger. Verschlussapparat aus drei hyalinen, dreieckigen Platten, einander berührend und so ein hohes Dach bildend; nur auf jüngeren Theken nachweisbar. Basaler Teil der Hydrothek fast vollständig geschlossen. Kreisförmiges Loch im Boden als Durchlass für Perisarkgewebe. Ältere Hydrotheken mit abgesetztem Fenster in der Hydrothekenbasis. In einigen Hydranthen kleine, zusammengezogene Hydranthen mit großem, abcaulinem Blindsack; diese durch schräg verlaufende, hyaline Membran (bei einigen leeren Hydrotheken noch sichtbar) an der inneren Hydrothekenwand befestigt. Periderm auf den Internodien nicht besonders dick; an den dünnen, hyalinen Hydrotheken rasch ausdünnend. Gonotheken vorhanden, birnenförmig, sowohl an den Stämmen als auch an den Seitenzweigen direkt unterhalb der Hydrotheken. Verbindungsstellen auf den Internodien kreisförmige, von dünnen Membranen bedeckte Löcher im Periderm. Diese mit drei rippenförmigen Kragen an der Vorderseite, Rückseite der Gonothek glatt. Am apikalen Teil der Gonothek kurzer, auffälliger Trichter mit einer kreisförmigen, zahnlosen Mündung (Maße Tab. 61).

Tab. 61 Abmessungen von *Symplectoscyphus vervoorti* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	argentinische Gewässer als <i>S. paulensis</i> (VERVOORT, 1972a)	Ost-Patagonien als <i>S. paulensis</i> (nach STEPANYANTS, 1979)
Länge der Internodien	1,067–1,531	1,285–1,430	1,260–1,400
Breite der Internodien	0,290–0,406	0,340–0,405	–
Hydrotheken	–	–	–
Länge der abcaulinen Wand (ohne Erneuerungen)	0,672–0,759	0,675–0,755	–
Länge der abcaulinen Wand (mit Erneuerungen)	0,880–1,038	–	0,950–1,060
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand (ohne Erneuerungen)	0,603–0,951	0,595–0,835	–
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand (mit Erneuerungen)	0,800–0,924	–	0,790–0,910
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,464–0,556	0,500–0,580	0,460–0,600
Breite der Mündung	0,440–0,487	0,365–0,475	0,500–0,550
Breite der Basis	0,290–0,324	–	–
Gonotheken	–	–	–
Länge	1,800–1,856	–	–
max. Breite	0,928–0,997	–	–
Breite der Öffnung	0,232–0,243	–	–
Länge des Halses	0,127–0,139	–	–

**Bemerkungen** Das vorliegende Material stimmt genau mit den aus argentinischen Gewässern stammenden Exemplaren überein, die VERVOORT (1972a) unter dem Namen *Symplectoscyphus paulensis* und STEPANYANTS (1979) als *Sertularella paulensis* beschrieb. Es finden sich deutliche Abweichungen vom Original Exemplar *Symplectoscyphus paulensis* STECHOW, 1923a. VERVOORT (1972a) fand keine Gonotheken und hatte somit Probleme bei der Bestimmung, STEPANYANTS (1979: Taf.17 Abb.2b) allerdings fand diese, beschrieb und bildete sie ab. Das vorliegende Material stimmt mit diesen Beschreibungen überein. Alle drei oben genannten Exemplare unterscheiden sich durch deutliche Merkmale vom Original Exemplar *Symplectoscyphus paulensis* STECHOW, 1923a (aus dem südlichen Teil der Insel St. Paul im Indischen Ozean):

- breite Internodien und breite Nodien
- Hydrotheken über die gesamte Länge von gleichem Durchmesser und im Querschnitt kreisförmig.
- Hydrothekenöffnungen deutlich nach außen gebogen, Hydrothekenrand mit drei recht scharfen Zähnen.

Dagegen besitzt *Symplectoscyphus paulensis* schlanke Internodien und weniger breite Nodien, die Hydrotheken verengen sich im apikalen Teil und es fehlen scharfe Zähne am Hydrothekenrand. Aus diesen Gründen sollten die Exemplare VERVOORTS und STEPANYANTS' zusammen mit den vorliegenden Exemplaren als neue *Symplectoscyphus*-Art betrachtet werden.

**Verbreitung** *Symplectoscyphus vervoorti* ist eine endemische Art.

### *Symplectoscyphus* sp. 1 (Abb. 62)

**Material** St. 251 53° 44' S 59° 54' W, 5.2.1971, 535 m.  
St. 331 41° 5' S 57° 15' W, 23.2.1971, 775 m.

**Beschreibung** Vollständig monosiphon (bis 24,25 nun hoch), enthält jedoch möglicherweise Fragmente älterer Kolonien. Ohne Verzweigungen. Stämmchen in lange schlanke Internodien unterteilt. Schräge Septen durch Zusammenschnürungen des Periderms markiert. Hydrotheken in zwei Reihen angeordnet, abwechselnd nach links oder rechts weisend am distalen Teil der Internodien befestigt. Beide Reihen in einer Ebene. Hydrotheken zylindrisch geformt, vom Stamm im Winkel von ca. 45° bis 50° weg weisend; bis zu einem Viertel ihrer abcaulinen Seite mit dem Internodium verwachsen. Adcauline Seite der Hydrothekenwand konvex und glatt, abcauline Seite dagegen konkav. Hydrothekenrand mit drei spitzen Zähnen, einem abcaulinem und zwei adcaulinen.

Zähne durch rundliche Einschnitte mäßiger Tiefe voneinander getrennt. Innere Zähne nicht nachweisbar. Hydrothekenrand mit Anzeichen wiederholter Neubildungen. Verschlussapparat, wenn vorhanden, aus drei hyalinen, dreieckigen Platten. Inne-

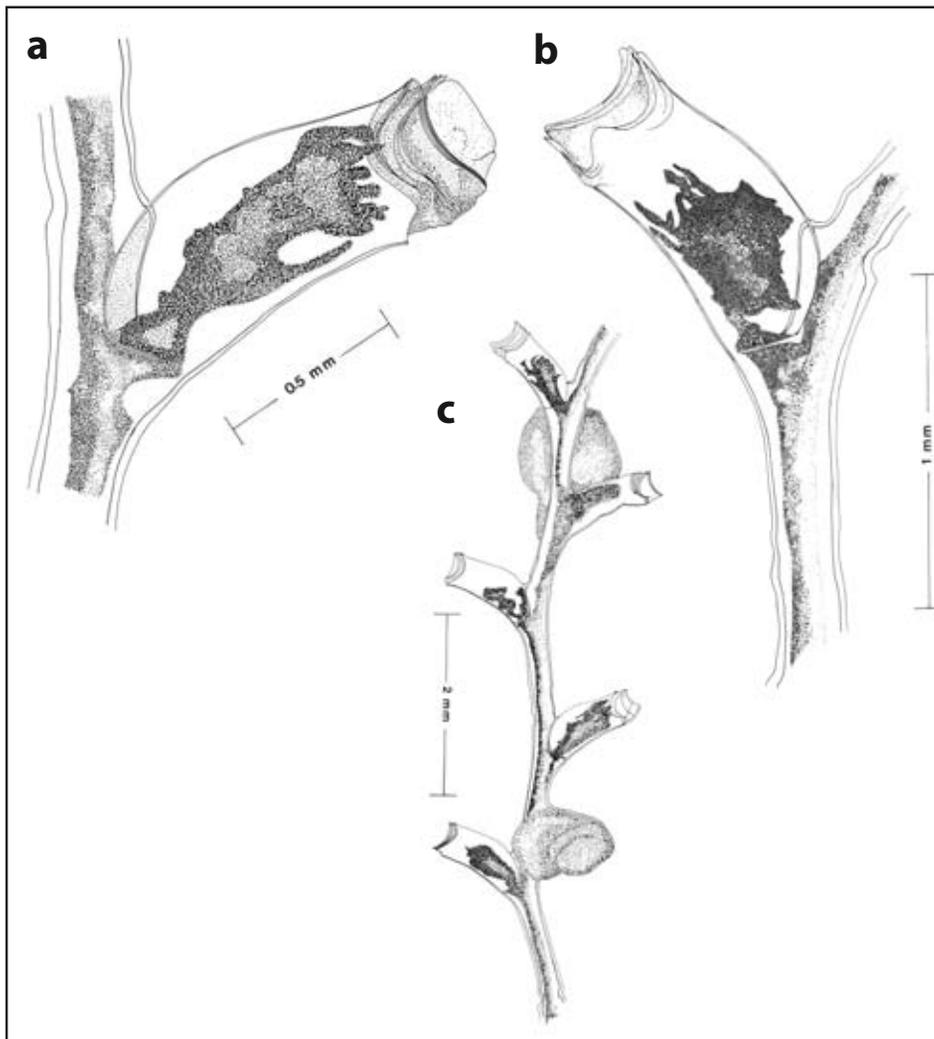


Abb. 62 *Symplectoscyphus* sp. 1. a, b. Vergrößerte Hydrotheken, c. Teil einer Kolonie.

re, schräg orientierte Septen nicht bei allen Hydrotheken nachweisbar. Periderm nicht besonders dick, an den Hydrotheken rasch abnehmend. Gonotheken fehlend (Maße Tab. 62).

**Bemerkungen** Die vorliegenden Exemplare ähneln *Symplectoscyphus vervoorti* sp. nov., unterscheiden sich von ihr jedoch durch ihre langen, schlanken Internodien und dadurch, daß ihre Hydrotheken schlanker und weniger mit den Internodien verwachsen sind. In Erwartung der Entdeckung weiteren Materials wurde diese Art provisorisch als *Symplectoscyphus* sp. 1 bezeichnet.

Es handelt sich, soviel bisher bekannt ist, bei *Symp.* sp. 1 um eine endemische Art.

Tab.62 Abmessungen von *Symplectoscyphus* sp.1 (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen
Länge der Internodien	1,392–1,624
Breite der Internodien	0,197–0,272
Hydrotheken	–
Länge der abcaulinen Wand	0,696–0,928
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,765–0,881
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,348–0,417
Breite der Mündung	0,394–0,417
Breite der Basis	0,232–0,255

*Symplectoscyphus* sp. 2 (Abb.63)

**Material** St. 331 41° 5' S 57° 15' W, 23.2.1971, 775 m.

**Beschreibung** Fragment, bis 6,3 mm hoch. Stämmchen in kurze Internodien unterteilt, basaler athekater Teil der Internodien von fast gleicher Länge wie die Hydrothek. Septen schräg orientiert, durch Zusammenschnürungen des Periderms markiert. Hydrotheken in zwei Reihen angeordnet und in einer Ebene stehend. Hydrotheken tubulär und basal leicht, aber deutlich geschwollen. Abcauline Hydrothekenwand leicht aber deutlich konkav. Freier Teil der adcaulinen Wand bis zu anderthalbfach so lang wie der verwachsene Bereich. Adcauline Wand gerade und glatt (Maße Tab. 63).

Tab.63 Abmessungen von *Symplectoscyphus* sp.2 (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen
Länge der Internodien	0,626–0,696
Breite der Internodien	0,139–0,179
Hydrotheken	–
Länge der abcaulinen Wand	0,365–0,377
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,255–0,301
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	0,243–0,290
Breite der Mündung	0,232–0,255
Breite der Basis	0,139–0,156

**Bemerkungen** Das vorliegende Exemplar ähnelt keiner anderen *Symplectoscyphus*-Art. Es wurde vorläufig als *Symplectoscyphus* sp. 2 bezeichnet.

*Symplectoscyphus* sp. 2 ist nach bisheriger Kenntnis eine endemische Art.

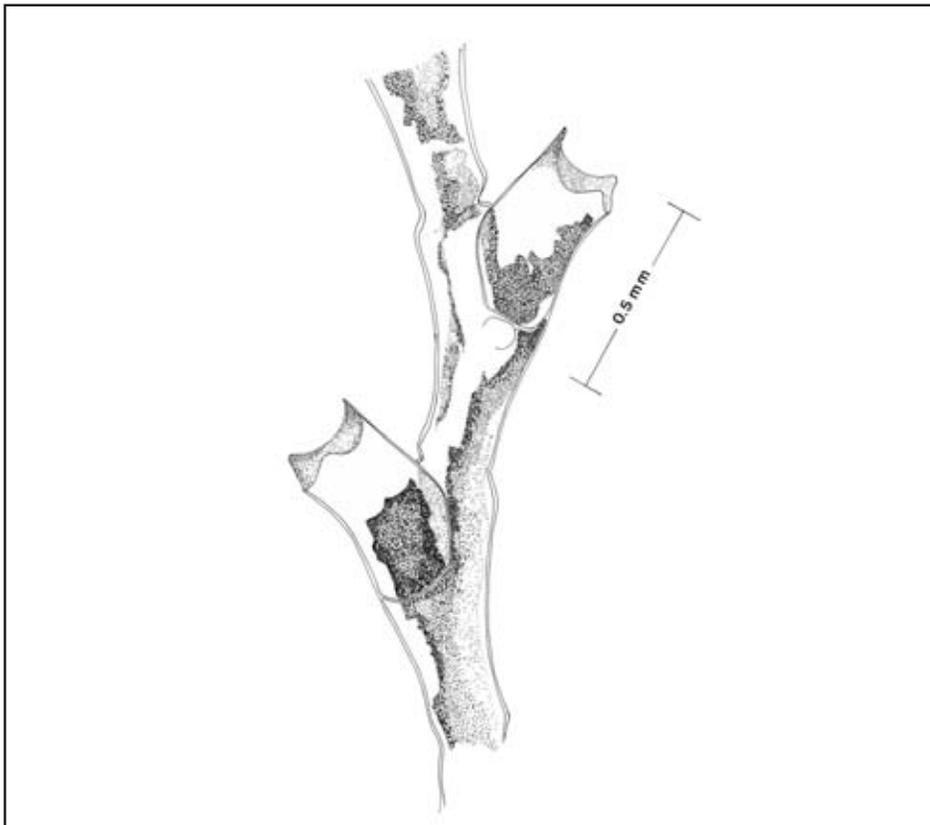


Abb. 63 *Symplectoscyphus* sp. 2. Teil eines Zweiges.

### *Thuiaria* FLEMING, 1828

*Thuiaria* (FLEMING, 1828: 545; HINCKS 1868: 275; MILLARD 1975: 320; STEPANYANTS 1979: 91).

Aufrechte Stämme, Hydrotheken in zwei Längsreihen. Hydrothekenrand ohne deutliche Zähne. Deckel abcaulin, aus einer einzigen Klappe bestehend. Hydrotheken meist tief eingesenkt. Internodien undeutlich.

Typusart *Sertularia thuia* LINNAEUS, 1758.

### *Thuiaria vervoorti* sp. nov. (Abb. 64)

*Sertularella edentula* in part. (VERVOORT, 1972a: 127–129, Abb. 39b–d).

*Thuiaria edentula* in part. (STEPANYANTS, 1979: 92–93, Taf. 17, Abb. 9A–B. (non *Thuiaria edentula* BALE, 1924: 237, Abb. 6)).

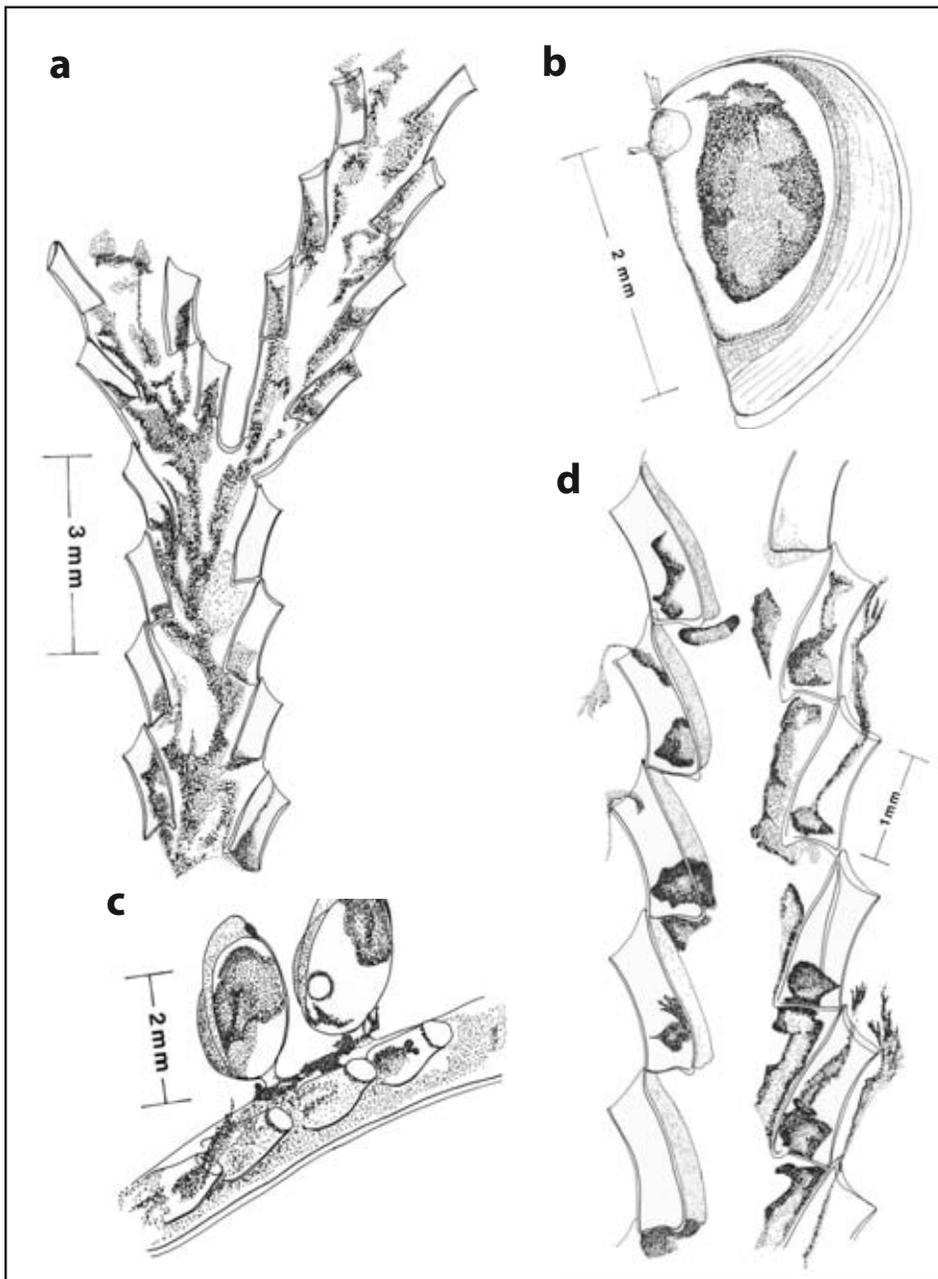


Abb. 64 *Thuiaria vervoorti* sp. nov. a. Teil einer Kolonie, b. Vergrößerte Gonotheke, c. Zwei Gonotheken entspringen aus dem Stamm, d. Vergrößerter Teil eines Zweiges.

**Material** St. 281 42° 10' S 58° 10' W, 21.6.1966, 310 m.  
 St. 329 41° 13' S 56° 57' W, 23.2.1971, 980 m. Holotypus C 11543  
 St. 516 42° 53,0' S 58° 58,4' W, 12.5.1978, 380 m.

**Beschreibung** Kolonien vollständig monosiphon, irregulär verzweigt, bis 30 cm hoch. Stämme nicht in Internodien unterteilt, fronto-dorsal zusammengepresst und von ovalem Querschnitt, die Hydrotheken entlang den Schmalseiten in zwei Reihen und in einer Ebene angeordnet. In jüngeren Kolonieteilen können beide Reihen einander eng angenähert sein, entfernt voneinander angeordnet, Distanz in der Regel kleiner als die Länge der Hydrotheken. Seitenzweige direkt einem schmalen Abschnitt des Stammes zwischen zwei aufeinanderfolgenden Hydrotheken entspringend. Hydrotheken zylinderförmig, mit dem Ast auf beinahe ganzer Länge verwachsen und in der Nähe des Apex schwach nach außen gekrümmt. Abcauline Hydrothenwand konkav, adcauline Wand dagegen gerade oder leicht konvex; freier Teil der adcaulinen Wand sehr klein, kaum sichtbar. Kreisförmige Hydrothekenöffnung nicht senkrecht zur Längsachse der Hydrothek liegend, sondern leicht aber deutlich zur abcaulinen Wand geneigt, unverdickt. Nach VERVOORT (1972a) mit dreiklappigen Deckelchen. Hydrotheken des vorhandenen Materials, gut sichtbar in einer Reihe angeordnet, einklappige Deckelchen. Verschlussapparat nicht nachweisbar. So auch bei STEPANYANTS (1979).

Gonotheken vorhanden, birnenförmig, entspringen unmittelbar unterhalb einer Hydrothek einem kleinen, gut geformten Stiel. Entlang zwei Dritteln der Aussenseite eine senkrechte, harte Falte, einfache, kreisförmige Öffnung (Maße Tab. 64).

Tab. 64 Abmessungen von *Thuiaria vervoorti* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Ost-Patagonien als <i>T. edentula</i> (nach STEPANYANTS, 1979)	südöstlich der Falkland-Inseln als <i>Sertularella edentula</i> (nach VERVOORT, 1972a)	Neuseeland, <i>Sertularella edentula</i> , BAILE 1924 (nach RALPH, 1961a)
Hydrotheken	–	–	–	–
Länge der abcaulinen Wand	0,882–1,176	1,09–1,13	1,11–1,12	0,5–0,7
Länge des freien Teils der adcaulinen Wand	0,046–0,116	0,11–0,13	0,04–0,08	–
Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand	1,176–1,286	1,19–1,40	1,35–1,37	1,00
Breite der Mündung	0,464–0,573	0,46–0,48	0,52–0,56	0,37–0,50
Gonotheken	–	–	–	–
Länge	2,646–3,087	–	–	4,0–4,3
max. Breite	1,947–2,058	–	–	2,0
Breite der Mündung	0,441–0,464	–	–	1,0
Länge des Stiels	0,294	–	–	0,25

**Bemerkungen** Die vorliegenden Exemplare stimmen genau mit den aus argentinischen Gewässern von VERVOORT (1972a) als *Sertularella edentula* und von STEPANYANTS (1979) als *Thuia-*

*ria edentula* beschriebenen und abgebildeten Exemplaren überein. Unterschiede aller drei Exemplare von *Sertularella edentula* BALE, 1924 aus Neuseeland: größere, schlankere Hydrotheken, diejenigen von *Sertularella edentula* kurz und dick, Entfernung beider Hydrothekenreihen im überwiegenden Teil der Kolonien viel größer als bei *S. edentula*. Das Erscheinungsbild der Art ist sehr charakteristisch, es muss eine Trennung beider Arten geben. Auch STEPANYANTS (1979) sieht das Vorhandensein eines einklappigen Deckelchens an der Hydrothek, den glatten Rand der Hydrothekmündung und das fast vollständige Versinken der Hydrotheken im Stamm als Berechtigung, die vorliegenden Exemplare der Gattung *Thuiaria* zuzuordnen. Exemplare VERVOORTS und STEPANYANTS müssen zusammen mit den vorliegenden Exemplaren als neue Art eingeordnet werden.

*Thuiaria vervoorti* ist eine endemische Art.

### Plumulariidae HINCKS, 1868

Hydrotheken stets sessil, bilateralsymmetrisch, stets ungedeckt, einreihig angeordnet, Hydrotheken ohne echtes Diaphragma, aber mit einem deutlichen Boden. Hydranth mit nur einem Kreis federförmiger Tentakel und konischem Hypostom. Stets Nematophoren vorhanden. Gonophoren sporosackförmig. Keine Medusen.

### Halopterinae MILLARD, 1962

Aufrechter Stamm nicht immer existent. Hydrocladien unabhängig voneinander aus der Hydrorhiza, aus gefiedertem Stamm mit caulinen Hydrotheken entspringend, oder unregelmäßig aus oberflächlichen Röhren eines gebündelten Stammes oder seiner Zweige. Diese, wenn vorhanden cauline Hydrotheken tragend. Hydrocladien verzweigt oder unverzweigt. Hydrotheken grundsätzlich groß mit gezähntem oder ungezähntem Rand. Struktur der Nematotheken variabel: ein- oder zweikammerig, beweglich oder unbeweglich, niemals mit der Hydrothek verwachsen. Mindestens drei mit einer jeden Hydrothek verbunden, eine median unterhalb und ein Paar seitlich. Seitlich angeordnete grundsätzlich auf an der Hydrothek hängenden Pedicelien. Gonotheken ungeschützt, nicht gruppiert, normalerweise in den Geschlechtern zweigestaltig. Weibliche Gonotheken tragen Nematotheken.

### *Schizotricha* ALLMAN, 1883

*Diplopteron* (NUTTING, 1900).

Aufrechter Stamm vorhanden, dieser verzweigt oder unverzweigt, gebündelt oder ungebündelt. Gebündelt mit axialer Haupttröhre, gefiedert angeordnete Hydrocladien. Cauline Hydrotheken vorhanden. Hydrocladien abwechselnd, wenige verzweigen sich

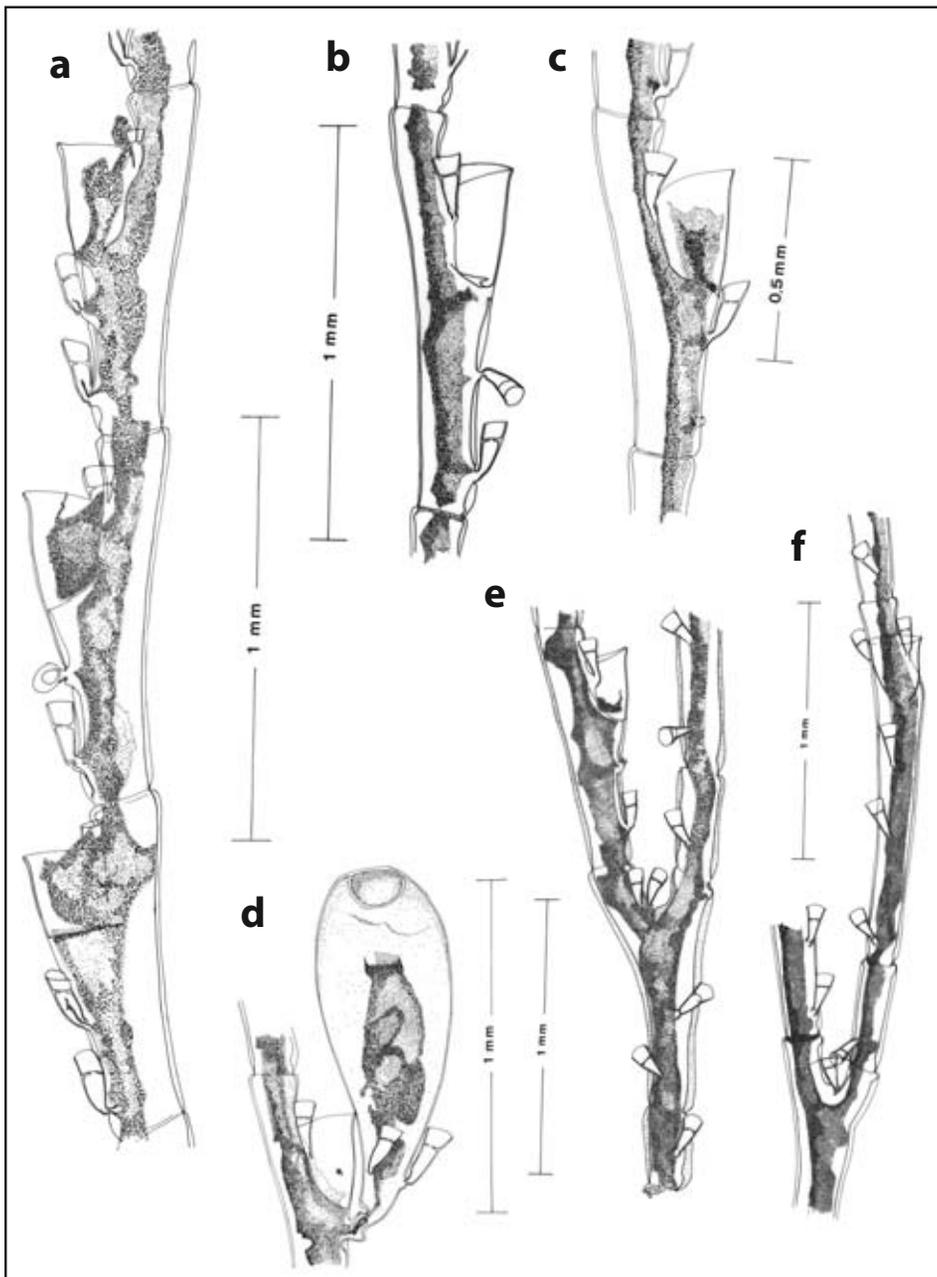
sympodial von der vorderen oder seitlichen Oberfläche unmittelbar unterhalb der Hydrothek. Diese tassenförmig mit ungezähntem Rand.

**Typusart** *Schizotricha unifurcata* ALLMAN, 1883.

***Schizotricha binematotheka* sp. nov. (Abb.65)**

**Material** St. 140 42° 05' S 58° 02' W, 4. 1. 1971, 350 m. Holotypus: C 11547. C 11979  
 St. 325 42° 57' S 59° 06' W, 21. 2. 1971, 350 m.  
 St. 503 41° 37,9' S 57° 01,1' W, 9. 5. 1978, 960 m.  
 St. 505 41° 23,0' S 57° 18,0' W, 9. 5. 1978, 550 m.  
 St. 697 40° 27,8' S 56° 31,8' W, 27. 6. 1978, 164 m.

**Beschreibung** Kolonie bis 13 cm hoch, Stamm aufrecht, gebündelt, aus einer dichten Wurzelmasse zusammengeklebter Filamente entspringend, an der Basis verzweigt oder unverzweigt. Gliederung des Stammes nicht vorhanden. Hydrocladien von kurzen Fortsätzen des Stammes entspringend, quer auf der Vorderseite des Stammes angeordnet, hintere Seite leer. Jeder Fortsatz mit zwei Nematotheken. Jedes Hydrocladium verzweigt, ohne weitere Aufgabelung der Seitenäste. Anzahl der Glieder und damit Seitenäste zwischen zwei und vier variierend. Im proximalen Teil der Kolonie jedes Hydrocladium zum kurzen Fortsatz des Stammes hin zu drei größeren, hydrothekentragenden und drei dazwischenliegenden, kleinen hydrothekenfreien Gliedern aufgeteilt. Alle mit Nematotheken, an jedem hydrothekenfreien Glied dazwischen auf der Vorderseite. Jedes hydrothekentragende Glied mit vier Nematotheken, zwei an jeder Seite der Hydrothekenmündung liegend und zwei an der Vorderseite hintereinander unterhalb der Hydrothek. Vierter und letzter Seitenast (Abb.65) mit langem Hydrotheken tragendem Glied und drei Nematotheken unterhalb der Hydrothek auf der Vorderseite, alle nachfolgenden, Hydrotheken tragenden Glieder üblicherweise mit zweien. Im distalen Teil der Kolonie alle Seitenäste nur mit Hydrotheken tragenden Gliedern, diese hintereinander liegend und von gleicher Gestalt. Hydrotheken langgestreckt, in ihrer ganzen Länge mit dem Hydrocladium verwachsen; an der Basis eng, dagegen breiter im Mündungsbereich, Tiefe den Durchmesser übertreffend. Abcauline Wand verdickt, Rand dünn und zahnlos. Rand senkt sich vom vorderen Teil allmählich nach hinten. Zwei laterale, emporgerichtete, trompetenförmige Nematotheken in allen Hydrotheken tragenden Gliedern, eine jederseits der Hydrothekenmündung. Jedes Hydroclodium zwei solcher Nematotheken an der Vorderseite unterhalb der Hydrothek tragend, Nematotheken geradlinig untereinander. Nematotheken zweikammerig und dünn, im Basalteil ein deutliches Diaphragma. Oberkammer breit mit kreisförmiger Öffnung. Hinterseite der Hydrocladien leicht, aber deutlich konkav und verdichtet wie die Vorderseite. Nodien sowohl in proximalen als auch in distalen Bereichen ganz



**Abb. 65** *Schizotricha binematotheka* sp. nov. a-c. Hydrotheken tragende Glieder, d. Gonothek, e, f. Seitenäste des proximalen Hydrocladiums mit hydrothekenfreien Gliedern und Nematotheken.

deutlich ausgeprägt und schräg orientiert. Gonotheken vorhanden, unmittelbar unterhalb einer Hydrothek auf der Vorderseite durch eine kurze Apophyse entspringend. Gonotheken oval, am distalen Ende abgerundet, dort mit einer schräg gestellten Öffnung. Am proximalen Ende Gonotheken zwei Nematotheken tragend (Maße Tab. 65).

Tab. 65 Abmessungen von *Schizotricha binematotheka* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen
Durchmesser der Stämme	0,696–1,624
Länge der Seitenäste (Hydrocladien)	1,029–1,837
Länge der Internodien	0,812–0,928
Länge des ersten Internodiums im vierten Seitenast des Hydrocladiums	1,276–1,392
Länge der großen, hydrothekenfreien Glieder	0,881–1,461
Länge der kleinen, dazwischenliegenden, hydrothekenfreien Glieder	0,371–0,417
Länge der Fortsätze (zwischen Stamm und Hydrocladium)	0,278–0,301
Breite der Nodien	0,116–0,174
Hydrotheken	–
Länge der abcaulinen Wand	0,255–0,336
Länge der adcaulinen Wand	0,185–0,255
Breite der Basis	0,092–0,121
Breite der Mündung	0,185–0,214
Nematotheken	–
Länge	0,139–0,179
Breite der Öffnung	0,069–0,092
Gonotheken	–
Länge	1,020–1,113
max. Breite	0,365–0,394
Breite der Öffnung	0,185–0,208

**Bemerkungen** Die vorliegenden Exemplare ähneln *Schizotricha unifurcata* ALLMAN, 1883, *S. multifurcata* ALLMAN, 1883, *S. turqueti* BILLARD, 1906 und *S. anderssoni* JÄDERHOLM, 1904, bei näherer Prüfung ergaben sich jedoch große Unterschiede hinsichtlich der Anzahl und der Lage der Nematotheken sowohl an den Hydrotheken als auch an den Gonotheken sowie in der Art der Gliederung. Dies führte zur Aufstellung einer neuen Art. Die vorliegenden Exemplare unterscheiden sich deutlich von allen oben genannten Arten dadurch, dass ihre Hydrocladien stets zwei geradlinig hintereinander Nematotheken auf der Vorderseite aufweisen, während bei *S. unifurcata* und *S. turqueti* nur eine und bei *S. multifurcata* zwei Nematotheken nebeneinander liegen. Bei *S. anderssoni* sind es (innerhalb derselben Kolonie) zwei bis sechs. Dem vorliegenden Material zufolge, ist die Schwankung der Anzahl von Nematotheken auf der Vorderseite der Hydrocladien nicht als veränderliches Merkmal zu betrachten, entgegen der Annahme STEPANYANTS (1979). Der Literatur nach handelt es sich um fünf verschiedene Arten. Es gibt entscheidende Unterschiede (s. Tab. 65a) Daher sollten die als *S. unifurcata* bestimmten Exemplare von BLANCO (1967e), BLANCO & MIRALLES (1972a) und BLANCO (1984) zu *S. multifurcata* korrigiert werden. Auch dürfen *S. anderssoni* und *S. multifurcata* nicht

mehr als Synonyme von *S. unifurcata* (Arbeit von STEPANYANTS, 1979) betrachtet werden.

Tab. 65a Unterschiede der Gattung *Schizotricha*

	<i>Schizotricha binematotheka</i> (sp. nov.)	<i>Schizo. uniturcata</i> ALLMAN, 1883	<i>Schizo. multifurcata</i> ALLMAN, 1883	<i>Schizo. turqueti</i> BILLARD, 1906	<i>Schizo. anderssoni</i> JÄDERHOLM, 1904
<b>Stamm</b>	gebündelt	gebündelt	gebündelt	gebündelt	gebündelt
<b>Hydrotheken</b>	groß	groß	groß	klein	groß
<b>Nematotheken auf der Vorderseite der Hydrotheken tragenden Glieder</b>	zwei geradlinig hintereinander	eine mediane	zwei nebeneinander	eine mediane	2–6 im Zickzack angeordnet
<b>Gonotheken</b>	oval mit zwei Nematotheken auf der proximalen Seite	birnenförmig gekrümmt, mit zwei Nematotheken auf der proximalen Seite	birnenförmig gekrümmt, mit drei Nematotheken auf der proximalen Seite	birnenförmig gekrümmt, mit vier Nematotheken auf der proximalen Seite	oval mit zwei Nematotheken auf der proximalen Seite

### Kirchenpaueriinae STECHOW, 1921

Stamm aufrecht, verzweigt oder unverzweigt, gebündelt oder ungebündelt mit abwechselnden Hydrocladia, keine caulinen Hydrotheken, Hydrothekenrand ungezähnt. Statt der lateralen Nematophoren nur ein nacktes Sarcostyl oberhalb jeder Hydrothek. Mediale Nematophoren einkammerig (selten zweikammerig), unbeweglich, nicht mit der Hydrothek verwachsen. Gonotheken ungeschützt, nicht angehäuft, keine Nematotheken.

### *Oswaldella* STECHOW, 1919

Stamm ungebündelt, nicht oder spärlich verzweigt und Hydrocladien tragend. Seltenes Auftreten der einfachen Form, bei der die Hydrocladien direkt aus der Hydrorhiza entspringen. Wenige Hydrocladien g ein- oder mehrmals in einer Ebene gegabelt, diese rechtwinklig zum Hydrocladium stehend. Hydrothek tassen- oder krugförmig ohne intrathekales Septum. Rand ungezähnt.

Typusart *Schizotricha bifurca* HARTLAUB, 1904.

### *Oswaldella herwigi* sp. nov. (Abb. 66)

**Material** St. 272 41° 00' S 56° 47' W, 20. 6. 1966, 1000 m.  
 St. 285 42° 19' S 58° 01' W, 21. 6. 1966, 825 m.  
 St. 143 43° 37' S 59° 16' W, 5. 1. 1971, 835 m. Holotypus: C 11549  
 St. 295 48° 54' S 56° 52' W, 14. 2. 1971, 780 m.

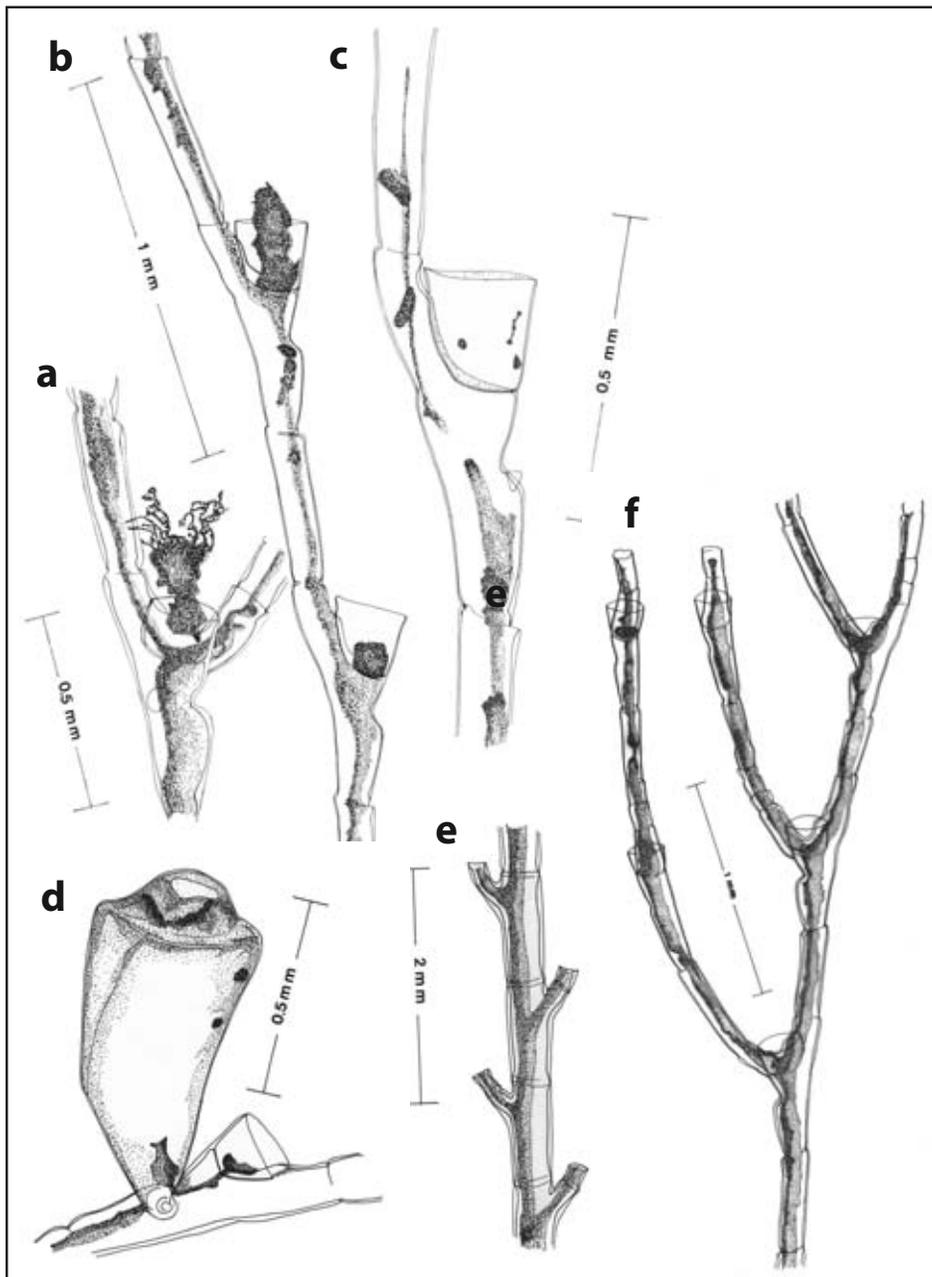


Abb. 66 *Oswaldella herwigi* sp. nov. a. Axillare Hydrothek, b, c. Teile von Zweigen, d. Gonothek, e. Teil eines Stammes, g. Seitenäste des Hydrocladiums.

St. 330  $40^{\circ} 57' S$   $56^{\circ} 57' W$ , 23.2.1971, 980 m.

St. 331  $41^{\circ} 05' S$   $57^{\circ} 15' W$ , 23.2.1971, 775 m. C 11551

St. 505  $41^{\circ} 23,0' S$   $57^{\circ} 18,0' W$ , 9.5.1978, 550 m.

St. 532  $45^{\circ} 57,4' S$   $59^{\circ} 52,8' W$ , 15.5.1978, 780 m.

St. 602 53° 27,3' S 65° 36,3' W, 6.6.1978, 110 m.

St. 628 49° 36,2' S 63° 30,9' W, 11.6.1978, 140 m.

St. 629 50° 01,7' S 62° 43,2' W, 12.6.1978, 145 m.

St. 632 50° 06,7' S 61° 24,4' W, 12.6.1978, 160 m.

St. 698 40° 18,6' S 56° 48,3' W, 27.6.1978, 90 m.

**Beschreibung** Kolonie bis 14 cm hoch, Stämme aufrecht, nicht gebündelt, an ihrer Basis verzweigt, selten unverzweigt. Gliederung des Stammes vorhanden. Stamm mit schrägen Nodien in Internodien unterteilt. Nodien im distalen Bereich sehr deutlich, im proximalen Bereich schwer erkennbar. Jedes Internodium eine Pinnula (Hydrocladium) tragend. Hydrocladien am distalen Ende eines jeden Internodiums, in zwei Reihen angeordnet, abwechselnd nach links oder rechts weisend und nahezu in einer Ebene stehend (Abb. 66). Hydrocladien aus dem Stamm durch kurze, gut ausgebildete Fortsätze hervortretend, gefolgt von einem kurzen, hydrothekenfreien Glied. Hydrotheken tragende Glieder häufig durch hydrothekenfreie Glieder getrennt. Alle Hydrotheken tragenden und hydrothekenfreien Glieder gleichförmig. Gabelung der Hydrocladien unmittelbar unterhalb der ersten Hydrothek des primären Hydrocladiums, dieses erhält eine axillare Stellung. Seitenäste der Hydrocladien rechts am Stamm aus der rechten Seite der Hydrotheken tragenden Glieder entspringend, diejenigen der linken Seite entspringen dagegen der linken Seite der Hydrotheken tragenden Glieder. Jedes Hydrocladium verzweigt, Seitenäste nicht weiter gegabelt. Zwei bis sechs Glieder und damit auch Seitenäste, Kolonie von starrem, stacheligem Aussehen. Nematotheken sowohl auf Stämmen als auch Seitenästen fehlend. Hydrotheken auf der distalen Hälfte der Glieder napfförmig, nahezu flach. Adcauline Wand der Hydrothek nicht ganz mit dem Internodium verwachsen, freier Anteil sehr gering. Hydrothek auf einem Vorsprung ihres zugehörigen Gliedes sitzend. Adcauline und abcauline Wände der Hydrotheken mit Verdickungen, diese mehr auf der abcaulinen Seite. Hydrothekenrand dünn und zahnlos. Hydrothekenmündung kreisförmig. Eine Hydrothekenlänge unter deren Basis jedes Glied mit deutlichem Vorsprung als Träger einer Gonothek. Hintere Wand der hydrothekentragenden Glieder deutlich konkav, weniger verdickt als die Vorderseite. Hydrothekenfreie Glieder gerade gestreckt und kürzer als solche mit Hydrotheken. Gonotheken vorhanden, einem Vorsprung auf der Vorderseite der Hydrotheken tragenden Glieder entspringend, kein deutlich abgesetzter Stiel, sich jedoch an ihrer Basis zu einem Hals verjüngend. Glatte, dünnwandige konische Gonothek mit einem abgerundeten Teil endend, in dessen Mitte eine <sup>+</sup>/<sub>-</sub> ovale Öffnung. Farbe der Kolonie in Alkohol hellbraun, Hauptstamm dunkelbraun, vom proximalen Teil zum distalen Teil heller werdend (Maße Tab. 66).

**Bemerkungen** Die vorliegenden Exemplare stehen *O. antarctica* (JÄDERHOLM, 1904) und *O. bifurcata* (HARTLAUB, 1904) nahe, sie unterscheiden sich jedoch von ihnen durch folgende Merkmale:

Tab. 66 Abmessungen von *Oswaldella herwigi* sp. nov. (in mm)

	<b>vorliegende Proben der genannten Stationen</b>
<b>Durchmesser der Hauptstämme</b>	1,911–2,058
<b>Durchmesser der Stämme</b>	0,278–0,324
<b>Länge der Seitenäste (Hydrocladien)</b>	4,410–11,025
<b>Länge der Internodien des Stammes</b>	0,812–0,928
<b>Breite der Nodien des Stammes</b>	0,255–0,394
<b>Hydrocladien</b>	–
<b>Länge der Hydrotheken tragenden Glieder</b>	0,556–0,649
<b>Länge der hydrothekenfreien Glieder</b>	0,417–0,533
<b>Breite der Nodien</b>	0,092–0,139
<b>Länge der Fortsätze zwischen Stamm und Hydrocladien</b>	0,174–0,255
<b>Hydrotheken</b>	–
<b>Länge der adcaulinen Wand</b>	0,081–0,185
<b>Länge des verwachsenen Teils der adcaulinen Wand</b>	0,092–0,139
<b>Länge des freien Teils der adcaulinen Wand</b>	0,011–0,034
<b>Breite der Basis</b>	0,092–0,139
<b>Breite der Öffnung</b>	0,162–0,208
<b>Gonotheken</b>	–
<b>Länge</b>	0,765–0,881
<b>max. Breite</b>	0,440–0,487
<b>Breite der Öffnung</b>	0,092–0,116

- intermediäre (hydrothekenfreie) Internodien vorhanden
- Jedes Glied des Stammes mit nur einem Hydrocladium
- keine Nematotheken
- Gonotheken konisch

Die Unterschiede zwischen *O. herwigi* und den übrigen *Oswaldella*-Arten ergeben sich in Tab. 66a. Der Literatur nach handelt es sich bei den von STEPANYANTS (1979) aus der Antarktis unter dem Namen *O. antarctica* beschriebenen und abgebildeten Exemplaren nicht um *Oswaldella antarctica* (JÄDERHOLM, 1904), sondern um eine neue *Oswaldella*-Art (*Oswaldella* sp.1 in Tab. 66a). Unterscheidungsmerkmale von *O. antarctica* (JÄDERHOLM 1904):

- Intermediäre Internodien vorhanden
- Vorsprung der Hydrotheken tragenden Glieder schwach gebogen, kaum sichtbar, nicht groß und deutlich wie bei *O. antarctica*. Auch das von BLANCO (1984) von Isla Baja, 63° 22' S 61° 55' W (südöstlich von Patagonien) unter dem Namen *O. antarctica* beschriebene und abgebildete Exemplar muss folglich als neue *Oswaldella*-Art betrachtet

werden (*Oswaldella* sp. 2 in Tab. 66a). Unterscheidungsmerkmale von *Oswaldella antarctica* (JÄDERHOLM 1904):

- Intermediäre Internodien fehlend
- Vorsprung der Hydrotheken tragenden Glieder scharf, charakteristisch für diese Art
- Hydrothek im letzten proximalen Drittel des Gliedes, nicht in distaler Hälfte wie bei *O. antarctica*
- Keine mediane Nematothek
- cauline Nematotheken vorhanden

Es handelt sich um den ersten Nachweis der Gattung *Oswaldella* in Patagonien überhaupt.

Tab. 66a Unterschiede der Gattung *Oswaldella*

<i>O. herwigi</i> sp. nov.	<i>O. antarctica</i> (JÄDERHOLM, 1904) Antarktis	<i>O. bifurca</i> (HARTLAUB, 1904) Antarktis	<i>O.</i> sp. 1 Antarktis (von STEPANYANTS, 1979 als <i>O. antarctica</i> be- schrieben)	<i>O.</i> sp. 2 Subantarktis, Isla Baja (von BLANCO, 1984 als <i>O. antarctica</i> beschrie- ben)
jedes Glied des Stammes trägt nur ein Hydrocladium	zwei Hydrocladien an jedem Glied	zwei Hydrocladien an jedem Glied	zwei Hydrocladien an jedem Glied	zwei Hydrocladien an jedem Glied
Hydrotheken tragende Glieder häufig durch hydrothekenfreie Glieder getrennt	keine hydrothekenfreien Glieder	keine hydrothekenfreien Glieder	Hydrothekenfreie Glieder vorhanden	keine hydrothekenfreien Glieder
großer, deutlicher Vorsprung auf Hydrotheken tragenden Glieder	deutlich	deutlich	Vorsprung schwach und kaum sichtbar	Vorsprung kantig und typisch für diese Art
Hydrotheken distal angeordnet	Hydrotheken distal	Hydrotheken distal	Hydrotheken distal	Hydrotheken am letzten proximalen Drittel
keinerlei Nematotheken	eine mediane Nematothek	je eine Nematothek ober- und unterhalb der Hydrothek	keinerlei Nematotheken	keine mediane Nematothek, aber cauline Nematothek vorhanden
Gonothek konisch	Gonothek nicht gefunden	Gonothek flaschenförmig	Gonothek nicht gefunden	Gonothek nicht gefunden

*Oswaldella herwigi* ist eine endemische Art.

### Plumulariinae KUEHN, 1913

Stamm aufrecht, verzweigt oder unverzweigt, gebündelt oder ungebündelt. Hydrocladien abwechselnd oder kreisförmig (quer) angeordnet. Keine caulinen Hydrotheken. Alle Nematotheken beweglich, zweikammerig, niemals mit der Hydrothek verwachsen. Drei Nematotheken sind mit der Hydrothek verbunden (eine in der Mitte, ein Paar lateral).

Gonotheken ungeschützt, nicht angehäuft, generell ohne Nematotheken.

***Nemertesia* LAMOUROUX, 1812***Antennularia* LAMARCK, 1816*Hippurella* ALLMAN, 1877*Sciurella* Allman, 1883*Sibogella* BILLARD, 1911*Nemertella* STECHOW, 1923a*Stechowia* NUTTING, 1927

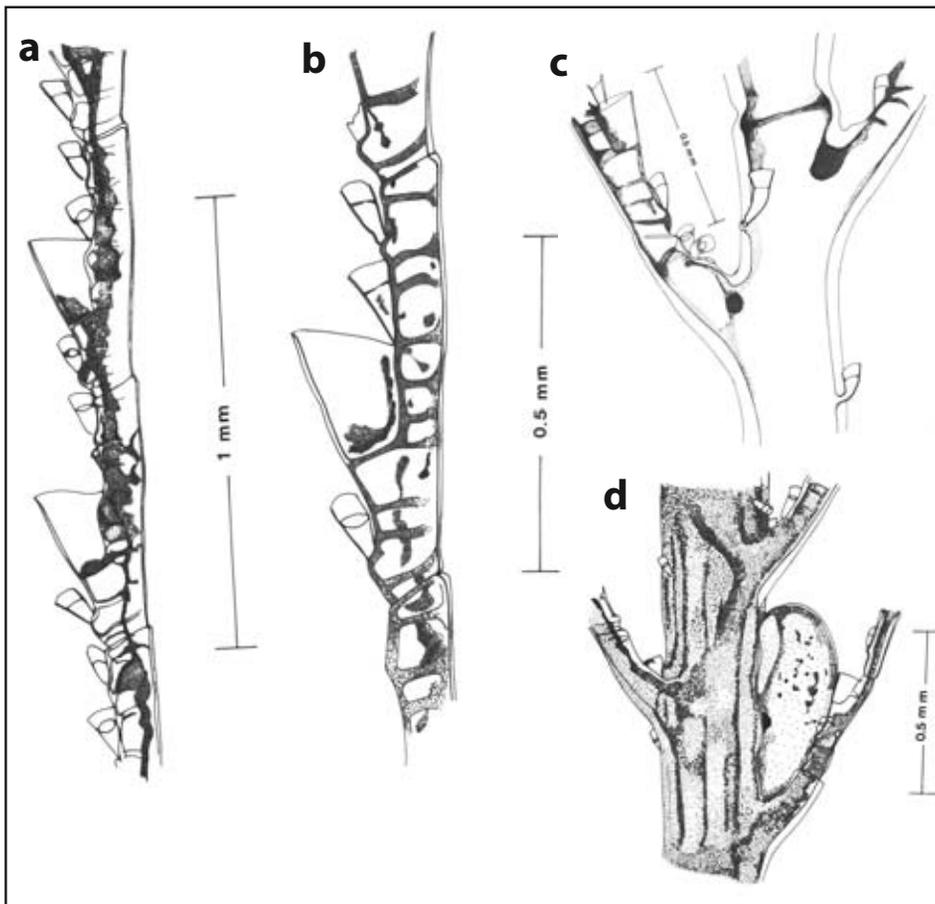
Hydrocladien bei reifen Kolonien in Wirteln angeordnet, Zahl typischerweise mit dem Alter zunehmend, Glieder eines Wirtels abwechselnd zu denen darüber und darunter angeordnet, doppelte Zahl von Längsreihen bildend. Junge Stöcke fiederförmig. Hydrothek tassenförmig mit ungezähntem Rand.

**Typusart** *Sertularia antennina* LINNAEUS, 1758.

***Nemertesia vervoorti* sp. nov. (Abb. 67)**

*Nemertesia ramosa* (VERVOORT, 1972a: 234–236, Abb. 83 a–b; BLANCO 1976: 57–59, Taf. 8, Abb. 1–6).

**Material** St. 244 36° 51' S 54° 01' W, 14. 6. 1966, 800 m.  
 St. 269 39° 56' S 55° 54' W, 19. 6. 1966, 800 m.  
 St. 272 41° 00' S 56° 47' W, 20. 6. 1966, 1000 m.  
 St. 285 42° 19' S 58° 01' W, 21. 6. 1966, 825 m.  
 St. 127 30° 59' S 49° 51' W, 14. 3. 1968, 130 m.  
 St. 121 37° 56' S 54° 44' W, 31. 12. 1970, 800 m.  
 St. 143 43° 37' S 59° 16' W, 5. 1. 1971, 835 m.  
 St. 190 46° 03' S 60° 10' W, 17. 1. 1971, 500 m.  
 St. 251 53° 44' S 59° 54' W, 5. 2. 1971, 535 m.  
 St. 503 41° 37,9' S 57° 01,1' W, 9. 5. 1978, 960 m.  
 St. 505 41° 23,0' S 57° 18,0' W, 9. 5. 1978, 550 m. Holotypus C 11544  
 St. 506 41° 35,8' S 57° 53,2' W, 9. 5. 1978, 91 m.  
 St. 507 42° 00,7' S 58° 46,0' W, 10. 5. 1978, 79 m.  
 St. 519 42° 47,0' S 58° 46,6' W, 12. 5. 1978, 610 m.  
 St. 526 44° 57,0' S 63° 05,0' W, 14. 5. 1978, 30 m.  
 St. 531 45° 59,3' S 59° 57,1' W, 15. 5. 1978, 580 m.  
 St. 532 45° 57,4' S 59° 52,8' W, 15. 5. 1978, 780 m.  
 St. 590 54° 39,1' S 61° 44,6' W, 28. 5. 1978, 960 m.  
 St. 632 50° 06,7' S 61° 24,4' W, 12. 6. 1978, 160 m.  
 St. 674 43° 54,3' S 59° 32,7' W, 22. 6. 1978, 920 m.



**Abb. 67** *Nemertesia vervoorti* sp. nov. a, b. Teile von Zweigen, c. Vergrößerter Teil eines Stammes, d. Teil eines Stammes mit einer Gonothek.

St. 675 43° 52,7' S 59° 34,8' W, 22.6.1978, 680 m.

St. 677 43° 47,4' S 59° 38,0' W, 22.6.1978, 290 m.

**Beschreibung** Kolonie mit aufrechem Hauptstamm, der sich von einem dichten Büschel feiner Hydrorhizafasern und einem einzelnen Seitenzweig in der Nähe der Spitze erhebt. Basalteil des Stammes polysiphon: einige untergeordnete Röhren entwickeln sich später zum Seitenzweig. Stamm deutlich fest und dick. Hydrocaulus und Zweige in lange, Hydrotheken tragende Glieder unterteilt. Septa deutlich und kräftig entwickelt. Hydrocladien von langen Fortsätzen entspringend, diese schief aufwärts zeigend. Hydrocladien in jüngeren Teilen der Kolonien in zwei Reihen, schräg nach links und rechts weisend, nahezu in einer Ebene stehend. In älteren Teilen einen Wirtel in bis zu vier Reihen bildend. Jedes Internodium mit drei bis fünf Hydrocladien. Durch zweireihige Anordnung der Hydrocladien Kolonie +/- federförmig. Alle Fortsätze mit zwei axillaren, zweikam-

merigen Nematotheken und einer reduzierten Nematothek (Mamelon). Unmittelbar über jedem Hydrocladium eine Nematothek am Stamm, Nematotheken auch entlang des Stammes verstreut. Hydrocladien maximal 12 mm lang, 10–16 Hydrotheken tragende Glieder; diese gleichartig segmentiert. Jedes Glied mit proximaler, unpaarer zweikammriger Nematothek. Hydrothekenöffnung von zwei dieser Nematotheken flankiert, eine unpaare Nematothek am distalen Teil jedes Gliedes. Hydrotheken tassenförmig, ziemlich tief mit einer geraden oder sehr leicht konvexen abcaulinen Wand. Hydrothekenrand zahnlos, Hydrothekenöffnung rund. Ebene derselben entweder senkrecht zur Achse des Internodiums liegend oder in Richtung auf die Achse des Internodiums ausgeschnitten, folglich in einer schwach gekippten Ebene. Zweikammerige Nematotheken auf der gesamten Kolonie <sup>+</sup>/<sub>-</sub> gleichförmig. Hydrotheken flankierende Nematotheken, unter Umständen leicht verlängert und schlanker als die übrigen. Alle konisch, mit gewöhnlich leicht gebogenen Wänden, Öffnung rund, Rand zahnlos. Deutliches Septum vorhanden, die kugelige, apikale Kammer vom Rest trennend. Die Internodien der Hydrocladien haben durchwegs deutlich entwickelte innere Septen; gewöhnlich sind zehn vorhanden. Das Periderm der Kolonie ist fest und auf dem Stamm stark entwickelt, dünnt aber auf den Hydrocladien aus. Die Farbe ist gelblich braun.

Gonotheken sind vorhanden, sie entspringen direkt dem Mamelon auf den Fortsätzen. Sie sind oval mit abgerundetem distalen Teil und weisen seitlich eine große Öffnung auf, die gewöhnlich zum Stamm zeigt. Sie besitzen keine Nematotheken (Maße Tab. 67).

Tab. 67 Abmessungen von *Nemertesia vervoorti* sp. nov. (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	südlich von Burdwood Bank, SW-Atlantik als <i>Nem. ramosa</i> (nach VERVOORT, 1972a)	argentinisches Gewässer Expedition „Walter-Herwig“ als <i>Nem. ramosa</i> (nach BLANCO, 1976)	Südafrika <i>Nem. ramosa</i> LAMOUROUX 1816 (nach MILLARD, 1975)
basaler Teil der Hydrocauli	400–620	610	–	–
Länge der thecaten Internodien	0,464–0,765	0,675–0,745	0,644–0,733	–
Breite der Nodien	0,069–0,127	0,075–0,080	0,115	–
Hydrotheken	–	–	–	–
Länge der abcaulinen Wand	0,116–0,236	0,190–0,215	0,230–0,280	0,060–0,140
Breite der Mündung	0,069–0,162	0,120–0,135	0,189	0,070–0,140
Nematotheken	–	–	–	–
Länge	0,069–0,116	0,070–0,095	0,088–0,136	–
Breite der Öffnung	0,040–0,069	0,040–0,055	0,048–0,068	–
Gonotheken	–	–	–	–
Länge	0,556–0,696	–	1,214–1,325	–
max. Breite	0,301–0,324	–	0,368–0,497	–
Breite der Öffnung	0,278–0,301	–	–	–

**Bemerkungen** Die vorliegenden Exemplare entsprechen exakt dem Material aus argentinischen Gewässern, das VERVOORT (1972a) unter dem Namen *N. ramosa* beschrieb. Zugleich entsprechen sie den Exemplaren aus argentinischen Gewässern (Expedition Walter Herwig), die BLANCO 1976 als *N. ramosa* beschrieb und abbildete. Allerdings unterscheiden sich alle drei deutlich von *Nemertesia ramosa* LAMOUREUX, 1816, die von MILLARD (1957, 1962, 1975) und von VERVOORT (1959) aus Südafrika beschrieben wurde, durch folgenden Merkmale:

- innere, deutlich entwickelte Septen (bis zu 10) in den Internodien der Hydrocladien
- Länge der Hydrotheken entspricht mindestens der Hälfte der Internodienlänge

Dagegen finden sich in den Internodien von *N. ramosa* keine Septen, die Hydrotheken sind flach und haben nur etwa 1/5 der Länge der Internodien. Daher sollten die Exemplare von VERVOORT (1972a) und von BLANCO (1976) sowie die vorliegenden Exemplare von *N. ramosa* LAMOUREUX, 1816 getrennt und als neue *Nemertesia*-Art betrachtet werden.

*Nemertesia vervoorti* ist eine endemische Art.

### ***Plumularia* LAMARCK, 1816**

*Acanthela* ALLMAN, 1883

*Monotheca* NUTTING G, 1900

*Plumella* STECHOW, 1920

*Monothecella* STECHOW, 1923a

*Sphaerocystis* FRASER, 1943

Stamm verzweigt oder unverzweigt, trägt abwechselnd angeordnete Hydrocladien, Cladien nicht gegabelt. Jedes Cladium mit mehr als einer Hydrothek. Hydrothekenrand glatt und ungezähnt.

**Typusart** *Sertularia setacea* LINNAEUS, 1758.

**Schlüssel** Kolonie groß, Stamm-Fortsatz mit kleinem aber deutlichem Mamelon und zwei Nematotheken, Glieder des Stammes dick. Gonotheken bananenförmig *P. diploptera*  
 Kolonie klein, Stamm-Fortsatz mit sehr kleinem Mamelon und zwei Nematotheken. Glieder des Stammes schlank. Gonotheken zylinderförmig, mit breitem distalen Bereich *P. leloupi*

### ***Plumularia diploptera* TOTTON, 1930 (Abb.68)**

*Plumularia diploptera* (TOTTON, 1930: 222, Abb. 59 a–b; RALPH 1961d: 32–33, Abb. 3 f–j).

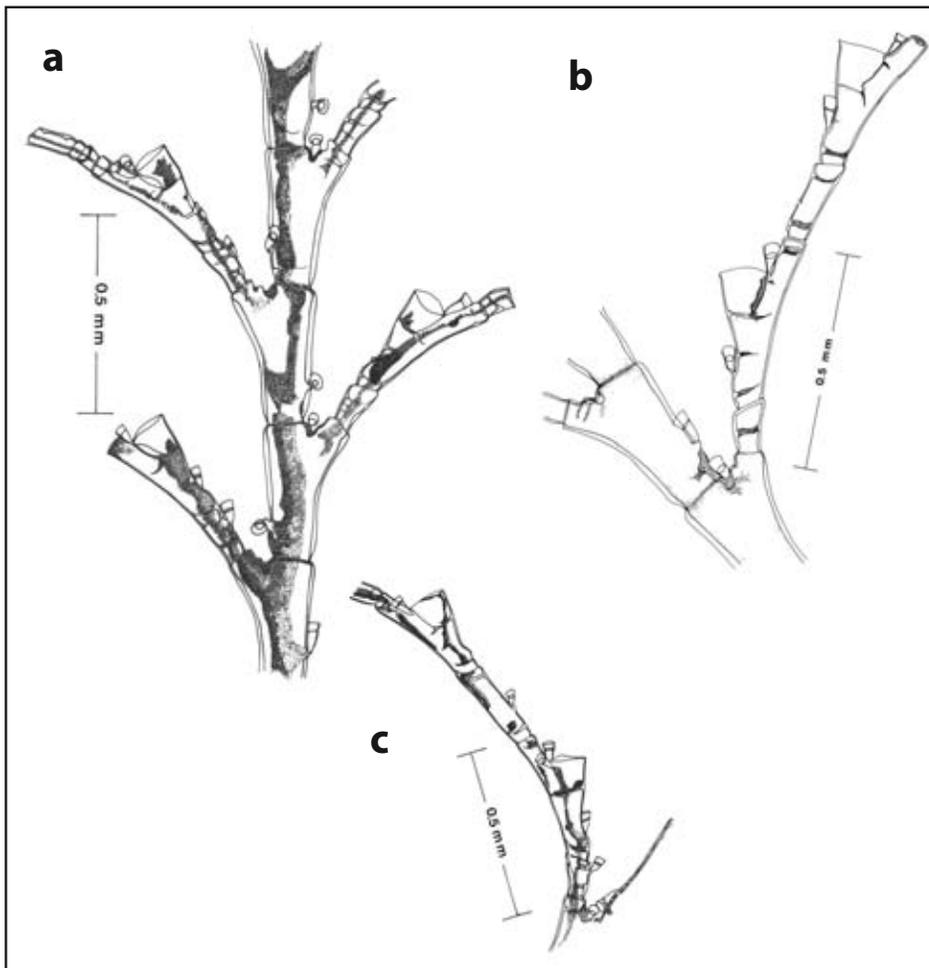


Abb.68 *Plumularia diploptera* TOTTON, 1930. a. Teile von Kolonien, c. Teile von Zweigen

**Material** St. 629 50° 01,7' S 62° 43,2' W, 12.6.1978, 145 m. C 11983

**Beschreibung** Kolonie unverzweigt, monosiphon. Stamm von der Basis bis zur Spitze regelmäßig gegliedert. Septen deutlich ausgeprägt. Jedes Glied bis etwa 0,47 mm lang, ein Hydrocladium tragend. Hydrocladien in zwei Reihen, in einer Ebene und schräg nach links und rechts weisend. Alle Hydrocladien kurzen, gut geformten Fortsätzen entspringend, von diesen jeder ein kleines Mamelon und zwei Nematotheken tragend. Jedes Glied des Stammes mit basaler Nematothek. Nematotheken auf dem Stamm abwechselnd angeordnet. Jedes Hydrocladium mit Hydrotheken tragenden Gliedern, diese häufig regelmäßig durch hydrothekenfreie Glieder getrennt. Alle Hydrotheken tragende sowie hydrothekenfreie Glieder gleichförmig ausgebildet. Jedes Hydrocladium mit einem kurzen, hydrothekenfreien Glied beginnend. Hydrotheken tassenförmig, ihrer ganzen Länge nach mit dem Hydrocladium verwachsen. Abcauline Wand verdichtet,

Rand dünn und zahnlos. Jedes Hydrotheken tragende Glied mit vier bis fünf inneren Verdickungsleisten, hydrothekenfreie Glieder mit zwei solcher Leisten. An jedem Hydrotheken tragenden Glied drei Nematotheken, zwei lateral, jederseits der Hydrothekenmündung und eine median an der Vorderseite unterhalb der Hydrothek. Jedes hydrothekenfreie Glied mit einer Nematothek an der Vorderseite. Alle Nematotheken zweikammerig. Periderm fest, auf den Hydrocladien schwächer werdend. Gonotheken fehlend. Nach RALPH (1961d) Gonotheken dieser Art bananenförmig mit kurzem, tubulären Hals und kleiner runder Öffnung (Maße Tab. 68).

Tab. 68 Abmessungen von *Plumularia diploptera* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	Neuseeland (RALPH, 1961d)
Länge der Internodien	0,280–0,381	0,350–0,600
Breite der Internodien	0,092–0,116	0,110–0,150
Länge der Fortsätze	0,058–0,097	0,080–0,220
Tiefe der Hydrotheken	0,092–0,098	0,080–0,100
Breite des Hydrothekenrandes	0,098–0,116	0,100–0,110
Breite der Hydrothekenbasis	0,052–0,064	0,050–0,061
Länge der Nematotheken	0,058–0,700	0,055–0,078
Breite der Nematothekenöffnungen	0,029–0,400	0,029–0,032

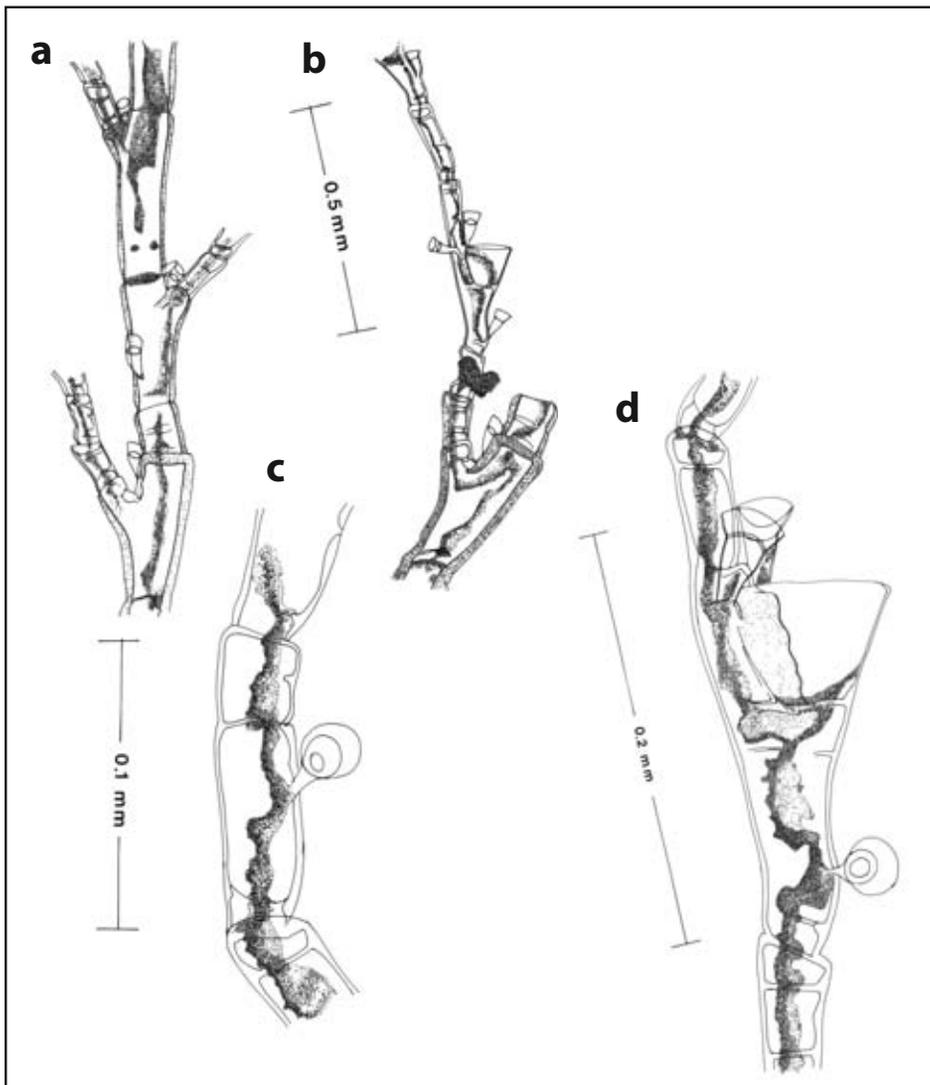
**Bemerkungen** Die vorliegenden Exemplare stimmen exakt mit *Plumularia diploptera* aus Neuseeland überein (TOTTON (1930) und RALPH (1961d)). Die vorliegenden Exemplare ähneln *Plumularia leloupi* NUTTING & MIRALLES, 1971a, unterscheiden sich jedoch durch die kurzen und dicken Glieder ihres Stammes, während die Glieder des Stammes von *P. leloupi* lang und schlank sind. Zweitens unterscheiden sich die Größenverhältnisse zwischen den Hydrotheken und den Hydrotheken tragenden Gliedern, wobei die Hydrotheken von *P. leloupi* im Vergleich mit den Gliedern größer als bei *P. diploptera* sind. Zudem existieren bei *P. diploptera* 4–5 innere Verdickungsleisten; bei *P. leloupi* sind es nur 2–3. Die Gonotheken von *P. diploptera* sind bananenförmig, während die zylinderförmigen Gonotheken von *P. leloupi* einen sehr breiten distalen Bereich und sehr breite Öffnung besitzen.

**Verbreitung** Bisher als eine für Neuseeland endemische Art bekannt (TOTTON, 1930, RALPH, 1961d). Erstes Vorkommen außerhalb Neuseelands bzw. innerhalb Patagoniens.

*Plumularia leloupi* BLANCO & MIRALLES, 1971a (Abb. 69)

*Plumularia leloupi* (BLANCO & MIRALLES, 1971a: 213–219, Abb. 1–15).

**Material** St. 588 54° 07,6' S 61° 14,7' W, 28.5.1978, 125 m.



**Abb. 69** *Plumularia leloupi* BLANCO & MIRALLES, 1971. a. Teil eines Stammes, b. Teil eines Zweiges, c. Vergrößerter Teil eines freie Hydrotheken tragendes Gliedes, d. Vergrößerter Teil eines Hydrotheken tragendes Gliedes.

**Beschreibung** Kolonie gefiedert, monosiphonisch, schlank, unverzweigt. Stamm aufrecht, mit zwei Ringbildungen an der Anschlussstelle zum Stolon, im distalen Bereich gebogen. Stamm in relativ lange und schlanke Internodien unterteilt. Nodien deutlich ausgeprägt und fast senkrecht auf der Längsachse des Stammes stehend. Jedes Glied des Stammes ein Hydrocladium tragend. Hydrocladien in zwei Reihen angeordnet, nahezu in einer Ebene stehend und schräg nach links und rechts weisend. Hydrocladien abwechselnd den distalen Teilen der Glieder des Stammes durch kurze Fortsätze entspringend. Jeder Fortsatz mit kleinem Mamelon und zwei axillaren Nematotheken, jedes Glied des Stammes mit einer basalen Nematothek, diese am Stamm abwechselnd mit den anderen Ne-

matotheken angeordnet. Hydrocladien in Hydrotheken tragende und hydrothekenfreie Glieder unterteilt, diese sich regelmäßig hintereinander abwechselnd. Hydrotheken tragende und hydrothekenfreie Glieder gleichförmig, Ausnahme: erstes, dem Fortsatz entspringendes Glied kürzer als der Rest. Hydrotheken tragende Glieder mit tassenförmigen Hydrotheken, diese an der Mitte der Segmente inseriert, an der Basis eng, breiter im Mündungsbereich; Tiefe und Durchmesser ungefähr gleich. Adcauline Hydrothekenwand mit der Wand des Internodiums völlig verwachsen. Abcauline Wand verdichtet, mit Ausnahme des zahnlosen und sehr dünnen Randes. Hydrotheken tragende Glieder mit 2–3 inneren Verdickungsleisten, hydrothekenfreie Glieder mit nur zwei Leisten. Hydrotheken tragende Glieder mit drei Nematotheken: eine unpaarige median auf einer Anschwellung an der Vorderseite, sowie zwei sich über den Hydrothekenrand ausdehnende seitliche, diese erreichen aber nie die Nodien. Hydrothekenfreie Glieder mit nur einer Nematothek an der Vorderseite. Nematotheken zweikammerig, dünn im Basalteil, im Oberteil breite Kammer mit kreisförmiger Öffnung. Periderm fest. Gonotheken fehlend. Nach BLANCO & MIRALLES (1971a) Gonotheken dieser Art sehr groß im Vergleich zu den Hydrotheken (0,736–0,975 mm lang und maximal 0,276–0,350 mm breit), zylinderförmig, im proximalen Bereich eng und am distalen Ende zu großer, glatter Mündung verbreitert (Maße Tab. 69).

Tab. 69 Abmessungen von *Plumularia leloupi* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	argentinisches Gewässer Expedition „Walter-Herwig“, St. 322 (BLANCO, 1971a)
Länge der Seitenäste	0,928–1,160	–
Länge der Internodien	0,359–0,417	0,420–0,535
Breite der Nodien	0,092–0,121	–
Länge der Hydrocladien	0,336–0,417	–
Tiefe der Hydrotheken	0,092–0,116	0,105–0,126
Breite des Hydrothekenrandes	0,090–0,116	0,126–0,136
Länge der Nematotheken	0,064–0,081	0,063–0,064
Breite der Öffnung	0,034–0,051	0,031–0,052
Länge der Fortsätze	0,052–0,081	–

**Bemerkung:** Vorliegende Exemplare stimmen genau mit den aus argentinischen Gewässern von BLANCO & MIRALLES (1971 a) als *P. leloupi* („Walter Herwig“ Expedition, St. 352, 52° 41' S, 67° 20' W, 10.7.1966, 85 m) beschriebenen und abgebildeten Exemplaren überein. *P. leloupi* ähnelt *P. diploptera*, unterscheidet sich jedoch von ihr deutlich durch die Größe der Hydrotheken, durch die Anzahl der inneren Verdickungsleisten und durch die Gestalt der Hydrotheken.

*Plumularia leloupi* ist eine endemische Art.

### Aglaopheniinae BROCH, 1909

Stamm aufrecht, verzweigt oder unverzweigt, gebündelt oder ungebündelt, Hydrocladien tragend. Keine cauline Hydrothek vorhanden. Hydrocladien einer einzigen, axillaren Röhre in den gebündelten Stämmen entspringend, homomer und dicht sitzende Hydrotheken meist an der Vorderseite tragend. Hydrotheken grundsätzlich vollständig verwachsen mit gezähntem Rand. Paarige, laterale Nematotheken stets vorhanden, mit den Hydrotheken verwachsen. Median unterständige Nematothek, diese unter Umständen mit der Hydrothek verwachsen. Alle Nematotheken einkammerig und unbeweglich. Gonotheken mit oder ohne Schutzvorrichtungen (Phylactocarpien). Unter Umständen echte Corbula vorhanden.

Unterfamilie Aglaopheniinae mit drei Gattungen vertreten: *Aglaophenia*, *Cladocarpus* und *Lytocarpia*.

### *Aglaophenia* LAMOUROUX, 1812

*Petandra* (VON LENDENFELD, 1885 a).

*Corbulifera* (NAUMOV, 1960).

Stamm verzweigt oder unverzweigt, trägt alternierende Hydrocladien. Hydrocladien unverzweigt. Hydrotheken sackförmig, in der Regel mit gezähnten Thekenrand. Nur ein Paar lateraler Nematotheken oberhalb jeder Hydrothek. Echte Corbulae, keine Hydrotheken an der Basis der Corbulablätter.

Typusart *Sertularia pluma* LINNAEUS, 1758.

### *Aglaophenia acacia* ALLMAN, 1883 (Abb. 70)

*Plumularia patagonica* (D'ORBIGNY, 1846: 27, pl.13, Abb. 3–6.)

*Aglaophenia patagonica* (KIRCHENPAUER, 1872: 13, 26; HARTLAUB 1905: 688, Abb.P<sup>5</sup>, Q<sup>5</sup>, R<sup>5</sup>. (non *Aglaophenia patagonica* LELOUP, 1974: 51, Abb. 44)).

*Aglaophenia cristata* (MC CRADY, 1857: 202).

*Aglaophenia trifida* (L. AGASSIZ, 1862: 358; KIRCHENPAUER 1872: 26; NUTTING 1900: 105; FRASER 1944a: 392).

*Aglaophenia acacia* (ALLMAN, 1883: 38, pl. 12, Abb. 1–4; MARKTANNER-TURNERETSCHER 1890: 270, pl. 7 Abb. 7; BILLARD 1906b: 228; BEDOT 1919: 277, Abb. 20; BLANCO 1967c: 288, pl. 6 Abb. 4–8; VERVOORT 1972a: 201–202; STEPANYANTS 1979: 122, Taf. 10 Abb. 10).

Material St. 453 36° 46' S 55° 10' W, 3.8.1966, 50 m. C 11989

Beschreibung Kolonie monosiphon, federförmig, verzweigt und bis etwa 15 cm hoch. Hauptstämme bis etwa 8–10 cm von der Wurzel an unverzweigt, dann in zwei oder drei Gabelungen ausstrahlend. Meist nur Äste zweiter Ordnung vorhanden. Hydrocladien nahe dem

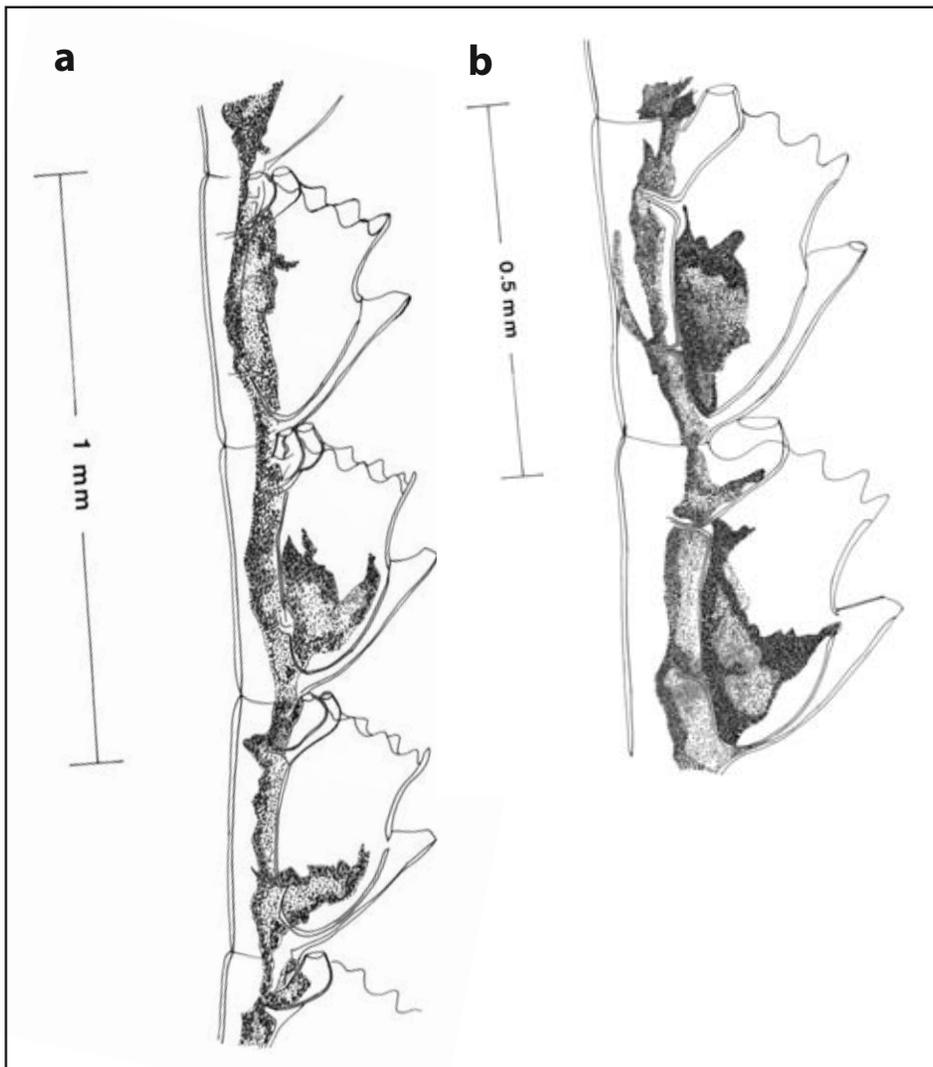


Abb. 70 *Aglaophenia acacia* ALLMAN, 1883. a, b. Teile von Zweigen.

oberen Ende der Astglieder entspringend; neben deren Ursprungsstelle am Ast zwei Nebenkeln, ein dritter tiefer unten, ca auf Höhe der Ursprungsstelle des Hydrocladiums. Hydrocladien an den Ästen etwa 1,5 cm lang. Hydrotheken tief, stark gesägter Rand mit neun Zähnen, zu den median gelegenen hin grösser werdend. Mediane Nematothek bis zu halber Höhe an die Hydrothekenwand angelehnt; als kurzer, freier Stachel endend, dieser nicht den Hydrothekenrand erreichend. Zwei laterale Nematotheken schwach den Hydrothekenrand überragend. Glieder der Hydrocladien mit zwei schwachen Verstärkungsleisten, die obere an der Basis der lateralen Nematotheken, die untere etwas unterhalb der Mitte, sich auch auf die Hydrotheken fortsetzend. Corbulae fehlend (Maße Tab. 70).

Tab. 70 Abmessungen von *Aglaophenia acaia* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	argentinisches Gewässer (BLANCO, 1976c)	Atlantik, gemäßigte Gewässer 38° 37' N, 28° 30' W, 823 m (ALLMAN, 1883)	Cap Bon, Borbik (Mittelmeer) (MARKTANNER-TURNERETSCHER, 1890)
Hydrotheken	–	–	–	–
Länge	0,371–0,417	0,386	0,508	0,38
Breite der Mündung	0,185–0,255	0,220–0,257	–	0,20
Hydrocladien	–	–	–	–
Länge der Internodien	0,394–0,464	0,404–0,460	–	–
Breite der Nodien	0,104–0,127	0,128	–	–
Nematotheken	–	–	–	–
Länge median	0,255–0,440	–	–	–
Breite der Öffnung	0,069–0,092	–	–	–

**Verbreitung** Definitive Verbreitung nicht bekannt. In den gemäßigten Gewässern des Atlantik (38° 37' N, 28° 30' W; ALLMAN, 1883), um die Azoren (BILLARD, 1906b), bei Cape Bon, Tunesien, im Mittelmeer (MARKTANNER-TURNERETSCHER, 1890) und in Patagonien (D'ORBIGNY, 1846; BLANCO, 1967c; VERVOORT, 1972a).

**Bemerkungen** Vorliegende Exemplare entsprechen nahezu allen von den obigen Autoren beschriebenen und abgebildeten Exemplaren.

### *Cladocarpus* ALLMAN, 1874

*Aglaophenopsis* FEWKES, 1881

*Dinotheca* STECHOW, 1911

*Cladocarpella* BALE, 1915

*Nematocarpus* BROCH, 1918

Stamm verzweigt oder unverzweigt und abwechselnd stehende Hydrocladien tragend, diese normalerweise unverzweigt. Hydrothek tief, häufig S-förmig gebogen, mit oder ohne intrathekalen Septen, normalerweise mit medianem abcaulinem Zahn, mit oder ohne seitliche Zähne. Nematotheken in der Regel mit mehr als einer Öffnung. Mediane, untere Nematothek kurz, in der Regel unterhalb der Hydrothek, erreicht deren Rand nicht. Gonotheken durch besondere Vorrichtungen (Phylactocarpien) geschützt.

**Typusart** *Cladocarpus formosus* ALLMAN, 1874.

### *Cladocarpus cornutus* (VERILL, 1879) (Abb. 71)

*Cladocarpus cornutus* (VERILL, 1879: 310).

*Aglaophenopsis cornuta* (NUTTING, 1900: 120, pl. 30 Abb. 6–9; JÄDERHOLM 1909: 110;

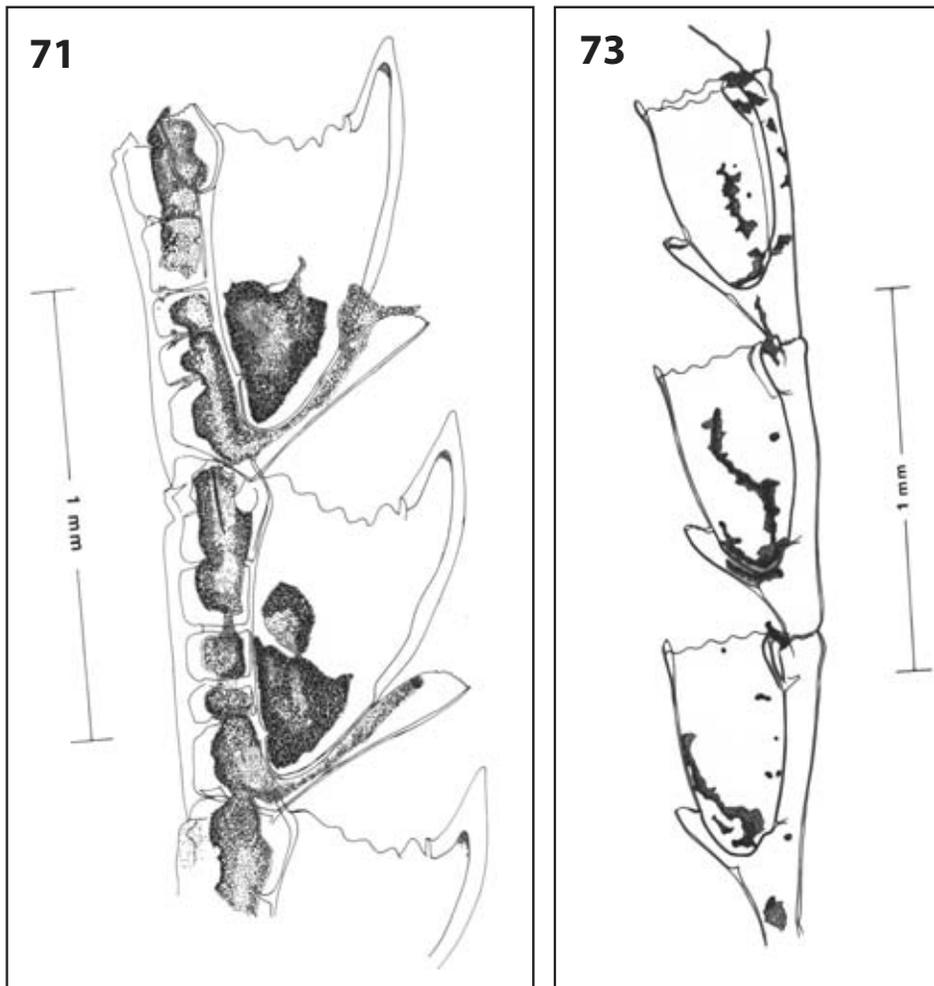


Abb. 71, 73 71. *Cladocarpus cornutus* (VERILL, 1879). Teil eines Zweiges. 73. *Lytocarpia distans* (ALLMAN, 1877). Teil eines Zweiges

KRAMP 1914: 1059; KRAMP 1932: 56; BROCH 1918: 77, Abb. 39–41; FRASER 1918: 361; FRASER 1921: 177; FRASER 1944: 395, pl. 85 Abb. 382; VERVOORT 1972a: 204.

**Material** St. 257 53° 56' S 63° 51' W, 6.2.1971, 250 m.

**Beschreibung** Gefiederte Kolonie, in verzweigten, polysiphonen Hauptstamm und monosiphonische, distale Teile untergliedert. Jedes Glied eine große Hydrothek und drei Nematotheken tragend, zwei seitlich der Öffnung schwach den Hydrothekenrand überragend, sowie eine mediane Nematothek, deren Rand der Öffnung kaum die Mitte der Hydrothek erreichend. Alle Nematotheken mit gezähntem Rand. Hydrotheken eiförmig, seitlich zusammengedrückt, an der Basis zugespitzt. Abcauline Seite der Hydrothek mit media-

nem Kiel, dieser zu einem großen, hohlen, scharfen, hornförmigen Zahn führend, frei herausragender Teil bis zu zwei Drittel der Hydrothekenlänge erreichend. Hydrothekenrand mit fünf weiteren Zähne, in der Nähe des Hydrocladiums breiter und weniger deutlich. Internodium mit 4–6 inneren Verdickungen. Adcauline Hydrothekenseite basisnah eine schwache Verdickungsleiste tragend. Phylactocarprien fehlend (Maße Tab. 71).

Tab.71 Abmessungen von *Cladocarpus cornutus* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen
Länge der Internodien	0,707–0,742
Breite der Nodien	0,232–0,255
Hydrotheken	–
Länge der der abcaulinen Wand	0,881–0,928
Breite der Mündung	0,324–0,348
Nematotheken	–
Länge median	0,464–0,487
Breite der Öffnung (median)	0,069–0,092

**Verbreitung** Bisher aus dem Nordwest-Atlantik bekannt (mittlere und nördliche USA, Kanada, Nordkanada, Grönland). Erstes Vorkommen dieser Art außerhalb dieser Region bzw. innerhalb Patagoniens überhaupt.

**Bemerkungen** Das vorliegende Exemplar entspricht genau den Beschreibungen aller Exemplare durch die oben genannten Autoren. Nach MILLARD (1975) wird die Gattung *Cladocarpus* anstelle von *Aglaophenopsis* verwendet und letztere als Synonym gesehen. BOUILLON (1985) folgte MILLARD in dieser Hinsicht.

*Lytocarpia* KIRCHENPAUER, 1872

*Acanthocladium* ALLMAN, 1883

*Thecocarpus* NUTTING, 1900

Stamm verzweigt oder unverzweigt und abwechselnd stehende Hydrocladien tragend. Hydrocladien unverzweigt. Hydrothek sackförmig bis tief, in der Regel mit gezähntem Rand und häufig medianem, kielförmigen Stachel außerhalb des abcaulinen Zahns. Mediane, untere Nematothek recht kurz, in der Regel den Thekenrand nicht erreichend. Gonotheken in den Corbulae durch modifizierte Hydrocladien gebildet, diese sekundäre Rippen tragend.

**Typusart** *Sertularia myriophyllum* LINNAEUS, 1758.

Schlüssel für die vorliegenden Arten der Gattung *Lytocarpia*;

Hydrocladium dick, hinterer Teil des Hydrothekenrandes nach unten gekrümmt, mediane Nematothek erreicht vorne etwa  $\frac{2}{3}$  der Hydrothekenhöhe. Corbula groß und länglich, Rippen der Corbula nicht voneinander getrennt *L. canepa*.

Hydrocladium dünn, hinterer Teil des Hydrothekenrandes nicht gekrümmt. Mediane Nematothek kurz, etwa  $\frac{1}{4}$  der Hydrothekenhöhe. Corbula aus voneinander getrennten Rippen *L. distans*.

***Lytocarpia canepa* (BLANCO & MIRALLES, 1971b) (Abb.72)**

*Thecocarpus canepa* (BLANCO & MIRALLES, 1971b: 141–145, Abb. 1–17).

*Thecocarpus myriophyllum vervoorti* (sp. nov. STEPANYANTS, 1979: 120–121, Taf. 23, Abb.1 A–B).

- Material** St. 244 36° 51' S 54° 01' W, 14. 6. 1966, 800 m.  
 St. 255 37° 53' S 54° 59' W, 15. 6. 1966, 600 m.  
 St. 258 38° 55' S 55° 35' W, 18. 6. 1966, 200 m.  
 St. 261 38° 58' S 55° 27' W, 18. 6. 1966, 530 m.  
 St. 272 41° 00' S 56° 47' W, 20. 6. 1966, 1000 m.  
 St. 274 40° 41' S 56° 41' W, 20. 6. 1966, 570 m.  
 St. 276 40° 52' S 56° 42' W, 20. 6. 1966, 380 m.  
 St. 281 42° 10' S 58° 10' W, 21. 6. 1966, 310 m.  
 St. 283 42° 13' S 58° 06' W, 21. 6. 1966, 500 m.  
 St. 284 42° 17' S 58° 05' W, 21. 6. 1966, 570 m.  
 St. 285 42° 19' S 58° 01' W, 21. 6. 1966, 825 m.  
 St. 287 42° 08' S 59° 48' W, 22. 6. 1966, 100 m.  
 St. 311 47° 01' S 60° 43' W, 25. 6. 1966, 310 m.  
 St. 327 51° 11' S 56° 57' W, 29. 6. 1966, 225 m.  
 St. 388 39° 43' S 55° 42' W, 21. 7. 1966, 500 m.  
 St. 121 37° 56' S 54° 44' W, 31. 12. 1970, 800 m.  
 St. 143 43° 37' S 59° 16' W, 5. 1. 1971, 835 m.  
 St. 191 46° 13' S 59° 49' W, 17. 1. 1971, 805 m.  
 St. 198 48° 15' S 60° 34' W, 19. 1. 1971, 350 m.  
 St. 208 49° 32' S 66° 30' W, 20. 1. 1971, 98 m.  
 St. 240 54° 56' S 58° 05' W, 3. 2. 1971, 1400 m.  
 St. 269 53° 02' S 61° 00' W, 9. 2. 1971, 442 m.  
 St. 280 51° 30' S 68° 30' W, 11. 2. 1971, 55 m.  
 St. 293 49° 36' S 59° 25' W, 13. 2. 1971, 350 m.  
 St. 295 48° 54' S 56° 52' W, 14. 2. 1971, 780 m.  
 St. 328 42° 52' S 58° 58' W, 22. 2. 1971, 1200 m.

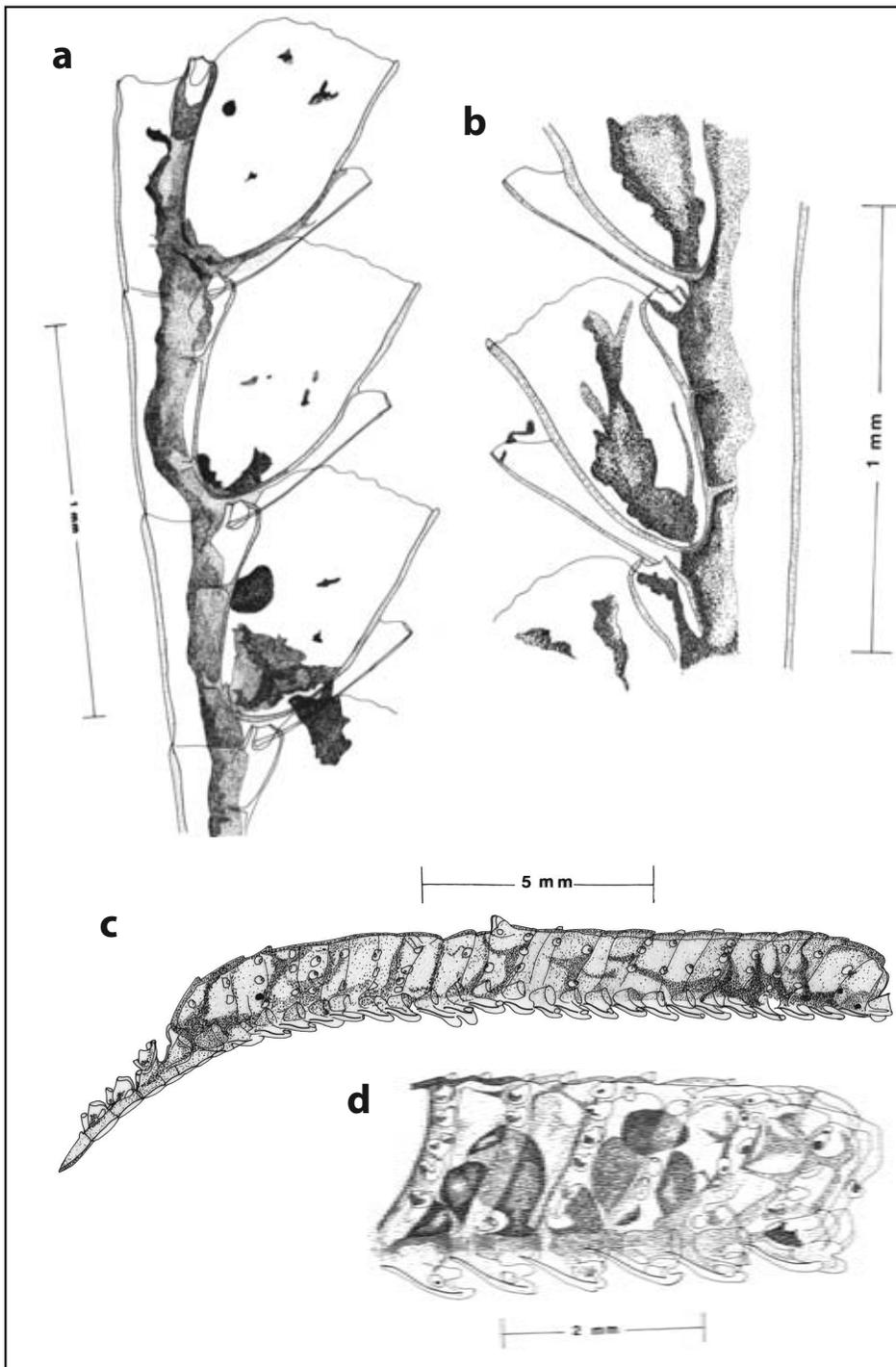


Abb. 72 *Lytocarpia canepa* (BLANCO & MIRALLES, 1971b). a, b. Teile von Zweigen, c. Corbula, d. Vergrößerter Teil der Corbula.

- St. 329 41° 13' S 56° 51' W, 22.2.1971, 1250 m.  
 St. 330 40° 57' S 56° 57' W, 23.2.1971, 980 m.  
 St. 332 40° 59' S 57° 08' W, 23.2.1971, 515 m.  
 St. 333 40° 50' S 57° 03' W, 23.2.1971, 350 m.  
 St. 503 41° 37,9' S 57° 01,1' W, 9.5.1978, 960 m.  
 St. 505 41° 23,0' S 57° 18,0' W, 9.5.1978, 550 m.  
 St. 509 41° 37,4' S 59° 36,3' W, 10.5.1978, 80 m.  
 St. 516 42° 53,0' S 58° 58,4' W, 12.5.1978, 380 m.  
 St. 519 42° 47,0' S 58° 46,6' W, 12.5.1978, 610 m.  
 St. 531 45° 59,3' S 59° 57,1' W, 15.5.1978, 580 m.  
 St. 532 45° 57,4' S 59° 52,8' W, 15.5.1978, 780 m.  
 St. 534 46° 41,7' S 61° 27,6' W, 16.5.1978, 130 m.  
 St. 544 48° 06,7' S 64° 13,7' W, 18.5.1978, 110 m.  
 St. 554 48° 38,0' S 60° 23,9' W, 20.5.1978, 320 m.  
 St. 632 50° 06,7' S 61° 24,4' W, 12.6.1978, 160 m.  
 St. 637 49° 03,0' S 55° 59,7' W, 13.6.1978, 970 m.  
 St. 648 47° 18,7' S 64° 15,2' W, 16.6.1978, 115 m.  
 St. 658 47° 02,0' S 60° 21,0' W, 18.6.1978, 570 m.  
 St. 659 46° 57,5' S 60° 37,9' W, 18.6.1978, 330 m.  
 St. 660 45° 16,9' S 60° 56,3' W, 19.6.1978, 110 m.  
 St. 661 45° 06,9' S 61° 36,2' W, 19.6.1978, 100 m.  
 St. 668 44° 31,9' S 64° 09,4' W, 20.6.1978, 83 m.  
 St. 669 43° 57,3' S 63° 33,6' W, 21.6.1978, 70 m.  
 St. 670 43° 56,0' S 62° 35,4' W, 21.6.1978, 80 m.  
 St. 679 41° 57,4' S 59° 44,7' W, 23.6.1978, 80 m.  
 St. 694 40° 16,4' S 56° 13,2' W, 26.6.1978, 690 m.  
 St. 696 40° 33,3' S 56° 38,8' W, 27.6.1978, 310 m.

**Beschreibung** Feste monosiphone Kolonien, gewisse Flexibilität vorhanden; ohne Hydrorhiza, gefiedert. Maximalhöhe der Kolonie 26 cm. Aufrechter Hydrocaulus, dick, fest, im unteren Teil bedeckt von einer Anzahl Röhren, diese parallel zur Hauptachse und diese verstärkend, aber nicht bedeckend. Röhren ziehen bis zur Distalregion, dort nur Hydrocladien tragend. Gliederung des Stammes nicht vorhanden. Hydrocladien dicht gruppiert, ca. 5 cm lang, in zwei einander gegenüberstehenden Reihen angeordnet und leicht nach vorn gekrümmt. Beide Reihen schräggehend und abwechselnd nach rechts und links weisend, vordere und hintere Oberfläche gut zu unterscheiden. Vor dem Hydrocaulus in gleicher Entfernung zwei Nematotheken; eine in der Achsel des Stammes, die andere an dessen Seite sowie eine weitere unterhalb der anderen auf der Mittellinie. Nematotheken meist leicht erkennbar. Jedes Cladium mit 40 bis 50 großen, nebeneinander sitzenden Hydrotheken. Hydrocladien in Hydrotheken tragende Glieder

unterteilt. Nodien in älteren Teilen deutlich ausgeprägt, in jüngeren Teilen dagegen nicht sichtbar. Hydrotheken groß und pokalförmig. Abcauline Wand der Hydrothek in der Distalregion leicht nach oben gebogen und bis zur mittleren Nematothek ausgehöhlt; von hier an leicht konvex verlaufend, selten leicht konkav unter dem Hydrothekenrand mit dickem Periderm. Hydrothekenrand mit ziemlich starkem Mittelzahn, dieser im vorderen Teil leicht gewellt, im hinteren Teil fast glatt, leicht nach unten gekrümmt. Jede Hydrothek mit drei Nematotheken, zwei lateral und eine median. Letztere an der Vorderseite zu etwa  $\frac{2}{3}$  aus der abcaulinen Wand der Hydrothek bestehend, Terminalöffnung seitlich verbreitert. Laterale Nematotheken seitlich an der Öffnung angeordnet, leicht den Hydrothekenrand überragend. Glieder der Hydrocladien mit zwei schwachen Verstärkungsleisten, an der Basis der lateralen Nematotheken in der Nähe der Basis des Gliedes. Farbe: Rotbraun im verdickten Teil des Caulus und in den Corbulae, hell werdend am Apex der Hauptachse und auf den Hydrocladien. Corbulae vorhanden, den Platz eines Cladiums einnehmend; durch dicke Wände eingeschlossen, mit festem Oberflächengewebe. Corbulae von länglicher Form mit 17–23 Paar Rippen oder Blättern, einige sich in ein von Nematotheken begrenztes Blatt ausdehnend. Corbula mit fünf bis sieben Nematophoren am oberen Rand in Form eines abgeschnittenen Kegels, schräg angeordnet in nach oben gekrümmten Reihen. Viele Corbulae mit einem langen, segmentierten Stachel endend; jedes Segment eine unentwickelte Hydrothek tragend (Maße Tab. 72).

Tab. 72 Abmessungen von *Lytocarpia canepa* (in mm)

	vortliegende Proben der genannten Stationen	argentinisches Gewässer Expedition „Walter-Herwig“, St. 122 als <i>Thecocarpus canepa</i> (BLANCO & MIRALLES, 1971b)	argentinisches Gewässer Expedition „Kapitän Canepa“, St. 30 als <i>Thecocarpus canepa</i> (BLANCO & MIRALLES, 1971b)
Länge der Internodien	0,580–0,928	–	–
Breite der Nodien	0,301–0,371	–	–
Hydrotheken	–	–	–
Länge	0,556–1,148	0,680–0,740	0,960–1,320
Breite der Mündung	0,324–0,765	0,480–0,500	0,590–0,940
Länge der abcaulinen Wand	0,185–0,533	–	–
Nematotheken	–	–	–
Länge median	0,464–0,812	0,460–0,520	0,790–0,970
Breite der Öffnung (median)	0,127–0,162	–	–
Tiefe der lateralen Nematothek	0,232–0,348	0,280	0,310–0,370
Breite der Öffnung der lateralen Nematothek	0,046–0,081	0,055–0,073	0,073
Corbula	–	–	–
Länge	15,141–22,050	–	25
Breite	1,837–2,205	–	2

**Bemerkungen** Die vorliegende Exemplare entsprechen exakt den Beschreibungen der Exemplare aus argentinischen Gewässern, die BLANCO & MIRALLES (1971b, Expedition „Walter Herwig“, St.122) als *Thecocarpus canepa* vorstellten. Sie sind mit dem von STEPANYANTS (1979) unter dem Namen *Thecocarpus myriophyllum vervoorti* sp. nov. (auch aus argentinischen Gewässern) beschriebenen und abgebildeten Material identisch. *Lytocarpia canepa* charakterisiert durch die großen Corbulae, eng nebeneinander stehende Hydrotheken, durch die kürzeren Hydrotheken tragenden Glieder, den leicht gewellten vorderen Teil und den glatten, nach unten gekrümmten hinteren Teil des Hydrothekenrandes. Sowohl MILLARD (1975), BOUILLON (1985) und REES & VERVOORT (1987) sind wie STECHOW (1920: 36; 1923d: 244) der Meinung, dass die Gattung *Thecocarpus* NUTTING, 1900 ein Synonym der Gattung *Lytocarpia* KIRCHENPAUER, 1872 bildet.

**Verbreitung** Nur im extrem südlichen Teil Brasiliens, wird aber als eine endemische Art für Patagonien betrachtet.

*Lytocarpia distans* (ALLMAN, 1877) (Abb.73)

*Aglaophenia distans* (ALLMAN, 1877: 44, pl.26 Abb. 1–8; CLARKE 1879: 247).

*Thecocarpus distans* (NUTTING, 1900: 108, pl.24 Abb. 14–16; FRASER HINCKS 1944: 424, pl.94 Abb.415; VERVOORT 1968: 115; VERVOORT 1972a: 224–227, Abb.73b, 79 a–d).

*Thecocarpus myriophyllum* var. II (VERVOORT, 1972a: 224, Abb.77b (non *Thecocarpus myriophyllum vervoorti* sp. nov. STEPANYANTS 1979: 120–121, Taf.23 Abb. 1 A–B)).

**Material** St. 698 40° 18,6' S 56° 48,3' W, 27.6.1978, 90 m.

**Beschreibung** Langer, monosiphoner Hydrocaulus. Internodien durch gerade, gut ausgebildete Septen getrennt; jeweils eine schlanke, tassenförmige Hydrothek, eine unpaare mediane Nematothek sowie ein Paar seitlich angeordneter Nematotheken tragend. An der Hydrothekenbasis ein beachtlicher Teil des Internodiums sichtbar; Hydrotheken weit auseinander stehend. Abstand zwischen Hydrothekenrand und Boden der nächsten Hydrothek ca. 1/3 der Höhe einer Hydrothek. Hydrotheken sich an ihrer Basis verengend und dann eine leicht konvexe abcauline Wand bildend. Einige Hydrotheken etwas mehr geschwollen mit deutlich konvexer abcauliner Wand.

Hydrothekenrand nahezu senkrecht zur Längsachse der Internodien stehend; in abcauliner Richtung leicht geneigt. Rand mit auffällig rundem, abcaulinem medianem Zahn; übriger Hydrothekenrand mit vier bis fünf Paaren von Wellenbildungen oder schwach ausgeprägten rundlichen Zähne. Periderm der abcaulinen Seite der Hydrothek fest, leicht verdickt unterhalb des medianen Zahns. Paarige Nematotheken bis zum Hydrothekenrand oder leicht darüber hinausreichend. Nematotheken mit großer, dachrinnenförmiger Öffnung sowie einem großen ins Internodieninnere führenden

Loch. Mediane Nematothek kurz und mit ebenfalls großer, dachrinnenförmiger Öffnung, allerdings mit gezacktem Rand. Kein inneres Septum, Nematothekenbasis von einer peridermalen Verdickung der abcaulinen Internodienwand markiert. Adcauline Wand der Hydrothek mit zwei schwachen Verdickungsleisten, unterhalb der lateralen Nematothek und nahe der Hydrothekenbasis. Corbulae fehlend (Maße Tab. 73).

Tab. 73 Abmessungen von *Lytocarpia distans* (in mm)

	vorliegende Proben der genannten Stationen	West-Atlantik, subtrop. Gewässer östlich von Georgia als <i>Thecocarpus distans</i> (VERVOORT, 1972a)	südöstlich der Falkland-Inseln als <i>Thecocarpus myriophyllum</i> var. II (VERVOORT, 1972a)
Länge der Internodien	0,696–0,812	0,875–0,920	1,095–1,116
Breite der Nodien	0,092–0,116	0,135–0,160	0,135–0,160
Hydrotheken	–	–	–
Länge	0,533–0,603	0,595–0,610	0,945–1,055
Länge der abcaulinen Wand	0,510–0,603	0,510–0,595	0,650–0,745
Breite der Mündung	0,278–0,324	0,270–0,295	0,445–0,500
Nematotheken	–	–	–
Länge median	0,185–0,232	0,160–0,175	0,515–0,595
Breite der Öffnung (median)	0,069–0,081	0,190–0,205	0,065–0,080
Tiefe der lateralen Nematothek	0,139–0,150	0,135–0,150	0,245–0,295
Breite der Öffnung der lateralen Nematothek	0,034–0,046	0,055–0,061	0,190–0,205

**Verbreitung** In pazifischen Riffen, in Florida, im Golf von Mexico, nordwestlich von Tortuga, im subtropischen W-Atlantik sowie östlich von Georgia. Zweites Vorkommen dieser Art in Patagonien.

**Bemerkungen** Das vorliegende Exemplar entspricht dem Material, das von den oben genannten Autoren beschrieben und abgebildet wurde. Das aus der Gegend südöstlich von Falkland stammende Exemplar, von VERVOORT (1972a) als *Thecocarpus myriophyllum* var. II beschrieben, wird als Synonym dieser Art betrachtet. VERVOORT (1972a) zweifelte an seiner Bestimmung aufgrund der Unterschiede zwischen *Thecocarpus myriophyllum* (LINNAEUS 1758), wie von NUTTING STEPANYANTS MILLARD HARTLAUB (1900) beschrieben, und allen oben genannten Exemplaren: Vorhandensein von vier bis sechs inneren Verdickungen an jedem Internodium hinter der adcaulinen Hydrothekenwand (identisch bei *Cladocarpus cornutus* VERILL, 1879) und durch die schlanken Hydrotheken.

## Danksagung

Mein Dank gilt LAETITIA ADLER für die Digitalisierung der gedruckten Version der Arbeit, Annelore Kröger für das Einscannen und die Bearbeitung der Originalabbildungen. Ich danke Dr. BLAIR JOHNSTON, der das von EL BESHBEESHY hinterlassene Material im Museum soweit möglich den jeweiligen Arten zugeordnet hat. Außerdem danke ich Herrn Prof. OTTO KRAUS für die Hilfe bei Problemen der Nomenklatur. Nicht zuletzt möchte ich Dr. ANDREAS SCHMIDT-RHAESA für Diskussionen und die Endbearbeitung des Manuskripts danken.

## Literaturverzeichnis

- AGASSIZ, L. (1860–1862): Contributions to the natural history of the United States of America 3 (1860): 1–301 and 4 (1862): 1–380.
- AGASSIZ, A. (1865): Illustrated catalogue of the Museum of Comparative Zoology, at Harvard College. No. II. North American Acalephae. Cambridge, Massachusetts.
- ALDER, J. (1856a): A notice of some genera and species of British hydroid Zoophytes. Ann. Mag. Nat. Hist., 2<sup>nd</sup> Ser. 18: 353–362.
- ALDER, J. (1856b): Descriptions of three new British zoophytes. Ann. Mag. Nat. Hist., 2<sup>nd</sup> Ser. 18: 439–441.
- ALDER, J. (1857): A catalogue of the zoophytes of Northumberland and Durham. Trans. Tyndale Nat. Fld. Cl. 3: 93–162.
- ALDER, J. (1860): Description of a zoophyte and two new species of Echinodermata new to Britain. Ann. Mag. Nat. Hist., 3<sup>rd</sup> Ser. 5: 73–75.
- ALLMAN, G.J. (1858): Notes on the hydroid zoophytes. Ann. Mag. Nat. Hist., 3<sup>rd</sup> Ser. 4: 137–144.
- ALLMAN, G.J. (1864): Notes on the Hydroida. Ann. Mag. Nat. Hist., 3<sup>rd</sup> Ser. 14: 57–64.
- ALLMAN, G.J. (1871): On a mode of reproduction by spontaneous fission in the Hydroida. Quart. J. Microsc. Sci. 11: 18–21.
- ALLMAN, G.J. (1872): A monograph of the Gymnolastic or Tubularian Hydroids. 450 pp. Ray Society Publs., London.
- ALLMAN, G.J. (1873): Interim report on hydroids collected by L.F. de Pourtales during the Gulf Stream exploration of United States coast survey. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. 3: 185–186.
- ALLMAN, G.J. (1874): Report on the Hydroida collected during the expedition of H.M.S. „Porcupine“. Trans. Zool. Soc. London 8: 469–481.
- ALLMAN, G.J. (1876): Diagnosis of new genera and species of Hydroida. J. Linn. Soc. Zool. 12: 251–284.
- ALLMAN, G.J. (1876a): Descriptions of new species of Hydroida from Kerguelens Island. Ann. Mag. Nat. Hist. 17: 113–115.
- ALLMAN, G.J. (1877): Report on the Hydroida, collected during the exploration of the Gulf Stream by L.F. de Pourtales. Mem. Mus. Comp. Zool. Harv. 5: 1–66.
- ALLMAN, G.J. (1883): Report on the Hydroida dredged by H.M.S. Challenger during the years 1873–1876. Part I. Plumularidae. Rep. Sci. Res. Challenger, Zool. 7: 1–55.
- ALLMAN, G.J. (1885): The Hydroida. Rep. Voy. Challenger 1873–1876, narrative of the cruise 1: 751–753.
- ALLMAN, G.J. (1886): Description of Australian, Cape and other Hydroida, mostly new, from the collection of Miss H. Gatty. J. Linn. Soc. Zool. 19: 132–161.
- ALLMAN, G.J. (1888): Report on the Hydroida dredged by H.M.S. Challenger during the years 1873–1876. Part II. The Tubularinae, Corymorphinae, Campanularinae, Sertularinae, and Thalamophora. Rep. Sci. Res. Challenger Zool. 23: 1–90.
- BABIC, K. (1913): Bemerkungen zu den zwei in der Adria vorkommenden thecaphoren Hydroiden. Zool. Anz. 43: 284–288.
- BALE, W.M. (1926): Further notes on Australian hydroids. V. Proc. R. Soc. Victoria (N.S.) 38: 13–23.
- BALE, W.M. (1882): On the Hydroida of south-eastern Australia, with descriptions of supposed new species, and notes on the genus Aglaophenia. J. Microsc. Soc. Victoria 2: 15–48.
- BALE, W.M. (1884): Catalogue of the Australian hydroid zoophytes. 198 pp., Australian Museum, Sydney.
- BALE, W.M. (1888): On some new and rare Hydroida in the Australian Museum collection. Proc. Linn. Soc. New South Wales 3: 745–799.
- BALE, W.M. (1894): Further notes on Australian hydroids, with descriptions of some new species. Proc. R. Soc. Victoria 6: 93–117.
- BALE, W.M. (1915): Report on the Hydroida collected in the Great Australian Bight and other localities. Part 3. Zool. (Biol.) Res. Fish. Exped. „Endeavour“ 3: 241–336.
- BALE, W.M. (1924): Report on some hydroids from the New Zealand coast, with notes on New Zealand Hydroida generally, supplementing Farquhar's list. Trans. Proc. N.Z. Inst. 55: 225–268.
- BEDOT, M. (1905): Matériaux pour servir à l'histoire des hydroides. 2me periode (1821 a 1850). Rev. Suisse Zool. 13: 1–183.
- BEDOT, M. (1910): Matériaux pour servir à l'histoire des hydroides. 3me periode (1851 a 1871). Rev. Suisse Zool. 18: 189–490.
- BEDOT, M. (1912): Matériaux pour servir à l'histoire des hydroides. 4me periode 1872a 1880). Rev. Suisse Zool. 20: 213–469.
- BEDOT, M. (1916): Matériaux pour servir à l'histoire des hydroides. 5me periode (1881a 1890). Rev. Suisse Zool. 24: 1–349.

- BEDOT, M. (1918): Matriaux pour servir a l'histoire des hydroides. 6me periode (1891a 1900). Rev. Suisse Zool. 26 (Suppl.): 1-376.
- BEDOT, M. (1919): Les variations d' *Aglaophenia plumma* (L.). Rev. Suisse Zool. 27: 243-281.
- BEDOT, M. (1925): Materiaux pour servir a l'histoire des hydroides. 7me periode (1901a 1910). Rev. Suisse Zool. 32 (Suppl.): 1-657.
- BENEDEN, P.J. VAN (1844): Memoire sur les campanulaires de la cote d' Ostende. Nouv. Mem. Acad. R. Sci. Bruxelles 17: 1-42.
- BERRILL, N.J. (1949): The polymorphie transformations of *Obelia*. Quart. J. Microsc. Sci. 90: 235-264.
- BILLARD, A. (1901): De la stolonisation chez les hydroides. C. R. Hebd. Seane. Acad. Sci. Paris 133: 521-524.
- BILLARD, A. (1905): Note sur quelques hydroides de l' expedition du Travailleur. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 11: 97-100.
- BILLARD, A. (1906a): Note sur les hydroides du Travailleur et du Talisman. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 12: 329-333.
- BILLARD, A. (1906b): Hydroides. Expeditions scientifiques du „Travailleur“ et du „Talisman“ pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883, etc.: 153-243, Paris.
- BILLARD, A. (1906): Hydroides. In: Expedition antarctique francaise (1903-1905), commandée par le Dr. Jean Charcot: 1-20.
- BILLARD, A. (1909): Revision des especes types d' hydroides de la collection Lamouroux conservee a l' Institut Botanique de Caen. Ann. Sci. Nat. Zool. 9: 307-337.
- BILLARD, A. (1910): Revision d' une partie de la collection des hydroides du British Museum. Ann. Sci. Nat. Zool. 11: 1-67.
- BILLARD, A. (1911): Note preliminaire sur les especes nouvelles de Plumulariidae de l' expedition du Siboga. Arch. Zool. Exp. Gen. 8: Ixii-ixxi.
- BILLARD, A. (1912): Hydroides de Roscoff. Arch. Zool. Exp. Gen. 51: 459-478.
- BILLARD, A. (1913): Les hydroides de l' expedition du Siboga. 1. Plumulariidae. Siboga Exp. Monogr. 7a, 115 pp.
- BILLARD, A. (1914): Hydroides. In: Deuxieme expedition antarctique francaise (1908-1910), commandée par le Dr. JEAN CHARCOT: 1-34.
- BILLARD, A. (1922): Note critique sur quatre especes de *Sertularella*. Rev. Suisse Zool. 30: 103-113.
- BILLARD, A. (1925): Les hydroides de l' expedition du Siboga. II. Synthecidae et Sertulariidae. Siboga Exp. Monogr. 7b: 117-232.
- BILLARD, A. (1927): Les hydroides de la cote atlantique de France. C. R. Congr. Soc. Savantes Paris 1926: 326-347.
- BLANCO, O.M. (1963): Sobre algunos Sertularidos de la Argentina. Notes Mus. La Plata 20: 163-180.
- BLANCO, O.M. (1964): Algunos Campanularidos Argentinos. Rev. Mus. La Plata 8: 147-171.
- BLANCO, O.M. (1967): Contribucion al conocimiento de los Hidrozoarios Argentinos. Rev. Mus. La Plata 9: 243-297.
- BLANCO, O.M. (1967a): Un nuevo aporte a1 conocimiento de la fauna hidroide Argentina. Rev. Mus. La Plata 10: 97-127.
- BLANCO, O.M. (1967b): Nuevo distribucion para „*Obelia gracilis*“ Calkins. Rev. Mus. La Plata 10: 129-136.
- BLANCO, O.M. (1967c): Contribucion al conocimiento de los Hidrozoarios argentinos. Rev. Mus. La Plata 9: 243-297.
- BLANCO, O.M. (1968): Nueva contribucion al conocimiento de la fauna marina hidroide. Rev. Mus. La Plata 10: 195-224.
- BLANCO, O.M. (1973): Nuevo Plumularidos para Aguas Argentinas. Neotropica 19 (No. 59): 73-78.
- BLANCO, O.M. (1974): Adicion a los Hidrozoos Argentinos. Neotropica 20 (No. 61): 43-47.
- BLANCO, O.M. (1976): Hidrozoos de la expedicion Walter Herwig. Rev. Mus. La Plata 12: 27-74.
- BLANCO, O.M. (1977): Una nueva especie de *Symplectoscyphus argentina*. Contr. Inst. Antártico Argentino 206: 3-12.
- BLANCO, O.M. (1980): Acerca de dos especies del genero *Symplectoscyphus* STECHOW, 1924 (Hydrozoa, Sertulariidae). Neotropica 26 (No. 76): 197-203.
- BLANCO, O.M. (1981): Nota sobre Hydroideos del Mar Argentino. Rev. Mus. La Plata 12: 237-280.
- BLANCO, O.M. (1982): Un nuevo Sertularido de Isla Baja. Rev. Museo La Plata, Zool. 133: 39-43.
- BLANCO, O.M. (1984): Contribucion Al Conocimiento De Hidrozoos Antarticos Y Subantarticos. Direccion Nacional Del Antartico, Instituto Antartico Argentino, Contribucion 294: 1-53.
- BLANCO, O.M. (1985): Gonangios en *Symplectoscyphus exochus*. Neotropica 31 (No. 86): 225-227.
- BLANCO, O.M. & MIRALLES D. (1971a): Hidrozoos de la expedicion „Walter Herwig“. *Plumularia leloupi* sp. nov. Ann. Soc. Cient. Arg. 191: 213-222.
- BLANCO, O.M. & MIRALLES D. (1971b): Una nueva especie de *Thecocarpus* (Hydrozoa, Aglaopheniidae). Neotropica 17 (No. 54): 141-145.

- BLANCO, O.M. & MIRALLES D. (1972a): Hydrozoos de la isla Pedro I. Contrib. Inst. Antarct. Argentino 145: 43.
- BLANCO, O.M. & MIRALLES D. (1972b): Neuvos Aportes A los Capanularidos de Argentina. Rev. Mus. La Plata 101: 137–151.
- BONNEVIE, K. (1901): Hydroiden. In: Die Meeresfauna von Bergen 1: 1–15. Bergen Museum, Bergen.
- BOUILLON, J. (1985): Essai de classification des hydropolypes- hydromeduses (Hydrozoa Cnidaria). Indo-Malayan Zool. 2: 29–243.
- BOURNE, G.C. (1890): Notes on the hydroids of Plymouth. J. Mar. Biol. Ass. U.K. 1: 391–398.
- BRATTSTRÖM, H. & DAHL, E. (1951): General account, lists of Stations, hydrography. Rep. Lund Univ. Chile Exped. 1948–1949., No. 1. Acta Univ. Lund, Avd. 2, 46: 1–88.
- BREEMEN, P.J.VAN (1905): Plankton van Noord-en Zuiderzee. Tijdschr. ned. dierk. Vereen 9: 145–324.
- BRIGGS, E.A. (1914): Hydrozoa from one hundred fathoms, seven miles east of Cape Pillar, Tasmania. Rec. Aust. Mus. 10: 285–302.
- BRIGGS, E.A. (1938): Hydroida. Sci. Rep. Australas. Antarct. Exped. 9: 1–46.
- BROCH, H. (1905): Nordsee-Hydroiden von dem norwegischen Fischereidampfer „Michael Sars“ in den Jahren 1903–1904 gesammelt, nebst Bemerkungen über die Systematik der Tecaphoren Hydroiden. Bergens Museums Aarborg 1905 (6): 1–26.
- BROCH, H. (1908): Hydroidenuntersuchungen. I. Tecaphore Hydroiden von dem nördlichen Norwegen nebst Bemerkungen über die Variation und Artbegrenzung der nordischen *Lafoea*-Arten. Tromsø Museum Aarshefter 29: 27–40.
- BROCH, H. (1909): Die Hydroiden der Arktischen Meere. Fauna Arctica 5: 127–248.
- BROCH, H. (1910): Fauna droebachiensis. 1. Hydroider. Nyt Mag. Naturvidensk. 49: 1–47.
- BROCH, H. (1917): Hydroidenuntersuchungen. V. Studien über die Coppinia von *Grammaria abietina*. Kongelige Norske Videnskabers Selskabs Skrifter 1916 (1): 1–16.
- BROCH, H. (1918): Hydroida. (Part II). The Danish In-golf Expedition 5: 1–206.
- BROCH, H. (1933): Zur Kenntnis der Adriatischen Hydroidenfauna von Split. Arten und Variationen. Skrifter utgitt av Det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo, Mat. natur. Kl. 1933 (4): 1–115.
- BROCH, H. (1948): Antarctic hydroids. Sci. Res. Norw. Antarct. Exped. 28: 1–23.
- BROWNE, E.T. (1902): A preliminary report on Hydromedusae from Falkland Islands. Ann. Mag. Nat. Hist. 9: 272–284.
- BROWNE, E.T. (1907): A revision of the medusae belonging to the family Laodiceidae. Ann. Mag. Nat. Hist. 20: 457–480.
- BUST, G. (1851): A list of the Sertularian Zoophytes and Pilyzoa from Port Natal, Agoa Bay, and Table Bay, in South Africa; with remarks on their geographical distribution and observations on the genera *Plumularia* and *Catenicella*. Rep. Br. Ass. Advmt. Sci. 20: 118–120.
- BUST, G. (1852): An account of the Polyzoa and Sertularian Zoophytes collected in the voyage of the „Rattlesnake“, on the coast of Australia and the Louisiade Archipelago. In: J. Macgillivray, Narrative of the voyage of H. M. S. Rattlesnake commanded by the late Captain O. Stanley during the years 1846–1850, I, Appendix iv: 343–402.
- CALDER, D.R. (1970): Thecate hydroids from the shelf waters of northern Canada. J. Fish. Res. Board Canada 27: 1501–1547.
- CALDER, D.R. (1975): Biotic census of Cape Cod Bay: hydroids. Biol. Bull. 149: 287–315.
- CALKINS, G.N. (1899): Some hydroids from Puget Sound. Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 28: 333–368.
- CAVOLINI, F. (1785): Memorie per servire alla storia de polipi marini. Naples.
- CHIAJE, S. DELLE (1841): Polipi sertolarici. Animale senza vertebre del rengo di Napoli (5): 1–165. Naples.
- CLARKE, S.F. (1875): Descriptions of new and rare species of hydroids from the New England coasts. Trans. Conn. Acad. Arts Sci. 3: 58–66.
- CLARKE, S.F. (1877): Report on the hydroids collected on the coast of Alaska and the Aleutian Islands, by W.H. DALL, D.S. Coast Survey, and Party, from 1871 to 1874 inclusive. Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. 1876: 209–238.
- CLARKE, S.F. (1879): Report on the Hydroida collected during the exploration of the Gulf Stream and the Gulf of Mexico by Alexander Agassiz, 1877–78. Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. 5: 239–252.
- CLARKE, S.F. (1907): The hydroids. In: Reports on the scientific results of the expedition to the eastern tropical Pacific, in charge of Alexander Agassiz, by the D.S. Fish Commission steamer „Albatross“ from October, 1904, to March, 1905, VIII. Mem. Mus. Comp. Zool. Harv. 35: 1–18.
- COOKE, W.J. (1977): Order Hydroida. In: D.M. DEVANEY, & L.G. ELDRIDGE, eds., Reef and shore fauna of Hawaii. Section I: Protozoa through Ctenopho-

- ra. Revised edition. – Bernice P. Bishop Museum Spec. Publ. 64: 71–104.
- CORNELIUS, P.F.S. (1975a): The hydroid species of *Obelia* (Coelenterata, Hydrozoa: Campanulariidae), with notes on the medusa stage. Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. Zool. 28: 249–293.
- CORNELIUS, P.F.S. (1975b): A revision of the species of Lafoeidae and Haleciidae (Coelenterata: Hydrozoa) recorded from Britain and nearby seas. Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. Zool. 28: 373–426.
- CORNELIUS, P.F.S. (1979): A revision of the species of Sertulariidae (Coelenterata: Hydrozoa) recorded from Britain and nearby seas. Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. Zool. 34: 243–321.
- CORNELIUS, P.F.S. (1982): Hydroids and medusae of the family Campanulariidae recorded from the eastern North Atlantic, with a world synopsis of genera. Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. Zool. 42: 37–148.
- CORNELIUS, P.F.S. (1983): Identification for all. Porcupine Newsl. 2: 151–157.
- CORNELIUS, P.F.S. & CALDER, D.R. (1986): *Filellum serpens* (Hassal, 1848) (Cnidaria, Hydrozoa): proposed conservation of both generic and specific names. Bull. Zool. Nom. 43: 335–341.
- CORNELIUS, P.F.S. & GARFATH, J.B. (1980): The coelenterate taxa of Joshua Alder. Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. Zool. 39: 273–291.
- COUGHTREY, M. (1875): Notes on the New Zealand Hydrozoa. Trans. Proc. N.Z. Inst. (1874) 7: 281–293.
- COUGHTREY, M. (1876): Critical notes on the New Zealand Hydrozoa. Trans. Proc. N.Z. Inst. 1875: 298–302.
- CROWELL & WYTTENBACH, C.R. (1957): Factors affecting terminal growth in the hydroid *Campanularia*. Biol. Bull. Mar. Biol. Lab. 113: 233–244.
- DALYELL, J.G. (1936a): Further illustrations of the propagation of Scottish zoophytes. Edinb. New Phil. J. 21: 88–94.
- DALYELL, J.G. (1836b): Fernere Beobachtungen über die Fortpflanzung der schottischen Zoophyten. Friorieps Notizen 50: 81–90.
- DEEVEY, E.S. (1950): Hydroids from Louisiana and Texas, with remarks on the Pleistocene biogeography of the western Gulf of Mexico. Ecology 31: 334–367.
- DE HARO, A. (1965): Contribucio al estudio de los hidrozoos espanols. Hidrozoos del litoral de Blanes (Gerona). Publ. Insit. Biol. Aplicada 38: 105–122.
- DEHAYES, G.P. & EDWARDS, H.M. (1836): Histoire naturelle des animaux sans vertebres par J.B.P.A. de Lamarck. Volume 2. 2nd edition. Paris.
- EDWARDS, C. (1973): The medusa *Modeeria rotunda* and its hydroid *Stegopoma fastigiatum* with a review of *Stegopoma* and *Stegolaria*. J. Mar. Biol. Assoc. U. K. 53: 573–600.
- EHRENBERG, C.G. (1834): Beiträge zur physiologischen Kenntnis der Corallenthiere im allgemeinen, und besonders des roten Meeres, nebst einem Versuch zur physiologischen Systematik derselben. Phys. Math. Abh. K. Akad. Wiss. Berlin 1: 225–380.
- EVANS, F. (1978): Coelenterata and Ctenophora. In: The Marine fauna of the Cullercoats District. No. 6. Report of the Dove marine Laboratory 19: 1–165.
- FEWKES, J.W. (1881): Reports on the results of dredging in the Caribbean in 1878–1879 and along the Atlantic coast of United States. XI. Report on the Acallephe Hydrozoa. Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. 8: 129–163.
- FEY, A. (1969): Peuplements sessiles de l'archipel de Glenan. I Inventaire: Hydrozoaires. Vie Milieu (B) 20: 387–413.
- FLEMING, J. (1820): Observations on the natural history of the *Sertularia gelatinosa* of Pallas. Edinburgh Philos. J. 2: 82–89.
- FLEMING, J. (1828): A history of British animals, etc.: i-xxili, 1–565.
- FLEMING, J. (1842): A history of British animals. 2nd edition. London.
- FORBES, E. (1848): A monograph of the British naked-eyed medusae: with figures of all the species. London.
- FRASER, C.M. (1911): The hydroids of the West coast of North America, with special reference to those of Vancouver Island region. Bull. Lab. Nat. Hist. St. Univ. Iowa 6: 3–91.
- FRASER, C.M. (1914): Some hydroids of the Vancouver Island region. Trans. R. Soc. Can. 8: 99–216.
- FRASER, C.M. (1918): Hydroids of eastern Canada. Contr. Can. Biol. Fish. 16: 329–367.
- FRASER, C.M. (1921): Key to the hydroids of eastern Canada. Contr. Can. Biol. Fish. 17: 137–180.
- FRASER, C.M. (1931): Biological and oceanographic conditions in Hudson Bay. 3. Hydroids of Hudson Bay and Hudson Strait. Contrib. Can. Biol. Fish. 6: 477–481.
- FRASER, C.M. (1937): Hydroids of the Pacific coast of Canada and the United States: 1–208.
- FRASER, C.M. (1938a): Hydroids of the 1934 Allan Hancock Pacific expedition. Allan Hancock Pacif. Exped. 4: 1–105.

- FRASER, C.M. (1938b): Hydroids of the 1932, 1933, 1935 and 1938 Allan Hancock Pacific expeditions. *Allan Hancock Pacif. Exped.* 4: 129–153.
- FRASER, C.M. (1941): New species of hydroids, mostly from the Atlantic Ocean, in the United States National Museum. *Proc. U.S. Natn. Mus.* 91: 77–89.
- FRASER, C.M. (1943): Distribution records of some hydroids in the collections of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, with description of new genera and new species. *Proc. New Engl. Zool. Club* 22: 75–98.
- FRASER, C.M. (1944): Hydroids of the Atlantic coast of North America: 1–451.
- FRASER, C.M. (1946): Distribution and relationship in American hydroids. 464 pp. Toronto.
- FRASER, C.M. (1948): Hydroids of the Allan Hancock Pacific expeditions since March, 1938. *Allan Hancock Pacif. Exped.* 4: 177–335.
- GARCIA CORRALES, P., AGUIRRE INCHAURBE, A. & GONZALEZ MORA, D. (1978): Contribucion a1 conocimiento de los hidrozooos de las costas espanolas. Parte I: Halecidos, campanularidos y plumularidos. *Bol. Instit. Espan. Ocenogr.* 4: 5–73.
- GARCIA CORRALES, P., AGUIRRE INCHAURBE, A. & GONZALEZ MORA, D. (1980): Contribucion al conocimiento de los hidrozooos de las costas espanolas. Parte III: „Sertulariidae“. *Bol. Instit. Espan. Ocenogr.* 6: 1–67.
- GARCIA CORRALES, P., BUENCUERPO ARCAS, V. & PEINADO DE DIEGO, M.V. (1979): Contribucion al conocimiento de los hidrozooos de las costas espanolas. Parte II: „Lafoeidae“, „Campanulinidae“ y „Syntheciidae“. *Bol. Instit. Espan. Ocenogr.* 5: 5–39.
- GEMERDEN-HOOGEVEEN, G.C.H.VAN (1965): Hydroids of the Caribbean: Sertulariidae, Plumulariidae and Glaopheniidae. *Stud. Fauna Curacao* 22: 1–87.
- GILLI SARADA, J.M. (1982): Fauna de cnidaria de les illes Medes. *Treballs Instit. Catalana Hist. Nat.* 10: 1–175.
- GOSSE, P.H. (1853): *A naturalists rambles on the Devonshire coast.* London.
- GRANNT, R.E. (1826): Observations on the spontaneous motions of the ova of the *Campanularia dichotoma*, *Gorgonia verrucosa*, *Caryophyllea cälycularis*, *Spongia panicea*, *sp. papillaris*, *cristata*, *tomentosa*, and *Plumularia falcata*. *Edinb. New Phil. J.* 1: 150–156.
- Gray, J.E. (1848): List of the specimens of British animals in the collection of the British Museum. Part. I. Centroniae or Radiated Animals. xiii+ 173 pp., London.
- HAECKEL, E. (1879): Das System der Medusen. Erster Teil einer Monographie der Medusen. *Denkschr. Med.-Naturwiss. Ges. Jena* 1: 1–360.
- HAMOND, R. (1957): Notes on the Hydrozoa of the Norfolk coast. *J. Linn. Soc. Zool.* 43: 294–324.
- HARGITT, C.W. (1909): New and little known hydroids of Woods Hole. *Biol. Bull.* 17: 369–385.
- HARGITT, C.W. (1924): Hydroids of the Philippine Islands. *Philipp. J. Sci.* 24: 467–505.
- HARGITT, C.W. (1927): Some hydroids of south China. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv.* 67: 489–520.
- HARTLAUB, C. (1884): Beobachtungen über die Entstehung der Sexualzellen bei *Obelia*. *Z. Wiss. Zool.* 41: 159–185.
- HARTLAUB, C. (1897): Die Hydromedusen Helgolands. *Helgoländer Wiss. Meeresunters.* 11: 448–536.
- HARTLAUB, C. (1900): Revision der *Sertularella*-Arten. *Abh. Geb. Naturw.* 16: 1–143.
- HARTLAUB, C. (1901): Hydroiden aus dem Stillen Ozean. Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (Schauinsland, 1896–97). *Zool. Jb. Syst.* 14: 349–379.
- HARTLAUB, C. (1904): Hydroiden. In: Expedition Antartique Belge. *Result. Voyage S.Y. Belgica, Zoologie:* 1–19.
- HARTLAUB, C. (1905): Die Hydroiden der Magelhaensischen Region und Chilenischen Küste. *Zool. Jahrb. Suppl.* 6: 497–714.
- HARTLAUB, C. (1913): Craspedote Medusen. Teil 1, Lief. 3, Tiaridae. *Nord. Plankton* 17: 237–363.
- HARTLAUB, C. & SCHEURING (1916): Die Hydroiden der Olga-Expedition (1898). In: *Zoologische Ergebnisse einer Untersuchungsfahrt des Deutschen Seefischerei-Vereins nach der Bäreninsel und Westspitzbergen, ausgeführt im Sommer 1898 auf S.M.S. „Olga“.* *Helgoländer Wiss. Meeresunters.* 11: 67–90.
- HARTMAN, O. (1966): Polychaeta myzostomidae and sedenteria of Antarctica. *Antarct. Res. Ser.* 7: 1–158.
- HASSALL, A.H. (1848): Definition of three new British Zoophytes. *Zoologist* 6: 2233.
- HELLER, C. (1868): Die Zoophytes und Echinodermen des Adriatischen Meeres. *Verh. Zool.- Bot. Ges. Wien* 18: 1–88.
- HICKSON, S.J. & GRAVELEY, F.H. (1907): Hydroid Zoophytes. In: *National Antarctic Expedition 1901–1904, Natural History* 3: 1–34.
- HILGENDORF, F.W. (1898): On the hydroids of the neighbourhood of Dunedin. *Trans. Proc. N.Z. Inst.* 30: 200–218.
- HINCKS, T. (1861): A catalogue of the zoophytes of

- south Devon and south Conwall. Ann. Mag. Nat. Hist. 8: 251–262.
- HINCKS, T. (1866): On new British Hydroida. Ann. Mag. Nat. Hist. 18: 296–299.
- HINCKS, T. (1868): A history of British hydroid zoophytes, I.: 1–338.
- HINCKS, T. (1874): Notes on Norwegian Hydroida from deep water. Ann. Mag. Nat. Hist. 13: 125–137.
- HINCKS, T. (1889): On the Polyzoa and Hydroida of the Mergui Archipelago collected for the Trustees of the Indian Museum, Calcutta, by Dr. J. ANDERSON, Superintendent of the Museum. J. Linn. Soc. 21: 121–135.
- HIROHITO (1969): Some hydroids from the Amakusa Islands. Publications Biological Laboratory, Imperial Household, Tokyo 1969: 1–32.
- HIROHITO (1974): Some hydrozoans of the Bonin Islands. Publications Biological Laboratory, Imperial Household, Tokyo 1974 (11): 1–55.
- HIROHITO (1983): Hydroids from Izu Oshima and Niihima. Publ. Biol. Lab. Imp. Household, Tokyo 1983(6): 1–83.
- HODGSON, M.M. (1950): A revision of the Tasmanian Hydroida. Papers Proc. R. Soc. Tasmania 1949: 1–65.
- HUMMELINCK, P.W. (1936): Hydropoliepen. Flora Fauna Zuiderzee (Supp.): 41–64.
- JÄDERHOLM, E. (1903): Außereuropäische Hydroiden im schwedischen Reichmuseum. Ark. Zool. 1: 259–312.
- JÄDERHOLM, E. (1904): Hydroiden aus den Küsten von Chile. Ark. Zool. 2: 1–17.
- JÄDERHOLM, E. (1904a): Mitteilungen über einige von der Schwedischen Antarkt-Expedition 1901–1903 eingesammelte Hydroiden. Ach. Zool. Exp. Gen. 3, Notes et revue I: i–xiv.
- JÄDERHOLM, E. (1905): Hydroiden aus antarktischen und subantarktischen Meeren, gesammelt von der schwedischen Südpolarexpedition. Wiss. Erg. Schwed. Südpolarexped. 5 (8): 1–41.
- JÄDERHOLM, E. (1909): Northern and Arctic Invertebrates in the collection of the Swedish State Museum (Riksmuseum). IV. Hydroiden. K. Svenska Vetensk. Akad. Handl. 45: 1–124.
- JÄDERHOLM, E. (1916–1917): Hydroids from the South Sea. Redogörelse Norrköpings H. Allm. Läroverk Läsaret: 1–25.
- JÄDERHOLM, E. (1919): Zur Kenntnis der Hydroidenfauna Japans. Ark. Zool. 12: 1–34.
- JÄDERHOLM, E. (1920): On some exotic hydroids in the Swedish Zoological State Museum. Ark. Zool. 13: 1–2.
- JÄDERHOLM, E. (1926): Über einige antarktische und subantarktische Hydroiden. Ark. Zool. 18: 1–7.
- JARVIS, F.E. (1922): The hydroids from the Chagos, Seychelles and other islands and from the coasts of British East Africa and Zanzibar. Trans. Linn. Soc. Lond. Zool. 18: 311–360.
- JOHNSTON, G. (1832): A descriptive catalogue of the zoophytes found on the coast of North Durham. – Transactions of the Natural History Society of Northumberland, Durham and Newcastle upon Tyne 2 (J): 239–272.
- JOHNSTON, G. (1833): A History of the British Zoophytes: 1–341.
- JOHNSTON, G. (1836): A catalogue of the zoophytes of Berwickshire. Hist. Berwicksh. Nat. Club 1: 107–108.
- JOHNSTON, G. (1838): A history of the British zoophytes. 341 pp., Edinburgh.
- JOHNSTON, G. (1847): A history of the British zoophytes. Ed. 2, Vol. 1: 1–488, London.
- KIRCHENPAUER, G.H. (1872): Über die Hydroidenfamilie Plumularidae, einzelne Gruppen derselben und ihre Fruchthälter. 1. Aglaophenia, Lx. Abh. Geb. Naturw. 5: 1–58.
- KIRCHENPAUER, G.H. (1884): Nordische Gattungen und Arten von Sertulariden. Abh. Geb. Naturw. 8: 93–144.
- KÖLLIKER, A. (1843): Über die Randkörper der Qualen, Polypen und Strahlthiere. Neue Notizen Geb. Nat. Heilk. 25: 81–84.
- KRAMP, P.L. (1914): Hydroiden Conspectus Faunae Goenlandicae. Meddr. Grönl. 23: 953–1080.
- KRAMP, P.L. (1932): Hydroids. In: The Godthaab Expedition 1928. Meddr. Grönl. 79: 1–86.
- KRAMP, P.L. (1935): Polypdyr (Coelenterata) 1. Ferskvandspolypper og Goplepolypper. Danm. Fauna 41: 1–207.
- KRAMP, P.L. (1961): Synopsis of the medusae of the world. J. Mar. Biol. Ass. U.K. 40: 1–469.
- KUDELIN, N.V. (1914): Fauna de la Russe et des pays limitrophes. Hydriaires (Hydroidea). Vol. II. Plumulariidae, Campanulinidae et Sertulariidae. 139–526.
- KÜHN, A. (1913): Entwicklungsgeschichte und Verwandtschaftsbeziehungen der Hydrozoen. Erg. Zool. Jena 4: 1–284.
- KUSAKIN, O.G. (1967): Fauna of the Isopoda and Tanaidacea in the coastal zones of the Antarctic and subantarctic waters. Biol. Rep. Sov. Antarct. Exped. (1955–1958) 3: 220–389.
- LAMARCK, J.B.P.A. de (1816): Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, présentant les caractères généraux et particuliers de ces animaux, leur dis-

- tribution, leurs classes, leurs familles, leurs genres, et la citation des principales espèces qui s'y rapportent. 7 volumes (1815–1822). Vol.2 (1816), pp. 1–568. Paris.
- LAMOUREUX, J.V.F. (1812): Extrait d' une memoire sur la classificaation des polpiers coralligenes non entierement pierreux. *Nouv. Bull. Soc. Philom.* Paris 3: 181–188.
- LAMOUREUX, J.V.F. (1816): Histoire des polypiers coralligenes flexibles, vulgairement nommes zoophytes. 560 pp., Caen.
- LAMOUREUX, J.V.F. (1821): Exposition methodique des genres de l' ordre polypiers, avec leur description et celle des principales espèces, figurees dans 84 planches, les 63 premieres appartenant a l' histoire des zoophytes d' ELLIS et SOLANDER. 115 pp., Paris.
- LAMOUREUX, J.V.F. (1824–1826): Description des polypiers flexibles. In: L. DE FREYCINET, Voyage autour du monde, fait par ordre du Roi, sur les Corvettes l' Uranie et la Physicienne, pendant les années 1817 a 1820. Vol.2 (1826), Zoologie, redige par M.M.J.R.C.QUOY et J.P.GAIMARD: 603–643, Paris.
- LE DANOIS, E. (1913): Note sur trois nouvelles meduses et liste des coelenteres du Plankton recueillis a bord du Pourquoi-Pas? dans sa croisiere les mers du Nord. *Bull. Mus. Hist. Nat. Paris* 19 (1913): 110–113.
- LELOUP, E. (1930): *Campanularia macrotheca nov. sp.* *Annls. Soc. R. Zool.* Belg. (1929) 60: 101–102.
- LELOUP, E. (1932): Une collection d hydropolypes appartenant a l' Indian Museum de Calcutta. *Records of the Indian Museum* 34: 131–170.
- LELOUP, E. (1934): Note sur les hydropolypes de la rade de Villefranche-sur-Mer (France). *Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belgique* 10: 1–18.
- LELOUP, E. (1937): Hydropolypes et Scyphopolypes recueillis par C. Dawydoff sur les cotes de l' Indochine francaise. *Mem. Mus. R. Hist. Nat. Belgique* 12: 1–73.
- LELOUP, E. (1940b): Hydropolypes provenant des croisierees du Prince Albert Ier de Monaco. *Resultats des Campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par le Prince Albert Ier de Monaco* 104: 1–38.
- LELOUP, E. (1952): Faune de Belgique. Coelenteres. Bruxelles: Institut Royal des Science Naturelle de Belgique.
- LELOUP, E. (1938): Quelques hydropolypes de la baie de Sagami, Japon. *Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belgique* 14: 1–22.
- LELOUP, E. (1940a): Quelques hydropolypes de la baie de Sagami, Japon. (2e note). *Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belgique* 16: 1–13.
- LELOUP, E. (1960): Hydropolypes du Museum National d' Histoire de Paris. *Mem. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris* 17: 217–241.
- LELOUP, E. (1974): Hydropolypes calyptoblastiques du Chili. Report no. 48 of the Lund University Chile Expedition 1948–1949. *Sarsia* 55: 1–62.
- LENDENFELD, R. VON (1883a): Eine ephemere Eucopide. *Zool. Anz.* 6: 186–189.
- LENDENFELD, R. VON (1883b): über Coelenteraten der Südsee. IV. Mittheilung. Eueopella *Campanularia* nov. gen. *Z. Wiss. Zool.* 38: 497–583.
- LENDENFELD, R. VON (1985a): The Australian Hydromedusae. Part V. Conclusion. The Hydromedusinae, Hydrocorallinae and Trachymedusae. *Proc. Linn. Soc. N.S.W.* (1884) 9: 581–634.
- LENDENFELD, R. VON (1885b): Addenda to the Australian Hydromedusae. *Proc. Linn. Soc. N.S.W.* (1884) 9: 908–924.
- LEVINSEN, G.M.R. (1893): Meduser, Ctenophoren og Hydroider fra Grönlands Vestkust, tilligemed Bemackninger om Hydroidernes Systematik. *Vidensk. Medd. Dansk Naturh. Foren* 4: 143–212 and 215–220.
- LEVINSEN, G.M.R. (1913): Systematie Studies on the Sertulariidae. *Vidensk. Medd. Dansk Naturh. Foren.* 64: 249–323.
- LING, S. (1938): Studies on Chinese Hydrozoa. H. Report on some common hydroids from the East Saddle Island. *Lingnan Sci. J.* 17: 175–184. Linko, A.K. (1911–1912): Hydriaires (Hydroidea). *Faune de la Russie et des pays limitrophes*, I (1911): 1–250.
- LINNAEUS, C. (1758): *Systema Naturae. Regnum Animale. Ed. 10, reformata.* 2 volumes, 824 pp. Holmaie.
- LINNAEUS, C. (1767): *Systema Naturae. Ed. 12, reformata.* 3 volumes. (Volume 1 pars 2 (1767): 533–1327). Holmaie.
- MAITLAND, R.T. (1876): *Determinatie der dieren, beschreven en afgebeeld in de werken van jop Baster en Martinus Sabber.* *Tijdschr. Ned. Dierk. Vereen.* 2: 7–15.
- MAMMEN, T.A. (1965): On a collection of hydroids from south India. II. Suborder Thecata (excluding family Plumulariidae). *J. Mar. Biol. Assoc. India* 7: 1–57.
- MARATTI, J.F. (1776): *Plantis zoophytis et lithophytis in mari mediiterraneo viventibus.* Rome. Marine Biological Association, 1957. Plymouth marine fauna. 3rd edition. Plymouth, England.
- MARKTANNER-TURNERETSCHER, G. (1890): *Die Hydroi-*

- den des K.K. naturhistorischen Hofmuseums. *Annalen Naturh. Mus. Wien* 5: 195–286.
- MAYER, AG. (1910): *Medusae of the world. Volume H. The Hydromedusae.* Washington.
- McCRA DY, J. (1857): *Gymnophthalmata of Charleston Haror. Proc. Elliott Soc. Nat. Hist.* 1: 103–221.
- MEYEN, F.J.F. (1834): über das Leuchten des Meeres und Beschreibung einiger Polypen und anderer niederer Tiere. *Nova Acta Acad. Caesar. Leop. Carol.* 16 (Suppl. I): 125–216.
- MILLARD, N.A.H. (1957): The Hydrozoa of False Bay, South Africa. *Ann. South Afr. Mus.* 43: 173–243.
- MILLARD, N.A.H. (1958): Hydrozoa from the coasts of Natal and Portuguese East Africa. Part 1. Calyptoblastia. *Ann. South Afr. Mus.* 44: 165–226.
- MILLARD, N.A.H. (1962): The Hydrozoa of the south and west coasts of South Africa. Part I. The Plumulariidae. *Ann. South Afr. Mus.* 46: 261–319.
- MILLARD, N.A.H. (1964): The Hydrozoa of the south and west coasts of South Africa. Part H. The Lafoeidae, Synthciidae and Sertulariidae. *Ann. South Afr. Mus.* 48: 1–56.
- MILLARD, N.A.H. (1966a): The Hydrozoa of the south and west coasts of South Africa. *Ann. South Afr. Mus.* 48: 427–487.
- MILLARD, N.A.H. (1966b): Hydroids of the Vema seamount. *Ann. South Afr. Mus.* 48: 489–496.
- MILLARD, N.A.H. (1967): Hydroids from the south-west Indian Ocean. *Ann. South Afr. Mus.* 50: 168–194.
- MILLARD, N.A.H. (1968): South African hydroids from Dr. Th. Mortensens Java – South Africa expedition, 1929–1930. *Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren.* 131: 251–288.
- MILLARD, N.A.H. (1971): Hydrozoa. In: VAN ZINDEREN BAKKER, E.M., WINTERBOTTOM, J.M. & DYER, R.A. (eds.) *Marion and Prince Edward Islands: 396–408.* Cape Town.
- MILLARD, N.A.H. (1973): Auto-epizoism in South African hydroids. In: *Recent trends in research in coelenterate biology. Proc. Second Int. Symp. Cnidaria. Publ. Seto Mar. Biol. Lab.* 20: 23–34.
- MILLARD, N.A.H. (1975): *Monograph on the Hydrozoa of southern Africa.* *Ann. South Afr. Mus.* 68: 1–513.
- MILLARD, N.A.H. (1977a): Hydroids from the Kerguelen and Crozet shelves, collected by the cruise MD.O3 of Marion- Dufrense. *Ann. South Afr. Mus.* 73: 1–47.
- MILLARD, N.A.H. (1977b): Hydrozoa. The South African Museums Meiring Naude cruises. Part 3. *Ann. South Afr. Mus.* 73: 105–131.
- MILLARD, N.A.H. (1978): The geographical distribution of southern African hydroids. *Ann. South Afr. Mus.* 74: 159–200.
- MILLARD, N.A.H. (1980): Hydrozoa. The South African Museums Meiring Naude cruises. Part 11. *Ann. South Afr. Mus.* 82: 129–153.
- MILLARD, N.A.H. & BOUILLON, J. (1973): Hydroids from the Seychelles (Coelenterata). *Musee Royal de l' Afrique Centrale. Ann. South Afr. Mus.* 77: 133–150.
- MOTZ-KOSSOWSKA, S. (1911): Contribution a la connaissance des hydras de la Mediterra née occidentale. II.- Hydrides calyptoblastiques. *Arch. Zool. Exp. Gen.* 6: 325–352.
- NAUMOV, D.V. (1960): *Gidroidy i gidromedusy morskikh, solonovatovodnykh i presno vodnykh basseinov SSR. Opred. Faune SSSR,* 70: 1–626 (In Russian). English translation by Israel Program for scientific translation, 1969 as „Hydroids and Hydromedusae of the USSR“.
- NAUMOV, D.V. (1969): Hydroids and Hydromedusae of the U.S.S.R. *Fauna SSSR.* 70: 1–660. Israel Program for Scientific Translation.
- NAUMOV, D.V. & STEPANYANTS, S.D. (1962): *Gidroidy podotryada Thecaphora, sobrannye v antarkticheskikh i subantarkticheskikh vodakh sovetkoi antarkticheskoi i ekspeditsiei na dizel- elektrokhode „Ob“.* In: *Resutaty biologicheskikh issledovaniy sosovestokoi antarkticheskoi ekspeditsii (1955–1958 gg), I. – Isledd. Fauny morei, I (9):* 69–104 (In Russian). Translation in: *Biological reports of the Soviet Antarctic Expedition, 1955–1958,* 1: 68–106.
- NAUMOV, D.V. & STEPANYANTS, S.D. (1972): Hydrozoa. In: *Marine invertebrates from Adelie Land collected by the XII th & XV th French Antarctic Expeditions. 3. Tethys (Suppl.)* 4: 25–60.
- NAUMOV, D.W. & THIEL, M.E. (1964): *Allgemeine Beobachtungen über die organische Integration der Hydroiden, ihre phylogentische Entwicklung, ihre Klassifikation und geographische Verbreitung in der UdSSR. Mitt. Hamburg. Zool. Mus. Inst.* 61: 1–91.
- NEPPI, V. (1917): *Osservazioni sui polipi idroidi del golfo di Napoli. Pubbl. Staz. Zool. Napoli* 2: 29–65.
- NORMAN, A.M. (1867): *Report of the Committee appointed for the purpose of exploring the coast of the Hebrides by means of the dredge, part 11. On the Crustacea, Echinodermata, Polyzoa, Actinozoa and Hydrozoa. Rep. Br. Ass. Advmt. Sci.* 36: 193–206.
- NORMAN, A.M. (1875): In: *J.G.Jeffreys and A.M.Nor-*

- man, The submarine-cable fauna. *Ann. Mag. Nat. Hist.* 15: 169–176.
- NUTTING, C.C. (1895): Narrative and preliminary report of Bahama Expedition. *Bull. Labs Nat. Hist. St. Univ. Ia.* 3: 1–251.
- NUTTING, C.C. (1900): American hydroids. Part I, the Plumularidae. *Spec. Bull. U.S. Natn. Mus.* 4: 1–285.
- NUTTING, C.C. (1904): American hydroids. Part II, the Sertularidae. *Spec. Bull. U.S. Natn. Mus.* 4: 1–325.
- NUTTING, C.C. (1915): American hydroids. Part III, the Campanularidae and the Bonneviellidae. *Spec. Bull. U.S. Natn. Mus.* 4: 1–126.
- NUTTING, C.C. (1927): Report on the Hydroida collected by the United States Fisheries steamer „Albatross“ in the Philippine region, 1907–1910. *Bull. U.S. Natn. Mus.* 6: 195–242.
- OKEN, L. (1815): Oken's Lehrbuch der Naturgeschichte. Dritter Teil. Zoologie. 100 pp. Jena.
- ORBIGNY, A. d' (1839, 1846): Voyage dans l' Amerique meridionale, execute pendant les annees 1826–1833. *Zoophytes* 5: 7–28.
- ÖSTMAN, C. (1982a): Isoenzymes and Taxonomy in Scandinavian hydroids (Cnidaria, Campanulariidae). *Zool. Scripta* 11: 155–163.
- ÖSTMAN, C. (1982b): Nematocysts and taxonomy in *Laomedea*, *Gonothyrea* and *Obelia* (Hydrozoa, Campanulariidae). *Zool. Scripta* 11: 227–241.
- ÖSTMAN, C. (1983): Taxonomy of Scandinavian hydroids (Cnidaria, Campanulariidae): a study based on nematocyst morphology and isoenzymes. *Acta Univ. Uppsaliensis* 672: 1–22.
- ÖSTMAN, C. (1987): New techniques and old problems in hydrozoan systematics. Modern trend in the Systematics, Ecology and Evolution of Hydroids and hydromedusae. Clarendon Press Oxford: 67–80.
- PALLAS, P.S. (1766): Elenchus zoophytrum sistens generum adumbrationes generaliores et specierum cognitarium succincates descriptiones, cum selecties auctorum synonymis: 1–28, 1–451.
- PATRITI, G. (1970): Catalogue des cnidaires et ctenaires des cotes Atlantiques marocaines. *Trav. Inst. Sci. Cherifien (Zool.)* 35: 1–149.
- PENNINGTON, A.S. (1885): British Zoophytes: an introduction to the Hydroida, Actinosa, and Polyzoa found in Great Britain, and the Channel Islands. London.
- PENNYCUIK, P.R. (1959): Faunistik Records from Queensland. Part V. Marine and Brackish water hydroids. *Pap. Dep. Zool. Univ. Qd.* 1: 141–210.
- PERON, F. & LESUEUR, C.A. (1810a): Tableau des caracteres generiques et specifics de toutes les especes de meduses connues jusqu a ce jour. *Ann. Mus. Hist. Nat. Paris.* (1809) 14: 325–366.
- PERON, F. & LESUEUR, C.A. (1810b): Suite de l' histoire generale et particuliere de tous les animaux qui composent la famille des meduses. *J. Phys. Chim. Hist. Nat.* 70: 357–371.
- PFEFFER, G. (1889): Zur Fauna von Süd-Georgien, in: *Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst.* 6: 37–55.
- PFEFFER, G. (1892): Die niedere Tierwelt des antarktischen Ufergebiets, in: Neumayer, *Ergebnisse der Deutschen Polar- Expeditionen*, Vol.2: 455–572.
- PICARD, J. (1958): Origines et affinites de la fauna d' hydropolypes (Gymnoblastes et Calyptoblastes) et d' hydromeduses (Anthomeduses et Leptomeduses) de la Mediterranee. *Verb. Reunions Comm. Int. Explor. Sci. Mer Mediterranee* 14: 187–199.
- PICTET, C. (1893): Etude sur les hydrides de la baie d' Amboni. *Rev. Suisse Zool.* 1: 1–64.
- PALACIO, F.J. (1982): Revision zoogeografica marina del sur de Brasil. *Bol. Ist. Oceanogr. S. Paulo* 31: 69–92.
- PIERCE, J.W. & SIEGEL, F.R. (1979): Suspended particulate matter on the Southern Argentine Shelf. *Mar. Geol.* 29: 73–91.
- QUOY, J.R. & GAIMARD, J.P. (1827): Observations zoologiques faites a bord de l' Astrolabe, en Mai 1826, dans le detroit de Gibraltar. *Ann. Sci. Nat.* 10: 1–21, 171–193, 225–239.
- RALPH, P.M. (1956): Variation in *Obelia geniculata* (LINNAEUS, 1758) and *Silicularia bilabiata* (COUGHERTY, 1875) (Hydroida, F. Campanulariidae). *Trans. R. Soc. N.Z.* 84: 279–296.
- RALPH, P.M. (1957): New Zealand thecate hydroids. Part I.- Campanulariidae and Campanulinidae. *Trans. R. Soc. N.Z.* 84: 811–854.
- RALPH, P.M. (1958): New Zealand thecate hydroids. Part II. – Families Lafoeidae, Lineolariidae, Haleciidae and Syntheciidae. *Trans. R. Soc. N.Z.* 85: 301–356.
- RALPH, P.M. (1961a): New Zealand thecate hydroids. Part III.- Family Sertulariidae. *Trans. R. Soc. N.Z.* 88: 749–838.
- RALPH, P.M. (1961b): A checklist of the hydroid fauna of the Chatham Islands. In: *Biological Results of the Chatham Islands 1954 Expedition*, Part 5. *Mem. New Zealand Oceanogr. Inst.* 13: 235–238.
- RALPH, P.M. (1961c): New Zealand thecate hydroids. Part V.- The distribution of the New Zealand thecate hydroids. *Trans. R. Soc. N.Z. (Zool.)* 1: 103–111.
- RALPH, P.M. (1961d): New Zealand Thecate hydro-

- ids. Parts IV.- The Family Plumulariidae. Trans. R. Soc. N.Z. (Zool.) 1: 19-74.
- RALPH, P.M. (1966): Hydroida. In: Port Phillip Survey 1957-1963. Mem. Nat. Mus. Victoria 27: 157-166.
- RALPH, P.M. & THOMSON, H.G. (1968): Seasonal changes in growth in the erect stem of *Obelia geniculata* in Wellington Harbour, New Zealand. Zool. Pub. Victoria Univ. Wellington 44: 1-21.
- REES, A. (1819): *Sertularia*. The Cyclopaedia; or, Universal Dictionary of Arts, Sciences and Literature. Volume 32. (unpaginated) London.
- REES, W.J. (1939): A revision of the genus *Campanulina* VAN BENDEN, 1847. Ann. Mag. Nat. Hist. 3: 433-447.
- REES, W.J. & ROWE, M. (1909): Hydroids of the Swedish west coast. Act. Reg. Soc. Lit. Gothoburgensis (Zool.) 3: 1-23.
- REES, W.J. & THURSFIELD, S. (1965): The hydroid collections of James Ritchie. Proc. R. Soc. Edinburgh (B) 69: 34-220.
- REES, W.J. & VERVOORT, W. (1987): Hydroids from the John Murry Expedition to the Indian Ocean, with Revisory Notes on *Hydrodendron*, *Abietinella*, *Cryptolaria* and *Zygophylax* (Cnidaria: Hydrozoa). Zool. Verh. 237: 3-209.
- REES, W.J. & WHITE, E. (1966): New records and fauna list of hydroids from the Azores. Ann. Mag. Nat. Hist. 9: 271-284.
- RIEDL, R. (1959): Die Hydroiden des Golfes von Neapel und ihr Anteil an der Fauna unterseeischen Höhlen. In: Ergebnisse der österreichischen Tyrrhenia-Expedition 1952. Teil xvi. Pubbl. Staz. Zool. Napoli 30 (Suppl.): 591-755.
- RITCHIE, J. (1907): The hydroids of the Scottish National Antarctic Expedition. Trans. R. Soc. Edinburgh 45: 519-545.
- RITCHIE, J. (1909): Supplementary report on the hydroids of the Scottish National Antarctic Expedition. Trans. R. Soc. Edinburgh 47: 65-101.
- RITCHIE, J. (1910a): The hydroids of the Indian Museum. I.- The deep-sea collection. Rec. Ind. Mus. 5: 1-30.
- RITCHIE, J. (1910b): The marine fauna of the Mergui archipelago, Lower Burma, collected by JAS. J. SIMPSON, M.A and R.M. RUDMOSE-BROWN, Univ. Aberdeen, February to May 1907. - The hydroids. Proc. Zool. Soc. London 1910: 799-825.
- RITCHIE, J. (1911a): Contribution to our knowledge of the hydroid fauna of the West of West of Scotland. Being an account of the collections made by Sir JOHN MURRAY, K.C.B., on S.Y. „Medusa“. Ann. Scottish Nat. Hist. 77: 29-34.
- RITCHIE, J. (1911b): Hydrozoa (hydropid zoophytes and Stylasterina) of the „Thetis“ expedition. Mem. Austr. Mus. 4: 807-869.
- RITCHIE, J. (1913a): On the invalidity of the hydroid genus *Diplopteron*, ALLMAN. Proc. R. Phys. Soc. Edinburgh 19: 6-7.
- RITCHIE, J. (1913b): The hydroid zoophytes collected by the British Antarctic Expedition of Sir Ernst Shackleton. Proc. R. Soc. Edinburgh 33: 9-34.
- RHO, B.J. (1977): Porifera, Hydrozoa & Ascidiacea. In: Illustrated Flora and Fauna of Korea 20: 1-470. (In Korean with English summary).
- RHO, B.J. & CHANG, S.R. (1974): On the classification and the distribution of the marine benthic animals in Korea. I. Hydroids. J. Kor. Res. Inst. Better Living. Ewha Womans University 12: 133-158.
- ROHNS, M.W. (1969): The marine Flora and Fauna of the Isles of Scilly. Cnidaria and Ctenophora. J. Nat. Hist. 3: 329-343.
- ROSSI, L. (1971): Guida a cnidari e ctenofori della fauna italiana. Quad. Civ. Staz. Idrobiol. Milano 2: 1-101.
- RUSSELL, F.S. (1953): The medusae of the British Isles. Anthomedusae, Leptomedusae, Limnomedusae, Trachymedusae and Narcomedusae. Cambridge, England.
- SALVINI-PLAWEN, L. VON (1972): Cnidaria as food-sources for marine invertebrates. Cah. Biol. Mar. 13: 385-400.
- SARS, G.O. (1874): Bidrag til Kunskaben om Norges Hydroider. Forhandl. Vidensk. Selskab. Kristiana 1873: 91-150.
- SARS, M. (1850): Beretning om en i Sommeren 1849 foretagen zoologisk Reise i Lofoten og Finnmarken. Nyt Mag. Naturvidensk. 6: 121-211.
- SARS, M. (1863): Bemaerkninger over fire norske Hydroider. Forh. Videnskensk. Krist. 1862: 25-39.
- SCHNEIDER, K.C. (1897): Hydropolyphen von Rovingo, nebst Übersicht über das System der Hydropolyphen im Allgemeinen. Zool. Jb. Syst. 10: 472-555.
- SCHYDLOWSKY, A (1902): Matériaux relatifs à la faune des polypes hydriques des mers arctiques. 1 Les hydriques de la Mer Blanche le long du littoral des Isles Solowetzky. Trudy Khar. Kov. Obshch. Ispyt. Priv. (1901) 36: 1-276.
- SPANGNOLINI, A (1871): Catalogo degli aculefi discolfori del golfo di Napoli. Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 14: 144-223.
- SPLETTSTÖSSER, W. (1929): Beiträge zur Kenntnis der Sertulariiden. Zool. Jb. Syst. 58: 1-134.

- SPRENGEL, W. (1813): Philip Cavolinis Abhandlungen über Pflanzen-Tiere des Mittelmeers. Nürnberg.
- STECHOW, E. (1911): über Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition. Ein neues Genus thecater Hydroiden. Zool. Anz. 37: 193–197.
- STECHOW, E. (1913a): Neue Genera thecater Hydroiden aus der Familie der Lafoeiden und neue Species von Thecaten aus Japan. Zool. Anz. 43: 137–144.
- STECHOW, E. (1913b): Hydropolyphen der japanischer Ostküste. II. Teil: Campanularidae, Halecidae, Lafoeidae, Campanulinidae und Sertularidae, nebst Ergänzung zu den Athecata und Plumularidae. In: F. Doflein, Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens. Abh. Math.-Physik. Kl. K. Bayer. Akad. Wiss. (Suppl.) 3: 1–162.
- STECHOW, E. (1914): Zur Kenntnis neuer oder seltener Hydroidpolyphen, meist Campanulariden, aus Amerika und Norwegen. Zool. Anz. 3: 120–136.
- STECHOW, E. (1919): Zur Kenntnis der Hydroidenfauna des Mittelmeeres, Amerikas und anderer Gebiete etc. Zool. Jb. Syst. 42: 1–272.
- STECHOW, E. (1920): Neue Ergebnisse auf dem Gebiete der Hydroidenforschung. Sitzungsber. Ges. Morph. Physiol. Münch. 31: 9–45.
- STECHOW, E. (1921a): über Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition, nebst Bemerkungen über einige andere Formen. Zool. Anz. 53: 223–236.
- STECHOW, E. (1921b): Symbiosen zwischen Isopoden und Hydroiden. Zool. Anz. 53: 221–223.
- STECHOW, E. (1921c): Neue Genera und Species von Hydrozoen und anderen Evertebraten. Arch. Naturgesch. 87: 248–265.
- STECHOW, E. (1922): Zur Systematik der Hydrozoen, Stomatoporen, Siphonophoren, Anthozoen und Ctenophoren. Arch. Naturgesch. 88: 141–155.
- STECHOW, E. (1923a): Neue Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition, nebst Bemerkungen über einige andere Formen. Zool. Anz. 56: 1–20.
- STECHOW, E. (1923b): Über Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition, nebst Bemerkungen über einige andere Formen. Zool. Anz. 56: 97–119.
- STECHOW, E. (1923c): Neue Hydroiden der Deutschen Tiefsee Expedition. Wiss. Erg. Dtsch. Tiefsee-Exped. „Valdivia“ 27: 383–546.
- STECHOW, E. (1923d): Zur Kenntnis der Hydroidenfauna des Mittelmeeres, Amerikas und anderer Gebiete. Teil. Zool. Jb. Syst. 47: 29–270.
- STECHOW, E. (1924): Diagnosis neuer Hydroiden aus Australien. Zool. Anz. 59: 57–69.
- STECHOW, E. (1925): Hydroiden der Deutschen Tiefsee Expedition. Wiss. Erg. Dtsch. Tiefsee-Exped. „Valdivia“ 27: 383–546.
- STEPANYANTS, S.D. (1972): Hydroidea of the coastal waters of Davis Sea (collected by the XI Soviet Antarctic Expedition of 1965–1966). Issledovaniya Fauny Morei 11: 56–79.
- STEPANYANTS, S.D. (1979): Gidroidy vod antarktiki i subantarktiki. In: Rezultaty biologicheskikh issledovanü sovetskikh antarkticheskikh ekspeditsii, 6. Issledovaniya Fauny Morei 22: 1–99. (In Russian).
- STEPANYANTS, S.D. (1985): Hydroidea of the Onega Bay & adjacent Waters of the White Sea Basin. USSR Academy of Sciences, Zoological Institute, Explorations of the Fauna of the Seas. Ecosystems of Onega Bay of the White Sea. Issledovaniya Fauny Morei 33: 127–146 (In Russian).
- STIMPSON, W. (1854): Synopsis of the marine Invertebrata of Grand Manan: or the region about the mouth of the Bay of Fundy, New Brunswick. Smithson. Contr. Knowl. 6: 1–66.
- STROM, V. (1879): Bidrag til kundskab om Throndhjemsfjordens Fauna. Det Kongelige Norske Vidensk. Selskabs Skr. 1878: 9–36.
- STROM, V. (1882): Bidrag til kundskab om Throndhjemsfjordens Fauna. IV. Det Kongelige Norske Vidensk. Selskabs Skr. 1881: 1–30.
- TEISSIER, G. (1950): Inventaire de la faune marine de Roscoff. Cnidaires et ctenaires. Trav. Stat. Biol. Roscoff (Suppl.) 1: 1–43.
- TEISSIER, G. (1965): Inventaire de la faune marine de Roscoff. Cnidaires et ctenaires. Trav. Stat. Biol. Roscoff 16: 1–53.
- THOMPSON, D.A.W. (1879): On some new and rare Hydroid Zoophytes (Sertulariidae and Thuiariidae) from Australia and New Zealand. Ann. Mag. Nat. Hist. 3: 97–114.
- THOMSON, W.T.C. (1853): Notes on some British zoophytes. Ann. Mag. Nat. Hist. 11: 442–444.
- THORNELEY, L.R. (1899): The hydroid zoophytes collected by Dr. Willey in the southern seas. In: Willey, A., 1898–1902, Zoological results based on material from New Britain, New Guinea, Loyalty Islands and elsewhere. Collected during 1895, 1896 and 1897, 4: 451–457, Cambridge.
- THORNELEY, L.R. (1904): Report on the Hydroidea collected by Prof. Herdman, at Ceylon, in 1902. Rep. Govt. Ceylon Pearl Oyster Fish, Gulf Manaar, Suppl. Rep. 8: 107–126.
- THORNELEY, L.R. (1908): Reports on the marine biology of the Sudanese Red Sea. X. Hydroidea collected by Mr. C. Crossland from October 1904 to May 1905. J. Linn. Soc. 31: 80–85.
- TORREY, H.B. (1904): The hydroids of the San Diego region. Univ. Calif. Publ. Zool. 2: 1–43.

- TOTTON, A.K. (1930): Coelenterata. Part V. – Hydrozoa. British Antarct. Terra Nova Exped. 1910, Nat. Hist. Rep. Zool. 5: 131–252.
- TREBILCOCK, R.E. (1928): Notes on New Zealand Hydroids. Proc. R. Soc. Victoria. 41: 1–31.
- VANHÖFFEN, E. (1910): Die Hydroiden der deutschen Südpolar-Expedition 1901–1903. Dtsch. Südpol-Exped. 11: 269–340.
- VANNUCCI MENDES, M. (1946): Hydroida Thecaphora do Brasil. Arch. Zool. Est. S. Paulo 4: 535–597.
- VANNUCCI MENDES, M. (1951): Hydrozoa e Scyphozoa existentes no Instituto Paulista de Oceanografia. Bol. Inst. Oceanogr. S. Paulo 2: 69–104.
- VANNUCCI MENDES, M. (1954): Hydrozoa e Scyphozoa existentes no Instituto Oceanografico, II. Bol. Inst. Oceanogr. S. Paulo 5: 95–149.
- VANNUCCI MENDES, M. (1955): On the newly liberated medusa of *Obelia hyalina* CLARKE, 1879. Dusenienia 6: 55–60.
- VERRILL, A.E. (1879): Notice of recent additions to the marine fauna of the eastern coast of North America. No. 4. Brief contributions to zoology from the Museum of Yale College, no. xli. Am. J. Sci. Arts 17: 309–315.
- VERVOORT, W. (1946): Hydrozoa (Cl). A. Hydropolyphen. Fauna Ned. 14: 1–336.
- VERVOORT, W. (1946a): Exotic hydroids in the collections of the Rijksmuseum van Natuurlijke Historie and the Zoological Museum at Amsterdam. Zool. Medel. 26: 287–351.
- VERVOORT, W. (1946b): Hydrozoa (Cl) A. Hydropolyphen. Fauna van Nederland 14: 1–336.
- VERVOORT, W. (1959): The Hydroida of the tropical west coast of Africa. Atlantide Report. Scientific Results of the Danish Expedition to the coasts of tropical West Africa 1945–1946, 5: 211–325.
- VERVOORT, W. (1966): Bathyal and abyssal hydroids. Galathea Report. Scientific Results of the Danish Deep-Sea Expedition round the World 1950–1952, 8: 97–173.
- VERVOORT, W. (1968): Report on a collection of Hydroids from the Caribbean region, including an annotated checklist of Caribbean hydroids. Zool. Verh. 92: 1–124.
- VERVOORT, W. (1972a): Hydroids from Theta, Vema and Yelcho cruises of the Lamont-Doherty geological observatory. Zool. Verh. 120: 1–247.
- VERVOORT, W. (1972b): Hydroids from submarine cliffs near Arthur Harbour, Palmer Archipelago, Antarctica. Zool. Medel. 47: 337–357.
- VERVOORT, W. (1985): Deep-Water hydroids. In: Peuplements profonds du Golfo de Gascogne (eds. L. LAUBIER & MONNIOT, C.): 267–297. Campagnes Biogas, Institut Francaise de recherche pour l'exploitation de la mer. (IFREMER), Brest.
- WATSON, J.E. (1973): Hydroids. In: Pearson Island Expedition, 1969–9. Trans. R. Soc. South Australia 97: 153–200.
- WATSON, J.E. (1975): Hydroids of Bruny Island, southern Tasmania. Trans. R. Soc. South Australia 99: 157–176.
- WATSON, J.E. (1982): Hydroids (Class Hydrozoa). In: Marine invertebrates of southern Australia. Part 1. (eds. S.A. Shepherd and I. M. Thomas): 77–115. South Australian Government, Adelaide.
- WARREN, E. (1908): On a collection of hydroids, mostly from the Natal coast. Ann. Natal Mus. 1: 269–355.
- WEISMANN, A. (1883): Die Entstehung der Sexualen bei den Hydromedusen. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis des Baues und der Lebenserscheinungen dieser Gruppe: 1–295.
- WESTENDROP, G.D. (1843): Recherches sur les polypiers flexibles de la Belgique et particulièrement des environs d'Ostende. Bruges: 1–48, pl. 1. (Published for the Societe Medico-Chirurgicale de Bruges by F. de Pachtere. Reprinted from the Annales of the Societe, Vol.4).
- YAMADA, M. (1955): Some hydroids from Agattu, in the Aleutian Islands. Annot. Zool. Japon. 28: 121–125.
- YAMADA, M. (1959): Hydroid fauna of Japanese and its adjacent waters. Publ. Akkeshi Mar. Biol. Stat. 9: 1–101.