

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

NUEVA ESPECIE DE *MODIOLUS* (MOLLUSCA,
PELECYPODA) DE LA COSTA BRASILEÑA

MIGUEL A. KLAPPENBACH

Al preparar nuestra "Lista Preliminar de los Mytilidae Brasileños..." presentada al Primer Simposium sobre Oceanografía del Atlántico Sur Occidental, realizado en Rio de Janeiro, en Setiembre de 1964, encontramos en el material revisado una especie de *Modiolus* que evidentemente no se ajustaba a las especies de este género conocidas o citadas para la costa atlántica americana. En el lapso disponible no nos fue posible arribar a una determinación específica, debiendo incluirla en nuestro trabajo simplemente como *Modiolus* sp. Hoy, estudiado el material de que disponíamos, hemos llegado a la conclusión de que se trata de una especie nueva, cuya descripción damos a continuación, honrándonos en dedicarla al extinto ex-Jefe de la Sección Oceanografía Biológica del Instituto Oceanográfico de São Paulo, Don Juan de Paiva Carvalho. Nuestro agradecimiento al Conselho Nacional de Pesquisas do Brasil, cuya bolsa de estudios nos permitió realizar este trabajo.

***Modiolus carvalhoi*, sp. n.**

DIAGNOSIS

Especie más bien pequeña dentro del género (longitud total 21,5 mm) caracterizada por sus umbones sub-terminales, gruesa quilla y perióstraco con prolongaciones barbuliformes serradas.

DESCRIPCIÓN

Valvas modioliformes, algo triangulares, relativamente finas pero fuertes. Superficie exterior carente de escultura pero con irregulares, bien marcadas y algo grosseras estrías de crecimiento. Umbones sub-terminales, pequeños pero bien conspicuos, sobrepasando siempre el borde anterior. Fuerte quilla umbonal, redondeada,

muy notable en su mitad anterior. Perióstraco grueso, adherente, provisto de densas formaciones con aspecto de bárbulas, como pelos algo aplastados, cuyo borde anterior presenta serraciones. Color general castaño, algo más claro en el primer tercio anterior, se hace más oscuro en los dos tercios posteriores. Bordes lisos, cortantes, el anterior muy reducido. El superior, ascendente en algo más de su mitad anterior, desciende luego al encuentro del posterior, formando un llamativo ángulo dorsal, obtuso, muy abierto. El borde posterior, más corto, regularmente redondeado. Inferior largo, presenta una leve concavidad en su parte media, que coincide con la pequeña hiancia que permite la salida del byssus. Charnela edéntula, sin ninguna característica digna de mención. Ligamento alargado relativamente grueso para la talla que alcanza la especie, ocupando dos tercios de la parte ascendente del borde dorsal. Banda resilial compacta, muy estrecha. Superficie interna pobremente nacarada, algo opaca. Por encima de la quilla umbonal nos ofrece tonalidades púrpura, más intensas en la zona adyacente a la cavidad umbonal. Por debajo de la quilla y sobre los bordes color claro, gris azulado. Impresiones musculares y del borde del manto poco nítidas.

Holotipo: N.º 0948 Col. Malac. Mus. Nac. Hist. Nat. Montevideo (Lám. I, figs. 1, 2). E. C. Rios col., III.1963. Localidad Típica: Barra del Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. Medidas (en milímetros): largo, 20; alto, 11,5; ancho, 11.

Paratipos: (Números de la Colección Malacológica del Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo. Medidas en milímetros).

N.º 0949 — Localidad, colector y fecha iguales a los del Holotipo. Lote integrado por cuatro ejemplares adultos y tres sub-adultos. Damos las medidas de los primeros (largo y alto de la concha) 19,0 x 11,0; 19,0 x 11,0; 18,5 x 11,0; 18,0 x 10,5.

N.º 0684 — Ubatuba, São Paulo, Brasil. M. A. Klappenbach col., II.1962.

N.º 0713 — Ilha Porchat, Santos, São Paulo, Brasil. Gloria Blume col., 26.III.1962.

N.º 0775 — Bom Abrigo, Cananéia, São Paulo, Brasil. 1.II.1956.

N.º 0806 — Ao Sul da Ilha dos Alcatrazes, São Paulo, Brasil. L. Tommasi col., 10.VIII.1961 (Draga, profundidad: 36-38 metros)

N.º 0891 — Ilha Urubuquessaba, Santos, São Paulo, Brasil. L. Forneris col., 27.VII.1953.

N.º 0908 — Praia de Itararé, Santos, São Paulo, Brasil, 28.VII.1953.

N.º 0919 — Cananéia, São Paulo, Brasil. Caio García col. Damos las medidas de algunos ejemplares: 21,5 x 11,0; 19,0 x 10,5; 19,0 x 10,5; 13,5 x 7,5.

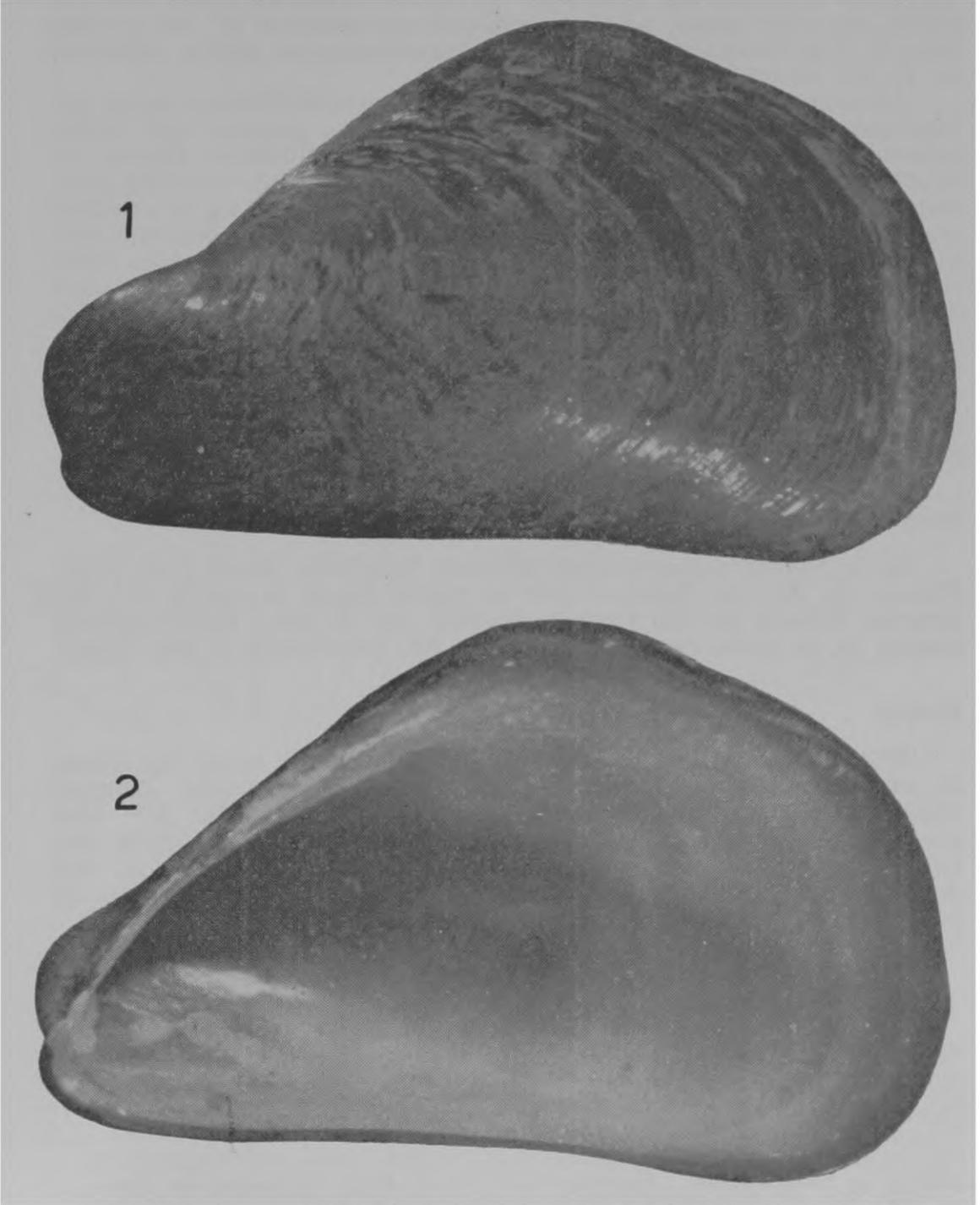
N.º 1301 — Rio de Janeiro, Guanabara, Brasil. Legado de la Facultad de Filosofía de Rio de Janeiro. Sin fecha ni datos de colector.

N.º 1302 — São Conrado, Rio de Janeiro, Guanabara, Brasil. M. A. Klappenbach col., 22.IX.1964.

N.º 1304 — Manguinhos, Buzios, Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brasil. (N.º 3390 de la Col. Malac. Museo Nacional de Rio de Janeiro.

OBSERVACIONES SOBRE PARATIPOS

Algunos ejemplares presentan el perióstraco muy denso y cargado de materias extrañas al mismo, ocultando prácticamente toda la concha. Desprovisto de las mencionadas prolongaciones barbuliformes, aparece un color marrón rojizo, bastante uniforme



Modiolus carvalhoi, sp. n., Holotipo. Valva izquierda: 1, vista externa; 2, vista interna. Largo, 20 mm.

por encima de la quilla. Por debajo de ésta y limitándola inferiormente, es posible observar un muy débil canal, recorrido en toda su extensión por una fina e irregular línea incisa, que separa netamente dos zonas; una, ántero-inferior, de color generalmente más oscuro y en la que las líneas de crecimiento están más groseramente marcadas. La otra, póstero-superior, más extensa, de color más claro y superficie más lisa. La concavidad del borde inferior puede, en ejemplares adultos, acentuarse, dando a la concha un aspecto marcadamente arqueado y ressaltando la quilla umbonal en forma llamativa.

Aductor anterior estrecho y alargado, relativamente débil, su impresión ubicada muy baja, sobre la parte anterior del borde inferior y paralela a éste. Aductor posterior cilíndrico, fuerte, su impronta en general poco visible, circular. Retractor anterior alargado y relativamente fuerte, su impresión se ubica en la cavidad umbonal, algo desplazada posteriormente. Retractor posterior corto, grueso, dividido en dos poderosas ramas. Su impresión, anterior a la del aductor posterior, se une dorsalmente a ésta. Retractor del pie muy débil, corto, se inserta sobre la parte media e interna de la rama posterior del retractor posterior del byssus (figs. 1, 2). Borde posterior del manto liso, sin papilas o tentáculos, pero ofreciendo leves ondulaciones bien perceptibles. Byssus formado por finísimos hilos dorados, como de seda, que parten de un grueso y córneo tallo central (fig. 2).

DISTRIBUCIÓN

Se le conoce solamente de la costa brasileña, desde Cabo Frio, Estado de Rio de Janeiro, por el norte, hasta la barra del Rio Grande, Estado de Rio Grande do Sul, por el sur. Relativamente común en la costa de los Estados de Rio de Janeiro y São Paulo.

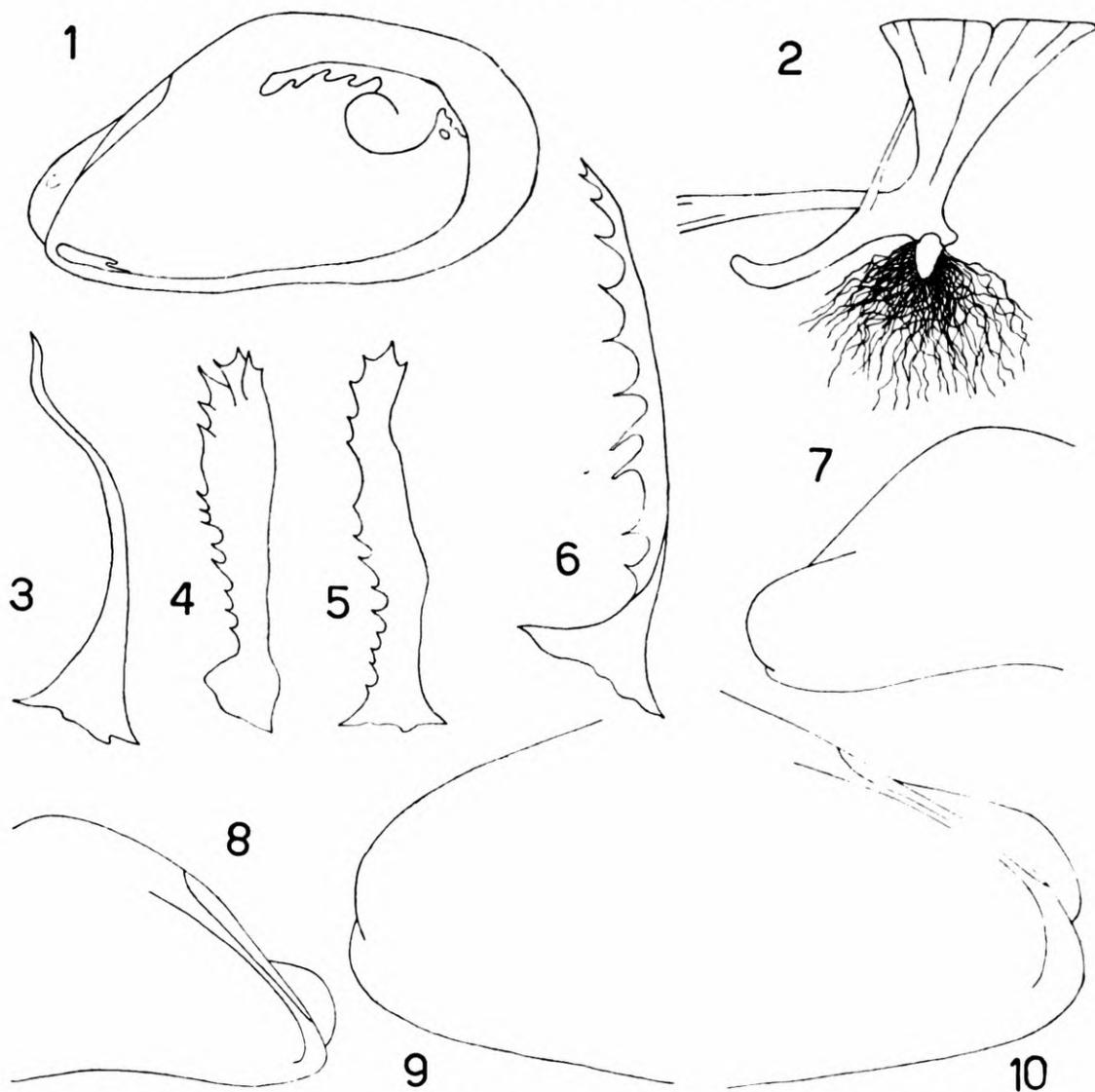
HABITAT

Especie costera, se le encuentra habitualmente entre las líneas de mareas, viviendo adherida a rocas u otros moluscos (*Brachidontes solisianus*, *Perna perna*). No obstante, el lote N.º 0806 proviene de un dragado efectuado en una profundidad de 36-38 metros, sobre fondo de arena, lodo y rocas. El Holotipo y el lote de Paratipos N.º 0949 fueron obtenidos adheridos a una boya de balizamiento.

DISCUSIÓN

De las especies citadas para la costa atlántica americana solamente dos podrían ser comparadas con la nuestra. Una es *Modiolus americanus* (Leach), con la cual ha sido confundida algunas veces. En nuestro concepto, las citas de von Ilhering (1897: 103; 1900: 95) referentes al hallazgo de *Modiola tulipa* en las costas de São Paulo (La cita por este autor de *M. tulipa* (= *M. americanus*) para Bahia es inobjetable. Hemos visto en el Departamento de Zoologia de São Paulo el material sobre el que basó esta cita y no tenemos dudas de que estamos frente a auténticos ejemplares de *M. americanus*.) ejemplares juveniles, y la de Haas (1953: 203, 204) de

Ilha Grande, Rio de Janeiro, también juveniles, deben ser asimiladas a la nueva especie que estamos describiendo y que en esas localidades es relativamente común. Ambas formas pueden ser fácilmente diferenciadas por la posición de los umbones, que en *M. americanus* son mucho más altos y nunca sobrepasan el borde anterior. Las prolongaciones del perióstraco en esta última especie son lisas (fig. 3) mientras que *M. carvalhoi* las presenta serradas (figs. 4, 5). El colorido de nuestra especie no ofrece las radiaciones violáceas o rojizo-violáceas características de *M. americanus*. Final-



1-5, *Modiolus carvalhoi*, sp. n. Cabo Frio, Rio de Janeiro: 1, vista interna valva derecha, impresiones musculares y del manto; 2, disposición de los músculos retractores, pie y byssus. Bahia: 3, prolongación barbuliforme del perióstraco. Barra de Rio Grande, Rio Grande do Sul: 4, prolongación del perióstraco. Cananéia, São Paulo: 5, idem. 6. *M. capax*, Salinas, Ecuador, prolongación barbuliforme del perióstraco. 7-8. *M. carvalhoi*, sp. n., umbón de la valva izquierda; 7, vista externa; 8, vista interna. 9-10. *M. capax*, umbón de la valva izquierda: 9, vista interna; 10, vista externa.

mente, vistas en norma inferior, las valvas de *M. carvalhoi* se unen en una línea sub-recta, mientras que en *M. americanus* forman una bien marcada sinuosidad. La especie que debemos tener en cuenta, *Modiolus capax* (Conrad) vive en la costa americana del Pacífico. Creemos que su mención por Dunker (1875: 252), ejemplares jóvenes, para Desterro, hoy Florianópolis, Estado de Santa Catarina, ha sido basad también en *Modiolus carvalhoi*. La especie de Conrad presenta, al igual que la nuestra, las prolongaciones barbuliformes del perióstraco serradas en su borde anterior, ofreciendo cierta similitud entre algunos de sus tipos (fig. 6), pero, como ya el mismo Soot-Ryen (1955:62) lo hiciera notar, estas prolongaciones serradas son algo variables, pudiendo encontrar-se diferentes tipos en el mismo ejemplar. Este autor menciona como aberrantes, ejemplares de *M. capax* con prolongaciones en forma de pala, pero lisas. Por otra parte, *M. carvalhoi* presenta los umbones más bajos y logicamente la quilla umbonal más horizontal (figs. 7, 8), mientras que *M. capax* tiene los umbones colocados a mayor altura y la quilla en consecuencia es más oblicua (figs. 9, 10). Esto hace que la forma en ambas especies sea muy diferente. Otro detalle importante a tener en cuenta, tanto al considerar comparativamente a *M. capax* o a *M. americanus*, es la talla. En una y otra especie los ejemplares adultos exceden facilmente los 70 mm. M. Keen (1958: 56) le atribuye una longitud total de 80 mm a *M. capax*. Ambas viven en la zona entre líneas de mareas o por debajo de la línea de baja marea, hasta una profundidad de 25 brazas (Soot-Ryen, 1955: 62). En cambio, para *Modiolus carvalhoi*, si bien con una ocurrencia similar y siendo una especie relativamente fácil de encontrar en la costa brasileña, al punto de que para su descripción hemos contado con 11 lotes distintos, en pocos ejemplares hemos registrado una talla que alcance a los 20 mm. Y no tenemos ninguna noticia de que se haya encontrado en la zona mencionada un sólo ejemplar que puede ser considerado por su talla, como adulto de *M. capax* o *M. americanus*. Por tal motivo, tanto von Ihering o Haas, cuando identificaron sus ejemplares con *M. tulipa*; como Dunker al atribuir su material de Desterro a la especie de Carpenter, destacan que sus ejemplares son jóvenes, pués evidentemente distaban mucho de alcanzar el tamaño de los adultos de las especies por ellos consideradas.

ABSTRACT

Modiolus carvalhoi, sp. n., from the coast of Brasil, is characterized by its size, relatively small for the genus (21,5 mm), sub-terminal umbones, thick rounded keel and periostracum with barbel-like serrate protuberances. It is compared with *M. americanus* (Leach) from the Caribbean and northern coast of South America and with *M. capax* (Conrad) from the Pacific coast, from both of with it differs, besides in size, in the position of the umbones, type of the periostracum hairs and general shape.

REFERENCIAS

- DUNKER, W., 1875: Ueber Conchylien von Desterro, Provinz Sta Catharina, Brasilien. *Jharbuch. Deutsch. Malukozool. Gesell.* 2:240-254.
- HAAS, FRITZ, 1953: Mollusks from Ilha Grande, Rio de Janeiro, Brazil. *Fieldiana, Zool.*, 34(20):203-209, figs. 41-42.
- IHERING, H. VON, 1897: Os Molluscos Marinhos do Brazil, I. Arcidae, Mytilidae. *Rev. Mus. Paulista* 2:73-113, figs. 1-7.
- 1900: On the South American Species of Mytilidae. *Proc. Malac. Soc. London* 4:84-98.
- KEEN, MYRA, 1958: *Sea Shells of Tropical West America*. VIII + 624 pp., 10 pls. Stanford University Press. Stanford, California.
- KLAPPENBACH, M. A.: Lista preliminar de los Mytilidae Brasileños, con claves para su determinación y notas sobre su distribución. (En prensa).
- SCOT-RYEN, T., 1955: A report on the Family Mytilidae (Pelecypoda). *Allan Hancock Pacific Expeditions* 20(1):1-174, 10 pls. 78 figs.

