MINISTERIO DE EDUCACION DE LA NACION
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO
NOTAS DEL MUSEO
TOMO XX Zoología, N° 203

SOBRE ALGUNOS SERTULARIDOS DE LA ARGENTINA

POR OLGA M. BLANCO

Familia SERTULARIIDAE Fleming (modificada)

Diagnosis:

Trofosoma. — Hidrotecas sesiles, adheridas en mayor o menor extensión al hidrocaulo, dispuestas en dos o más series, con la cavidad diferenciada de la del tallo. Hidrantes con proboscis en forma de cúpula o cónica, con un solo verticilo de tentáculos filiformes.

Gonosoma. — Gonóforos incluídos en gonangios, produciendo óvulos y espermatozoides sin intervención de medusas.

Esta familia aparece mencionada por primera vez por Fleming (1828), con la ortografía *Sertulariadae.* La denominación *Sertulariidae* fue introducida por Mc Cready (1858), y seguida posteriormente' por todos los autores.

Se encuentra vinculada con las formas campanularianas por medio del género *Thyroscyphus,* donde hay hidrotecas sostenidas por pedicelos.

Para esta familia se sigue la clasificación de Nutting (1904); pero es interesante señalar que Levinsen (1893) separó los géneros en base a los caracteres del. opérculo, en relación con la condición del borde hidrotecal. Sostiene que entre ellas hay una relación constante y que el: opérculo siempre está

ligado a las curvas o sinuosidades del borde de las hidrotecas. Considera Levinsen que en todos los *Sertulariidae,* sin excepción, hay opérculo, y su creencia lo lleva a eliminar a los géneros que no presentan esta estructura.

La limitación de los caracteres diagnósticos a un número muy reducido trae como consecuencia la separación de especies naturalmente vinculadas dentro de géneros que no presentan afinidades.

Género **SERTULARIA** Linné

1758,. Sertularia **Linné,** *Systema Naturae,* Ed. **10,** *3844.*

Diagnosis:

Trofosoma. — Hidrocaulo simple o ramificado, dividido en internodios regulares por nudos equidistantes, cada uno de los cuales lleva un par de hidrotccas estrictamente opuestas y raramenet subopuestas. Hidrotecas sesiles, dispuestas en dos series, de borde entero o dentado, con los costados adheridos al hidrocaulo en mayor o menor extensión; orificio con o sin opérculo. Este último posee normalmente dos válvulas. Hidrante con hipóstomo cónico.

d

Gonosoma. — Gonangios ovales u ovalados, con cuello corto y amplia abertura, dispuestos sobre un lado del hidrocaulo y en un punto próximo a la base de la hidroteca. Accidentalmente está presente un acrocisto (Nutting, **1904).**

Este género ha sufri o numerosas modificaciones para su más estricta delimitación, ya que incluía primitivamente muchas formas que luego han debido ser colocadas en otros grupoe. Lamouroux (1812) y Lamarck (**1816)** realizaron las revisiones más antiguas que se conocen de este género. Lamouroux lo separó en dos grupos: ***Dynamena,*** que incluye *a* las formas que posee en hidrotecas estrictamente opuestas, y ***Sertularia,*** para las que presentan cálices más o menos alter-

nos. Lamarck, en cambio, retuvo. el nombre genérico ***Sertularia*** para las especies conocidas hasta aquel entonces y que estarían ahora incluídas en la familia ***Sertulariidae.***

Posteriormente Lamouroux (1816) dividió a los sertularianos en: género ***Pasythea,*** de otros autores más ciertas formas no citadas aún; ***Dynamena,*** comprendiendo formas que estarían ahora dentro de ***Sertularia*** y ***Diphasia*** de Nutting (1904), y ***Sertularia,*** que incluía formas con hidrotecas alternas, comprendidas ahora en ***Sertularella, Thuiaria, Abietinaria,*** etc.

El género ***Sertularia*** fue separado de ***Sertularella*** por Gray (1847), quien incluyó en el primero a las especies de hidrotecas opuestas y en el último a las formas que presentan una disposición alterna de las mismas.

Hincks (1868) intentó darle a estos géneros, fundados en forma tan precaria por Gray, un mayor valor sistemático, relacionando el carácter de hidrotecas opuestas con otros de más trascendencia. Encontró fundamentos de más valor para desmembrar al género, en las condiciones del, borde de las hidrotecas; en ***Sertularia*** es liso o con una simple hendidura, y según Hincks, desprovisto de opérculo. En cambio para ***Sertularella*** reconoce la presencia de tres o cuatro dientes que sirven de apoyo al opérculo, formado también por tres o cuatro válvulas quitinosas. Luego se vio que el carácter de borde liso o hendido simplemente, se presenta a veces acompañado por hidrotecas alternas, como en los ejemplares más típicos de ***Sertularella.*** Además, el carácter relativo al opérculo en ***Sertularella*** y su supuesta ausencia en ***Sertularia,*** no puede aplicarse en forma general.

Luis Agassiz (1862) propuso una revisión mucho más de acuerdo con las afinidades naturales; usó el nombre ***Sertularia*** en un sentido más estricto, y separó de este género, bajo el nombre de ***Diphasia,*** a aquellas especies en que el gonangio femenino difiere del' masculino por la presencia de una cámara quitinosa, dentro de la cual son arrojados los hiievos

desde la cavidad principal del gonóforo, a medida que van desarrollándose y antes de salir al agua circundante.

Nutting **(1904)** señala la existencia de puntos de contacto entre. este género, *Thuiaria* y *Sertularella.*

Sertularia operculata Linné

1758. *Sertularia operculata* **Linné,** *Syst. Nat.*, **edición** *X*, **808.**

1766. *Sertularia usneoides* **Palias,** *Elenchus Zoophytorum,* **132.**

1788, 1830. *Dynamena operculata* **Esper,** *Die Pflanzenthiere in Abbildung.*, **III, 191.**

1815. *Nigellastrum usneoides* **Oken,** *Lehrbuch der Naturgeschichte,* **pt. 3, 93.**

1862. *Amphisbetia operculata* **L. Agassiz,** *Cont. Nat. Hist. U. S.*, **IV, 355**

1863. *Dynamena fasciculata* **Kirchenpauer,** *Neue Sertulariden,* **12.**

Diagnosis:

Trofosoma. — Colonia formada por numerosos tallos simples, muy delgados y delicados, que alcanzan en algunos ejemplares hasta 20 cm de longitud. Tallos divididos en internodios más o menos regulares, cada uno de los cuales lleva un par de hidrotecas. Las ramas son alternas, ramificadas densamente en forma dicótoma, con tendencia hacia una disposición erguida; internodios semejantes a los del hidrocaulo.

Hidrotecas estrictamente opuestas, más bien distantes, con amplia abertura, tubulares, con el lado abcaulino casi derecho y el adcaulino adherido en menos de su tercio distal. Borde hidrotecal provisto de dos dientes, de los cuales uno es mucho más grande que el otro, prolongados en punta aguda y ligeramente encorvados.

NO se observa opérculo, pero según Nutting **(1904)** éste es muy delicado y se encuentra formado por dos partes, de las cuales una es mayor que la otra.

Gonosoma. — Gonangios grandes, ovalados, dispuestos sobre el tallo y ramas, sin cuello y con una amplia abertura en su extremo distal. Por fuera son perfectamente lisos.

Dimensiones:

Hidrocaulo:

Longitud de los internodios	**532-570 micranes**

Hidrotecas:

Longitud	**350-380 micrones**
Distancia entre dos pares	**495-589 micrones**

Estas dimensiones, comparadas con las que da Ritchie (1909), indican que para un internodio de casi igual longitud las hidrotecas son más largas, mientras que la distancia entre las puntas de dos pares consecutivos es casi la misma.

Material y distribución. — Colonias procedentes de Ushuaia; Puerto Madryn (Dr. Fernández); Miramar (Dr. Dauter); Río Gallegos; Puerto Deseado (Dr. Max Biraben, 1935); Monte Hermoso (O. M. Blanco, 1945); Col. Museo La Plata. Ha sido señalada también en:

Este de Patagonia (Expedición "Gazelle", 1876).
Punta Dúngenes y Bahía Posesión (Hartlaub, 1905).
Puerto William, Islas Malvinas (Jäderholm, 1908).
Banco Burdwood (Jäderholm, 1908).

Además en: Chile; Costas del Africa; Atlántico Artico; Océano Indico: Java, Australia, Nueva Zelandia; Bélgica; norte de Francia; costa de Gran Bretaña; Dinamarca.

Observaciones:

Teissier (1929) ha señalado el hecho de que si bien en la colonia adulta las hidrotecas se alejan de la simetría bilateral, ya que uno de los dientes niarginales es mucho más grande

que el otro, dán ole a la especie el aspecto que la caracteriza, en las jóvenes, en cambio, los dientes, más cortos y obtusos, son bastante simétricos y de un perfil muy distinto del que se observa en las formas maduras.

Esta especie posee una distribución casi completamente universal, llegando desde la región ártica hasta el Estrecho de Magallanes. No ha sido hallada en las costas de los Estados Unidos de América del Norte.

Se encuentra con frecuencia sobre valvas, especialmente de *Mytilus*. Es la forma más común de nuestras costas.

CLAVE PARA LAS ESPECIES ARGENTINAS DEL GENERO SERT*ULARIA*

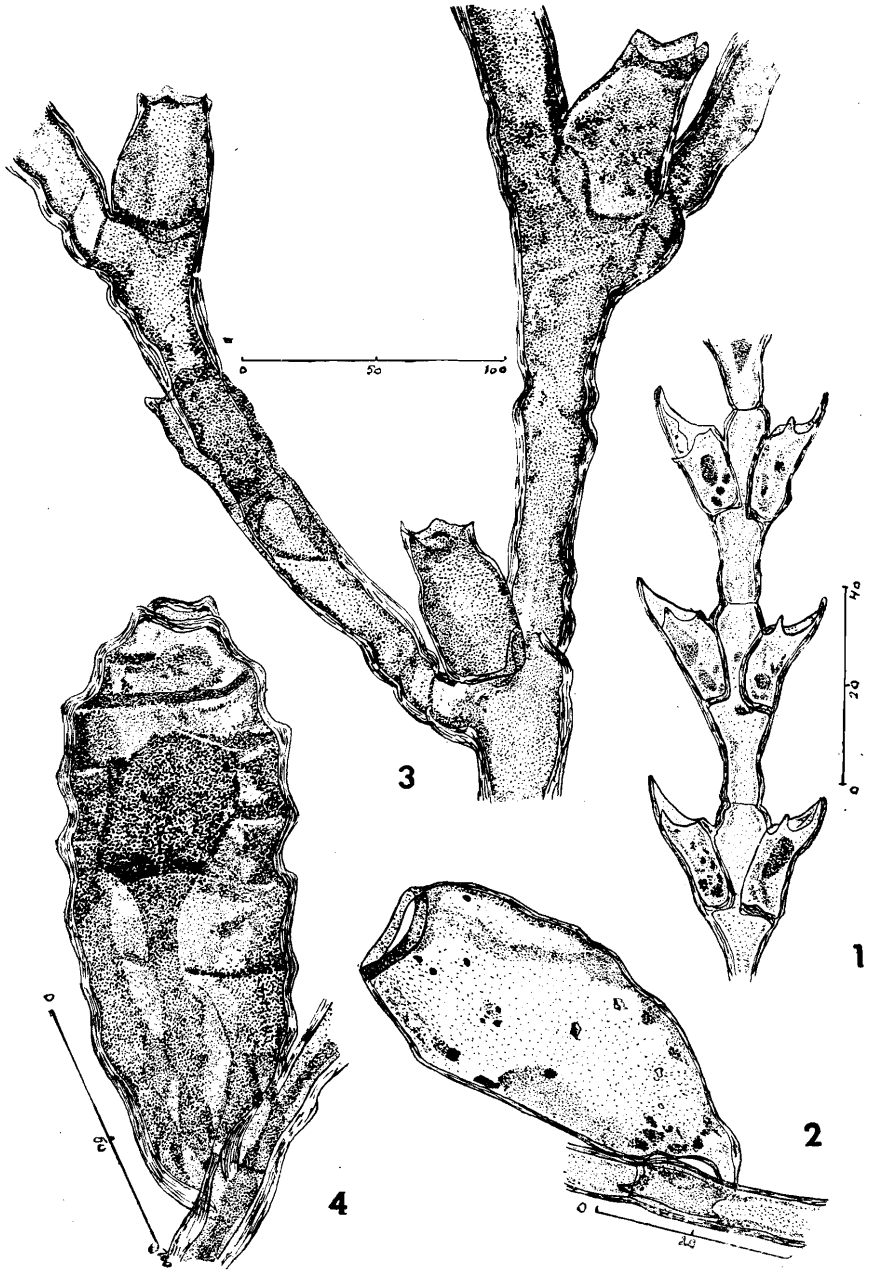
1. Borde hidrotecal reduplicado ..... *S. stolonifera* Hartlaub
1' Borde hidrotecal no reduplicado 2
2. Colonia no ramificada ..... S. *minima* Thompson
2' Colonia ramificada 3
3. Hidrotecas con dos dientes 4
3' Hidrotecas con tres dientes ..... S. *trispinosa* Coughtrey
4. Dientes no iguales ..... S. *operculata* Linné
4' Dientes aproximadamente iguales ..... S. *pulchella* (d'Orbigny)

Género **SERTULARELLA** Gray

1847. Sertularella Gray parte, List of Specimens of British Animals, Radiata, 68.

Diagnosis:

Trofosoma. — Hidrotecas dispuestas en dos series, estrictamente alternas, por lo común con tres o cuatro dientes marginales y un opérculo bien marcado, formado también por tres o cuatro válvulas. Muy raras veces los dientes se encuentran borrados; en este caso el opérculo se extiende a través de la abertura hidrotecal. Ramificaciones regularmente no anastomosadas.



Figs. *1-4.* — *1. Sertularia operculata* Linné. **parte** de una **rama ; 2.** ***Sertularia operculata,*** Gonangio : *3. Sertularella picta* (Meyen), hidrotecas : **4.** ***Sertularella picta,*** Gonangio.

Gonosoma. — Gonangios por lo común ornamentados con surcos o anillaciones. Abertura llevada en el extremo de un tubo o bien ceñida por un cuello estrecho; en algunas formas hay proyecciones similares a espinas. Esta es la definición que da Nutting (1904), ligeramente modificada.

El género a tratar es susceptible de una delimitación más estricta que los restantes de la misma familia, por cuanto se basa en caracteres fáciles de apreciar.

Hartlaub (1900) ha realizado la revisión de este género; constituye el trabajo más importante en lo que se refiere a la sistemática del grupo.

Sertularella antarctica Hartlaub

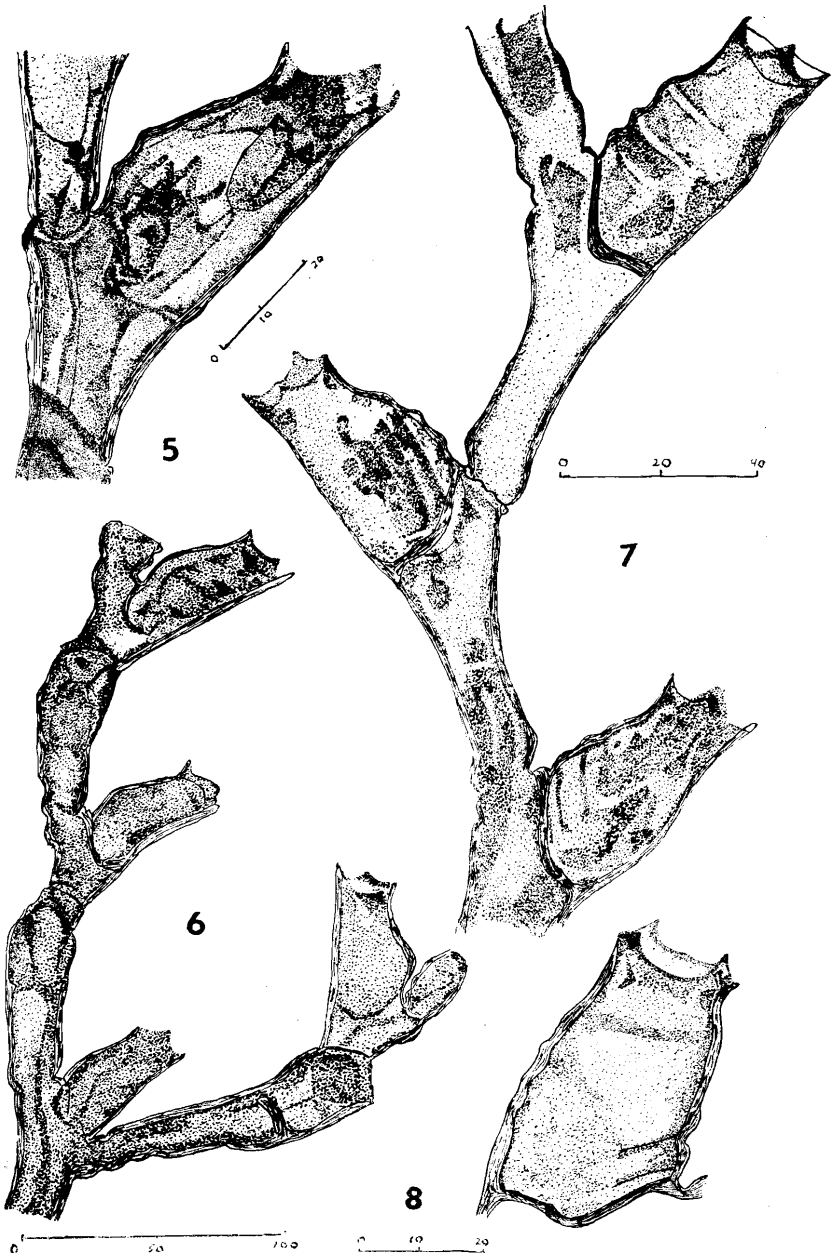
1876. ***Sertularella unilateralis*** **Allman, Ann. Mng. Nat. Hist., (4), XVII, 114.**

1900. ***Sertularella antarctica*** **Hartlaub, Revisión der Sertularella-Arten, 82.**

1904. ***Sertularella allmani*** **Nutting, American Hydroids, Part II, *The Sertularidae*, 84.**

Diagnosis:

Trofosomn. — Hidrocaulo manosifónico, delgado, dividido por nudos bien marcados en internodios regulares, ramificado irregularmente y en forma alterna, con las ramas dirigidas hacia un solo lado. Las últimas ramificaciones son dicótomas; están dispuestas en dos planos y en cada una de ellas llevan, por lo común, una hidroteca o una hidroteca con una rama que sale del costado de su base. Las hidrotecas están dispuestas en foqma alterna, bastante separadas entre sí, colocadas en dos planos, y, lo mismo que las ramas, sólo de un lado. Este hecho da la impresión que fuera monodística y le confiere a la especie un carácter peculiar bien marcado. Además las hidrstecas son grandes, algo ensanchadas hacia abajo, adheridas al internodio por cerca de un tercio de su altura, distalmente más finas y con el borde espesado, provisto de



Figs. 5-8. — **5.** *Sertularella antarctica* Hartlaub, ramificación; 6, *Sertularella antarctica*, hidroteca; 7. *Sertularella tenella* (Alder), **parte** de una **colonia**: 8. *Sertularella tenella*, hidroteca.

cuatro dientes. La abertura de la hidroteca está dirigida oblicuamente con respecto al eje principal de la misma. El perisarco es muy espeso en toda la colonia.

Las hidrotecas están ligeramente curvadas hacia el tallo e inclinadas hacia un lado del mismo y de las ramas.

Gonosoma. — No hay gonangios.

Dimensiones:

Hidrotecas:

Longitud	**513-570 micrones**
Diámetro máximo	**247-266 micrones**
Diámetro en el borde	**203 micrones**

Material y distribución. — Varios fragmentos sobre los que crecían numerosos campanularianos, procedentes de Punta Peñas (San Juliánj. Colector: Dr. Pablo Gaggero, **1924.** Colección Mhseo de La Plata.

Además ha sido señalada en: Estrecho de Magallanes, Punta Dúngenes (Hartlaub, **1909).**

Observaciones:

Nutting (1904) considera que S. ***antarctica*** quizá no sea la misma que S. ***unilateralis*** sino una especie diferente. Sin embargo, los caracteres concuerdan en mucho.

Hartlaub tampooo encontró gonangios, pero Allman los describe para sus ejemplares de Kerguelen de la siguiente manera: "Gonangios oviformes, unidos al internodio por un corto pedúnculo en un punto situado justamente debajo de la hidroteca, anillado en la mayor parte de su extensión, y terminando mediante un orificio tridentado". La abertura terminal debe ser variable, por cuanto el mismo Allman señala para los ejemplares recogidos por el "Challenger" en 1888, también en Kerguelen, la presencia de cuatro dientes en el orificio terminal.

Con respecto a las dimensiones no se puede hacer ninguna comparación por no haber señalado medidas los diferentes autores.

Esta especie forma, a consecuencia de su hábito ramificado, densos penachos, notables por las ramas dirigidas hacia uno y el misnio lado. Esta disposición unilateral se extiende, como ya se ha dicho, también a las hidrotecas, y las situadas en lados opuestos en lugar de disponerse, como es corriente, en un único plano, "están dirigidas oblicuamente hacia un lado del tallo y yacen en dos planos que convergen hacia el eje" (Allman, **1888).**

Sertularella tenella (Alder)

1847. *Sertularia rugosa* **Johnston, British Zoophytes, ed. 2, 1, 64.**
1857. *Sertularia tenella* **Alder, Cat. Zooph. Northumb., 23.**
1868. *Sertularia tenella* **Hincks, Ann. and Mag., (4), XIII, 153.**
1893. *Sertularella angulosa* **Bale, Proc. Royal Sor. New South Wales, 102.**

***Diagnosis*:**

Trofosoma. — Colonia pequeña, simple o escasamente ramificada. Tallo corto, delgado, fuertemente geniculado y dividido regularmente en internodios de mediana longitud, llevando cada uno una hidroteca. Arriba de cada hidroteca el tallo presenta una anillación.

Hidrotecas más bien distantes, de paredes rugosas, libres en casi toda su longitud, alargadas, fusiformes, a veces algo expandidas en el extremo, distal.

Cuello corto, cuadrado, terminando en una abertura también cuadrada, provista de cuatro dientes equidistantes; opérculo con cuatro válvulas. No se observan hidrantes.

Gonosoma. — No hay gonangios. Hincks **(1868)** los describe de la siguiente forma: "Gonangios ovalados, delgados, anillados transversalmente y con un corto orificio terminal".

***Dimensiones*:**

Hidrotecas:

Longitud	**451-488 micrones**
Diámetro en el borde	**169-180 micrones**
Diámetro máximo	**225-250 micrones**

Internodios:

Longitud	**582-658 micrones**

Material y distribución. — Pocos ejemplares de esta delicada especie, adheridas a valvas de *Magellania*, procedentes de Bahía Uruguay (Puerto Deseado). Colector: Dr. Max Biraben (1936). Colección Museo La Plata.

También ha sido señalada en:

Banco Burdwood (Ritchie, 1908).
Tierra del Fuego (Jaderholm, 1908).

Además: Río de Janeiro; Costas de Gran Bretaña; California; Noruega; Groenlandia; Nueva Zelandia.

***Observaciones*:**

Esta especie presenta un aspecto muy característico con su talla fuertemente nudoso, delgado y poco ramificado. Las ramificaciones, cuando están presentes, tienen un aspecto similar al tallo principal, divididas en internodios regulares, cada uno de los cuales lleva también una hidroteca.

Para Hartlaub, S. *geniculata* Hincks y S. *microgena* von Lendenfeld son sinónimas de la especie considerada. Nutting, en cambio, no concuerda con esta opinión.

"Si S. *angulosa* Bale es un sinónimo de S. *tenella* (Alder), habría que extender la distribución de la última especie hasta Australia" (Nutting, 1904).

Sertularella picta Meyen

1834. Sertularella pictn **Meyen, Uber das Leuchten des Meeres, 201.**

Diagnosis:

Trofosoma. — Colonias densas, relativamente grandes. Tallo principal. monosifónico, dividido en internodios muy largos. Estos, lo mismo que los de las ramas principales, están dispuestos en forma ligeramente geniculada.

Ramas alternas, naciendo del extremo distal de cada internodio caulino, dividida también en internodios de longitud variable, con una u dos anillaciones en la parte proximal. Cada uno de ellos lleva una sola hidroteca.

Hidrotecas alternas, dispuestas no en un único plano, sino formando ángulo, ensanchadas en la parte proximal y estrcchadas distalmente, adheridas al hidrocaulo en cerca de un tercio de su longitud. Son comparativamente muy anchas en la base; luego se estrechan en forma bastante acentuada para expandirse hacia la parte distal. Las paredes hidrotecales son gruesas; todo el perisarco, en general, está muy espesado a lo largo de la colonia.

El borde de las hidrotecas está provisto de cuatro dientes, de los cuales el abcaulino es más largo y fuerte que los restantes. Hay además tres dientes internos, no siempre visibles.

La hidroteca muestra un espesamiento interno en su borde, formado también por perisarco.

Gonosoma. — Gonangios grandes, de forma oval alargada, situados sobre el tallo y ramas principales, pero nunca axilares; nacen lateralmente en la base de las hidrotecas. Poseen un pedúnculo corto y están anillados transversalmente en toda su longitud. La abertura gonangial presenta cuatro dientes.

Dimensiones:

Hidrocaulo:

Internodios: longitud .... 1-2,5 mm

n

Hidrotecas:

Longitud	684-741 **micrones**
Diámetro en el borde	228-281 **micrones**
Diámetro máximo	323-380 **micrones**

Gonotecas:

Longitud	2,2 - 2,3 **mm**
Diámetro máximo	1,05 - 1,20 **mm**

Material y distribución. — Numerosas colonias procedentes de Puerto Madryn. Colectores: Dr. Miguel Fernández y alumos (1916).

Fuera de esta localidad ha sido señalada además en:

Tierra del Fuego e Islas Malvinas (Meyen, 1834).
Tierra del Fuego (Hartlaub, '1905).

Observaciones:

No siempre sale del tallo una rama de cada internodio, sino que a veces lo hacen cada dos o tres. Cuando sucede esto último, los internodios son mucho más cortos, lo cual explica la variación de la longitud de los mismos dentro de límites tan amplios.

Igualmente se reduce la longitud de los internodios en las ramificaciones a medida que se acercan a la porción distal. Las anillaciones en la base de los internodios son poco. visibles o faltan en las ramas más cortas.

Las ramas que salen de la base de la hidroteca axilar no se encuentran al mismo nivel, sino que una se origina un poco más arriba que la otra. Esto ha sido también señalado por Hartlaub (1905). El mismo autor observó que la porción basal del tallo principal es débilmente polisifónica; este detalle es visible en los ejemplares examinados.

El tallo y las ramas principales son siempre muy delgadas. En algunas de éstas últimas se observa a veces las hidrotecas dispuestas hacia un solo lado. Las colonias son muy espesas

y Hartlaub las compara, en base a la ramificación tan profusa y a la ligera geniculación del tallo y ramas principales, con las de ***Obelia longissima*** (Pallas).

Los dientes de la abertura gonangial no son siempre bien evidentes; no son exactamente de forma oval alargada, ya que a veces presentan un fuerte ensanchamiento hacia la parte distal, antes de estrecharse para formar la abertura.

Esta es una forma propia del hemisferio austral.

CLAVE PARA LAS ESPECIES ARGENTINAS DEL GENERO SERTULARELLA

1. Hidrotecas con dos dientes ..... S. *episcopus* Allman
1' Hidrotecas con tres dientes 2
1" Hidrotecas con cuatro dientes 20
2. Hidrotecas agrupadas en el extremo distal del hidrocaulo ..... S. *biformis* Jaderholm
2' Hidrotecas no agrupadas en el extremo distal del hidrocaulo.. 3
3. Dientes hidrotecales de tamaño diferente 4
3' Dientes hidrotecales aproximadamente iguales 5
4. Tallo principal ramificado ..... S. *margaritacea* Allman
4' Tallo principal no ramificado ..... S. *rectitheca* Ritchie
5. Hidrotecas distantes ..... S. *unilateralis* (Lamouroux)
5' 6
6. Internodios fuertemente contraídos en el extremo proximal ..... S. *interrupta* (Pfeffer)
6' Internodios débilmente contraídos en el extremo proximal 7
7. Hidrotecas con dientes internos, ... 8
7' Hidrotecas sin dientes internos 9
8. Internodios largos ..... S. *bifurca* Billard
8' Internodios cortos ..... S. *pulchella* Jaderholm
9. Tallo principal no ramificado ..... S. *modesta* Hartlaub
9' Tallo principal ramificado 10
10. Ramificaciones dispuestas unilateralmente ..... S. *affinis* Hartlaub
10' Ramificaciones dispuestas bilateralmente 11
11. Hidroteces con grado de inmersión muy variable 12
11' Hidrotecas con inmersión constante 13
12. Hidrotecas muy próximas ..... S. *milneana* (d'Orbigny)
12' Hidrotecas distantes.... S. *magellanica* (Marktanner-Turneretscher)

13. Hidrotecas con surco intratecal oblícuo 14
13' Hidrotecas sin surco intratecal oblicuo 15
14. Ramificación alterna ..... *S. quadrifica* Hartlaub
14' Ramificación dicótoma ..... S. *subdichotoma* Kirchenpauer
15. Hidrocaulo nudoso 16
15' Hidrocaulo recto 17
16. Tallo principal monosifónico ..... S. *articulata* Allman
16' Tallo principal polisifónico ..... S. *liouvillei* Billard
17. Tallo principal monosifónico 18
17' Tallo principal polisifónico ..... S. *cuntberlandica* Jaderholm
18. Internodios sinuosos ..... S. *tricuspidata* (Alder)
18' Internodios lisos 19
19. Gonangios poco anillados ..... *S. gracialis* Jäderholm
19' Gonangios muy anillados ..... S. *filiformis* Allman
20. Paredes hidrotecales rugosas 21
20' Paredes hidrotecales lisas 23
21. Rugosidades sólo del lado superior ..... *S. conica* Allman
21' Rugosidades en ambos lados 22
22. Rugosidades muy marcadas ..... S. *patagonica* (d'Orbigny)
22' Rugosidades poco marcadas ..... S. *tenella* (Alder)
23. Hidrotecas dispuestas en un solo plano 27
23' Hidrotecas dispuestas en planos distintos 24
24. Ramificación unilateral ..... S. *antarctica* Hartlaub
24' Ramificación bilateral 25
25. Tallo principal nudoso ..... S. *picta* (Meyen)
25' Tallo principal recto 26
26. Internodios anillad'os en la base ..... S. *protectn* Hartlaib
26' Internodios lisos ..... S. *gaudichaudi* (Lamouroux)
27. Borde hidrotecal reduplicado 28
27' Borde hidrotecal no reduplicado 29
28. Internodios sinuosos ..... S. *gigantea* Mereschkowsky
28' Tnternodios lisos ..... S. *nuttingi* Billard
29. Gonsngios lisos o ligeramente ondulados .... S. *paessleri* Hartlaub
29' Gonangios anilllados 30
30. Con acrocisto al llegar los productos sexuales a la madurez ..... *S. polyzonias* (Linne)
30' Sin' acrocisto ..... S. *contorta* Kirchenpauer

BIBLIOGRAFIA

ALLMAN, *G. J.*, ***Report*** *on the* ***Hydroida dredged by*** *H.M.S. "Challenger" during the* ***years*** *1873-76. Pt. II. The* ***Tubularinae, Corymorphinae, Campanularinae, Sertularinae and Thalamophora,*** en: ***Rep. Sci.*** *Res. Chullenger, Zool.,* XXIIT, 90, pls. 39. London, 1888.

BILLARD, *A.*, ***Hydroïdes,*** en: ***Expédition*** *antarctiqua* ***française*** *(1903-1905)* ***commandée par*** *le Dr. Jean* ***Charcot,*** 1-20, figs. 5. París, **1906.**

— *Sur* ***les*** *Haleciidae,* ***Campanulariidae*** *et* ***Sertulariidae*** *de la* ***collection*** *du "Chullenger",* en: *C. R.* ***Acad.*** *Sc.,* CXLVII, 1355-1358. Pans, 1308.

HARTLAUB, *C.*, ***Revision der*** *Sertularella-Arten,* en: *Abh. Ver. Hamburg,* XVI, Halfte 2, **nº 1,** 1-143, pls. 6. **Hamburg,** 1901.

— ***Hydroiden,*** en: *Expédition* ***Antarctique*** *Belge. Résultats du* ***voyage*** *du S. Y. Belgique en 1897-1899. Rapports* ***scientifiques,*** 1-19, pls. *S.* **Anvers,** 1904.

— ***Die*** *Hydroiden der magalhaensischen Region und chilenischen* ***Küste,*** en *uool.* ***Jahrb.*** *Syst.,* Suppl. VI, Bd. 3, Heft 3, 497-714. Jena, 1905.

HICKSON, S. J. *y* GRAVELY, F. *H.*, ***Hydroid Zoophytes,*** en *Nation. Antarct. Exped.* 1901-1904, ***Nat.*** *Hist., British* ***Museum,*** **III,** 1-34, pls. 4. London, 1907.

HINCKS, TH., A catalogue of the ***Zoophytes*** *of South Devon and South Cornwall,* en *Ann. Mag.* ***Nat.*** *Hist.,* **(3),** VIII, **152-161.** London, 1861.

JADERHOLM, E., ***Aussereuropäische*** *Hydroiden in schwedischen Reichs-* ***museum,*** en *Ark. Zool.,* Bd. **1,** 259'312, pls. 4. Stockholm, 1903.

— *Hydroiden aus den* ***Küsten*** *von Chile,* en: *Ark. Zool.,* Bd. 2, **nº** 3, 1-7, pls. 2. Stockholm, 1904.

— ***Mitteilungen*** *über einige von* ***der Schwedischen*** *Antarctic-Expedition* ***1901-1903 eingesammelte Hydroiden,*** en: *Arch. Zool.* ***exp.,*** Notes **(4), III,** 1-14. París, 1904.

— ***Hydroiden*** *aus antarktischen und subantarktischen Meeren,* en: *Wiss.* ***Ergeb. Schwed. Südpolar-Exped. 1901-1903,*** Bd. *V,* Lief. 8, 1-41, pls. 14. Stockholm, 1908.

KIRCHENPAUER, G. *H.*, ***Nordische*** *Gattungen und Arten von Sertulariden,* en: *Abh. Ver.* ***Hamb.,*** VIII, 93-114, pls. 3. Hamburg, 1884.

MARKTANNER-TURNERETSCHER, *G.*, ***Die*** *Hydroiden des* ***k.k.*** *naturhisorischen* ***Hofmuseums,*** en: *Ann.* ***Hofmuseum*** *Wien,* V, 195-286, pls. 5. Wien, 1890.

NUTTING, C. C., *American Hydroids, Part II, The Sertularidae*, en: *Special Bull. Smithon. Inst.*, 1-325, pls. 41. Wáshington, 1904.

D'ORBIGNY, A., *Zoophytes*, en: *Voyage dans l'Amérique méridionale*, V, Pt. 4, 28, pls. 13. Paris et Strassbourg, 1839 y 1846.

PFEFFER, *G., Zur fauna von Süd-Georgian*, en: *J. B. Hamb*, VI, 37-55. Hamburg, 1889.

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.

RITCHIE, J., Supplementary report on the Hydroids of the Scottish National Antarctic Expedition, en: *Trans. Roy. Soc. Edinb.*, XLVII, Part I, 65-101, figs. 11. Edinburgh, 1909.

— *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.

TEISSIER, *G., Morphologie des jeunes colonies de Sertularia operculata* L, en: *Bull. Soc. zool. Fr.*, LIV, 647-650, figs. 5. Paris, 1929.

TOTTON, A. K., *Hydroida British Antarctic ("Terra Nova") Expedition, 1910*, en: *Natural History Report, Zoology*, V, 131-252, pls. 4, figs. 70. London, 1930.