

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LOS HIDROZOARIOS ARGENTINOS

POR OLGA M. BLANCO *

ZUSAMMENFASSUNG

Beschreibung von 10 verschiedener Gattungen von Hydroiden der argentinischen Kuesten, aus Gegenden mit lauwarmen bis subantarktischen Gewaessern; einige davon sind zum ersten Mal im Lande erwaeht.

El presente trabajo tiene por finalidad la descripción de varias especies de hidrozorios de las costas argentinas. El material examinado proviene de diversas localidades correspondientes a regiones de aguas templadas hasta subantárticas, colectadas en parte ya hace muchos años por profesores y alumnos de esta Facultad; el más reciente es el material de Mar del Plata y zonas vecinas, recogido en varias campañas del Instituto de Biología Marina.

Los ejemplares subantárticos son representantes de una fauna muy característica y en general restringida a esa región, en conjunto más bien pobre en particular en el litoral, comprendiendo comparativamente pocas especies pertenecientes a géneros perfectamente establecidos. Especialmente poco representada se halla la familia *Plumulariidae*, sobre todo cuando se la compara con la abundancia de formas de Australia. Por el contrario se encuentran en crecido número las especies sertularianas, que parecen estar más estrechamente relacionadas con los representantes del vecino sector australiano, indicando para Nutting la posibilidad de existencia de un centro antártico de distribución por lo menos en ciertos grupos.

Todo el material examinado está depositado en la División Invertebrados del Museo de La Plata, excepto el correspondiente a *Gonothyraea gracilis*, enviado para determinar por el Instituto citado.

* Doctora en Ciencias Naturales, Ayudante de Sección Diplomada y Ex Jefe Interina de la División Zoología Invertebrados.

Expresamos nuestro agradecimiento a la Dra. Zulma J. Ageitos de Castellanos por las sugerencias y ayuda prestada; al Dr. Max Birabén, por el préstamo de las publicaciones sólo existentes en la Biblioteca del Museo de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", y a la Sra. Marha Lagún de Martino y Srta. María Ercilia Camilión Bott por la colaboración en lo que respecta a la bibliografía consultada.

Familia **LAFOEIDAE** Hincks, 1868

DIAGNOSIS.

Trofosoma. — Colonias estoloniformes o simpodiales. Hidrotecas desprovistas de opérculo, tubulares, sésiles o pedunculadas, borde sin dientes, a veces parcialmente unidas al tallo o estolón; con o sin diafragma. Hidrantes de proboscis cónica. Puede haber nematóforos.

Gonosoma. — Gonotecas agrupadas en masas compactas (scapus o coppinia) o simplemente separadas. Los zooides reproductores dan origen a medusas libres o esporosacos fijos.

El gonosoma de *Lafoea* fue considerado en un principio como un organismo hidroide diferente bajo el nombre de *Coppinia arcta*. La mayoría de los géneros más conocidos de esta familia: *Hebella*, *Lafoea*, *Reticularia*, *Grammaria*, *Zygophylax*, están representados en la Argentina. Algunos son de distribución universal.

Salvo las formas de *Hebella*, *Reticularia* y algunas especies de *Lafoea* que presentan estolón basal, las demás del grupo tienen tallos erguidos polisifónicos que sirven a la vez de soporte a una población epizoica variada.

Ralph (1958) utiliza los caracteres de las hidrotecas y la manera en que se unen al hidrocaulo erguido o estolón basal para la separación genérica. Distingue dos grupos diferentes: primeramente el constituido por *Hebella*, *Lafoea* y *Zygophylax*, y en segundo lugar el integrado por *Reticularia*, *Acryptolaria* y *Cryptolaria*; ambos contienen géneros con colonias de hábito estoloniforme y con tallo erguido polisifónico.

En el grupo *Hebella* las colonias nacen del estolón mediante un pedúnculo visible, en algunos casos muy corto; el pedicelo lleva hidrotecas libres. Hidrotecas y pedicelos libres se observan también en las colonias polisifónicas de los géneros *Lafoea* y *Zygophylax*. Por el contrario en el grupo de *Reticularia* las hidrotecas están parcialmente unidas al estolón o tallo erguido; los géneros con tallos poli-

sifónicos ofrecen hidrotecas sumergidas en grado variable en los tubos accesorios del caulo compuesto y ramas principales.

Género **LAFOEA** Lamouroux, 1821

DIAGNOSIS.

Trofosoma. — Colonias adultas con tallos fuertemente fasciculados y erguidos; las jóvenes pueden ser rastreras. Hidrotecas tubiformes, sésiles o con un corto pedúnculo, enteramente libres o parcialmente unidas al tallo, más o menos regularmente dispuestas sobre el caulo o ramas, sin opérculo ni diafragma. No hay nematóforos.

Gonosoma. — Gonangios agrupados formando por lo común copinia. El género está caracterizado porque las hidrotecas se separan de una hidrorrhiza rampante o de un tallo que no es un verdadero hidrocaulo, sino una formación especial integrada por estolones erguidos al que Schneider dio el nombre de rhizocaulo.

Es frecuente observar en los representantes de este grupo, así como también en los sertuláridos y algunos géneros campanularianos, hidrotecas con estrías más o menos numerosas en la proximidad del orificio, indicadoras de fenómenos de regeneración. Se originan porque los hidrantes que ocuparon sucesivamente la primitiva teca la han aumentado en una cantidad igual al intervalo comprendido entre cada estría; el número de hidrantes que se sucedieron es igual al número de estrías de crecimiento más uno (Billard, 1907).

Luego de la muerte de un pólipo con frecuencia la hidroteca anterior cae, pero el hidrantóforo se alarga y desarrolla en su extremo un nuevo hidrante con su cáliz correspondiente. Algunas veces la hidroteca antigua persiste y se encuentra atravesada por el pedúnculo del hidrante.

Levinsen (1892) destaca que si bien las *Lafoea* parecen estar privadas de diafragma anular, en algunas especies se tienen indicios bajo la forma de una cutícula muy delgada colocada en la base de la hidroteca. Esta cutícula no puede verse sino con la ayuda de un fuerte aumento y desaparece a menudo cuando la teca se encuentra vacía. Por lo demás, Bedot (1900) considera que se impone una revisión de este género y géneros vecinos pues reina gran confusión en las descripciones.

***Lafoea gracillima* (Alder, 1856)**

1856. *Campanularia gracillima*, Alder.
1873. *Lafoea gracillima*, G. O. Sars.
1890. *Lafoea gracillima*, Marktanner-Turneretscher.
1899. *Lafoea gracillima*, Bonnevie.
1904. *Lafoea gracillima*, Hartlaub.
1905. *Lafoea gracillima*, Hartlaub.
1906. *Lafoea gracillima*, Billard.
1907. *Lafoea gracillima*, Ritchie.
1908. *Lafoea gracillima*, Jäderholm.
1910. *Lafoea gracillima*, Broch.
1910. *Lafoea gracillima*, Vanhöffen.
1925. *Lafoea gracillima*, Stechow.
1930. *Lafoea gracillima*, Totton.
1938. *Lafoea gracillima*, Briggs.
1958. *Lafoea gracillima*, Ralph.

MATERIAL.

Se atribuye a esta especie de amplia distribución 5 pequeños fragmentos con alguna ramificación, el de mayor longitud sobrepasando escasamente el cm. Sin gonosoma. Creían sobre una valva de *Argobuccinum magellanicum* (Chemnitz), molusco que vive entre 15 y 200 m de profundidad. Ha sido registrada en el país con anterioridad por varios investigadores.

DESCRIPCIÓN.

Trofosoma. — Colonias delicadas, erguidas, con tallo perfectamente definido y escasas ramificaciones desarrolladas sobre un costado. Excepto en la parte distal donde se convierten en monosifónicos el tallo y las ramas muestran una evidente fasciculación. Sólo observamos dos fragmentos en donde los tubos reunidos en un rizocaulo se levantan formando un ángulo recto con respecto al soporte.

Las hidrotecas son en general perfectamente simétricas, con tendencia hacia una disposición alterna. Típicas en sus detalles estructurales ofrecen las variaciones ya conocidas en forma y tamaño: unas son tubulares, largas y delgadas, otras más cortas campanuliformes. El borde con frecuencia se halla reduplicado por estrías de crecimiento y en algunas ligeramente evertido; la abertura muchas veces circular.

Las hidrotecas se disponen a intervalos irregulares sobre los lados

del hidrocaulo y son llevadas por hidrantóforos de longitud variable, con 1 a 3 vueltas, con frecuencia 2, de torsión en espiral bien marcadas en unas, en otras esfumadas. En una ocasión se encontraron restos de una hidroteca encajada en otra.

Por el carácter en general del tallo, número de vueltas en espiral, detalles de la forma y disposición de las hidrotecas sobre las ramas, parece corresponder a la variedad *typica* de Broch, cosmopolita.

Gonosoma. — No se observa.

Dimensiones:

Altura de las hidrotecas con hidrantóforos: 0,368-0,699 mm.

Altura del hidrantóforo: 0,055-0,202; con frecuencia 0,146 mm.

Diámetro en el orificio: 0,110-0,165 mm.

Se encontró una hidroteca excepcionalmente grande: 1,12 mm de largo con hidrantóforo de 0,202 mm, implantada directamente sobre el hidrocaulo y con un diámetro en el borde de 0,184 mm. Las dimensiones son más pequeñas que en el restante material del sud y zona de aguas antárticas y subantárticas.

Procedencia. — Colectada a 37° 55' Lat. Sud y 55° 01' Long. Oeste. No se indica profundidad.

Distribución: Especie cosmopolita. Interesa señalar las siguientes localidades de hallazgo: Banco Burdwood 54° 25' Lat. S, 57° 32' Long. O, 56 brazas (Ritchie); tierras magallánicas; estrecho de Magallanes, Field Anchorage, 12 brazas (Hartlaub); islas Malvinas, Este de Puerto Stanley, 150 m; Georgia del Sur, Este de Bahía Posesión, 250 m; Bahía Cumberland, 75 m; Banco Burdwood, Sud de islas Malvinas, 137-150 m (Jäderholm); probablemente de una operación entre el dragado a 62° 11' Lat. Sud y 60° 55' Long. Oeste y el dragado a 70° 10' Lat. Sud y 80° 50' Long. Oeste (Billard); Bahía Almirantazgo, isla del Rey Jorge, 45-50 y 55-60 brazas (Briggs); Granite Harbour, Mc Murdo Sound, 50 brazas (Totton); Posesión-Eiland (grupo Crozet) Estación Gauss, 350-400 m; Kerguelen (Vanhöffen); Oeste de las islas Shetland, 60° 42' Lat. Norte y 3° 108' Long. Oeste, 486 m (Stechow).

OBSERVACIONES.

Bonnevie precisó las diferencias entre esta especie y *Lafoea fruticosa* con la cual a veces ha sido confundida. En *L. gracillima* la ramificación erguida y compuesta es enteramente irregular, sin que ninguna parte del rhizocaulo se caracterice como tallo; no obstante ha visto varias ramas paralelas brotar de una horizontal del mismo espesor. Los pedúnculos hidrotecales cortos, con 1 ó 2 vueltas de espiral y longitud de alrededor de una cuarta parte de la del cáliz nacen formando un ángulo entre 30° y 45° con respecto al tallo. Las hidrotecas son tubos largos y delgados, con los lados curvos y orificio generalmente paralelo a la dirección del hidrocaulo.

En *L. fruticosa* el rhizocaulo tiene el aspecto de un árbol por su ramificación. El ángulo que forma el pedúnculo con el tallo oscila entre 45° y 60° ; la longitud del hidrantóforo es alrededor de la mitad de la hidroteca, con 3 ó 4 vueltas de espiral muy marcadas. Las hidrotecas tienen más aspecto de campana, el lado superior inclinado y el inferior derecho siguiendo la dirección del tallo; su abertura es perpendicular con respecto al hidrocaulo.

Bonnevie misma indica que estas especies integran una cadena siendo posible encontrar en una colonia de cualquiera de ellas hidrotecas que parecen constituir la transición hacia la otra, pero no ve en este hecho suficiente fundamento para reunir las en una sola por cuanto puede decirse, sin gran dificultad, a cual de ellas debe ser referido el material examinado ya que el porcentaje de ejemplares distintos es muy reducido. En la práctica, sin embargo, no resulta tan sencilla la diferenciación. En las escasas muestras observadas falta uniformidad en la forma y tamaño de las hidrotecas y en la proporción entre las diversas partes. El ángulo entre el pedúnculo y el tallo no es nunca superior a los 45° pero ignoramos si este detalle tiene en verdad algún valor. El hábito de crecimiento, por otra parte, como lo señala Vannucci (1946) sirve apenas y con el máximo de cuidado para fines sistemáticos; en general en las profundidades las colonias de una especie cualquiera son más robustas y en mar abierto finas y esbeltas. Por último debe tenerse en cuenta el fenómeno de senilidad que también influye, así como el efecto de la biocenosis y la naturaleza del sustrato sobre el cual se asientan los tallos y estolones fijadores.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA FAMILIA *LAFOEIDAE*

1. Colonias maduras erguidas polisifónicas. 2
- 2'. Colonias simples estolonales. 3
2. Hidrotecas campanuladas, con diafragma, pediceladas, naciendo directamente del estolón. Gonotecas también pediceladas, no agrupadas.
Hebella Allman, 1888
- 2'. Hidrotecas tubiformes sin diafragma, parcialmente unidas al estolón; la parte libre dirigida hacia arriba formando un ángulo casi recto con la región fija. Gonotecas agrupadas: coppinia. *Reticularia* Wywille Thomson, 1853
3. Hidrotecas dispuestas en hileras, parcialmente hundidas en el tubo axial. 4
- 3'. Hidrotecas no dispuestas en hileras. *Grummaria* Stimpson, 1854
4. Hidrotecas por lo común lipres por completo del tallo aunque pueden estar sumergidas parcialmente en él, sin diafragma. No hay nematóforos. Gonotecas agrupadas formando coppinia. *Lafoea* Lamouroux, 1821
- 4'. Hidrotecas libres dispuestas sobre una apófisis del tubo axial, nunca sésiles, con diafragma. Por lo común nematóforos presentes. Gonotecas raras veces separadas; reunidas o a la vez agrupadas y separadas. Cuando las gonotecas forman coppinia puede haber estructuras tubulares protectoras. *Zygophylax* Quelch, 1885

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GENERO *LAFOEA*

1. Hidrantóforo soldado al rhizocaulo en parte de su longitud. *Lafoea antarctica* Hartlaub, 1904
- 1'. Hidrantóforo no soldado al rhizocaulo. 2
2. Hidrotecas largas, tubiformes, delgadas, con 1 a 3 vueltas de espiral; hidrantóforo anillado en 1/4 de su longitud. *Lafoea gracillima* (Alder, 1856)
 - a) Hidrotecas grandes, muy próximas al tallo, pedicelo con una sola vuelta de torsión en espiral y una hilera de diminutas prominencias refringentes cerca de la base, sobre la pared interna. *Lafoea gracillima* var. *bentophila* Ritchie, 1909
- 2'. Hidrotecas más fuertes, más cortas, con hidrantóforo anillado por 1/3-1/2 de su longitud. *Lafoea fruticosa* M. Sars, 1851

Familia **CAMPANULARIIDAE** Johnston, 1847

DIAGNOSIS.

Trofosoma. — Colonias simples o ramificadas, tallos mono o polisifónicos. Hidrotecas por lo común simétricas radialmente, bien desarrolladas, no operculadas, estrictamente campanuladas aunque pueden ser tubulares, no sesiles o fijas ni sumergidas en el hidrocaulo o ramas. Borde entero, dentado o simplemente sinuoso. Puede haber

diafragma. Hidrantes con hipostoma usualmente en forma de trompeta o maza y una sola hilera de tentáculos filiformes.

Gonosoma. — Gonotecas separadas. Los zooides reproductores dan origen a esporosacos sesiles, medusoides o a medusas libres formados sobre el caulo, pedúnculos o hidrorrhiza.

Las medusas tienen usualmente litocitos marginales y gonadas sobre los canales radiales (Leptomedusas). Esta familia comprende especies predominantemente litorales; con pocas excepciones los campanuláridos descriptos hasta ahora proceden de aguas intertidales.

Existe gran diversidad de criterios para la delimitación de géneros. En lo posible se han utilizado para la separación los caracteres del tallo o hidrotecas por tratarse de las partes de las colonias que se encuentran con más frecuencia. Pero géneros tales como *Obelia*, *Gonothyræa* y *Clytia* se distinguen entre sí sólo por la estructura a que da origen el zoide reproductor.

Es sabido que en muchas especies el hidrocaulo es similar en hábito, forma y organización hidrotecal, de manera que las dificultades para la delimitación al nivel de la especie sobre la base del trofosoma exclusivamente son similares a las observadas al nivel genérico. Y así como el status genérico es dudoso cuando no se conoce la forma que origina el zoide reproductor, resulta igualmente dificultoso determinar el status específico cuando no se conoce la gonoteca. De ahí que las claves de géneros y especies presentan grandes dificultades en esta familia.

La clasificación de los campanuláridos es una de las cuestiones más enredadas en la sistemática de los hidroides. Entre los autores modernos existen dos principales corrientes de opiniones: la de Broch (1910) que admite solamente dos géneros, *Campanularia* y *Laomedea* y otros pocos géneros insertos, seguida por investigaciones como Kramp y Vervoort. Este sistema no satisface, pues varias especies no entrarían en ninguno de los dos géneros y otras pertenecerían a ambos. La clasificación de Stechow (1923) reconoce por el contrario 17 géneros; su sistema se basa en el trofosoma pero toma en cuenta también al gonosoma.

Broch establece los géneros principalmente por la naturaleza del diafragma, dejando de lado la reproducción; su clasificación no es aceptada por los que se ocupan de la sistemática de medusas, ya que

contribuye muy poco a lo que debe ser el objetivo final: una clasificación compuesta para éstas y sus hidroides.

Es difícil en los *Campanulariidae* establecer un sistema para ambos pues pólipos semejantes pueden producir medusas muy diferentes y medusas de estructura concordante provenir de pólipos muy distintos. En muchos casos aún no se conoce de qué pólipo brotan determinadas medusas, aparte de que hay especies en que la propagación se efectúa por medusas o por gonóforos sésiles. Además para la sistematización por medio del trofosoma éste debe ofrecer variaciones suficientes, cosa que no sucede aquí; por último hay que tener en cuenta las reducciones, especialmente en las colonias masculinas. Aunque reconociendo la importancia fundamental del diafragma, autores como Rees (1957) y Millard (1959) consideran que es necesario mantener géneros separados para las formas que producen medusas libres y las que dan origen a esporosacos fijos.

En esta familia se presentan los más diversos grados de reducción o de medusas imperfectamente formadas; este grado puede diferir todavía en los dos sexos como se ha dicho. Para aclarar conceptos se propuso considerar medusas sólo a las de organización completa y que pueden clasificarse con las claves usuales; como esporosacos a las formas imperfectas que van desde el estiloide al tipo eumedusoide. Así Millard estima que es posible retener en *Obelia* a las especies ramificadas con verdadero diafragma y medusas libres; *Laomedea* con igual trofosoma y gonóforos fijos; *Clytia* es conservado para las formas estoloniales que pueden también ramificarse a manera de cima helicoidal y que dan origen a medusas libres.

Stechow ha mostrado que en *Clytia* el diafragma varía desde el tipo *Campanularia* hasta el tipo *Laomedea*: en este aspecto el género es intermedio; las medusas difieren lo suficiente de las de *Obelia* para permitir la separación genérica. Y *Campanularia* puede retenerse para las especies con engrosamiento tezal anular en lugar de un verdadero diafragma, con gonóforos fijos, incluyendo según Millard a *Orthopyxis* con sus medusas degradadas.

Nosotros mantenemos los géneros considerados clásicos en esta familia.

Género **BILLARDIA** Totton, 1930

DIAGNOSIS.

Trofosoma. — Campanuláridos simples o ramificados. Tallos más viejos fasciculados con una a tres hidrotecas alternas en cada internodio, llevadas sobre cortas apófisis de tallos y ramas simpodiales. Ramas alternas naciendo desde abajo de la teca proximal de cada internodio del tallo. No hay sarcotecas. Hidrotecas grandes, más bien tubulares que en forma de campana, curvadas abruptamente en la base, sin opérculo, con septo basal, soldadas en corta distancia o enteramente libres; borde entero circular.

Gonosoma. — Gonotecas reemplazando a hidrotecas, lisas y comprimidas, o bien anilladas.

Totton considera que las afinidades del género no son claras en el presente; en su opinión se encuentran relacionado con *Hincksella* (Billard, 1918), creado para ubicar especies sinthécidas caracterizadas por poseer hidrotecas alternas o biserials con septo basal, desprovistas totalmente de opérculo y con orificio entero, ensanchado o no.

Billardia subrufa (Jäderholm, 1904)

- 1904. *Campanularia subrufa*, Jäderholm.
- 1905. *Campanularia subrufa*, Jäderholm.
- 1910. *Campanularia subrufa*, Vanhöffen.
- 1915. *Campanularia subrufa*, Nutting.
- 1930. *Billardia subrufa*, Totton.
- 1938. *Billardia subrufa*, Briggs.

MATERIAL.

Escasos fragmentos estériles cuya longitud excede el centímetro y medio correspondientes a esta especie típicamente antártica crecían sobre un Aleyonario.

DESCRIPCIÓN.

Trofosoma. — Los fragmentos son monosifónicos en su casi totalidad e irregularmente ramificados; en la parte basal de algunos trozos que han quedado unidos al soporte es evidente la condición fasciculada. Las ramas, ligeramente geniculadas, muestran tendencia ha-

cia una disposición lateral; las últimas nacen de un mismo punto una al lado de la otra. Están divididas en internodios de longitud variable correspondiendo a dos tamaños; los de la parte superior llevan sólo una hidroteca cada uno sobre un fuerte proceso situado cerca del extremo distal y el largo es aproximadamente la mitad de los de la parte proximal, que llevan dos hidrotecas sobre sendas apófisis. Las hidrotecas y las apófisis que las sostienen se encuentran unidas por un corto cuello de paredes finas. Las tecas no tienen pedúnculo, son alternas, grandes, profundas, campanuladas a tubulares; debido a la delicadeza en los ejemplares montados el margen casi siempre está dañado y las hidrotecas dobladas, de manera que no se alcanza a apreciar bien la forma: solamente por excepción aparecen sin deformación alguna. El lado adcaulino con frecuencia es más convexo y el abcaulino más corto; las partes proximales inclinadas hacia arriba a fin de aproximarlas al tallo. El espesamiento de la pared hidrotecal sobre el lado abcaulino, próximo a la base de la teca, es poco evidente.

La abertura de la hidroteca es amplia, con el borde liso más o menos doblado hacia atrás o adentro. No se observan pólipos.

Además de llamar la atención por el tamaño, la especie es notable también como lo señala Vanhöffen por su color castaño rojizo, que le ha dado el nombre.

Gonosoma. — No hay gonangios.

Hidrotecas. Dimensiones:

Longitud: 0,829-1,012 mm.

Diámetro en el orificio: 0,46-0,552 (plegadas).

Diámetro en la base: 0,147-0,202 mm.

Internodios:

Longitud: 0,699-2,024 mm.

Diámetro: 0,184-0,349 mm.

Procedencia. — Mar de Weddell, campaña antártica de verano 1957-1958. Plancton.

Distribución. Tierra de San Martín, Isla Seymour, Cabo Seymour, 150 m; Sudoeste de Cerro Nevado, 125 m; Shag Rocks, Oeste de Georgia del Sur, 160 m; Norte de la Isla Joinville, 104 m (Jäderholm); estación Gauss, 350-400 m; Gauss-Berge, 150 m (Vanhöffen);

Mc Murdo Sound, extremo Este de la Gran Barrera de Hielo, 100 brazas; Mc Murdo Sound, 140 y 207 brazas (Totton); Bahía Almirantazgo, Isla del Rey Jorge, 45-50 brazas y 50-60 brazas; 66° 32' Lat. Sud, 141° 37' Long. Este, 157 brazas; 66° 08' Lat. Sud, 94° 17' Long. Este, 120 brazas (Briggs).

OBSERVACIONES.

En su monografía sobre los campanuláridos americanos Nutting alude a la retención de este hidroide dentro del género *Campanularia* y dice al respecto: "Esta especie por carecer de diafragma va con alguna duda en la familia *Campanulariidae*. La forma de la proboscis parece sin embargo al autor más importante que la presencia o ausencia de diafragma y por ello la ubica dentro de los campanuláridos y en el género citado, considerando que produce huevos sin intervención de medusas".

Totton ha retenido a *C. subrufa* en la familia *Campanulariidae* pero creó para ubicarla un nuevo género: *Billardia*. La otra única especie conocida, *B. novae-zelandiae*, de sorprendente semejanza en el trofosoma, se diferencia porque la brusca y característica inclinación basal de las hidrotecas no se encuentra ocupada por perisarco. Ralph señala que ambas son sublitorales.

Género **GNOTHYRAEA** Allman, 1864

DIAGNOSIS.

Trofosoma. — Hidrocaulo erguido con ramificación simpodial fijo por una hidrorrhiza filiforme. Hidrotecas campanuladas de paredes delgadas con borde entero o dentado y sin opérculo. Tentáculos rodeando la base de un grande y muy contrátil hipostoma.

Gonosoma. — Reproducción por esporosacos fijos medusiformes (meconidia) provistos de tentáculos. Cuando llegan a la madurez se hacen extracapsulares por expulsión hacia un saco situado en el extremo de la gonoteca, donde las plánulas se desarrollan.

El género se encuentra representado en el país por la única especie que a continuación se describe.

Gonothyrea gracilis (M. Sars, 1851)

1869. *Gonothyrea gracilis*, Hincks.
1905. *Gonothyrea gracilis*, Hartlaub.
1912. *Gonothyrea gracilis*, Fraser.
1915. *Gonothyrea gracilis*, Nutting.
1924. *Gonothyrea gracilis*, Stechow.
1925. *Clytia gracilis*, Stechow.
1957. *Clytia gracilis*, Millard.

MATERIAL.

Gran cantidad de colonias crecían sobre una base común, hidrocaulos de *Plumularia setacea* (Ellis).

DESCRIPCIÓN.

Trofosoma. — Colonias extraordinariamente delicadas, simples o relativamente poco ramificadas de manera irregular, alcanzando una altura máxima aproximada de 5 mm; por su abundancia forman densos manojos que se levantan a intervalos irregulares desde una masa confusa de estolones hidrorrhizales fijos al soporte. Tallos y ramas delgados, caulos por lo general anillados sólo en la base y en el extremo distal; ocasionalmente presentan grupos de 4 a 7 anillaciones entre ambos. Hay de 6 a 12 anillos bien marcados en la base continuados por una serie de sinuosidades, y de 3 a 7 u 8 debajo de la hidroteca que aumentan gradualmente de diámetro; a veces se observa una anillación continua entre la hidroteca y el comienzo de la ramificación. Ramas y pedicelos inclinados abruptamente en el origen formando un ángulo agudo con respecto al tallo o ramas desde donde nacen, presentando en la inmediata proximidad de este punto un grupo de aproximadamente 10 anillos. En ocasiones las ramas están muy separadas; en otras dos ramificaciones nacen de puntos opuestos del tallo en donde suelen verse también insertos los gonangios.

Hidrotecas variables en forma y dimensiones; pueden ser profundamente campanuladas, inversamente cónicas o tubulares con los costados paralelos. Dientes marginales en número de 8 a 12, largos, con los extremos redondeados o puntiagudos, separados por escotaduras bajas profundas. Un diafragma nítido delimita la cámara basal bien desarrollada.

Estolones hidrorrhizales, hidrocaulo, hidrotecas y gonangios con perisarco de poco espesor.

Gonosoma. — Gonotecas dispuestas sobre el estolón basal o tallos, alargadas, sub-cilíndricas, de paredes lisas, con el extremo distal truncado y el proximal decreciendo paulatinamente en tamaño hasta terminar en un corto pedúnculo con 4 ó 5 anillaciones. Hay un estrechamiento o constricción que falta a veces debajo del borde.

Cada gonangio contiene hasta 5 brotes medusarios desarrollándose sobre el blastostilo; muchas gonotecas aparecen vacías. A pesar del estado de conservación se alcanza a ver varios brotes con sus tentáculos.

Hidrotecas. Dimensiones:

Longitud (incluidos los dientes): 0,552-0,846 mm.

Diámetro en la abertura: 0,220-0,460 mm.

Longitud de los dientes: 0,073-0,092 mm.

Gonotecas:

Longitud: 0,699-0,864 mm sin pedúnculo; pedúnculo: 0,092 mm.

Diámetro máximo: 0,294-0,404 mm.

Diámetro en la abertura: 0,202-0,276 mm.

Pedícelos:

Longitud mínima: 0,644 mm.

Diámetro: 0,092 mm.

Las dimensiones son menores que las indicadas por Stechow para los ejemplares de las Islas Shetland. Algunos recogidos en Juan Fernández tenían tallos ramificados de casi 2 cm de altura.

Por el aspecto general, especialmente el modo de ramificar, y por las gonotecas, el material se incluye en esta especie. Las hidrotecas son similares a las de *Clytia johnstoni*, como lo hemos comprobado comparándolas con el material de Nápoles correspondiente a este campanulárido; los gonangios son completamente diferentes, con las paredes regular y extensamente anilladas en *C. johnstoni*.

Procedencia. — Mar del Plata, 37° 31' Lat. Sud, 57° 05' Long. Oeste, 14 m de profundidad.

Distribucións Costas de Chile, Isla Navarino, Puerto Toro, Calbuco, Juan Fernández (Hartlaub); Oeste de las islas Shetland, 60° 42' Lat. Norte, 3° 10,8' Long. Oeste, 485 m de profundidad (Stechow). Por lo demás, muestra una amplia distribución: América del Norte, Medi-

terráneo, Islas del Cabo Verde, costas de Francia, costas de Gran Bretaña, Holanda, Bélgica, Suecia, Noruega, Dinamarca.

OBSERVACIONES.

Stechow ha encontrado en el material de Cabo Agulhas dientes marginales divididos. Millard supone que posiblemente se trate de una confusión originada en la extrema delicadeza de las hidrotecas, recibiéndose esa impresión a menudo en los preparados microscópicos cuando los dientes están superpuestos y en especial cuando se inclinan ligeramente hacia un costado. Señala este autor también que fuera de Sars nadie encontró medusoides en los extremos de las gonotecas; para él la ramificación y los dientes puntiagudos indican que la especie corresponde a *Clytia*, con medusas libres, no a *Gonothyraea*. Las medusas poseen amplia cavidad de campana, manubrio considerable y 4 tentáculos; los brotes más avanzados en evolución 8 más largos, iguales al doble de altura de la umbrela.

Para Stechow, Sars en realidad incurrió en un error ya que el gonangio que describió no correspondería a esta especie sino a *G. loveni*, más corto y distinto de los largos y típicos de *G. gracilis*; hasta que no se confirme la observación de Sars considera que la forma no puede catalogarse como *Gonothyraea*.

También Hartlaub estima que el material que estudió, a pesar de la similitud, deja una cierta duda con respecto a la identidad por cuanto no halló tampoco gonóforos extracapsulares.

Género **ORTHOPYXIS** A. Agassiz, 1865

DIAGNOSIS.

Trofosoma. — Colonias consistentes en pedicelos lisos u ondulados de longitud diversa, naciendo desde una hidrorrhiza y llevando cada uno una sola hidroteca. Hidrotecas campanuladas, con la parte inferior comprimida, o usualmente circular arriba. Perisarco de los estolones basales, pedicelos e hidrotecas de espesor variable pero siempre engrosado; en las hidrotecas de manera de formar cerca de la base una plataforma de sostén para el hidrante. Hidrantes simétricos radialmente con hipostoma grande en forma de trompeta.

Gonosoma. — Gonangios ovoides o comprimidos variando dentro de los límites de la especie. Los zoides reproductores dan origen a

eumedusoides sin tentáculos ni cavidad digestiva, pero con 4 canales radiales ramificados y a veces órganos sensoriales marginales.

Para Hincks (1868) no existe una diferencia fundamental que justifique la creación del género, por cuanto ni los esporosacos ni los eumedusoides pueden llevar existencia libre.

Orthopyxis everta (Clark, 1876)

- 1876. *Campanularia everta*, Clark.
- 1902. *Campanularia everta*, Torrey.
- 1904. *Campanularia everta*, Torrey.
- 1907. *Campanularia everta*, Hickson y Gravely.
- 1911. *Campanularia everta*, Fraser.
- 1915. *Orthopyxis everta*, Nutting.
- 1924. *Orthopyxis frigida*, Stechow.
- 1925. *Orthopyxis everta*, Stechow.
- 1956. *Orthopyxis everta*, Ralph.

MATERIAL.

Numerosas colonias referibles con alguna duda a este especie, epizoidas sobre el sertulárido *Symplectoscyphus glacialis* (Jäderholm).

DESCRIPCIÓN.

Trofosoma. — Colonias formadas por caulos no ramificados que se levanta a intervalos irregulares desde una hidrorrhiza filiforme de paredes ligeramente sinuosas y curso ondulado; el diámetro es algo mayor al del hidrocaulo.

Pedicelos hidrotecales de longitud variable por lo general excediendo la profundidad de las hidrotecas, con ondulaciones indefinidas o de contorno regularmente anillado en toda la extensión o lisos en parte y con varias anillaciones bien marcadas en la región proximal; el diámetro es uniforme y sólo presentan un ligero ensanchamiento redondeado en el extremo distal, debajo del segmento globular de ancho ligeramente menor que el del pedicelo que los separa de la teca. Este anillo infratecal constituye para Torrey el único carácter constante de la especie.

Las hidrotecas son casi siempre tubulares, pocas veces ligeramente campanuladas, los costados aproximadamente paralelos, paredes espesadas y en la parte basal una notable plataforma o proceso anular interno que sirve de soporte al hidrante y delimita una cámara basi-

lar perfectamente constituida. Borde hidrotecal con frecuencia reduplicado, provisto de 7 a 11 dientes bastante desarrollados, con las puntas redondas, separados por escotaduras semicirculares. Se observa un pólipo completamente retraído en el fondo de una hidroteca.

Gonosoma. Gonangios grandes, ovales, comprimidos lateralmente; tienen su origen directamente en la hidrorrhiza. Los cuatro hallados presentan 2 formas y dimensiones distintas, como respondiendo a un dimorfismo sexual; 3 son más cortos y anchos, redondeados en el extremo distal que ofrece el mayor diámetro, desde allí se estrechan gradualmente hacia la base; las paredes espesadas son lisas o marcadas con algunos anillos y no se alcanza a ver el pedúnculo. El otro gonangio es de menor diámetro y de mucho mayor altura, adelgazado ligeramente en la parte distal terminando en forma truncada y algo bruscamente hacia la base, donde se continúa mediante un corto y fuerte cabo compuesto por uno o dos anillos que nacen desde el estolón basal.

El material no se encuentra lo suficientemente bien conservado como para permitir apreciar detalles de la estructura que parece ser distinta en los 2 tipos de gonotecas; en las más cortas y anchas el contenido, a pesar de estar muy oscurecido, recuerda una campana; sería tal vez un eumedusoide.

En todos los casos el gonangio muestra una abertura terminal pequeña redonda.

Hidrotecas. Dimensiones:

Longitud: 0,496-0,607 mm por lo común; puede llegar a 0,644.

Diámetro en el orificio: 0,239-0,294 mm.

Las medidas son similares a las deducidas por Vanhöffen de las figuras de Hincks para los ejemplares de *Campanularia tineta*.

Pedicelos:

Longitud: 0,478-1,030 mm.

Diámetro: 0,055-0,073 mm.

Estolón: diámetro: 0,110-0,147 mm.

Gonangios:

Tipo corto y ancho. Femenino ?

Largo: 0,699-0,846-0,883 mm.

Diámetro máximo: 0,460-0,515-0,570 mm.

Diámetro en la base: 0,220 mm; en los otros no se distingue con claridad.

Tipo alto y delgado. Masculino ?

Largo: 1,159 mm.

Diámetro máximo: 0,441 mm.

Diámetro en la base: 0,092 mm.

Las medidas son inferiores a las dadas por Hickson y Gravelly para sus ejemplares antárticos, de los cuales desgraciadamente no hay dibujos.

Procedencia. Puerto Madryn. Colector Dr. M. Fernández y alumnos.

Distribución: Bahía McMurdo, 20 brazas (Hickson y Gravelly); San Diego, California, sobre algas (Clark); San Diego, 1-24 brazas; Isla Catalina, 42 brazas (Torrey).

OBSERVACIONES.

Al igual que Hickson y Gravelly tenemos algunas dudas en atribuir las colonias examinadas a *O. everta*, pues difieren considerablemente en muchos aspectos con la descripción original de Clark. Pero entendiendo también que Torrey está acertado en su opinión de que la especie es muy variable y basándonos sobre todo en la similitud con las gonotecas dibujadas por este autor, las asignamos a ella.

Torrey destaca que se trata de una especie de extrema variabilidad. En una misma colonia refiere que puede observarse la transición entre todas las formas de hidrotecas; el borde puede o no ser evertido, por lo común pero no siempre dentado. Las paredes hidrotecales van desde muy delgadas a muy gruesas, caulo corto o largo, liso u ondulado o irregularmente anillado. Las gonotecas son ovales, algo comprimidas, de espesor variable, a veces ligeramente sinuosas; en las femeninas, más grandes que las masculinas, puede haber un acrocisto.

Para Torrey y Nutting, *O. everta* se halla estrechamente relacionada con *O. compressa*, de la cual se diferencia por el borde hidrote-

cal dentado y los gonangios, que en la primera tienen una abertura mucho más pequeña. Para *Torrey* no hay eumedusoides sino esporosacos fijos.

Nutting consideró que *O. crenata* estaba muy próxima a *O. everta* y podían ser idénticas, aunque en *O. everta* las hidrotecas son más grandes. Bale (1924) establece que la forma dibujada por Nutting y que Hartlaub refirió a *O. crenata* con alguna duda, reconociéndola luego como diferente, fue descrita por Jäderholm en 1904 como *Campanularia lennoxensis*. En *O. crenata* las hidrotecas son grandes, obcónicas, de paredes muy gruesas excepto en la parte distal donde el borde es muy delgado, con alrededor de 15 dientes bajos. Stechow examinó material de ambas especies y concluye que si bien ambas ofrecen una semejanza constante, *O. everta* es más grande y robusta. Ralph (1956) establece que debido a la gran variación hidrotecal en *O. everta* no es posible la separación de las dos especies por este carácter solamente, pero que la mayor compresión lateral, el extremo distal muy truncado y las dos proyecciones laterales desde éste separan claramente las gonotecas femeninas de *O. crenata* (las masculinas se desconocen) de las de *O. everta*. En los ejemplares presentes las hidrotecas son muy semejantes por su forma a la de *C. tincta* de Hartlaub (1905), pero las gonotecas son muy diferentes de las de la especie. En ausencia del gonosoma la hemos determinado anteriormente como *C. tincta* por su similitud en el trofosoma; Stechow la considera distinta con el nombre de *C. longithecata*.

O. frigida es la denominación que aplica este último autor a la *C. everta* de Hickson y Gravely, suponiendo que sea improbable la aparición de la misma forma en la región antártica.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA FAMILIA CAMPANULARIIDAE

1. Hidrotecas de paredes no espesadas. 2
- 1'. Hidrotecas de paredes espesadas, usualmente el mayor espesor en la región proximal y característicamente una única estructura sub-esférica en la parte basal; pedicelos de hidrotecas no ramificados naciendo a intervalos irregulares del estolón basal. Zoides reproductores produciendo estructuras medusoides. 3
3. Hidrotecas simétricas bilateralmente con margen oblicuo; las paredes tan espesadas que no admiten al hidrante en completa retracción.
Silicularia Meyen, 1834
- 3'. Hidrotecas simétricas radialmente, con paredes espesadas pero permitiendo la retracción del hidrante en forma completa. *Orthopyxis* A. Agassiz, 1865

2. Hidrotecas grandes, curvadas abruptamente en la base, más bien tubulares, borde entero circular, en número de 1 a 3 en cada internodio. Gonotecas reemplazando a hidrotecas. *Billardia* Totton, 1930
- 2'. Hidrotecas no curvadas abruptamente en la base y en forma de campana. 4
4. Hidrotecas muy profundas y grandes, margen evertido estrechándose por debajo. Pedicelos hidrotecals naciendo directamente de un estolón basal o de las ramas de un tallo principal. Zoides reproductores dando origen a esporosacos sésiles. *Tulpa* Stechow, 1917
5. Colonias siempre regularmente ramificadas. Hidrotecas de borde entero, dentado u ondulado. 6
- 5'. Colonias no ramificadas o si lo están, con un tallo erguido que no nace de un estolón rastroero. 7
- 5''. Colonias no ramificadas; pedicelos naciendo de un estolón basal. 8
6. Zoides reproductores produciendo esporosacos. El desarrollo de los huevos tiene lugar fuera del gonangio. *Obelaria* Hartlaub, 1897
- 6'. Zoides reproductores produciendo esporosacos fijos medusiformes provistos de tentáculos que emergen a través de la abertura gonotecal, haciéndose extracapsulares, pero quedando fijos mientras las plánulas se desarrollan en sacos como acrocistos. *Gonothyraea* Allman, 1864
- 6''. Zoides reproductores dando origen a medusas libres en forma de disco que al liberarse poseen alrededor de 16 tentáculos marginales, manubrio, pero sin tentáculos orales. *Obelia* Péron y Lesueur, 1809
7. Zoides reproductores produciendo esporosacos sésiles que permanecen dentro dentro de la gonoteca mientras se desarrollan las plánulas. *Campanularia* Lamarck, 1816
8. Borde hidrotecal raramente sin dientes. Zoides reproductores dando origen a medusas libres con 4 tentáculos al liberarse y 8 litocitos. *Clytia* Lamouroux, 1816

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GENERO *ORTHOPYXIS*

1. Borde hidrotecal liso. 2
- 1'. Borde hidrotecal dentado. *Orthopyxis everta* (Clark, 1876)
2. Pedicelos anillados. *Orthopyxis caliculata* (Hincks, 1853)
- 2'. Pedicelos lisos. *Orthopyxis compressa* (Clark, 1876)

Familia **SERTULARIIDAE** Fleming, 1822

DIAGNOSIS.

Trofosoma. Hidrotecas perfectamente sesiles, alternas, opuestas o verticiladas, concrecentes con el hidrocaulo en una extensión variable y dispuestas en más de una hilera longitudinal. Borde hidrotecal dentado. Opérculo formado por una a cuatro piezas o válvulas. Hidrantes completamente retráctiles, con una sola corona de tentáculos

filiformes alrededor de una proboscis cónica. Pueden presentar un ciego abcaulinar.

Gonosoma. Gonozoides siempre fijos.

Para Billard (1925) la separación de géneros en esta familia es una cuestión muy discutida y ha tomado nueva orientación luego de los trabajos de Levinsen y de Broch. En lugar de basar la clasificación en la disposición de las hidrotecas siguiendo a Allman (1888) y a Nutting (1915), Levinsen atribuye con justa razón, de acuerdo con Billard, más importancia a los caracteres del opérculo, su forma y relación con el margen. Broch toma en cuenta la orientación del hidrante, colocando en géneros diferentes a las especies que tienen un opérculo comparable según que el pólipo posea o no un ciego abcaulinar.

Stechow (1923) dividió a la familia sobre la base de la presencia o ausencia del saco ciego en combinación con ciertos caracteres del borde hidrotecal, multiplicando nombres, separando géneros anteriores y recombinándolos en nuevos con parte de ellos de una manera que no todos los investigadores estiman afortunada, haciendo entrar lo mismo que Kühn (1911) formas con hidrotecas pedunculadas.

Billard las excluye y coloca en la familia sólo a todas las especies de hidroides cuyos caracteres concuerdan con los de la diagnosis. Las especies con hidrotecas alternas son para este autor más primitivas que las de hidrotecas opuestas; las últimas derivan de las primeras por reducción progresiva del intervalo hidrotecal que finalmente llega a cero: las hidrotecas se hacen entonces estrictamente opuestas. Y las formas cuyos hidrantes presentan un ciego abcaulinar son igualmente para Billard las más primitivas, vecinas del tronco original representado por *Thyroscyphus*, género a través del cual se establece la vinculación con los campanulinidos. *Thyroscyphus* es colocado indistintamente en una u otra familia por los distintos autores.

Género **SYMPLECTOSCYPHUS** Marktanner-Turneretseher, 1890

DIAGNOSIS.

Trofosoma. Hidrocladios con ramificaciones cuya parte distal, libre de hidrotecas, se une a otras ramas o hidrocladios. Hidrotecas similares a las de *Sertularella* por la forma y disposición (alternas y generalmente una en cada internodio); borde hidrotecal dentado. Opérculo compuesto por varias válvulas muy delicadas.

Gonosoma. Gonotecas alargadas, piriformes, anilladas, con una abertura sobre un corto tubo situado en el extremo distal.

Marktanner-Turneretscher vincula a este género con *Dictyocladium* Allman por la unión de los cladios mediante estolones, y con *Sertularella* Gray por la posición de las hidrotecas.

Stechow (1923) separa bajo este nombre a las especies con 3 dientes en el borde hidrotecal; establece como genotipo a *S. australis* Marktanner-Turneretscher, según Billard (1910) igual a *S. johnstoni* (Gray). Y agrega que una diferencia característica entre ambos géneros reside en la forma de las hidrotecas, en *Symplectoscyphus* más bien cilíndricas y en *Sertularella* ventricosas.

Symplectoscyphus meridionalis (Nutting, 1904)

1904. *Sertularella meridionalis*, Nutting.

1905. *Sertularella meridionalis*, Hartlaub.

1920. *Sertularella meridionalis*, Jäderholm.

1924. *Symplectoscyphus meridionalis*, Stechow.

Material. Numerosos fragmentos integrantes de una colonia de mayor tamaño ninguno de los cuales excede los 2 cm e incompletos por estar desprovistos de hidrorrhiza y gonangios, se atribuyen sin ninguna duda a esta especie caracterizada por su robustez.

DESCRIPCIÓN.

Trofosoma. Hidrocaulo no fasciculado, flexuoso, similar en toda su extensión, dividido en internodios largos, separados por nudos y líneas de articulación oblicuas bien marcadas. Cada internodio lleva una rama y un número variable de hidrotecas, desde 3 hasta cerca de 20; en la parte proximal, quizás cercana a la hidrorrhiza, la disposición de las tecas no es regular y faltan aún en la base. Las ramificaciones más bien alternas, poco distantes entre sí, comienzan por una fuerte constricción en el punto de origen debajo de una hidroteca; se encuentran divididas en internodios largos y también irregulares. Las últimas ramas se separan dicotómicamente.

Hidrotecas alternas, grandes, de paredes lisas, tubulares, ensanchadas en la parte basal y distal, separadas por evidentes estrechamientos del hidrocaulo; el lado adcaulino y el abcaulino cóncavos, el adcaulino soldado aproximadamente en la mitad o algo más de su longitud total. Borde te cal expandido con 3 dientes bien desarrollados.

Gonosoma. No hay gonangios.

Hidrotecas. Dimensiones:

Longitud de la pared adcaulina libre: 0,147 - 0,533 mm, por lo común 0,202 - 0,460 mm.

Longitud de la pared adcaulina soldada: 0,276 - 0,533 mm.

Diámetro de la abertura: 0,202 - 0,276 mm.

Ramificaciones:

Diámetro en el comienzo de una rama: 0,147 - 0,220 mm.

Diámetro del hidrocaulo entre dos hidrotecas: 0,331-0,496 mm.

Procedencia. Punta Peñas. Colector Dr. Pablo Gaggero.

Distribución. "Albatros": 51° 02' 30" Lat. Sud, 74° 08' 30" Long. Oeste, sur de Chile, 122 brazas (Nutting); Patagonia, Santa Cruz (Jäderholm).

Observaciones. La proporción de la parte concrecente en la pared adcaulina es muy variable, observándose todos los grados en los fragmentos más grandes; en esto se diferencian de los ejemplares de Jäderholm, donde las medidas son uniformes dentro de ciertos límites. La longitud de la parte libre puede ser menor, aproximadamente igual o superior a la de la parte adherida o viceversa.

También es variable la concavidad de la porción libre del lado adcaulino; en algunas tecas esta región es casi recta. Las hidrotecas tienen en muchos casos un septo o línea de fijación intratecal oblicua que corre desde aproximadamente la mitad de la altura de la pared abcaulina hacia abajo y adentro.

El estado de conservación del material impide reconocer la estructura el opérculo. Nutting señala que se compone de 3 válvulas.

***Symplectoscyphus glacialis* (Jäderholm, 1904)**

1904. *Sertularella glacialis*, Jäderholm.

1905. *Sertularella glacialis*, Jäderholm.

1906. *Sertularella glacialis*, Billard.

1913. *Sertularella glacialis*, Ritchie.

1924. *Symplectoscyphus glacialis*, Stechow.

1925. *Symplectoscyphus glacialis*, Stechow.

1926. *Sertularella glacialis*, Jäderholm.

1930. *Symplectoscyphus glacialis*, Totton.

1938. *Symplectoscyphus glacialis*, Briggs.

Material. Varios ejemplares ramificados cuya longitud no sobrepasa el centímetro y medio atribuidos a esta especie antártica servían de soporte a las abundantes colonias de *Orthopyxis everta* (Clark.). Falta hidrorrhiza.

DESCRIPCIÓN.

Numerosos fragmentos monosifónicos en toda su extensión, con hábito de crecimiento laxo, profusa e irregularmente ramificados. Las ramas sin embargo muestran cierta tendencia hacia una disposición general alterna; nacen lateralmente desde la base de una hidroteca mediante un internodio de mayor longitud que los del tallo, con dos o tres anillaciones bien marcadas en el punto de origen: el diámetro es inferior al del hidrocaulo. Las ramas se dividen a su vez dando origen a otras que se separan de igual manera repetidas veces por falsa dicotomía.

Tanto el tallo principal como las ramificaciones están divididos en internodios cortos y regulares por una fuerte constricción peridermal y una línea de articulación oblicua, seguida por una o dos anillaciones; estas ondulaciones pueden ser más numerosas y extenderse en algún caso hasta casi la base de la hidroteca siguiente. Cada internodio lleva en el extremo distal una hidroteca; las dos hileras hidrotecales se disponen en dos planos distintos y en algunas ramas sobre un costado únicamente.

Las hidrotecas son alternas, tubulares, grandes, próximas, de paredes lisas, concrecentes en menos de la mitad de la altura; alcanzan su diámetro máximo en la parte donde comienzan a hacerse libres y desde allí se estrechan rápidamente hacia la base y de manera menos acentuada hasta el borde, terminando ligeramente ensanchadas. La parte libre presenta una marcada inclinación hacia afuera del tallo. El orificio hidrotecal con tres dientes prominentes separados por escotaduras profundas; con frecuencia la abertura se halla oscurecida por la presencia de numerosos márgenes reduplicados.

Gonosoma. El contorno de los gonangios varía desde oval alargado a bien ovoide. Se disponen sobre las ramas y nacen desde el costado en la base de una hidroteca; no tienen pedúnculo definido y aumentan gradualmente de tamaño desde la parte proximal hasta el extremo distal: aquí se estrechan bruscamente para terminar en un tubo relativamente largo con la parte superior expandida provista de un orificio terminal redondo. Algunos son cónicos, muy anchos debajo del tubo.

DIMENSIONES

Internodios

Longitud: 0,423-0,846 mm, por lo común 0,92 mm en el comienzo de la ramificación.

Diámetro: 0,147 - 0,239 mm.

Hidrotecas.

Longitud de la pared adcaulina libre: 0,239-0,349 mm; por lo común 0,312 mm.

Longitud de la pared adcaulina soldada: 0,128-0,220 mm; en general 0,202 mm.

Diámetro en el orificio: 0,202 - 0,276 mm.

Gonotecas.

Longitud: 1,288 - 1,196; la más grande 1,398 mm.

Diámetro máximo: 0,588-0,754 mm; la mayor 0,791 mm.

Longitud del tubo: 0,073 - 0,092 mm.

Ancho en el orificio: 0,110 - 0,128 mm.

Los gonangios son extraordinariamente grandes y los internodios cortos. Correspondería a la forma *typica* de Totton.

Procedencia. Puerto Madryn. Colectado por el Dr. Fernández y alumnos.

Distribución. 67°45' Lat. Sud, 70°04'42" Long. Oeste, entrada de la Bahía Margarita, entre la isla Jenny y Tierra Adelaida, 253 m (Billard); Cabo Royds, 10 a 25 y 30 a 80 brazas (Ritchie); Tierra San Martín, isla Seymour, Cabo Seymour, 150 brazas; Mar de Ross, Discovery inlet, 550 m (Jäderholm); Mc Murdo Sound, 190-250 brazas; frente a cabo Adare, 45-50 brazas; entrada a Mc Murdo Sound, 50 brazas; frente a Tierra de Oates, 180-250 brazas (Totton); Bahía Commonwealth, Isla del Rey Jorge, 350-400 brazas; 66° 08' Lat. Sud, 94° 17' Long. Este (Briggs).

OBSERVACIONES.

Jäderholm señala que las gonotecas de *S. glacialis* se asemejan a las de *S. modesta* por su aspecto y anillación, pero difieren por el tipo de crecimiento que es erguido y sin ramificaciones en la última; los

internodios más largos y los tubos de los gonangios más anchos y con la abertura en forma de trompeta son característicos en *S. glacialis*. Este mismo autor considera que *S. glacialis* se acerca bastante a una forma muy ramificada y delgada de *S. subdichotomus*, pero a pesar de la delgadez las ramas son fuertes, los límites internodiales bien claros y las gonotecas lisas o poco anilladas. Totton señala igualmente que el trofosoma de esta especie se diferencia poco del de *S. subdichotomus* = *S. vanhoeffeni*? aunque en *S. glacialis* las hidrotecas son casi tubulares, en tanto que en *subdichotomus* son más gibosas abajo.

Ritchie detalla las diferencias existentes entre *S. glacialis* y *S. plectilis*, en ocasiones confundidas. En *E. glacialis*, dice Ritchie, las hidrotecas son más estrechas en la base y ensanchadas hacia arriba, en tanto que en *S. plectilis* sucede lo contrario ya que la abertura ofrece un diámetro menor que la parte basal; difieren también en las proporciones: si bien en *S. glacialis* la hidroteca es más robusta la longitud es inferior en relación al ancho, y como regla puede afirmarse que en *glacialis* la parte libre es menor que en *plectilis*. Por último las escotaduras entre los dientes del borde hidrotecal tienen mucho mayor profundidad en *S. plectilis* y por ello parecen más largos y puntiagudos que en *S. glacialis*.

El gonosoma es similar en ambas especies. Ritchie destaca que la única diferencia aparente consiste en que la abertura gonangial está llevada sobre un cuello o tubo cuya longitud es superior en *S. glacialis*. Y por fin el color que en *S. glacialis* va del castaño al castaño profundo, en tanto que en *S. plectilis* es amarillo pálido a pajizo. Para este autor el color no constituye un detalle sin importancia por cuanto la coloración oscura de la quitina en los hidroides está generalmente asociada con la robustez; así en *S. glacialis* las hidrotecas son fuertes y conservan su forma perfecta, en tanto que en *S. plectilis* las paredes son extremadamente delgadas y las hidrotecas con frecuencia aparecen hundidas. Briggs y Billard por el contrario estiman que este aspecto carece de importancia fundamental: el color dependería del hábitat y en cierto modo del método de conservación.

De idéntica manera carecería de valor decisivo el hábito de crecimiento, aparte de que las dos especies muestran tallos enredados ramificados y con frecuencia anastomosados. De acuerdo a Totton, las colonias parecen ser capaces de ajustar el ritmo o manera de crecer a las condiciones ambientales y así la forma típica más corta y la alargada pueden presentarse en las diferentes partes de un ejemplar; debe tenerse presente además que fuera de la evidente plasticidad

y adaptabilidad de las especies se desconoce en la actualidad cuáles son en realidad los caracteres afectados directamente por las condiciones del medio y cuáles los estables y no influenciados por el mismo.

Totton considera que la proporción entre la parte libre y adherida de la pared tecal es variable de manera que tampoco sería este un detalle estructural excluyente para la separación de las dos especies. Señala como un aspecto diferencial que el diente hidrotecal marginal adcaulinar en *S. glacialis* es generalmente curvo, en tanto que en *S. plectilis* no sólo el extremo sino que todo muestra esta inclinación. Las hidrotecas por lo común son más distantes en *S. plectilis* y la proporción entre cuello y abertura gonangial completamente diferentes en las dos especies, tal como lo señaló Ritchie.

Para Vanhöffen *S. glacialis* y *S. plectilis* constituyen una sola especie por ser similares sus caracteres. Ritchie y posteriormente Totton consideran que el material descrito por Vanhöffen corresponde a *S. plectilis*, pero Stechow luego de examinarlo y comparándolo con los ejemplares originales concluye que no son idénticos, y que aquel investigador estaba acertado al registrar a los fragmentos recogidos a 385 m de profundidad en la Estación Gauss como *S. glacialis*.

En el material del cabo Royds el tallo presenta nudos bien marcados y a pesar de la falta de gonosoma Ritchie lo asimila a *S. glacialis* de acuerdo al tipo de crecimiento, estructura de las hidrotecas, proporción entre la parte libre y soldada y el color de las colonias, que concuerdan con la descripción de Jäderholm.

En el material a la vista los internodios son cortos, de longitud similar, con nudos muy pronunciados; las hidrotecas comparativamente grandes, más de la mitad libres, dispuestas en dos planos, con un espesamiento abcaulinar debajo del borde igual al que señala Totton en *S. vanhoeffeni* aunque no es de presencia constante; el fondo de la pared adcaulina también con la quitina engrosada. Por el repetido desarrollo las hidrotecas más viejas están alargadas. El perisarco es grueso en el tallo y ramas de primeros órdenes y adelgazado en las distales. No se observó anastomosis entre las ramificaciones.

Por los segmentos de tan escasa longitud y los gonangios de gran dimensión los ejemplares se aproximan bastante a *S. modesta*, pero los fragmentos exhiben una abundante ramificación. Es la primera vez que se señala la presencia de esta especie fuera de la región antártica.

Symplectoscyphus spiralis (Hickson y Gravely, 1907)

1888. *Sertularella articulata*, Allman ?
1905. *Sertularella elongata*, Jäderholm ?
1907. *Symplectoscyphus spiralis*, Hickson y Gravely.
1910. *Sertularella articulata*, Vanhöffen ?
1914. *Sertularella articulata*, Billard ?
1914. *Sertularella bifurca*, Billard ?
1930. *Symplectoscyphus spiralis*, Totton.
1938. *Symplectoscyphus spiralis*, Briggs.

Material. Las muestras de la colección comprenden dos pequeñas colonias fragmentarias estériles, la más larga algo superior al centímetro.

DESCRIPCIÓN

Trofosoma. Se dispuso sólo de 2 fragmentos; el de mayor tamaño es monosifónico, con los internodios muy largos en la parte proximal: cada uno lleva 3 hidrotecas como señala Billard para sus ejemplares de *S. articulata* y Hickson y Gravely para *S. spiralis*, una situada en la extremidad distal y las otras dos abajo a intervalos regulares. Lateralmente a esta hidroteca distal nacen 2 ramas juntas de las cuales solamente una se bifurca a su vez; como consecuencia de ello las ramificaciones se disponen hacia un mismo lado dando origen a un simpodio helicoides. Estas dobles ramificaciones son alternas y nacen en los segmentos con 3 hidrotecas pero no cada 3 internodios como indica Totton, posiblemente porque faltan acá los límites intertecales; se contó como máximo 10 hidrotecas en los hidrocladios. En la parte distal de las ramas los internodios están ligeramente encajados unos en otros y son cortos, a la inversa de lo que sucede en los ejemplares del "Discovery", con líneas de articulación oblicuas netamente definidas; cada uno de ellos lleva una hidroteca en el extremo más alejado. Las 2 hileras hidrotecales estrictamente opuestas se disponen en la base en un solo plano; las extremidades de las ramificaciones nunca estolonizan.

Las hidrotecas son muy características, alternas, de paredes lisas, tubulares, angostas, libres en menos de la mitad de la longitud; alcanzan su diámetro máximo en el punto en que se separan del hidrocaulo y a partir de allí se atenúan acentuadamente hacia la base donde presentan la porción más estrecha, y débilmente hacia la boca. En el sitio en que dejan de ser concrecentes ambos lados son casi paralelos.

El borde hidrotecal está provisto de 3 dientes: uno adcaulino, otro abcaulino, ambos puntiagudos, separados por una escotadura baja, y el tercero más pequeño y redondeado ocupando el centro del frente del margen, separado a su vez de los anteriores por sinuosidades bien marcadas; hay además 3 dientes internos que alternan con los anteriores. En la descripción original Hickson y Gravely no mencionan la forma del margen de la hidroteca, pero el dibujo muestra claramente la disposición de los dientes y las 3 válvulas operculares, con indicación de la posición de estas saliencias perisarcales internas. No se ha observado duplicación del borde tecal; el perisarco en el hidrocaulo es mucho más espeso que en la hidrocladia y el de las hidrotecas del tallo mucho más grueso que en la de las ramas.

El pólipo muestra una línea de fijación oblicua que corre desde un poco por debajo de la pared tecal adcaulina en el sitio en que ésta muestra una pronunciada entrada, en dirección al ángulo interno del piso de la hidroteca. Señala Totton que la cavidad del hidrante no parece ser continua con la del hidrocaulo pero existe una pequeña conexión fibrilar excéntrica desde la base del pólipo a través del foramen en el lado externo del fondo de la hidroteca hacia la apófisis del tallo. Al retraerse el hidrante se pliega en forma de S.

Gonosoma. No hay gonotecas. El tipo de ramificación, la disposición de las hidrotecas y la vaina de ectoderma que rodea la base del pólipo, son caracteres que concuerdan con los señalados por Hickson y Gravely.

Hidrotecas. Dimensiones:

Longitud de la pared adcaulina libre: 0,184-0,257 mm; por lo común 0,202 mm.

Longitud de la pared adcaulina soldada: 0,239 - 0,349 mm.

Diámetro en el orificio: 0,147 mm.

Internodio.

Longitud: 0,478 - 0,736 mm; el basal 1,876 mm.

Diámetro de la parte proximal, encima de la hidroteca: 0,128-0,239 mm.

Diámetro en la parte basal: 0,376 mm.

Procedencia. Mar de Weddell, 64° Lat. Sud; 57° Long. Oeste; 90 brazas, con rastra. Colector M. Arcaro.

Distribución. Bahía McMurdo, 130 brazas (Hickson y Gravely); frente a Cabo Adare, 45-50 brazas; McMurdo Sound, 207 brazas; frente a Tierra de Oates, 180-200 brazas (Totton); Bahía Almirantazgo, Isla del Rey Jorge, 55-60 brazas y 350-400 brazas (Briggs). Si las restantes especies son sinónimas, hay que extender la distribución a Estación Gauss (Vanhöffen); Puerto Foster, Isla Decepción; 62° 55' Lat. Sud, 63° Long. Oeste, 170-140 m y entre dragado a 62° 11' Lat. Sud, 60° 55' Long. Oeste y dragado a 70° 10' Lat. Sud, 80° 50' Long. Oeste (Billard); Kerguelen, Royal Sound, 28 a 10 brazas (Allman); Tierra de San Martín: Golfo Erebus y Terror, 360 m; Shag Rocks al Oeste de Georgia del Sur, 160 m; Georgia del Sur: Bahía Cumberland, 75 m; Fiordo Moränen, 125 m; Fiordo Sud, 195-210 m; delante de Cumberland, 252-310 m (Jäderholm).

Observaciones. Briggs indica que si bien esta especie ha sido confundida con *S. articulata* Allman, no concuerda con Vanhöffen en considerarlas idénticas; para este autor Billard incurrió en el mismo error.

Vanhöffen señala para *S. articulata* de la Estación Gauss que los ejemplares presentan pequeñas diferencias que cree no son fundamentales con respecto a las descripciones anteriores: las ramas laterales no yacen separadas y las hidrotecas están más libres, pero los identifica por el tipo de crecimiento, articulación del tallo y disposición y ramificación de los cladios. Totton sin embargo puntaliza que el material del "Gauss" tenía las hidrotecas enteramente libres, una característica de *S. bifurca* Jäderholm; en esta última especie las tecas son unilaterales.

Para Briggs aunque existen pocas diferencias en los caracteres generales del trofosoma las dos especies se diferencian en los siguientes aspectos: proporción de las hidrotecas que en *S. spiralis* son libres en la mitad o menos de la longitud y en *S. articulata* siempre más de la mitad; en *S. spiralis* los dientes son reducidos en tamaño, dos laterales y uno mediano, en *S. articulata* son grandes, estrechos y puntiagudos, uno adcaulino central prominente y los otros formando un par abcaulinar delimitados por escotaduras muy profundas. Por último en *S. spiralis* hay tres dientes internos redondeados que alternan con los marginales, en tanto que en *S. articulata* no se ha señalado ninguno.

Billard describió en 1914 con el nombre de *S. bifurca* un hidroide de ramificación similar al de *S. articulata* pero que difiere por el escaso desarrollo de los dientes de la hidroteca y la presencia de salien-

cias internas; en estos dos detalles concuerda con *S. spiralis* y Briggs opina que pueden ser sinónimas. No obstante destaca que Billard señaló la presencia de tres o cuatro hidrotecas cerca de la base del hidrocaulo y de acuerdo a las medidas indicadas una hidroteca es libre por más de la mitad de su altura. Billard hace la salvedad de que si bien podría creerse que se trata de ejemplares juveniles de *S. articulata* y que los caracteres diferenciales se deben a fenómenos de senescencia, las colonias inmaduras de dicha especie procedentes de otras estaciones no presentan tampoco estas láminas redondeadas internas.

S. elongata de acuerdo a Totton se halla muy próxima si no es idéntica a *S. spiralis*: el hábito de crecimiento es igual, la única diferencia consiste en que la primera carece de dientes intratecales y Jäderholm no dice si las hidrotecas de *S. elongata* eran bilaterales como en *S. articulata* o inclinadas a un costado como en *S. spiralis*. El "Terra Nova" recogió en Mc Murdo Sound fragmentos de tallos con ramas que corresponden a la descripción de Jäderholm, con tecas bilaterales sin dientes internos e internodios más largos que en la típica *S. spiralis*, ejemplares que pueden ser considerados intermedios entre los que se identificaron como *S. elongata* y *S. spiralis*, y otros de frente a la entrada de Mc Murdo Sound con hidrotecas de idéntica disposición pero sin las prominencias perisarcales. Si es posible demostrar que ambas constituyen realmente una misma especie tiene prioridad el nombre de *elongata*.

Las colonias examinadas concuerdan en general con los caracteres del tipo, sólo que no hay en el extremo distal del internodio una hidroteca entre cada par de ramas sino que dicha hidroteca es siempre lateral y dispuesta alternadamente a la derecha e izquierda de la bifurcación; los internodios distales son cortos y las hidrotecas por lo común menos profundas y más estrechas en la abertura.

Aunque Stechow luego de examinar el material de *S. spiralis* de Hickson y el de *S. articulata* Allman de las Islas Malvinas llegue a la conclusión que son sinónimas, el estudio de mayor número de ejemplares permitirá establecer con certeza la identidad de todas estas especies.

Symplectoscyphus subdichotomus (Kirchenpaner, 1884)

1884. *Sertularella subdichotoma*, Kirchenpaner.

1901. *Sertularella subdichotoma*, Hartlaub.

1903. *Sertularella subdichotoma*, Jäderholm.

1904. *Sertularella subdichotoma*, Hartlaub.

1904. *Sertularella subdichotoma*, Nutting.
1905. *Sertularella subdichotoma*, Hartlaub.
1905. *Sertularella subdichotoma*, Jüderholm.
1910. *Sertularella subdichotoma*, Vanhöffen?
1926. *Sertularella subdichotoma*, Jüderholm.
1930. *Symplectoscyphus vanhoeffeni*, Totton?
1938. *Symplectoscyphus vanhoeffeni*, Briggs?

Material. Dos únicos fragmentos sin parte basal; uno de ellos lleva una gonoteca.

DESCRIPCIÓN

Trofosoma. Hidrocaulo no fasciculado ramificado dicotómicamente en un solo plano, alcanzando una altura de cerca de 6 mm; en la parte superior las pinnas son alternas. Las ramas nacen lateralmente a una hidroteca, iniciándose con una fuerte constricción peridérmica y una anillación bien marcada. Internodios de la parte distal con separaciones poco definidas; en la región proximal hay nudos bien pronunciados y líneas de articulación oblicuas: son de longitud variables y llevan de 1 a 3 hidrotecas.

Hidrotecas moderadamente próximas, alternas, alargadas, tubulares, adheridas por más de la mitad de su profundidad, ligeramente ensanchadas por debajo de la unión con el hidrocaulo y desde este punto algo adelgazadas hacia el fondo y margen. El espesor perisarcial es especialmente notable en la parte superior de ambas paredes hidrotecales y hay también un engrosamiento basal adcaulinar. Un poco por encima de la mitad de altura el lado abcaulino presenta un acentuado ángulo reentrante, a partir del cual se ensancha hasta cerca del orificio. Con frecuencia se observa un surco intratecal oblicuo. El borde lleva 3 dientes anchos, el marginal abcaulino encorvado. Las hidrotecas recuerdan por su forma y engrosamiento a las de *S. johnstoni*, dibujos de Totton.

Gonosoma. Gonoteca oboval, marcada en toda su extensión con 9 anillos prominentes, el superior formando una estructura similar a un cuello desde cuyo centro se levanta un tubo que termina con el extremo distal ligeramente ensanchado a manera de trompeta, provisto de una abertura terminal redonda. Señala Nutting que en algunos casos no hay cuello ni tubo interno sino simplemente una abertura circular, tal como lo dibujó Kirchenpauer; los gonangios pueden semejarse por su forma a los del tipo y en algunos ejemplares a los de la figura original de *S. milneana*, según este autor.

Hidrotecas. Dimensiones:

Longitud de la pared adcaulinar libre: 0,128 - 0,165 mm.

Longitud de la pared adcaulinar soldada: 0,257 - 0,312 mm.

Diámetro en el orificio: 0,128 - 0,184 mm.

Internodios.

Con una sola hidroteca: 0,552 - 0,656 mm.

Con tres hidrotecas: 1,656 - 1,748 mm.

Diámetro en el comienzo de una ramificación: 0,092 mm.

Diámetro arriba de las hidrotecas: 0,147 - 0,257 mm.

Gonoteca.

Longitud: 1,228 mm.

Diámetro máximo: 0,736 mm.

Tubo.

Longitud: 0,147 mm.

Diámetro en el extremo distal ensanchado: 0,110 mm.

Procedencia. Mar de Weddell, 64° Lat. Sud, 57° Long. Oeste; 90 brazas, con rastra. Colector M. Arcaro. Venía mezclada con otros hidrozoarios.

Distribución. Estrecho de Bass, Australia; estrecho de Magallanes; Patagonia, 60 brazas (Kirchenpauer); Punta Arenas; Isla Navarino, Puerto Toro; Calbuco; Isla Picton, 4 brazas; Canal Smith, 8 brazas; Tierras Magallánicas (Hartlaub); sur de la Patagonia, estrecho de Le Maire, 100 m; Punta Arenas; Última Esperanza, 7-10 brazas; Bahía Romanche, 11 brazas; Bahía Inútil; Banco Marta, 100 brazas; Sur de Chile, canal Fitzroy, 13-14 m; Isla Picton, 23 brazas; Bahía Fortescue, 10 a 12 brazas; Lennox Cave, 10-12 brazas; Tierra del Fuego, entre Isla de los Estados e Isla del Año Nuevo 36 m; desembocadura del canal de Beagle, al sur de Bahía Slogget, 100 m; Islas Malvinas, Puerto William, 40 m; Puerto Albemarle, 40 m; Banco Burdwood, 137-150 m (Jäderholm). Si se considera sinónima *S. vanhoeffeni* hay que extender la distribución a: frente a Cabo Adare, 45-50 brazas; Mc Murdo Sound, 140 y 160 brazas; frente a Granite Harbour, 50 brazas (Totton); Estación Gauss (Vanhöffen); 66°08 Lat. Sud, 94° 17' Long. Este, 120 brazas (Briggs).

Observaciones. Hartlaub al igual que Nutting señala que se trata de una especie muy variable. Las hidrotecas difieren entre una forma corta, adherida hasta una tercera parte de su largo, y otra mucho más alargada por reduplicación del borde tecal, apenas soldada hasta la mitad de altura. La posición varía de acuerdo a los diferentes largos de los internodios, pero siempre están ubicadas en un mismo plano. En algunos ejemplares de la expedición "Gazelle" obtenidos a 60 brazas de profundidad hay ramificaciones donde las hidrotecas muestran una tendencia hacia la disposición en pares por alternancia regular de internodios cortos y largos. El hábito es también variable, en parte por ramificación distinta y en parte por diferencia en la robustez de las colonias. El espesor del tallo y ramas varía también considerablemente.

Hartlaub opina que los ejemplares originales australianos de Kirchenpauer son seguramente idénticos a los de *S. divaricata* var. *subdichotoma* Bale; también Busk aceptó la identidad con el material del estrecho de Magallanes. Si queda alguna duda con respecto a la igualdad de estas dos especies se debe al hecho de que las hidrotecas en la forma australiana tienen abertura mayor, son generalmente más grandes y quedan libres sólo en una quinta parte del lado adcaulinar; además en las descripciones del material australiano no se hace mención a la formación de estolones en los extremos de las ramas. Este último detalle estructural constituye en los ejemplares magallánicos una característica sobresaliente pero que no está tampoco ausente en *S. divaricata*, como se puede apreciar aún en el escaso material de Kirchenpauer del estrecho de Bass. *S. divaricata* sería entonces igual a *S. subdichotomus* proveniente del mismo estrecho; si es idéntica con los ejemplares de Kirchenpauer de Magallanes es un cuestión que queda pendiente aunque podría decidirse fácilmente teniendo a disposición bastante material de *S. divaricata* australiana para comparar con la forma magallánica. *S. subdichotomus* según Hartlaub es parecida a *S. johnstoni* en particular por su variabilidad y la tendencia a la esfumación de límites internodiales, con lo cual demuestran una relación con el género *Thujaria*. Cabe señalar por otra parte que las descripciones de *S. johnstoni* son considerablemente contradictorias de acuerdo a los distintos autores.

Hartlaub considera que el pequeño tamaño de los gonangios y el anillado relativamente fino es una característica de *S. johnstoni*; también lo es la reducida longitud del tubo, el tener un pedúnculo poco definido (sub-pedunculadas), cualidades opuestas que la dis-

tinguen de *S. subdichotomus* del estrecho de Magallanes con la cual se encuentra muy vinculada, compartiendo en cambio la propensión a desaparecer la separación de los segmentos y la estolonización de las ramas, detalles que por la regularidad en su aparición representan caracteres dignos de mención, así como la presencia en un mismo tallo de internodios cortos y largos. Es probable que más adelante y en base a nuevas investigaciones se consideren ambas como variedades de una misma especie, para Hartlaub.

Por su parte Totton declara haber reexaminado los tipos de *S. subdichotoma* de Kirchenpauer y destaca que Hartlaub no redescubrió ni el original de la figura ni a éstos, sino que ha dado una descripción general de los últimos y de una cantidad de material del Museo de Hamburgo que adscribió a la especie de Kirchenpauer. Totton a su vez creó un nuevo nombre: *S. vanhoeffeni* para la *S. subdichotoma* de Vanhöffen, que parece corresponder a la variedad de hidrotecas alargadas. Totton diferencia estas dos formas porque en *S. subdichotomus* la parte libre de la pared tecal adcaulinar es más corta, las gonotecas no poseen anillos libres y el tubo es muy corto y ancho. Vanhöffen señala que sus ejemplares son muy parecidos a los de *S. glacialis* por el hábito de crecimiento, pero que son más grandes y los gonangios bien anillados; siempre se encontraron juntas. Este mismo autor cree que la forma fue descrita por Jäderholm como nueva bajo el nombre de *S. cumberlandica*, colectada en Georgia del Sur; en esta última el hidrocaulo es sin embargo fasciculado en la parte proximal, la porción libre de las hidrotecas yace más estrechamente contra el internodio y el eje de la mitad distal raramente forma un ángulo pronunciado con el proximal, tal como es la regla en *S. subdichotomus*. Para Totton el material de Vanhöffen y *S. cumberlandica* presentan una evidente relación.

Hodgson considera que *S. divaricata* es sinónimo de *S. subdichotomus*, Billard opina que *S. divaricata* podría hacerse entrar en sinonimia con *S. johnstoni*. Lo cierto es que resulta imprescindible una revisión de estas dos especies y las que se suponen iguales, debido a la confusión que existe por las descripciones y las distintas opiniones de los diversos autores.

Los tallos ramificados nacen según Hartlaub a pequeños intervalos desde una hidrorrhiza común de diámetro igual al del hidrocaulo. La ramificación es variable, a menudo regularmente alterna entre dos internodios libres de ramas, a veces también es irregular a intervalos mayores, más bien subdicótoma; las ramas de primer

orden con un espacio largo sin ramificarse, generalmente no dividido en internodios.

Las hidrotecas son lisas, de forma algo cónica, hacia el borde ligeramente afinadas, soldadas hasta la mitad y con el borde visiblemente hendido con 3 dientes y opérculo de 3 válvulas. Las gonotecas dispuestas sobre troncos y ramas, ovoides, con anillos más o menos altos que desaparecen en el sitio de inserción y un tubo bastante largo ensanchado en la desembocadura. El uso de la estolonización como elemento de adhesión para las ramas parece ser un detalle específico en los ejemplares que viven en aguas no profundas, permitiéndoles fijarse al soporte de manera de aumentar considerablemente la capacidad de resistencia al oleaje; al mismo tiempo que acrecienta la superficie de la colonia constituye un método de propagación pues al ser arrancados del tallo progenitor pasan a ser independientes, y llevados por la corriente pueden establecerse sobre otro sustrato dando origen a una nueva colonia. La transición entre una rama portadora regular de hidrotecas al estolón es en general paulatina; primero las hidrotecas se separan y finalmente desaparecen y el hidrocaulo se anilla en forma irregular, produciéndose de esta manera otra colonia que se distingue de las ramas por la falta de un estrechamiento en la base. A menudo se interrumpe también la composición normal del simpodio por la aparición de un fragmento intermedio estolonial, del cual no salen ramas sino nuevas hidrotecas (Hartluab).

Para Jäderholm es el tipo de *Symplectoscyphus* más común en la Patagonia, pudiendo hallarse sobre fondo de diferente composición y en profundidades superiores a las 100 brazas.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA FAMILIA SERTULARIIDAE ⁴

- | | |
|--|--|
| 1. Hidrotecas pedunculadas. | <i>Thyrosocyphus</i> Allman, 1877 |
| 1'. Hidrotecas sésiles. | 2 |
| 2. Hidrotecas dispuestas en todos los lados de las ramas. | 3 |
| 2'. Hidrotecas siempre dispuestas en dos hileras longitudinales. | 4 |
| 3. Opérculo con una válvula adcaulina; sin anastomosis de ramas. | <i>Selaginopsis</i> Allman, 1876 |
| 3'. Opérculo de varias válvulas; ramas muy anastomosadas. | <i>Dictyoctadium</i> Allman, 1888 |
| 4. Hidrotecas alternas. | 5 |
| 4'. Hidrotecas opuestas, normalmente un par por cada internodio. | <i>Sertularia</i> Linné, 1748 |
| 5. Borde hidrotecal con 3 dientes. | <i>Symplectoscyphus</i> Marktanner, 1890 |
| 5'. Borde hidrotecal con 4 dientes. | <i>Serturella</i> Gray, 1848 |

⁴ Clave para especies se ha indicado en un trabajo anterior.

Familia **PLUMULARIIDAE** Louis Agassiz, 1862

DIAGNOSIS

Trofosoma. Hidrotecas sésiles dispuestas sobre un solo lado de la hidrocladia y siempre más o menos unida a ella. Hidrantes con nematóforos, por lo común 3 asociados a cada hidroteca y otros dispuestos en modo diverso sobre el hidrocaulo. Pólipos con proboscis cónica y un solo verticilo de tentáculos filiformes.

Gonosoma. Gonóforos incluídos en gonangios que pueden estar no protegidos, protegidos por ramas especiales o incluídos en corbulas. Sin medusas. Colonias casi siempre unisexuales.

Considerados en conjunto los plumuláridos alcanzan su mayor desarrollo en los mares cálidos de ambos hemisferios; en las regiones tropicales y subtropicales presentan su mayor multiplicidad de formas, tamaño de las colonias y abundancia de individuos. Según Nutting (1900) existen dos centros de distribución bien marcados: uno oriental al Este de la India y región australiana y otro en el Oeste de la India. En estos centros las condiciones físicas son especialmente favorables para la existencia de una fauna marina exuberante; archipiélagos entre los cuales las corrientes cálidas son arrastradas por vientos y mareas y desde donde la familia se ha extendido en todas direcciones. Los extensos arrecifes de coral poblados por gran cantidad de organismos de diversa naturaleza contienen grandes masas de agua relativamente bajas que proporcionan las condiciones de vida más favorables para los representantes de este grupo, abundantes hasta las 300 brazas. Algunas especies, sin embargo, viven a grandes profundidades.

En la Argentina esta familia está representada por muy pocas especies.

Género **SCHIZOTRICA** Allman, 1883

DIAGNOSIS.

Trofosoma. — Hidrocladia dispuesta pinnadamente, bifurcada una, dos o más veces.

Gonosoma. — Gonangia naciendo de la hidrocladia.

Luego de esta breve diagnosis genérica, Allman señala que el género está caracterizado fundamentalmente por la bifurcación de los cladios.

Billard (1910) considera que *Schizotricha* debería pasar a sinónimo de *Polyplumaria* Sars. Bedot (1921) sostiene que deben conservarse los dos: el carácter básico para separarlos es la presencia o ausencia de hidrotecas caulinas. Es verdad que Allman no las cita en la diagnosis original para el género, pero Billard las describe al estudiar una parte de la colección de tipos de hidroides del Museo Británico.

La presencia de hidrotecas caulinas parece constituir un carácter primitivo que ha desaparecido en las especies más evolucionadas, tal como se ve a veces en *Aglao phenia* donde suelen existir en los primeros estados de desarrollo de las colonias; al proseguir éste puede quedar algún vestigio de su presencia en forma de un pequeño mamelón basal perforado por una abertura que en algunos casos desaparece.

Al establecer el género, Allman sólo dispuso de dos especies: *S. unifurcata* y *S. multifurcata*, en las cuales la mayoría de los hidrocladios se bifurcaban dando a la colonia un aspecto muy particular. Posteriormente se incluyeron formas donde los hidrocladios secundarios no son siempre muy numerosos y a veces faltan en una gran extensión. Por eso Bedot considera que la bifurcación o la formación de hidrocladios secundarios constituye un carácter cuyo valor es difícil de apreciar.

La aparición de este tipo de ramificación parece estar relacionada con la formación de gonangios porque se desarrollan únicamente en ciertas regiones de la colonias en la época que coincide con la reproducción. Si esta interpretación es correcta, es evidente que la bifurcación no puede ser considerada como perteneciente al trofosoma sino como una estructura accesoria del sistema gonosomal (Nutting, 1904). Para Bedot se trataría simplemente de un carácter sexual secundario.

El tipo de ramificación permite establecer también otra diferencia. En el género *Schizotricha* no existe regla fija para la aparición de cladios accesorios, los que pueden encontrarse no sólo sobre el primero sino sobre cualquiera de los segmentos hidrocladiales ya que su disposición es muy irregular; además no muestran tendencia a modificarse. En *Polyplumaria* en cambio toman origen exclusivamente en la parte proximal de los hidrocladios primarios, sea sobre el primero o segundo artículo cladial; cuando hay varios se colocan uno a continuación de los otros y con frecuencia están modificados.

En ambos géneros los hidrocladios secundarios son poco más o menos semejantes a los primarios, pero si se ramifican, los hidrocla-

dios de 3º y 4º orden sufren modificaciones que consisten principalmente en el alargamiento de los segmentos hidrocladiales y la desaparición de la mayoría de las hidrotecas. Por el hecho de ser tan variable la posición del cladio secundario en *Schizotricha*, suponemos que se trata de un rasgo desprovisto de importancia definitiva para la separación de ambos géneros.

Stechow estableció en 1919 un nuevo género *Oswaldella* para ubicar allí a *S. bifurca* Hartlaub y *S. antarctica* Jäderholm, ambas colocadas por Bedot dentro de *Polylumaria*, basándose en que los nematóforos no son biloculares ni libres sino que presentan un estado de desarrollo primitivo que recuerdan a *Kirchenpaueria*. Bedot considera que los datos que se tienen sobre la estructura y disposición de los nematóforos en estas dos especies son insuficientes para justificar la creación del nuevo género e inclusive para hacer entrar en él a *S. bifurca* cuyos zoides defensores son desconocidos.

Totton (1930) define así al género *Schizotricha*: Eleutheroplea con tallo hidrotecado, homómero, a menudo ramificado, con tallos accesorios de soporte formados por túbulos que nacen de la parte proximal del tallo hidrocladiado más viejo, llevando sólo nematóforos. Cada segmento del tallo lleva una larga apófisis que crece aternativamente a la derecha e izquierda desde debajo de la hidroteca; el par de nematóforos supracalicinos del tallo hidrocladiado se encuentra en las axilas de las apófisis.

Desde las apófisis nacen hidrocladios homómeros que se ramifican unilateralmente en forma de abanico constituyendo un simpodio escorpioide; esta hidrocladia primaria puede ramificarse hasta 15 veces. El eje principal de la rama está formado no por el hidrocladio primario sino por una serie de apófisis sucesivas junto con las partes proximales de los artículos basales de la hidrocladia sucesiva de orden superior. Las hidrotecas profundas se adelgazan hacia abajo, con el lado abcaulino del margen proyectándose más allá del nivel del borde adcaulino (Totton, sintetizado).

Género dioico. Gonangios del tipo heteromedusoide. Gonotecas en forma de cuerno, situadas sobre las ramas, inmediatamente debajo de las hidrotecas. Nutting señala con mayor exactitud: Hidrocladia bifurcada en los ejemplares maduros. Gonangia ovoide, tubular o en forma de cuerno, dispuesta sobre el tallo principal o hidrocladia.

La formación de cladios secundarios es un fenómeno muy frecuente en los plumuláridos durante el crecimiento del trofosoma. Su aparición durante ese período puede deberse a la modificación del empleo

de una parte de las sustancias ordinariamente destinadas a la formación de hidrantes, para el desarrollo de órganos sexuales. En el estado actual del conocimiento no se puede establecer si la aparición está siempre relacionada con la reproducción, pues faltan datos acerca de las modificaciones de estructura que experimentan las distintas especies en el curso de la existencia.

Schizotricha es un género cosmopolita. El número de especies comprendidas varía según los autores; así *S. anderssoni* Jäderholm para algunos es sinónimo de *S. unifurcata*, *S. multifurcata* y *S. Turqueti* y para otros va en el género *Polyplumaria* por la falta de hidrotecas caulinas.

Schizotricha unifurcata Allman, 1883

- 1883. *Schizotricha unifurcata*, Allman.
- 1883. *Schizotricha multifurcata*, Allman.
- 1905. *Schizotricha anderssoni*, Jäderholm?
- 1906. *Schizotricha turqueti*, Billard.
- 1907. *Plumularia glacialis*, Hickson y Gravely.
- 1910. *Schizotricha turqueti*, Vanhöffen.
- 1910. *Polyplumaria unifurcata*, Billard.
- 1910. *Polyplumaria multifurcata*, Allman var. *turqueti* Billard, Billard.
- 1910. *Polyplumaria unifurcata*, Allman var. *turqueti* Billard, Billard.
- 1925. *Schizotricha unifurcata*, Stechow.
- 1925. *Schizotricha multifurcata*, Stechow.
- 1930. *Schizotribha unifurcata*, Totton.
- 1938. *Schizotricha unifurcata*, Allman var. *turqueti* Billard, Briggs.

MATERIAL.

Una muestra única que llega escasamente a 3 cm. de altura, sin hidrorrhiza y con una sola gonoteca, representa a esta especie en la pequeña colección examinada. Concuerda en los aspectos salientes con la descripción y dibujos de los autores mencionados.

DESCRIPCIÓN.

Trofosoma. — Hidrocaulo no ramificado fasciculado en la base, haciéndose monosifónico en el extremo distal del único fragmento. Todos los hidrocladios, separados alternativamente del tallo, se desprenden del tubo cladógeno extendido desde una extremidad a otra de la muestra; son monosifónicos en toda la longitud. Los tubos accesorios o suplementarios de soporte que rodean al hidrocladio, articulados por excepción, llevan solo nematóforos y no hidrotecas. En la

parte media del tallo el tubo hidrocladial se dispone en la superficie permitiendo ver el origen de los cladios; en la parte inferior los tubos accesorios recubren al hidrocladial y a las hidrotecas caulinas.

El tubo hidrocladial está dividido en una serie de artejos; cada uno de ellos aproximadamente en su mitad presenta un proceso o apófisis lateral que sostiene al cladio. Al nivel de la inserción de este proceso se observa típicamente una hidroteca reducida adherida no al hidrocladio sino al hidrocaulo, flanqueada por 2 nematóforos; el segmento presenta además otros debajo de esta hidroteca caulina y uno sobre la apófisis. Los nematóforos son móviles, bitalámicos, en forma de trompeta (Totton dice de "cuerno"), con una sinuosidad o escotadura sobre el lado adaxial, algo variables en su disposición.

Los hidrocladios aparecen constituidos por una sucesión de artículos hidrotecales casi iguales, sin segmentos intermediarios intercalados (homómeros), 6 como máximo, encajados ligeramente unos en los otros y separados por nudos bien marcados; llevan en general igual número de nematóforos con idéntica disposición. Esta sucesión normal de artículos puede estar alterada por la presencia de algún artejo de reparación posterior a una rotura que interrumpe la arquitectura de la colonia; una sola vez se encontró un artículo de reparación seguido de uno suplementario sin nematóforos.

El hidrocladio primario toma nacimiento a un costado del tallo hidrocladial, sobre la apófisis; la dirección de las ramas cambia de laterodorsal a dorsoventral. Las partes proximales de 2 ramas vecinas están dispuestas entre sí en ángulo recto, pero los ejes se curvan gradualmente como costillas sobre el lado ventral. Todas las ramas muestran una elevación alrededor de 45° sobre la horizontal. Este cladio primario comienza por un artículo hidrotecado provisto de 3 nematóforos, uno mesial (2 en una ocasión) en la parte proximal y 2 laterales supracalicinos que se insertan tal como lo señalaron Hickson y Gravely para *Plumularia glacialis* y Billard para *Schizotricha Turqueti* en el tercio superior de la hidroteca.

El hidrocladio secundario nace de un proceso situado lateralmente al nivel de la primera hidroteca del hidrocladio primario; el primer segmento es un segmento desprovisto de tecas pero al menos con un nematóforo, continuándose con un segmento hidrotecado de mayor longitud que los del hidrocladio primario. Sólo por excepción se observó un artículo basal sin hidrotecas a continuación de la apófisis del tallo, como en *S. unifurcata* y *S. multifurcata* Allman; debe haberse caído el nematóforo pues es bien visible el zócalo. No se observa nin-

guna diferencia de estructura entre los hidrocladios primarios y los otros que se pueden considerar como filactogonias.

Las hidrotecas son profundas, adelgazadas hacia la base, casi dos veces tan largas como anchas, borde liso, situadas en la parte distal del segmento, concrescentes con el hidrocladio en su total extensión. El lado externo del borde es más largo y llega más arriba, por lo cual el margen resulta oblicuo en relación al cladio. Las hidrotecas de los segmentos proximales en los hidrocladios primarios son más cortas y relativamente más anchas que las de las partes distales.

Gonosoma. — La especie parece ser dioica. El único gonangio observado es liso, con la característica forma de pera, el extremo distal más redondeado; se adelgaza paulatinamente hacia la base y está unido al hidrocladio por un pequeño artículo basal. Presenta un opérculo subterminal alargado y 3 nematóforos proximales (quizá 4) perfectamente constituídos.

El gonangio se dispone entre el nematóforo mesial y la hidroteca del primer artejo basal hidrocladial, en la proximidad del ángulo de bifurcación del cladio. Se halla vacío. Recuerda por su forma al gonangio masculino de *Plumularia glacialis*.

Dimensiones:

Hidrotecas distales medidas sobre el lado externo:

Longitud: 0,312-0,368 mm.

Ancho en el orificio: 0,165-0,202 mm.

Hidrotecas proximales medidas sobre el lado externo:

Longitud: 0,184-0,220 mm.

Ancho en el orificio: 0,202 mm.

Las hidrotecas son más largas que el material de otra procedencia.

Hidrotecas caulinas:

Longitud: 0,147-0,202 mm.

Ancho en el orificio: 0,128-0,165 mm.

Internodios:

Longitud: 0,699-0,920 mm; 1,03 máxima en el primer artículo hidrotecado de un hidrocladio secundario.

Diámetro en la parte distal: 0,147-0,202 mm.

Gonangios:

Longitud sin pedicelo: 0,159 mm.

Diámetro máximo: 0,46 mm.

Procedencia. — Mar de Weddel, 64° Lat. Sud, 57° Long. Oeste, 90 brazas. Colector M. Arcaro, 3-I-1954.

Distribución. — Isla Booth-Wandell, marea baja (Billard); Georgia del Sur, Bahía Cumberland, 250 brazas, 75 m; delante de Cumberland, 252-310 m (Jäderholm); Estación Gauss, 385 m (Vanhöfen); Christmas Harbour, Kerguelen, 100 brazas y 10 a 60 brazas (Allman); Este de la isla Bouvet, 54° 28' 07" Lat. Sud, 3° 50' Long. Este, 457 m; Este de la isla Bouvet, 54° 29' Lat. Sud, 3° Long. Este, 439, 457 y 567 m. (Stechow); Cabo Adare Mar de Ross, 45-50 brazas; glaciar Tongue, Mc Murdo Sound, 190-250 brazas (Totton); extremo Este de la Barrera, 100 brazas (Hickson y Gravely); 65° 42' Lat. Sud; 92° 10' Long. Este, 60 brazas (Briggs).

Observaciones. Para Totton no es posible establecer qué diferencia fundamental existe entre *S. unifurcata* y *S. multifurcata* puesto que en ambas el hidrocladio primario puede bifurcarse varias veces. La disposición de los nematóforos no parece diferir en forma notable en las dos especies. En líneas generales puede decirse que en *unifurcata* las hidrotecas parecen más profundas, pero la importancia de las medidas es relativa.

El ejemplar examinado varía de los tipos en no tener lo que Billard llama "artículo basal" que separe al segmento hidrocladial de la apófisis del hidrocaulo y en que los artejos de las ramas no presentan más que un nematóforo infratecal. El material se aproxima al del "Terra Nova" y al de la primera expedición antártica francesa descrito por Billard como especie nueva bajo el nombre de *S. Turqueti*.

Pensamos con Totton que es necesario mayor cantidad de muestra para poder establecer con certeza el número de especies del género *Schizotricha* existentes en el área antártica.

Género **AGLAOPHENIA** Lamouroux, 1812 (parte)

DIAGNOSIS.

Trofosoma. — Colonias plumosas con estolones filiformes. Hidrotecas grandes sesiles, de estructura bilateral, por lo común con un septo intratecal, borde marginal generalmente dentado o lobado, con un lado concrescente al hidrocladio (todo o en parte), desarrolladas suficientemente para alojar al hidrante retraído. Nematóforos en los costados de la hidroteca: uno mesial y dos supracalicinos, laterales al cáliz.

Gonosoma. — Gonangios incluídos en corbulas o llevados sobre pinnas especialmente modificadas.

No hay más nematóforos en las ramas que los asociados con las hidrotecas, pero por lo común dos o más sobre el caulo en la base de cada pinna. Los nematóforos son fijos, tubulares o en forma de saco no de copa, adheridos parcialmente a la hidroteca y parcialmente al cladio. El nematóforo mesial muestra toda la variación entre el tipo con abertura lateral y terminal hasta las formas con aberturas confluentes.

Macroscópicamente *Aglaophenia* se asemeja mucho a *Halicornaria* Busk, del cual difiere por el carácter y posición de los órganos reproductores. Broch (1918) coloca a este género en la nueva y bien fundamentada familia *Aglaopheniidae*, considerándola derivada de *Plumulariidae*; el trofosoma no proporciona caracteres precisos para la separación genérica sino que la división se basa sobre todo en el gonosoma, es decir, presencia y constitución de las formaciones protectoras de los órganos reproductores. Ante la imposibilidad de consultar el trabajo, hemos colocado al género directamente dentro de la familia *Plumulariidae*.

Las estructuras altamente especializadas en *Aglaophenia* son llevadas por un pedúnculo con uno o dos artículos hidrotecales normales, continuándose en el raquis de la corbula desprovistas de hidrotecas, con dos series alternas de tallitos arqueados, las costillas. Las costillas pueden quedar libres o ser completamente independientes unas de otras: corbulas abiertas, o bien soldarse por sus bordes laterales: corbulas cerradas. La soldadura es completa o incompleta; en el último caso existen entre las partes proximales de las costillas espacios libres más o menos redondeados, las ventanas, por donde escapan las larvas para ir a fijarse sobre cualquier soporte.

En *Aglaophenia* las corbulas son abiertas o cerradas en una misma especie; esta variación corresponde a un dimorfismo sexual, expresado en general en los hidroides por la diferencia en la forma y estructura de los gonóforos y gonangia.

La primera alusión a un probable dimorfismo sexual en *Aglaophenia*, entre otras interpretaciones, fue hecha por Allman en una forma dragada por el "Challenger", *Aglaophenia filicula*. Este investigador señaló la existencia de dos tipos de estos hidrocladios modificados en una misma colonia; por la semejanza en tamaño y condición madura de ambos con su grueso perisarco sospechó que no eran estados diferentes en el desarrollo de una única forma ni consideró verosímil que en la colonia adulta la corbula cerrada se convirtiera en abierta por un proceso de dehiscencia ni tampoco que la corbula abierta pudiera ser una condición imperfecta y anormal de estas estructuras. Pero como las corbulas estaban vacías no pudo corroborar esta idea, no atribuyéndole un carácter fundamental en la diagnosis de la especie.

La exactitud de esta interpretación fue corroborada por Torrey y Martin mediante el hallazgo de condiciones similares en otras especies; en todos los casos se pudieron determinar sin dificultad los sexos por la presencia de gonóforos maduros en buen estado de conservación. Las corbulas femeninas son formaciones cerradas y constituidas por la fusión de hojas corbulares contiguas por sus bordes; las masculinas, más o menos abiertas, muestran en sus extremos la soldadura incompleta de las hojuelas. El grado de fusión difiere ligeramente en las distintas especies. Los gonóforos son en los dos sexos esporosacos sesiles, contrastando el contorno regular y el spadix de los masculinos con el más o menos irregular del femenino que presenta el spadix desplazado lateralmente por el común único gran huevo. El embrión se desarrolla dentro de los gonangios femeninos durante un tiempo pero no adquiere su característica forma larga y delgada sino recién cuando escapa dentro de la cavidad corbular, donde es retenido y protegido hasta quedar en libertad por rotura de la pared.

Si bien las corbulas son cerradas, entre las bases de las hojuelas tanto en las masculinas como en las femeninas quedan esas aberturas oblicuas dejadas por la fusión incompleta en esta región. Asociados con estas aberturas algunas especies presentan dos nematóforos más pequeños y próximos que los demás situados sobre el borde proximal de cada hoja corbular, en condiciones normales ocultos por nematóforos del borde distal de la hojuela siguiente inmediata

hacia la base de la corbula: son los más inferiores de una serie proximal que quedan como restos de una condición originalmente funcional (Torrey y Martin).

Se observa entonces que aún en el caso de las corbulas cerradas la protección de los gonangios es muy incompleta. Y además de las *Aglaophenia* en que las costillas corbulares se sueldan incompletamente, en otros géneros como en *Thecocarpus* quedan libres y separadas por espacios bastante grandes como para permitir a pequeños animales penetrar en estas cajas protectoras.

Bedot considera que si se deja de lado toda idea preconcebida es necesario reconocer que sólo en un pequeño número de casos y únicamente en las colonias femeninas de algunas *Aglaophenia* estas estructuras se disponen de manera de permitir suponer que puedan tener alguna utilidad para la protección de los gonangios. Pero en otros géneros no es posible dar ninguna razón para considerarlas como órganos de defensa; además en muchas especies los gonangios no nacen exclusivamente sobre estos hidrocladios modificados y otros de diferente tipo sino a menudo sobre el tallo. Habrá pues que abandonar, para este autor, el término filactocarpo y filactogonia aplicado corrientemente y utilizar la denominación de metacladios para estos cladios modificados sea por reducción de una parte de sus hidrotecas, sea por la aparición de hidrocladios secundarios: estos órganos representarían caracteres sexuales secundarios, opinión sostenida también por Totton. La causa de la transformación posiblemente se deba a las condiciones químicas y a las modificaciones que sufren las sustancias elaboradas en el momento de la reproducción. Bedot señala no obstante que la transformación de hidrocladios en metacladios puede comenzar a hacerse antes de la aparición de los órganos de reproducción; por otra parte los metacladios persisten luego que los gonangios han desaparecido.

Aglaophenia acacia Allman, 1883

1839. *Plumularia patagonica*, d'Orbigny ?

1859. *Aglaophenia cristata*, Mc Crady ?

1862. *Aglaophenia trifida*, L. Agassiz ?

1872. *Aglaophenia patagonica*, Kirchenpauer ?

1877. *Aglaophenia rigida*, Allman ?

1883. *Aglaophenia acacia*, Allman.

1885. *Aglaophenia acacia*, Quelch.

1890. *Aglaophenia acacia*, Marktanner.

1900. *Aglaophenia acacia*, Bedot.

1907. *Aglaophenia acacia*, Billard.

1921. *Aglaophenia acacia*, Bedot.

MATERIAL.

Colonias incompletas. Los numerosos fragmentos están provistos de corbulas.

DESCRIPCIÓN.

Trofosoma. — Colonias delgadas muy ramificadas alcanzando una altura máxima de alrededor de 17 cm. Hidrocaulo de paredes espedadas, no fasciculado, dividido en internodios regulares oblicuos poco aparentes cada uno de los cuales lleva un hidrocladio que toma origen en el frente del tallo hacia la parte media del segmento. Los hidrocladios nacen sobre una línea sinuosa y están dispuestos alternativamente de cada lado de manera de formar dos series situadas en un mismo plano. Faltan en la región proximal de los fragmentos; aparecen posteriormente y se hallan divididos típicamente a su vez en artejos regulares cortos por una constricción perisarcal y un septo claro. Cada uno lleva una hidroteca que se extiende sobre toda la longitud; hay dos surcos internos, uno opuesto al intratecal y el otro debajo de los nematóforos supracalceinos.

Hidrotecas muy próximas, profundas, en forma de urna, arriba expandidas, con el perfil anterior doblemente curvado; abertura con 9 dientes desiguales, los anteriores más largos; un repliegue intratecal corto proyectándolo hacia adelante. Nematóforos laterales ensanchados en la parte distal en número de dos, sobrepasando la altura de la hidroteca y alcanzando la parte proximal de la siguiente; nematóforo mesial fuerte, fijo por cerca de las tres cuartas partes aproximadamente de su longitud: a partir de más o menos la mitad de la profundidad, del lado ventral de la hidroteca, se hace libre pero la extremidad distal no llega al nivel del borde teocal. La porción no adherida tiene la forma de un cono truncado oblicuamente y el lado dorsal muestra una hendidura que se extiende hasta el orificio colocado en el extremo del nematóforo.

Su cavidad comunica con la de la hidroteca por medio de una abertura situada sobre la pared ventral de la teca; al nivel de esta comunicación la pared del nematóforo está un poco engrosada.

Los nematóforos caulinos se disponen regularmente; cada segmento

del caulo lleva uno debajo de la inserción del hidrocladio en la parte proximal del internodio y dos en las axilas de la apófisis que lo sostiene, uno mirando hacia la faz ventral y otro hacia la dorsal. Esta apófisis muestra un mamelón basal como lo llama Bedot (proceso basal de Clark 1879; proceso basal de Versluy, 1899; proceso cónico de Nutting, 1900), perforado con una abertura en la punta, que representa una hidroteca atrofiada. Clark había creado en 1879 el género *Nematophorus* basado justamente en la presencia de este mamelón; Versluy demostró que carece de valor específico pues se encuentra en muchas *Aglaophenia*. No obstante Clark sospechó la relación de este proceso basal con una hidroteca, aunque estuvo equivocado al considerarla como una hidroteca rudimentaria. Si se está seguro de la naturaleza del mamelón, no sucede lo mismo en cuanto a su función; Spencer (1890) que observó un órgano semejante en *Plumularia procumbens*, supone que debe servir para la entrada y salida del agua de mar alojada en el espacio libre entre el perisarco y el ectoderma.

Gonosoma. — Corbulas largas, cerradas, con alrededor de 9 costillas más una costilla impar, todas sin hidrotecas. Cada una lleva una hilera apretada de nematóforos a lo largo del borde distal, con uno más grande y divergente en la base. El raquis no muestra segmentación y termina en el extremo distal por un nematóforo que forma una especie de espuela; Billard (1907) precisó que este nematóforo es el primero de la costilla impar. El pedúnculo de la corbula lleva sólo una hidroteca en la parte proximal.

Las corbulas de las colonias de esta especie pueden encontrarse sobre un punto cualquier del hidrocaulo provisto de hidroclados pero en general se las halla casi siempre en pares o de a tres, por debajo del lugar donde el tallo se ramifica.

Hidrotecas. Dimensiones:

Profundidad: 0,386 mm.

Diámetro en la abertura: 0,220-0,257 mm.

Hidrocaulo:

Longitud del internodio: 0,515-0,607 mm.

Diámetro en el nudo: 0,276 mm.

Hidrocladio:

Longitud del internodio: 0,404-0,460 mm.

Diámetro en el nudo: 0,128 mm.

Estas medidas difieron poco de las de Bedot (1900).

Corbula:

Longitud: 4 mm.

Diámetro máximo: 1,5 mm.

Procedencia. — Frente a Miramar, 99 brazas, colector Dr. Dautert; Quequén, banco de mejillones.

Distribución. — 38° 37' Lat. Norte, 28° 30' Long. Oeste, 450 brazas; frente a Cabo Fear, Florida, 9 brazas (Allman); Azores, 15 m, 98 m, 130 m, 120 m (Bedot); Azores (Billard); costas de la Patagonia septentrional (d'Orbigny); isla Sullivan, Charleston Harbour (Mc Crady); 10 millas al Norte de la isla Zobles, 24° 08' Lat. Norte, 28° 51' Long. Oeste, 339 brazas (Clark); desde 22° Lat. Norte a 36° Lat. Norte, "Albatross", usualmente en menos de 100 brazas; Key Sand, Florida, 116 brazas (Nutting).

OBSERVACIONES.

Esta especie de aguas profundas se aproxima según Bedot a *A. dichotoma* Kirchenpauer y *A. pluma* (L.) por la forma de las hidrotecas, nematóforos y corbulas, pero el tipo de ramificación de la colonia le otorga un aspecto muy particular. Las ramas dispuestas por pares a lo largo del hidrocaulo son hidrocladios transformados; en consecuencia no nacen en un solo y mismo punto como podría creerse a simple vista, sino uno inmediatamente arriba del otro. No se extienden lateralmente sino hacia adelante, de manera de formar entre ellos un ángulo de aproximadamente de 120°; la disposición es bastante regular debido a que los dos hidrocladios se transforman al mismo tiempo en rama (Bedot, 1919).

Si el tallo siguiera una línea de crecimiento vertical y continuara ramificándose de igual manera, el equilibrio de la colonia quedaría comprometido por el hecho de que el peso de las ramas se pondría sobre el mismo lado. Para evitar esto el tallo luego de haber dado origen a un par de ramas se inclina un poco hacia atrás, de modo

que el hidrocaulo en su conjunto parece compuesto por una serie de trozos que forman entre ellos un ángulo obtuso en el punto de origen de donde salen las ramificaciones (Bedot, 1921).

La *A. patagonica* parece ser un sinónimo de *A. acacia*, pero la descripción y los dibujos de d'Orbigny no proporcionan una idea exacta de los caracteres de la especie. Es preferible, de acuerdo al criterio de Bedot, conservar el nombre aplicado por Allman en 1883 y hacer figurar una interrogación en el sinónimo. El largo de las corbulas no constituye un carácter que permita distinguir estas dos especies ya que, según Quelch, puede tener en *A. acacia* desde 5 pares de costillas en la parte distal a más de 10 pares en la proximal; en consecuencia la forma difiere considerablemente desde oval redondeada a cilíndrica, pasando insensiblemente de uno a otro tipo en la misma colonia. Kirchenpauer (1872) creyó que *A. patagonica* era una variedad de *A. crucialis*, pero esta última tiene tallo fasciculado como lo constató Billard (1909) al estudiar las especies tipo de Lamouroux.

A. dichotoma y *A. acacia* presentan los caracteres de *A. pluma* y sus variedades con la sola excepción de la ramificación, bastante típica como para mantenerlas separadas. *A. patagonica* y *A. cristata* a las cuales Agassiz dio el nombre de *A. trifida* y *A. rigida* son especies muy relacionadas y probablemente iguales si se considera que no ofrecen ningún rasgo específico importante que permita separarlas. Bedot considera conveniente conservar el nombre de *acacia* y esperar el resultado de nuevas investigaciones antes de adoptar definitivamente la sinonimia.

En los ejemplares examinados la primera costilla siempre presenta una abertura amplia.

CLAVE PARA LOS GENEROS DE LA FAMILIA PLUMULARIIDAE

1. Gonangios incluidos en corbulas. Borde hidrotecal casi siempre dentado. *Aglaophenia* Lamouroux, 1812
- 1'. Gonangios no incluidos en corbulas. Borde hidrotecal liso. 2
2. Con nematoforos supracalínicos. 3
- 2'. Sin nematoforos supracalínicos. 4
3. Hidrocladios simples. Sin hidrotecas caulinares. *Plumularia* Lamarek, 1816
- 3'. Hidrocladios bifurcados. Con hidrotecas caulinares. *Schizotricha* Allman, 1883
4. Hidrocladios simples. *Kirchenpaueria* Jickeli, 1883
- 4'. Hidrocladios bifurcados. *Polyplumaria* G. O. Sars, 1873

CLAVE PARA LAS ESPECIES DE *AGLAOPHENIA*

1. Colonia no ramificada. Internodios muy delgados. Hidrotecas alargadas, distantes. Nematóforos supracalínicos en forma de tubos estrechos, sobrepasando por lo menos en la mitad del largo la altura de las hidrotecas; nematóforo mesial casi alcanzando el nivel del borde hidrotecal.

Aglaophenia antarctica Jäderholm, 1903

1'. Colonia ramificada. Internodios delgados. Hidrotecas próximas en forma de urna. Nematóforos supracalínicos ensanchados en la parte distal no sobrepasando nunca la mitad de la altura hidrotecal; nematóforo mesial no alcanzando el nivel del borde de la hidroteca.

Aglaophenia acacia Allman, 1883

Enero, 1966.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

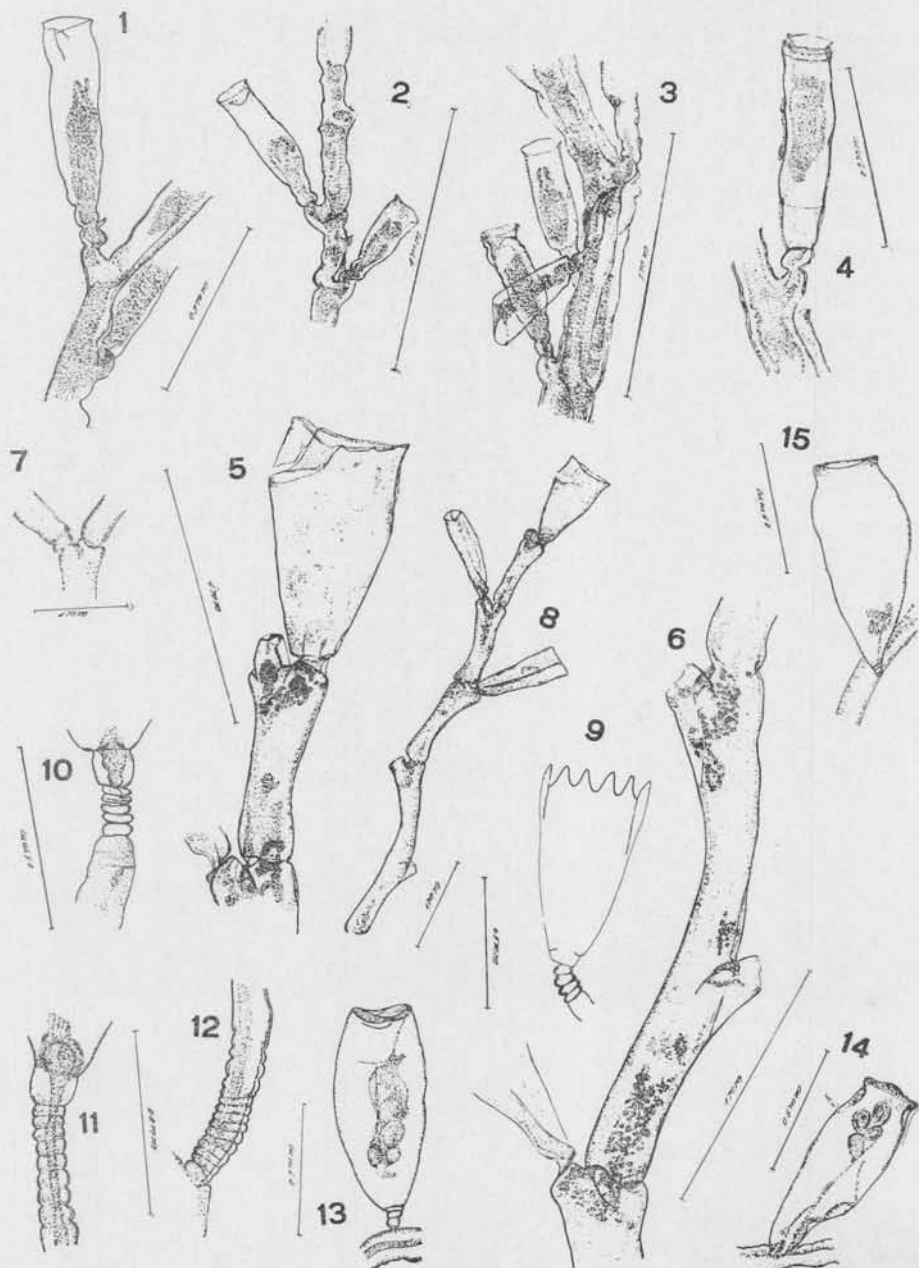
- ALLMAN, G. J. 1864. *On the construction and limitation of genera among the Hydroïda.*
— Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 3, Vol. 13.
- 1874. *Report on the Hydroïda collected during the expeditions of H. M. S. « Porcupine ».* — Trans. Zool. Soc. London, Vol. VIII.
- 1876. *Diagnoses of new genera and species of Hydroïda.* — J. Linn. Soc. Zool. London, Vol. XII.
- 1876. *Descriptions of some new species of Hydroïda from Kerguelen's Island.* — Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 4, Vol. 17.
- 1877. *Report of the Hydroïca collected during the exploration of the Gulf Stream by L. F. de Pourtales.* — Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard, Vol. V, N° 2.
- 1883. *Report on the Hydroïda dredged by H. M. S. « Challenger », Part I, Plumulariidae.* — Rep. Sci. Res. Challenger, Zool., Vol. VII.
- 1885. *Description of Australian, Cape and other Hydroïda, mostly new from the collection of Miss H. Gatty.* — Journ. Linn. Soc. London, Zool., Vol. XIX.
- 1888. *Report on the Hydroïda dredged by H. M. S. « Challenger », Part II. The Tubularinae, Corymorphinae, Campanularinae, Sertularinae and Thalamophora.* — Rep. Sci. Res. Challenger, Zool., Vol. XXI.
- BALE, W. M. 1888. *On some new and rare Hydroïds in the Australian Museum Collection.* — Linn. Soc. N. S. Wales (2), Vol. III.
- 1894. *Further notes on Australian Hydroïds.* — Proc. Roy. Soc. Victoria, Vol. VI (n. s.).
- 1914. *Further notes on Australian Hydroïds, III.* — Proc. Roy. Soc. Victoria, Vol. XXVII. (n. s.).
- 1924. *Report on some Hydroïds from the New Zealand coast, with notes on New Zealand Hydroïda generally supplementing Farquhar's List.* — Trans. N. Z. Inst., Vol. LV.
- BEDOT, M. 1916. *Sur le genre Kirchnpaueriu.* — Rev. Suisse Zool., Vol. XXIV.
- 1919. *Les variations d'Aglaophenia pluma (L.).* — Rev. Suisse Zool., Vol. XXVII.
- 1921. *Notes systématiques sur les Plumularides I.* — Rev. Suisse Zool., Vol. XXVIII.

- 1921 a. *Notes systématiques sur les Plumularides II.* — Rev. Suisse Zool., Vol. XXIX.
- 1921 b. *Hydroïdes provenant des campagnes des yachts « Hironnelle » et « Princesse Alice » (1877-1912) Plumularides.* — Rés. Camp. Scient. Albert I, Prince de Monaco, Fasc. LX.
- 1922. *Les caracteres sexuels secondaires des Plumularides.* — Rev. Suisse Zool., Vol. XXIX.
- 1923. *Notes systématiques sur les Plumularides III.* — Rev. Suisse Zool., Vol. XXX.
- 1925. *Materiaux pour servir a l'histoire des Hydroïdes.* — Rev. Suisse Zool., Vol. XXXII, Fasc. Suppl.
- BILLARD, A. 1906. *Expédition antarctique française (1903-1905). Hydroïdes.*
- 1907. *Hydroïdes. Expéditions scientifiques du « Travailleur » et du « Talisman »,* Vol. VIII.
- 1907 a. *Hydroïdes de la collection Lamarck du Muséum de Paris I. Plumularidae.* — Ann. Sci. Nat., Zoologie (9), Vol. V.
- 1907 b. *Hydroïdes de la collection Lamarck du Muséum de Paris II. Campanularidae et Sertularidae.* — Ann. Sci. Nat., Zoologie (9), Vol. VI.
- 1909. *Revision des espèces types Hydroïdes de la collection Lamouroux, conservée a L'Institut botanique de Caen.* — Ann. Sci. Nat., Zoologie (9), Vol. IX.
- 1910. *Revision d'une partie de la collection des Hydroïdes du British Museum.* — Ann. Sci. Nat., Zoologie (9), Vol. XI.
- 1913. *Les Hydroïdes de l'Expédition du Siboga I. Plumularidae. Siboga-Expeditie.*
- 1914. *Hydroïdes. Deuxième expédition antarctique française (190-1910).*
- 1925. *Les Hydroïdes de l'Expédition du « Siboga » II. Synthecidae et Sertularidae. Siboga-Expeditie.*
- BLANCO, O. M. 1963. *Sobre algunos Sertularidos de la Argentina.* — Notas del Museo La Plata, T. XX, Zool. N° 203.
- BONNEVIE, K. 1899. *Hydroïda. Den Norske Nordhavs-Expedit. 1876-1878.* Zool., XXVI.
- BRIGGS, E. A. 1938. *Hydroïda. Australasian Antarctic Expedition (1911-14).* — Scient. Reports Series C, Zoology and Botany, Vol. IX, Part. 4.
- BROCH, H. 1910. *Die Hydroïden der arktischen Meere.* — Fauna Arctica, Vol. 5, N° 1.
- CALKINS, G. N. 1899. *Some hydroids from Puget Sound.* — Proc. Boston Soc. Nat. Hist., Vol. XXVIII, N° 13.
- CLARK, S. F. 1876. *Descriptions of new and rare species of hydroids from New England coast.* — Trans. Connect. Acad. of Arts and Sc., Vol. III, Part II.
- COUGHTREY, M. 1875. *Notes on the New Zealand Hydroïdeae.* — Trans. and Proc. New Zealand Inst., Vol. VII.
- FRASER, C. MC. 1912. *Some Hydroids of Beaufort, North Carolina.* — Bull. U. S. Bur. Fish., Vol. XXX N° 762.
- HARTLAUB, C. 1901. *Hydroïden aus dem Stillen Ocean.* — Zool. Jahrb. Syst., Vol. XIV.
- 1901. *Revision der Sertularella-Arten.* — Abhandl. Naturwiss. Verein Hamburg, Vol. XVI, N° 2.

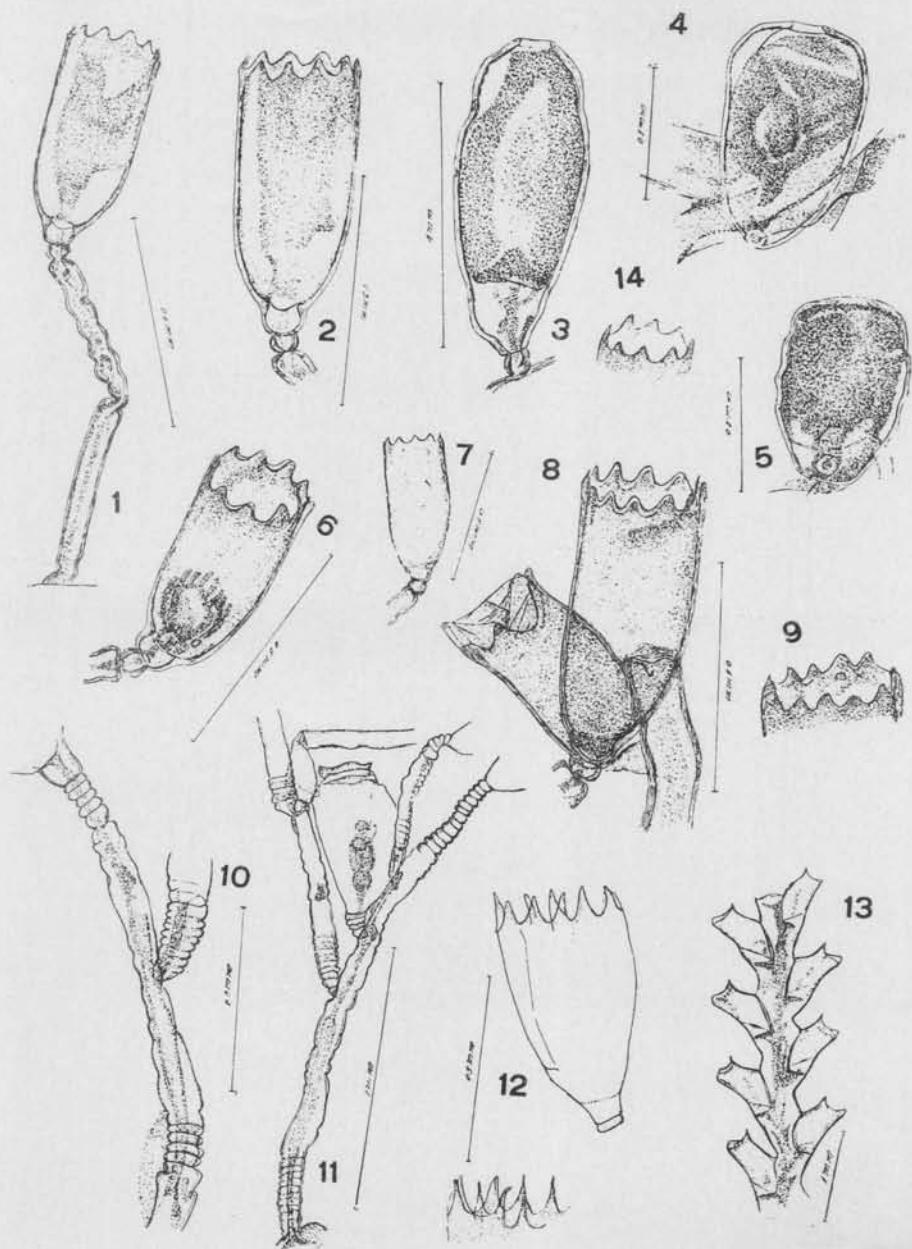
- 1904. *Hydroïden. Résultats du voyage du S. Y. « Belgica » en 1897-1899.* — Rapports scientifiques. Zoologie.
- 1905. *Die Hydroïden der magalhaensischen Region und chilenischen Küste.* — Zool. Jahrb. Suppl., Vol. VI, Fauna chilensis, 3.
- HICKSON, S. J. y GRAVELLY, F. H. 1907. *Coelenterata, Hydroid Zoophytes.* — Nat. Ant. Exp. 1901-1904, Vol. III.
- HINCKS, TH. 1861. *On new Australian Hydrozoa.* — Ann. Mag. Nat. Hist. (3), Vol. VII.
- 1868. *A history of the British Hydroid Zoophytes,* London.
- HODGSON, M. 1950. *A revision of the Tasmanian Hydroïda.* — Pap. and Proc. Roy. Soc. Tasmania for the year 1949.
- JÄDERHOLM, E. 1896. *Ueber aussereuropäische Hydroïden des Zoologischen Museums der Universität Upsala.* — Bih. Kgl. Vetens-Akad. Hand., Vol. XXI, N° 6.
- 1903. *Aussereuropäische Hydroïden im Schwedischen Reichsmuseums.* — Arkiv för Zoologi K. Svenska Vet., Vol. I.
- 1904. *Mitteilungen ueber einige von dem Schwedischen Antarktischen Exped. 1901-03 eingesammelte Hydroïden.* — Arch. Zool. expér. (4), Vol. III.
- 1905. *Hydroïden aus antarktischen und subantarktischen Meeren.* — Wiss. Ergeb. der Schwedischen Südpolar-Expedition 1901-1903, Vol. V, N° 8.
- 1909. *Northern and Arctic invertebrates in the collection of the Swedish State Museum: IV. Hydroïden.* — Kungl. Svenska Vetenskapsak. Hund., Vol. XLV.
- 1919. *Northern and arctic Hydroïda from the Swedish Zool. State Museum.* — Svenska Vet. Akad. Handl., Vol. LX, N° 9.
- 1920. *On some exotic Hydroïds in the Swedish Zool. State Museum.* — Arkiv för Zoologi, Vol. 13, N° 3.
- 1926. *Ueber einige antarktische und subantarktische Hydroïden.* — Arkiv för Zoologi, 18 A, N° 14.
- KIRCHENPAUER, G. H. 1884. *Nordischen Gattungen und Arten von Sertulariden.* — Abh. Nat. Ver. Hamburg, Vol. III, Pt. III.
- LELOUP, E. 1932. *L'homologie des parties constituantes du gonosoma chez Theecarpus et Aglaophenia et la classification des Aglaopheniidae.* — Bull. Mus. Hist. Nat. Belg., Vol. VIII, N° 1.
- MILLARD, N. A. H. 1958. *Hydrozoa from the coasts of Natal and Portuguese East Africa. Part I. Calyptoblastea.* — Ann. S. Afr. Mus., Vol. XLIV, Parte V.
- 1959. *Hydrozoa from ship's hulls and experimental plates in Cape Town docks.* — Ann. S. Afr. Mus., Vol. XLV, Parte I.
- NUTTING, C. C. 1900. *American Hydroïds. Part I. The Plumularidae.* — Smithsonian. Inst. U. S. A. Nat. Mus. Spec. Bulletin.
- 1901. *The Hydroïds. Papers from the Harriman Alaska Expedition, XXI.* — Proc. Washington Ac., Vol. III.
- 1904. *American Hydroïds. Part II. The Sertularidae.* — Smithsonian. Inst. U. S. Nat. Mus. Spec. Bulletin.
- 1915. *American Hydroïds. Part III. The Campanularidae and the Bonneriellidae.* — Smith. Inst., U. S. Nat. Mus. Spec. Bulletin.
- 1927. *Report on the Hydroïda collected by the U.S. Steamer « Albatross » in the Philippine Region 1907-1910.* — Bull. U. S. Nat. Museum Washington, N° C., Vol. VI, Part 3.

- D'ORBIGNY, A. 1839 et 1846. *Zoophytes. Voyage dans l'Amérique méridionale.* — Vol. V, Part IV.
- PENNYCUIK, P. R. 1950. *Faunistic records from Queensland, Part V. Marine and Brackish water hydroids.* — Univ. Qd. Pap. (Zool.), Vol. 1, N° 6.
- PFEFFER, G. 1889. *Zur Fauna von Süd-Georgien.* — Jahrb. Hamburger Anstalten, Vol. VI.
- PICTET, C. y BEDOT, M. 1900. *Hydriaires provenant des campagnes de l'Hirondelle (1886-1888)*, fasc. XVIII.
- QUELCH, J. J. 1885. *On some Deep-sea and Shallow-water Hydrozoa.* — Ann. Mag. Nat. Hist. (5), Vol. XVI, N° 1.
- RALPH, P. M. 1957. *New Zealand Thecate Hydroids. Part I. Campanulariidae and Campanulinidae.* — Trans. Roy. Soc. N. Zealand, Vol. LXXXIV, Part 4.
- 1958. *New Zealand Thecate Hydroids. Part II. Lafocidae, Lincolariidae, Haleciidae and Syntheceidae.* — Trans. Roy. Soc. N. Zealand, Vol. LXXXV, Part 2.
- RITCHIE, J. 1907. *The Hydroids of the Scottish National Antarctic Expedition.* — Trans. Roy. Soc. Edinb., Vol. XLV.
- 1909. *Supplementary report of the Hydroids of the Scottish National Antarctic Expedition.* — Trans. Roy. Soc. Edinb., Vol. XLVII.
- 1911. *Hydrozoa (Hydroid Zoophytes and Stylasterina) of the « Thetis » Expedition.* — Mem. Austral. Mus. Sydney, Vol. IV.
- 1913. *The Hydroid Zoophytes collected by the British Antarctic Expedition of Sir Ernest Shackleton, 1908.* — Proc. Roy. Soc. Edinb., Vol. XXXIII, Part 1.
- STECHOW, E. 1913. *Neue Genera thecater Hydroiden aus der Familie der Lafociden und neue Species von Thecaten aus Japan.* — Zool. Anz., Vol. XLIII.
- 1914. *Zur Kenntnis neuer oder seltener Hydroipolypen, meist Campanulariden, aus Amerika und Norwegen.* — Zool. Anz., Vol. XLV.
- 1921. *Ueber Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition nebst Bemerkungen über einige andere Formen.* — Zool. Anz., Vol. LIII.
- 1923. *Zur Kenntnis der Hydroidenfauna des Mittelmeeres, Amerikas und anderer Gebiete.* — Zool. Jahrb. Syst., Vol. XLVII.
- 1923 b. *Neue Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition, nebst Bemerkungen über einige andere Formen.* — Zool. Anz., Vol. LVI.
- 1925. *Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition.* — Wiss. Erg. Deutsche Tiefsee Exp. « Valdivia », Vol. XVII.
- THOMPSON, D'A. W. 1879. *On some new and rare Hydroid Zoophytes (Sertulariidae and Thuiariidae) from Australia and New Zealand.* — Ann. Mag. Nat. Hist. (5), Vol. VIII.
- TORREY, H. B. 1902. *The Hydroida of the Pacific Coast of North America.* — Univ. California Publ. Zoology, Vol. I.
- 1904. *The Hydroids of the San Diego Region.* — Univ. California Publ. Zoology, Vol. II, N° 1.
- TORREY, H. B. y MARTIN, A. 1906. *Sexual dimorphism in Aglaophenia.* — Univ. California Publ. Zoology, Vol. III, N° 4.
- TOTTON, A. K. 1930. *Coelenterata, Part V. Hydroida.* — Brit. Antarc. « Terra Nova » Exp. 1910, Vol. V.
- TREBILCOCK, R. E. 1928. *Notes on New Zealand Hydroida.* — Proc. Roy. Soc. Vict., Vol. XLI (n. s.), N° 1.

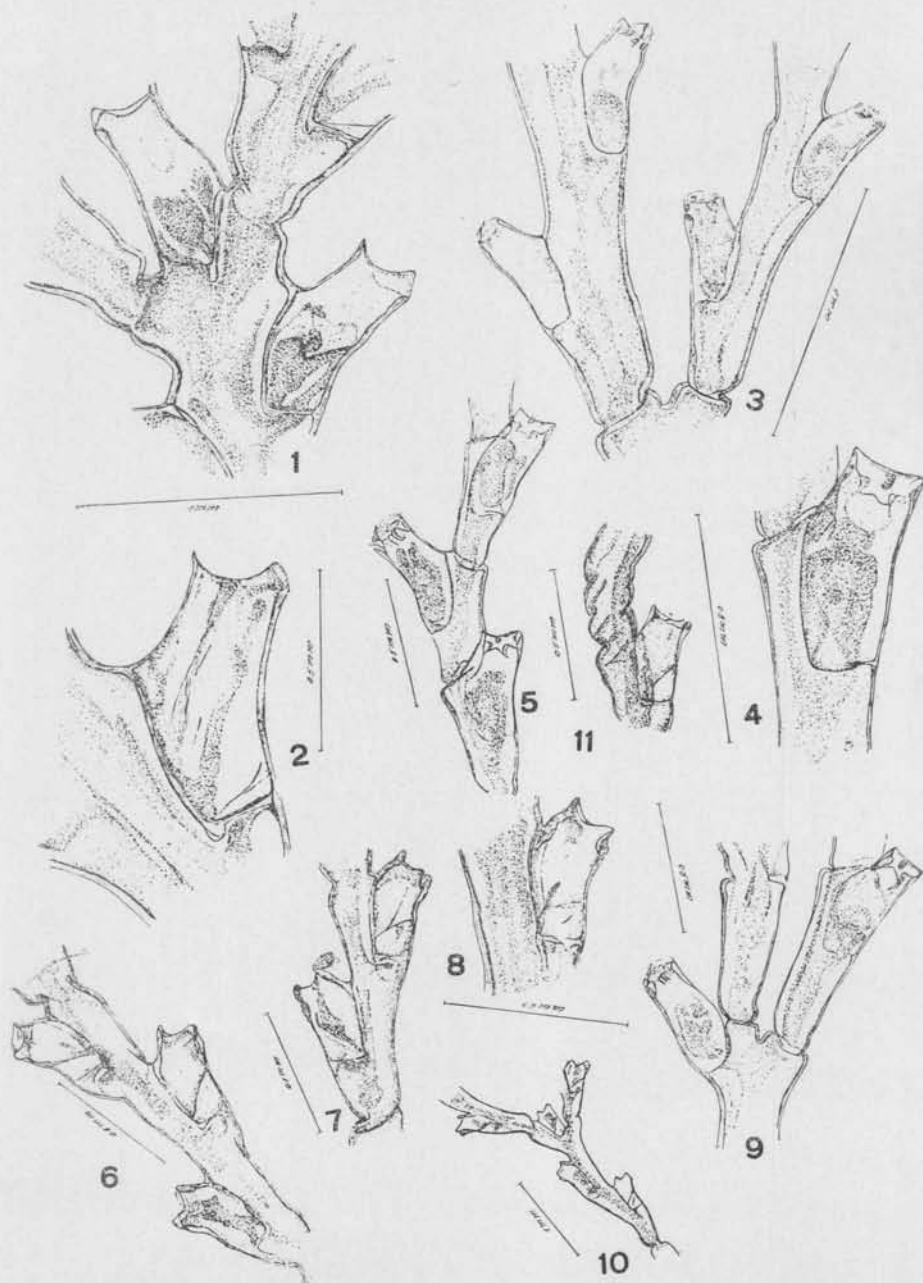
- VANHÖFFEN, E. 1910. *Die Hydroiden der Deutschen Südpolar-Expedition 1901-1903.*
— Deutsche Südpolar-Exped., Vol. XI, Zool., Parte III.
- VANNUCCI, M. M. 1946. *Hydroida Thecaphora do Brasil.* -- Arq. Zool. do Stado São Paulo, Vol. IV, N° 14.
- VERSLUYS, J. 1899. *Hydroides capyptoblastes recueillis dans la mer der des Antilles.*
— Mém. Soc. Zool. France, Vol. XII.



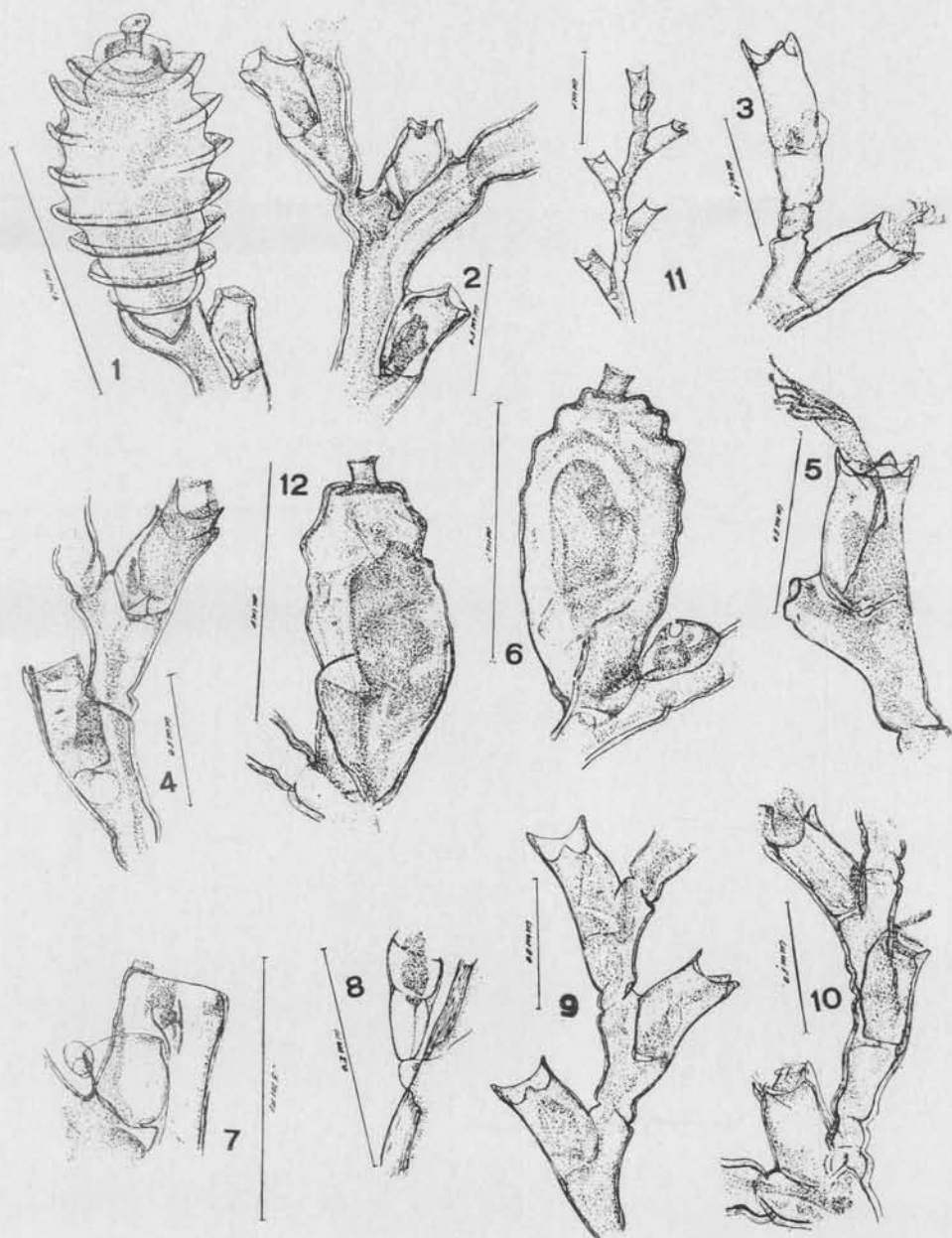
Lufoca gracillima (Alder): 1 y 2, hidrotecas con aumento; 3, parte polisitémica de un tallo; 4, parte monositémica de un tallo. — *Billardia subruta* (Jäderholm): 5, hidroteca con aumento; 6, internodio portador de 2 hidrotecas; 7, comienzo de ramificación; 8, aspecto de una rama con escaso aumento. — *Gonothyraca gracilis* (Sars): 9, un tipo de hidroteca; 10 y 11, cámara basal y anillación infratecal; 12, hidrocaulo de 11 en su parte proximal; 13, 14 y 15, gonotecas.



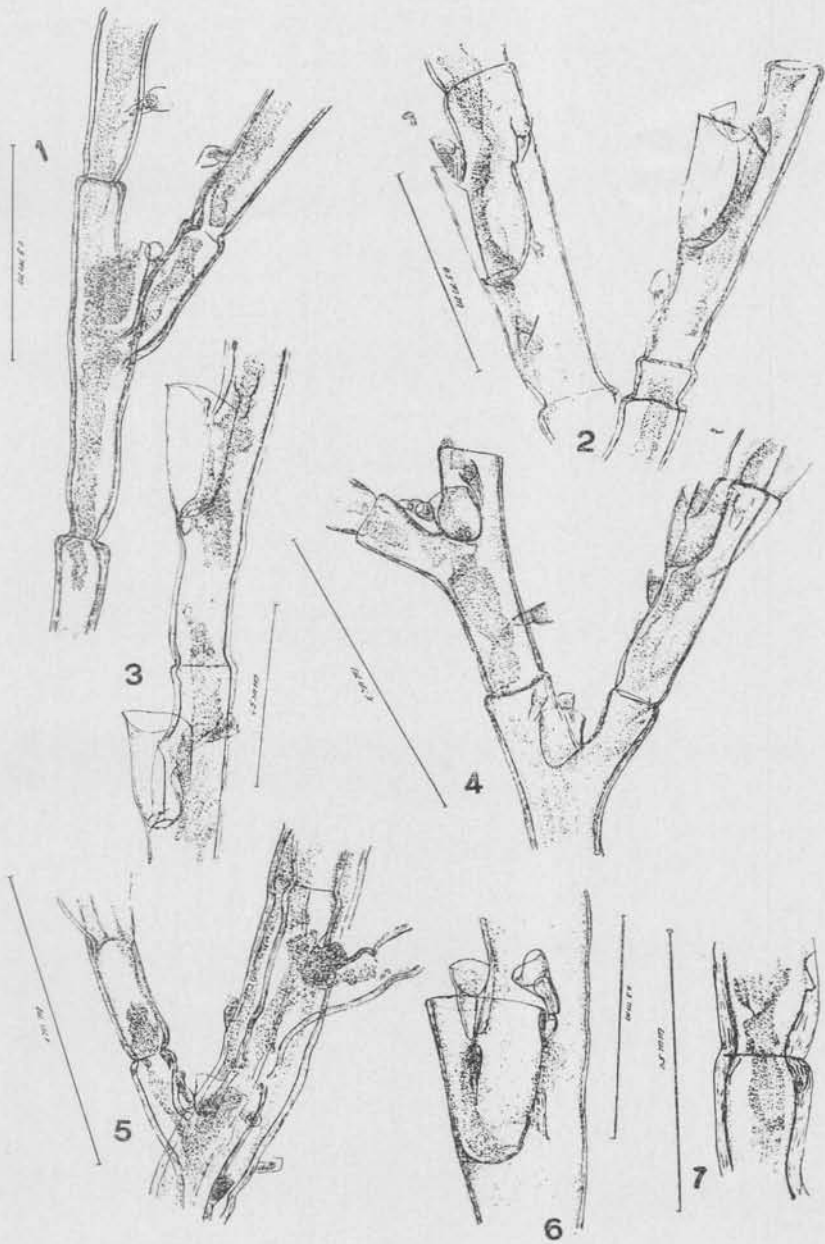
Gonothyraca gracilis (Sars): 10 y 11, ramificaciones; 12, hidroteca y borde tecal. — *Orthopyxis certa* (Clark): 1, 2, 6, 7 y 8, hidrotecas con diferente aumento; 3, 4 y 5, gonotecas; 9 y 14, borde hidrotecal dentado. — *Symplectoseyphus meridionalis* (Nutting): 13, aspecto de una rama con escaso aumento.



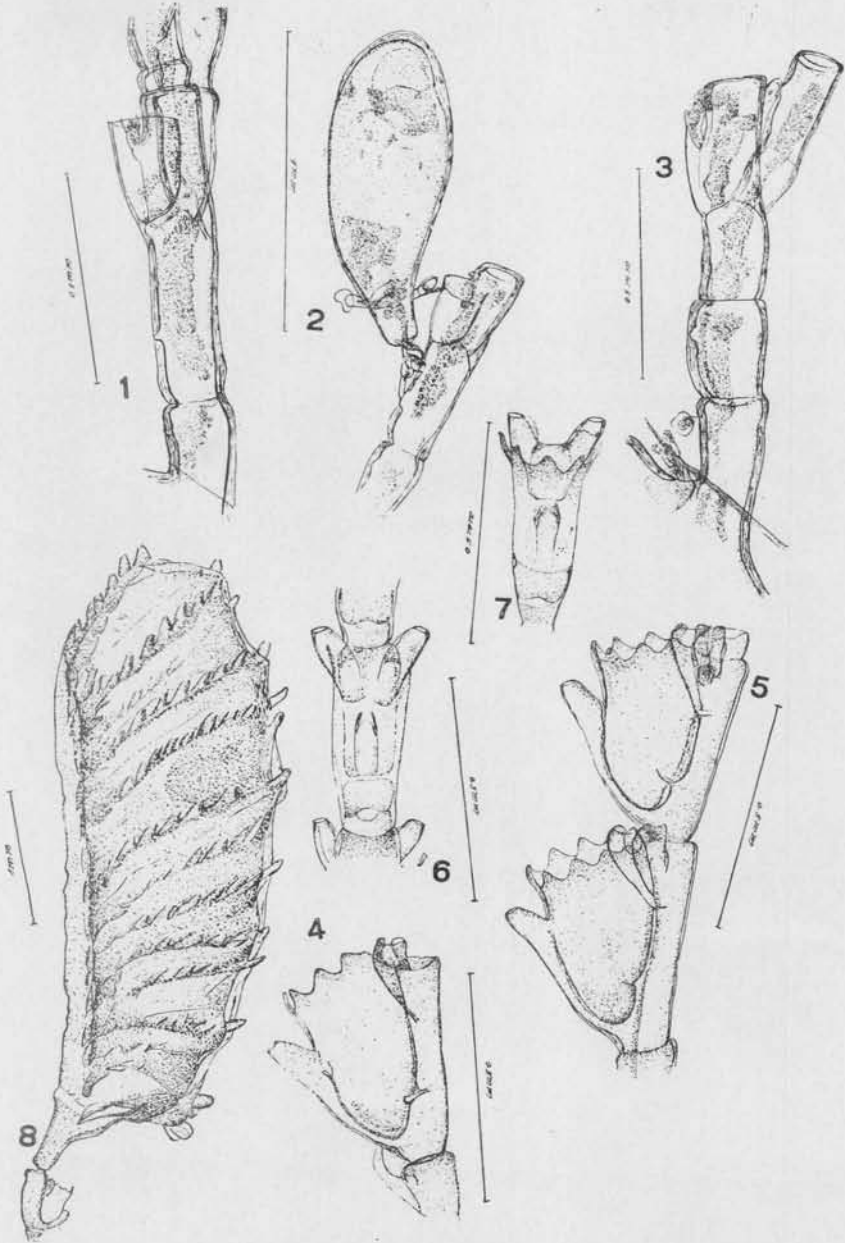
Symplectoseyphus meridionalis (Nutting): 1, comienzo de ramificación; 2, hidroteca aumentada. — *Symplectoseyphus spiralis* (Hickson y Gravely): 3 y 9, comienzo de ramificación; 4, hidroteca aumentada; 5, aspecto del extremo distal de una rama. — *Symplectoseyphus subdichotomus* (Kirchenpauer): 6 y 7, internodios con 2 y 3 hidrotecas; 8, hidroteca con aumento; 11, estolonización; 10, aspecto de la colonia con escaso aumento.



Symplectoscyphus subdichotomus (Kirchenpauer): 1, gonoteca; 2, comienzo de ramificación. — *Symplectoscyphus glacialis* (Jäderholm): 3, final de una rama; 4 y 9, diferentes aspectos de las ramas; 5, hidroteca aumentada; 6 y 12, gonotecas; 10, comienzo de ramificación; 11, aspecto de la colonia con poco aumento. — *Schizotricha unifurcata* Allman; 7, hidroteca caulina; 8, nematóforo aumentado.



Schizotricha unifurcata Allman: 1, bifurcación hidrocladial; 2 y 3, aspectos de los cladios; 4, hidrocaulo monosifónico con hidrocladio; 5, hidrocaulo: parte polisifónica; 6, hidroteca aumentada; 7, paredes de una rama mostrando el perisarco espesado.



Schizotricha unifurcata Allman : 1 y 3, bifurcación del cladio ; 2, gonoteca. *Aglaophenia acacia* Allman ; 4 y 5, hidroteca con aumento ; 6 y 7, hidrotecas : vista frontal ; 8, corbula