

ALGUNOS CAMPANULARIDOS ARGENTINOS

POR OLGA MARIA BLANCO *

Familia **CAMPANULARIIDAE***Diagnosis*

Trofosoma. Hidrotecas pedunculadas o sésiles, en forma de campana o tubulares, desprovistas de opérculo, de borde entero, dentado o simplemente sinuoso. Cavidad hidrotecal separada de la del pedicelo por un diafragma perforado. Hidrantes con hipóstoma en forma de trompeta. Hidrocaulo simple o ramificado.

Gonosoma. Gonóforos fijos o medusas libres. Las medusas son siempre Leptomedusas.

Aparece citada por primera vez por Johnston (1838), con la ortografía *Campanulariadae*, y con una extensión y un significado muy distinto del actual. Con posterioridad se han ocupado de ella Luis Agassiz, Hinck, Allman, Marktanner-Turneretscher y otros, quienes han dado definiciones propias, estableciendo géneros y rechazando otros.

Schneider (1893), reunió a las cuatro familias de Hincks: *Campanulariidae*, *Campanulinidae*, *Lapctocyphidae* y *Lafoëidae* en una sola a la que llamó *Campanularidae*, y reunió prácticamente en el género *Campanularia* a todos los campanularianos conocidos hasta entonces. Broch (1909) separó a las especies que pertenecen a esta familia del resto de los *Calyptoblastea*, en un sub-orden que denominó *Thecos-*

*Ayudante de sección diplomado Este trabajo ha sido realizado en la División Invertebrados.

phora Proboscoidea, en base al hipóstomo en forma de trompeta. Finalmente Mayer (1910) coloca dentro de una misma familia a las medusas producidas por varios géneros campanularianos, a otras en familias distintas, y por último, medusas que poseen el trofosoma de *Campanularia*, son por él dispuestas en diferentes géneros.

Género **CAMPANULARIA** Lamarck

1836 *Campanularia* Lamarck parte, Hist. Nat. Anim. sans Vert., 129.

Diagnosis

Trofosoma. Hidrocaulo simple o ramificado. Hidrotecas por lo común pedunculadas, típicamente en forma de campana, borde entero o dentado.

Gonosoma. Gonóforos con esporosacos, de los cuales se desarrollan directamente plánulas, o según Allman “gonóforos adelocodónicos”.

Genotipo. *Campanularia verticillata* (Linné).

Tal como lo definió Lamarck, el género incluía especies que más tarde fue necesario separar, puesto que aún entre aquellas que presentan hidrotecas campanuladas hay algunas que producen medusas libres, en tanto que otras sólo gonóforos desprovistos de una verdadera estructura medusaria. El primero que vio en el gonosoma un medio de gran valor para la separación de las especies, fue Hincks. El gonosoma constituye entonces la base de la sistemática de este género, ya que el trofosoma es muy semejante en todas las especies.

Campanularia tincta Hincks

1861 *Campanularia tincta* Hincks, Ann. Mag. Nat. Hist. (3), V. 280.

Trofosoma. Esta especie está representada por varios hidrantes que crecen sobre un hidroide sertulariano. Hidrotecas tubulares, alargadas, con las paredes laterales aproximadamente paralelas. Paredes gruesas y borde provisto de siete dientes puntiagudos. Es característico de esta especie el notable y brusco adelgazamiento de la porción basal de las hidrotecas. El diafragma se encuentra tan próximo a la base de la hidroteca que la cámara basal parece constituir la anilla-

ción distal del pedicelo. Partiendo de los dientes y hacia abajo se observan surcos o canales que se prolongan durante alguna parte de la extensión de la hidroteca, lo cual le dá un aspecto muy peculiar. Los pedúnculos presentan en la porción distal una pequeña anillación globular inmediatamente debajo de las hidrotecas y luego se ensanchan; durante el resto de su longitud se muestran sinuosos o irregularmente anillados. Son cortos, pero en estos ejemplares siempre, más largos que las hidrotecas.

Gonosoma. No hay gonóforos.

	Dimensiones
Hidrotecas:	
Longitud	564-582 micrones
Diámetro en el borde	225 micrones
Pedicelos:	
Longitud	750 micrones

Estas dimensiones son similares a las que dan Ritchie y Jäderholm.

Material y distribución. Pocos ejemplares de esta especie sobre un hidroide sertulariano, procedentes de Punta Peñas, San Julián. Colector: Dr. Pablo Gaggero (1942). Colección Museo La Plata.

Ha sido señalada también en:

Estrecho de Magallanes (Hartlaub, 1905).

Puerto William, Islas Malvinas (Jäderholm, 1908)

En otros países: Australia, Puerto Philipp y Portland (Bale, 1884); Australia, sobre *Cymodocea antarctica* (Hincks, 1861).

Por lo tanto es una especie propia del hemisferio Sud y de aguas frías: región litoral antártica y subantártica.

Observaciones

Comparando con los dibujos de Hincks (1886), estos ejemplares presentan algunas diferencias. Las hidrotecas no tienen la parte distal ligeramente ensanchada; esta diferencia ha sido señalada también por Hartlaub (1905), para sus ejemplares del Estrecho de Magallanes.

La parte basal de las hidrotecas varía mucho en longitud: a veces es muy corta, mientras que en otras es considerablemente larga. Igual-

mente variable es la longitud de los pedicelos, pero en general son cortos, y según Nutting (1915), más pequeños que las hidrotecas. En los ejemplares observados, la longitud de los pedúnculos es mayor que la de las hidrotecas, como lo ha señalado Hartlaub. Pueden ser anillados, o como observó también este último autor, lisos, semejantes a los de *Orthopyxis caliculata*.

Ritchie (1908), señala que los ejemplares del “Scotia” pertenecientes a esta especie, presentan una notable semejanza con *Campanularia cylindrica* de Kerguelen, de la cual difieren por su tamaño más pequeño y por la ausencia de anillaciones en la base del pedúnculo. También Nutting (1915) la relacionó con *C. cylindrica*.

La colonia no permite observar la hidroriza; según Hartlaub, su diámetro es mayor que el del hidrocaulo y sus paredes son más delgadas. Este mismo autor estableció la variedad *eurycalyx* en base a unos pocos ejemplares que se diferencian de la forma típica por tener las hidrotecas más anchas, y por los caracteres de los hidrantes, que se asemejan a los de *C. cylindrica*.

Campanularia integra Macgillivray

1842 *Campanularia integra* Macgillivray, Ann. Mag. Nat. Hist., IX, 465.

1848 *Capsularia integra* Gray, List of Brit. Aním., parte I, 86.

1862 *Laomedea integra* Agassiz L., Cont. to Nat. Hist. U.S., IV, 335.

Trofosoma. Esta especie se encuentra representada por hidrantes con pedicelos simples, delgados y más o menos anillados en toda su extensión. Las anillaciones no son, a veces, muy marcadas y se distribuyen en forma irregular todo a lo largo del tallo. Debajo de la hidroteca y durante una cierta extensión, los anillos o sinusidades no están dispuestas en forma tan estrecha como en la restante porción del pedicelo. Inmediatamente debajo de la hidroteca hay una anillación globular; éstas son campanuladas, de borde perfectamente liso, con las paredes espesadas cerca de la base, formando un diafragma que limita una cámara basal bien definida.

Gonosoma. No hay gonóforos.

Dimensiones

Hidrotecas:

Longitud	418-532 micrones
Diámetro en el borde	190-228 micrones

Pedúnculos:

Longitud	650-1050 micrones
--------------------	-------------------

Material y distribución. Esta especie se encuentra creciendo sobre una forma sertulariana. Colector: Dr. Pablo Gaggero. Localidad: Punta Peñas (San Julián), 1924. Colección Museo La Plata.

Dentro del país también ha sido señalada en los siguientes puntos:

- Patagonia (Jäderholm)
- Estrecho de Magallanes (Hartlaub).

Ha sido señalada además en: Labrador (Hincks); Costa de New England (Agassiz y Hartgit); Alaska (Clark); Mar de Bering (Jäderholm); Puget Sound (Calkins); sur de California ("Albatross"); Suecia (Jäderholm); Noruega (Broch); Mar Blanco (Schydrowsky); Mar Artico (Bergh); Gran Bretaña (Hincks); Mediterráneo (Sars); Australia (Bale); Nueva Zelandia (Farquard); Japón (Stechow); Isla del Cabo Verde (Ritchie); Puerto Natal (Billard); Groenlandia (Levinsen).

Observaciones

Según Calkins (1899), el espesamiento forma en la base de la hidroteca sólo una parte del diafragma, pero el hidrante descansa principalmente sobre una plataforma o surco quitinoso que se extiende hacia adentro desde la porción superior del espesamiento. Esta plataforma es bien visible en los ejemplares examinados, no ocurriendo lo mismo con los hidrantes, los que de acuerdo con las observaciones de Nutting (1915), poseen la forma típica campanulariana. Este surco o plataforma de quitina le dá al cenosarco un aspecto muy característico, por cuanto éste debe pasar a través de una abertura considerablemente reducida en aquel punto, llenando luego la cámara basal.

En algunos casos, aunque no siempre, señala Calkins que el pedicelo se encuentra ligeramente torcido en la parte basal. Nutting, a su

vez, ha observado que las anillaciones situadas debajo de la hidroteca es variable; generalmente hay una, pero en algunos casos hay hasta dos o tres. Puede también haber reduplicación del borde hidrotecal (Nutting, 1915).

Levinsen, Jäderholm y Broch unen bajo el nombre de *C. caliculata*, a *C. integra* y a la especie citada en primer término. Nutting, en cambio, se opone a la unión de las dos formas por cuanto los gonangios son muy diferentes. Entre la forma de las hidrotecas de las dos especies citadas es posible encontrar toda una serie intermedia, especialmente si se examinan individuos en diferente estado de desarrollo, pero en general señala Nutting que las de *C. integra* son más pequeñas y de paredes más delgadas. En los individuos observados las hidrotecas son, efectivamente, de paredes mucho más delgadas, si se las compara con las *Orthopyxis caliculata* Hincks, pero en cambio son de mayor longitud.

Campanularia volubilis (Linné) var. **antarctica** Ritchie

1913 *Campanularia volubilis* (Linné) var. *antarctica* Ritchie, Proc. Roy. Soc. Edin., XXXIII, Part 1, 22.

Trofosoma. Hidrocaulo no ramificado, con anillaciones profundas y dispuestas en forma ligeramente espiralada en toda su extensión. Hidrotecas comparativamente pequeñas, profundamente campanuladas, con el margen provisto de alrededor de 12 dientes bajos y redondeados. El número no se puede precisar exactamente por cuanto el borde se encuentra algo destruido. Hacia la parte basal la hidroteca se contrae bruscamente y muestra una base prolongada, de la cual se halla separada por un diafragma. Este diafragma se reduce a un simple espesamiento anular, formado por perisarco, situado cerca de la base de la hidroteca. Inmediatamente debajo de ésta, hay una sola anillación globular. En cuanto al hidrante corresponde perfectamente al tipo campanulariano; presenta la proboscis típica en forma de trompeta, con una solo círculo de tentáculos filiformes.

Gonosoma. No hay gonóforos.

Dimensiones

Hidrocaulo:

Longitud 2,5 mm

Hidroteca:



Diámetro en el borde 0,55 mm

Longitud 0,34 mm

En este ejemplar la hidroteca no alcanza a ser 2 veces tan larga como ancha; en la forma típica es alrededor de $1\frac{1}{2}$ veces.

Material y distribución. Dos ejemplares procedentes de Punta Peñas (San Julián). Colector: Dr. Pablo Gaggero (1924). Colección Museo La Plata. Ha sido señalada además en la región antártica:

Cabo Royds (Ritchie, 1913).

En otras partes: Costa pacífica de América del Norte: California (Torrey); Costa de New England (Verrill, Nutting, Hargitt); Labrador (Hincks); mar de Bering; Groenlandia (Levinsen); costa de Gran Bretaña (Hincks); Islandia (Saedmunsson); Noruega (Bonnie); mar de Barents (Thompson); mar Mediterráneo (Heller).

Observaciones. Las hidrotecas, tal como lo ha señalado Ritchie (1913), recuerdan a las de *C. tincta*, pero los dientes no son acuminados sino redondeados.

Uno de los ejemplares examinados se encuentra sobre un substrato cuya naturaleza es imposible determinar por hallarse completamente destrozado; el otro crece sobre un hidroide sertulariano. En ninguno de los dos casos es posible observar el estolón basal.

En base al hecho de diferir de la forma típica por su mayor tamaño e hidrocaulo casi completamente liso o ligeramente sinuoso, estos ejemplares se atribuyen a la variedad *antarctica*. En los ejemplares examinados por Ritchie las dimensiones son aún mayores.

Esta especie posee una amplia distribución dentro de la región ártica y regiones frías del hemisferio septentrional. Ha sido hallada también en las costas americanas del Pacífico y Atlántico Norte.

Ritchie la señaló por primera vez en el hemisferio Sud.

CLAVE PARA LAS ESPECIES ARGENTINAS DEL GENERO
CAMPANULARIA

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Colonias regularmente ramificadas | 2 |
| 1' Colonias no ramificadas | 5 |
| 2. Tallo polisifónico | 3 |
| 2' Tallo monosifónico | 4 |
| 3. Hidrotecas sesiles, borde hidrotecal liso | <i>C. rubrufa</i> Jäderholm |
| 3' Hidrotecas pedunculadas, borde hidrotecal con lóbulos | <i>C. lobata</i> Vanhöffen |
| 4. Borde hidrotecal dentado | <i>C. tulipifera</i> Allman |
| 4' Borde hidrotecal liso | <i>C. angulata</i> Hincks |
| 5. Borde hidrotecal dentado | 6 |
| 5' Borde hidrotecal liso | 9 |
| 6. Hidrotecas muy campanuladas; borde hidrotecal a menudo reduplicado | <i>C. volubilis</i> (Linné) |
| 6' Hidrotecas tubulares; borde hidrotecal por lo común no reduplicado..... | 7 |
| 7. Dientes truncados, pedicelos largos | <i>C. laevis</i> Hartlaub |
| 7' Dientes acuminados, pedicelos cortos | 8 |
| 8. Hidrotecas pequeñas | <i>C. lennoxensis</i> Jäderholm |
| 8' Hidrotecas grandes | <i>C. tincta</i> Hincks |
| 9. Pedicelos con anillaciones oblicuas; un solo anillo globular debajo de la hidroteca..... | <i>C. integra</i> Macgillivray |
| 9' Pedicelos sin anillaciones oblicuas; dos o tres anillos globulares debajo de la hidroteca | <i>C. clytioides</i> (Lamouroux) |

Género **ORTHOPYXIS** Agassiz

1862. *Orthopyxis* Agassiz, Contributions to the Natural History of the United States, IV, 297.

Diagnosis

Trofosoma. Colonia formada por pedicelos no ramificados que nacen desde el estolón basal. Pedúnculos, estolones e hidrotecas por lo común muy espesados, cavidad hidrotecal por lo tanto muy reducida.

Gonosoma. Gonangios ovoides o comprimidos, delgados y no muy largos. Las medusas nacen de blastostilos ramificados y carecen de tentáculos o manubrio.

Genotipo. *Orthopyxis caliculata* (Hincks). Las especies pertenecientes a este género se caracterizan por presentar las paredes hidrotecales enormemente espesadas, detalle que no se observa, o por lo menos en forma no tan pronunciada, en los restantes de esta misma familia.

Orthopyxis caliculata (Hincks)

- 1853. *Campanularia caliculata* Hincks, Ann. Mag. Nat. Hist., (2), II, 178.
- 1857. *Campanularia brevicypbia* Sars, Bidrag til Kundskaben om Middlehavets littoral-Fauna, 158.
- 1862. *Clytia (Orthopyxis) poterium* Agassiz, Cont. Nat. Hist. U.S., IV, 297, 355.
- 1864. *Laomedea caliculata* Allman, Report on the state of our knowledge of the reproductive system in the Hydroids, 368.
- 1864. *Laomedea poterium* Allman, Ann. Mag. Nat. Hist., (3), XIII, 373.
- 1865. *Orthopyxis poterium* A. Agassiz, North Amer. Aculephae, 223.
- 1876. *Campanularia everta* Clark, Trans. Conn. Acad. of Sci., III, 253.
- 1893. *Campanularia integra* Levinsen, Meduser, Ctenophorer of Hydroider, 26.
- 1911. *Eucopeella caliculata* Fraser, West Coast Hydroids, 36.
- 1915. *Orthopyxis caliculata* Nutting, American Hydroids, Part. 3, 64.

Trofosoma. Colonia formada por numerosos pedicelos portadores de hidrotecas, no ramificados, monosifónicos, que se levantan desde una hidroriza sinuosa y de paredes muy espesadas, extendida sobre un alga, formando una red de mallas gruesas. Los pedicelos son también de paredes gruesas; a veces se muestran profundamente anillados en toda su extensión, mientras que otras presentan un contorno simplemente ondeado. Muy raramente son casi lisos. Inmediatamente debajo de la hidroteca hay una anillación globular; el número de estos anillos es variable. Luego el pedicelo se ensancha ligeramente y continúa sinuoso hacia la parte basal, en donde las anillaciones son a veces poco evidentes. Las hidrotecas son campanuladas, de borde entero hasta débilmente sinuoso, muy variables en forma y espesor de las paredes.

Gonosoma. No hay gonóforos.

Dimensiones

Hidrotecas:

Longitud	304-361 micrones
Diámetro en el borde	246-285 micrones

Material y distribución. Numerosas colonias extendidas sobre algas, procedentes de Puerto Madryn. Colectores: Dr. Miguel Fernández y alumnos (1916). Colección Museo La Plata.

Dentro del país ha sido señalada también en: Estrecho de Magallanes (Hartlaub, 1905); Estrecho de Magallanes; Puerto William (Jäderholm, 1908). Además en: Chile (Jäderholm); Norte América: Labrador (Hincks); costa de New England (Verrill); Estrecho de Davis (Levinsen); costa de California (Torrey); Alaska (Nutting); mar de Bering (Jäderholm); Noruega (Bonnievie); Mar Artico (Broch); Groenlandia (Levinsen); Islandia (Saedmundsson); Spitzbergen (Marktanner-Turneretscher); Suecia (Jäderholm); costa de Gran Bretaña (Hincks, Allman); Mediterráneo (Sars); Nueva Zelanda (Coughtrey); Japón (Inaba); Africa: Puerto Natal (Billard); Australia (Bale).

Observaciones. En algunos ejemplares las hidrotecas se asemejan mucho a las de *Campanularia integra*, por ser más largas que anchas y de paredes más delgadas, pero nunca lo son tanto como en las de la especie citada anteriormente, si se compara con el espesor de las mismas en las formas típicas de *Orthopyxis caliculata*. El espesor de las paredes hidrotecales es tan considerable que Hincks (1868), creyó en la existencia de un doble cáliz.

En una misma colonia se puede observar todas las transiciones entre la hidroteca típica en forma de campana, casi tan ancha como larga, hasta llegar a aquéllas cuya longitud sobrepasa al diámetro máximo.

En todos los casos las paredes están enormemente espesadas cerca de la base, formando una plataforma de quitina sobre la cual reposa el hidrante. El material bien conservado, permite apreciar la forma y disposición de los hidrantes, los que responden perfectamente al tipo campanulariano, es decir, con proboscis en forma de trompeta.

En la parte distal, casi en el borde, las hidrotecas se estrechan para en seguida ensancharse ligeramente, lo mismo que se observa en las de *O. compressa* Clark. Algunas hidrotecas presentan debajo de la anillación globular, una serie de anillos bien definidos y muy próximos; inmediatamente debajo de esta porción anillada el pedicelo se ensancha, y muestra un contorno débilmente sinuoso hasta llegar a la base.

Esta especie posee hidrotecas muy semejantes a las de *Orthopyxis compressa*. Bale (1914) considera que la diferencia principal entre estas dos formas se encuentra en el pedicelo. En *O. compressa* los tallos son lisos, pero pueden estar divididos por varias constricciones bien definidas, especialmente en la porción próxima a la hidroteca. En cambio en *O. caliculata* los pedicelos son sinuosos o anillados, a veces en forma espiralada. Las anillaciones pueden estar esparcidas y muy rara vez ausentes. Sin embargo Hartlaub ha encontrado en Trieste, ejemplares con el pedicelo hidrotecal absolutamente liso.

En los ejemplares examinados, las hidrotecas presentan algunas veces un contorno perfectamente triangular.

Según Nutting (1915), los gonangios son alargados, con el extremo distal truncado, y con el proximal pasando gradualmente hacia un corto pedúnculo. Sus paredes son anilladas, y las anillaciones bajas. Interiormente presentan bandas longitudinales típicamente en número de cuatro, y según Hincks ramificadas. La medusa es *Agastra mira* Hartlaub. Giard (1898), cree que esta especie se reproduce por gonóforos sésiles y además por medusas libres.

Orthopyxis caliculata (Hincks), es una de las formas campanulianas más frecuentes en todos los mares.

CLAVE PARA LAS ESPECIES ARGENTINAS DEL GENERO *ORTHOPYXIS*

- 1. Pedicelos lisos *O. compressa* (Clark)
- 1' Pedicelos anillados *O. caliculata* (Hincks)

Género **OBELIA** Péron y Lesueur

- 1810. *Obelia* Péron y Lesueur (sólo el planoblasto), Histoire générale des Meduses, Ann. du Mus., XIV, 43.
- 1848. *Thaumantias* Forbes parte, British Naked eyed Medusae, 41.
- 1857. *Eucope* Gesenbauer parte, Systemes de medusae, Zits. Wissench. Zool., parte 2, VIII, 241.
- 1862. *Obelia* y *Eucope* L. Agassiz, Cont. Nat. Hist. U.S., IV, 351.
- 1868. *Obelia* Hincks, British Hidroid Zoophytes, 146.
- 1871. *Obelia* y *Schizocladium* Allman, Gymnoblatic Hydroids, 18.
- 1909. *Laomedea* Broch, parte, Die Hydroiden der arktischen Meere, 189.

Aunque este género ha sido creado por Péron y Lesueur, Hincks (1868) fue el primero en definirlo en su forma moderna. McCrady (1857), identificó la forma pólipo con la medusa descrita por Péron y Lesueur.

Diagnosis

Trofosoma. Hidrocaulo simple o ramificado, mono o polisifónico; hidrotecas campanuladas, de paredes nunca espesadas, pedunculadas, desprovistas de opérculo y con la cavidad separada perfectamente de la del pedúnculo por un diafragma. Hidrantes con proboscis en forma de trompeta.

Gonosoma. Gonóforos dispuestos sobre el tallo y ramas, dentro de los cuales se desarrollan medusas en forma de disco, con umbrela baja, cuatro canales radiales sobre los que se desarrollan las gónadas, manubrio corto con una boca provista de cuatro lóbulos, 8 litocistos y por lo común 8 o más tentáculos marginales con la parte basal hundida en la gelatina de la umbrela, velo rudimentario.

Los caracteres fundamentales para la determinación de las diferentes especies de este género se encuentran en el gonosoma, ya que el trofosoma concuerda en sus aspectos esenciales con el de las demás formas de la familia *Campanulariidae*.

Obelia longissima (Pallas)

- 1766. *Setularia longissima* Pallas, Elenchus Zoophitorum, 119.
- 1844. *Campanularia gelatinosa*, Van Beneden, Mémoire sur les campanulaires de le Cote d'Ostend, 33.
- 1847. *Laomedea dichotoma* var. Johnston, Hist. Brit. Zooph., 102.
- 1857. *Laomedea longissima* Alder, Cat. Zooph. Northumb. and Durham, 31.
- 1862. *Laomedea gelatinosa* var. *ramulosa* Kirchenpauer, Die Seetonen du Elbmündung, 18.
- 1865. *Laomedea gelatinosa* A. Agassiz, North Amer. Aculephae, 82.
- 1868. *Obelia longissima* Hincks, British Hydroid Zoophytes, 154.
- 1879. *Obelia polystyla* Haecker, Lyst du Medusen, 117.
- 1902. *Laomedea longissima* Saedmunsson, Bidrag til Kundskaben om de islandske Hydroider, 58.

Trofosoma. Colonia formada por un tallo central del cual nacen ramas alternas que a su vez se ramifican en forma semejante al eje

principal. Hidrotecas bien campanuladas, con el borde provisto de dientes muy bajos, por cuya razón no son siempre bien evidentes. Los pedicelos que llevan a las hidrotecas varían mucho en longitud; algunas veces se presentan anillados en toda su extensión, mientras que en otros sólo en las partes proximal y distal, quedando la porción media lisa. El número de las anillaciones varía desde cinco hasta ocho, encontrándose justamente arriba del punto en que nacen cada uno de los pedúnculos y demás ramificaciones.

Gonosoma. Gonangios llevados en las axilas de los pedicelos y ramificaciones menores, en forma de urna, alargados y ensanchándose progresivamente hacia la parte distal, en donde terminan estrechándose para formar un cuello corto que lleva en su extremo una pequeña abertura. En el interior de los gonóforos se observan medusas en diferente estado de desarrollo, generalmente en número de doce o más en el mismo gonangio. Esta forma produce medusas libres, con tentáculos en número de veinte hasta veinticuatro en el momento de liberarse (Nutting, 1915). Según Mayer (1910) no se distinguen de las otras medusas del mismo género al llegar al estado adulto.

Dimensiones

Hidrotecas:

Longitud	342-570 micrones
Diámetro en el borde	266-360 micrones

Comparadas estas dimensiones con las que da Billard para los ejemplares antárticos, encontramos que son inferiores; se asemejan en cambio a las que da Ritchie (1909).

Material y distribución. Fragmentos de gran longitud pertenecientes a una colonia procedente de Puerto Madryn. Colectores: Dr. Miguel Fernández y alumnos (1916). Colección Museo La Plata.

Fuera de esta localidad ha sido señalada en el sur del país y región antártica:

- Estrecho de Magallanes, Punta Arenas (Hartlaub, 1904)
- Bahía McDougall, Orcadas del Sud (Ritchie, 1908).
- Bahía Scotia, Orcadas del Sud (Ritchie, 1908).
- Bahía des Flandes, isla Booth Wandel (Billard, 1906).

Además en: Chile, Calbuco (Hartlaub, 1905); Alaska (Clark, 1876); Wood Hole (Nutting, 1901); Oeste de Groenlandia (Levinson, 1893); Costa de New England (Verrill); Gran Bretaña (Hincks, 1868); Helgoland (Hartlaub, 1904); Islandia (Saedmunson); Mar Rojo: Golfo de Tadjourah (Billard, 1904); Bahía de Kalioutchiun (Thompson D'Arcy, 1887); Paso de Calais (Betencourt, 1899); Saint-Vaast (Billard, 1904).

Observaciones. Las hidrotecas presentan en muchos casos el borde destruido, de modo que la apreciación de los dientes es muy difícil, cuando no imposible.

Es posible observar a veces que un pedicelo nace de una axila dada entre la rama y una ramificación, tal como lo señaló Hincks (1868). Ritchie (1908) observó lo mismo en sus ejemplares recogidos en la región Antártica. En muchos casos los fragmentos se hallan recubiertos por sustancias cuya naturaleza se desconoce. Ritchie, sin embargo, señala que la gran mayoría de los tallos en los ejemplares por él examinados, están cubiertos de polizoarios.

Leloup (1932), ha señalado para esta especie la existencia de vida pelágica transitoria. Las colonias pelágicas se han originado, en su opinión, a partir de fragmentos de la extremidad distal del hidrocaulo que fue separado de la comunidad hidroide fija. En este caso la regeneración ha dado origen a un hidrocaulo; las partes regeneradas presentan en su comienzo varias anillaciones.

Obelia geniculata (Linné)

1758. *Setularia geniculata* Linné, Systema Naturae, ed. 10, 812.
1816. *Laomedea geniculata* Lamouroux, Histoire des Polypiers Coralligènes Flexibles, 208.
1828. *Campanularia geniculata* Fleming, Hist. Brit. Anim., 548.
1834. *Campanularia prolifera* Meyen, Über das Leuchten des Meeres, 195.
1836-49. *Campanularia cavolinii* M. Edwards, en Cuvier, Le Règne Animal, 133-139.
1843. *Sertularia cavolinii* Kölliker, Über die Randkörper der Quallen, Polypen und Strahlthiere, 81.
1857. *Thaumantias lucifera* Greene, On the Acalephae of the Dublin Coast, 175.
1857. *Thaumantias diaphana* Mörch, Fortegnelse over Gronlands, Bloddyr, 24.

1859. *Thaumantias lucida* McCrady, Gymnophthalmata of Charleston, Harbor, 94.
1862. *Eucope diaphana* L. Agassiz, Cont. Nat. Hist. U.S., IV, 322.
1862. *Eucope lucifera*, L. Agassiz, Cont. Nat. Hist. U.S., IV, 351.
1864. *Obelia diaphana* Allman, Construction and Limitation of genera, Ann. Mag. Hist., ser. 3, XIII, 372.
1865. *Eucope alternata* A. Agassiz, North Amer. Acalephae, 223.
1865. *Eucope fusiformis* A. Agassiz, North Amer. Acalephae, 133.
1865. *Thaumantias lucida* A. Agassiz, North Amer. Acalephae, 85.
1865. *Eucope polygena* A. Agassiz, North Amer. Acalephae, 86.
1871. *Schizocladium ramosum* Allman, Gymnoblatic Hydroids, 151.
1902. *Obelia diaphana* Browne, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), IX, 281.

Trofosoma. Colonia formada por tallos nudosos, divididos en internodios regulares, cada uno de los cuales presenta una saliencia o ensanchamiento en la parte distal, sobre la cual se inserta el pedicelo que lleva a las hidrotecas. Como consecuencia de esta proyección, el internodio es mucho más ancho en su parte distal, y ofrece un contorno algo triangular. El ensanchamiento llega al máximo inmediatamente debajo de la inserción del pedúnculo. Las ramificaciones son similares a las del tallo. Pedicelos hidrotecales cortos, con tres hasta cinco anillaciones, por lo común son más cortos que las hidrotecas. Las hidrotecas son pequeñas, excediendo ligeramente la longitud sobre el ancho, de forma campanulada, margen entero bien evidente y contorno triangular. El diámetro de los anillos del pedicelo disminuye gradualmente desde la porción distal hacia la proximal. Diafragma bien marcado.

Gonosoma. Gonangios en forma de urna, axilares, llevados sobre cortos pedicelos anillados, aunque esta anillación no es siempre visible. El extremo distal del gonangio es más ancho que el proximal, estrechándose luego rápidamente hasta formar un corto cuello que termina en una abertura pequeña. Dentro de los gonangios hay medusas en diversos estados de desarrollo.

Nutting (1901) señala que en el momento de liberarse, las medusas tienen forma de disco, seis hasta veinticuatro tentáculos marginales, manubrio corto con cuatro labios, cuatro canales radiales bajo los cuales se disponen las gónadas y ocho litocistos en la parte inferior de la base de los tentáculos. Mayer (1910) describe a las medusas adultas diferenciándose de las recién liberadas principalmente en su

mayor tamaño, el mayor número de los tentáculos y por la forma y posición de las gónadas, situadas más cerca del borde que de la cavidad gastral.

Dimensiones

Hidrotecas:

Longitud	169-206 micrones
Diámetro en el borde	150-188 micrones

Gonotecas:

Longitud	620 micrones
Diámetro máximo	244 micrones

Material y distribución. Pocos ejemplares de esta especie bien definida, procedentes de Bahía Uruguay (Puerto Deseado), coleccionados por el Dr. Max Biraben, 1935, los que venían mezclados con material de diversa naturaleza. Colección Museo La Plata.

Ha sido señalada también en: Canal de Beagle, sobre *Macrocystis pyrifer*a y caparazón de *Eurypodius Latreillei* (Hartlaub, 1904). Puerto William, Islas Malvinas (Allman, 1888 y Jäderholm, 1908). Isla Gough, sobre *Macrocystis pyrifer*a (Ritchie, 1908). Además, en California (Torrey, 1902); Puget Sound (Calkins, 1899); este de los Estados Unidos de América del Norte (Nutting, Agassiz); Helgoland (Schulze); Mar Blanco (Mereschowsky); Nueva Zelanda (Hartlaub); Bahía Honda, península de Goajira, Verluys); Pacífico Oeste (Japón, Islas Filipinas, Australia, Molucas, Islas Aru (Archipiélago Malayo); Mar Artico (Sars); Chile, Corral (Jäderholm, 1904).

Observaciones. Ritchie (1908). encontró en sus ejemplares que las anillaciones del pedúnculo son más bien variables, ya que hay tanto dos o tres, como un gran número.

Señala además, que dentro de la hidroteca y a corta distancia de su base, ha encontrado un surco perisarcal bien marcado que da sostén a la parte basal del pólipo; arriba de éste es posible observar un anillo irregular de pequeñas manchas refringentes, "pequeñas promicias en el lado interno de la pared hidrotecal" al cual está fijo el disco basal del pólipo. Estas prominencias se asemejan y servirían para el mismo fin que las encontradas en el género *Halecium*.

En los ejemplares examinados el número de las anillaciones es casi siempre de tres, pero pueden llegar hasta cinco en el mismo individuo.

Los pólipos están bien conservados y es posible observar la proboscis en forma de trompeta.

Esta especie posee una distribución muy amplia y es una de las más conocidas. Se presenta como una forma de aguas bajas, y quizá por esta causa ha sido encontrada con más frecuencia que otras que habitan en regiones de mayor profundidad. El hecho de hallarse con frecuencia creciendo sobre algas marinas y maderas, agregado a la abundante producción de medusas, ha contribuido en mucho a que la especie tenga una distribución casi universal.

Fue hallada por primera vez en las costas británicas y luego prácticamente en todos los mares europeos desde el Mediterráneo hasta la región polar, y desde la costa atlántica de América del Norte hasta el sur de la República Argentina.

En las Islas Malvinas se las encontró estrechamente asociada con *Silicularia hemispherica* Allman.

El gran desarrollo del perisarco quitinoso en la porción distal de los internodios que llevan a las hidrotecas no ha sido hallado aún en ninguna otra especie.

CLAVE PARA LAS ESPECIES ARGENTINAS DEL GENERO *OBELIA*

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Hidrocaulo fasciculado | 2 |
| 1' Hidrocaulo monosifónico | 3 |
| 2. Dientes hidrotecales bajos, poco visibles | <i>O. logissima</i> (Pallas) |
| 2' Dientes bien evidentes | <i>O. gelatinosa</i> (Pallas) |
| 3. Borde hidrotecal plegado | <i>O. austro-georgiae</i> Jäderholm |
| 3' Borde hidrotecal liso | 4 |
| 4. Pedicelos hidrotecales sobre salientes pronunciadas del hidrocaulo | <i>O. geniculata</i> (Linné) |
| 4' Pedicelos hidrotecales sobre salientes del hidrocaulo poco pronunciadas o ausente | <i>O. hyalina</i> (Clar) |

Género *SILICULARIA* Meyen

1834, *Silicularia* Meyen, *Über das Leuchten des Meeres*, 204.

1879, *Hypanthea* Allman, Report on the collections made by the transit of Venus Expedition to Kerguelen Island, Phil. Trans. CLXVIII, 284.

Diagnosis

Trofosoma. Hidrotecas de paredes muy espesadas, dejando una cavidad demasiado pequeña para alojar al hidrante en completa re-

tracción, sin opérculo, llevadas sobre el extremo de pedúnculos cilíndricos que nacen de un estolón basal. Borde hidrotecal oblicuo; las hidrotecas poseen con frecuencia simetría bilateral.

Gonosoma. Gonangios masculinos largos y delgados. Gonangios femeninos conteniendo esporosacos fijos que producen plánulas.

Genotipo. *Silicularia rosea* Meyen. Este género es característico del hemisferio sur, y la mayoría de las especies proceden de la región subantártica.

Silicularia rosea Meyen

1834, *Silicularia rosea* Meyen, Über das Leuchten des Meeres, 204.

1888, *Hypanthea aggregata* Allman, Challenger Reports. Hydroida, Part., 2, 26.

1888, *Hypanthea georgiana* Pfeffer, Jahrb. wiss. Anst. Hamburg., VI, Pt. 2, 54.

1905, *Silicularia rosea* Hartlaub, Die Hydroiden der magalhaensischen Region und chilenischen Küste, 572.

Trofosoma. Colonia formada por estolones aproximadamente paralelos, muy próximos entre sí, de donde nacen los pedúnculos hidrotecales cilíndricos, completamente lisos y ligeramente ensanchados en la región situada inmediatamente debajo de la anillación globular que los separa de las hidrotecas. Estos pedúnculos presentan una terminación cónica en el punto en que se unen a la hidroriza.

La longitud de los pedicelos es muy variable; a veces sobrepasan considerablemente a los gonangios, mientras que en otras apenas si exceden la altura de los mismos.

Las hidrotecas presentan un borde oblicuo; el contorno es cónico, las paredes muy espesadas y, en consecuencia, la cavidad hidrotecal muy reducida.

Gonosoma. Gonangios femeninos agrupados en forma densa, llevados sobre pedúnculos que se originan al igual que los que soportan a las hidrotecas, en el estolón basal, y lo mismo que aquellos, presentan terminación basal cónica. Las paredes son muy gruesas, extendiéndose el espesamiento desde el extremo distal hasta la terminación basal.

Algunas veces lo gonangios se presentan ligeramente curvados, mientras que en otras se muestran erguidos. Son grandes, con pedicelos pequeños y abultados en la región situada arriba del pedúnculo de sostén; desde aquí disminuye el diámetro hacia la porción distal.

Los gonangios masculinos son delgados, ligeramente más largos que los femeninos, y se disponen sobre pedicelos de mayor longitud que en los femeninos. En la región situada arriba del pedúnculo se ensanchan ligeramente, para reducirse luego el diámetro en el extremidad distal. Presentan también terminación basal cónica, y lo mismo que los femeninos, se encuentran agrupados.

Dimensiones

Hidrotecas:

Longitud	950-1,15 mm
Diámetro en el borde	900-950 micrones
Longitud de los pedicelos	600-7 mm

Gonangios masculinos:

Longitud del pedicelo	600 1,05 mm
Diámetro máximo	500-600 micrones
Diámetro en la parte distal	200-250 micrones

Gonangios femeninos:

Longitud del pedicelo	350-450 micrones
Diámetro máximo	800 micrones
Diámetro en la parte distal	700 micrones

En base a estas mediciones se deduce que las hidrotecas son ligeramente más largas que anchas, en tanto que los pedicelos que las llevan son desde casi igual longitud hasta 6 veces más largos.

Los pedicelos de los gonangios masculinos son de gran longitud y bien definidos; en los femeninos, en cambio, son comparativamente cortos.

Material y distribución. Esta especie se encuentra representada por colonias recogidas en Puerto Gallegos, las que se hallan extendidas sobre algas pardas. Colector. Dr. Max Biraben (1936). Colección Museo La Plata Fuera de esta localidad ha sido hallada en: Cabo de Hornos (Meyen); Puerto William, Islas Malvinas (Jäderholm) y Georgia del Sud (Pfeffer).

Es, como se ha dicho, una forma propia del hemisferio sur. Todas las especies de este género proceden de la región litoral subantártica.

Observaciones. Debido al gran espesor alcanzado por las paredes hidrotecales, el cáliz queda reducido a un receptáculo quitinoso muy pequeño que se prolonga mediante un canal estrecho hacia abajo, hasta llegar a la base de la hidroteca, en donde se dilata ligeramente, para continuarse con el del pedúnculo. Hacia la parte libre las paredes hidrotecales se adelgazan, terminando en un borde delgado.

El hidrante se encuentra alojado en la parte superior de la hidroteca, extendiéndose a través del canal en forma de tubo, hasta hacerse continuo con el cenosarco del pedicelo. Al reducirse la cavidad de la hidroteca como consecuencia del aumento de espesor de las paredes, el hidrante quedará protegido sólo en forma parcial, y es evidente que aún en caso de máxima contracción, el disco oral con su círculo de tentáculos estará expuesto a las condiciones ambientales.

El espesamiento no está limitado solamente a las hidrotecas, pedúnculos de las mismas o a los gonangios con sus respectivos pedicelos, sino que se extienden también a los estolones, cuyas paredes se presentan enormemente gruesas. El perisarco, tal como lo ha hecho notar Allman (1888), es notable por su transparencia.

Hartlaub (1905), consideró como muy probable que *Hypanthea georgiana* fuera sólo una variedad algo más robusta de *Silicularia rosea*, y Nutting (1915) la tomó como un sinónimo de ella. El mismo Hartlaub no cree imposible que *S. repens* (Allman), *H. aggregata* y *S. hemispherica* sean simples variaciones de *S. rosea*.

No pudiendo consultar el trabajo de Meyen, pero en base a las observaciones de Hartlaub, descripciones y dibujos de Allman, Marktanner-Turneretscher y Nutting, puede afirmarse que los ejemplares examinados presentan caracteres que son comunes a varias de las especies del género considerado.

Los estolones son a veces perfectamente paralelos, de acuerdo a lo que señala Nutting como característico para *S. rosea*, pero en algunos ejemplares este paralelismo no es bien evidente. Hartlaub, por otra parte, sostiene que esta especie no presenta siempre estolones paralelos.

Los ejemplares examinados se aproximan a *S. rosea* según los dibujos de Hartlaub, si se considera la forma de las hidrotecas, largo

de los pedúnculos de las mismas y paralelismo de los estolones. También se aproxima por el aspecto de la hidroriza. Los gonangios femeninos, en cambio, son mucho más anchos y claramente pedicelados, si bien el pedúnculo es más corto que en los masculinos, en donde se presentan perfectamente definidos. Considerando a los gonangios femeninos, se asemejan a los de *S. hemispherica* de Allman y Hartlaub y a los de *S. atlantica* Marktanner-Turneretscher. En cuanto a la disposición, Allman (1888) señala que los gonangios femeninos están en *S. rosea* agrupados densamente, en tanto que en *S. hemispherica* alternan con los hidrantes. Para Hartlaub esta disposición es la más frecuente, pero considera que no es una condición constante. Sin embargo Ritchie (1908), señala que en los ejemplares por él examinados, los gonangios femeninos no se encuentran nunca agrupados sobre el hidrocaulo.

En todas las colonias observadas, los gonangios se encuentran agrupados tanto los masculinos como los femeninos, pero los de sexo distinto no están nunca juntos. Hartlaub dice haberlos hallado reunidos, pero no cree que nazcan del mismo estolón.

En base a las observaciones anteriores, es posible deducir que quizá todas, o por lo menos algunas de estas especies, son sólo variaciones de *S. rosea*. Los gonangios masculinos con pedúnculos tan definidos no han sido encontrados en ninguna de las especies descriptas.

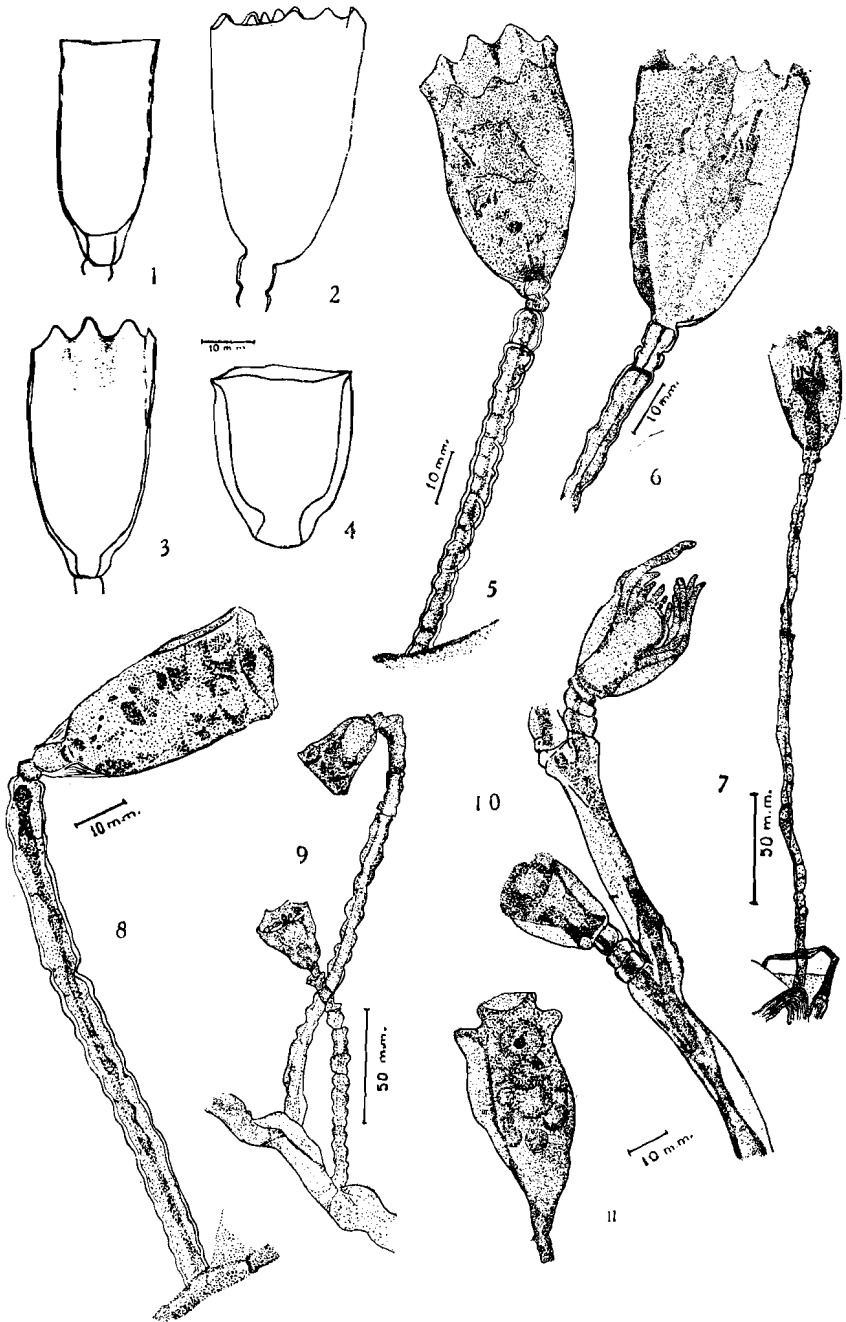
CLAVE PARA LAS ESPECIES ARGENTINAS DEL GENERO *SILICULARIA*

- | | | |
|---|--|---|
| 1. Pedicelos divergentes | <i>S. divergens</i> Hartlaub | |
| 1' Pedicelos no divergentes | | 2 |
| 2. Pedicelos con una hasta tres anillaciones debajo de las hidrotecas | | 3 |
| 2' Pedicelos con numerosas anillaciones | <i>S. pedunculata</i> (Jäderholm) | |
| 3. Estolones basales muy próximos y paralelos | <i>S. rosea</i> Meyen | |
| 3' Estolones basales no muy próximos ni muy paralelos | | 4 |
| 4. Cavidad hidrotecal casi hemisférica | <i>S. hemispherica</i> Allman | |
| 4' Cavidad hidrotecal no hemisférica | | 5 |
| 5. Gonangios con paredes espesadas sólo en la parte proximal y en los pedicelos | <i>S. reticulata</i> (Hartlaub) | |
| 5' Gonangios con paredes espesadas en toda su extensión | | 6 |
| 6. Gonangios masculinos más largos que los femeninos | <i>S. repens</i> (Allman) | |
| 6' Gonangios masculinos más cortos que los femeninos | <i>S. atlantica</i> (Marktanner-Turneretscher) | |

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. ACASSIZ, A., *North American Aculephae*, en *Illustrated Catalogus Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, n^o 2, 1-234, 360 figs. Cambridge, 1865.
2. ALLMAN, G. J., *Hydroïda of Kerguelen's Land*, en *Phil. Tr.*, CLXVIII, 282-285. London, 1879.
3. — *Report on the Hydroïda dredged by H.M.S. "Challenger" during the years 1873-76. Pt. II. The Tubularinae, Corymorphinae, Campanularinae, Sertularinae and Thalamophora*, en *Rep. Sci. Res. Challenger, Zool.*, XXIII, 9^o, pls. 39. London, 1888.
4. BALE, W. M., *Further notes on Australian Hydroïds*, en *Proc. R. Soc. Victoria*, XXVII (N.S.), Part. I, 72-93, pls. 3. Melbourne, 1914.
5. BILLARD, A., *Hydroïdes*, en *Expédition antarctique française (1903-1905), commandée par le Dr. Jean Charcot*, 1-20, figs. 5. Paris, 1906.
6. — *Sur les Haleciidae, Campanulariidae et Sertulariidae de la collection du "Challenger"*, en *C. R. Acad. Sc.*, CXLII, 1355-1358, Paris, 1908.
7. — *Zoological results of the Cambridge Expedition to the Suez Canal, 1924: Rapport sur les Hydroïdes*, en *Trans. Zool. Soc. London*, XXII, Part 1, 85-104, figs. 10. London, 1926.
8. CLARK, S. F., *Report on the Hydroïds collected on the Coast of Alaska and Aleutian Islands by W. H. Dall, U.S. Coast Survey, and party*, en *Proc. Acad. Nat. Sciences Philad.*, 209-238, pls. 10. Philadelphia, 1876.
9. CLARK, S. F., *Descriptions of new and rare species of Hydroïds from the New England Coast*, en *Tr. Conn. Ac.*, III, 58-66, pls. 2. New Haven, 1876.
10. — *The Hydroïds of the Pacific Coast of the United States South of Vancouver Island*, en *Tr. Conn. Ac.*, III, Part. 2, 249-264, pls. 4, New Haven 1876.
11. HARTLAUB, C., *Hydroïden aus dem Stillen Ocean. Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (Schauinsland, 1896-97)*, en *Zool. Jahrb. Syst.*, XIV, 349-379, pls 2. Jena, 1901.
12. — *Hydroïden, en Expédition Antarctique Belge. Résultats du voyage du S.Y. Belgique en 1897-1899. Rapports scientifiques*, 1-19, pls. 4. Anvers, 1904.
13. — *Die Hydroïden der magalhaensischen Region und chilenischen Küste*, en *Zool. Jahrb. Syst.*, Suppl. VI, Bd. 3 | Heft. 3, 497-714. Jena, 1905.
14. HICKSON, S. J. y GRAVELY, F. H., *Hydroïd Zoophytes*, en *Nation. Antarct. Exped. 1901-1904, Nat. Hist., British, Museum*, III, 1-34, pls. 4. London, 1907.
15. HINCKS, TH., *Further notes on British Zoophytes with descriptions of new species*, en *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (2), XI, 178-185, pls. 2. London, 1853.
16. — *A catalogue of the Zoophytes of South Devon and South Cornwall*, en *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (3), VII¹, 152-161. London, 1861.
17. — *On the production of similar gonozöoids by hydroïd polyps belonging to different genera*, en *Ann. Mag. Nat. Hist.*, X, 459. London, 1862.
18. — *A history of the british hydroïd Zoophytes*, 1-338, pls. 67, figs. 42. London, 186^o.
19. JADERHOLM, EL. *Aussereuropäische Hydroïden in schwedischen Reichsmuseum*, en *Ark. Zool.*, Bd. 1, 25^o-312, pls. 4. Stockolm, 1^o04.
20. — *Hydroïden aus den Küsten von Chile*, en *Ark. Zool.*, Bd. 2, n^o 3, 1-7, pls. 2. Stockolm, 1904.

21. — *Mitteilungen über einige von der Schwedischen Antarctic-Expedition 1901-1903 eingesammelte Hydroiden*, en *Arch. Zool. exp.*, Notes (4), III, 1-14. Paris, 1904.
22. — *Hydroiden aus antarktischen und subantarktischen Meeren*, en *Wiss. Ergeb. Schwed. Südpolar-Exped. 1901-1903*, Bd. V, Lief. 8, 1-41, pls. 14. Stockholm, 1908.
23. LAMARCK, J. B. P. A. DE, *Histoire naturelle des animaux sans vertebres*, II. Paris, 1816.
24. LELOUP, E., *Vie pélagique temporaire chez certains hydropolypes du genre "Obelia"*, en *Bull. Mus. Hist. Nat. Belg.*, VIII, n^o 18, 1-7, figs. 5. Bruxelles, 1936.
25. — *Une collection d'hydropolypes appartenant à l'Indian Museum de Calcutta*, en *Rec. Ind. Mus.*, XXXIV, Part 2, 131-170, pls. 2, figs. 28. Calcutta, 1932.
26. — *Quelques hydrides des cotes orientale et occidentale des Etats-Unis*, en *Bull. Mus. Hist. nat. Bel.*, XIV, n^o 3, 1-9. Bruxelles, 1938.
27. MARKTANNER-TURNERETSCHER, G., *Die Hydroiden des k.k. natur-historischen Hofmuseums*, en *Ann. Hofmuseum Wien*, V, 195-286, pls. 5. Wien, 1890.
28. NUTTING, C. C., *Papers from the Harriman Alaska Expedition. XXI. The Hydroids*, en *Proc. Wash. Ac. Sci.*, III, 157-216, pls. 23. Washington, 1901.
29. — *The Hydroids of the Woods Hole Region*, en *Bull. U.S. Fish Comm.*, XIX, 325-386, figs. 105.
30. — *American Hydroids, Part. III, The Campanularidae and the Bonnevilliidae*, en *Special Bull. Smith. Inst.*, Part III, 1-126, pls. 27. Washington, 1915.
31. PFEFFER, G., *Zur fauna von Süd-Georgien*, en *J. B. Hamb.*, VI, 37-55. Hamburg, 1889.
32. RIDLEY, S. O., *Account of the Coelenterata collected during the survey of H.M.S. "Alert" in the Straits of Magellan and on the Coast of Patagonia*, en *Proc. Zool. Soc. London*, 101-107. London, 1881.
33. RITCHIE, J., *The Hydroids of the Scottish National Antarctic Expedition*, en *Trans. Roy. Soc. Edinb.*, XLV, 519-545, pls. 3. Edinburgh, 1908.
34. — *Supplementary report on the Hydroids of the Scottish National Antarctic Expedition*, en *Trans. Roy. Soc. Edinb.*, XLVII, Part I, 65-101, figs. 11.
35. — *The Hydroid Zoophytes collected by the British Antarctic Expedition of Sir Ernest Shackleton*, en *Proc. Roy. Soc. Edinb.*, XXXIII, Part I, 9-34, figs. 11. Edinburgh, 1913.
36. TORREY, H. B., *The Hydroids of the Pacific coast of North America*, en *Univ. Calif. publ. Zool.*, I, 1-104, pls. 11. Berkeley, 1902.
37. — *The Hydroids of the San Diego region*, en *Univ. Calif. publ. Zool.*, II, n^o 1, 1-43, figs. 23. Berkeley, 1904.
38. TOTTON, A. K., *Hydroida British Antarctic ("Terra nova") Expedition, 1910*, en *Natural History Report, Zoology*, V, 131-252, pls. 4, figs. 70. London, 1930.
39. TREBILCOCK, R. E., *Notes on New Zealand Hydroida*, en *Proc. Roy. Soc. Victoria*, XLI (N.S.), Part I, 1-31, figs. 7, pls. 7. Melbourne, 1928.



1, hidroteca de *Campanularia integra* ; 2, hidroteca de *C. volubilis* ; 3, hidroteca de *C. tineta* ; 4, hidroteca de *Orthopyxis caliculata* ; 5, *Campanularia tineta* ; 6 y 7, *Campanularia volubilis* ; 8, *Campanularia tineta* ; 9, *Orthopyxis caliculata* ; 10 y 11, *Obelia geniculata*.



1, *Obelia longissima* ; 2, gonangio de *O. longissima* ; 3, *Obelia longissima* ;
4, *Sicularia rosea*