

NUEVOS APORTES A LOS CAMPANULARIDOS DE ARGENTINA

Por OLGA M. BLANCO* y DELMA A. BELLUSCI DE MIRALLES**

SUMMARY

In this papers, three new species of Campanularidae are described two of them new from Argentine coast. These new reports, in addition to the valuable contribution to the systematic of Hidrozoa, permit a greaver knowledge of the geographic distribution of these species.

El estudio de la fauna de Hidrozoos se ha efectuado hasta la fecha fragmentariamente en lo que respecta a zonas exploradas, con la demora que significa la determinación de especies cuando no se dispone de bibliografía adecuada. Prosiguiendo con las investigaciones en aguas bonaerenses y patagónicas en el presente trabajo, describimos tres campanuláridos, de los cuales dos son señalados por primera vez para las costas argentinas. Los nuevos registros, además de su valor como aportación a la sistemática del grupo, permiten ampliar el conocimiento sobre la distribución geográfica de dichas formas.

La mayor parte del material fue recolectado en marea baja; planchas de acrílico utilizadas para el estudio de colonización biológica en el puerto de Mar del Plata proporcionaron aunque no en abundancia, interesantes colonias de *Gonotryaea loveni* (Allman, 1859), que constituye nueva cita para el país.

Los ejemplares examinados quedan incorporados a las colecciones del Museo de La Plata.

* Jeje de Laboratorio de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata.

** Ayudante Diplomado de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata.

Familia **CAMPANULARIIDAE**

Obelia bicuspidata Clark

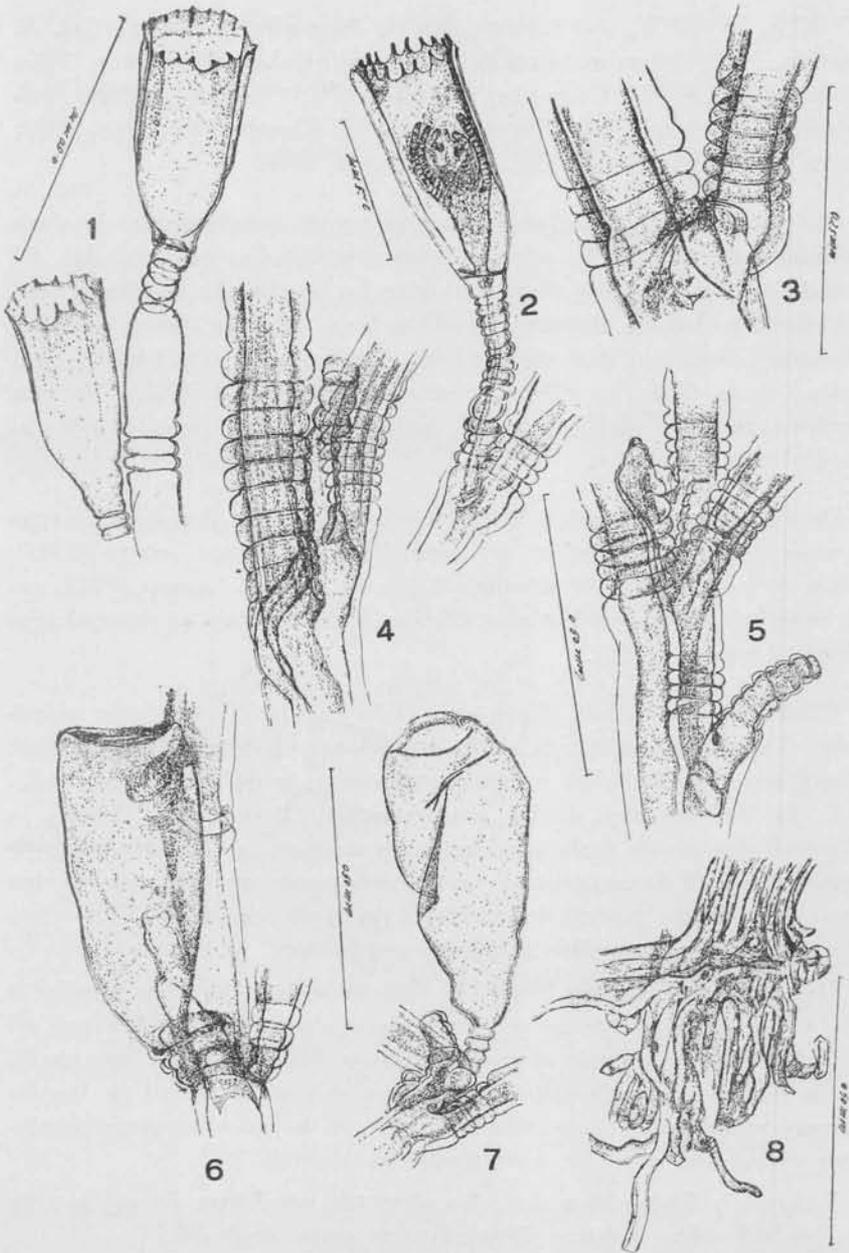
1876. *Obelia bicuspidata* Clark.
1876. *Obelia bidentata* Clark.
1888. *Cempnnuaria* (?) *spinulosa* Bale.
1893. *Obelia bidentata* Pictet.
1903. *Obelia bidentata* Jäderholm.
1906. *Obelia bicuspidata* Billard.
1912. ? *Obelia bidentata* Billard.
1915. *Obelia bicuspidata* Nutting.
1919. *Gonothyrea bicuspidata* Stechow.
1921. *Obelia spinulosa* Billard.
1936. *Laomedea* (*Obelia*) *bicuspidata* Hummelinck.
1944. *Obelia bicuspidata* Fraser.
1954. *Obelia bicuspidata* Vannucci.
1958. *Obelia bicuspidata* Millard.
1968. *Leomedes* (*Obelia*) *bicuspidata* Vervoort.

DESCRIPCIÓN

Trofosoma. Numerosas colonias con una altura máxima de hasta 20 cm, pocas profusamente ramificadas. Hidrocaulo habitualmente derecho, fuertemente fasciculado en la parte inferior de las muestras, compuestos por el tallo central con un agregado de tubos delgados separados en sus componentes en la hidrorrhiza, las ramas principales también compuestas; ramificaciones más pequeñas, región distal del tallo y ramas largas monosifónicas, delgadas, nudosas. Por excepción colonias íntegramente simples, con caul geniculado desde la base hasta la extremidad y alrededor de 7 segmentos anulares inmediatamente por encima de la inserción con el estolón desde donde se levanta.

Ramificación irregular en disposición; en la parte inferior de los ejemplares, las ramas nacen de a pares a un costado de lo que parece ser el tallo principal, alternadas sobre lados opuestos; en la región superior de las muestras las ramas son por lo común alternas en su distribución pero naciendo una o dos de ellas en cada nudo o bien a la vez una ramificación o dos y un pedúnculo hidrotecal. Tallos y ramas con grupos de anillaciones bien marcadas arriba de los orígenes de las ramificaciones y cabos tecaes; el número de anillos de cada serie oscila entre 3 y 9, pudiendo ser mucho más elevado.

Hidrotecas ausentes en la mayoría de las colonias examinadas, dis-



Obelia bicuspidata. 1, 2, hidrotecas; 3, 4, 5, fragmento de hidrocaulo con base de ramificación; 6, 7, gonangios; 8, parte basal de la colonia mostrando la separación de los tubos.

37° 40' S, 56° 56' W, con hidrocaulos de *Plumularia setacea*: Col. R. Bastida, 1962; desembocadura del río Negro: Col. O. M. Blanco, 1965; 54° 25' S, 65° 49' W, Campaña Magnética IV, "Zapiola", 1966; Balneario "El Cóndor", Río Negro: Col. O. M. Blanco, 1968, 1969, 1970; Bahía Creek, Río Negro: Col. O. M. Blanco, 1970.

Distribución. La distribución geográfica de esta especie de eurihalinidad reconocida en aguas cálidas y templadas de alrededor del mundo parece ser casi universal, si bien las localidades donde ha sido registrada se hallan distantes: Mediterráneo; Región Malaya; Japón; Hawaii; Australia; Panamá; Costa Americana desde Long Island hasta Santos (Jäderh., 1930; Fraser, 1944; Vannucci, 1958). Penetra también en las regiones boreales, señalándose a lo largo del litoral de Holanda y Bélgica.

De los océanos Atlántico, Pacífico e Indico se han descrito algunas formas: *Laomedea* (*Obelia*) *spinulosa* Bale var. *minor* Leloup (1932) y *Laomedes* (*Obelia*) *bicuspidata* Clark var. *picteti* Leloup (1932), cuya exacta relación con la típica *Obelia bicuspidata* no es sin embargo clara (Vervoort, 1946).

Observaciones. Señala Clark que *O. bicuspidata* y *Obelaria gelatinosa* (Pallas) se aproximan en la delicadeza y hábito de las colonias, flexibilidad de los tallos y ramas compuestas y en la blancura pelúcida de los extremos de las ramificaciones. Para Pictet (1893), la *Obelia bidentata* de Amboina se asemeja mucho a la *Campanularia* (?) *spinulosa* de Bale, suponiendo ese último autor que se trate de una variedad o forma juvenil de la especie de Clark; como no se han visto los gonangios es imposible afirmarlo con certeza.

De acuerdo al mismo Pictet, *O. bifurca* Hincks es muy similar a *O. bidentata* de la que no se diferenciaría sino por las hidrotecas, en la primera un poco más alargadas. Agrega Billard (1906) que en *bifurca* no hay estrías longitudinales, pero que la identidad de las dos formas podrá establecerse recién cuando se hayan comparado gonangios y medusas, que este investigador no observó.

La especie ilustra bien el hecho advertido por Pictet de que la talla de los hidroideos marinos disminuye en aguas tropicales.

Obelia gracilis Calkins

1899. *Obelia gracilis* Calkins.
1910. *Obelia gracilis* Mayer.
1914. *Obelia gracilis* Fraser.
1915. *Obelia gracilis* Nutting.
1944. *Obelia gracilis* Fraser.
1967. *Obelia gracilis* Blanco.

DESCRIPCIÓN

Trofosoma. Colonias monosifónicas fértiles creciendo desde estolones hidrorrhizales de recorrido sinuoso, erguidas, densamente agrupadas, de hasta 7 cm de altura. Constan de un tallo principal particularmente flexuoso en la parte superior de los ejemplares de menor tamaño, con 8 a 12 segmentos anulares basales; sin ramas, con escasas ramificaciones de corta extensión o ramificadas regularmente con ramas de dimensiones reducidas y alternas en posición. De cada nudo del tallo nacen en la parte inferior de las colonias una rama y un pedicelo hidrotecal o dos ramas de diferente longitud; más arriba se desprenden juntos dos pedúnculos hidrotecales de longitud similar o uno más largo que el otro pero llevando una teca pequeña o bien una rama y una hidroteca grande; en la región distal se encuentra usualmente sólo un cabo te cal en cada ángulo del tallo. Hay siempre una serie de 2 a 5 anillaciones fuertes por encima del origen de cada rama o pedicelo hidrotecal, que en la parte inferior de los especímenes de mayor tamaño puede llegar a 7.

Hidrotecas triangulares a campanuladas, las de pedúnculo corto notablemente más grandes que las de cabo más largo, paredes ligeramente convexas, muchas estrechadas en la región distal para expandirse luego en el borde; margen liso o algo sinuoso, diafragma bien definido delimitando una cámara basal nítidamente demarcada.

El estado de conservación de las partes blandas no permite apreciar detalles de la estructura del hidrante. Las muestras se hallan en su casi totalidad recubiertas por material no determinado que dificulta el examen, en particular la zona inferior de los gonangios y pedicelos tecales.

Gonosoma. Gonotecas en tallos y ramas sostenidas por cortos pedúnculos anillados, axilares con respecto a los cabos hidrotecales o a las ramificaciones, en ocasiones de a pares. La forma es variable: ovoi-

des a oval alargados o inversamente cónicos, con el diagrama ensanchándose progresivamente desde la base hacia el ápex, lisos, ondulados o con una bien marcada constricción a mitad de altura; luego se estrechan bruscamente para terminar en el extremo superior en un cuello alto y estrecho o ancho y bajo, abarcando entonces la mayor parte de la superficie distal. En algunos la abertura circular es llevada sobre una prominencia bien desarrollada de la cual se pasa directamente a la porción más alta de la gonoteca; en otros no existe cuello.

Gonangios abundantes en enero y febrero.

Dimensiones (en mm) :

Hidrotecas grandes, profundidad.....	0,441-0,607
diámetro en el margen.....	0,368-0,460
Hidrotecas más pequeñas, profundidad.....	0,368-0,460
diámetro en el margen.....	0,202-0,368
Gonotecas, longitud.....	0,681-0,920
diámetro máximo.....	0,239-0,423
Cuello, longitud.....	0,055-0,110
diámetro en el orificio.....	0,131-0,276

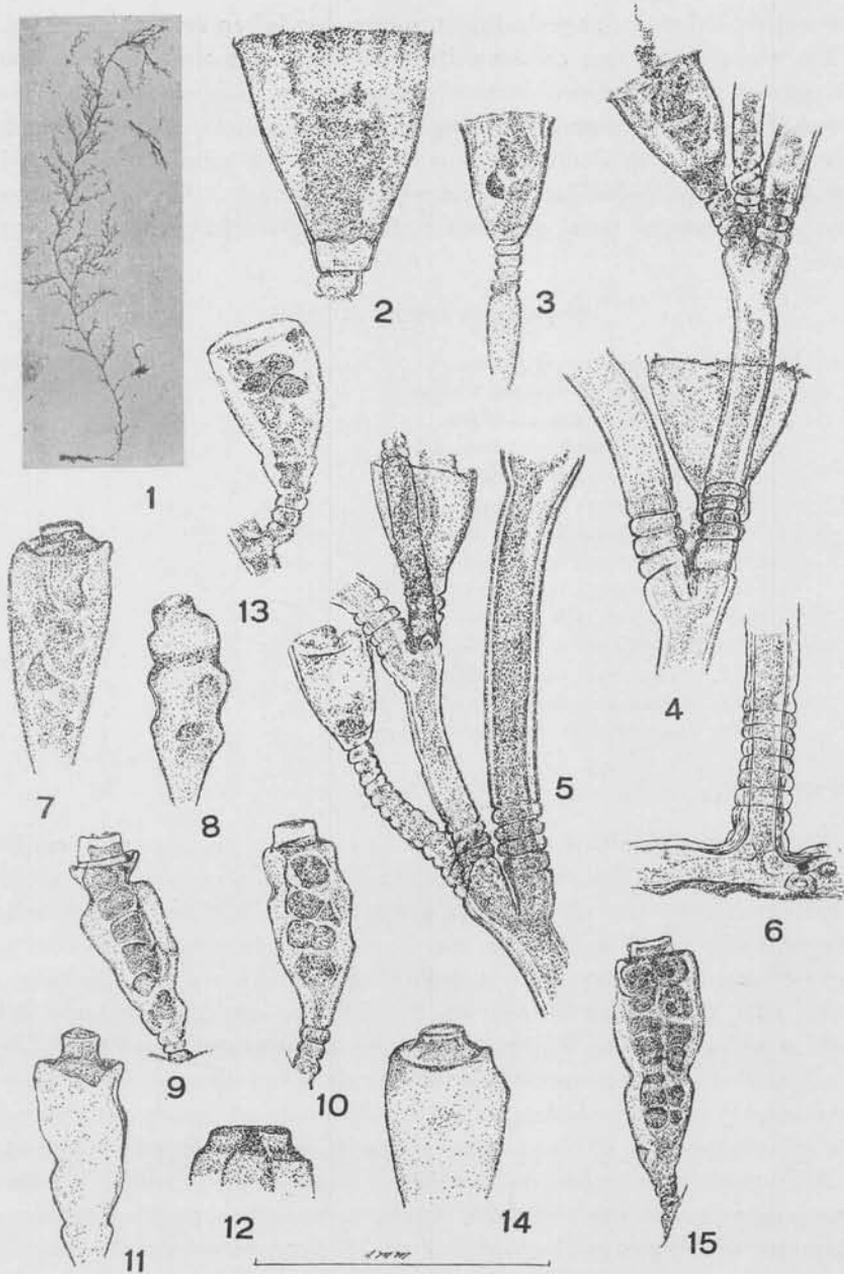
Color. Castaño claro en los ejemplares conservados en alcohol.

Localidad. Bahía Creek, Río Negro. Col. Zulma J. Ageitos de Castellanos, I-1970; O. M. Blanco, II-1970.

Distribución. Costa Oeste de Norteamérica (Calkins; Fraser); China (Hargitt; Ling); Claromecó, Bs. Aires, sobre *Nerocila orbigny* (Guérin-Meneville) parásito en *Austromenidia platensis* (Berg.): Blanco, 1967.

Observaciones. La especie es notable por la gran variación de forma ofrecida por los gonangios. Corresponde igualmente destacar que sólo en contadas oportunidades se encontraron hidrotecas de diferente tamaño desprendidas de un mismo nudo, siempre en la parte superior de las colonias de mayor tamaño donde además cuando hay una única hidroteca, ésta suele exhibir diferente conformación y dimensiones que exceden a las de las restantes.

La longitud de los pedicelos portadores de tecas también es variable; son largos en la parte inferior de los ejemplares, totalmente anillados o con anillos en la zona proximal y distal y la intermedia lisa; en el ápice de las colonias las tecas se encuentran sostenidas por cabos cortos. Las hidrotecas de mayores dimensiones se desprenden al pare-



Obelia gracilis. 1, aspecto general de la colonia ; 2, 3, hidrotecas ; 4, 5, implantación de hidrotecas y nacimiento de ramificaciones ; 6, porción basal del caule ; 7 a 15, gonangios

cer con facilidad de los pedúnculos puesto que faltan en muchos sitios.

Los especímenes que crecen utilizando como sustrato a piedras que las mareas dejan al descubierto son pequeños y poco ramificados; los colectados en pozas siempre con agua y algas en abundancia muestran por el contrario un desarrollo notable y una rica ramificación, quizá por la mayor probabilidad de obtener fácil alimento, O₂ y condiciones de vida mejores, al igual que cuando fuera registrada por primera vez en el país.

Gonothyrae loveni (Allman)

- 1859. *Laomedea loveni* Allman.
- 1868. *Gonothyraea? hyalina* Hincks.
- 1876. *Gonothyraea tenuis* Clark.
- 1909. *Gonothyraea loveni* Jüderholm.
- 1915. *Gonothyraea loveni* Nutting.
- 1919. *Gonothyraea loveni* Stechow.
- 1924. *Gonothyraea parkeri* Bale.
- 1925. *Gonothyraea loveni* Bedot.
- 1944. *Gonothyraea loveni* Fraser.
- 1946. *Gonothyraea loveni* Vervoort.
- 1950. *Gonothyraea hyalina* Hodgson.
- 1957. *Gonothyraea loveni* Ralph.
- 1959. *Laomedea loveni* Millard.
- 1963. *Gonothyraea loveni* Rees y Thursfield.

DESCRIPCIÓN

Trofosoma. Colonias de hasta 2½ cm de altura, escasamente ramificadas, consistentes en tallos erguidos que crecen en manojos desde estolones basales con un diámetro aproximado a 0,20 mm. Hidrocaulo monosifónico con 8 a 13 segmentos anulares en la intersección con la hidrorrhiza, algo flexuoso, cada nudo dando origen a una o dos hidrotecas, una rama concordando en sus detalles con los similares del tallo o ambas a la vez. Tallos y ramas usualmente con un conjunto de 3 a 5 anillos inmediatamente por encima de los comienzos de las ramificaciones y pedicelos hidrotecales. Ramificación irregular con tendencia a la disposición alterna; ramas delgadas, algunas de gran longitud.

Hidrotecas de paredes no espesadas, inversamente cónicas a cilíndricas y proporciones variables, implantadas sobre pedúnculos cuyo diámetro disminuye gradualmente desde el extremo proximal al distal, originados en apófisis del tallo o ramas dispuestas en un plano y dirigidas alternativamente de cada lado. Pedicelos tecales con gran diferencia de longitud, más cortos que las hidrotecas y anillados en toda

su extensión —4 a 18 anillos— o mucho más largos que las tecas, en cuyo caso hay por lo común una parte mediana lisa y sólo segmentos anulares en ambos extremos —2 a 6 en el distal; 4 a 8 en el proximal—. Margen tecal circular de dentición variable; dientes a veces ligeramente redondeados pero típicamente truncados en número de 12 a 14, separados por escotaduras profundas que le dan al borde un aspecto almenado, cada uno con un ligero sinus mediano dividiéndolo en 2 dentículos. Diafragma fino a nivel del cual las hidrotecas pueden contraerse; debido a la delicadeza de las tecas en los preparados microscópicos a menudo la base al ser comprimida por el pedicelo hace que la estructura arriba mencionada aparezca oblicua.

Los hidrantes son largos, delgados, con proboscis extensible; los tentáculos alternadamente elevados y deprimidos, completamente retráctiles dentro de la teca.

Gonosoma. Gonangios sobre el tallo y ramas en los extremos de pedúnculos compuestos por 5 a 8 segmentos anulares originados ordinariamente desde las apófisis, axilares con respecto a las tecas y ramificaciones, ocasionalmente tomando el lugar de ambas, a veces de a pares. Son grandes, lisos, ovoides como en la forma típica o alargados, con el extremo distal truncado por encima del cual descensan meconidios criptomédusoides globulares en número hasta de 4. Dentro de las gonotecas hay un blastóstilo con varios en diferente grado de evolución.

Gonangios en enero, febrero y julio.

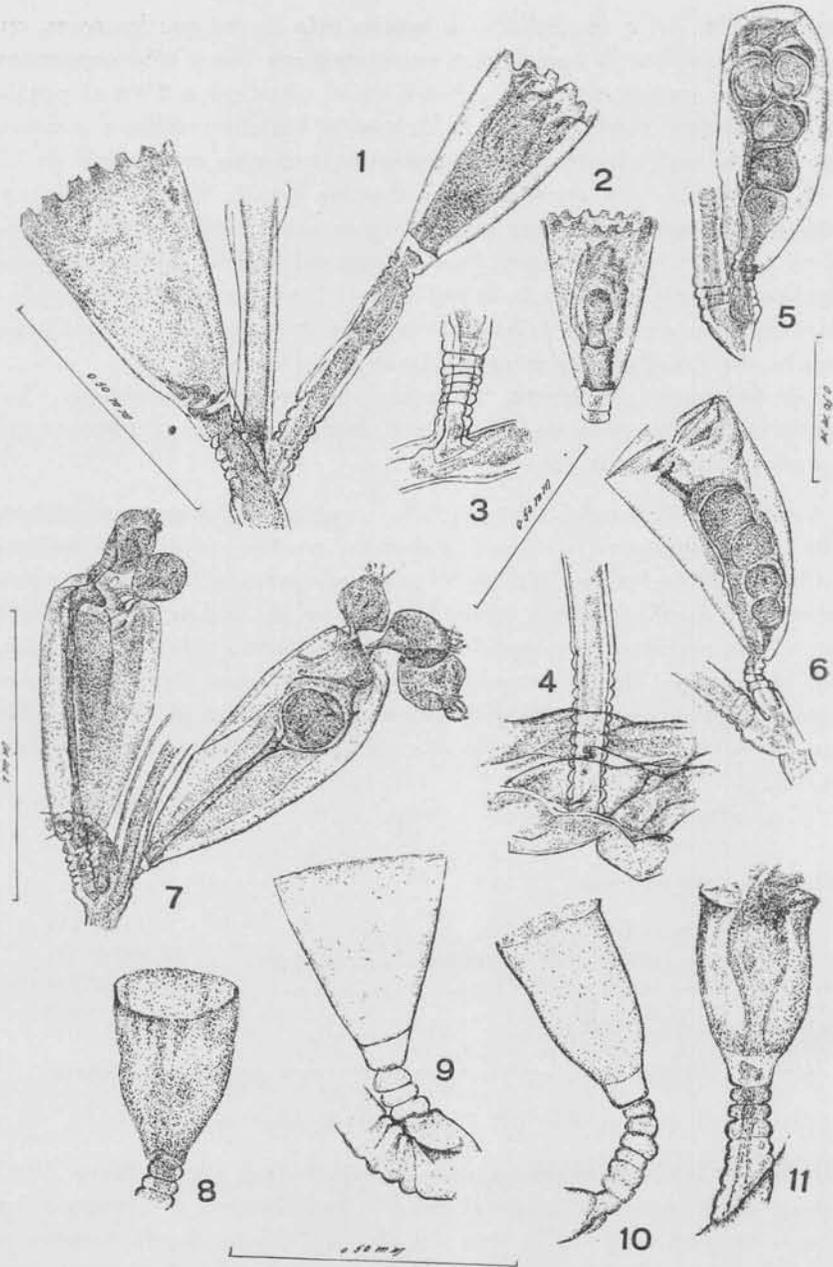
Dimensiones (en mm):

Hidrotecas, profundidad	0,404-0,644
diámetro en el margen.....	0,202-0,368
Gonotecas, longitud.....	hasta 1,048
diámetro máximo.....	hasta 0,478

Color. Castaño claro en los ejemplares conservados en formol.

Localidad. Puerto Mar del Plata. Col. R. Bastida, 1967.

Distribución. *G. loveni* es una especie boreal comúnmente distribuida en la parte septentrional del océano Atlántico, de frecuente hallazgo en particular en el área del Mar del Norte, donde penetra en aguas salobres (Vervoort, 1946). Ha sido señalada en Inglaterra, Suecia, Noruega, Bélgica, Holanda, Dinamarca, Rusia, Islandia, Groenlandia, Tasmania, Nueva Zelanda, Africa del Norte y Sudáfrica.



Gonothyrea loveni. 1, 2, implantación de hidrotecas : hidrotecas de diferente tamaño : 3, 4, parte basal de la colonia : 5, 6, 7, gonangios. *Obelia gracilis*. 8, 9, 10, 11, Variación de forma techal : hidrotecas triangulares y tubulares, vista lateral.

Observaciones. La forma descrita se encuentra estrechamente vinculada con *G. hyalina* Hincks, siendo muchas veces confundida (Broch, 1918). Señala Broch que las características distintivas de *hyalina* son "las finas estriás que corren desde los dientes algo hacia abajo sobre el costado de la hidroteca, dando a menudo a éstos una doble punta", no advertida en el material examinado.

Gonothyrea loveni junto con *Tubularia crocea* y *Obelia angulosa* integran las incrustaciones biológicas en el puerto de Mar del Plata, las últimas previamente determinadas en esta División. En trabajos sobre comunidades incrustantes realizados por Millard (1952 y 1959), la investigadora citada señala que los estudios han mostrado que la cantidad de especies de hidrozoarios que colonizan sobre estructuras flotantes es pequeña en comparación con la de las aguas circundantes y además que algunas de estas formas son rara vez halladas en otras partes, por cuanto los organismos incrustantes conforman comunidades definidas desde el punto de vista fisiológico o reproductivo, con individuos particularmente adaptados para ocupar este nicho ecológico. Otro aspecto sorprendente destacado por Millard es que en la comunidad hidroide ciertas familias como *Tubulariidae* y *Campanulariidae* están bien representadas no en especies sino en número, en tanto que otras como *Sertulariidae* y *Plumulariidae* *Statoplea* son notables por su ausencia, desconociéndose con claridad las causas.

BIBLIOGRAFIA

1. ALLMAN, G. J. 1859. Notes on Hydroid Zoophytes. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (3) 4: 137-144.
2. — 1864. On the construction and limitation of genera among the Hydroida. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (3) 13: 345-380.
3. BALE, W. C. 1888. On some new and rare Hydroida in the Australian Museum collection. *Proc. Linn. Soc. New South Wales* (2) 3 (2): 745-799.
4. — 1924. Reports on some Hydroids from the New Zealand coast, with notes on New Zealand Hydroida, generally supplementing Farquhar's list. *Trans. Proc. New Zealand Inst.*, 55: 225-268.
5. BEDOT, M. 1925. Matériaux pour servir a l'Histoire des Hydroïdes, 7ème. période (1901-1910). *Rev. suisse Zool.* 32, supp. 1-657.
6. BILLARD, A. 1906. Expéditions scientifiques du « Travailleur » et du « Talisman » pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883. Paris: 20-241.
7. — 1912. Hydroïdes de Roscoff. *Arch. Zool. Paris* (5) 10: 459-478.
8. — 1921. Note sur deux espèces d'Hydroïdes du littoral d'Ostende. *Ann. Soc. Roy. Zool. mal. Belgique* 52: 135-139.

9. BLANCO, O. M. 1967. Nueva distribucion para *Obelia gracilis* Calkins (un caso de epibiosis). *Rev. Mus. La Plata* (n. s.), Zool. 10 : 129-136.
10. BROCH, H. 1918. Hydroida. 2. *Danish Ingolf Exped.* 5 : 1-205.
11. CALKINC, G. N. 1899. Some Hydroids from Puget Sound. *Proc. Boston Soc.*, 28 (13) : 333-367.
12. CLARK, S. F. 1876. Descriptions of new and rare species of Hydroids from the New England coast. *Trans. Connec. Academ. Arts. Sci.*, 3 (1) : 58-65.
13. FRASER, C. McL. 1912. Some Hydroids of Beaufort, North Carolina. *Bull. U. S. Bur. Fish.*, 30 : 339-387.
14. — 1914. Some Hydroids of the Vancouver Region. *Trans. Roy. Soc. Canada* (4) 3 (8) : 99-216.
15. — 1937. Hydroids of the Pacific Coast of Canada and the United States. *Univ. Toronto Press* : 1-208.
16. — 1944. The Hydroids of the Atlantic Coast of North America. *Univ. Toronto Press* : 1-451.
17. HARGITT, C. M. 1927. Some Hydroids of South China. *Bull. Mus. Com. Zool. Cambridge* 67 (1) : 491-520.
18. HARTLAUB, C. 1897. Die Hydromedusen Helgoland. *Wiss. Meeresuntersuch.*, 2 : 449-512.
19. HINCKS, T. 1866. On new British Hydroida. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (3) 18 : 296-299.
20. — 1868. A History of British Hydroids Zoophytes. 1 : 1-338, 2 : 1-67. London.
21. — 1889. On the Polyzoa and Hydroida of the Mergui Archipelago. *Journ. Linn. Soc.*, 21 : 121-135.
22. HODGSON, M. 1950. A Revision of the Tasmanian Hydroida. *Pap. Proc. Roy. Soc. Tasmania* 1949 : 1-65.
23. HUMMELINCK, P. W. 1936. Hydropoliepen. *Flora en Fauna der Zuyderzee*, Supp. : 41-64.
24. JÄDERHOLM, E. 1903. Aussereuropäische Hydroiden im schwedischen Reichsmuseum. *Ark. Zool.*, 1 (14) : 259-312.
25. — 1909. Northern and Arctic Invertebrates in the collection of the Swedish State Museum (Riksmuseum). 4. Hydroiden. *K. Svenska Vetenskapsacad. Handl.* 45 (1) : 1-124.
26. LÉLOUP, E. 1930. Hydropolypes du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. *Mém. Mus. National Hist. Nat.* (n. s.) 17 (4) : 217-238.
27. — 1932. Une collection d'Hydropolypes appartenant a l'Indian Muséum de Calcutta. *Rec. Indian Mus.*, 34 (2) : 131-170.
28. — 1935. Hydriques calyptoblastiques des Indes Occidentales. *Mém. Mus. Hist. nat. Belgique* (2) 2 : 1-73.
29. — 1937 a. Hydropolypes et Scyphopolypes recueillis par C. Dawydorf sur les côtes de l'Indochine française. *Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique* (12) : 1-73.
30. — 1937 b. Résultats scientifiques des croisières du Navire-Ecole Belge « Mercator ». 6. Hydroidea, Siphonophora, Ceriantharia. *Mém. Mus. Roy. Hist. nat. Belgique* (12) 9 : 91-121.
31. LING, S. 1938. Studies on chinese Hydrozoa. 2. Report on some common Hydroids from the East Saddle Island. *Lingnan Sci. Journ. Canton* 17 (2) : 175-184.

32. MAYER, A. G. 1910. Medusae of the world. *Publ. Carnegie Inst. Washington* 109: 1-735.
33. MILLARD, N. A. C. 1952. Observations and experiments on fouling organisms in Table Bay Harbour, South Africa. *Trans. Roy. Soc. South Africa* 33: 414-445.
34. — 1958. Hydrozoa from the coast of Natal and Portuguese East Africa. 1. Calyptoblastea. *Ann. South African Mus.*, 44 (5): 165-226.
35. — 1959. Hydrozoa from ships' hulls and experimental plates in Cape Town docks. *Ann. South African Mus.*, 45 (1): 239-256.
36. NUTTING, C. C. 1915. American Hydroids. 3. The Campanularidae and Bonneviellidae. *Spec. Bull. U. S. Nat. Mus. Washington* : 1-126.
37. PICTET, C. 1893. Etude sur les hydraires de la baie d'Amboine. *Rev. suisse Zool.* 1: 1-64.
38. RALPH, P. M. 1957. New Zealand Thecate Hydroids. 1. Campanulariidae and Campanulariidae. *Trans. Roy. Soc. New Zealand* 84 (4): 811-854.
39. REES, W. J. y THURSFIELD, S. 1963-65. The Hydroid collection of James Ritchie. *Proc. Roy. Soc. Edinburgh* 69 (2): 34-220.
40. STECHOW, E. 1914. Zur Kenntnis neuer oder seltener Hydroidpolypen, meist Campanulariden aus Amerika und Norwegen. *Zool. Anz.* 45: 120-136.
41. — 1919. Zur Kenntnis der Hydroidenfauna des Mittelmeeres, Amerikas und anderer Gebiete I. *Zool. Jahrb., Syst.* 42: 1-172.
42. VANUCCI, M. 1946. Hydroida Thecophora do Brasil. *Arq. Zool. S. Paulo* 4 (14): 535-597.
43. — 1954. Hydrozoa e Scyphozoa existentes no Instituto Oceanografico. II. *Bol. Inst. Oceanogr. S. Paulo* 5 (1): 95-149.
44. VERVOORT, W. 1946. Exotic Hydroids in the collections of the Rijksmuseum van Natuurlijke Historie and the Zoological Museum at Amsterdam. *Zool. Meded.* 26: 287-351.
45. — 1959. The Hydroids of the Tropical West Coast of Africa. *Atlantide Rep.* 5: 211-325.
46. — 1968. Report on a collection of Hydroids from the Caribbean Region, including an annotated checklist of Caribbean Hydroids. *Zool. Verhand.* 92: 1-124.
47. YAMADA, M. 1958. Hydroids from the Japanese Island Sea, mostly from Matsuyama and its vicinity. *Journ. Fac. Sci. Hokkaido Univ.* (6), Zool. 14 (1): 51-63.

La Plata, 30 de diciembre de 1970.