

Nº 05186



ANALES
DEL
MUSEO DE HISTORIA NATURAL



2ª Serie. Vol. VI

1953

Nº 2

MONOGRAFIA DE LOS EQUINOIDEOS ARGENTINOS

por

IRENE BERNASCONI



MONTEVIDEO

MUSEO DE HISTORIA NATURAL
Casilla de Correo 399

URUGUAY

ANALES
DEL
MUSEO DE HISTORIA NATURAL
DE
MONTEVIDEO

2ª Serie. Vol. VI

1953

Nº 2

60700

MONOGRAFIA DE LOS EQUINOIDEOS ARGENTINOS °

por

IRENE BERNASCONI °°

La monografía que a continuación presento, es el primer estudio completo sobre los Equinoideos argentinos, como resultado de años dedicados a la determinación de las colecciones respectivas del Museo Argentino de Ciencias Naturales, de Buenos Aires.

Los Equinoideos corresponden a las formas vulgarmente conocidas como "erizos de mar", "corazones de mar", "escudos de mar", cuya distribución geográfica en el litoral marítimo de Argentina, Uruguay, Chile e islas próximas, es muy amplia. Algunas de nuestras especies forman un conjunto cuya área geográfica pertenece a la fauna sudbrasileña-uruguaya y tiene como límite austral la provincia de Buenos Aires; el resto en su mayoría pertenece a la región subantártica y pocos son típicamente antárticos.

He creído conveniente incluir ciertas especies, como *Mellita quinquesperforata latiambulacra* y *Brisaster moseleyi* que, aunque no pertenecen a nuestra fauna, se relacionan con especies próximas; contribuyen así al mejor conocimiento de nuestra fauna marina. Las referencias de las colecciones efectuadas en las costas uruguayas son más bien escasas; debo citar, especialmente, la "Swedish Antarctic Expedition" que indica una localidad: "St. 1, côte de l'Uruguay" en Lat. 33°S., Long. 51°10'W. a 80 metros de profundidad; además las del "Challenger" que corresponden a profundidades mayores de 1000 metros: "St. 320, South of Montevideo, off the mouth of the Rio de la Plata, lat. 37°17'S., long. 53°52'W. 1080 metros", y, "St. 323, East of Buenos Aires, lat. 35°39'S., long. 50°47'W.", 3420 metros de profundidad.

Sería de desear el mejor conocimiento de la fauna equinológica uruguaya, representada por elementos del sud de Brasil, que siguen hacia el sur en su dispersión austral, p. ej. *Encope emarginata* (Leske) y otras subantárticas que emigran hacia el norte siguiendo la corriente de las Malvinas, como por ejemplo *Tripylaster philippii* (Gray), *Pseudechinus magellanicus* (Phil.), *Arbacia dufrinei* (Blainv.) y otras. Probablemente, al limitar las áreas de dispersión de las especies citadas para el Uruguay, existirían motivos como para incluirlas, en cuanto a la distribución general de los Equinodermos, en la "Provincia Argentina" *** (en forma similar a la "Provincia Argentina" en la zoogeografía de los moluscos).

° Con todas las referencias obtenidas sobre los de Uruguay, que son comunes a ambos países.

°° Adscripta ad Honorem al Depto. de Zool., Sección Protozoología e Invertebrados del Museo Argentino de Ciencias Naturales de Buenos Aires.

*** Bernasconi I., *Distribución Geográfica de los Equinoideos Argentinos*, en "Gaea" Anales de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, t. VIII, p. 113, Buenos Aires 1947.

Este trabajo fue realizado por sugestión del extinto Profesor Martín Doollo Jurado, entonces Director del Museo Argentino de Ciencias Naturales, quien había puesto a mi disposición las colecciones equinológicas, bibliografía correspondiente y facilitando ampliamente mis tareas en mi condición de adscripta honoraria. Debo agradecer a los señores Juan José Parodiz por su eficaz ayuda y Augusto Fistolera Mallié por las microfotografías muy bien logradas.

• Representados en nuestros mares,

I

Orden C I D A R O I D A Duncan

Equinoideos regulares, endocíclicos, generalmente de forma esférica y con linterna de Aristóteles bien desarrollada. Cada placa interambulacral lleva una púa primaria, grande, rodeada por un círculo de púas secundarias más pequeñas; los tubérculos mayores que sirven para la inserción de las púas primarias son perforados y areolados. Placas ambulacrales simples, con un par de poros en cada una de ellas. Sistema apical regular, con plaquitas periproctales igualmente desarrolladas y ano situado en el centro del periprocto. Peristoma totalmente cubierto por plaquitas imbricadas ambulacrales e interambulacrales. No hay branquias externas ni esferidios. Existen solamente pedicelarios tridentados y globíferos; estos últimos con glándulas venenosas en el interior de las valvas. En la linterna de Aristóteles se observan las epífisís pequeñas, de modo que no cierran a las pirámides en su parte superior; dientes surcados interiormente. Cintura perignática formada por apófisis interradiales que no se unen sobre las zonas ambulacrales (aurículas abiertas).

Familia 1. C I D A R I D A E Gray

Gray, 1825. Ann. Philosoph., XXVI, p. 426.
Syn. *Goniocidaridae* Haeckel.

Zonas interambulacrales con dos hileras de placas sólidas unidas por fuertes suturas. Otros caracteres indicados para el Orden.

Los géneros típicamente antárticos y subantárticos *Ctenocidarís*, *Notocidarís* y *Austrocidarís*, comprenden especies limitadas en su área de dispersión, exceptuando *Austrocidarís canaliculata*, que llega hasta la Provincia Argentina.

Clave para los géneros argentinos de C I D A R I D A E

1. Surco mediano excavado y visible en las zonas ambulacrales e interambulacrales *AUSTROCIDARIS*
— Sin surco medio excavado en las zonas ambulacrales; espacio medio ligeramente excavado en las zonas interambulacrales 2
2. Púas primarias cubiertas por una capa esponjosa de pelos anastomosados *CTENOCIDARIS*
— Púas primarias con estriás longitudinales finamente aserradas, sin pelos anastomosados *NOTOCIDARIS*

Género *AUSTROCIDARIS* H. L. Clark

H. L. CLARK 1907. The Cidaridae, p. 212.
Syn. *Temnocidarís* A. Agassiz (non Cotteau).
A. AGASSIZ 1863. List of Echinod., p. 18.

Caparazón aplanado. Surco medio profundo en las zonas ambulacrales e interambulacrales; pares de poros dispuestos oblicuamente; tubérculos primarios, grandes, areolados. Sistema apical grande, ca. 50 % del diámetro transversal; poros neurales pequeños y poco visibles; placas periproctales pequeñas y numerosas. Peristoma del mismo diámetro que el sistema apical, con 10 — 11 placas ambulacrales en cada serie. Púas primarias cilíndricas, más bien cortas, delgadas y lisas, cubierta por una ligera capa de pelos anastomo-

sados; púas orales simples; púas secundarias aplanadas. Pedicelarios globíferos grandes y pequeños, sin dientes terminales; no hay pedicelarios tridentados.

Genotipus: *Temnocidaris canaliculata* A. Agassiz.

Clave para las especies argentinas de
AUSTROCIDARIS

1. Púas primarias sin espinas grandes 2
- Púas primarias con algunas espinas grandes en su parte basal .. *A. SPINULOSA*
2. Púas primarias algo mayores que el diámetro transversal; púas primarias orales algo gruesas, espinosas *A. CANALICULATA*
- Púas primarias muy largas, aprox. dos veces el diámetro transversal; púas primarias orales delgadas, lisas *A. CANALICULATA* var. *LORIOLE*

Austrocidaris canaliculata (A. Agassiz).

Láms. II, III.

Temnocidaris canaliculata. A. Agassiz. 1863. Bull. Mus. Comp. Zool. I, p. 18.

Goniocidaris canaliculata. A. Agassiz. 1872. Revision of Echini, p. 131, 395. Lám. I c., 6-8; I. g. 2.

" " A. Agassiz. 1881. «Challenger», Ech., p. 43-46, Lám. II, 2, 4, 6, 7.

" " F. Bernard. 1895. Echinides recueillis par l'expédition du Cap Horn. Bull. Mus. d'Hist. Nat., nº 7, p. 1.

Cidaris canaliculata. M. Meissner. 1900. Echinoiden d. Hamb. Magalh. Sammelreise, p. 3.

Stereocidaris canaliculata. Koehler. 1907. Astéries, Ophiures et Echinides recueillis dans les mers australes par la "Scotia" (1902-1904). Zool. Anz. XXXII, p. 143.

Austrocidaris canaliculata. Mortensen. 1909. Echinoiden d. deutschen Südpolar-Exp., p. 37-39.

" " Mortensen. 1910. Ech. Swed. Southpolar Exp., VI, 4, p. II. Lám. III, 6-8; IV, 4-11; XIV, 1-2, 6-11, 16-18.

" " H. L. Clark. 1925. Cat. Rec. Sea-Urch. British Mus., p. 27.

" " Mortensen. 1928. Mon. of the Echinoidea, I, p. 141. Láms. XVI, 14-15; LXXVII, p. 18.

Caparazón ♂, globoso, aplanado, de contorno circular; su altura (18 mm.) es aproximadamente la mitad del diámetro (36 mm.). Sistema apical plano o apenas excavado, más bien pequeño (11 mm. de diámetro). Placas genitales algo irregulares, más anchadas, con el poro genital pequeño en el ángulo externo; la placa madreporica es apenas mayor que las otras. Placas neurales contiguas al periprocto y alternando con las anteriores constituyen en conjunto un anillo perfecto alrededor de él; son de forma romboidal, más anchas que largas, con el ángulo interno truncado y llevan el poro neural muy pequeño en el ángulo externo. Periprocto circular, con numerosas plaquitas más o menos dispuestas concéntricamente. Todas las placas llevan tubérculos secundarios apenas visibles.

Peristoma circular, plano, algo mayor que la zona apical (diámetro 13 mm.), cubierto por numerosas plaquitas imbricadas dispuestas en series radiales ambulacrales e interambulacrales, contándose 12—13 plaquitas en cada serie. Las plaquitas ambulacrales se disponen más regularmente y llevan cada una de ellas un poro ambulacral y pequeños tubérculos dispuestos a ambos lados.

Zonas ambulacrales muy angostas, con surco mediano profundo; en el "ambitus" miden 4 mm. Cada placa lleva un par de poros ambulacrales situado en una pequeña depresión del ángulo externo de la placa y un tubérculo primario en el centro; en el ángulo interno hay un tubérculo secundario apenas perceptible. Los poros ambulacrales forman en conjunto una hilera casi vertical, correspondiendo unos 7 pares de poros a cada placa interambulacral.

Zonas interambulacrales muy anchas, en el "ambitus" miden 16 mm.; se caracterizan por el surco mediano, profundo, en zig-zag y por las areolas pro-

fundamente excavadas de los tubérculos primarios perforados. Cada placa lleva, además de este gran tubérculo areolado, un círculo de tubérculos secundarios bordeando la areola y otros más pequeños dispersos en el ángulo interno y externo.

Las púas primarias o radiolas son cilíndricas, algo aplanadas y truncas en la extremidad. Su longitud, 33 mm., es igual al diámetro del caparazón; su parte basal es algo ensanchada, con cuello liso algo angostado y presenta estrías longitudinales formadas por espinitas toscas, unidas entre sí por ramificaciones que le dan un aspecto esponjoso o como "pelos anastomosados". Las radiolas orales, próximas al peristoma, son más cortas, algo aplanadas y groseramente estriadas. Púas secundarias aplanadas, las mayores miden 3 mm. y rodean a las radiolas; otras más pequeñas están insertas sobre los tubérculos de las placas ambulacrales, de la zona apical y del peristoma.

Los pedicelarios globíferos son abundantes, pero de estructura simple, con valvas ensanchadas en la parte basal; su borde muy finamente aserrado se continúa con el del orificio terminal, el cual presenta el mismo carácter, aparentando así estar incluido en ellas; longitud de la valva 810 μ . Hay otros pedicelarios globíferos pequeños, de valva más angosta, alargada, semejante a la de los pedicelarios tridentados; pero, el conducto interno y el orificio terminal incluido en la valva de modo que el borde muy finamente dentado se continúa alrededor de él, lo identifican con la forma anterior aunque de estructura más simple; esta forma de valva admite variaciones, por ejemplo, tener una ligera escotadura mientras que otras valvas presentan el borde recto.

El color verdoso pálido se debe al color de las púas secundarias, mientras que las radiolas son de color rosa pálido, blanquecino en la extremidad y algo purpurino en el cuello; el caparazón sin púas es de color blanco.

Colección del M.A.C.N. Buenos Aires, N° 8.604; durante el primer viaje del "Patria" A.R.A., el Profesor M. Doello Jurado obtuvo 5 especímenes de esta interesante especie.

Localidad: frente a Mar del Plata, provincia de Buenos Aires.

Hay en nuestro Museo, una numerosa colección procedente de:

<i>Cant.</i>	<i>Procedencia</i>	<i>Prof.</i>	<i>Colec.</i>	<i>N° de catálogo</i>
5	lat. 38°40'S., long. 56°W.	90 m.	"Patria" A.R.A. exc. M. D. J. III-1914.	8604
7	Este de Punta Médanos	" "	dád. Sr. Copello, IV-1924.	14409
1	Puerto Deseado	—	"Patria" A.R.A. V-1924.	14922
35	lat. 39°S., long. 57°10'W.	125 m.	"Undine" C.A.P. 1925.	15228
21	" 37°30'S., long. 56°W.	135 m.	" " "	15566
1	" 41°15'S., " 58°30'W.	90 m.	" " "	15650
2	" 38°25'S., " 56°20'W.	82 "	" " "	16117
4	" 37°56'S., " 56°34'W.	—	" " "	16818
7	Mar del Plata	—	dád. Mons. Franceschi, XII-1926	16865
1	Bahía San Juan, I. Estados	—	Exc. Carcelles, 1927	17129
12	Puerto Deseado	—	dád. Mons. Franceschi, 1928.	17708
4	lat. 36°28'S., long. 53°25'W.	180 m.	"Maneco" C.A.P. VI-1928.	17812
13	" 39°35'S., " 57°10'W.	—	" " IV-1929.	18426
8	C° S. Juan, I. Estados	54 m.	B.O. "San Luis" A.R.A. XII- 1933	21951
1	Punta Laserre, I. Estados	" "	" " " " " "	22013
3	Pto. Basil Hall, I. Estados	84 m.	" " " " " "	22216
1	I. Zeballos, I. Estados	54 "	" " " " " "	22308
1	lat. 54°41'S., long. 64°01'W.	" "	" " " " " " 1935	22601
16	" 54°48'S., " 64°55'W.	100 "	" " " " " "	22704
2	" 39°20'S., " 56°30'W.	93 "	"Undine" C.A.P. IV-1926.	25909

Observaciones: el carácter variable notable, se refiere a la longitud de las radiolas, que en general iguala al diámetro del caparazón, pero a veces son más largas, delgadas y algo afiladas en la extremidad, o bien son más cortas,

gruesas y algo aplanadas; no puedo considerar esto ni como variedad local, por cuanto se presentan ambos casos en especímenes de una misma procedencia.

Los otros caracteres son constantes, siendo fácil identificar a esta especie. Los caparazones desprovistos de púas se distinguen por los surcos profundos medianos de las zonas ambulacrales e interambulacrales.

Los caparazones ♀ se reconocen por los orificios genitales circulares, grandes, ocupando casi la mitad de la placa correspondiente, mientras que en los ♂, el orificio es pequeño y ocupa el ángulo externo de la placa, siendo poco perceptible. Este dimorfismo sexual se acentúa más cuando tienen cría pues se trata de especie incubadora; los caparazones ♀ presentan durante este estado, el sistema apical algo excavado; allí se encuentran los erizos juveniles (he contado hasta 15—20), protegidos por las púas superiores, que entrecruzándose hacia arriba forman como un enrejado; por esta posición incubadora se reconocen, aun cuando la cría se haya extraviado.

Numerosos comensales habitan sobre las púas, reconociéndose fácilmente Briozoos, pequeños Esponjarios, Vermes Tubícolas del género *Spirorbis*; en algunos he reconocido Cirripedios, como *Scalpellum* sp. y hasta pequeños Braquiópodos.

Distribución geográfica: especie litoral y sublitoral de amplia dispersión horizontal y batimétrica, desde la desembocadura del Río de la Plata hasta el Estrecho de Magallanes, Tierra del Fuego, Islas Malvinas, Banco de Burdwood. No se encuentra en la costa Oeste de Sud América. Otras localidades citadas, también antárticas, parecen ser erróneas.

En la lista de Mortensen (1910, loc. cit. p. 105) de los Equinoideos litorales de la región patagónico-chilena, se indica lat. 44° S., como límite Norte; esta cita puedo rectificarla ahora en base al material coleccionado frente a la Provincia de Buenos Aires, marcando 36°S. como límite Norte.

Profundidad: 0—270 m.

Austrocidaris canaliculata var. *lorioli* (Mortensen).

Dorocidaris papillata. A. Agassiz. 1881. "Challenger" Ech., p. 38, Lám. II, 1.

Stereocidaris lorioli. Th. Mortensen. 1907. "Ingolf" Ech., p. 170. Text. figs. 7-8.

Austrocidaris canaliculata, var. *lorioli*. Th. Mortensen. 1928. Mon. of the Echinoidea. 1, p. 141-143.

El mayor de los dos especímenes coleccionados por el "Challenger" mide, según referencia de Mortensen (1928, p. 143): diámetro transversal 30 mm., altura 17 mm., longitud de las púas más largas 65 mm. Por la longitud considerable de las púas primarias, por la forma característica de los pedicelarios globíferos grandes y pequeños ("Ingolf" figs. 7-8) y por las púas primarias orales lisas y más delgadas, opina dicho autor que debe considerarse como variedad de *Austrocidaris canaliculata*.

Llama la atención que en la descripción de Agassiz (1881, p. 44) figura este ejemplar como uno de los tipos más característicos de *Goniocidaris canaliculata*. . . . "one, fig. 1. with long slender cylindrical spines, some of them twice the diameter of the test"; pero al indicar su procedencia "La Plata", lo describe como *Dorocidaris papillata*.

Localidad: "Challenger" St. 320, lat. 37°17'S., long. 53°52'W., 600 fth. (1080 m.). Agassiz y otros autores, al referirse a esta localidad indican "off La Plata".

Austrocidaris spinulosa Mortensen.

Lám. I

Austrocidaris spinulosa. Th. Mortensen. 1910. Ech. S. Polar Exp. VI, 4, p. 23. Lám. III, 3-5; XIV, 3-5, 12-15.

"

"

Th. Mortensen. 1928. Mon. of the Echinoidea., I, p. 143.

Impresiona a primera vista por la disposición muy simétrica de las púas primarias o radiolas, cuya longitud duplica el diámetro del caparazón; estas púas son delgadas, afiladas en la extremidad, finamente estriadas y tienen en la base unas espinas gruesas que la distinguen de *A. canaliculata*, su especie afín.

El caparazón juvenil, pues aún no tiene los poros genitales, es de contorno circular, algo aplanado, con sistema apical situado a nivel. Diámetro aproximado 13 mm., altura 8 mm., diámetro del sistema apical 5 mm., peristoma 6 mm., longitud de las radiolas 25 mm.

Hay 5-6 radiolas en cada hilera meridiana, insertas en los tubérculos primarios de cada placa interambulacral; por lo tanto el número de placas coroneales es algo menor que en *A. canaliculata*. Las púas secundarias forman alrededor de la base de las radiolas abactinales, una corona muy simétrica de púas. Del lado oral su aspecto es muy semejante al de la otra especie, pues las radiolas casi no tienen espinas en la base, siendo lisas o finamente estriadas; las púas secundarias tienen igual distribución.

Los pedicelarios globíferos no tienen caracteres específicos, ofreciendo las mismas variaciones.

El color es igual al de la especie ya citada, predominando un color rosa muy lindo en el cuello de las radiolas y en todas las púas secundarias.

Colección del M.A.C.N., Buenos Aires, N° 25.916.

Localidad: Isla Picton, canal Beagle. En el viaje del buque oceanográfico "Bahía Blanca" A.R.A. en 1939, fueron obtenidos 3 ejemplares de esta especie.

El mayor mide aproximadamente 15 mm. de diámetro; apenas se perciben los poros genitales en el ángulo externo de la placa. El más pequeño mide 10 mm. de diámetro. Comparando con caparazones de igual tamaño de *A. canaliculata* se puede comprobar el desarrollo distinto, pues en ésta ya se perciben los poros genitales; por otra parte los juveniles de *A. spinulosa* ya muestran las gruesas espinas de la base de las púas primarias.

Distribución geográfica: Según Mortensen sólo se conoce en las Islas Malvinas; con los especímenes obtenidos por el "Bahía Blanca" se amplía su área de dispersión hacia el Oeste.

Profundidad: 0-197 metros.

Género *C T E N O C I D A R I S* Mortensen.

Th. Mortensen. 1910. Echinoidea of the Swedish S. Polar Exp., p. 3.

Caparazón no muy alto; altura ca. 50-60 % del diámetro horizontal, no calculando el sistema anal, generalmente muy elevado. Zonas ambulacrales muy angostas ($1/5$ del ancho de las zonas interambulacrales); poros del mismo par muy unidos, a veces con escotadura en el tabique intermedio. En ambas zonas los tubérculos secundarios muy numerosos y apretados, no dejan espacios desnudos. Sistema apical grande, ca. 45 % del diámetro horizontal, con todas las placas neurales excluidas del periprocto. Peristoma ca. 36-40 % del diámetro horizontal, sus placas interambulacrales tocan el borde bucal en los especímenes grandes. Púas primarias con pequeñas espinas longitudinalmente dispuestas y cubiertas por "pelos" anastomosados, no excediendo en longitud al diámetro horizontal; las actinales son más cortas y aserradas. Púas secundarias cilíndricas, pero algo aplanadas las que rodean a las púas primarias. Pedicelarios alargados con un pequeño orificio en la extremidad de cada valva y sin diente terminal; probablemente corresponden a la forma pequeña globífera.

Genotipus: *Ctenocidaris speciosa* Mortensen.

Clave para las especies argentinas de
C T E N O C I D A R I S

1. Púas primarias orales lisas, espatuliformes *Ct. GELIBERTI*
- Púas primarias orales aserradas, ensanchadas, lanceoladas 2
2. Púas primarias finamente espinosas, aparentando ser casi lisas; su longitud es igual al diámetro del caparazón *Ct. SPECIOSA*
- Púas primarias notablemente espinosas; su longitud duplica o más el diámetro *Ct. PERRIERI*

Ctenocidaris geliberti (Koehler).

Eurocidaris Geliberti. Koehler. 1912. Echinodermes. Deuxième Exp. Ant. Française, p. 146. Lám. XIV, 1-8.

Ctenocidaris Geliberti. Mortensen. 1928. Mon. of the Echinoidea. I., p. 126. Lám. LXXVII, 9.
" " Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea and Ophiuroidea. p. 212. Lám. IX, 8.

No figura en las colecciones del M.A.C.N.

Sólo se conoce hasta ahora el *typus* de Koehler, de 30 mm. diámetro, obtenido por el "Pourquoi-pas?" en Bahía Margarita a 200 metros de profundidad; además un ejemplar juvenil de 20 mm. de diámetro obtenido por el "Discovery" en la misma localidad.

El carácter específico notable es según la descripción del Dr. Koehler, la presencia de las radiolas lisas y muy largas, cuya longitud en el "ambitus" duplica el diámetro del caparazón; sólo presentan espinitas cónicas muy finas y cortas, dispuestas en hileras longitudinales. Las púas primarias orales son lisas y espatuliformes.

Ctenocidaris speciosa Mortensen.

Lám. IV

Ctenocidaris speciosa. Th. Mortensen. 1910. Ech. Swed. South Polar Exped., VI, p. 4. Láms. I-II; III, 1-2; IV, 1-3; XIII.
" " Th. Mortensen. 1928. Mon. of the Echinoidea. I, p. 122.
" " Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea and Ophiuroidea. p. 209. Lám. I, 2-12.

Un espécimen en seco, sin sexo aparente, pues tiene las anomalías de los caparazones parasitados por el *Echinophycs mirabilis*, modificando algunos caracteres externos y otros sexuales.

Caparazón cubierto de púas, globoso, circular; su altura importa la mitad del diámetro. Medidas aproximadas: diámetro 32 mm., altura 18 mm., sistema apical 16 mm., peristoma 15 mm., longitud de las radiolas mayores 36 mm.

El sistema apical visiblemente elevado, tiene las 5 placas genitales grandes, más o menos pentagonales y sin los poros correspondientes; forman un anillo que excluye a las oculares, las cuales presentan formas simétricas, con escotadura del lado externo y el poro situado en una pequeña elevación; numerosos tubérculos secundarios cubren a estas placas. Periprocto cubierto por placas grandes que forman un círculo externo y otro interno en cuyo centro se abre el ano.

El peristoma, grande, está cubierto totalmente de púas secundarias algo aplanadas; se cuentan unas 10 plaquitas en cada hilera ambulacral.

El ancho de la zona ambulacral en el "ambitus" es 1/5 de la interambulacral; cada placa lleva un tubérculo primario areolado y otros dos secundarios en el ángulo interno, de modo que no hay espacio desnudo en la línea media; numerosos tubérculos miliarios llevan pedicelarios globíferos. Los poros ambulacrales son confluentes por rotura del tabique medio.

La zona interambulacral tampoco presenta la sutura media desnuda, pues está cubierta por numerosos tubérculos secundarios, además de los primarios grandes areolados en el centro de cada placa, contándose así 7-8 en cada hilera.

Púas primarias o radiolas, largas y afiladas, su longitud apenas excede al diámetro del caparazón; presentan estrías longitudinales muy finas y 10-12 hileras de espinitas, divididas en el punto de inserción; ostracum formado por pelos anastomosados, no muy abundantes, de modo que se perciben las puntas de las espinitas. Algunas están cubiertas por Briozoos y Esponjarios. Las púas secundarias erectas cubren uniformemente el caparazón, siendo algo mayores y aplanadas las que bordean a las radiolas.

Los pedicelarios globíferos, abundantes, corresponden a la forma pequeña y de estructura simple, con valvas alargadas y orificio terminal incluido en ellas, por ser el borde continuo. No hay pedicelarios tridentados, como tampoco en los otros Cidaridos.

Color del ejemplar recién obtenido, violáceo borra de vino que corresponde al caparazón y púas secundarias; las radiolas de color violeta más claro y con las puntas blanquecinas resaltan más sobre el fondo oscuro.

Colección del M.A.C.N., Buenos Aires, N° 18.724.

Localidad: Rosita Bay, Sud Georgia.

Se coleccionó un ejemplar de esta especie, que por comparación con las observaciones de Mortensen resulta ser un ♂ infestado por el *Echinophycus mirabilis*, probablemente un Mixomiceto o Ficomiceto, que produce la atrofia de los orificios sexuales. Los conductos genitales desembocan por un nuevo orificio en el "ambitus" en la línea media interambulacral (Lám. IV). No pude reconocer las gonadas, pues el ejemplar está conservado en seco, pero al sacar las púas de dos zonas interambulacrales, observé en cada una de estas un orificio muy pequeño. Según Mortensen corresponde a un ejemplar ♂ pues en la hembra el orificio se abre en el borde del peristoma profundizado en marsupio, pues se trata de una especie incubadora.

La infestación del parásito produce anomalías en las púas, que son más delgadas y con espinitas más finas que en los no atacados; el ostracum de pelos anastomosados es menos aparente y también presentan los tubitos muy finos que salen de las estrías de las púas y denuncian la presencia del parásito.

Otro espécimen de 23 mm. de diámetro procede de una localidad muy próxima, Antarctic Bay (col. M.A.C.N., n° 18.717). Aunque está bastante deteriorado, pude observar unos 4 juveniles de 1.5 mm. y algunos huevos grandes en el borde externo del peristoma.

Por comparación con las observaciones del Dr. Mortensen (1936. loc. cit. p. 210) resulta ser ♀ con cría, pero infestada, pues tiene forma más aplanada, púas delgadas y frágiles, placas genitales sin orificios y peristoma algo profundizado como marsupio.

Este caso se interpreta como reacción al parásito, quien modifica el recorrido del conducto genital haciéndolo desembocar en el peristoma y acelera visiblemente la madurez sexual pues se trata de un individuo ♀ pequeño, mientras que los normales del mismo tamaño, presentan poros genitales, pero ninguna manifestación reproductora.

Figuran además otros dos especímenes pequeños normales, procedentes de las mismas Islas, Larsen Harbour (n° 18.725) y otro muy pequeño de 7 mm., procedente de Annenkov Island (n° 18.728).

Distribución geográfica: especie subantártica común en Sud Georgia y Shag Rocks; también fué coleccionada por el "Discovery" en varias localidades del Archipiélago Palmer y Tierra de Graham.

Profundidad: 24-512 metros.

Ctenocidaris perrieri Koehler.

- Ctenocidaris Perrieri.* Koehler. 1912. Echinodermes. Deuxième Exp. Ant. Française, p. 150.
Láms. XII, 4-8; XIII, 2-8; XIV, 9-14; XV, 1-10.
" " Mortensen. 1928. Mon. of the Echinoidea. I, p. 123. Lám. LXIX, 23.
" " Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea and Ophiuroidea. XII, p. 211.

No figura en las colecciones del M.A.C.N.

El Dr. Koehler determinó esta nueva especie en base a una colección del "Pourquoi-pas?", obtenida en el Archipiélago Antártico. Pudo observar especímenes ♂ y ♀, reconociendo el dimorfismo sexual por las placas genitales distintas.

El carácter específico notable es la longitud de las púas primarias o radiolas, que duplican y a veces triplican el diámetro del caparazón, pero son delgadas y fuertemente espinosas; tienen también pelos anastomosados; las púas a menudo están cubiertas completamente por Esponjas, Briozoos, etc. ocultando así sus caracteres. Las radiolas orales son más cortas, fuertemente aserradas y ensanchadas. Las púas secundarias son aplanadas; las más cortas son cilíndricas algo claviformes.

En los otros caracteres se asemeja a *Ct. speciosa*, pero la altura es algo mayor que la mitad del diámetro; las zonas interambulacrales y ambulacrales son semejantes, aunque las placas ambulacrales llevan además de un tubérculo primario, otros dos más pequeños situados en el ángulo interno en donde forman hileras regulares; los poros de cada par son confluentes por reducción del tabique intermedio.

También es infestado por un Myxomiceto parásito, *Echinophycus mirabilis*, que produce según pudo observar Koehler, anomalías muy curiosas, como la desaparición de los poros genitales, desplazamiento de las gonadas y la apertura de un nuevo orificio en la línea media interambulacral, arriba del "ambitus"; la masa plasmodial se desarrolla en las capas superficiales de las púas y probablemente en el caparazón, ocasionando deformaciones en los pedicelarios y púas, los cuales parecen ser más delgados y más cortos.

Distribución geográfica: su área de dispersión está limitada al Archipiélago antártico en donde fué obtenida por las expediciones del "Pourquoi-pas?" y "Discovery".

Profundidad: 0-550 metros.

Género *NOTOCIDARIS* Mortensen.

Th. Mortensen. 1909. Echinoidea D. Deutschen Südpolar Exped., p. 17.

H. L. Clark 1925. Cat. Rec. Sea-Urch. Brit. Mus., p. 6.

Caparazón aplanado, tenue y frágil. Zonas interambulacrales con una línea mediana desnuda, algo excavada; no existe en las zonas ambulacrales; éstas presentan los pares de poros dispuestos oblicuamente, siendo confluentes los poros de un mismo par. El sistema apical mide apenas la mitad del diámetro horizontal; la madreporica igual a las otras placas, tiene sus poros confinados en un área pequeña. Peristoma de igual diámetro que el sistema apical, con numerosas placas peristomales.

Púas primarias aplanadas, ensanchadas, a veces hasta la parte distal o bien con expansiones alares en la base; presentan estrías dentadas longitudinales, pero no tienen pelos anastomosados. Las púas primarias orales tienen los bordes aserrados y se asemejan por su forma a un punta de lanza. Púas secundarias cilíndricas, algo claviformes, se presentan erectas. Hay pedicelarios globíferos grandes y pequeños, sin dientes terminales; no hay pedicelarios tridentados.

Genotipus: *Goniocidaris mortenseni* Koehler

Notocidarid mortenseni (Koehler).

Goniocidarid Mortenseni. Koehler. 1902. Echinides et Ophiures. Res. du voyage du "Belgica" 1897-99, p. 5. Láms. I, 1; II, 11; III, 17; IV, 29; V, 30.

Notocidarid Mortenseni. Mortensen. 1909. Ech. Deutsche Südpolar Exp., p. 21. Láms. III, 1, 8, 10; XIV, 3, 6.

" " Mortensen. 1928. Mon. of the Echinoidea. I, p. 131. Láms. XI, 13-15; LXVIII, 15.

No figura en las colecciones del M.A.C.N.

El Dr. Mortensen da una descripción completa de esta especie, en base al material conservado en el Museo de Lieja. Las fotografías (1928. loc. cit. Lám. XI, 13-15) dan una idea más exacta que los dibujos de Koehler en cuanto al aspecto general y caracteres del caparazón, que recuerda algo a *Ctenocidaris* por la forma aplanada y longitud de las púas.

Las zonas interambulacrales presentan su parte media desnuda pero no excavada; cada placa lleva un tubérculo algo pequeño, en una areola ensanchada transversalmente. Zonas ambulacrales angostas; cada placa lleva un tubérculo primario en el centro y otro más pequeño en el lado interno, el cual también forma hilera vertical; área media interporífera desnuda.

La longitud de las púas primarias duplica y hasta triplica el diámetro del caparazón; son largas, cilíndricas, angostas en la extremidad, con estrías finamente aserradas y sin pelos anastomosados, pero llevan en la base unas expansiones alares a cada lado y que ocupan $1/3 - 1/4$ de la longitud total. El color púrpura violeta, más intenso en el collar y el cuello, hace inconfundible a esta especie, además de la expansión alar que también se observa en las radiolas orales, siendo por esto espatuliformes y carenadas a ambos lados.

Distribución geográfica: conocida solamente del Mar antártico, en donde fué coleccionada por el "Belgica" entre lat. 70-71° S. y long. 80-92° W, por los 100 a 600 metros de profundidad.

II

Orden STIRODONTA Jackson.

Equinoideos regulares endocíclicos, generalmente esféricos o algo aplanados, con aparato dentario bien desarrollado; las epífisis no se reúnen por encima de los dientes, de modo que la pirámide queda abierta en su base; dientes carenados. Placas coroneales no imbricadas; las ambulacrales generalmente compuestas. Púas sólidas, con o sin capa cortical, insertas sobre tubérculos no perforados, "crenulate" o lisos. Sistema apical compacto, con o sin placa supraanal. Peristoma con un par de placas correspondiendo a cada ambulacro; además hay plaquitas irregulares en los interambulacros. Existen esferidios y branquias externas situadas en los surcos peristomales del caparazón. Se reconocen generalmente cuatro formas de pedicelarios: globíferos, tridentados, oficéfalos y trifoliados.

Familia 2. ARBACIIDAE Gray.

Gray, 1855. Arrangement of the families of Echinida. P. Z. S., p. 36.
Syn. *Echinocidaridae* Troschel.

Caparazón sólido de tamaño mediano, subcónico, aplanado ventralmente, pero a veces algo esférico. Placas ambulacrales compuestas, generalmente trigeminadas (políporas), con tubérculos no perforados, lisos. Los tubérculos primarios iguales en tamaño a los de las placas interambulacrales, formando en conjunto hileras transversales y longitudinales; de éstas, la hilera marginal interambulacral, llega hasta el sistema apical. La superficie aboral del caparazón puede presentarse casi desnuda por tener menor cantidad de tubérculos y por lo tanto de púas. Sistema apical dicíclico, a veces las oculares pueden tocar al periprocto, el que está cubierto por cuatro (excepcionalmente cinco) placas simétricas. Peristoma grande, desnudo o bien con placas no ambulacrales dispersas; esferidios en la línea media ambulacral. Púas primarias generalmente cortas y fuertes, lisas, con una capa cortical más o menos desarrollada, pudiendo faltar en las aborales. Púas secundarias poco desarrolladas, claviformes, no aplanadas. Existen pedicelarios tridentados, oficéfalos y trifoliados.

Solamente el género *Arbacia* es conocido en los mares argentinos y archipiélago chileno. El género afín *Tetrapygyus*, del cual se conoce una sola especie, *T. niger* (Molina), procede de Perú y Chile, probablemente hasta el archipiélago.

Género ARBACIA Gray

Gray, 1835. On the genera distinguishable in Echinus. P. Z. S., III, p. 58.
Syn. *Echinocidaris* Desmoulins.

Desmoulins, 1835. Mém. sur les Echinides. Actes Soc. Linn. Bordeaux, nº 41, p. 200.

Caparazón sólido, hemisférico, o subcónico, aplanado ventralmente. Zonas ambulacrales con placas compuestas trigeminadas, los pares de poros dispuestos en una línea angosta, desde el ámbito hasta la zona apical y ensanchada hacia el peristoma; tubérculos primarios en series longitudinales regulares. Zonas interambulacrales con numerosos tubérculos primarios, en series regulares longitudinales y transversales, pero dejando áreas desnudas en la superficie aboral; solamente la hilera externa llega hasta el sistema apical; no hay tubérculos secundarios. Sistema apical dicíclico, o bien algunas placas oculares pueden estar contiguas al periprocto; poros oculares dobles. Peristoma muy grande; ca. 50 % del diámetro transversal, con escotaduras branquiales profundas y anchas; membrana peristomal desnuda, pero con

numerosas plaquitas microscópicas incluídas en ella. Púas primarias fuertes, cilíndricas, rectas, a menudo aplanadas en la extremidad, nunca puntiagudas; su longitud máxima es igual aproximadamente al diámetro transversal; en las púas orales, la capa cortical forma un pequeño estuche o gorro terminal que no existe en las otras. Hay pedicelarios tridentados, oficéfalos y trifoliados. Un esferidio en cada zona ambulacral, situado en una pequeña excavación próxima al borde peristomal.

Genotypus: *Cidaris pustulosa* Leske = *Echinus lixula* Linneo.

Arbacia dufresnei (Blainville)

Láms. V; VI, 8-10; VII, 4; VIII, 7-11

Echinus Dufresnii. Blainville. 1825. Dictionnaire Sc. Nat. Oursin, p. 76.

Echinocidaris Dufresnii. Desmoulins. 1837. III Mém. s. 1. Ech., p. 152.

Arbacia Dufresnii. A. Agassiz. 1872. Rev. of Ech., p. 91, 399.

" " 1881. "Challenger" Ech., III, p. 58, 209, 250.

Echinocidaris Dufresnii. de Loriol. 1904. Notes pour servir a l'étude de Echinodermes. II. Série II, p. 8. Lám. II, 2-5.

Arbacia " Mortensen. 1910. Ech. Swed. S. Pol. Exp., p. 35. Lám. V, 4-12; XV, 2-3, 6, 8-10, 13.

" *Dufresnei*. Bernasconi. 1925. Res. de la Primera Exp. a Tierra del Fuego (1921). Echinodermos. An. Soc. Argentina, XCIX, p. 248. Lám. I, 1-3; text. fig. 1.

" *Dufresnii*. Mortensen. 1935. Mon. of the Echinoidea. II, p. 579 (bibliografía completa).

" " Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea & Ophiuroidea. XII, p. 215.

Es especie muy conocida, abundante y fácil de identificar, me limitaré por lo tanto a agregar las observaciones complementarias a mi descripción anterior (loc. cit. p. 248).

El caparazón es más o menos globoso, de contorno circular, convexo en la cara superior y algo aplanado en la inferior; en algunos se presenta más elevado hasta ser casi cónico, mientras que otros son muy aplanados. Cuando tienen púas, éstas cubren de preferencia la cara ventral, el "ambitus" y en menor cantidad la cara aboral, en donde dejan desnuda gran parte del espacio interambulacral. Las púas pueden ser cortas, gruesas y algo obtusas o bien largas y muy afiladas como observo en ejemplares de Calbuco y Tierra del Fuego, pero no mantienen este carácter como para formar una variedad local; por otra parte, junto con ellos se presentan formas normales.

El sistema apical (Lám. VI, 8) es bastante simétrico por la disposición regular de sus placas, aunque es común la desviación del periprocto alargándose en la dirección de la Oc. I y Genital 3. Las cinco placas genitales, pentagonales, forman un anillo regular, entre las cuales apenas se distingue la madreporica un poco mayor; los poros que la cubren pueden extenderse a las placas genitales vecinas; en pocos ejemplares encuentro 2 poros genitales en la misma placa. Las placas oculares, triangulares, no tocan el periprocto y en el caso de hacerlo, lo más frecuente es que sea la Oc. V contigua, luego la Oc. IV y V (en pocos ejemplares); sólo un espécimen presenta las Oc. I, IV y V adyacentes al periprocto. El número de 4 placas anales es carácter específico aunque admite variaciones. En un lote de 50 ejemplares observados, encuentro siete con 5 placas, dos con 6, dos con 7, y uno con 3 placas periproctales. Un ejemplar de Puerto Madryn presenta una anomalía muy curiosa, pues el periprocto está cubierto por 11 plaquitas; otros dos de Puerto Quequén presentan las 4 placas normales y 3 plaquitas suplementarias en los ángulos externos.

Peristoma grande, aproximadamente la mitad del diámetro del caparazón; es de contorno pentagonal y está cubierto por numerosas plaquitas calcáreas y pedicelarios oficéfalos.

Las zonas ambulacrales (Lám. VI, 9) son muy angostas y presentan a ambos lados las zonas poríferas en hileras verticales; en el "ambitus" cada placa lleva 3-4 pares de poros colocados en arcos un poco oblicuos y un túberculo grande interno, que junto con los de las placas adyacentes, forma

una doble hilera vertical, terminando en hilera simple hacia la zona apical.

Las zonas interambulacrales (Lám. VI, 9) son muy anchas en el "ambitus", disminuyendo hacia la zona apical y hacia el peristoma. En la cara inferior, cada placa lleva tres grandes tubérculos que ocupan totalmente su superficie; en el "ambitus" se cuenta cuatro y luego disminuye su número hacia el vértice, persistiendo sólo la hilera externa, de modo que deja desnuda gran parte de la zona ambulacral.

Los pedicelarios oficéfalos, tridentados y trifoliados presentan los caracteres ya tratados (Lám. VIII, 7, 10, 11). Los oficéfalos son muy numerosos, ya en formas juveniles de 10 mm., presentando la valva redondeada en su extremidad y con una arista mediana provista de una lengüeta pronunciada en su parte basal. Los pedicelarios tridentados son escasos; sus valvas son más largas y angostas con un ligero ensanchamiento en su parte media y el borde finamente dentado. Los pedicelarios trifoliados son semejantes a los oficéfalos pero más simples.

Predomina un hermoso color verde en las zonas interambulacrales y apical. Los tubérculos son blanquecinos y aumentando en tamaño y número en la cara inferior, dan a ésta en conjunto un color blanco. Las púas son parduscas, en parte violado hasta purpúreo y en la extremidad blancas.

Las colecciones del M.A.C.N. poseen abundante material, con las procedencias que detallo a continuación:

Cant.	Localidad	Prof.	Colec.	Nº de catálogo
1	Ushuaia, Tierra del Fuego	—	Dád. Santillán, 1899,	4628
2	Puerto Madryn	—	" Mariani, 1899,	4931
4	Frente Mar del Plata	—	"Patria" A.R.A. exc. M. D. Jurado, III-1914,	8608
4	Puerto Madryn	—	Dád. Flamang, 1919,	9788
4	" "	—	"Independencia" A. R. A. VI-1920,	10976
7	Mar del Plata	—	Dád. Lesieux, 1921,	12206
20	Isla Dawson, E. Magallanes	—	Exp. Fac. C. E. F. N., III-1921,	12653
3	Mar del Plata	—	Dád. Rojas, 1921,	12911
30	San Antonio, Río Negro	—	Exc. Radice-Carcelles, 1923,	13370
4	lat. 38°35'S. long. 57°09'W.	100 m.	Exc. Leloir-Franceschi, 1924,	14271
20	" 37°20'S. " 56°50'W.	54 "	Exc. Mons. Franceschi, 1925,	15111
5	" 39°S. " 57°10'W.	125 "	"Undine" C.A.P. 1925,	15229
4	Puerto Madryn	—	"Sarmiento" A.R.A. 1925,	15282
21	lat. 35°30'S. long. 53°10'W.	135 m.	"Undine" C.A.P. 1925,	15564
1	" 35°42'S. " 54°40'W.	126 "	" "	15816
7	Golfo San Matías	—	"Tehuelche" A.R.A. 1925,	15994
1	lat. 39°10'S. long. 56°20'W.	—	"Undine" C.A.P. 1925,	16470
73	Mar del Plata	—	Dád. Mon. Franceschi, XII-1926,	16864
8	lat. 40°53'S. long. 64°59'W.	—	"San Luis" A.R.A. I-1929,	18378
5	" 41°04'S. " 65°03'W.	—	" " " "	18415
17	Puerto Quequén	—	Exc. M. D. Jurado, 1932,	20437
1	Puerto Cook, I. Estados	—	Exp. Austral Argentina, Bove, 1882,	20476
400	Golfo San Matías	—	Exc. Pozzi-Carcelles, 1933,	21324
31	Calbuco, Chile	—	Exc. Di Fiore-Bernasconi, 1934,	21825
2	Punta Lasserre, I. Estados	54 m.	B.O. "San Luis" A.R.A. 1934	22011
4	Puerto Basil Hall, I. Estados	34 "	" " " "	22218
21	Calbuco, Chile	—	Exc. Bernasconi, 1935,	22402
2	lat. 38°08'S. log. 56°58'W.	54 m.	B.O. "C. Rivadavia" A.R.A., IX-1938,	23366
3	Isla Picton, Canal Beagle	72 "	"Bahía Blanca" A.R.A. 1939,	23651
2	San Antonio Oeste	—	" " " "	23682
1	Isla Nueva, Tierro del Fuego	81 "	" " " "	23904
1	lat. 38°42'S. long. 57°22'W.	90 "	" " " "	24215
124	Golfo San José	—	" " " "	24488
5	lat. 44°55'S. long. 64°42'W.	82 "	B.O. "C. Rivadavia" A.R.A. 1940,	24596
8	Puerto Quequén	—	Exc. Bernasconi, 1942,	25448
3	Puerto Olla, I. Observatorio	27 "	B. O. "San Luis" A.R.A. 1934	25911
2	E. Lemayre, T. del Fuego	—	"Bahía Blanca" A.R.A. 1941,	25913

Las formas juveniles, de 7-12 mm. de diámetro de caparazón, son constantes en sus caracteres, no presentando aun los poros genitales ni los poros de la placa madreporica; ninguna placa ocular toca al periprocto. En los caparazones de 13 mm., ya se perciben los poros genitales y algunos orificios de la placa madreporica; los pedicelarios oficéfalos son abundantes; llama la atención los dientes carenados muy fuertes en relación al poco tamaño de algunos ejemplares. El sistema apical se distingue por la simetría de todas las placas, desde las 4 periproctales triangulares, luego las 5 genitales pentagonales e intercaladas entre éstas, las 5 oculares triangulares; también tienen disposición muy simétrica las placas de las zonas ambulacrales e interambulacrales. Todas las placas son vistosas por los colores rosados y verdosos muy delicados, como también las púas por el color verde hasta violáceo.

Las deformaciones del caparazón son posteriores y se deben probablemente a compresiones de las placas durante el crecimiento. En los juveniles, las púas son en relación más largas y más afiladas que en los adultos.

No es especie incubadora, como supuso Bernard observando los Equinoideos de la "Mission du Cap Horn". Al estudiar los procesos de la fecundación y los primeros estados de desarrollo, tuve ocasión de observar como los especímenes ♀ y ♂ derraman sus gametas por los orificios genitales; es muy fácil que los óvulos queden entremezclados con las púas y accidentalmente haber llegado hasta las escotaduras del peristoma; por otra parte, conociendo las formas larvales libres, no puede admitirse este caso de incubación.

Por todos los caracteres indicados y las variaciones correspondientes, esta especie incluye en su sinonimia a *A. alternans*, la cual está basada en caracteres poco constantes, como el de tener tubérculos grandes y pequeños alternando en las placas ambulacrales.

Distribución geográfica: especie sumamente abundante del litoral argentino y chileno, desde la desembocadura del Río de la Plata (lat. 35° S.) hasta Puerto Montt (lat. 42° S.), Chile. También fué obtenida en los mares antárticos, Isla Booth Wandel, por el "Français" y recientemente por la expedición del "Discovery" en las Islas Malvinas. No se conoce en Sud Georgia.

La cita del "Challenger" Tristán da Cunha, probablemente corresponde a *A. crassispina*.

Profundidad: 0 - 315 metros.

III

Orden CAMARODONTA Jackson.

Equinoideos regulares endocíclicos, esféricos o aplanados, con aparato dentario bien desarrollado; las epífisis se unen por encima de los dientes cerrando el foramen de la base de las pirámides; dientes carenados interiormente. Placas coroneales no imbricadas; las ambulacrales de tipo "Echinoid", es decir compuestas, siendo mayor la plaquita inferior. Púas primarias sólidas, lisas, generalmente no muy largas y sin capa cortical. Tubérculos imperforados, "crenulate" o lisos. Sistema apical dicíclico, pero a menudo una o varias oculares están contiguas al periprocto, cubierto por numerosas plaquitas irregulares. Peristoma con un par de plaquitas ambulacrales en las zonas correspondientes; además puede haber plaquitas dispersas. Existen esferídios y branquias externas situadas en surcos peristomales más o menos profundos. Se reconocen cuatro formas de pedicelarios: globíferos, tridentados, oficéfalos y trifoliados. Espículas de los ambulacros, regulares y en forma de letra C.

Clave para las familias argentinas de CAMARODONTA

1. Pedicelarios globíferos con un diente terminal y varios laterales a ambos lados de las valvas, el pedúnculo se une directamente a la cabeza. Espículas simples en forma de C *ECHINIDAE*
- Pedicelarios globíferos sin dientes laterales, cabeza unida al pedúnculo por intermedio de un cuello más o menos largo. Espículas con extremidades ramificadas *STRONGYLOCENTROTIDAE*

Familia 3. ECHINIDAE Agassiz.

Agassiz. 1846. C. R. Ann. Sc. Nat. VI (emend.).

Caparazón más o menos globoso, de contorno (ambitus) circular; placas coroneales sin surcos en las suturas; no hay fosetas; tubérculos macizos, lisos. Placas ambulacrales con tres o más pares de poros (oligóporas o políporas). Peristoma circular con escotaduras branquiales poco profundas. Púas macizas de tamaño mediano. Pedicelarios globíferos con un diente terminal y varios laterales a ambos lados del anterior; su cabeza está unida directamente al pedúnculo, es decir sin cuello intermedio; no hay glándulas mucosas sobre el pedúnculo. Espículas simples en forma de C.

Los géneros *Pseudechinus* y *Sterechinus* tienen amplia distribución en nuestros mares y en la región antártica.

Clave para los géneros argentinos de ECHINIDAE

- Las placas genitales y oculares forman un anillo normal; periprocto con varias plaquitas; peristoma desnudo *PSEUDECHINUS*
- Las placas genitales y oculares forman un anillo angosto; periprocto grande con numerosas plaquitas; peristoma con numerosas plaquitas calcáreas ... *STERECHINUS*

Género PSEUDECHINUS Mortensen.

Mortensen. 1903. "Ingolf" Ech., pt. 1, p. 106.
Syn. *Notechinus* Döderlein.
Döderlein. 1905. Zool. Anz. XXVIII, p. 623.

Caparazón pequeño, algo aplanado. Placas coronales con un tubérculo primario; las ambulacrales son trigeminadas (oligóporas). Sistema apical notable por el tamaño de la placa madreporica, fuertemente arqueada; ocular I a menudo contigua al periprocto, el cual está cubierto por varias plaquitas desnudas, sobresaliendo la central por su mayor tamaño. Peristoma delgado y desnudo, exceptuando las diez plaquitas bucales. Púas primarias cilíndricas, apenas aguzadas en la extremidad; las actinales a veces algo arqueadas. Pedicelarios globíferos, con valvas angostas, casi tubulares terminando en un diente afilado y uno o dos laterales. Pedicelarios tridentados pequeños, con parte terminal no muy angosta.

Genotipus: *Pseudechinus magellanicus* (Phil.)

Pseudechinus magellanicus (Philippi).

Láms. VII, 2-3; VIII, 1-6; XVIII, 3-4

- Echinus magellanicus*. Philippi. 1857. Vier neue Echinodermen des Chilenischen Meers, p. 130.
 " " A. Agassiz. 1872. Rev. of Echini, p. 492.
 " " A. Agassiz. 1881. "Challenger" Ech., III, p. 116.
 " " De Loriol. 1904. Notes pour servir à l'étude des Echinodermes. II. Série II, p. 13, Lám. I, 7-9.
Notechinus magellanicus Mortensen. 1910. Ech. Swedish S. Polar Exp., p. 36, Lám. XVI, 3, 6, 9-12, 19.
 " " Bernasconi. 1925. Res. de la Primera Exped. a Tierra del Fuego (1921). Echinodermos. An. Soc. Cien. Argentina, XCIX, p. 254, Lám. II, 1-3; texto fig. 3.
 " " Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echin. & Ophiuroidea, XII, p. 220.
Pseudechinus " Mortensen. 1943. Mon. of the Echinoidea, III, p. 232.

Probablemente es la especie más abundante y conocida de los mares argentinos y chilenos; recogida por todas las expediciones antárticas, también figura en las colecciones de nuestro M.A.C.N., obtenida por barcos de la A. R. A., de barcos pesqueros y de colecciones particulares.

Proceden de localidades muy diversas los 355 especímenes observados, coincidiendo con los caracteres indicados anteriormente (Bernasconi 1925, loc. cit. p. 254), por lo cual me limito a agregar algunas observaciones complementarias.

En todos, la forma es globosa, circular, con la cara inferior aplanada y cara superior ligeramente convexa, en la cual se distingue la zona apical (Lám. VIII, 1) por su placa madreporica grande, abultada y por el periprocto algo ovalado con una placa central mayor casi circular, dos contiguas alargadas y numerosas plaquitas que rodean el ano, algo desplazado. Las placas oculares son más bien grandes; en 345 ejemplares la ocular I toca el periprocto; en 7 ejemplares todas están excluidas; en 2 especímenes las I y V y sólo en uno las I y III son contiguas. Por lo tanto se indica la ocular I contigua al periprocto como carácter específico. El peristoma pequeño, circular, está desprovisto de plaquitas calcáreas, exceptuando las 10 plaquitas bucales.

Las zonas ambulacrales (id. 2) se distinguen por el color más claro de las bandas poríferas y por la doble hilera de tubérculos primarios; otros secundarios están situados en los ángulos internos de las placas y otros más pequeños dispersos entre los anteriores. Las placas son trigeminadas, los pares de poros dispuestos en arcos oblicuos. Las zonas interambulacrales (id. 3) son más anchas que las anteriores en el "ambitus" y en la zona apical; hacia el peristoma se hacen más angostas; cada placa lleva un tubérculo primario central y dos o tres externos; otros más pequeños la cubren totalmente. Los tubérculos primarios de ambas zonas forman en conjunto 20 hileras meridianas muy visible en los caparazones desnudos.

Las púas son largas y delgadas en muchos ejemplares; en otros son más cortas; pero en la mayoría son estriadas longitudinalmente y afiladas en la

extremidad; predomina el color rosa violado, también verdoso en la base y blanquecino en las puntas.

Los pedicelarios globíferos, tridentados, oficéfalos y trifoliados (id. 4-6) corresponden a las formas ya descritas anteriormente. Los globíferos tienen valvas de 0,4 mm. de longitud, terminando en un diente afilado y uno o dos dientes a ambos lados; la base es ensanchada y con quilla saliente; a menudo se observan las dos glándulas externas para cada valva.

Color del caparazón sin púas, rosa parduzco, hasta violáceo, más intenso en las zonas interambulacrales y en la línea media de las ambulacrales; más claro en las bandas de poros y alrededor del peristoma; tubérculos blanquecinos.

Colección M.A.C.N., n° 12.655. Se han coleccionado 127 especímenes por la Primera expedición argentina a Tierra del Fuego (1921).

Localidad: Puerto Harris y San Valentín (Isla Dawson). Los otros especímenes proceden de localidades muy diversas: Mar del Plata, Necochea, Golfo de San Matías, Golfo Nuevo, Comodoro Rivadavia, Puerto Deseado, Tierra del Fuego, etc.

Distribución geográfica: Especie típica del Estrecho de Magallanes; su área de dispersión es muy amplia, pues ocupa toda la costa sur de Sud América, desde la desembocadura del Río de la Plata (lat. 35° S.) hasta Puerto Montt (Chile); también islas próximas y mares antárticos. La cita de Mortensen "hasta 12° S." como límite norte en la costa pacífica, debe ser un dato erróneo de Rathbun (1886) quien la indica como procedente de Ancón (Perú).

Profundidad: 0 - 340 metros.

Género *STERECHINUS* Koehler.

Koehler. 1901. Echinides et Ophiures. Exp. Ant. Belge, p. 8.

Caparazón globoso, circular, algo aplanado en las especies sudamericanas. Placas coronales altas, con un tubérculo primario en cada una de ellas; las ambulacrales son trigeminadas. En el sistema apical, las placas genitales y oculares forman un anillo angosto; periprocto grande con numerosas plaquitas desnudas, entre las cuales sobresale la central por su mayor tamaño; ano excéntrico; a menudo varias oculares están contiguas al periprocto. El peristoma tiene numerosas plaquitas calcáreas en el círculo interno de las placas bucales, pero también abundan entre éstas y, en menor cantidad, en el círculo externo. Púas de brillo sedoso; las primarias actinales generalmente algo encorvadas. Pedicelarios globíferos con parte terminal muy angosta y encorvada. Pedicelarios tridentados con el borde terminal finamente aserrado.

Genotipus: *Sterechinus antarcticus* Koehler.

Clave para las especies argentinas de

STERECHINUS

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Púas secundarias finas, sedosas; pedicelarios globíferos con 2 - 3 ó 2 - 4 dientes laterales | 2 |
| — Púas secundarias toscas; pedicelarios globíferos con 1 - 2 dientes laterales | |
| 2. Placas oculares contiguas al periprocto | <i>St. NEUMAYERI</i> |
| — Placas oculares excluidas del periprocto | <i>St. AGASSIZZI</i> |

Sterechinus agassizii Mortensen.

Láms. IX, 1-3; X, 1-6

Echinus margaritaceus A. Agassiz. 1872. Revision of Echini, p. 124, 493.

A. Agassiz. 1874. Zool. Results of the Hassler. Exp. Illustr. Cat. M. C. Z., n° VIII, p. 11. Láms. II, 6; III, 4.

- " " Meissner. 1900. Echinoiden Hamburger Magalh. Sammelreise, p. 11.
Sterechinus " Mortensen. 1903. "Ingolf" Echinoidea, I, p. 177.
Echinus " De Loriol. 1904. Notes pour servir à l'étude des Echinodermes.
 II, Série II, p. 16.
Sterechinus " Döderlein. 1906. Echinoiden d. deutschen Tiefsee Exp. p. 219,
 224, Láms. XXIX, 1; XXV, 12; XLVII, 9.
 " " Koehler. 1908. Asteries, Ophiures et Echinides de l'Expedition
 antarctique nationale écossaise. Trans. Roy. Soc. Edimb., XLVI,
 p. 617.
 " *Agassizii*. Mortensen. 1910. Swedish S. Polar Exp. Echinoidea. p. 42, Láms. VI,
 9-12; VIII, 3; XVI, 1, 7-8, 13, 15, 18.
Echinus diadema. H. L. Clark. 1925. Cat. Recent Sea-Urchins Brit. Mus. p. 113.
Sterechinus Agassizii. Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea & Ophiuroidea.
 XII, p. 217. Lám. II, 11-16.
 " " Mortensen. 1943. Mon. of the Echinoidea. III, p. 100. Lám. LVI, 11-17.

Caparazón globoso, aplanado, con tendencia a hacerse cónico en la cara aboral; su altura no pasa la mitad del diámetro; "*ambitus*" circular.

La zona apical (Lám. X, 1) mide $1/5$ del diámetro del caparazón; las placas genitales, pentagonales, aplanadas, forman un anillo angosto, sobresaliendo apenas la madreporica y están cubiertas por pequeños tubérculos, de los cuales algunos mayores, en número de tres a cinco, bordean al periprocto. Placas neurales sensiblemente grandes, con tubérculos muy pequeños; ninguna de ellas contigua al periprocto. Periprocto circular, grande, ocupa casi $2/3$ del diámetro de la zona apical, cubierto totalmente de numerosas plaquitas que bordean el ano, situado excentricamente; las plaquitas mayores son redondeadas; entre ellas se destaca una central apenas más grande y casi circular, que lleva dos o tres pedicelarios trifoliados.

Peristoma más bien pequeño, circular, con numerosas plaquitas reticuladas, ovaladas, situadas entre las placas bucales; además se encuentran entre ellas numerosas espículas en forma de C; hay pedicelarios oficéfalos pequeños y trifoliados en mayor cantidad. Los ambulacros también contienen numerosas espículas de igual forma, especialmente cerca de la roseta terminal.

Zonas ambulacrales (id., 2) angostas, en el "*ambitus*" importa $1/2$ del ancho de las interambulacrales; cada hilera constituida por 30-32 placas, de las cuales sólo cada placa alternada lleva un tubérculo primario; las otras llevan dos o tres tubérculos secundarios dispuestos transversalmente; otros más pequeños están diseminados, exceptuando el ángulo interno en donde forma con el adyacente un área desnuda. Poros ambulacrales en arcos oblicuos, angostos, de tres pares en cada uno de ellos, correspondiendo dos a una placa y el tercero a la inmediata superior.

Zonas interambulacrales (id. 3) constituidas por 19-20 placas en cada hilera; cada una con un tubérculo primario en el centro, dos o tres secundarios que forman una línea transversal en el ángulo interno; en el ángulo externo, se cuentan dos y hasta tres hileras transversales; además hay numerosos tubérculos muy pequeños, que escasean en el ángulo interno, en donde forman a lo largo de la zona interambulacral un área desnuda más nítida que en la zona ambulacral. En la cara inferior los tubérculos primarios son más grandes y los secundarios se asemejan a los anteriores, formando líneas longitudinales; aquí no se observan áreas desnudas, como tampoco en las zonas ambulacrales.

Púas largas, delgadas y muy afiladas, de color blanco, algo rosado en la base; son muy delicadas y frágiles, rompiéndose muy fácilmente. Púas secundarias finas y sedosas como cerdas, cubren totalmente el caparazón. Esferidios ovalados, alargados y numerosos, se encuentran hasta la 10ª o 14ª placa ambulacral.

Pedicelarios globíferos (id., 6) notables por el desarrollo de sus dientes terminales; la cabeza está inserta directamente sobre el pedúnculo, largo, fibroso y flexible; sus valvas miden 500 μ . de longitud, con parte basal alargada y lados algo convergentes hacia arriba; parte terminal muy angosta, for-

ma interiormente una canaleta, con un travesaño en la base y algo ensanchada en su extremidad en donde lleva un diente terminal fuerte, agudo y dos (a veces tres) dientes más pequeños laterales; longitud de la parte terminal, $1\frac{1}{2}$ la de la basal. Pedicelarios tridentados muy abundantes y variados en cuanto a forma y tamaño; los mayores miden hasta casi 1 mm. de longitud de valvas (id. 4) correspondiendo $\frac{2}{3}$ a la parte terminal que es muy alargada y ahuecada, con lados casi paralelos y borde finamente aserrado; la parte basal es ensanchada y con quilla saliente. Pedicelarios tridentados pequeños, con valvas de 250 μ . de longitud (id. 5), tienen la parte terminal relativamente más corta que en la forma anterior; en cambio su borde de articulación es más extenso. Pedicelarios oficéfalos y trifoliados no ofrecen caracteres específicos; muy abundantes en el peristoma en donde forman un anillo alrededor de la boca.

Color del caparazón, amarillento parduzco muy claro, casi blanco en la línea media de las zonas ambulacrales e interambulacrales, algo rosado en la cara oral.

Dimensiones del caparazón: diámetro 59 mm., altura 27 mm.; diámetro de la zona apical 12 mm., periprocto 7 mm., peristoma 16 mm.

Colección M.A.C.N., Buenos Aires, n° 18202.

Localidad: Frente a la costa sudeste de la prov. de Buenos Aires, lat. $39^{\circ}14'S$, long. $56^{\circ}W$. Tres especímenes coleccionados por el "Maneco", Cía. Argentina de Pesca.

En las colecciones del M.A.C.N., figuran numerosos especímenes con las siguientes procedencias:

Cant.	Localidad	Prof.	Colección	N° de catálogo
1	Tierra del Fuego	—	Exp. Austral Argentina, Bove, 1881,	20604
2	Frente a Santa Cruz	—	ídem,	20477
2	E. de Pta. Médanos entre 39° y $35^{\circ}5'$ lat. S.	50 br.	Exc. A. Copello,	14410
59	lat. $39^{\circ}S$. long. $57^{\circ}10'W$.	45-97	"Undine" C.A.P.	15227
2	" $37^{\circ}30'S$. long.	60-80	" "	15565
74	" $38^{\circ}62'S$. " $56^{\circ}20'W$.	—	" "	16251
6	" $39^{\circ}10'S$. " $56^{\circ}20'W$.	—	" "	16469
2	" $39^{\circ}55'S$. " $56^{\circ}30'W$.	—	"Maneco" "	17789
3	" $39^{\circ}14'S$. " $56^{\circ}W$.	—	" "	18202
1	Rosita Bay, Sud Georgia	13	Exc. Carcelles-Romero,	18722
13	lat. $39^{\circ}S$. long. $56^{\circ}W$.	60-70 br.	"Maneco" C.A.P.	20903
1	" $39^{\circ}31'S$. " $55^{\circ}42'W$.	109 m.	B.O. "C. Rivadavia" A.R.A.	23526
4	" $38^{\circ}05'S$. " $55^{\circ}35'W$.	55 br.	"Presidente Roca" C.A.P.	24570
20	" $37^{\circ}35'S$. " $54^{\circ}55'W$.	115 br.	B.O. "Bahía Blanca" A.R.A.,	25151

Observaciones: Por las localidades citadas se deduce que esta especie es abundante frente a las costas de la provincia de Buenos Aires, es decir, bastante más al norte del límite indicado por Mortensen (lat. $49^{\circ}35'S$.).

Los 190 ejemplares observados, mantienen los caracteres específicos, con las variaciones posibles en cuanto a la relación entre diámetro y altura; en general son aplanados, pero en algunos la altura sobrepasa la mitad del diámetro y entonces adquieren una forma cónica muy pronunciada. El "*ambitus*" es circular; también se distinguen las áreas desnudas en las zonas medianas ambulacrales e interambulacrales; las púas primarias y secundarias cubren el resto, pero siendo muy frágiles, aparecen casi siempre quebradas.

Las placas oculares excluidas del periprocto constituyen un carácter específico casi constante, que se mantiene aún en ejemplares de mayor tamaño, por ejemplo en el n° 24570, cuyo diámetro es de 74 mm. y la altura 39 mm. (forma cónica acentuada). Del total observado sólo 10 de ellos tienen la ocular I, incluida y en otros 6 aparecen la ocular I y V contiguas al periprocto.

En pocos especímenes la placa madreporica se extiende sobre la contigua (placa genital 3). La placa central del periprocto es más o menos nítida.

Como anomalía interesante, observo en un espécimen n° 20477, de 75×36 mm., de la Exped. Austral Argentina, Bove, una placa con dos tubérculos primarios y otros más pequeños, intercalada en la línea media de la zona interambulacral, a la altura de la 3ª — 6ª placa; también hay otra pequeña placa interpuesta en otra zona interambulacral, entre la 3ª y 4ª placa; posiblemente se deba ésto a un traumatismo sufrido con anterioridad.

Distribución geográfica: Especie litoral de la costa atlántica de Sud América, desde latitud 37°S. hasta el Cabo de Hornos. También se encuentra en Islas Malvinas y Sud Georgia. Parece dudosa su existencia en las costas chilenas, según la referencia de Meissner (Hamb. Magalh. Samm. p. 11), como procedente del Golfo de Peñas.

Profundidad: 0—970 metros (en Sud Georgia).

Sterechinus neumayeri (Meissner).

Lám. XX, 4

- Echinus Neumayeri*. Meissner. 1900. Echinoiden Hamburger Magalh. Sammelreise, p. 12.
 " *margaritaceus*. Koehler. 1906. Expédition Antarctique Française 1903-05, p. 30. Láms. I, 9; III, 29-30; IV-40-43.
Sterechinus Neumayeri. Mortensen. 1909. Echinoiden d. Deutschen S. Polar-Exp., p. 64. Láms. VII, 7; VIII, 6; IX, 2, 6-7, 9, 11-13, 15; XVII, 2-6, 8, 12-14, 17-18, 22-23, 27, 29.
 " " Mortensen. 1910. Swedish South Polar Exped. Echinoidea, p. 42. Lám. VI, 7-8; VII, 1-2, 4.
 " " Koehler. 1912. Deuxième Exp. Ant. Française. Echinodermes, p. 160. Lám. XIII, 1.
 " " Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea and Ophiuroidea, XII, p. 219. Lám. II, 1-4.
 " " Mortensen. 1943. Mon. of the Echinoidea, III, p. 106. Lám. LVI, 18-20.

Se distingue fácilmente de *St. agassizii* por el caparazón globoso, de contorno circular, aplanado igualmente en la cara oral y aboral; su altura es mayor que la mitad del diámetro.

La zona apical es relativamente grande en relación al diámetro; las placas genitales y oculares contiguas al periprocto (excepto la Oc. III), forman un anillo simple limítrofe. El periprocto relativamente grande y alargado en la dirección de la Oc. I y Gen. 3, está cubierto por numerosas plaquitas, distinguiéndose apenas la centrodorsal por su tamaño algo mayor. El peristoma circular, también tiene las plaquitas calcáreas reticuladas situadas entre las placas bucales y otras dispersas por dentro y fuera de ellas.

En el "ambitus" las zonas ambulacrales son algo más angostas que las interambulacrales y tienen un tubérculo primario en cada placa alternada; poros ambulacrales dispuestos en arcos oblicuos de 3 pares cada uno, como en las demás especies de este género. Las zonas interambulacrales se distinguen por la altura de la placas, habiendo 14 placas en cada hilera; cada una de ellas tiene un tubérculo primario y otros secundarios en el ángulo externo.

Las púas primarias relativamente cortas y afiladas en la extremidad, corresponden a los tubérculos primarios; en lo demás hay púas secundarias afiladas, como cerdas pero más toscas que las de *St. agassizii*; todas son de un color rosa violado casi púrpura y con la extremidad blanquecina.

Pedicelarios semejantes a los de *St. agassizii*; los globíferos abundantes, se diferencian por tener 1 — 2 dientes laterales además del diente terminal agudo y fuerte; generalmente hay un diente lateral derecho y 2 laterales izquierdos. Los tridentados no ofrecen caracteres diferenciales. Los oficéfalos tienen valvas angostadas en su parte media y aurículas basales bajas, semejantes a las de *St. horridus*.

Color del caparazón sin púas, violeta pálido hasta lila, con un ligero tinte verdoso en la región media de las zonas interambulacrales; cara oral blanquecina.

Dimensiones del caparazón: diámetro 28 mm., altura 16 mm., diámetro de la zona apical 8 mm., del peristoma 11 mm.

Colección del M.A.C.N., Buenos Aires, nº 25.468.

Localidad: Isla Decepción (Archipiélago antártico), profundidad 54 m. Se obtuvieron 170 ejemplares, durante el viaje del transporte "Primero de Mayo" A.R.A., II-1942.

Los especímenes que figuran en nuestro Museo tienen las siguientes procedencias

Cant.	Localidad	Prof.	Colección	Nº de catálogo
170	Isla Deception, Arch. Antártico	54 m.	"Primero de Mayo" A.R.A., II-1942,	25468
4	Islas Orcadas	—	—	13599
2	" "	—	—	13070
4	Bahía Margarita	—	—	24404
8	Larsen Harb., S. Georgia	—	—	18718

Los numerosos ejemplares observados mantienen los caracteres específicos, como ser la relación entre diámetro y altura (40×25 , 35×21 mm.), excepto algunos que son más aplanados; en donde hay variación es en el número de placas oculares contiguas al periprocto, siendo común el tener 3 placas adyacentes (Oc. I, IV y V) o bien 2 placas, en este caso las Oc. I y V; generalmente están excluidas las Oc. II y III. Puede establecerse como regla general que las Oc. I y V son siempre contiguas al periprocto, luego la Oc. IV y raras veces la Oc. II.

El color violáceo hasta lila predomina en los caparazones sin púas; otros tienen un color verde oliva pálido. Los caparazones con púas se distinguen por el color rosa violáceo de las púas, que además tienen un brillo sedoso muy bonito.

Distribución geográfica: especie típica de los mares antárticos, parece ser abundante en Sud Georgia, Orcadas del Sur, Shetlands del Sur, Archipiélago Palmer y otras localidades circumpolares.

Profundidad: 0 — 254 metros.

Sterechinus antarcticus Koehler.

- Sterechinus antárcticus.* Koehler. 1902. Result. Voyage "Belgica" Echinides et Ophiures, p. 8. Láms. II, 9-10; III, 1-8; VIII, 55-56.
 " " Mortensen. 1909. Echinoiden d. deutsch. Südpolar-Exped., p. 75. Láms. VIII, 2, 4 14-15; IX, 1, 3-5, 14; XVII, 1, 7, 10, 16, 19-21, 26, 30.
 " " Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea and Ophiuroidea. XII, p. 218.
 " " Mortensen. 1943. Mon. of the Echinoidea. III, p. 97. Lám. LVI, 21.

No figura en las colecciones del M.A.C.N.

Según Koehler, se distingue esta especie por el caparazón muy bajo y por tener todas las placas oculares adyacentes al periprocto (en los ejemplares grandes). Placas interambulacrales en menor número en cada hilera, contando aproximadamente 12 placas en los mayores; cada placa ambulacral alternada lleva un tubérculo primario.

Piensa Mortensen (1936. loc. cit. p. 218) que quizás sea una variedad de *St. agassizii* y que probablemente den híbridos, pues las áreas geográficas de ambas especies se aproximan alrededor de las Islas de Sud Georgia. Pero por otra parte, aunque sea afín, esta especie tiene sus caracteres propios y su área

confinada en la región antártica, mientras que la otra es típicamente subantártica.

Distribución geográfica: Fué obtenida por las Expediciones antárticas "Belgica", "Pourquoi-pas?" y "Discovery" en el cuadrante americano de la región circumpolar. Localidades típicas: Archipiélago Palmer, Shetlands del Sur, Tierra de Graham.

Profundidad: 100 — 1080 metros.

Familia 4. *STRONGYLOCENTROTIDAE* Gregory.

Gregory. 1900. Lankester, Treatise of Zoology, p. 313.

Caparazón globoso, circular; placas coroneales sin fosetas ni surcos. Placas ambulacrales con más de tres pares de poros en cada una de ellas (políporas). Peristoma circular con escotaduras branquiales pequeñas, obsoletas. Púas fuertes de tamaño mediano. Pedicelarios globíferos sin dientes laterales; sus valvas forman un tubo cerrado con un fuerte diente terminal y se articulan con el pedúnculo, mediante un cuello extensible; no hay glándulas mucosas sobre el pedúnculo. En los ambulacros hay espículas en forma de C, con las extremidades ramificadas.

El género *Loxechinus* es el único representante sudamericano de esta familia; tiene amplia distribución en el Pacífico.

Género *LOXECHINUS* Desor.

Desor. 1856. Syn. Ech. Foss., p. 136.

Caparazón muy fuerte, globoso aplanado, a veces casi esférico. Zonas ambulacrales e interambulacrales casi iguales en ancho y aspecto, estando cada placa cubierta por un tubérculo primario y numerosos secundarios; poros ambulacrales dispuestos en arcos oblicuos de 7 — 10 pares cada uno. Zona apical relativamente grande; placas oculares excluidas del periprocto, pero a menudo la I y V están contiguas. Peristoma más bien pequeño. Púas primarias cortas, verdes, cubren uniformemente todo el caparazón. Pedicelarios globíferos con un diente terminal y uno o varios laterales a ambos lados.

Genotipus: *Echinus albus* Molina.

Loxechinus albus (Molina).

Láms. VII, 1; XI; XII, 1 — 9

Echinus albus. Molina. 1782. Saggio Storia Natur. Chili, p. 175.

Strongylocentrotus albus. A. Agassiz. 1872. Rev. of Echini, p. 438.

" *gibbosus*. A. Agassiz. "Challenger" Ech., III, p. 106.

Loxechinus albus. Mortensen. 1903. "Ingolf" Echinoidea, I, p. 122-134. Lám. XVII, 5-18.

" " " 1910. Swedish South Polar Exp. Echinoidea, p. 52. Lám. VI, 1-6; VIII; XVI, 2, 4-5, 14, 16-17.

Loxechinus albus. Bernasconi. 1925. Res. de la Primera Exp. a T. del Fuego (1921). Equi-modernos. An. Soc. Cien. Argentina, XCIX, p. 251. Lám. I, 4-6; texto fig. 2.

Loxechinus albus. Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea and Ophiuroidea. XII, p. 223.

" " Mortensen. 1943. Mon. of the Echinoidea. III, p. 172. Lám. LVII, 18-19.

Caparazón globoso, fuerte, de contorno circular algo aplanado, cuya altura es generalmente la mitad del diámetro; cara inferior aplanada.

La zona apical relativamente grande (Lám. XII, 1), aparece a veces como en una depresión de la cara superior; las placas genitales tienen numerosos tubérculos irregularmente dispuestos; las oculares generalmente no contiguas al periprocto, son grandes y ensanchadas, formando con las anteriores un anillo en el cual sobresale la placa madreporica por su mayor tamaño y altura;

periprocto circular con numerosas plaquitas irregularmente dispuestas no distinguiéndose la placa central.

Peristoma más bien pequeño en relación al diámetro, de contorno circular algo pentagonal y con sinuosidades poco profundas.

Las zonas ambulacrales (íd. 3) son casi del mismo ancho que las interambulacrales, exceptuando en el "ambitus" donde éstas son más anchas. Cada placa ambulacral lleva un tubérculo primario en el ángulo interno y tubérculos secundarios, de tamaño y posición variables; los poros ambulacrales están dispuestos en arcos oblicuos de 7-8 pares cada uno; el número de éstos disminuye sucesivamente hacia el peristoma, terminando en hileras de 3-2 pares de poros en posición casi horizontal.

Las zonas interambulacrales (íd. 2) llevan una doble hilera de tubérculos más grandes que los ambulacrales; cada placa lleva además de este tubérculo mayor, situado en su parte central, otros secundarios de tamaño y posición variables, generalmente uno mayor en el ángulo interno de la placa.

Las púas (íd. 9) son más bien pequeñas (hasta 18 mm.), estriadas longitudinalmente y terminan en punta afilada; cubren uniformemente al caparazón, no distinguiéndose las que corresponden a los tubérculos ambulacrales o interambulacrales; la mayor parte de las púas primarias aparecen truncas.

Los pedicelarios globíferos (íd. 7, 8) se caracterizan por el cuello corto, muscular; sus valvas (0,5 mm. long.) tienen un fuerte diente terminal y 1-2 laterales. Los pedicelarios oficéfalos se distinguen por el cuello largo; sus valvas ensanchadas (íd. 5), de borde aserrado, miden 0,6 mm. de longitud. Los tridentados (íd. 4) tienen valvas (0,6 mm.) con borde finamente aserrado y cuya extensión puede variar, limitándose en algunas valvas a la extremidad superior. Hay también pedicelarios trifoliados (íd. 6), de cuello largo y valvas de borde liso (0,1 mm.).

Los caparazones frescos y desprovistos de púas, tienen hermosos colores distribuidos en bandas meridianas rojizas y verdes; predomina el color verde en las zonas ambulacrales, exceptuando el espacio interporífero que es de color rojo violáceo; las zonas interambulacrales son verdes hacia el lado externo y rojizo hacia el lado interno; estos colores se aclaran hacia el peristoma. Tubérculos blancos. Púas de color verde oliva, con las puntas rosadas o blanquecinas.

Dimensiones del caparazón mayor: diámetro 108 mm., altura 55 mm., diámetro de la zona apical 18 mm., peristoma 25 mm.

Colección M.A.C.N., Buenos Aires, nº 12.654.

Localidad: Puerto Harris, Isla Dawson (Estrecho de Magallanes).

Figuran en las colecciones del M.A.C.N., especímenes de las siguientes procedencias:

<i>Cant.</i>	<i>Localidad</i>	<i>Prof.</i>	<i>Colección</i>	<i>Nº de catálogo</i>
17	Pto. Harris, Isla Dawson	—	Exp. Fac. C. E. F. N. III-1921,	12654
1	Tierra del Fuego	—	Exp. Austral Argentina, Bove, 1881.	20475
1	Concón, Chile	—	Sr. Carlos Reed, 1919,	10208
3	"	—	Exc. Di Fiore-Bernasconi, II-1934,	21866
13	Coquimbo, Chile	—	Exc. Migoya, 1942,	25446
20	Calbuco, Chile	—	Exc. Di Fiore-Bernasconi, II-1934,	21824
15	Ushuaia, T. del Fuego	—	Exc. Carcelles, III-1923,	13540
1	"	—	Sr. Castelló,	4780
3	Tierra del Fuego	—	dád. Fistolera, IV-1933,	21246
2	Ushuaia, T. del Fuego	—	dád. Dr. Del Pino, 1931,	21253
2	Bahía San Juan, I. Estados	—	Exc. Carcelles, III-1927,	17130
6	Estrecho de Magallanes	27 m.	dád. Dr. Del Pino, 1931,	21254
26	Pto. Olla, I. Observatorio	—	B.O. "San Luis" A.R.A. XII-1933,	22058
1	Pto. San Juan, I. Estados	—	" " " " " "	22129

Observaciones: la comparación de unos cien ejemplares me aseguran en la determinación de esta especie, con sus caracteres constantes. Generalmente las placas oculares están excluidas del periprocto aún en los más pequeños (diám. 15 mm.); en algunos las oculares I y V están contiguas, o bien la V; por excepción en un ejemplar se presentan contiguas la I, III, IV y V. Las placas genitales son grandes y ensanchadas; como anomalía, algunos ejemplares, por ejemplo el n° 10208, de 90 mm. de diámetro y 45 mm. de altura, presenta 2 poros genitales en la placa madreporica y 3 poros en otra. También observé esta anomalía en especímenes de Tierra del Fuego, que pueden tener hasta 9 poros genitales.

Las glándulas genitales, muy desarrolladas, constituyen las "lengüitas" comestibles y muy apreciadas en Chile; acostumbran también comer el cangrejo comensal, *Pinnaxodes chilensis* (M. Edw.), que habita en el recto, ocasionando allí un quiste bastante abultado que deforma a las glándulas genitales y sujeto por mesenterios a la pared del cuerpo, pero aparentemente no molesta a su huésped.

Generalmente es cangrejo ♀ el que allí habita (por lo menos en la mayoría de los ejemplares observados) y puede encontrarse también con huevos y larvas. Es de cuerpo ancho y abultado, de caparazón blando y patas muy débiles con pinzas pequeñas en relación al tamaño del animal; cubierto totalmente de pelos finos entre los cuales pude observar *Vorticella* sp. y *Diatomeas*. Se alimenta probablemente de los residuos excrementicios del erizo, en cuyo contenido estomacal se reconoce casi exclusivamente algas marinas ("cochayuyo").

La presencia de este comensal se denuncia por las deformaciones que sufre el caparazón dorsal, a veces como joroba, por el periprocto algo convexo presentando casi siempre el orificio anal muy abierto; parece que el cangrejo, preso, acostumbra sacar las patas por allí pero no puede salir, dado su mayor volumen.

En Chile, diferencian esta especie, "erizo blanco", apetecida por sus glándulas comestibles, del otro "erizo negro" o "erizo del diablo" o "gallinazo" no comestible, *Tetrapyrgus niger* (Mol.).

Distribución geográfica: especie litoral típica de la costa occidental de Sudamérica, desde Callao (Perú) hasta Tierra del Fuego, llegando hasta la Isla de los Estados en su dispersión oriental. También fué coleccionada en el Estrecho de Magallanes hasta su entrada Este, límite de su distribución geográfica.

Profundidad: 0—340 m.

IV

Orden CLYPEASTROIDA Gregory.

Equinoideos irregulares, exocíclicos, de forma ovalada o circular, aplanados. Boca en el centro de la cara inferior, con aparato dentario modificado; ano situado en la misma cara, hacia el borde posterior, a poca distancia de la boca, o bien en el mismo borde. Sin branquias peristomales. Sistema apical modificado, las placas genitales y oculares se fusionan en una pieza asteriforme. Placas ambulacrales simples; sobre el lado dorsal los ambulacros son ensanchados, petaliformes; tubérculos pequeños perforados. Púas pequeñas cubren uniformemente el caparazón, siguiendo determinadas direcciones. Ambulacros pequeños, correspondiendo muchos a cada placa ambulacral. Pedicelarios pequeños, indistintos; predominan los tridentados, luego los oficéfalos y trifoliados. Hay esferidios, pero ocultos en surcos del caparazón de modo que son poco visibles.

En el interior del caparazón hay un sistema complicado de pilares calcáreos, que unen la cara dorsal con la ventral, formando una trama calcárea en cuyos espacios, a veces muy reducidos, se alojan los órganos del animal.

Este orden tiene actualmente amplia distribución en los mares tropicales. En Europa sólo se conoce el género *Echinocyamus*; en cambio son abundantes los géneros fósiles terciarios, especialmente en los depósitos del Mediterráneo.

Familia 5. SCUTELLIDAE Agassiz.

Agassiz. 1841. Mon. Echinodermes. 2º Mon. Scutelles (emend.).

Caparazón aplanado, discoidal, a menudo con lúnulas o con escotaduras marginales. Las aurículas se fusionan en una sola pieza situada en el interambulacro posterior. Surcos ambulacrales, ventrales, ramificados y anastomosados, extendiéndose también sobre los interambulacros; los posteriores alcanzan el margen. Los tubérculos y púas dorsales difieren de los ventrales en cuanto a tamaño y aspecto.

Los géneros tropicales *Encope* y *Mellita* llegan en su dispersión hacia el sur hasta los 39º lat. S. (*Encope*) siguiendo la corriente cálida sudbrasilera.

Clave para los géneros argentinos de SCUTELLIDAE

Caparazón elíptico, truncado posteriormente; cinco poros genitales *ENCOPE*
Caparazón subcircular, muy aplanado; cuatro poros genitales *MELLITA*

Género *ENCOPE* Agassiz.

Agassiz. 1841. Mon. Ech., Mon. Scut., p. 45.

Caparazón de contorno elíptico, truncado posteriormente; superficie actinial plana y abactinal ligeramente convexa. Pétalos ambulacrales desiguales, el par posterior generalmente más grande que el par anterior. Cinco lúnulas o escotaduras en la prolongación de los pétalos ambulacrales, variables en tamaño y forma según la edad y aún en individuos de la misma especie. Placa madreporica en la zona apical del caparazón; cinco orificios genitales. Periprocto ventral, entre la boca y la lúnula posterior impar. Surcos ambulacrales muy ramificados.

La cavidad interna, más amplia que en el género *Mellita*, presenta un tabique continuo que separa la cavidad bucal (en donde se aloja la linterna de Aristóteles), de la cavidad intestinal. Además un piso horizontal separa la cavidad bucal de la parte superior del caparazón, en la cual está confinado el sistema ambulacral.

Cara dorsal cubierta de púas claviformes. En la cara ventral las púas primarias y las miliarias están dispuestas como en el género *Mellita*. Pedicelarios bivalvos, pequeños; es difícil a veces distinguir la forma bidentada de la bifoliada pues hay formas de transición entre ambas.

Género americano, representado igualmente en la costa oriental y occidental, limitado a la zona tropical y subtropical.

Genotpus: *Echinodiscus emarginatus* Leske.

Encope emarginata (Leske).

Láms. XIII; XVII, 8-11; XXXII, 3

Echinodiscus emarginatus. Leske . 1778. Add. ad. Klein, p. 136.

Scutella emarginata. Lamarck. 1816. Anim. sans Vert., 3, p. 9.

Encope emarginata. Agassiz. 1841. Mon. Ech., Mon. Scut., p. 47, Pls. VII-VIII (como *E. valenciennesii*) y X.

" " Agassiz. 1872. Rev. Ech., pt. 1, p. 325. Pl. XII, 14-25; XII^b, 1-3; XII^d, 1-3. de Lorient. 1904. Notes pour servir à l'étude des Echinodermes, 2^e série, fasc. II, p. 21.

" " Clark. 1914. Haw. and other Pac. Ech., n^o 1, p. 74. Pl. 125, 25.

" " Clark. 1925. Cat. of rec. Sea-urchins, p. 172.

" " Mortensen. 1948. Mon. of Echinoidea, IV₂, p. 438. Lám. LXII, 2.

Caparazón discoidal, elíptico, el diámetro longitudinal sobrepasa en pocos milímetros al diámetro transversal; borde posterior truncado; presenta ligeras escotaduras en el borde de las lúnulas, cuando éstas son cerradas como en la mayoría de los especímenes observados. Visto de perfil ofrece su mayor altura en la zona apical y a ambos lados, hacia adelante hasta la mitad del pétalo anterior y hacia el lado posterior hasta el origen de la lúnula mayor; desde los puntos indicados baja en declive muy suave hasta el borde.

Zona apical subcentral, desplazada unos cinco milímetros hacia el borde anterior; presenta cinco poros genitales en los ángulos de la placa madreporica asteriforme. Pétalos ambulacrales pares posteriores más largos que los otros; presentan su borde interno algo encorvado hacia afuera, dejando un espacio que es ocupado por la lúnula posterior impar. El pétalo anterior impar es mayor que los dos pétalos anteriores pares, pero los tres son iguales en forma y proporciones; en ellos, la zona de poros ambulacrales es apenas más ancha que la zona intermedia. Lúnulas cerradas; las correspondientes a los pétalos posteriores, de contorno ovalado, son las más grandes; las anteriores son más pequeñas y de igual contorno. Lúnula posterior impar, elíptica alargada, su longitud es aproximadamente el doble de la longitud de las otras.

Boca subcentral, situada algunos milímetros hacia el borde anterior; de ella parten los cinco surcos ambulacrales que pronto se bifurcan, dando ramificaciones típicas alrededor de las lúnulas. Ano situado cerca del borde interno de la lúnula mayor.

Las púas claviformes (Lám. XVII, 10) cubren uniformemente la superficie dorsal; son más bien cortas, con la extremidad abultada y de borde finamente aserrado. Púas primarias (id. 9), cilíndricas algo encorvadas, también aserradas, se encuentran con preferencia en las zonas interambulacrales ventrales, en dirección centrípeta las posteriores y centrífuga las anteriores; también bordean las lúnulas y el peristoma. Púas miliarias (id. 11), de forma semejante pero muy pequeñas, se hallan entremezcladas con las anteriores y rodeando a las lúnulas.

Los pedicelarios son bidentados (id. 8), muy pequeños y difíciles de ob-

servar; presentan sus valvas cortas (long. 120 μ .), poco aplanadas lateralmente, de borde finamente aserrado, con dos dientes terminales y varios laterales más pequeños.

Color del caparazón, con púas o desprovisto de ellas, marrón pardusco, algo más claro en el lado ventral; los juveniles son más claros, hasta blancuecinos.

Colección M.A.C.N., Buenos Aires, catálogo de Invertebrados marinos n° 8605. "Patria" A.R.A., excursión Prof. M. Doello Jurado, 1914.

Localidad: Frente a Cabo San Antonio, lat. 36°30'S, long. 56°45'W; se han coleccionado 120 especímenes conservados en alcohol y en seco.

Observaciones: En los numerosos especímenes observados predomina la forma elíptica, pero algunos son casi circulares y aún algo ensanchados según el diámetro transversal; borde posterior truncado, recto o ligeramente cóncavo y ocasionalmente puede ser convexo; algunos de ellos miden 101 mm. de longitud, 97 mm. de ancho; 98 $\times$ 95 mm.; 92 $\times$ 93 mm.; 86 $\times$ 84 mm.

Los cinco orificios genitales son visibles en cada ángulo de la placa madreporica asteriforme; por excepción se cuentan seis. En la mayoría de los especímenes observados el orificio correspondiente al interambulacro posterior está algo desplazado hacia el pétalo ambulacral derecho.

Lúnulas muy variables en tamaño y forma, especialmente la lúnula posterior interambulacral; a menudo las posteriores se presentan abiertas, o bien las tres anteriores, o a veces todas (Lám. XXXII, 3); en este caso corresponde a la forma determinada como *E. valenciennesii* por L. Agassiz (1841 loc. cit., p. 54, láms. VII y VIII).

También figuran en la misma colección especímenes juveniles de 60 $\times$ 59 mm.; 53 $\times$ 52 mm.; 47 $\times$ 48 mm.; son de contorno circular, muy aplanados, con lúnulas abiertas; la lúnula posterior relativamente grande; las posteriores pares de contorno recto y las anteriores pares de contorno ovalado; en los más pequeños aun no se formaron los poros genitales.

La organización interna responde a las características citadas para el género *Encope*; cavidad bucal separada por un tabique calcáreo continuo, de la cavidad intestinal, en la cual se nota otro tabique que llega hasta la lúnula anterior derecha y separa la rama ascendente de la rama descendente del intestino.

Como anomalía se nota en algunos caparazones la falta de simetría bilateral, por desviación de uno de los lados según la dirección del pétalo ambulacral posterior o bien deformaciones en el borde del caparazón. La cicatrización es visible en partes que han sufrido traumatismos, como en el borde del caparazón.

Distribución geográfica: Especie litoral de la costa Este de Sudamérica, desde Colombia hasta frente a la provincia de Buenos Aires, aproximadamente latitud 38° S.; por lo tanto se extiende en su dispersión unos tres grados más al sur de lo indicado por Clark (1914. op. cit. p. 74, dice "hasta Uruguay"). La localidad "Río Gallegos", lat. 50° 35' S., indicada por de Loriol (1904. loc. cit., p. 21), parece ser errónea; probablemente debe ser Mar del Plata. Se halla también en el Mar de las Antillas.

Género *M E L L I T A* Agassiz

Agassiz. 1841. Mon. Ech., Mon. Scut. p. 34.

Caparazón subcircular muy aplanado; pétalos ambulacrales cerrados de contorno definido. Cuatro o cinco lúnulas ambulacrales y una interambulacral generalmente mayor, situada en el interambulacro impar posterior; en algunas especies desaparece la lúnula del ambulacro impar anterior. Placa madreporica situada en la zona apical; cuatro poros genitales. Periprocto ventral, entre la boca y la lúnula posterior impar.

Cavidad interna muy reducida, con trabéculas calcáreas que unen ambas caras, limitando un espacio más o menos circular por donde corre el tubo digestivo; aparato dentario muy aplanado, asteriforme. Púas diferenciadas en las distintas regiones; son claviformes en la cara dorsal y cilíndricas, algo encorvadas en la cara ventral. Pedicelarios bivalvos, muy pequeños y escasos; no hay globíferos ni oficéfalos.

Género típicamente americano, limitado en la zona tropical y subtropical. De las especies válidas, *M. longifissa* y *M. pacifica* corresponden a la costa occidental; a la costa atlántica pertenecen *M. quinquiesperforata latiambulacra*, *M. sexiesperforata* y *M. platensis*.
Genotipus: *Scutella quinquefora* Lamarck.

Clave para las especies argentinas de

M E L L I T A

Cinco lúnulas; la interambulacral posterior es más larga que las otras. Caparazón ensanchado *M. QUINQUIESPERFORATA LATIAMBULACRA*
Seis lúnulas; la interambulacral posterior es igual a las otras. Caparazón casi circular *M. PLATENSIS*

Mellita quinquiesperforata latiambulacra Clark.

Láms. IX, 7; XIV, XV, 1-7; XXVIII, 3-4

Mellita latiambulacra. Clark. 1940. Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 89, p. 439, Lám. 62, 3-6.
" *quinquiesperforata latiambulacra*, Mortensen. 1948. Mon. of the Echinoidea. IV, p. 426.

Caparazón discoidal (Lám. XIV), elíptico, ensanchado en el diámetro transversal (52 mm.) correspondiendo a los interambulacros pares posteriores; diámetro longitudinal 47 mm.; presenta una ligera escotadura en el borde anterior y otra en el borde correspondiente a los interambulacros pares posteriores. Visto de perfil, ofrece su mayor altura (7 mm.) en la parte anterior, por delante de la zona apical.

Zona apical anterior (Lám. XXVIII, 4), muy próxima al ápice, situada a 20 mm. de la escotadura anterior, presenta cuatro poros genitales y cinco poros neurales (en la base del ambulacro respectivo). Pétalos ambulacrales pares posteriores, alargados, miden 19 mm.; presentan su borde interno algo encorvado hacia afuera y se ensanchan en la extremidad en donde aparecen truncados. Los pétalos pares anteriores son más cortos (long. 12 mm.), angostándose en la extremidad pero quedando abiertos, como también el pétalo impar anterior, cuya longitud es de 18 mm.; la zona porífera es más ancha que el espacio interzonario en los pétalos I y V, mientras que en II, III y IV el espacio interzonario es más ancho. Lúnulas I y V alargadas, de borde recto, miden 8 mm. de longitud; las lúnulas II y IV, de igual longitud, tienen el borde posterior ligeramente encorvado, con la convexidad en el mismo sentido; la lúnula mayor, impar, corresponde al interambulacro posterior, mide 12 mm. de longitud y 1,5 mm. en su parte media.

Del lado ventral se observan nítidamente los surcos ambulacrales ramificados que se originan alrededor del peristoma en cinco surcos primarios; el área intermedia de cada ambulacro en V, I, II y IV sobrepasan en su parte más ancha, la mitad de la longitud. Peristoma circular, situado a 20 mm. del borde anterior. Periprocto ovalado, situado a mitad distancia entre el peristoma y la lúnula mayor.

Las púas ofrecen gran variedad de formas, aun más que las indicadas por Agassiz (1841, loc. cit. p. 38). Casi toda la superficie dorsal está uniformemente cubierta por púas primarias claviformes, insertas en los tubérculos mayores y orientadas desde el centro a la periferia; de ellas, las más cortas (lám. XV, 6) se hallan en el borde posterior detrás de la lúnula mediana; las

más largas (lám. XV, 5) en la región anterior y sobre los pétalos; ambas presentan una extremidad ensanchada en forma de clava y crestas longitudinales finamente estriadas, siendo variable pues, la longitud de la zona intermedia.

Entre las púas claviformes, insertas sobre los tubérculos menores, aparecen las púas miliarias dorsales (Lám. XV, 7), más pequeñas y más delgadas que las anteriores, de forma casi cilíndrica, con finas estrías longitudinales perceptibles en la extremidad. Predominan en la región central de los pétalos ambulacrales, justamente en donde escasean las claviformes; quizá su observación haya pasado desapercibida para otros autores por desprenderse fácilmente; la mayoría de los ejemplares están desprovistos totalmente de púas.

Las púas primarias, (láms. XV, 2-3; XXVIII, 3), cilíndricas, algo encorvadas en su parte media y finamente estriadas, bordean las lúnulas en todo su contorno y dirigiéndose hacia el centro consiguen a veces cerrarlas totalmente; también se encuentran en el lado ventral rodeando a la boca. Como variedad de púas primarias, puedo considerar a las otras, de doble curvatura (id. 3) y que junto con las anteriores se distribuye en las lúnulas, por el lado ventral.

Sobre los tubérculos, ya sea cerca de las lúnulas o en el borde del caparazón se hallan las púas primarias espatuliformes (lám. XV, 4), de forma característica, aplanada, ensanchándose paulatinamente hasta la extremidad y con crestas longitudinales finamente aserradas.

En la superficie ventral predominan las púas primarias ya citadas, insertas sobre los tubérculos mayores, cubriendo totalmente las zonas interambulacrales y con la orientación característica de los *Scutellidae*: las púas de las zonas ambulacrales pares posteriores están dirigidas hacia el centro; las correspondientes a las zonas pares anteriores se dirigen hacia la periferia; entremezcladas con ellas y con preferencia en los surcos ambulacrales, en donde sólo hay tubérculos menores, se encuentran las púas miliarias ventrales (lám. XXVIII, 3), de forma muy semejante a las primarias, pero caracterizadas por su tamaño mucho menor y por su estructura más simple.

Los pedicelarios son muy escasos; sobre el lado dorsal no los observo, parecen predominar en el lado ventral, con preferencia en los ambulacros. Son pedicelarios bidentados (bivalvos), muy pequeños, de 120 μ . de longitud, que corresponden al tipo de los tridentados, de valvas aplanadas lateralmente, con un borde finamente aserrado y un diente terminal algo mayor (lám. IX, 7). Por su forma, contorno y proporciones corresponden a la valva figurada en Clark (1914 loc. cit. lám. 125, fig. 21). No distingo los pedicelarios bifoliados como indica el mismo autor (id. p. 77), a pesar de haber observado detenidamente varios caparazones.

Los especímenes recién capturados, aun vivos, tienen un hermoso color verde oliva en ambas caras, las púas fácilmente caducas también tienen esa coloración; el color del caparazón se altera poco a poco transformándose en verde azulado y luego blanco por el lado dorsal y pardusco por el lado ventral. Todos ellos coinciden con los caracteres indicados y con la magnífica descripción de L. Agassiz (1841), loc. cit. p. 36, lám. 3), sobre algunos ejemplares procedentes de Puerto Rico; sólo haré notar que los más pequeños son de forma casi circular y tienen el borde posterior más convexo, mientras que los mayores son más ensanchados, por tener mayor diámetro transversal y el borde posterior apenas convexo, como puede apreciarse en el ejemplar de lám. XIV.

Colección del M.A.C.N., Buenos Aires, n° 22348.

Localidad: Santos (playa de San Vicente), Brasil. He coleccionado 9 especímenes completos y numerosos fragmentos. En la playa son muy abundantes y durante la baja marea aparecen algo enterrados en la arena fina; el vulgo los llama "corrupio" (trompo), nombre atribuido a su forma circular.

Distribución geográfica: Especie litoral de la costa atlántica sudamericana, desde Venezuela hasta Santa Catalina (Brasil); también en las islas Trinidad y Barbados; no se conoce por ahora, localidad más austral. Según Clark (1940, loc. cit. p. 441) parece ser la especie típica de Venezuela y Trinidad.

Mellita platensis Bernasconi.

Láms. XVI, 1-7; XVII, 1-7

Mellita sexiesperforata. Bernasconi. 1941. Sobre la distribución geográfica de *M. sexiesperforata*. Physis. XIX, pp. 106-08.

" *platensis* Bernasconi. 1947. Una nueva especie de *Mellita* en la República Argentina. Physis. Revista de la Asociación Argentina de Cs. Naturales. T. XX, nº 56, pp. 117-118.

" " Montersen. 1951. Mon. of the Echinoidea. V., p. 560.

Caparazón discoidal, subcircular, ligeramente truncado en su borde posterior (Lám. XVI, 1-3). El diámetro transversal, de 58 mm., sobrepasa en pocos milímetros al diámetro longitudinal (55 mm.); la altura mayor (8 mm.) se encuentra por delante de la zona apical, bajando desde allí en declive suave hasta el borde posterior y algo abruptamente hacia el borde anterior. Zona apical central, dista 28 mm. del borde anterior; en ella se distinguen los cuatro poros genitales, como en las demás especies de *Mellita* y cinco poros neurales en la base de cada pétalo o ambulacro. Los pétalos ambulacrales más bien cortos y redondeados, miden aproximadamente 11 mm. de longitud y forman en conjunto un círculo cuyo diámetro es algo menor que la mitad del diámetro del caparazón; la zona porífera es casi del mismo ancho que el espacio intermediario.

Las seis lúnulas son angostas y alargadas, miden aproximadamente 11 mm.; la lúnula posterior impar es más ancha (3 mm.) y por esto aparenta ser más corta. Todas ellas presentan púas primarias muy finas, insertas en el borde y dirigidas oblicuamente hacia el centro, disminuyendo así sus dimensiones reales.

Superficie ventral cubierta totalmente de púas finas que ocultan las ramificaciones de los ambulacros; boca central, dista 28 mm. del borde anterior y protegida por numerosas púas dirigidas hacia el centro. El periprocto ovalado, oculto por las púas, está a mitad distancia entre la boca y la lúnula posterior impar.

El espécimen bien conservado, presenta el caparazón uniformemente cubierto por púas; entre éstas se distinguen: las púas claviformes sobre la superficie dorsal, las púas primarias bordeando las lúnulas, boca y periprocto, y sobre las zonas interambulacrales ventrales, en donde siguen las direcciones ya indicadas en *Mellita quinquiesperforata latiaambulacra*.

Las púas claviformes (lám. XVI, 5-6; XVII, 5-7) se asemejan por su tamaño (0,4 - 0,5 mm.) y aspecto a las de *M. sexiesperforata*, pero vistas de frente se nota la extremidad más ensanchada, la cual puede ocupar $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ de la longitud total; de perfil aparecen arqueadas, siendo recta la parte basal y encorvada la extremidad. Púas primarias (lám. XVI, 4; XVII, 4) cilíndricas, algo encorvadas y finamente estriadas, longitud 0,9 mm.; se encuentran en la superficie dorsal intercaladas entre las claviformes; cubren la superficie ventral y bordean la boca y las lúnulas. Las púas miliarias (Lám. XVI, 7), long. 0,3 - 0,4 mm., abundan en la superficie ventral y en menor cantidad en la superficie dorsal; no ofrecen caracteres diferenciales.

Los pedicelarios bidentados (lám. XVII, 1), son escasos y difíciles de observar; se encuentran con preferencia en el lado ventral, sobre los ambulacros; sus valvas miden 105 μ . de longitud, son aplanadas lateralmente, encorvadas en la parte basal, en donde se inserta un músculo que articula las valvas entre sí y llevan un diente terminal agudo. Se asemeja al de *M. sexiesperforata* representado por Clark (1914, loc. cit., lám. 125, fig. 23) aunque su

parte basal es más ancha, su parte terminal es más larga, sobrepasando la mitad de la longitud total.

Los pedicelarios bifoliados, tienen valvas de 43 — 52 μ . de longitud (Lám. XVII, 2-3); son de estructura simple, con la parte terminal finamente aserrada; se diferencian de los de *M. quinquiesperforata* (Clark, 1914, loc. cit., fig. 20) por tener la parte basal más corta con ángulo extremo prominente y la parte terminal más extensa ocupando la mitad de la longitud total.

Color del espécimen (en alcohol), amarillento pardusco.

Holotypus n° 13762, del catálogo de Invertebrados Marinos, M.A.C.N., Buenos Aires.

Localidad: Frente a la desembocadura del Río de la Plata, lat. 35°39'S., long. 55°52'W., profundidad 13 brazas, "Patria" A.R.A., leg. M. Doello Juurado, Febrero de 1914.

Observaciones: Esta nueva especie la determino por los caracteres de un sólo ejemplar, hallado en un lote muy numeroso de *Encope emarginata*. Basándome en las descripciones de *M. sexiesperforata* y no teniendo material de comparación, la había identificado con ésta en mi publicación anterior; pero gracias al material enviado por el Dr. H. L. Clark, del M. C. Z., Cambridge, Mass., (2 ejemplares que él considera *Leodia sexiesperforata*), pude hacer nuevas observaciones que me inducen a rectificarme. Me llama la atención la amplia distribución de dicha especie, que según el mismo autor va desde Bermudas, Bahamas y toda la costa atlántica hacia el sur, hasta Uruguay (Clark, 1933, Ech. of Porto Rico, p. 88).

Más tarde se coleccionó otro espécimen en una localidad muy próxima a la anterior, lat 36° 24' S., long. 55° 53' W., profundidad 9 brazas (col. M.A.C.N., n° 24135) y del cual ya hice referencia en un artículo "Sobre la distribución de *Mellita sexiesperforata*" (loc. cit., p. 106).

Este caparazón desprovisto de púas, tiene aproximadamente las dimensiones del anterior y los mismos caracteres, pero ofrece algunos traumatismos interesantes de observar, como cicatrización de placas en los pétalos dorsales y regiones próximas, relacionándose con esto las anomalías visibles en las zonas poríferas; la escotadura correspondiente a la lúnula posterior izquierda, es una rotura y cicatrización parcial de la misma; no puede compararse por lo tanto con las lúnulas de otras especies de *Mellita*, formada por sutura de las escotaduras, mientras que en *M. sexiesperforata* ellas se originan en el espesor del caparazón, como lo representa muy bien Agassiz (1872, Rev. Ech., XI, 1-12) observando el desarrollo de los estados juveniles.

Además presenta un poro genital suplementario en el interambulacro anterior izquierdo; las lúnulas posteriores pares e impar son relativamente más anchas que las del espécimen de Agassiz (1841, loc. cit. lám. 4ª, 11); por este carácter se asemeja más a *M. similis* del mismo autor (lám. 4, 1-3), aunque se diferencia de éste por los ambulacros ventrales relativamente más angostos y periprocto casi circular.

Afinidades: Siendo esta especie muy afín a *M. sexiesperforata*, se diferencia de ella por su contorno circular algo ensanchado según el diámetro transversal, por el declive más abrupto hacia el borde anterior lo cual le da un perfil distinto y por tener las seis lúnulas aproximadamente de igual longitud. Además los pedicelarios bidentados tienen algunos caracteres diferenciales ya indicados, como también las púas claviformes.

V

Orden SPATANGOIDA Jackson.

Equinoideos irregulares, exocíclicos con caparazón ovalado, no aplanado. Boca anterior, sin aparato dentario; sin branquias peristomales. No hay pilares calcáreos en el interior del caparazón como en los *Scutellidae*. Ambulacros petaloideos sobre el lado dorsal y ligeramente ensanchados en el peristoma. El interambulacro posterior difiere de los otros, ensanchándose ventralmente, en donde forma un "sternum" o plastrón ventral; la primera placa de este interambulacro se prolonga hacia adelante constituyendo un "labrum" más o menos saliente. Tubérculos perforados. Púas de diferente aspecto y tamaño cubren el caparazón; las del plastrón son generalmente aplanadas; hay púas muy pequeñas dispuestas en hileras compactas llamadas fasciolas o semitas. Ambulacros limitados en los pétalos ambulacrales, siendo generalmente penicilados los que están próximos al peristoma.

Existen pedicelarios globíferos, oficéfalos, trifoliados y tridentados; además es común otra forma "rostrada" que puede relacionarse con los últimos. Los esferídios no están situados en surcos especiales, pueden observarse en los ambulacros ventrales, próximos al peristoma.

Familia 6. HEMIASTERIDAE H. L. Clark.

H. L. Clark. 1917. Mem. M. C. Z., XLVI, nº 2, p. 159.

Caparazón ovalado, a menudo cordiforme. Las zonas ambulacrales se transforman dorsalmente en pétalos más o menos excavados, cuya longitud y profundidad puede variar según las especies; en algunas de ellas puede indicar un dimorfismo sexual muy pronunciado; esos pétalos son utilizados por la hembra como cámaras incubadoras. No hay semita subanal.

Esta familia tiene amplia distribución en los mares antárticos y subantárticos, extendiéndose por lo tanto en nuestras costas hasta la provincia de Buenos Aires. Las expediciones antárticas conocidas y otras realizadas por barcos de nuestra Armada Nacional, coleccionaron abundante material, que facilitó el estudio de este grupo muy interesante y poco conocido.

Clave para los géneros sudamericanos de

HEMIASTERIDAE

1. Sin semita peripetal *AMPHIPNEUSTES*
- Con semita peripetal 2
2. Pétalos II y IV divergentes en línea recta, con el margen anterior recto o algo convexo; longitud de pétalos I, V, $\frac{2}{3}$ de II y IV o algo más; ambulacro III poco excavado y cuando es petaloide, no es tan ancho como II y IV; ápice subcentral 3
- Pétalos II y IV poco divergentes en su origen, luego algo más y hacia la extremidad se doblan hacia afuera, de modo que el margen anterior es distintamente convexo; longitud de pétalos I y V menor que $\frac{2}{3}$ de II y IV; ambulacro III algo petaloide y a menudo más ancho y más excavado que los otros 5
3. Ambulacro III muy semejante a los otros, en la cara abactinal; pétalos largos y poco excavados *PARAPNEUSTES*
- Ambulacro III distinto de los otros; pétalos más o menos excavados 4
4. Semita latero-anal muy nítida; los pétalos II y IV no alcanzan a la semita peripetal *TRIPYLUS*
- Semita latero-anal parcial, no muy marcada o falta; los pétalos II y IV llegan a la semita peripetal *ABATUS*

5. Apice subcentral; pétalos posteriores relativamente largos; pedicelarios globíferos con 4 dientes terminales *TRIPYLASTER*
 — Apice posterior; pétalos posteriores relativamente cortos; pedicelarios globíferos con un diente terminal *BRISASTER*

Género *AMPHIPNEUSTES* Koehler

Koehler. 1900. Bull. Acad. Belgique (3), 38, p. 817.

Caparazón alto, de contorno ovalado y sin truncamiento en la cara posterior. Sistema apical compacto y formado por placas distintas, con una placa madreporica pequeña que no sobrepasa a las placas genitales. Ambulacro anterior a nivel del caparazón y semejante a los otros por la disposición de los poros. Se percibe nítidamente la región petaloide de los ambulacros laterales, con tendencia a cerrarse en su borde externo; poros ambulacrales iguales en cada par. Tubérculos primarios perforados, uniformemente distribuidos sobre la superficie dorsal. No hay semitas.

Cara ventral aplanada; peristoma ensanchado transversalmente y próximo a la extremidad anterior, tiene un labio posterior prominente. El periprocto orientado hacia la cara ventral, por delante del borde posterior del plastrón.

Genotipus: *Amphipneustes lorioli* Koehler.

Clave para las especies argentinas de

AMPHIPNEUSTES

1. Caparazón alto; periprocto sobre la superficie ventral *A. LORIOLI*
 Caparazón algo aplanado; periprocto sobre la cara posterior 2
 2. Sistema apical anterior *A. KOEHLERI*
 Sistema apical central *A. SIMILIS*

Amphipneustes lorioli Koehler.

- Amphipneustes Lorioli*. Koehler. 1902. Echinides et Ophiures. Res. du voyage du "Belgica" 1897-99, p. 12. Láms. II, 12; V, 37; VI, 42-43.
 " " Mortensen. 1910. Ech. Swed. South Polar Exped., p. 91. Láms. XI, 17, 19; XIX, 1-2, 6, 10-12, 17, 22, 26.
 " *Mortensenii*. Koehler. 1912. Echinodermes. Deuxième Exped. Ant. Française, p. 176. Láms. XV, 11-17; XVI, 1-5.
 " *Lorioli*. Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea and Ophiuroidea. XII, p. 230. Láms. III, 5-8; IV, 8; IX, 27.
 " " Mortensen. 1951. Mon. of the Echinoidea. V, p. 266.

No figura en las colecciones del M.A.C.N.

Según Mortensen, es también especie incubadora, habiendo observado huevos y embriones en los marsupios de varias hembras.

Se asemeja a las otras especies de *Amphipneustes*, con caparazón elevado y marsupios profundos en la ♀; este carácter fué interpretado erróneamente por Koehler determinando a los ejemplares ♀ como *A. mortensenii*, mientras que los ♂ sirvieron para la determinación de *A. lorioli*. Piensa Mortensen (1936. loc. cit. p. 231), que ambas formas pertenecen a una misma especie, que por prioridad debe ser *A. lorioli*.

Distribución geográfica: procedente del Mar Antártico (cuadrante americano) sólo fué coleccionada por el "Pourquoi pas?" y el "Discovery" en localidades próximas del Mar de Bellingshausen y de la Tierra de Graham y Archipiélago Palmer.

Profundidad: 160-600 metros.

Amphipneustes koehleri Mortensen.

Lám. XIX, 1-6

- Amphipneustes Koehleri*. Mortensen. 1910. Ech. Swed. S. Polar Exp., p. 94. Láms. XI, 2-5, 7, 8, 15, 18; XVII, 10-11; XVIII, 1-2; XIX, 3-4, 8-9, 13-14, 19-20, 23-25, 27.
" " Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea and Ophiuroidea. XII, p. 229.
" " Mortensen. 1951. V, p. 271.

En su aspecto general y por la presencia de marsupios (en ♀) esta especie se asemeja a *A. cavernosus*; por las púas dispuestas en roseta recuerda a *A. agassizii*, pero la ausencia completa de semitas lo distingue del género *Abatus* y también de *Parapneustes* con el cual tiene un parecido notable.

El caparazón ♀, sin púas (Lám. XIX, 1-3), ovalado subhexagonal, presenta un borde anterior recto y un borde posterior ligeramente cóncavo. Visto de perfil, se destaca el plastrón con una protuberancia hacia el borde posterior y los interambulacros dorsales sobresaliendo como hinchazones, de modo que el sistema apical se presenta en una excavación. Diámetro longitudinal 34 mm., transversal 31 mm., altura 19 mm. El periprocto casi circular, situado en el centro de la cara posterior vertical, no es visible desde abajo.

Cara ventral aplanada, con plastrón fuertemente convexo; peristoma anterior semilunar, con labro semicircular prominente.

Sistema apical subcentral, dista 16 mm. del borde anterior; las 2 placas genitales izquierdas, contiguas, separan a la neural intermedia (lám. XIX, 6); por este carácter y por los poros circulares grandes se reconoce el ejemplar ♀ aunque el dimorfismo sexual no es muy acentuado.

Los ambulacros petaloides tienen aproximadamente igual longitud y están excavados desde el 3º-4º par de poros; la parte no petaloide se distingue por los poros simples, no habiendo semita peripetal que marca el límite.

Los pétalos I y II miden: longitud 14 mm., ancho 4 mm. y tienen 15-16 pares de poros a cada lado, que forman hileras próximas a la línea media del surco. El pétalo III también excavado y semejante a los anteriores, tiene 16-17 pares de poros y luego se nivela con el caparazón, no marcando la escotadura anterior. No hay semitas peripetal ni latero-anal.

Los tubérculos gruesos, perforados, cubren uniformemente los interambulacros dorsales y ventrales; son mayores alrededor del peristoma; entre ellos hay numerosos tubérculos miliarios. Los ambulacros ventrales tienen tubérculos muy pequeños y se perciben como anchas avenidas. Desprovisto de púas y pedicelarios, no puedo referirme a estos caracteres.

Color del caparazón sin púas, pardo amarillento.

Colección M.A.C.N., Buenos Aires, n° 25.905.

Localidad: Larsen Harbour, Sud Georgia. Se ha coleccionado un espécimen.

Observaciones: en las colecciones de nuestro Museo, figura además del descripto, otro espécimen ♀ (30 × 28 mm.), procedente de Bahía Cumberland, Sud Georgia, que tiene el caparazón uniformemente cubierto de púas largas, gruesas y dispuestas en rosetas como en *Abatus agassizii*; las púas del plastrón son más largas, algo aplanadas en la extremidad pero no ensanchadas. Ambulacros subanales rudimentarios.

Los pedicelarios globíferos, numerosos en la cara aboral, son perceptibles por la envoltura gruesa, oscura y por los 2 dientes terminales, que aunque más cortos se asemejan a los de *Abatus bidens*. Los pedicelarios tridentados (también bivalvos) se caracterizan por tener la parte terminal dentada relativamente corta. También hay pedicelarios rostrados cuyos caracteres, como los de los anteriores coinciden con los representados por Mortensen (1910, loc. cit. lám. XIX).

Se trata de una especie incubadora por tener los ambulacros pares transformados en marsupios profundos. Mortensen observó huevos y embriones en los especímenes de la misma procedencia.

Distribución geográfica: sólo fué coleccionada por la "Swedish South Polar Expedition" y por el "Discovery" en Shag Rocks Bank y Sud Georgia. También proceden de Sud Georgia los dos ejemplares del M.A.C.N. Especie escasa.

Profundidad: 0-204 m.

Amphipneustes similis Mortensen.

Amphipneustes similis. Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea and Ophiuroidea. XII, p. 231. Láms. IV, 1-7; IX, 21-26.

" " Mortensen. 1951. Mon. of the Echinoidea. V₂, p. 269.

No figura en las colecciones del M.A.C.N.

Según Mortensen, esta especie tiene una semejanza notable con *Parapneustes reductus*, coincidiendo en casi todos los caracteres con excepción de las semitas que faltan completamente, aun en los juveniles que acaban de salir del marsupio, mientras que en *P. reductus*, existen las semitas, aunque muy delgadas y poco aparentes desde las formas juveniles. Este carácter es el que diferencia al género *Amphipneustes* de *Parapneustes*.

En cuanto a los pedicelarios globíferos y tridentados hay una equivalencia perfecta en ambas formas, no así en los rostrados que ofrecen algunas variaciones. Es especie incubadora; Mortensen observó en los marsupios, todos los estados, desde el huevo hasta juveniles de 14 mm. bien desarrollados.

Distribución geográfica: esta nueva especie fué coleccionada recientemente por el "Discovery" en la Isla Clarence y en el Archipiélago Palmer, entre 160 y 500 metros de profundidad.

Género *PARAPNEUSTES* Koehler.

Koehler. 1912. Zool. Anz., 39, p. 161.

Caparazón alargado, cordiforme, no muy alto; se angosta hacia la parte posterior y termina en una cara vertical, que lleva el periprocto. Los ambulacros laterales son petaloides y estrechos, aproximadamente de igual longitud; ambulacro anterior poco excavado. Sistema apical subcentral, algo anterior; la placa madreporica separa las dos genitales izquierdas, de la derecha; 3 poros genitales. Semita peripetal muy angosta y poco aparente.

Hay pedicelarios globíferos, tridentados y rostrados. Las valvas de los pedicelarios globíferos terminan en cinco puntas muy largas.

Genotipus: *Parapneustes cordatus* Koehler.

Clave para las especies argentinas de

PARAPNEUSTES

Caparazón aplanado; el "ambitus" se angosta mucho posteriormente .. *P. CORDATUS*
Caparazón más alto; "ambitus" ovalado, no angostado abruptamente hacia atrás

..... *P. REDUCTUS*

Parapneustes cordatus Koehler.

Parapneustes cordatus. Koehler. 1912. Echinodermes. Deuxième Exp. Ant. Française, p. 165. Lám. XVI, 15-27.

" " Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea and Ophiuroidea, XII, p. 233. Lám. III, 1-4.

No figura en las colecciones del M.A.C.N.

Mortensen da una descripción complementaria de esta especie cordifor-

me, también incubadora, habiendo observado las crías en los marsupios de los ejemplares ♀. En los caracteres generales concuerda con el *typus*, admitiendo la forma menos angulosa de la mitad posterior del caparazón y variaciones en el desarrollo de las semitas, pudiendo encontrarse la latero-anal completa o rudimentaria, mientras que falta en el *typus* de Koehler. La semita peripetal, muy angosta, se percibe apenas en el caparazón desprovisto de púas; no mantiene su ancho igual en todo el recorrido.

♦*Distribución geográfica:* Especie antártica poco conocida, fué coleccionada por el "Pourquoi-pas?" en lat. 70° 10' S., long. 80° 50' W. (mar de Bellingshausen), en 460 metros de profundidad y más tarde por el "Discovery" en el Archipiélago Palmer, entre 160 y 500 m. de profundidad.

Parapneustes reductus Koehler.

Láms. IX, 6; XX, 1-3; XXI, 7-10

Parapneustes reductus. Koehler. 1912. Echinodermes. Deuxième Exp. Ant. Française, p. 171. Lám. XVI, 6-14.

Espécimen ♂ (Lám. XX, 1-2); caparazón uniformemente cubierto por púas cilíndricas, delgadas, pequeñas, siendo un poco mayores y algo aplanadas en la extremidad, las que cubren los pétalos y el plastrón; intercaladas con las anteriores, hay numerosas púas miliarias iguales a las de las semitas. Medidas del caparazón sin púas: diámetro longitudinal 58 mm., transversal 52 mm., altura 30 mm. Teniendo en cuenta que el espécimen en estudio es mayor que el de Koehler (35 mm. de longitud), admito algunas variaciones, pero en general concuerda con la descripción del *typus*.

Caparazón ovalado, algo más angosto en la mitad posterior, pero menos que el espécimen de Koehler; borde anterior recto sin escotadura; borde posterior truncado; el "ambitus" redondeado, no marca un límite neto entre lado dorsal y ventral, exceptuando la cara posterior, pero aun aquí la transición hacia el plastrón es en ángulo obtuso. Visto de perfil se nota el ápice subcentral (29 mm. del borde anterior) y desde aquí el declive es muy suave hacia el lado anterior; la mitad posterior sobresale algo por la presencia de la carena y luego sigue con la cara posterior (Lám. IX, 6) la cual se presenta en ángulo inclinado hacia el plastrón, de modo que observado ventralmente se distingue el periprocto; ambulacros subanales rudimentarios. Plastrón plano, muy ligeramente convexo. Peristoma semilunar, ensanchado transversalmente; labro poco prominente.

El sistema apical subcentral, tiene las tres placas genitales más bien pequeñas comparadas con las placas neurales grandes; la placa madreporica tiene un mayor número de poros sobre el lado derecho. Pétalos pares aproximadamente de igual longitud: pétalo I: long. 21 mm., ancho 4 mm., forma ángulo de 30° con el eje longitudinal y está separado del opuesto por una carena poco pronunciada; pétalo II: long. 24 mm., ancho 5 mm., forma ángulo de 65° con el eje longitudinal. El pétalo III apenas excavado y angosto es muy semejante a los anteriores (se trata de un espécimen ♂); mide 25 mm. long., ancho 3,5 mm.; antes de llegar a la semita peripetal presenta 2-3 placas con poros simples y desde aquí sigue a nivel del caparazón sin marcar la escotadura anterior.

La semita peripetal es casi invisible en la mitad del caparazón cubierto con púas, pero en donde está desprovisto de ellas, se percibe como una faja muy angosta (0,5 mm. de ancho), con 3-4 hileras de gránulos, que limita a los pétalos según un contorno casi circular, pero con ángulo entrante en el interambulacro par posterior y un desnivel abrupto en el interambulacro impar posterior. Difiere en algo con la descripción de Koehler (op. cit. p. 174), quien la indica interrumpida parcialmente y con ángulo menos entrante. En la Fig. 14, Lám. XV, del mismo autor, las semitas aparecen bien delineadas; pe-

ro Mortensen hace una aclaración al respecto, pues al observar el *typus* en el Museo de París, pudo comprobar que las semitas están reforzadas con un trazo negro, por esto aparentan ser más visibles en la foto. No observo semita latero-anal; puedo admitir este carácter como variable o bien desaparece con la edad.

Los pedicelarios tridentados son abundantes y variables en cuanto a la longitud de la parte terminal de las valvas; algunas valvas largas y angostas (Lám. XXI, 7), pueden medir hasta 1,9 mm. de longitud y tienen la parte terminal finamente dentada que ocupa algo más de $1/3$ de la longitud total; en otras puede ocupar hasta $2/3$ y al reunirse las tres valvas forman un cono muy estirado (id. 8). Es notable la semejanza de estos pedicelarios con los de *Amphipneustes similis*, representados por Mortensen (1936 "Discovery" Reports, Lám. 9, Fig. 25).

Los pedicelarios rostrados (id. 10) tienen valvas alargadas y angostas (long. 0,6 mm.), con parte terminal finamente dentada; en conjunto forman un cono más bajo que el de los tridentados; no se tienen en cuenta para la identificación de la especie. Los pedicelarios trifoliados (id. 9), con valvas de 0,4 mm. de longitud, también se asemejan a los de *A. similis*, aunque sus valvas son más alargadas y puntiagudas. No observo pedicelarios globíferos con cinco dientes terminales y que son característicos del género; presentaría así el mismo caso de *Amphipneustes*, con especímenes con abundantes pedicelarios globíferos y otros en que faltan completamente.

Color del espécimen en seco, marrón claro algo violáceo en los pétalos, en el peristoma, en el periprocto y región circundante; las púas son de color pardo, algo rosado.

Colección del M.A.C.N., Buenos Aires, n° 22575.

Localidad: Isla Observatorio, lat. $54^{\circ} 34'$ S., long. $64^{\circ} 12'$ W., profundidad 75 metros. Se ha coleccionado un espécimen ♂, ahora conservado en seco.

Observaciones: De una localidad muy próxima (Isla de los Estados) se han coleccionado 9 especímenes de los cuales 4 ♂ y 5 juveniles aún sin poros genitales. El mayor de ellos mide $48 \times 43 \times 28$ mm.; tiene la semita peripetal poco aparente pero continua; no observo semita latero-anal ni pedicelarios globíferos. En todos se distingue la zona apical subcentral, el declive suave hacia el "ambitus", la carena del interambulacro posterior algo marcada; el periprocto ovalado, algo aguzado hacia arriba puede variar de posición, pudiéndose observar desde abajo, por estar la cara posterior algo inclinada. El ángulo de los pétalos pares anteriores con el eje longitudinal, varía entre 65° - 70° .

Las semitas ofrecen la particularidad de no ser muy nítidas ni de contorno igual al descrito anteriormente; en un ejemplar está la semita peripetal interrumpida en los interambulacros anteriores; en otro es tan delgada (3 hileras de gránulos) que apenas se percibe y con tendencia a atrofiarse en el lugar indicado. La semita latero-anal (carácter variable como *Tripylaster*) es rudimentaria y sólo se observa debajo del periprocto.

Las púas son cortas, delicadas y cubren densamente al caparazón, dándole un aspecto muy semejante al de *Amphipneustes*, género muy afín, que se distingue entre otros caracteres, por la ausencia completa de semitas y por el labro prominente.

Distribución geográfica: Parece ser especie poco abundante a juzgar por el único espécimen que coleccionó el "Pourquoi-pas?" cerca de la Tierra de Graham (lat. $66^{\circ} 50'$ S., long. $69^{\circ} 30'$ W., 380 metros prof.) Resulta por lo tanto muy interesante su hallazgo en nuestras costas, 12° más hacia el Norte y a menor profundidad.

Género *A B A T U S* Troschel.

Troschel. 1851. Arch. f. Naturg., 17(1), p. 72.

Caparazón ovalado, a veces algo circular, truncado posteriormente en donde forma una cara vertical, con el periprocto incluido. Sistema apical subcentral; ambulacro anterior impar (III), poco excavado formando una escotadura más o menos pronunciada en el borde anterior; cuando es petaloide, se diferencia de los otros por ser más angosto. Los ambulacros laterales son petaloides y excavados desde la proximidad del sistema apical hasta la semita peripetal; los pétalos anteriores pares (II y IV) divergentes en línea recta, con el margen anterior recto o apenas convexo; los pétalos posteriores pares (I y V), son casi tan largos como los anteriores. En la hembra, los cuatro pétalos pares o sólo los anteriores, se transforman en cámaras incubadoras.

Semita peripetal bien desarrollada, como en todos los géneros de *Hemiasteridae*, exceptuando *Amphipneustes* y *Platybrissus*; la semita lateroanal se presenta generalmente interrumpida, pudiendo faltar o bien estar completa como en *A. bidens*.

Los pedicelarios globíferos son muy característicos e importantes para la identificación de distintas especies; además los tridentados que también pueden ser bivalvos o tetravalvos; los rostrados pueden considerarse como modificación de los anteriores. Las púas cubren uniformemente todo el caparazón; sobre el plastrón son más grandes y aplanadas; en los pétalos excavados de las hembras forman una cubierta protectora.

Genotipus: *Schizaster (Tripylus) cavernosus* Philippi

Clave para las especies argentinas de

A B A T U S

1. Pétalos II y IV divergentes del eje longitudinal en ángulo de 45°-55°; ambulacros penicilados (3-6 pares) cerca del periprocto 2
- Pétalos II y IV divergentes del eje longitudinal en ángulo de 60°-70°; solamente 1-2 pares de ambulacros penicilados cerca del periprocto (excepcionalmente 3 ó 4 pares) 3
2. Pétalos I y V casi tan anchos como II y IV; en la ♀ todos están profundamente excavados *A. CAVERNOSUS*
- Pétalos I y V más angostos que II y IV; en la ♀ solamente los últimos están excavados *A. PHILIPPI*
3. Ambulacro III excavado, marcando una escotadura anterior 4
- Ambulacro III no excavado, sin escotadura anterior 5
4. Pétalos anteriores y posteriores subiguales; ápice subcentral *A. BIDENS*
- Pétalos posteriores igual 2/3 de la longitud de los anteriores; ápice ligeramente anterior *A. CURVIDENS*
5. Sistema apical central; semita peripetal distante del "ambitus" en el borde anterior *A. AGASSIZII*
- Sistema apical anterior; semita peripetal próxima al "ambitus", en el borde anterior 6
6. Interambulacro posterior con una giba en la cara dorsal; pedicelarios globíferos con 2 dientes terminales largos y fuertes *A. ELONGATUS*
- Interambulacro posterior sin giba dorsal; pedicelarios globíferos con dientes terminales menos desarrollados *A. SHACKLETONI*

Abatus cavernosus (Philippi).

Láms. VI, 1-7; XVIII, 1-2; XXIII, 1-6

Tripylus cavernosus. Philippi. 1845. Beschreibung ciniger neue Echinodermen. Arch. f. Naturg., XI, p. 345. Lám. XI, 2.

" (*Abatus*) *cavernosus*. Troschel. 1851. Ueber die Gattung *Tripylus*. Arch. f. Naturg., XVII, I, p. 72.

Hemiaster gallegosensis. De Loriol. 1904. Notes pour servir à l'étude des Echinodermes. 2ª Série. II, p. 5. Lám. I, 1.

- Abatus cavernosus*. Mortensen. 1910. Ech. Swed. South Polar Exped., p. 70. Láms. IX; X, 2, 4, 6-8, 10-13; XVII, 9; XVIII, 3-4; XIX, 28-30, 32-33, 35-39, 41-43, 45-46, 50-51.
 " " H. L. Clark. 1925. Cat. Recent Sea Urchins Brit. Mus., p. 205.
 " " Bernasconi. 1925. Res. de la Primera Exped. a Tierra del Fuego (1921). Equinodermos. An. Soc. Cien. Argentina, XCIX, p. 256. Lám. II, 4-6; text. figs. IV, V.
 " " Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea and Ophiuroidea. XII, p. 224. Lám. III, 11, 12.
 " " Mortensen. 1951. Mon. of the Echinoidea, V, p. 253. Lám. XIX, 1-2.

Ejemplar ♀ (lám. XXIII, 1-2,4). Caparazón ovalado, cordiforme, con una escotadura en la parte anterior; contorno (desprovisto de púas), subhexagonal; cara superior convexa, con declive suave hacia el "ambitus". Cara inferior ligeramente convexa; peristoma situado en el tercio anterior, de contorno semilunar, con el labro fino y saliente. Cara posterior bruscamente truncada, lisa. Periprocto ovalado, vertical, desplazado hacia arriba. No hay semita subanal.

Dimensiones del caparazón; diámetro longitudinal 31 mm., diámetro transversal 27 mm., altura 20 mm.

Zona apical (Lám. VI, 1) al nivel del diámetro transversal, sin distinción aparente de placas genitales y oculares. Tres poros genitales, relativamente grandes, dos a la izquierda frente al vértice del pétalo anterior par correspondiente, uno a la derecha en el vértice del interambulacro posterior par derecho. Placa madreporica sobre el diámetro longitudinal, alargada hacia la parte posterior.

Las zonas ambulacrales o pétalos están bordeadas por la semita peripetal, sinuosa y angosta. El pétalo anterior impar, ligeramente excavado, se continúa fuera de la semita marcando la escotadura al nivel del "ambitus"; largo (hasta la semita) 12 mm., ancho 3,5 mm. Pétalos anteriores pares, profundamente excavados, forman ángulos de casi 60° con el eje longitudinal; largo 12 mm., ancho 4 mm. Pétalos posteriores pares excavados como los anteriores, pero algo más cortos y angostos; forman ángulos de 30° con el eje longitudinal; largo 10 mm., ancho 3 mm. Poros ambulacrales en doble hilera, cada una de 19 a 21 pares de poros, situados dentro del surco, a ambos lados del pétalo; continúan aisladamente fuera de la semita volviendo a reunirse en doble hilera al llegar al peristoma.

Las zonas interambulacrales sobresalen algo con relación a los pétalos. El interambulacro posterior impar forma en la cara inferior el esternón o plastrón, que presenta una pequeña prominencia hacia la parte posterior.

Los tubérculos perforados que cubren las zonas interambulacrales, son de mayor tamaño en el esternón y alrededor de los pétalos. Tubérculos pequeños, no perforados, irregularmente dispuestos en los ambulacros y pétalos.

Púas grandes, espatuliformes en el plastrón (Lám. VI, 4), en los interambulacros cerca del peristoma y alrededor de los pétalos, sobre los cuales se entrecruzan formando una cubierta protectora. Púas medianas, de borde aserrado, cubren el resto del caparazón y otras más pequeñas en las semitas.

Pedicelarios tridentados (Lám. VI, 2, 6-7) de cuello corto, se encuentran indistintamente tri y bivalvos, de forma y tamaño variable. Las valvas miden 341 µ. de largo, borde finamente aserrado, extremidad superior redondeada, parte basal lisa y quilla poco saliente. Otros mayores tri y bivalvos de 589 µ. de largo y aun pueden sobrepasar 1 milímetro. Pedicelarios trifoliados bi y trivalvos, de forma semejante a los anteriores, pero más pequeños y comprimidos lateralmente; largo de la valva 170 µ. No observo pedicelarios globíferos.

Color del caparazón en seco, blanco.

Colección del M.A.C.N., Buenos Aires, nº 906, 1 ejemplar.

Localidad: Tierra del Fuego, Bahía Buen Suceso. Además se han coleccionado otros especímenes que proceden de:

Cant.	Localidad	Prof.	Colección	Nº de catálogo
1	Pto. Deseado, Sta. Cruz	—	I. Bernasconi,	13988
1	"	—	G. J. Franceschi,	17709
50	Bahía Cumberland, Sud Georgia	18 m.	A. Carcelles,	13507
8	"	—	Cía. de Pesca,	18580
30	Río Gallegos, Sta. Cruz	—	F. Lahille,	23301
9	Puerto Vancouver, Isla de los Estados	—	B.O. "San Luis" A.R.A.	22260
1	Pto. Basil Hall, Isla Estados	84 m.	"	25888
40	lat. 37°08'S. long. 55°12'W.	100 "	B.O. "Bahía Blanca" A.R.A.	25887
2	" 36°34'S. " 53°40'W.	182 "	"	24164
1	" 39°50'S. " 57°18'W.	93 "	"Maneco" C.A.P.	21704
2	Antarctic Bay, Sud Georgia	36 "	A. Carcelles-S. Romero,	18716
8	Bahía Cumberland, Sud Georgia	—	C. A. P.	17045
6	Wilson Harbour, Sud Georgia	25 m.	A. Carcelles-S. Romero,	18710
1	Annenkov Island, Sud Georgia	36 "	"	18727
2	Godthull Harbour, Sud Georgia	25 "	"	18713
1	Holmstrand Harbour, Sud Georgia	37 "	"	25891
1	Rosita Bay, S. Georgia	23 "	"	25903
1	Golfo San Matías, Río Negro	—	B.O. "Alf. Mackinlay" A.R.A.	25553

Observaciones: Los 166 ejemplares observados coinciden en los caracteres específicos, siendo especie polimorfa y con un dimorfismo sexual muy acentuado. Algunos son más alargados, otros más aplanados, pero en casi todos la semita peripetal es ancha y de contorno nítido, carácter que lo distingue de *A. philippii*, aun en los juveniles. La semita látero-anal falta en la mayoría, y cuando existe, solo aparece en los juveniles y en forma rudimentaria, debajo del periprocto.

La escotadura anterior es visible en todos; los pétalos II y IV forman un ángulo de 45° — 60° con el eje longitudinal; hay hasta 6 ambulacros penicilados, bien desarrollados a cada lado del periprocto y notables ya en juveniles que aun no tienen poros genitales.

Algunos especímenes carecen de pedicelarios globíferos, pero cuando existen, se encuentran con preferencia en los pétalos y se perciben como masas globosas piriformes, con gruesa piel de color obscuro; así se observan en juveniles de 13 × 11 mm., sin poros genitales. Los otros pedicelarios coinciden con las formas tratadas anteriormente. Los esferídios no ofrecen caracteres diferenciales; se encuentran en las excavaciones profundas de los ambulacros I y V, cerca del peristoma.

La cara posterior es vertical en todos, exceptuando los juveniles en que es inclinada, con periprocto visible por estar aún en migración desde la zona apical. Es justamente en estas formas, de sexo indeterminable, en donde pueden confundirse las distintas especies de *Abatus*.

En esta especie, el dimorfismo sexual es acentuado; los caparazones ♀ se caracterizan por los 4 pétalos profundamente excavados (Lám. XXIII, 5), siendo los anteriores divergentes en línea recta con relación al eje longitudinal; los 3 poros genitales (a veces 2) son grandes; los del lado izquierdo cuando se aproximan mucho, aparentan fusionarse, pero lo mismo conservan sus respectivas gonadas. Se observan a menudo con cría en diversos estados de desarrollo (íd. 6). Los caparazones ♂ se distinguen por los pétalos menos profundos, siguiendo los anteriores una línea en *S* itálica alargada; los 3 poros genitales (o bien 2) son más pequeños y más distanciados.

En los marsupios y cerca del peristoma se observa a menudo Moluscos comensales del género *Lepton*.

Afinidades: Es afín a *A. philippii* y *A. agassizii*, por los caracteres tratados y otros expuestos en las descripciones de las respectivas especies; es fácil identificar los individuos ♀, no así los caparazones ♂ y menos aún los juveniles.

Distribución geográfica: Es la especie más abundante entre los Hemias-

téridos argentinos, ampliamente distribuida desde los 36° de latitud S. hasta el Estrecho de Magallanes, Tierra del Fuego e islas próximas. También Sud Georgia, Isla Orcadas y Archipiélago Palmer, localidades en que fué obtenida recientemente por el "Discovery". No fué hallada en la costa chilena, ni fuera del Estrecho de Magallanes, por el Océano Pacífico.

Las dudas de Mortensen (op. cit. p. 105), con respecto a la distribución de *A. cavernosus* (hasta lat. 52°S.), *A. philippii* (hasta "La Plata") y *A. agassizii* (Sud Georgia), se deben a lo confuso de las determinaciones de diversos especialistas. Como dicho autor pide verificación, creo oportuno rectificar ahora, en base al abundante material observado en las colecciones del M. A. C. N., precisando para las dos primeras la misma área geográfica, desde la desembocadura del Río de la Plata hacia el Sur, mientras que *A. agassizii* está limitada a Sud Georgia, Islas Malvinas e Isla de los Estados.

Profundidad: 0 — 500 metros.

Abatus philippii Lovén.

Lám. XXVI, 1-7

- Abatus Philippii*. Lovén. 1871. Om. Echinoideernas byggnad. Öfvers. Vet. Akad. Förh. VIII, p. 6.
Hemister Philippii. A. Agassiz. 1874. Zoological Results of the "Hassler" Exp. III. Cat. M. C. Z. VIII, p. 20. Lám. IV, 4-8.
Tripylus cavernosus Bernard. 1895. Echinides du Cap. Horn. Bull. Mus. d'Hist. Nat. n° 7, p. 2 (pro parte).
Abatus Philippii. Mortensen. 1910. Ech. Swed. South Polar Exped., p. 83. Láms. XI, 6, 9-13; XIX, 47.
 " " H. L. Clark. 1917. Hawaiian Echini. Spatangidae, p. 175.
 " " Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea and Ophiuroidea, XII, p. 228.
 " " Mortensen. 1951. Mon. of the Echinoidea. V., p. 259. Lám. LII, 6.

A pesar de su notable semejanza con *A. cavernosus*, esta especie es perfectamente identificable por sus caracteres. No encuentro motivo para que Clark (1917. loc. cit. p. 175.), la considere *A. cavernosus* con pétalos pares posteriores aun no excavados, por cuanto los ejemplares ♀ pequeños (25 mm.) ya muestran este carácter y los ♂ de igual tamaño, también presentan la longitud relativa de los pétalos anteriores y posteriores, que lo diferencian de las otras especies.

El espécimen ♀ en estudio, con púas (lám. XXVI, 4-7) tiene gran semejanza con *A. cavernosus*, por el caparazón aplanado, ovalado, subhexagonal, pero más angosto hacia la cara posterior; también por la escotadura anterior y por el ángulo de 55° que forman los pétalos anteriores con el eje longitudinal. Visto lateralmente, difiere por su contorno, pues el interambulacro impar posterior forma una quilla que sobresale hacia la cara posterior, de modo que esta cara es prominente hacia arriba y algo cóncava hacia abajo, presentándose en ángulo inclinado hacia el plastrón; periprocto ovoide, con el vértice desplazado hacia arriba. Dimensiones: diámetro longitudinal 37 mm.; transversal 34 mm. (el ancho mayor se mide por delante de la zona apical); altura 21 mm.

El sistema apical, subcentral, dista 18 mm. del borde anterior; hay tres poros genitales grandes y casi circulares, los dos izquierdos casi contiguos. Los pétalos pares se distinguen por las proporciones; los posteriores miden 10 mm. de longitud, son apenas excavados, mientras que los anteriores miden 13 mm., son más anchos y profundamente excavados formando marsupios. Aunque el espécimen observado no tiene cría, deduzco por comparación, de que es incubadora. El ambulacro III algo excavado, forma la escotadura anterior, mide también 13 mm. de longitud hasta la semita. La semita peripetal, más angosta que en las otras especies, tiene un contorno bien definido, con ángulo entrante en los interambulacros pares posteriores; por la

menor longitud de los pétalos posteriores y la mayor divergencia de los anteriores esta semita hace un contorno distinto al de *A. cavernosus*, trasladando aparentemente el sistema apical hacia adelante. No hay semita latero-anal ni sub-anal; cerca del periprocto se observan 3-4 ambulacros penicilados a cada lado.

La cara ventral es muy semejante a la especie afín, con el plastrón plano que forma una pequeña prominencia hacia el borde posterior; peristoma semilunar con labro poco saliente.

Los pedicelarios globíferos y tridentados son muy semejantes a los de *A. cavernosus* (no puedo detallar más caracteres por presentarse algo corroidos, pero en los globíferos aún se distinguen varios dientes terminales).

Púas finas, algo encorvadas, de brillo sedoso, cubren uniformemente el caparazón, siendo más largas las que cubren los pétalos y el plastrón ventral.

Color del caparazón, amarillo pardo, ligeramente rosado, vistoso por la suavidad y brillo de las púas.

Colección M.A.C.N., Buenos Aires, n° 25.177.

Localidad: lat. 37°08'S., long. 55°12'W., aproximadamente frente a Punta Médanos, provincia de Buenos Aires, profundidad 100 metros. El buque oceanográfico "Bahía Blanca" (exc. Motti-Nani, 1941) coleccionó 41 ejemplares de esta interesante y poco conocida especie.

Además figuran otros especímenes con las siguientes procedencias

Cant.	Localidad	Prof.	Colección	Nº de catálogo
2	lat. 36°31'S., long. 54°05'W.	63 m.	B. O. "Bahía Blanca" A.R.A. VI — 1939.	24266
1	" 54°34'S., " 65°52'W.	55 "	B. O. "San Luis" A.R.A., 1935.	22671
6	Larsen Harbour, Sud Georgia	27 "	Exc. Carcelles-Romero, XI - 1939.	25781

Observaciones: los 41 ejemplares n° 25.177 constituyen una colección completa de especímenes ♂, ♀ con cría y juveniles, de los cuales: 8 ♀ y 17 ♂ tienen 2 poros genitales, 4 ♀ y 4 ♂ con 3 poros genitales y 8 juveniles de sexo indeterminable por no tener aún los orificios correspondientes.

Como en esta serie, 25 ejemplares tienen 2 poros genitales (carácter de esta especie aunque variable), admito como razonable el juicio de Lóven al considerar este número como constante, identificando a los de 3 poros genitales como pertenecientes a *A. cavernosus*. Los ejemplares ♂ (Lám. XXVI, 2) son muy semejantes en ambas especies y pueden confundirse, pero en *A. philippii* los pétalos posteriores son más cortos, más angostos y menos excavados que los anteriores; también la semita es relativamente más angosta y de contorno distinto. En los ejemplares ♀ (íd. 3-4) no hay confusión posible, pues los caparazones de 25 mm. de longitud, ya tienen los pétalos anteriores más grandes y transformados en marsupios profundos, a veces con cría, mientras que en *A. cavernosus* este tamaño corresponde casi a una forma juvenil.

En 9 especímenes de diversos tamaños (el mayor mide 35 × 35 mm.), observo huevos y juveniles en diversos estados de desarrollo, hasta de 4 mm. de longitud. El error de Clark, en considerar a esta especie como *A. cavernosus* sin los pétalos anteriores desarrollados, o las dudas de Mortensen (1936. loc. cit. p. 228) se deben probablemente a la falta de ejemplares en serie, como el que yo felizmente puedo observar.

Los juveniles de 3 mm. de long., sin escotadura anterior, ya muestran la semita alargada bien contorneada y el periprocto en migración, aun dentro de ella; en los de 4 mm., se observa además varios pedicelarios globíferos y tridentados incluidos en el área peripetal; las púas son relativamente grandes, encorvadas y algo aplanadas. Los juveniles de 10-20 mm., tienen una ligera escotadura anterior, placa madreporica con pocos orificios, aun no tie-

nen los poros genitales y el periprocto en migración está situado en el ángulo superior de la cara posterior.

El color de los caparazones en seco, varía desde el pardo amarillento rosado, a veces verdoso, hasta pardo algo violáceo; en todos es característico el brillo sedoso de las púas.

Distribución geográfica: su área de dispersión coincide casi exactamente con la de *A. cavernosus*, desde la desembocadura del Río de la Plata (lat. 36°S.) hasta la extremidad sur de Sudamérica (costa atlántica). También en Sud Georgia y Archipiélago Palmer.

Profundidad: 0—335 metros.

Abatus bidens (Mortensen).

Láms. XXIV, 1-6; XXV, 1-4

Abatus cavernosus var. *bidens*. Mrtsn. 1919. Swedish South Polar Exp. p. 73. Lám. XIX, 32, 35, 39, 42.
" " " *bidens* Mrtsn. 1936. "Discovery" Reports, p. 226, 228. Láms. III, 10; IX, 9-11.

La observación de 32 ejemplares procedentes de Sud Georgia, me inducen a considerarla como especie distinta, ratificando así la suposición de Mortensen (loc. cit. 1936, p. 228): "is perhaps better regarded as a separate species than as a variety of *A. cavernosus*". Las dudas de dicho autor estriban en la escasez de material de comparación; felizmente en nuestra colección hay especímenes ♂ y ♀, en alcohol y en seco, todos muy bien conservados; los mayores miden aproximadamente 35 mm. de longitud y casi todas las hembras tienen cría en los pétalos pares.

Como Mortensen da descripciones parciales, sólo puedo identificar por las figuras de los pedicelarios y por la fotografía que representa en "Discovery" Reports, lám. III, 10, coincidiendo perfectamente con los nuestros.

El espécimen ♂ (Lám. XXIV, 1, 3, 6), cuya descripción sigue, está cubierto de púas más bien delgadas; presenta las dos semitas anchas y perfectamente delineadas, lo cual a primera vista puede confundir con *Tripylus excavatus*, además del aspecto general y proporciones de los pétalos, semejanza que ya fué indicada por Mortensen (1910, loc. cit. p. 68). Pero *Tripylus* es en proporción más grande y más sólido; sus semitas son muy angostas y parecen un trazo hecho con lápiz tinta mojado, mientras que en *Abatus* las semitas son anchas. La superficie oral de *Tripylus* se presenta algo excavada, por tener el plastrón completamente plano, mientras que en la especie en cuestión es ligeramente convexo.

Medidas: diámetro longitudinal 35 mm., transversal 33 mm., altura 22 mm.; longitud del pétalo I (hasta la semita) 13 mm.; pétalo II, 16 mm. El caparazón sin púas de otro espécimen ♂ (íd. 2, 4 y 5) mide: diámetro longitudinal 31 mm., transversal 29 mm., altura 16 mm.; longitud del pétalo I: 12,5 mm., ancho 3 mm.; pétalo II: largo 14 mm., ancho 3 mm.; pétalo III: largo 13 mm., ancho 2,5 mm.

El contorno es ovalado, cordiforme por el mayor ancho de la mitad anterior, en donde se marca una ligera escotadura; hay una asimetría visible en el lado izquierdo, como en la mayoría de las especies de *Abatus*. Zona apical subcentral, situada a 15 mm. del borde anterior (en el espécimen de 31 mm.); desde allí el declive baja suavemente hasta el ambitus; cara posterior vertical, con el periprocto ovalado, desplazado hacia arriba, semita latero-anal perceptible debajo. Cara ventral plana; el plastrón ligeramente convexo forma una pequeña protuberancia en el borde posterior; peristoma como en las demás especies de *Abatus*.

Por la longitud casi igual de los pétalos pares y el ángulo de 65° que forman los anteriores con el eje longitudinal, esta especie se asemeja a *A. cor-*

datum, pero por otros caracteres puede confundirse fácilmente con *A. cavernosus*, de modo que las dudas de Mortensen están bien justificadas. Los ambulacros son petaloides en toda su longitud, pero en los anteriores pares las últimas 2 - 4 placas son más simples, es decir pueden tener un solo poro en cada una; este carácter que también figura en *A. cavernosus* de Mortensen (1910), loc. cit., lám. X, 8) puede confundir a primera vista con *Tripylus excavatus*, en donde es más pronunciado. El pétalo anterior impar, semiexcavado, semejante a los otros (en el ♂), marca una ligera escotadura en el borde anterior.

La semita peripetal, ancha, algo desplazada hacia adelante, no ofrece particularidad que la diferencie de las otras especies de *Abatus*, exceptuando su contorno más circular dado por la igual longitud de los pétalos. La semita latero-anal no es característica de este género pues se presenta parcial o desaparece del todo. Ahora bien, en los ejemplares observados está perfectamente desarrollada, semejándose por esto a *Tripylus* y en el punto de origen, próximo a los pétalos anteriores pares, sigue a la semita peripetal en unos 2 - 3 mm. Mortensen indica la presencia de esta semita como excepcional en algunos y más frecuentes en las formas juveniles. El espécimen que él observó en el Hamburg Museum (1910, loc. cit., p. 74), procedente del Banco Patagónico, lat. 46° S., con semita latero-anal bien desarrollada, quizás pueda identificarse con esta especie.

Las púas son finas, más cortas y más tenues que en *A. cavernosus* y cubren espesamente el caparazón, formando dos mechones posteriores a ambos lados del periprocto. Desprovisto de púas, aparece como una fina granulación correspondiendo a los tubérculos primarios. La superficie ventral presenta áreas desnudas en las zonas ambulacrales; plastrón cubierto por púas en relación más delgadas.

Los pedicelarios corresponden en todos los caracteres a los observados por Mortensen especialmente los globíferos (lám. XXV, 4) que por tener dos dientes terminales muy pronunciados, justifican el nombre de esta especie; situados en los ambulacros y encima del periprocto, cada uno de ellos está protegido por una envoltura conjuntiva piriforme, visible por el tamaño y color obscuro. Sus valvas miden 0,6 mm. de longitud, son ligeramente encorvadas y notables por los dos largos dientes terminales, semejantes a los colmillos de un crotálideo.

Los pedicelarios tridentados (id. 1-2) son muy abundantes en su forma típica o en sus variedades ya sea de tamaño y de forma, como los bivalvos y tetravalvos. Comparando con los de *A. cavernosus*, no ofrecen caracteres muy diferenciales, pudiendo ser la parte terminal más larga o más corta; longitud de las valvas 0,6 - 0,7 mm. Los pedicelarios bivalvos son de cuello corto y valvas comprimidas; su parte terminal finamente aserrada, importa la mitad de la longitud total.

Los pedicelarios rostrados, numerosos, ofrecen los mismos caracteres que en *A. cavernosus* (Mrtsn. 1910, loc. cit., lám. XIX, 38 y 45), con el mismo cuello largo, parte terminal de la valva con dientes muy finos y lados groseramente aserrados; longitud de las valvas 0,4 mm.; vistas en conjunto (id. 3), asemejan a un pedicelario globífero.

Color de los especímenes con púas, en seco, amarillo parduzco; caparazón desprovisto de púas, amarillo casi blanco.

Colección M.A.C.N., Buenos Aires, n° 18712.

Localidad: Cooper Harbour, Sud Georgia, profundidad 9 brazas; excursión A. Carcelles y S. Romero, XI, 1929. Se coleccionaron 32 especímenes, de los cuales 15 ♂ en seco, 12 ♀ en alcohol y en seco, la mayor parte con cría y 5 juveniles en seco.

Observaciones: Todos los ejemplares se caracterizan por la presencia de las dos semitas que pueden confundir a primera vista con *Tripylus*; pero en *Abatus bidens* la semita peripetal es ancha, más aun cuanto más pequeño es

el animal y siendo los pétalos ambulacrales aproximadamente de igual longitud, el contorno de esta semita se presenta menos alargado que en *A. cavernosus*; a veces forma un doble ángulo en el interambulacro posterior izquierdo. La semita latero-anal acompaña a menudo a la anterior en unos 2-3 mm., en el punto de origen; en los animales con púas es menos aparente.

Los especímenes ♂ se distinguen por los pétalos poco excavados y tres poros genitales pequeños. Las ♀ tienen los cuatro pétalos ambulacrales pares profundamente excavados y poros genitales grandes, los dos izquierdos muy próximos. Considero ♀ adultas, desde las que miden 23 mm. de longitud, pues ya encuentro cría en los pétalos pares anteriores y posteriores, en número variable, aproximadamente de 3 a 7 juveniles en cada uno de ellos; los más pequeños situados en la parte profunda del marsupio y los mayores próximos a las púas que forman el techo del pétalo ambulacral. Algunos marsupios están vacíos, como si los juveniles se hubieran libertado poco antes; hago notar que fueron coleccionados en el mes de Noviembre, correspondiendo entonces a la época de reproducción.

En los cinco especímenes juveniles (en seco), no determino sexo, pues faltan los poros genitales; las dos semitas en proporción más anchas que en los adultos, coincidiendo en esto con las observaciones de Mortensen (1910, loc. cit., p. 66) al indicar semejanzas de *Tripylus* y *Abatus*.

En todos los especímenes, las púas cubren espesamente el caparazón; siendo delgadas y esbeltas, dan al conjunto un aspecto más delicado que en *A. cavernosus*.

Afinidades: A primera vista podría identificarse con *Tripylus* por el desarrollo de las dos semitas, pero los caracteres genéricos corresponden a *Abatus*.

En la clave de Clark (1917, loc. cit., p. 175), se aproxima a *A. cordatus*, por los pétalos divergentes en ángulos de 60° - 70° con el eje longitudinal, por el ambulacro III algo excavado, marcando una escotadura anterior y por la longitud aproximada de los cuatro pétalos ambulacrales.

Por lo tanto *A. bidens* es más afín a *A. cordatus* y *A. agassizii* que con *A. cavernosus*, especie polimorfa.

Distribución geográfica: Parece ser especie típica y exclusiva de Sud Georgia aunque no muy abundante, desde 0 hasta 235 metros.

Abatus curvidens Mortensen.

Abatus curvidens. Mortensen, 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea and Ophiuroidea. XII, p. 226. Láms. III, 9; IX, 17-20.
" " Mortensen, 1951. Mon. of the Echinoidea. V₂, p. 256.

No figura en las colecciones del M.A.C.N.

Esta especie, se distingue según Mortensen, por la forma particular de los pedicelarios globíferos, cuyas valvas bidentadas son fuertemente encorvadas, diferenciándose de *A. bidens*, por este carácter y otros indicados en mi clave anterior.

Ambas especies, son a su vez afines con *A. cavernosus* por la forma general, por la escotadura anterior y por tener como en la mayoría de las especies de *Abatus* los cuatro pétalos pares igualmente excavados en marsupios (en la ♀).

Distribución geográfica: coleccionada por el "Discovery" en el Archipiélago Palmer, entre 160 y 500 metros de profundidad.

Abatus agassizii (Pfeffer).

Láms. IX, 4-5; XXV, 6-8; XXVII, 1-2, 5; XXVIII, 1-2

Hemiaster Agassizii. Pfeffer. M. S.

" *australis*. A. Agassiz. 1872. Revision of Echini, p. 586. Lám. XXI c., 3.

" *cavernosus*. A. Agassiz. 1872. Ibid. p. 587. Lám. XXI, c., 1-2.

" " Pfeffer 1889. Zur Fauna von Süd-Georgien. Jahrb. d. Hamb. wiss. Anst., VI, p. 49.

- Abatus Agassizii*. Mortensen. 1910. Ech. Swed. South Polar Exped., p. 86. Láms. X, 1, 3, 5, 9, 14; XIX, 40.
" " Mortensen. 1936. "Discovery" Reports, p. 228.
" " Mortensen. 1951. Mon. of the Echinoidea. V₂, p. 258.

La observación de unos 100 ejemplares ♂, ♀ y juveniles, me aseguran de la determinación de esta especie, que aunque semejante a *A. cavernosus*, tiene por otra parte caracteres inconfundibles.

El caparazón circular algo aplanado, está uniformemente cubierto por púas más bien cortas (lám. XXVII, 5); la semita peripetal ancha, alejada del borde anterior, tiene un contorno casi pentagonal, simetría que se debe a la igual longitud de los pétalos pares y por la situación central del sistema apical. Por dentro de la semita, las púas inclinadas sobre los ambulacros petaloides, forman un lindo dibujo en roseta. Cara posterior vertical, con el periprocto ovalado desplazado hacia arriba; ambulacros subanales rudimentarios. La cara inferior plana, se distingue por el plastrón algo convexo y por el peristoma muy ensanchado con labro algo prominente. Dimensiones del caparazón: diámetro longitudinal 33 mm., transversal 31 mm., altura 16 mm.; ápice a 16 mm. del borde anterior.

Sistema apical central; los pétalos pares posteriores miden (hasta la semita) 11,5 mm. de longitud y 4 mm. de ancho, forman ángulo de 25° con el eje longitudinal; los anteriores miden 11 × 4 mm. y forman ángulo de 65-70° con el eje longitudinal. El ambulacro anterior impar mide 11 × 2,5 mm. y está menos excavado que los otros; por fuera de la semita sigue a nivel del caparazón, no marcando la escotadura anterior.

La semita peripetal, más ancha que en las otras especies, forma un pentágono cuyos ángulos ensanchados coinciden con la extremidad de los ambulacros petaloides pares e impar; a veces forma un ángulo entrante pronunciado en el interambulacro impar posterior y menos marcado en los interambulacros pares posteriores. No hay semita latero-anal.

Abundan los pedicelarios rostrados y tridentados (también bivalvos); éstos son de cuello corto y valvas muy grandes pudiendo medir hasta 1080 µ. de longitud (lám. XXV, 8); la valva es alargada, con parte basal angosta y groseramente dentada; la parte terminal dentada ocupa casi la mitad de la longitud total. Hay otros tridentados de valvas cortas, con la parte intermedia reducida. Los pedicelarios rostrados son muy semejantes a los de *A. cavernosus*, aunque más angostos; sus valvas (id. 7) miden 526 µ., son finamente dentadas en la extremidad y con parte basal angosta. No observo pedicelarios globíferos.

Color del caparazón en seco, pardo violáceo, más intenso en los pétalos y en la semita; las púas también son de color pardo violáceo, blanquecinas en la extremidad.

Colección del M.A.C.N., Buenos Aires, n° 17.714.

Localidad: Holmenstrand, Sud Georgia; se han obtenido seis ejemplares. Hasta la fecha, figura en nuestras colecciones con las siguientes procedencias:

Cant.	Localidad	Prof.	Colección	Nº de catálogo
8	Bahía Cumberland, S. Georgia.	18 m.	Exc. Carcelles, II-1923.	13508
6	Holmenstrand, " "	37 "	" " Carc. Romero XI-1929.	18714
4	Schlieper Bay, " "	18 "	" " " " " "	18715
11	Larsen Harbour, " "	27 "	" " " " " "	18719
3	Strømmes Bay, " "	43 "	" " " " " "	18720
7	Rosita Bay, " "	23 "	" " " " " "	18723
9	Cumberland Bay, " "	36 "	" " " " " "	18729
15	Dronning Maud Harb., " "	45 "	" " " " " "	18730
3	Grytviken, " "	—	Leg. Leif. Fogth, 1933.	21638
1	Punta Laserre, I. Estados.	54 m.	B.O. "San Luis" A.R.A. XII, 1953	22019
2	Puerto Vancouver, I. Estados.	—	" " " " " "	22261
1	lat. 54°53'S., long. 64°17'W. I. Estados.	208 "	" " " " " " 1935	22738
1	Isla Lenox, T. del Fuego.	21 "	B.O. "Bahía Blanca" A.R.A. IV 1941	24904
10	lat. 55°41'S., long. 66°34'W. T. del Fuego	113 "	B.O. "Bahía Blanca" A.R.A. IV 1941	24966
1	Bahía Buen Suceso, I. Estados	—	B.O. "Bahía Blanca" A.R.A. IV 1941	25069
23	Undine Harbour, S. Georgia.	36 m.	Exc. Carc. Romero, XI-1929.	25783

Observaciones: no hay motivos para dudar de la validez de esta especie, que se distingue de sus afines por la igual longitud de los pétalos pares, por la semita peripetal ancha de contorno casi pentagonal y distante del "ambitus" en su borde anterior, en donde no se marca la escotadura; el sistema apical es central y el ángulo de los pétalos anteriores (60-70°) es más divergente que en *A. cavernosus*.

Es especie incubadora; los caparazones ♀ mayores pueden medir hasta 67 × 61 × 34 mm.; otros miden 45 × 42 × 26 mm.; se observan las crías en los 4 pétalos pares profundamente excavados en marsupios. Los ejemplares ♂ pueden confundirse fácilmente con otras especies; este dimorfismo sexual fué interpretado erróneamente por A. Agassiz (1872. loc. cit. p. 586) quien determinó como *Hemiaster cavernosus* a los especímenes ♀ y *H. australis* a los ♂ (ahora en la sinonimia de *A. Agassizii*).

Los juveniles de 13 mm. (lám. IX, 4), ya presentan los pétalos de igual longitud, el pétalo impar sin escotadura anterior, la semita peripetal ancha, etc., direccionándose por estos caracteres de los estados correspondientes de *A. cavernosus*.

Distribución geográfica: muy abundante en Sud Georgia, también fué coleccionada por buques oceanográficos argentinos (A.R.A.) en Tierra del Fuego, Isla de los Estados y por el "Discovery" en las Islas Malvinas; amplía pues su área de dispersión que antes se suponía exclusiva de las islas primeramente citadas. No se conoce como indica Mortensen aunque con dudas, de la costa chilena y patagónica, excepto las localidades citadas.

Profundidad: 0-121 metros.

Abatus elongatus (Koehler).

Láms. XXI, 1-6; XXV, 5; XXIX, 1-3

Hemiaster elongatus. Koehler. 1907. Zool. Anz., p. 32; id. 1908. Trans. Roy. Soc. Edinburgh, 46, p. 618. Lám. XVI, 145-158.

Abatus koehleri. Clark. 1917. Mem. Mus. Comp. Zool., 46, p. 177.

" *elongatus*. Mrtsn. 1936. "Discovery" Reports, p. 226-227).

" Mortensen. 1951. Mon. of the Echinoidea. V₂, p. 260.

De los tres especímenes obtenidos en las Islas Orcadas, sólo se conservan

dos caparazones ♂ parcialmente rotos; de la ♀ con abundante cría en los marsupios, sólo pude conservar los juveniles. Con ellos identifiqué esta especie cuya descripción detallo.

Caparazón (Lám. XXIX), 1-3), parcialmente desprovisto de púas, regularmente ovalado, sin escotadura en la parte anterior y algo más angosto en la mitad posterior; observado en detalle, el ambitus está definido por una serie de líneas cortas, unidas en ángulos muy obtusos. Cara aboral ligeramente convexa, con declive suave desde el sistema apical hacia el ambitus; el interambulacro posterior impar forma una giba más pronunciada que en los otros y baja suavemente hacia el lado posterior, el cual se presenta en posición vertical y con periprocto ovalado, agudo y desplazado hacia arriba. Cara ventral casi plana, con una pequeña prominencia en la terminación del plastrón; peristoma situado a mitad distancia entre el borde anterior y el centro de la cara ventral, con labio posterior grande y ensanchado transversalmente.

Zona apical desplazada hacia adelante, situada a 21 mm. del borde anterior, con tres poros genitales pequeños en el ♂ y distribuidos como en los demás *Hemiasteridae*; la placa madreporica etmolítica separa a las placas genitales y neurales posteriores.

Los pétalos ambulacrales poco excavados llegan hasta la semita peripetal, la cual ofrece un contorno casi circular, acercándose al borde anterior. No hay otras semitas. El pétalo anterior impar (long. 19 mm.), angosto, apenas excavado, se percibe como si fuera una concavidad de los interambulacros anteriores pares. Pétalos anteriores pares (long. 15 mm.), rectos y divergentes en ángulo de 65° con el eje longitudinal del caparazón. Los pétalos posteriores pares, semejantes a los anteriores, siendo igualmente rectos y poco excavados, miden 15 mm. de longitud, forman ángulo de 28° con el eje longitudinal y están separados entre sí por la giba del interambulacro posterior impar.

Tubérculos perforados, pequeños, cubren la cara ventral y especialmente el plastrón; en la cara dorsal son aún más pequeños y bordean a los pétalos ambulacrales; tubérculos miliarios cubren el resto del caparazón. Púas largas, rectas o ligeramente arqueadas y algo ensanchadas en la extremidad cubren la cara dorsal; en la cara ventral son más grandes y abundan las espatuliformes con los mismos caracteres indicados por Koehler (1907. op. cit. p. 620); no observo, probablemente por mal estado de conservación, los mechones laterales de púas como el mismo autor representa en su lámina 16, Fig. 145. Esferidios esféricos o algo piriformes, sin caracteres dignos de mención.

De los pedicelarios observados, los más abundantes son los tridentados, variables en cuanto a forma y tamaño. Hay grandes, de valvas largas (lám. XXI, 1-2), cuya parte basal es corta, triangular, y de quilla saliente; la parte terminal, angosta, mide el doble de la anterior y se ensancha en su extremidad, en donde está provista de numerosos dientes articulares pequeños; longitud de las valvas 0,6 mm. En otras, la parte terminal es más corta y presenta el aspecto de la figura 5, Lám. XXV. Las más cortas, miden 0,4 mm. de longitud de valvas; en ellas, la parte terminal iguala en longitud a la parte basal, por lo tanto es más grande la extremidad ensanchada y provista de dientes.

Los pedicelarios rostrados (Lám. XXI, 5), poseen valvas con parte basal más ensanchada y quilla muy saliente; la parte terminal fuertemente encorvada, es corta y sólo posee dientes muy pequeños en la extremidad; longitud de valvas 0,3 mm. Las figuras de Koehler (1907. op. cit. lám. 16, 155-157), aunque deficientes muestran estas formas, pero la que él indica (fig. 155) como rostrada, es en realidad un pedicelario tridentado de valvas largas, cuyos caracteres coinciden con los míos.

Los pedicelarios trifoliados (id. 6), se asemejan a los tridentados cortos, pero son más simples en su estructura; longitud de valvas 0,1 mm.

Los pedicelarios globíferos (id. 3-4), son notables por su forma y tamaño, longitud 0,4 mm.; no pude observar, por estar en seco el espécimen coleccionado, el tejido conjuntivo que envuelve a cada uno de ellos como en una bolsita ovoidea de color pardo, según indica Koehler. Las valvas son fuertes, encorvadas y su parte basal, triangular ensanchada, con quilla muy saliente, es mayor que la parte terminal, la cual está provista de dos dientes muy fuertes, largos y agudos.

En los pedicelarios globíferos y rostrados, es muy característica la quilla tan saliente, pero que debe observarse con atención pues se confunde con el borde de la parte basal; quizás por esto haya pasado desapercibido a Koehler; pero Mortensen representa con toda exactitud (1936. op. cit. lám. 9, 12-16), coincidiendo en todos los caracteres con los que represento, exceptuando los globíferos que son menos arqueados en la base.

Color de los especímenes en seco, gris pardo. Dimensiones del caparazón: diámetro longitudinal 45 mm., diámetro transversal 41 mm., altura 21 mm.

Colección del M.A.C.N., Buenos Aires, n° 17.863.

Localidad: Bahía Scotia, Islas Orcadas; tres especímenes (2 ♂ y 1 ♀) en seco.

Observaciones: El espécimen descripto, aunque roto y reconstruido, permite identificar la especie. El otro ♂, de caparazón más alargado, más angosto y agudo en la parte posterior, es algo más pequeño (38 × 33 × 17 mm.) y presenta la cara posterior algo inclinada, de modo que se percibe el periprocto (visto dorsalmente).

El caparazón de espécimen ♀, se destruyó completamente al observarlo, pero conseguí separar unos 38 embriones ubicados en los cuatro pétalos ambulacrales pares, transformados en profundos marsupios.

Afinidades: Estoy de acuerdo con Mortensen (1936. op. cit. p. 227) en reconocer a *Abatus elongatus* como especie distinta de *A. agassizii*, de la cual se diferencia por la forma general del caparazón, por el recorrido de la semita peripetal, por el ambulacro anterior angosto y apenas excavado y por la forma distinta de los pedicelarios. Las dudas del autor citado (Mortensen 1910, Sw. Sudp. Exp. p. 86) y la suposición de que fuera idéntica con *A. agassizii* se debe a los dibujos deficientes de Koehler, en donde puede observarse un aspecto general semejante al de esta especie.

A. elongatus es muy afín a *A. shackletoni*, especie típica del Mar de Ross, de la cual se diferencia sensiblemente por la forma del caparazón, por la giba del interambulacro posterior y por el declive más suave hacia el lado anterior; los pedicelarios son muy semejantes en ambas especies, pero en la primera, los dientes de los pedicelarios globíferos son más largos y más fuertes.

Abatus shackletoni Koehler.

- Abatus Shackletoni.* Koehler. 1911. British Antarctic Exp. Biol., 2, pt. 4, p. 51. Láms. IV, 3-10; VIII, 1-6.
 " " Koehler. 1912. Echinodermes. Deuxième Exp. Ant. Française, p. 163
 " " H. L. Clark. 1917. Hawaiian Echini. Spatangidae. Mem. M. C. Z., XLVI, n° 2, p. 176.
 " " Mortensen. 1951. Mon. of the Echinoidea. V2, p. 261.

No figura en las colecciones del M.A.C.N.

Según la descripción y figuras de Koehler (1911. loc. cit. p. 51, lám. VIII), esta especie se distingue fácilmente de las otras semejantes, por los pétalos pares anteriores y posteriores profundamente excavados a partir del 3º-4º par de poros (en ♀); el ambulacro anterior impar no forma escotadura anterior.

Además, la semita peripetal sigue un contorno casi paralelo al "ambitus", al cual se aproxima mucho en el borde anterior, lo mismo que en *A. elongatus*, su especie más afín, a juzgar por los caracteres indicados en la clave anterior.

Distribución geográfica: especie típica del Mar de Ross, entre el cuadrante pacífico y el australiano, también fué hallada por el "Pourquoi-pas?" en lat. 64° 40' S., long. 65° 49' W., próximo al Archipiélago Palmer, a 70 metros de profundidad.

Género *TRIPYLUS* Philippi

Philippi. 1845. Arch. f. Naturg., 11 (1), p. 344.

Este género, muy próximo a *Abatus*, se diferencia de él, entre otros caracteres, por tener los ambulacros anteriores pares no petaloideos, es decir, que las últimas placas ambulacrales sólo tienen poros simples y el pétalo no alcanza a la semita peripetal. Ambulacro anterior impar, distinto de los otros; pies ambulacrales muy simples y con roseta terminal rudimentaria. Semita latero-anal muy nítida y completa.

Genotypus: *Schizaster (Tripylus) excavatus* Philippi.

Tripylus excavatus Philippi.

Lám. XXII, 1-6

Schizaster (Tripylus) excavatus. Philippi. 1845. Arch. f. Naturg., 11 (1), p. 344.

Tripylus excavatus. Troschel. 1851. Arch. f. Naturg., 17 (1), p. 67.

" " Mortensen. 1910. Ech. Swed. S. Polar Exp., VI, p. 87, Láms. XI, 1, 14, 16; XII, 2, 4, 6, 9; XIX, 18, 34, 44.

" " Clark. 1925. Cat. Recent Sea Urchins Brit. Mus. p. 204.

" " Mortensen. 1951. Mon. of the Echinoidea. V, p. 276. Lám. XIX, 6.

Como indiqué anteriormente, esta especie tiene una semejanza notable con *Abatus bidens* y también con *A. cavernosus*, pudiéndose confundir el caparazón sin púas de los ejemplares ♀, por los caracteres aparentes de los marsupios y de las semitas. El caparazón ♀, con púas, (Lám. XXII, 1, 3, 4, 6) es de contorno casi circular, algo desviado hacia la derecha; las púas algo espatuliformes de igual tamaño y muy apretadas, delimitan un "ambitus" uniforme exceptuando la cara posterior, en donde forman dos mechones de púas muy largas a ambos lados del periprocto y otro encima de él. Sistema apical subcentral, algo anterior, con tres poros genitales; el declive es suave hacia el "ambitus", pero algo más pronunciado siguiendo el ambulacro III. Cara posterior algo inclinada hacia la cara aboral, de modo que observado desde arriba, se percibe el periprocto ovalado, encima de la semita latero-anal. Cara oral plana, con el plastrón ligeramente cóncavo, el cual forma en el límite posterior dos protuberancias que llevan púas más largas; peristoma ensanchado transversalmente, con labro ancho, saliente.

Medidas: diámetro longitudinal 55 mm., transversal 55 mm., altura 28 mm.; longitud del pétalo I (hasta la semita) 20 mm.; pétalo II (incluyendo la parte no petaloide) 27 mm.; pétalo III, 25 mm.

El carácter no petaloide de los ambulacros II y IV distingue esta especie entre los *Hemiasteridae*. Los ambulacros pares son anchos, profundamente excavados, con bordes tan gruesos y salientes que no dejan ver las zonas poríferas; los anteriores divergentes en línea recta forman un ángulo de 65° con el eje longitudinal. En el pétalo I la excavación comienza desde el quinto o sexto par de poros. En el pétalo II, comienza en el tercer par de poros y termina antes de tocar la semita; las tres últimas placas tienen poros simples y ocupan 1/3 de la longitud total. El ambulacro III se diferencia de los otros por no ser petaloide, siendo angosto, ligeramente excavado, apenas marca una escotadura anterior y tiene 23 pares de poros bastante distanciados y dispuestos en dos filas próximas; ambulacros rudimentarios.

Las semitas, angostas, perfectamente delineadas, constituyen un carácter inconfundible de esta especie, pues parecen trazadas con lápiz tinta mojado. La semita peripetal simple, forma un semicírculo anterior muy próximo al

"ambitus"; en los interambulacros posteriores pares hace un ángulo entrante poco marcado y luego baja suavemente hacia los pétalos posteriores. La semita latero-anal, bien desarrollada, parece continuación del semicírculo anterior; sigue paralelamente al "ambitus" y desciende en la cara posterior pasando debajo del periprocto.

Púas más bien cortas, algo espatuliformes, cubren el caparazón dándole un aspecto muy homogéneo, exceptuando las púas más largas que cubren a los pétalos pares; tienen un color pardo violáceo, a veces verde claro, característico de esta especie; también son de color violeta intenso las púas miliares de las semitas.

Los pedicelarios tridentados (también bivalvos) y rostrados no ofrecen caracteres especiales, son muy semejantes a los de *Abatus cavernosus*; no encuentro pedicelarios globíferos.

Color del caparazón (en seco), pardo violáceo con manchas violetas más pronunciadas alrededor del peristoma y el plastrón; semitas y ambulacros alrededor del peristoma de color violeta intenso.

Colección del M.A.C.N., Buenos Aires, n° 22.219.

Localidad: Isla de los Estados, Puerto Basil Hall, prof. 84 metros; el B.O. "San Luis" A.R.A., coleccionó en dicha localidad 4 especímenes ♀, conservados en alcohol y en seco.

Observaciones: Los 4 ejemplares ♀ (uno de ellos sin púas, fig. 5) coinciden en las medidas y caracteres específicos. Exceptuando un ejemplar que tiene erizos pequeños en los pétalos I, II y V, en los demás observados los marsupios están vacíos; probablemente ya eliminaron su cría; este caso de incubación fué comprobado por otros autores; el Dr. Mortensen se refiere en su descripción a ejemplares ♂.

Entre las púas de los marsupios hay numerosos comensales, moluscos pelecípodos, indentificados como *Lepton* sp.

Posteriormente el B.O. "Bahía Blanca" A.R.A. recogió otro ejemplar (col. M.A.C.N. n° 25904), en una localidad próxima al Cabo de Hornos (lat. 55° 41' S., long. 66° 34' W., prof. 113 metros).

Se trata de un espécimen juvenil (fig. 2) aun sin poros genitales, pero ya tiene bien desarrolladas las dos semitas, especialmente la látero-anal que forma con parte de la peripetal, un círculo perfecto. La cara posterior, inclinada, permite ver el periprocto. También coincide en los caracteres de los pétalos, pedicelarios, etc.

Distribución geográfica: Por las localidades citadas anteriormente y por otras a las que se refiere Mortensen, se trata de una especie más bien rara que tiene un área geográfica muy restringida, probablemente desde lat. 49° 35' S. (frente a San Julián), hasta el Cabo de Hornos, incluyendo el Estrecho de Magallanes.

Otras procedencias se indican de un modo vago, por ejemplo Chile y Patagonia, refiriéndose a la costa sur.

Género *TRIPYLASTER* Mortensen.

Mortensen. 1907. "Ingolf" Ech., pt. 2, p. 122.

Caparazón bajo, ovalado. Pétalos ambulacrales pares y ambulacro anterior impar no muy excavados. Sistema apical subcentral, etmolítico (la placa madreporica prolongándose hacia atrás, separa las placas genitales y neurales posteriores); tres poros genitales. La semita latero-anal parte del ángulo externo anterior de la semita peripetal y se dirige hacia atrás pasando debajo del periprocto. Pedicelarios globíferos con cuatro dientes terminales.

Se conoce actualmente una sola especie.

Genotipus: *Tripylaster philippii* (Gray).

Tripylaster philippii (Gray).

Láms. XXVII, 3, 4, 6; XXVIII, 5; XXIX, 4-6; XXX; XXXI, 1-9

- Tripylus Philippii*. Gray. 1851. Description of some new genera and species of Spatangidae in the British Museum. Ann. Mag. Nat. Hist. 2 ser. VII, p. 132.
- " " Gray. 1855. Catalogue of the Recent Echinida of the British Museum. I. Echinida Irregularia, p. 59. Pl. V, 1.
- Schizaster* " A. Agassiz. 1872-73. Revision of Echini, p. 158, 612. Pl. XXVI., 40-41.
- " " Studer. 1880. Übersicht d. "Gazelle" Echinoiden. Mon. Ber. d. Berlin Akad. p. 884.
- " " A. Agassiz. 1881. "Challenger" Echinoidea, vol. III, págs. 221, 229, 251.
- " " Meissner. 1896. Die von Dr. Plate aus Chile gebrachten Seeigel. Arch. f. Naturgesch. I, p. 89.
- " " Meissner. 1900. Die Echinoiden d. Hamburger Magalh. Sammelreise, p. 15.
- " " Döderlein. 1906. Die Echinoiden d. deutschen Tiefsee-Exped., p. 252, 256, Taf. L, 4.
- Schizaster (Tripylaster) Philippii*. Th. Mortensen. 1907. "Ingolf" Echinoidea II, p. 122-123.
- " " *Philippii*. Th. Mortensen. 1910. Swedish South Polar Exped. Echinoidea. p. 68, 90. Pl. XII, 8, 10-11; XIX 5, 7, 15-16, 21, 31, 48-49.
- Tripylaster Philippii*. Clark. 1917. Hawaiian and other Pacific Echini. Spatangidae. Mem. Mus. Comp. Zool. vol. XLVI, págs. 162, 177. Pl. 155, 7, 9.
- Schizaster (Tripylaster) Philippii*. Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea and Ophiuroidea, XII, p. 229.
- Tripylaster Philippii*. Mortensen. 1951. Mon. of the Echinoidea. V., p. 272. Lám. XIX, 9, 13, 14.

Caparazón ovalado (lám. XXX), cordiforme, algo aplanado, con escotadura pronunciada en la parte anterior; contorno (desprovisto de púas) subhexagonal oblongo.

Cara aboral convexa, con declive suave hacia el ámbito en la parte anterior y lateral, bruscamente truncada en la parte posterior.

Cara oral ligeramente convexa. Peristoma en el tercio anterior, muy cerca de la escotadura, de contorno semilunar con el labro posterior redondeado, fino y saliente.

Cara posterior vertical (lám. XXVIII, 5), con dos protuberancias a los lados del periprocto, en el límite con la cara oral. Periprocto ovoide vertical, desplazado hacia arriba, cubierto por numerosas plaquitas trapezoidales.

Zona apical (lám. XXXI, fig. 1) subcentral posterior, con tres orificios genitales, dos situados frente al vértice interno del pétalo anterior par izquierdo, el otro frente al interambulacro posterior par derecho. Cinco poros neurales, el II y IV un poco desplazados hacia los pétalos correspondientes. Placa madreporica etmolítica, es decir extendida hacia el interambulacro anterior par derecho y hacia el interambulacro posterior.

Los ambulacros o pétalos, poco excavados, tocan a la semita peripetal; pétalo anterior impar, más excavado y más ancho que los otros, se continua fuera de la semita, marcando la escotadura anterior y llega hasta el peristoma; largo (hasta la semita) 31 milímetros, ancho 6 milímetros. Pétalos anteriores pares, divergentes en su origen, se acercan luego al eje longitudinal formando con él un ángulo de 45°; en la extremidad vuelven a separarse, representando en conjunto la letra S itálica; largo 33 mm., ancho 5,5 mm. Pétalos posteriores pares, rectos, excavados como los anteriores, forman ángulo de 30° con el diámetro longitudinal; largo 18 mm., ancho 5 mm.; su longitud, es pues, menos que 2/3 de los anteriores.

Semita peripetal sinuosa, limita a los pétalos, siguiendo en parte el recorrido de ellos; del ángulo que forma debajo de los pétalos II y IV, cerca del borde externo, parte la semita látero-anal, con recorrido casi paralelo al ámbito, continuándose debajo del periprocto. No hay semita subanal.

Tubérculos perforados, grandes, cubren el plastrón ventral y los interambulacros ventrales; por el lado dorsal son más pequeños y numerosos, excepto una serie de tubérculos medianos que bordea los pétalos. Tubérculos no

perforados, microscópicos, cubren las semitas; en menor número entre los poros ambulacrales de los pétalos y entre los tubérculos grandes.

Púas grandes, espatuliformes, en el plastrón, en los interambulacros cerca del peristoma y alrededor de los pétalos, cubriéndolos en su mayor parte. Púas medianas cubren el resto del caparazón y otras más finas y cortas en las semitas.

Esferidios, lisos, piriformes, con ligeros surcos superficiales, situados alrededor del peristoma, pero también se encuentran algunos dispersos en los ambulacros que bordean el plastrón.

Los pedicelarios globíferos son escasos y poco visibles, pues están recubiertos por un tegumento oscuro; valvas (lám. XXXI, 2-3) con parte basal angosta, borde ligeramente cóncavo; parte terminal tubuliforme, llevando en su extremidad cuatro dientes, dos a cada lado del orificio glandular; longitud de las valvas 612 μ . Pedicelarios rostrados (id. 7-8) abundantes, fuertes, con pedúculo grueso y cuello casi atrofiado; las valvas miden 629 μ . y 765 μ . respectivamente; su mitad basal es muy ancha, de borde convexo y quilla saliente; mitad terminal angosta, de borde liso, se ensancha en la extremidad formando 13-15 dientes, mediante los cuales se articula con la valva contigua, dando en conjunto cierta semejanza con una linterna ("Laternenform" según Döderlein). Pedicelarios tridentados, muy numerosos y variables en forma y tamaño; hay de valvas largas y cuello algo corto (id. 4-5) que miden respectivamente 663 μ . y 884 μ . de longitud, con parte basal ensanchada, parte media angosta; la parte terminal de borde dentado y ahuecada en forma de cuchara, mide menos de 1/3 de la longitud total. Estos pedicelarios son los que alcanzan mayor tamaño, desde que sus valvas pueden medir hasta más de un milímetro de longitud. Pedicelarios tridentados, de valvas cortas (id. 6), semejantes a los anteriores, pero más pequeños y de cuello más largo; longitud de valvas 357 μ ; la parte media está muy reducida de modo que la parte terminal ocupa casi 1/2 de la longitud total. Estas dos formas de pedicelarios tridentados son las que Döderlein denomina "Schaufelform" (forma de pala). Pedicelarios trifoliados (id. 9) semejantes a los tridentados de valvas cortas, pero más pequeños, con parte terminal en proporción algo más redondeada y de borde ligeramente aserrado; longitud de las valvas 187 μ .

Color del caparazón desprovisto de púas, amarillento pardo, algo más claro en la cara oral; violáceo en los pétalos; en otros ejemplares con púas predomina el color violáceo en la semita látero-anal, peripetal y campo incluído.

Dimensiones del caparazón: diámetro longitudinal 65 mm., diámetro transversal 61 mm., altura 33 mm.

Colección del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", n° 16.639.

Localidad: latitud 35° 44' S., longitud 53° W., profundidad 78 brazas. Cinco ejemplares recogidos por el "Undine", Compañía Argentina de Pesca A. Gardella.

Anoto a continuación la lista completa de los especímenes que figuran hasta la fecha en las colecciones del Museo:

Cant.	Localidad	Prof.	Colección	Nº de catálogo
5	lat. 35°44'S. long. 53 W.	78 br.	"Undine" Cap. C. Alexanderson, V-1925.	16639
8	Puerto Madryn (Golfo Nuevo)	40 br.	"Patria" A.R.A., exc. M. Doe-llo Jurado, 1915.	9220
28	Puerto Pirámides (Golfo Nuevo).	40 "	"Independencia" A.R.A. exc. A. Pozzi, XI-1916.	9056
2	lat. 42°40'S. long. 64°35'W. (G. Nuevo).	90 "	"Fragata Sarmiento" A.R.A. IV-1925.	15280
8	Golfo San Matías.	—	"Tehuelche" A.R.A. IX-1925.	15992
3	lat. 35°30'S. long. 56°30'W.	70-90 "	"Undine" Cap. C. Alexanderson, III-1925.	15568
11	" 35°30'S. " 56°30'W.	70-90 "	id. IV-1925.	15563
2	" 37°38'S. " 56°20'W.	?	id. X-1926.	16733
5	" 38°25'S. " 56°30'W.	?	id. X-XII-1926.	16778
8	" 36°02'S. " 53°35'W.	75 br.	id. VII-1927.	17781
1	" 39°55'S. " 56°30'W.	? br.	"Maneco" Cap. C. Alexanderson IV-1928.	17791
26	Undine Harbour, Sud Georgia.	15-20 "	Exc. A. Carcelles-S. Romero XI-1929.	18711
1	Tierra del Fuego.	? br.	Exp. Austral Argentina, Bove, 1881.	20480
8	lat. 41°18'S. long. 64°24'W.	90 "	"Bahía Blanca" A.R.A. III-V, 1939.	23716
170	" 42°45'S. " 64°35'W.	90 "	id.,	23719
21	" 42°36'S. " 64°19'W.	25 "	id., VI-1940.	24487
129	" 42°42'S. " 64°48'W.	62 "	id., VII-1940.	24495
5	Puerto Basil Hall, de los Estados.	47 "	B. O. "San Luis" A.R.A. 1933-34.	22220
1	lat. 40°16'S. long. 59°47'W.	80 m.	"Bahía Blanca" A.R.A. 1939.	24118

Observaciones: Como se comprueba por la lista anterior, las colecciones de nuestro Museo fueron enriquecidas en los últimos años por el aporte de numerosos especímenes conseguidos en Golfo Nuevo y otras localidades de la costa argentina. Exceptuando el único ejemplar obtenido por Bove en 1881, durante el viaje de la Expedición Austral Argentina, pueden citarse a los procedentes del viaje del "Patria" A.R.A., en 1915, como los primeros de esta colección.

Con los 129 especímenes nº 24495 y los 170 nº 23719, pude efectuar comparaciones en serie en cuanto al aspecto y caracteres específicos. En ellos es constante la forma ovalada, aunque con tendencia a marcar ángulos en los lados, a la altura de los interambulacros pares posteriores, de donde resulta algo hexagonal con lados convexos; algunos son cordiformes. En ejemplares normales, la altura importa 60 % de la longitud, hasta alcanzar aproximadamente la mitad de la longitud del caparazón, en las formas aplanadas.

En todos es muy aparente el truncamiento posterior y las dos protuberancias a los lados del periprocto, formando cuando están cubiertos con púas, como dos mechones salientes hacia atrás.

La semita peripetal, muy visible en los ejemplares con púas por la coloración violeta parduzca, tiene en todos la misma situación, rodeando a los pétalos, pero en tres ejemplares (Lám. XXVII, 6) forma un ángulo saliente en el interambulacro posterior izquierdo. La semita látero-anal ofrece variaciones dignas de tenerse en cuenta, por tratarse de un carácter que figura en la clave de Clark para algunos géneros de *Hemiasteridae*. El recorrido de esta semita no es tan nítido como el de la anterior, en algunos ejemplares (id. 3) desaparece en el interambulacro posterior izquierdo o bien en el opuesto; en otros sólo es visible en la cara posterior bordeando el periprocto. En muy pocos especímenes desaparece del todo, como el representado en lám. XXVII, 4, que mide: diámetro longitudinal 57 mm., diámetro transversal 53 mm., altura 28 mm. Como en todos ellos, los demás caracteres aun los muy específicos como los pedicelarios, corresponden a la especie en cuestión;

esta atrofia o ausencia de semita látero-anal debo considerarla como una simple anomalía.

No verifico dimorfismo sexual aparente; sólo se comprueba en la observación de las gonadas, siendo de color amarillo pardo ligeramente rosado en el macho y color pardo oscuro en la hembra.

Afinidades: Esta especie, por ahora único representante del género *Tripylaster*, se asemeja en su aspecto general, cubierto de púas, a *Schizaster capensis* Studer, según representación de Döderlein (loc. cit. 1906, lám. 34, 1); pero los caracteres del sistema apical, pétalos ambulacrales y pedicelarios globíferos, incluyen a la última especie en el género *Brisaster*. Aunque Mortensen los considera como subgéneros de *Schizaster*, me inclino de acuerdo con Clark, a considerarlos como géneros separados, diferenciándose de *Schizaster* por tener tres poros genitales, lo cual representa una modificación fundamental en su organización interna, además de la forma del caparazón y otros caracteres.

Distribución geográfica: Especie litoral de la costa sur de Sud América, desde la desembocadura del Río de la Plata, lat. 35° S. (Océano Atlántico), hasta Calbuco, lat. 41° 50' S. (Océano Pacífico). Profundidad 0-162 metros.

Me parece dudosa la procedencia Isla Fernando Pó, citada por Meissner (loc. cit. 1900, p. 15) por ser localidad muy distante y por tratarse de una especie que tiene su área de distribución en mares fríos.

Género *BRISASTER* Gray.

Gray. 1855. Cat. Rec. Ech. Brit. Mus., p. 61.

Caparazón bajo, ovalado. Ambulacro anterior impar, más ancho y más excavado que los pétalos ambulacrales pares, siendo los posteriores relativamente cortos. Sistema apical posterior, etmolítico; tres poros genitales. Semita látero-anal como en *Tripylaster*. Pedicelarios globíferos con un diente terminal.

Una especie de este género, es típica del Archipiélago Chileno.

Los géneros *Brisaster* y *Tripylaster*, figuran reunidos en el mismo grupo en la clave de Clark (1917, loc. cit. p. 160), por tener además de otros caracteres, tres poros genitales, que lo diferencian del género *Schizaster*; este importante carácter genérico me parece digno de tenerse en cuenta aunque Mortensen (1907, loc. cit., p. 123) los considera como subgéneros de *Schizaster*.

Brisaster moseleyi (A. Agassiz).

Lám. XXXII, 1-2

Schizaster moseleyi. A. Agassiz. 1881. "Challenger" Ech., p. 203. Pl. 36, 14-16 (como *Schizaster Philippii*).

" (*Brisaster*) *moseleyi*. Mortensen. 1907. "Ingolf" Ech. pt. 2, p. 123.

Brisaster moseleyi. Clark. 1917. Hawaiian and other Pac. Ech., p. 184. Pl. 155, 5; 156, 4.
" " Mortensen. 1951. Mon. of the Echinoidea. V₂, p. 292. Lám. LIII, 6, 8, 9, 13.

Según A. Agassiz, la forma y aspecto de esta especie recuerdan a *Tripylaster philippii*, aunque tiene el sistema apical algo posterior y los pétalos ambulacrales posteriores más cortos; no se distingue la semita látero-anal en el espécimen figurado, pero en otros se distingue parcialmente o bien algo reducida.

Las distintas localidades del "Challenger", que consiguió una colección de 30 especímenes adultos y juveniles, entre 47° 48' - 52° 50' lat. S. y 73° 53' - 74° 48' long. W. a profundidades que varían de 40 a 400 brazas, lo indican como típico del Archipiélago Chileno.

El espécimen procedente de Kerguelen, no corresponde a esta especie, como tampoco el de la estación 146.

No figura en las colecciones de nuestro Museo, ni tengo referencias que haya sido recogido por otras expediciones.

Familia 7. U R E C H I N I D A E Lambert.

Caparazón ovalado, pequeño, uniformemente cubierto por púas cortas, simples. El interambulacro posterior forma un plastrón simple, poco diferenciado, pues las placas del primer par (a continuación del "labrum") se colocan una detrás de la otra. Poros ambulacrales simples. Boca situada horizontalmente, en la cara ventral; no hay excavación oral. Sistema apical discontinuo; las placas neurales están intercaladas entre las placas genitales. Generalmente existe una semita subanal.

Comprende formas pequeñas, muy frágiles y abisales, la mayoría de ellas coleccionadas por la expedición "Challenger".

Género P L E X E C H I N U S Agassiz

A. Agassiz. 1898. Bull. M. C. Z., 32, p. 76

Caparazón oval - alargado, con región anal prominente, en la cual el periprocto está situado en una depresión. Hay semita subanal. Este género incluye formas pequeñas de mares profundos, ocupando áreas muy discontinuas.

Genotipus: *Plexechinus cinctus* A. Ag.

Plexechinus nordenskjöldi Mortensen.

Plexechinus Nordenskjöldi. Mortensen. 1905. Some new species of Echinoidea. Vid. Medd. Naturh. Foren. Köbenhavn, p. 242.

" " Mortensen. 1910. Ech. Swed. South Polar Exped., p. 61. Láms. XVII, 1-8; XVIII, 5-12.

" " Mortensen. 1936. "Discovery" Reports. Echinoidea & Ophiuroidea. XII, p. 235. Lám. IX, 5-7.

No figura en el M.A.C.N.; por otra parte es muy rara en las colecciones de las expediciones antárticas; solamente la "Swedish South Polar" y el "Discovery" hallaron pocos especímenes en Sud Georgia y Shag Rock Bank.

Son formas pequeñas (aproximadamente 2 cm.), presentando los siguientes caracteres específicos: el sistema apical de tipo primitivo, el peristoma y ambulacro III situados en una profunda excavación, el periprocto situado aboralmente, sobre una pequeña prominencia, que es la terminación de la carena del interambulacro posterior; caparazón cubierto por numerosas púas miliarias, entre las cuales sobresalen las primarias, no muy numerosas; pedicelarios oficéfalos y tridentados semejantes a los de las especies afines.

BIBLIOGRAFIA

- AGASSIZ, L. — Monographies d'Echinodermes vivans et fossiles. Neuchâtel 1838-1842.
- AGASSIZ, A. — Revision of the Echini. Illustrated Catalogue of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, III, n° 7, Cambridge 1872-1874.
- Zoological Results of the Hassler Expedition. Memoirs of the Museum of Comparative Zoology, IV, n° 8, Cambridge 1874.
- Report on the Echinoidea dredged by H. M. S. Challenger during the years 1873-76, III, Londres 1881.
- BERNASCONI, I. — Equinoideos. Resultados de la Primera Expedición a Tierra del Fuego. Anales de la Sociedad Científica Argentina, XCIX, pp. 247-261, Buenos Aires 1925.
- Sobre la distribución geográfica de *Mellita sexiesperforata* (Leske). "Physis", Revista de la Sociedad Argentina de Cs. Naturales, XIX, pp. 105-108, Bs. Aires 1941.
- Distribución geográfica de los Equinoideos argentinos. Gaea, Anales de la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, VIII, pp. 97-114, Buenos Aires 1947.
- CLARK, H. L. — Hawaiian and other Pacific Echini. Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, XLVI, Cambridge 1914-1917.
- Catalogue of the Recent Sea-urchins in the Collection of the British Museum, Londres 1925.
- A revision of the keyhole urchins (*Mellita*). Proceedings of the United States National Museum, LXXXIX, Washington 1940.
- DÖDERLEIN, L. — Die Echinoiden der deutschen Tiefsee-Expedition. Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Tiefsee-Expedition "Valdivia", V, 2 Lief, Jena 1906.
- GRAY, J. E. — Catalogue of the recent Echinida in the collection of the British Museum. I, Echinida Irregularia, Londres 1855.
- KOEHLER, R. — Echinides et Ophiures. Expedition antarctique Belge. Résultats du voyage du S. Y. "Belgica", Zoologie, Ambers 1902.
- Echinodermes. Expédition antarctique française (1903-05), Paris 1906.
- Astéries, Ophiures et Echinides de l'Expédition Antarctique National Ecossaise. Transactions of the Royal Society of Edinburgh, XLVI, part 3, Edimburgo 1908.
- Astéries, Ophiures et Echinides. British Antarctic Expedition "Nimrod", II, part 4, Londres 1911.
- Echinodermes. Deuxième Expedition antarctique française "Pourquoi-pas?" (1908-10), Paris 1912.
- LORIOU, P. DE. — Notes pour servir à l'étude des Echinodermes. 2e. série, fasc. II, Ginebra 1904.
- MOLINA, J. I. — Saggio sulla Storia Naturale del Chili. IV, animali del Chili, 1782.
- MEISSNER, M. — Echinoideen. Ergebnisse der Hamburger Magalhaenischen Sammelreise, I, Hamburgo 1900.
- MORTENSEN, Th. — Die Echinoiden der Deutschen Südpolar Exp. (1901-03). Wissenschaftliche Ergebnisse der D. Südpolar Expedition, XI, Zool. III, 1909.
- The Echinoidea of the Swedish South Polar Expedition. Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen Südpolar Exp., VI, Zool. II, Estocolmo 1910.
- "Discovery" Reports. Echinoidea and Ophiuroidea. XII, Cambridge 1936.
- A. Monograph of the Echinoidea. I, II, III₁₋₃, IV₁₋₂, V₁₋₂. Index to vols. I. V. Carlsberg Fund. Copenhagen 1928-1951.
- PHILIPPI, R. A. — Vier neue Echinodermen des chilenischen Meeres. Archiv für Naturgeschichte, 23. Jahr. I, Berlin 1875.
- VERRILL, A. E. — Notes on the Radiata in the Museum of Yale College. Transactions of the Connecticut Academy, I, New Haven 1866-71.

L A M I N A S

LÁMINA I

Austrocidaris spinulosa Mortensen

Caparazón con púas, de un espécimen juvenil, lado oral
× 2, lateral × 2,2.

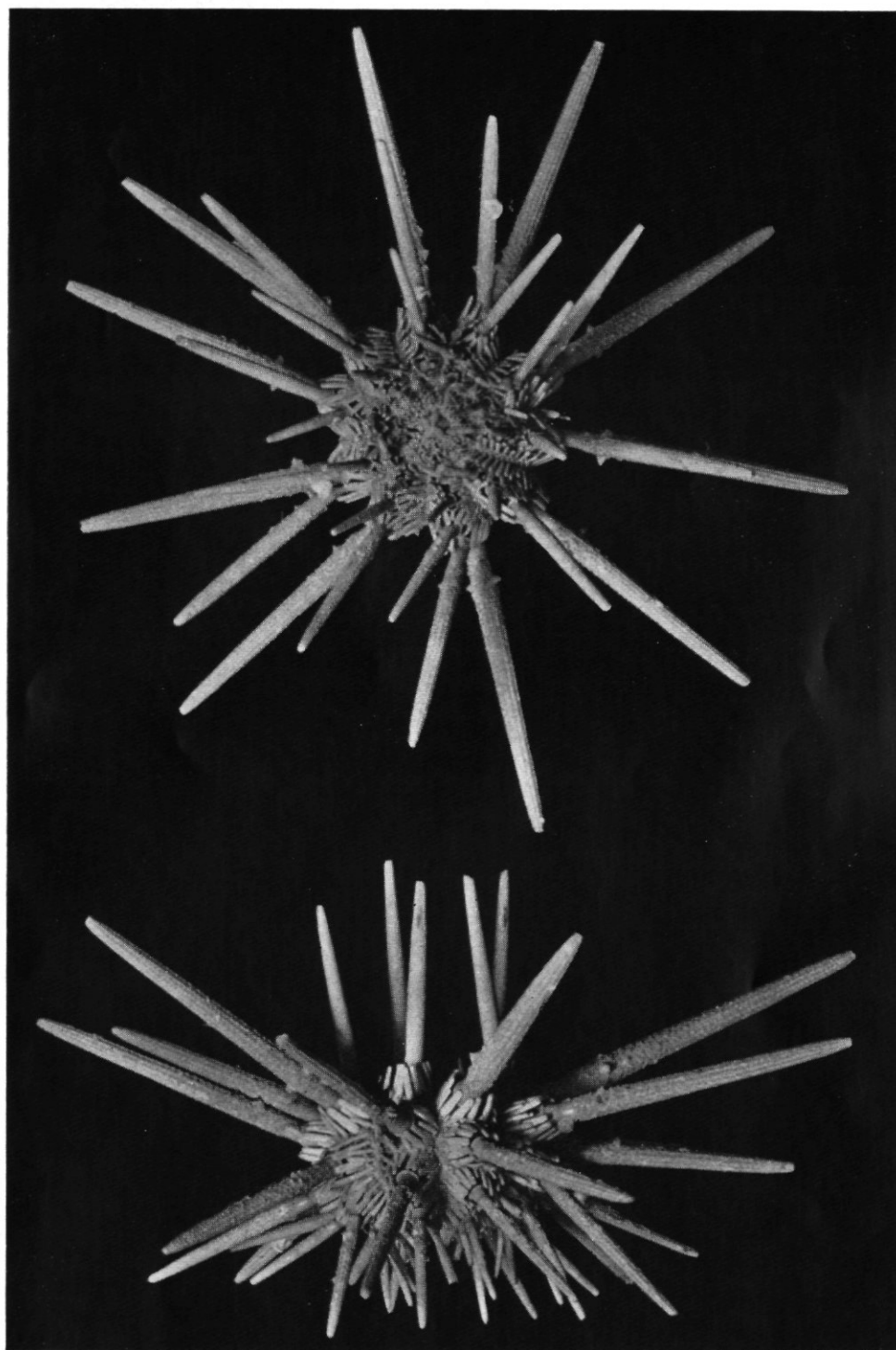


LÁMINA II

Austrocidaris canaliculata (A. Agassiz)

Caparación desprovisto de púas, aboral y oral; sección
del caparazón indicando la ubicación de la linterna de
Aristóteles; $\times 1\frac{1}{2}$.

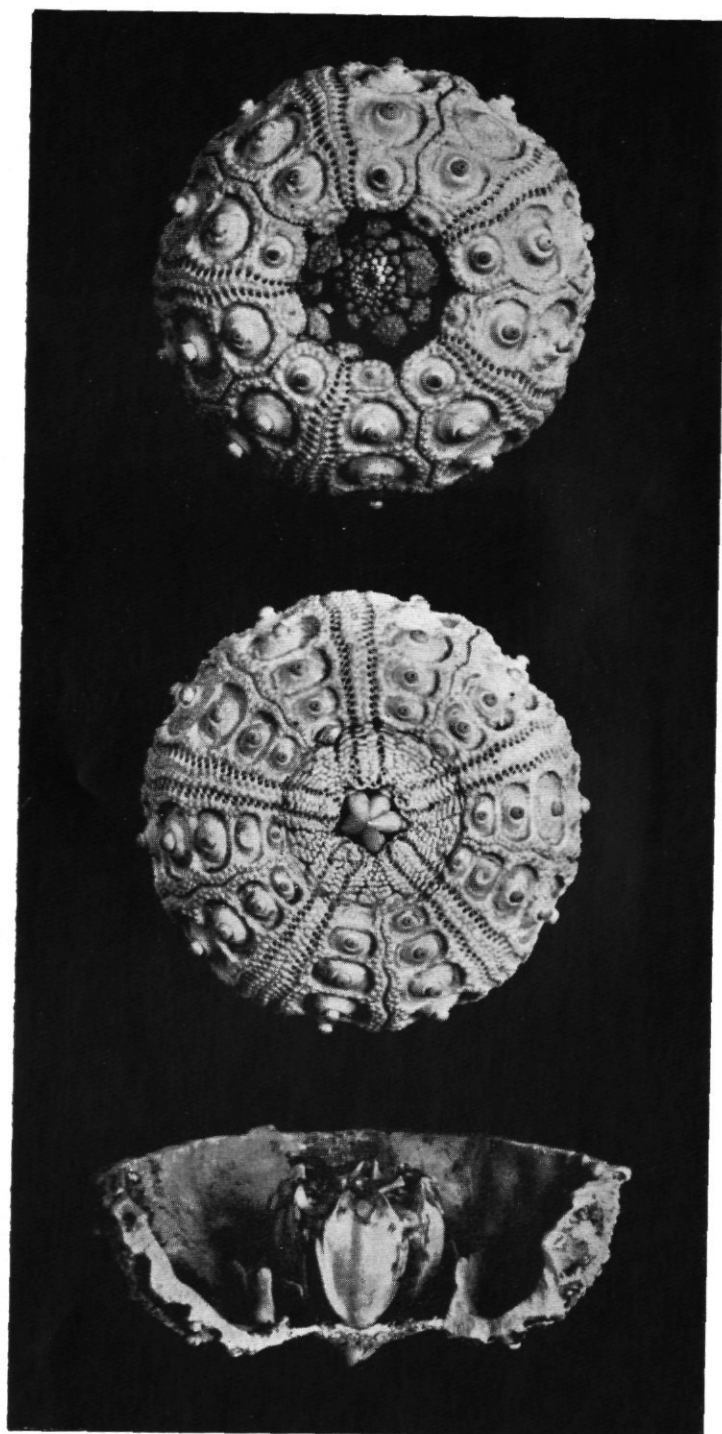


LÁMINA III

Austrocidaris canaliculata (A. Agassiz)

Aboral y oral; en las púas están insertos unos Anélidos
tubícolas; $\times 1\frac{1}{2}$.

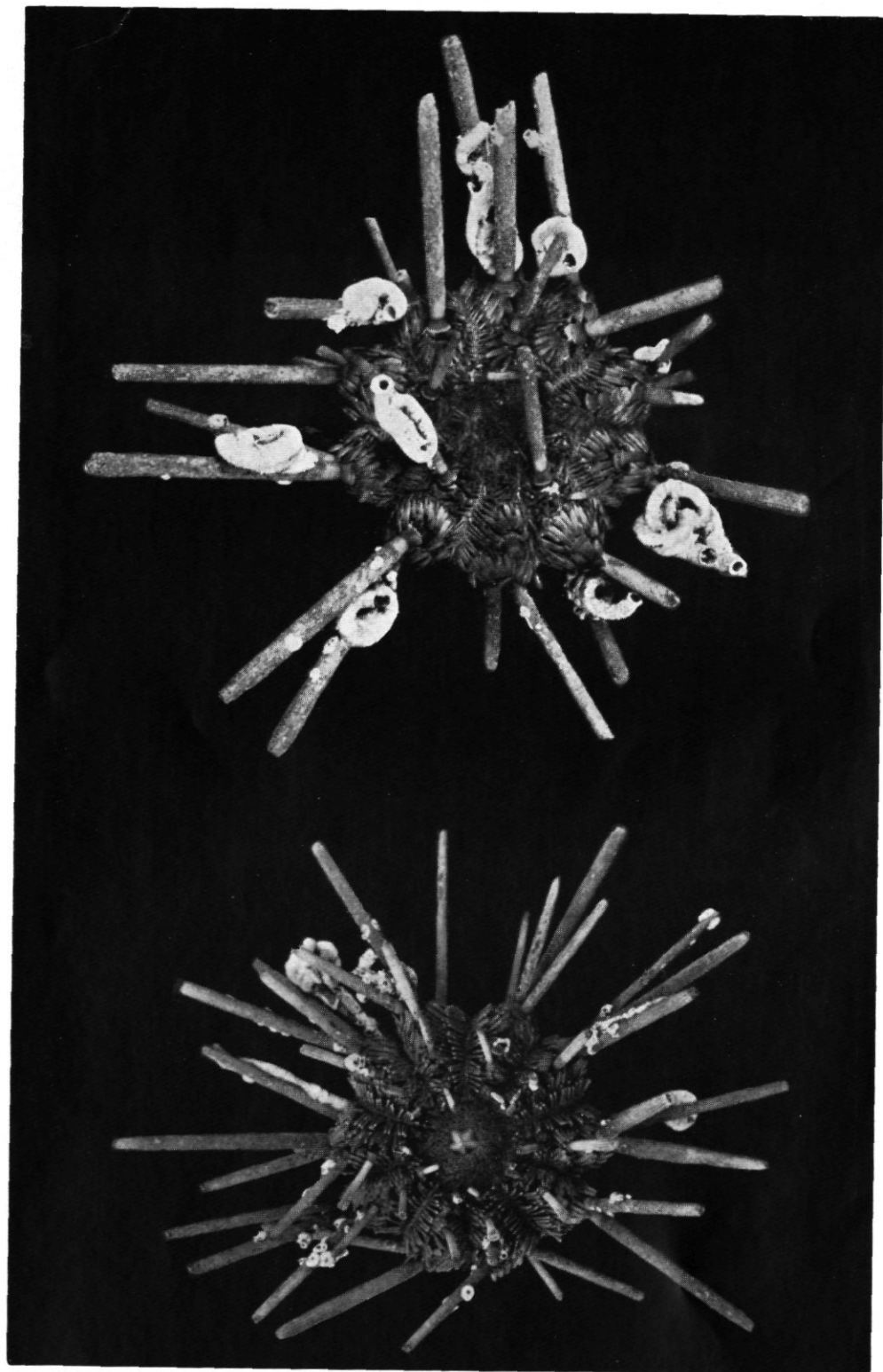


LÁMINA IV

Ctenocidaris speciosa Mortensen

Espécimen ♂ parasitado por *Echinophyces mirabilis*,
visto dorsalmente y de perfil; se observa el poro genital
en la línea media interambulacral, $\times 1\frac{1}{2}$.

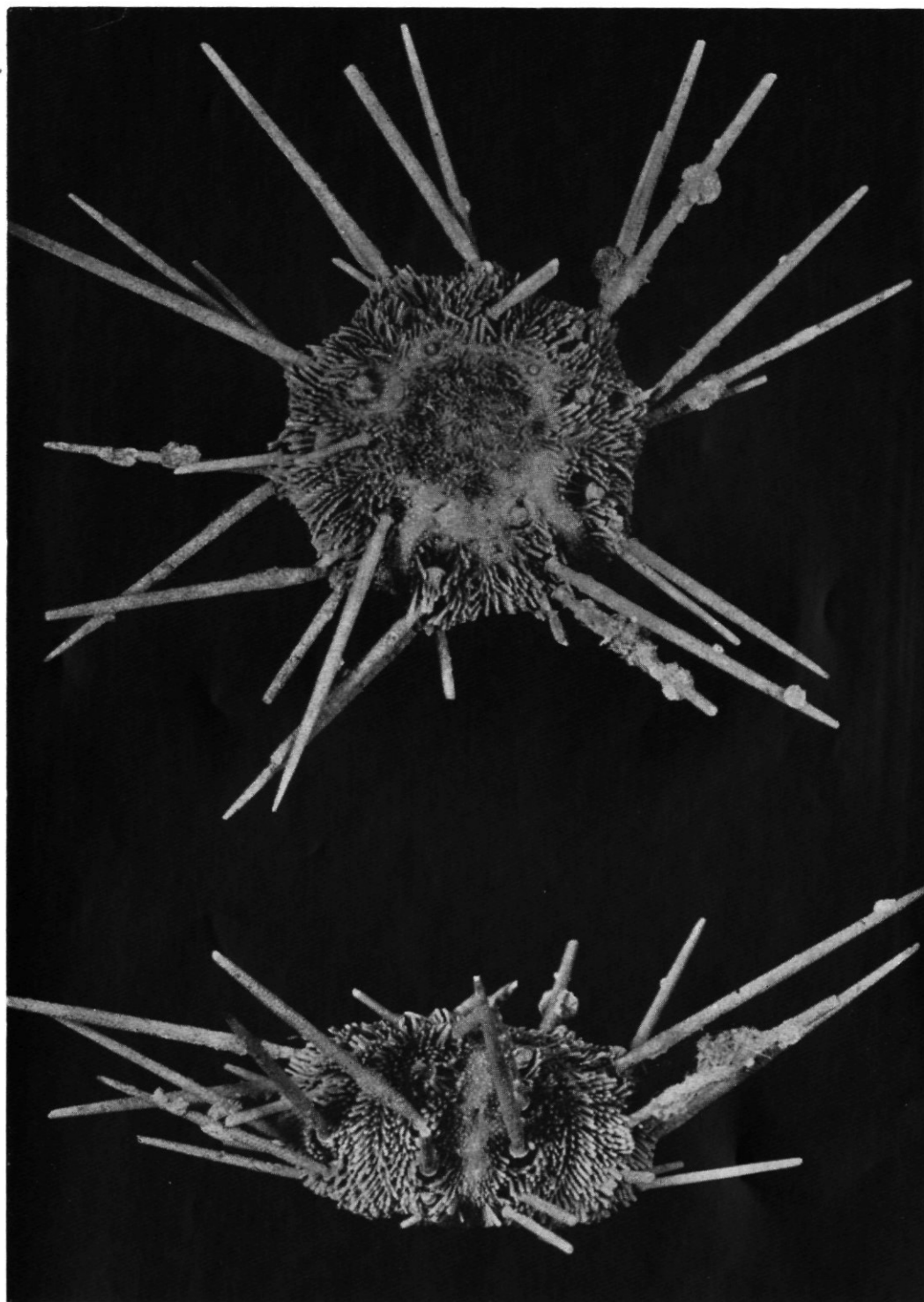


LÁMINA V

Arbacia dufresnei (Blainville)

Aboral y oral, $\times 1$.

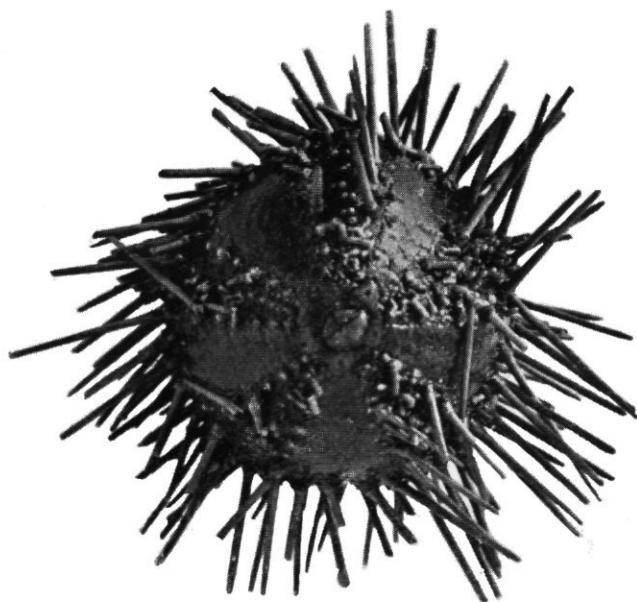


LÁMINA VI

Abatus cavernosus (Philippi)

- 1, sistema apical, $\times 4$.
- 2, pedicelario tridentado (bivalvo), long. valva, 589 μ .
- 3,4, púas mediana y espatuliforme, $\times 10$.
- 5, pedicelario trifoliado, long. 170 μ .
- 6,7, pedicelarios tridentados, long. de valva, 341 μ .

Arbacia dufresnei (Blainville)

- 8, sistema apical, $\times 3$.
- 9, placas interambulacrales del "ambitus", $\times 3$.
- 10, ídem cerca del peristoma, $\times 3$.

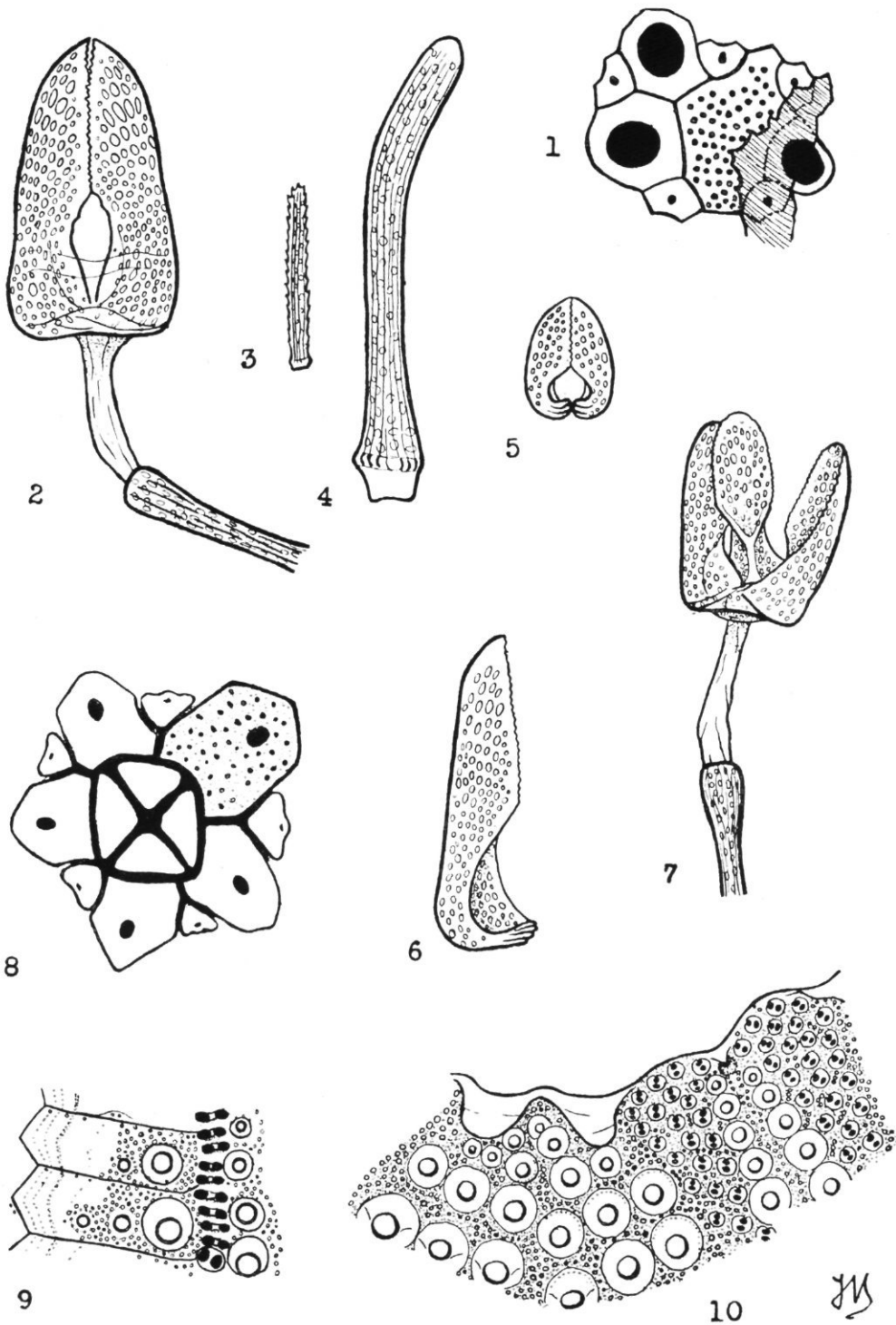


LÁMINA VII

Loxechinus albus (Molina)

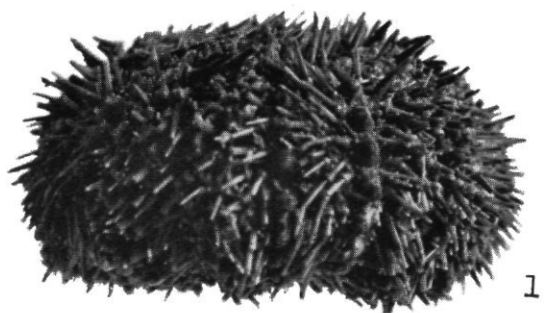
1, caparazón con púas, visto de perfil, $\times 1$.

Pseudechinus magellanicus (Philippi)

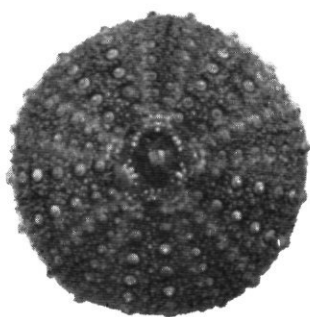
2,3, cara aboral y oral, $\times 2$.

Arbacia dufresnei (Blainville)

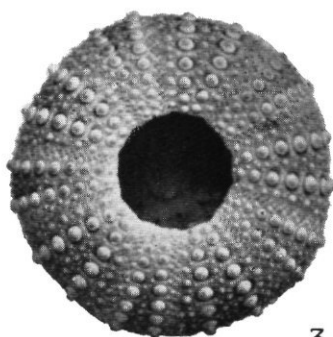
4, caparazón con púas visto de perfil, $\times 1$.



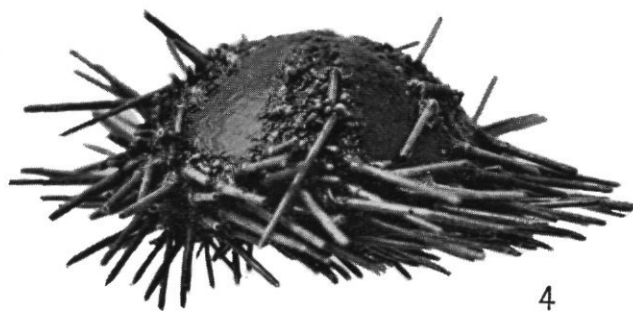
1



2



3



4

LÁMINA VIII

Pseudechinus magellanicus (Philippi)

- 1, sistema apical, $\times 6$.
- 2,3, placas ambulacrales e interambulacrales, $\times 6$.
- 4, valva de pedicelario oficefalo, long. 465 μ .
- 5, valva de pedicelario trifoliado, long. 124 μ .
- 6, valva de pedicelario tridentado, long. 465 μ .

Arbacia dufresnei (Blainville)

- 7, valva de pedicelario trifoliado, long. 310 μ .
- 8,9, púas mediana y mayor $\times 3$.
- 10, valva de pedicelario oficefalo, long. 558 μ .
- 11, valva de pedicelario tridentado, long. 589 μ .

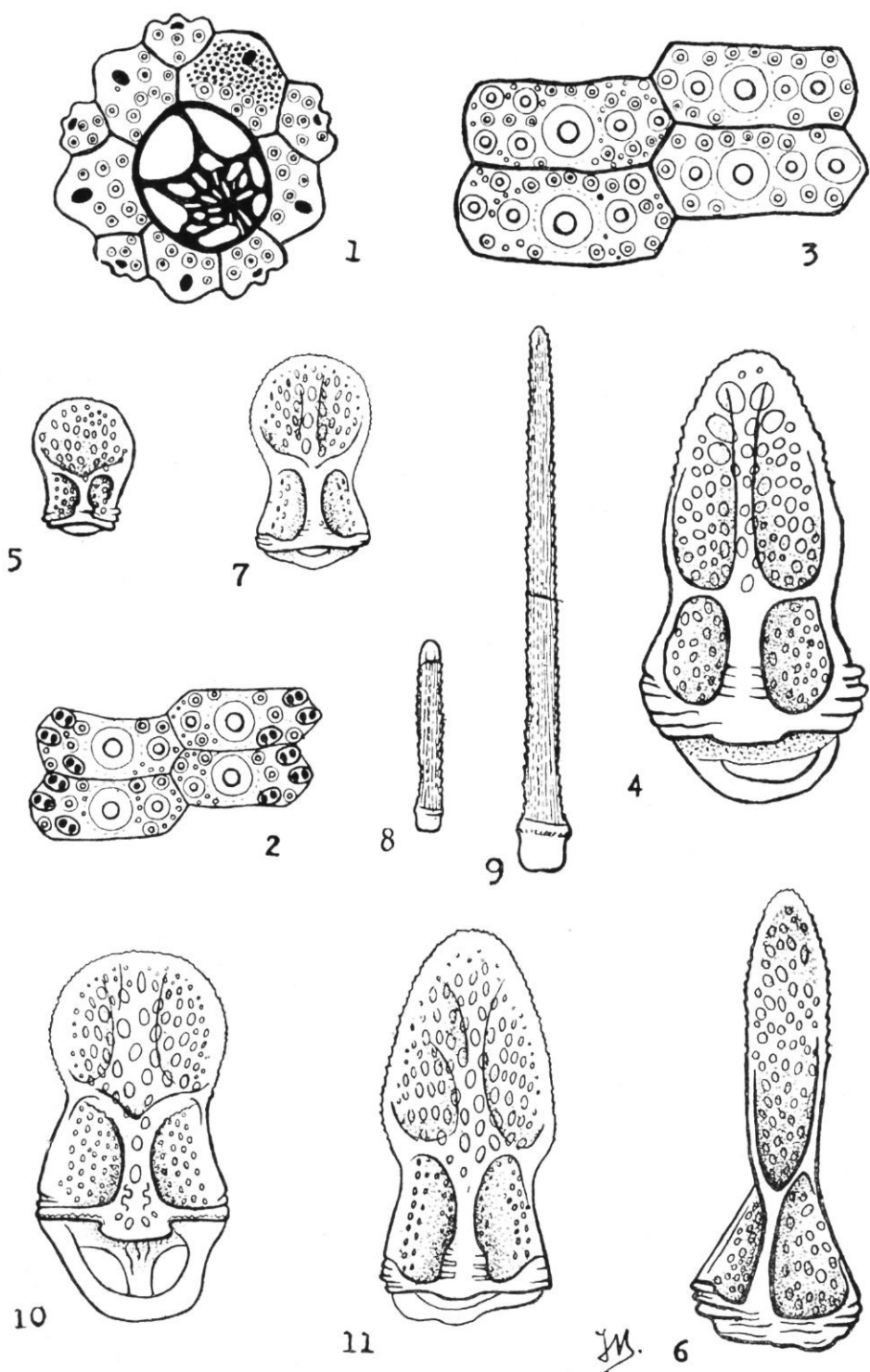


LÁMINA IX

Sterechinus agassizii Mortensen

- 1, aboral, $\times 1$.
2,3, caparazón sin púas, aboral y oral, $\times 1$.

Abatus agassizii (Pfeffer)

- 4,5, formas juveniles, $\times 2$.

Parapneustes reductus Koehler

- 6, cara posterior, $\times 1$.

Mellita quinquiesperforata latiaambulacra Clark

- 7, pedicelario bidentado, long. de valvas 120 μ .

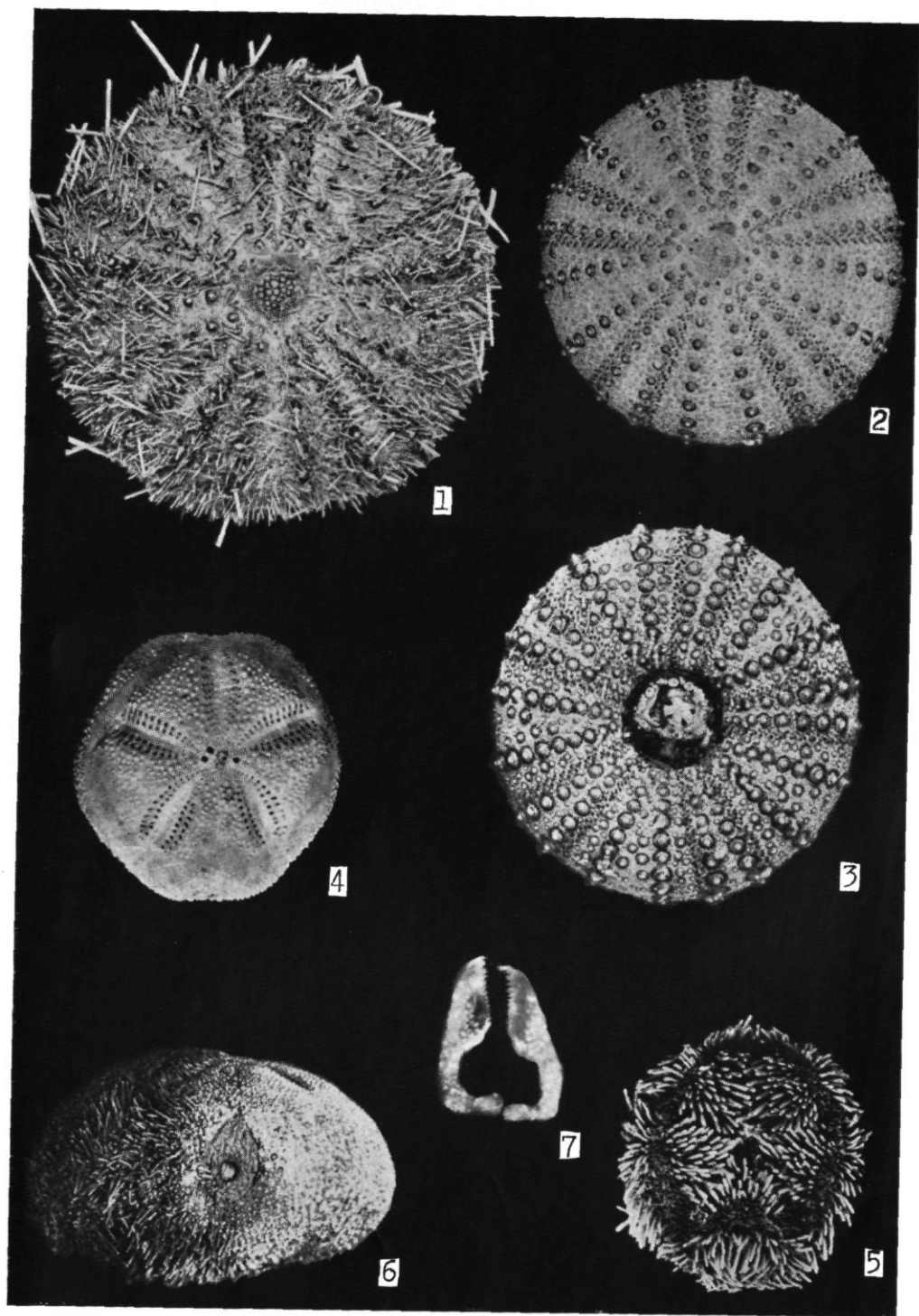
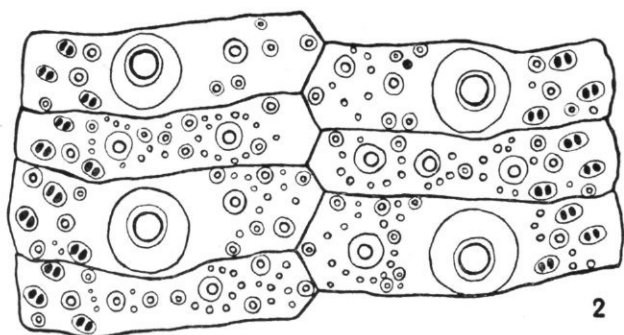


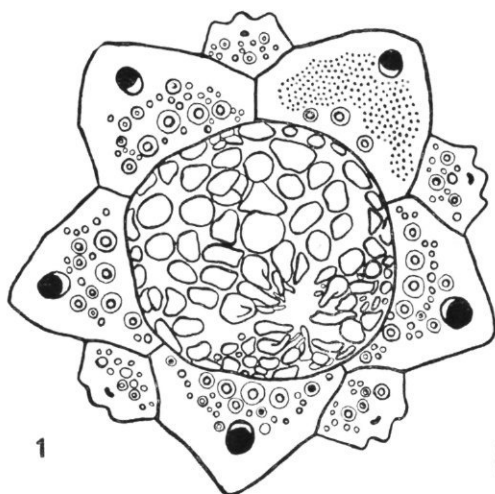
LÁMINA X

Sterechinus agassizii Mortensen

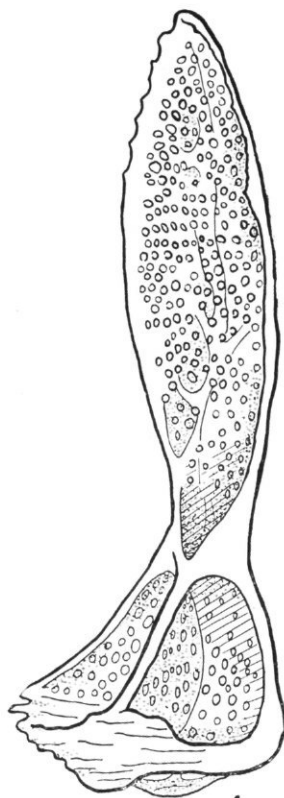
- 1, sistema apical, $\times 5$.
- 2,3, placas ambulacrales e interambulacrales del "ambitus", $\times 5$.
- 4, valva de pedicelario tridentado, long. 900 μ .
- 5, pedicelario tridentado de valvas cortas, long. 250 μ .
- 6, valva de pedicelario globífero, long. 500 μ .



2



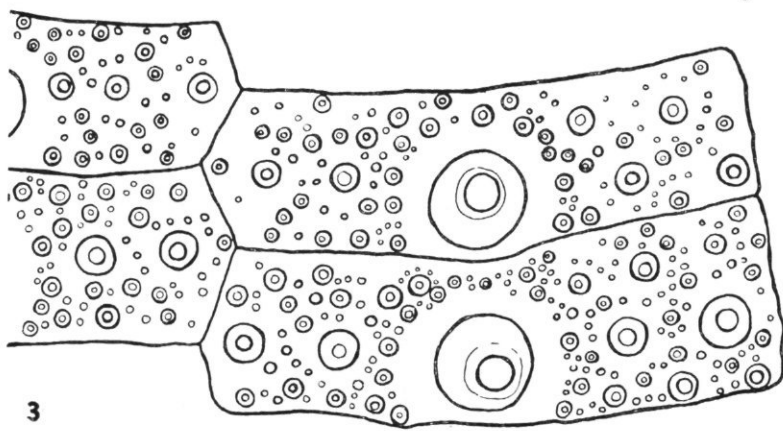
1



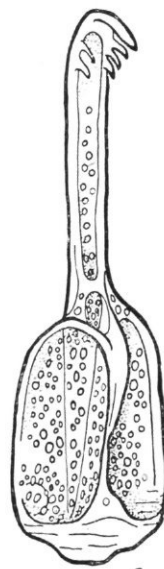
4



5



3



6

MB

LÁMINA XI

Loxechinus albus (Molina)

Aboral y oral, algo reducido.

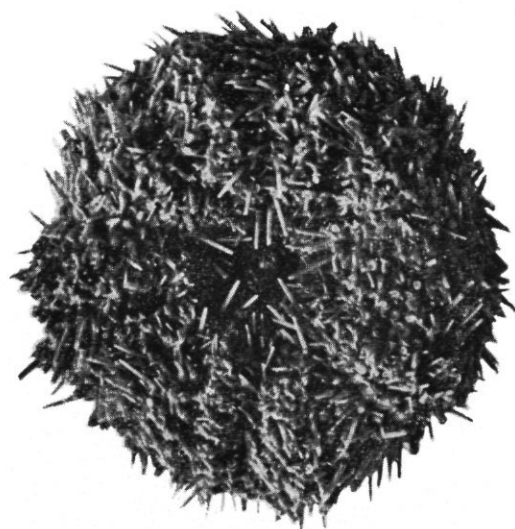


LÁMINA XII

Loxechinus albus (Molina)

- 1, sistema apical.
- 2,3, placas interambulacrales y ambulacrales.
- 4, valva de pedicelario tridentado, long. 700 μ .
- 5, valva de pedicelario oficéfalo, long. 627 μ .
- 6, valva de pedicelario trifoliado, long. 198 μ .
- 7,8, pedicelario globífero, long. de valva 544 μ .
- 9, púa, long. 2 mm.

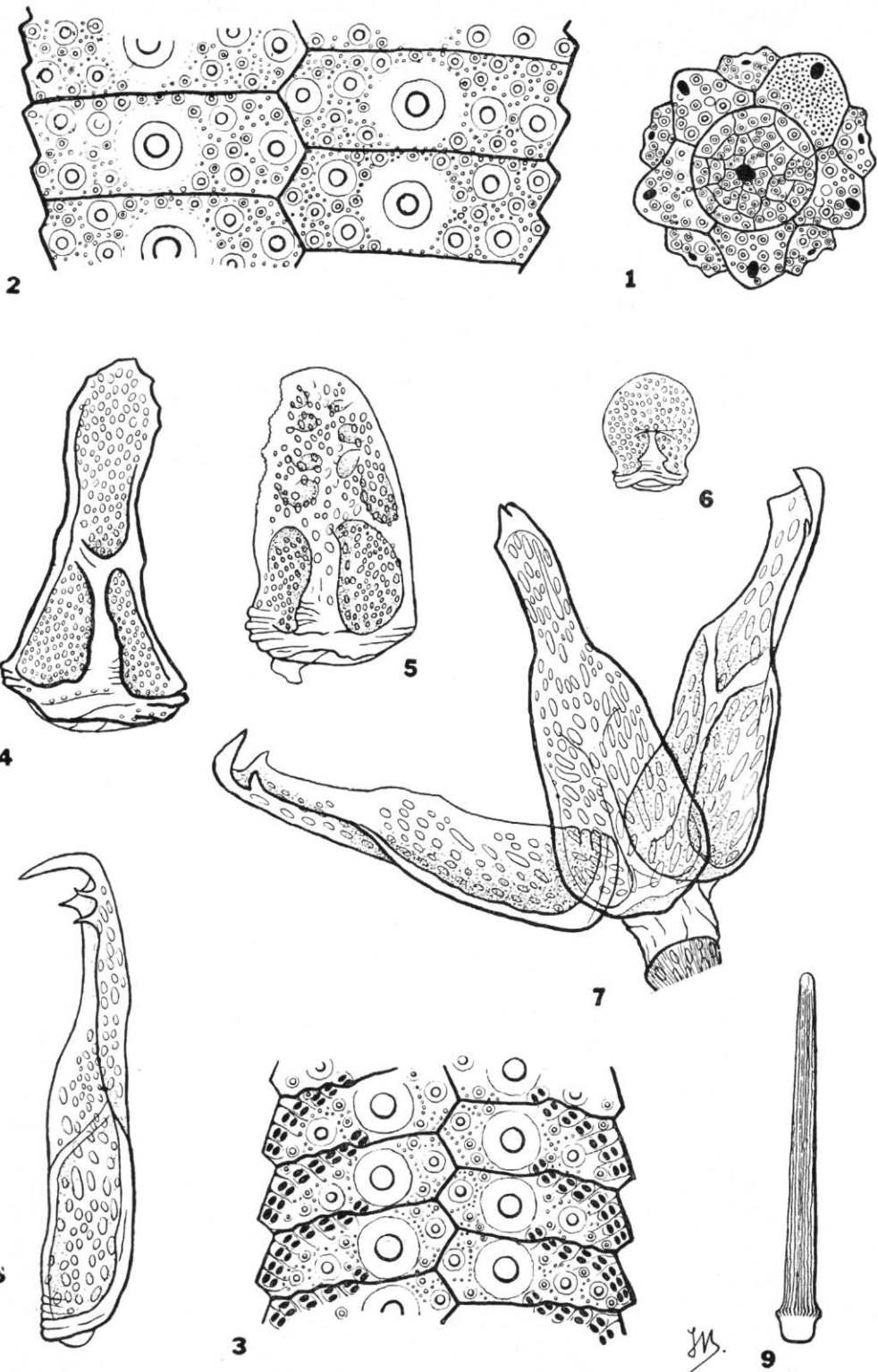


LÁMINA XIII

Encope emarginata (Leske)

Caparazón cubierto por púas, dorsal y ventral, $\times 1\frac{1}{2}$.



LÁMINA XIV

Mellita quinquiesperforata latiambulacra Clark

Caparazón desprovisto de púas, aboral, lateral, y oral.

Aprox. $\times 1\frac{1}{2}$.



LÁMINA XV

Mellita quinquiesperforata latiambulacra Clark

- 1, caparazón ventral, con linterna de Aristóteles "in situ".
- 2,3, púas primarias, long. 1,5 mm.
- 4, púa espatuliforme, long. 1,4 mm.
- 5,6, púas claviformes, de frente y de perfil, long. 0,6 mm.
- 7, púa miliaria, long. 0,4 mm.

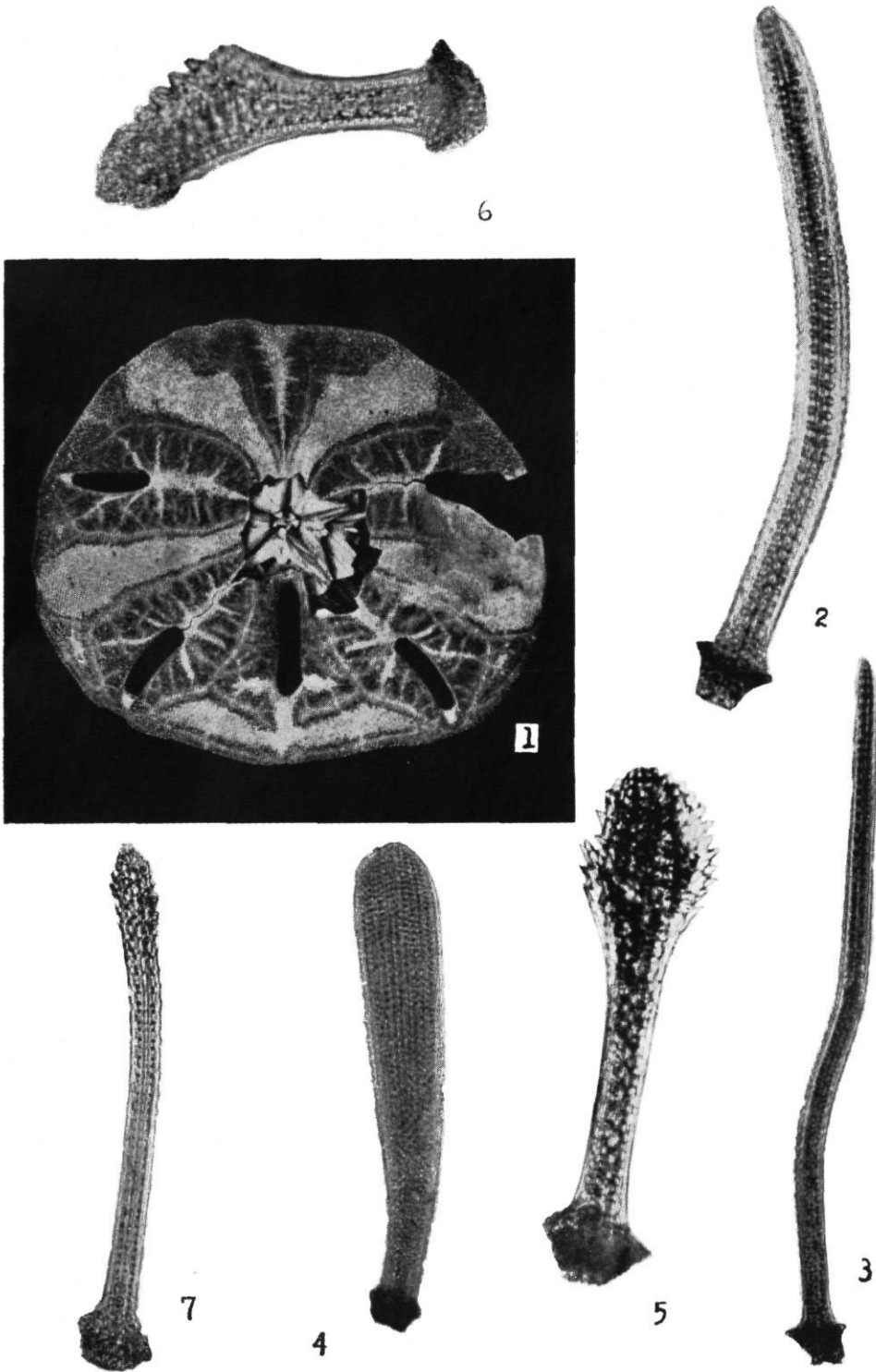


LÁMINA XVI

Mellita platensis Bernasconi

- 1,2, holotypus No. 13762, aboral y oral. Aprx. $\times 1$.
- 3, paratypus No. 24135, visto de perfil, $\times 1$.
- 4, púa primaria, long. 0,9 mm.
- 5,6, púas claviformes, de perfil y de frente, long. 0,5 mm.
- 7, púa miliaria, long. 0,4 mm.

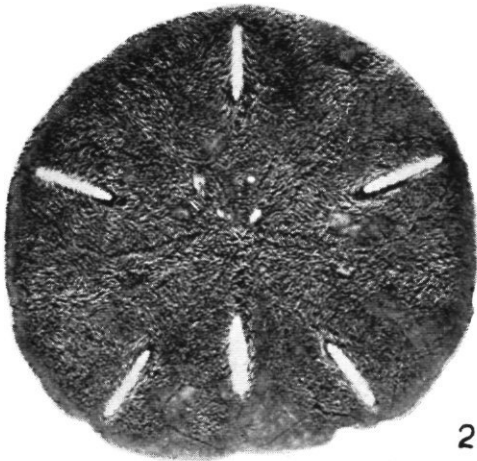
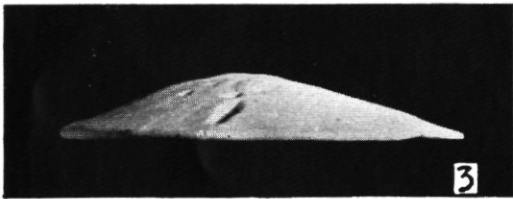
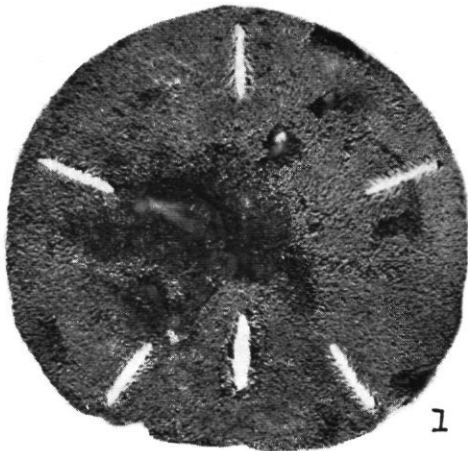


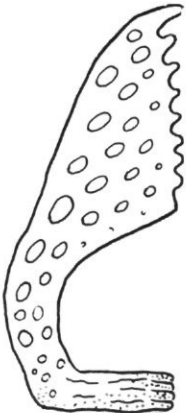
LÁMINA XVII

Mellita platensis Bernasconi

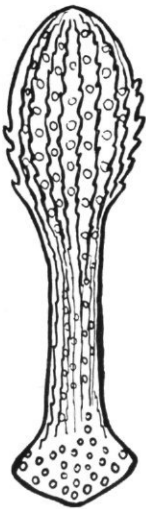
- 1, pedicelario bidentado, long. de valvas 105 μ .
- 2,3, pedicelarios bifoliados, long. de valva 47 μ .
- 4,5,6,7, púas primarias y claviformes.

Encope emarginata (Leske)

- 8, valva de pedicelario bidentado, long. 120 μ .
- 9, púa primaria, long. 2 mm.
- 10, púa claviforme, long. 0,6 mm.
- 11, púa miliaria, long. 0,5 mm.



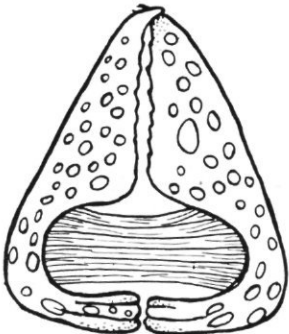
8



5



6



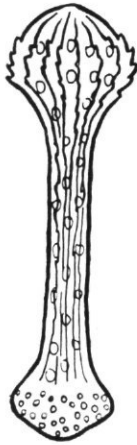
1



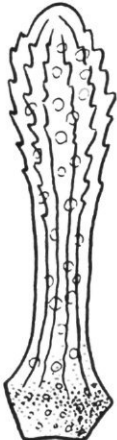
9



4



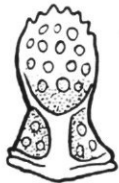
7



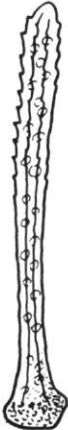
10



2



3



11

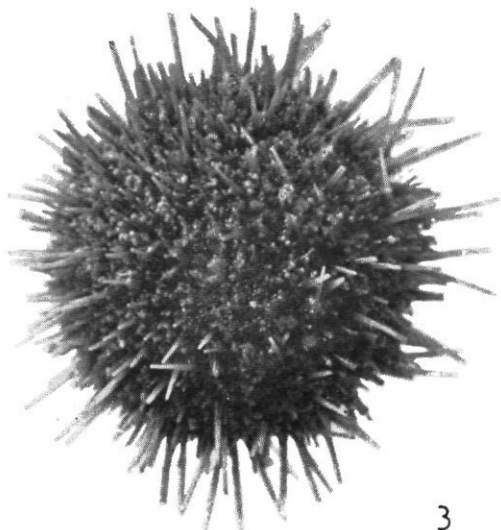
LÁMINA XVIII

Abatus cavernosus (Philippi)

1,2, dorsal y ventral, aprx. $\times 1\frac{1}{2}$.

Pseudechinus magellanicus (Philippi)

3,4, dorsal y ventral, aprx. $\times 1\frac{1}{2}$.



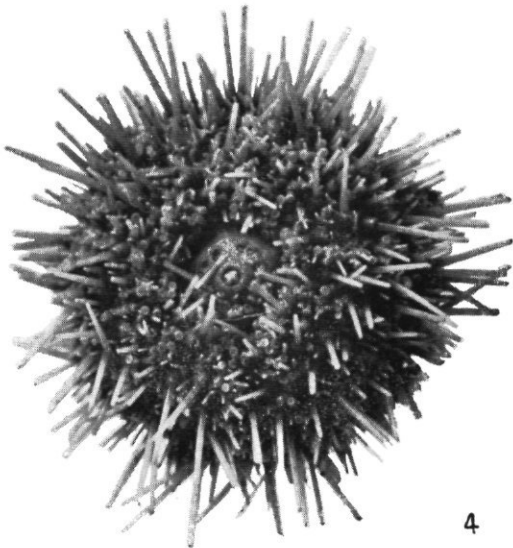
3



1



2



4

LÁMINA XIX

Amphipneustes koehleri Mortensen

- 1,2,3, caparazón sin púas del espécimen ♀, lado aboral, lateral y oral, $\times 1\frac{1}{2}$.
4,5, espécimen ♀ con púas, aboral y lateral, $\times 1\frac{1}{2}$.
6, zona apical, $\times 8$.

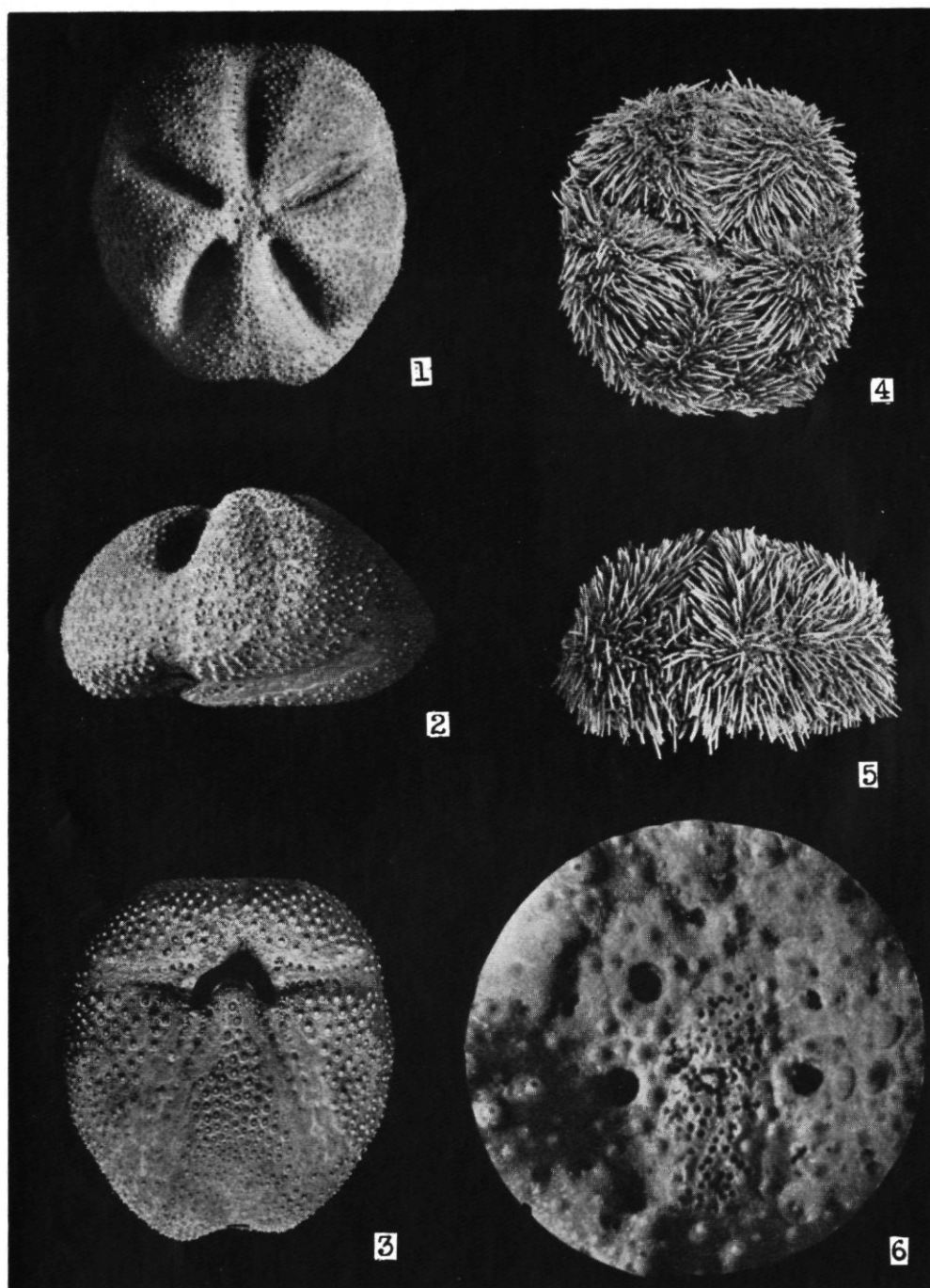


LÁMINA XX

Parapneustes reductus Koehler

- 1, caparazón desprovisto parcialmente de púas, cara aboral.
- 2, caparazón desprovisto parcialmente de púas, cara lateral.
- 3, caparazón desprovisto parcialmente de púas, forma juvenil.

Sterechinus neumayeri (Maissner)

- 4, caparazón con púas, aboral.

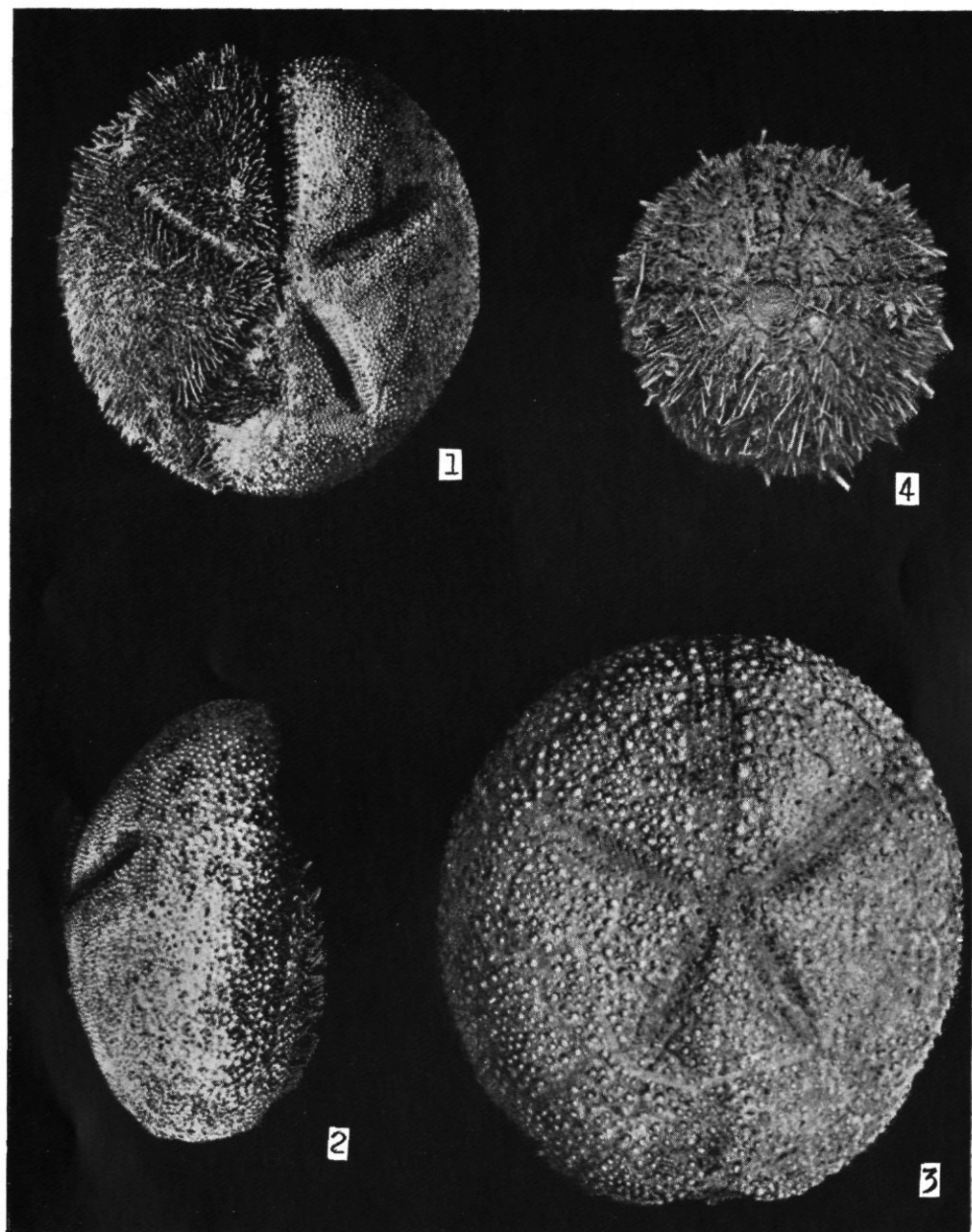


LÁMINA XXI

Abatus elongatus (Koehler)

- 1,2, pedicelarios tridentados de valvas largas, long. 684 μ .
- 3,4, pedicelarios globíferos, long. de valvas, 450 μ .
- 5, valva de pedicelario rostrado, long. 324 μ .
- 6, valva de pedicelario trifoliado, long. 150 μ .

Parapneustes reductus Koehler

- 7, valva de pedicelario tridentado de valvas largas, long. 1,9 mm.
- 8, pedicelario tridentado, long. 864 μ .
- 9, valva de pedicelario trifoliado, long. 431 μ .
- 10, pedicelario rostrado, long. 605 μ .

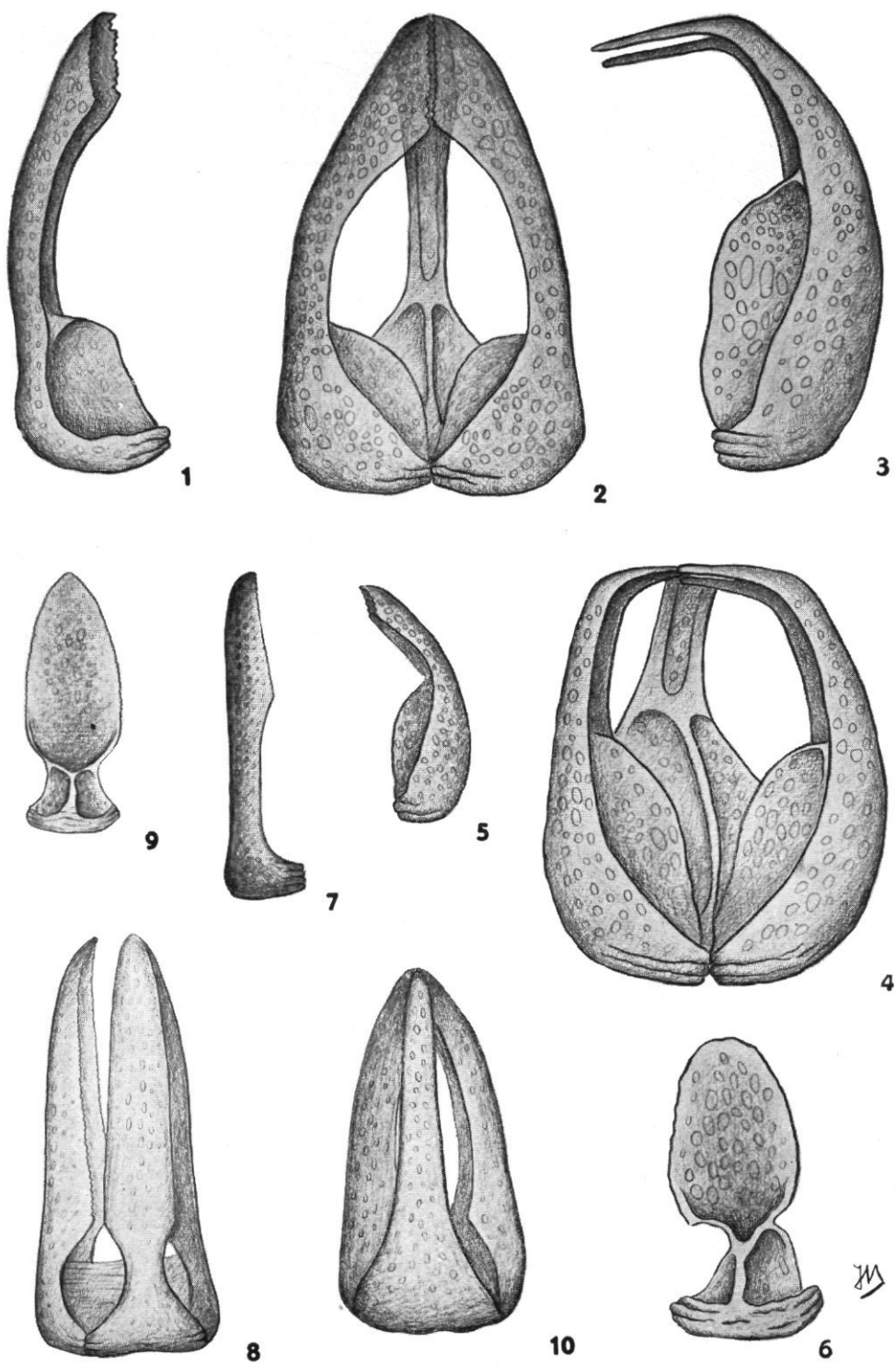


LÁMINA XXII

Tripylus excavatus Philippi

- 1,3,4 y 6, espécimen ♀, lado aboral, posterior, oral y lateral, $\times 1$.
- 2, juvenil sin poros genitales, $\times 2$.
- 5, caparazón sin púas de un espécimen ♀, $\times 1$.

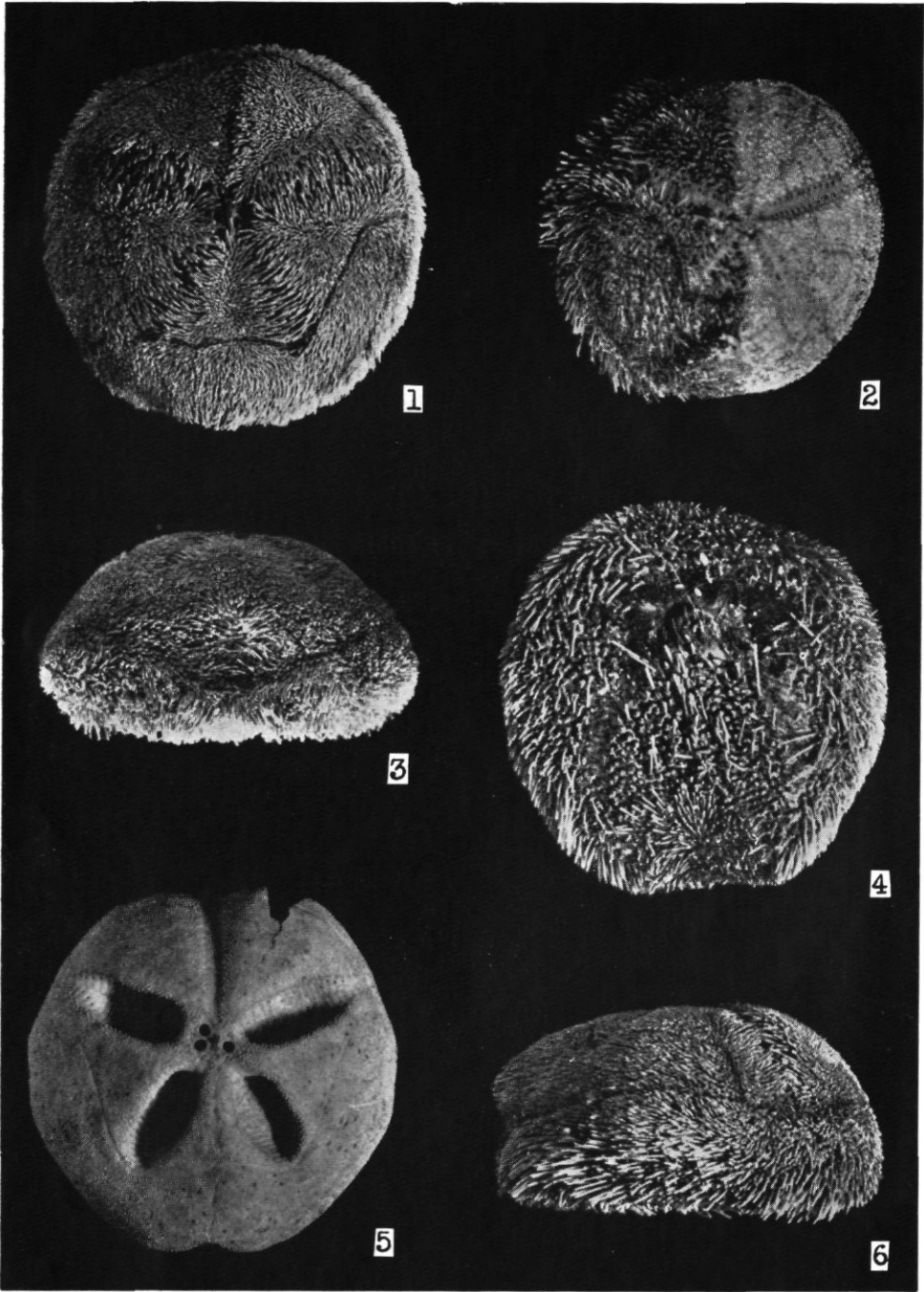


LÁMINA XXIII

Abatus cavernosus (Philippi)

- 1,2,4, espécimen ♀, cara oral, aboral y posterior, $\times 1$.
- 3, aspecto de los pedicelarios en el pétalo IV, de un espécimen ♂, $\times 2$.
- 5, cámaras incubadoras vistas interiormente.
- 6, ♀ con un juvenil en el pétalo V, $\times 2$.

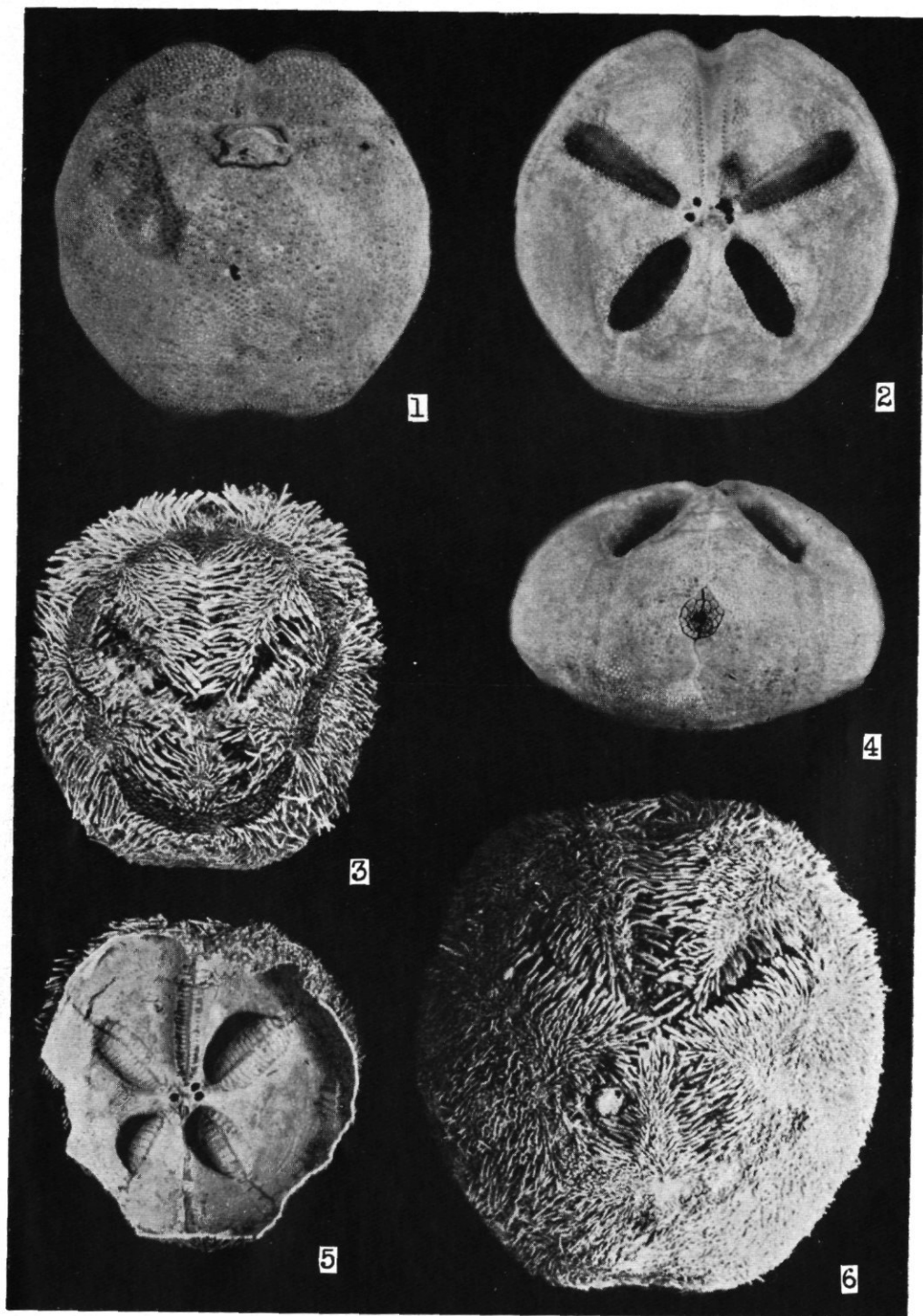


LÁMINA XXIV

Abatus bidens (Mortensen)

1,3 y 6, espécimen ♂, aboral, lateral y oral, $\times 2$.

2,4 y 5, caparazón sin púas, ♂, lado aboral, posterior
y lateral, $\times 2$.

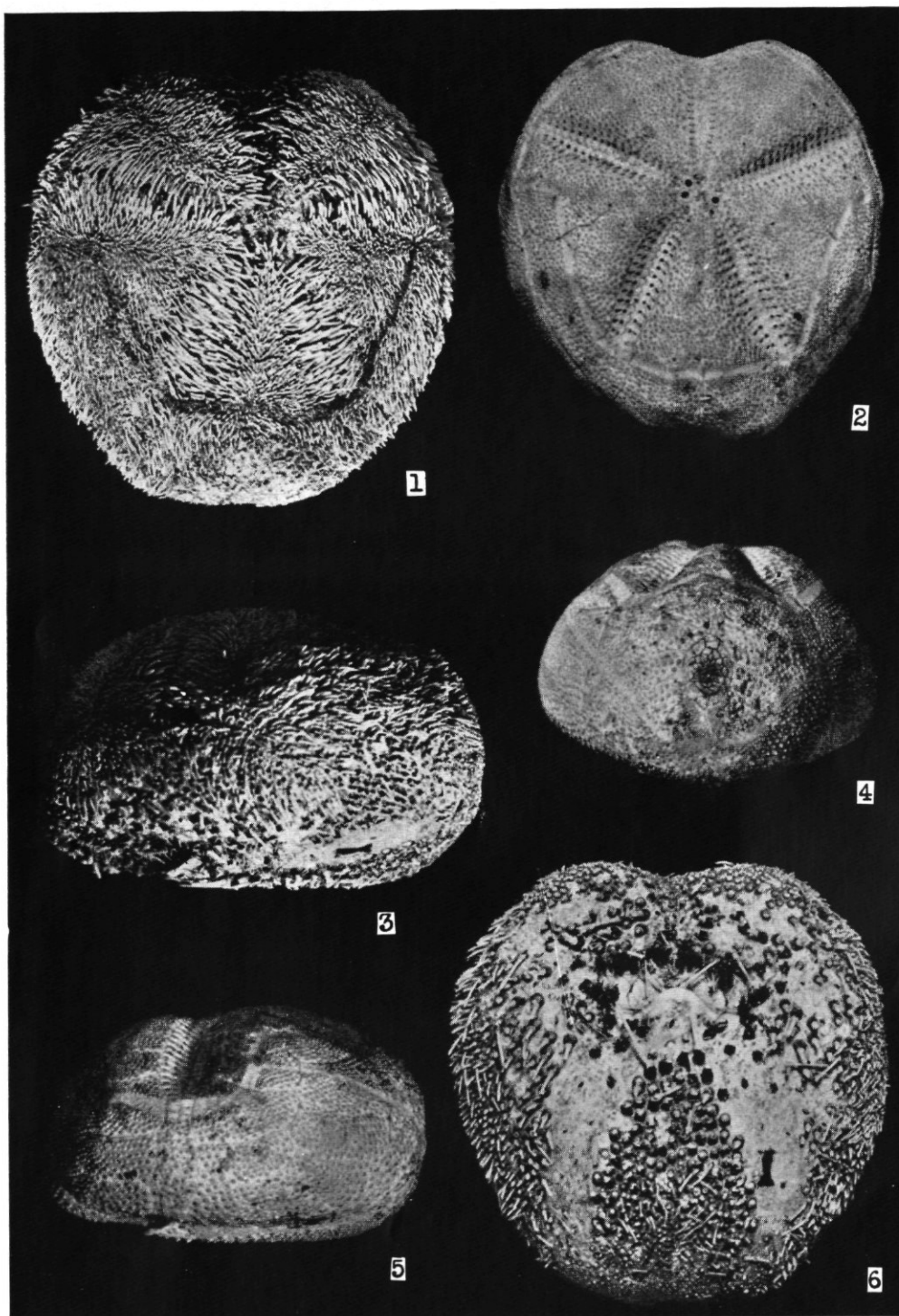


LÁMINA XXV

Abatus bidens (Mortensen)

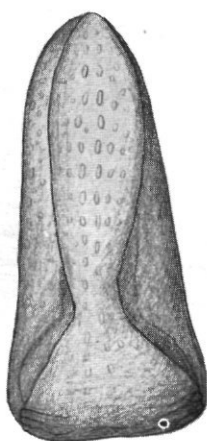
- 1, pedicelario tridentado tetravalvo, long. 631 μ .
- 2, pedicelario tridentado bivalvo, long. 720 μ .
- 3, pedicelario rostrado, long. de valvas 499 μ .
- 4, pedicelario globífero, long. de valvas 684 μ .

Abatus elongatus (Koehler)

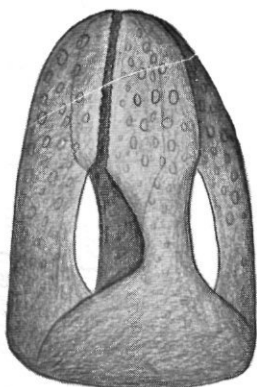
- 5, valva de pedicelario tridentado de valvas cortas, long. 420 μ .

Abatus agassizii (Pfeffer)

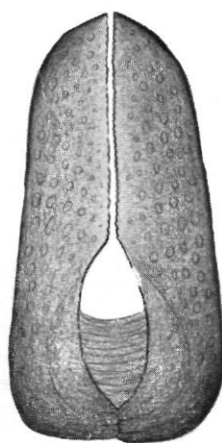
- 6, valvas de pedicelario tridentado, long. 684 μ .
- 7, valvas de pedicelario rostrado, long. 526 μ .
- 8, pedicelario tridentado de valvas largas, long. 1080 μ .



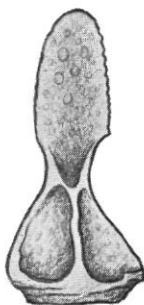
6



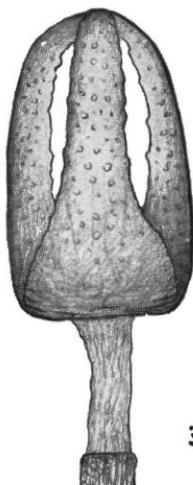
1



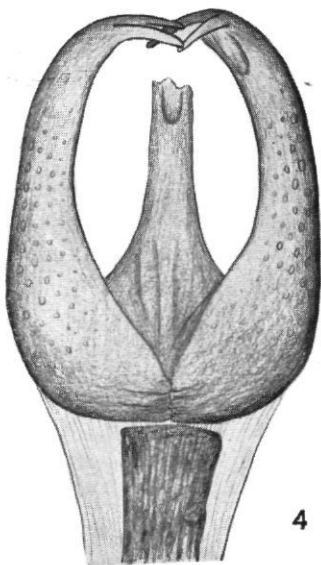
2



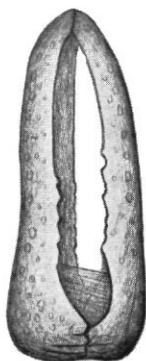
5



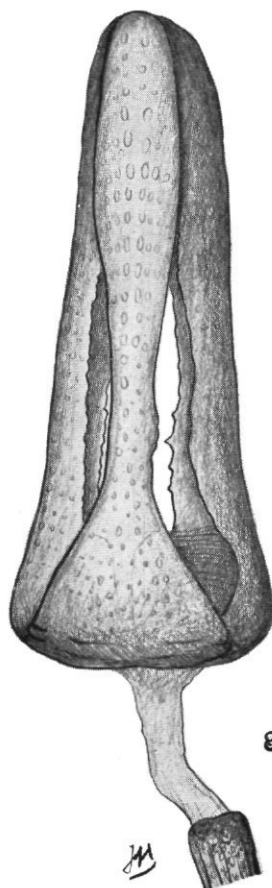
3



4



7



8

LÁMINA XXVI

Abatus philippii Lovén

- 1, ♂, con dos poros genitales, $\times 2$.
- 2, ♀, con dos poros genitales, $\times 2$.
- 3, ♀, con tres poros genitales, $\times 2$.
- 4, ♀, cara aboral, $\times 1\frac{1}{2}$.
- 5, ♀, cara posterior, $\times 1\frac{1}{2}$.
- 6, ♀, cara oral, $\times 1\frac{1}{2}$.
- 7, ♀, cara lateral, $\times 1\frac{1}{2}$.

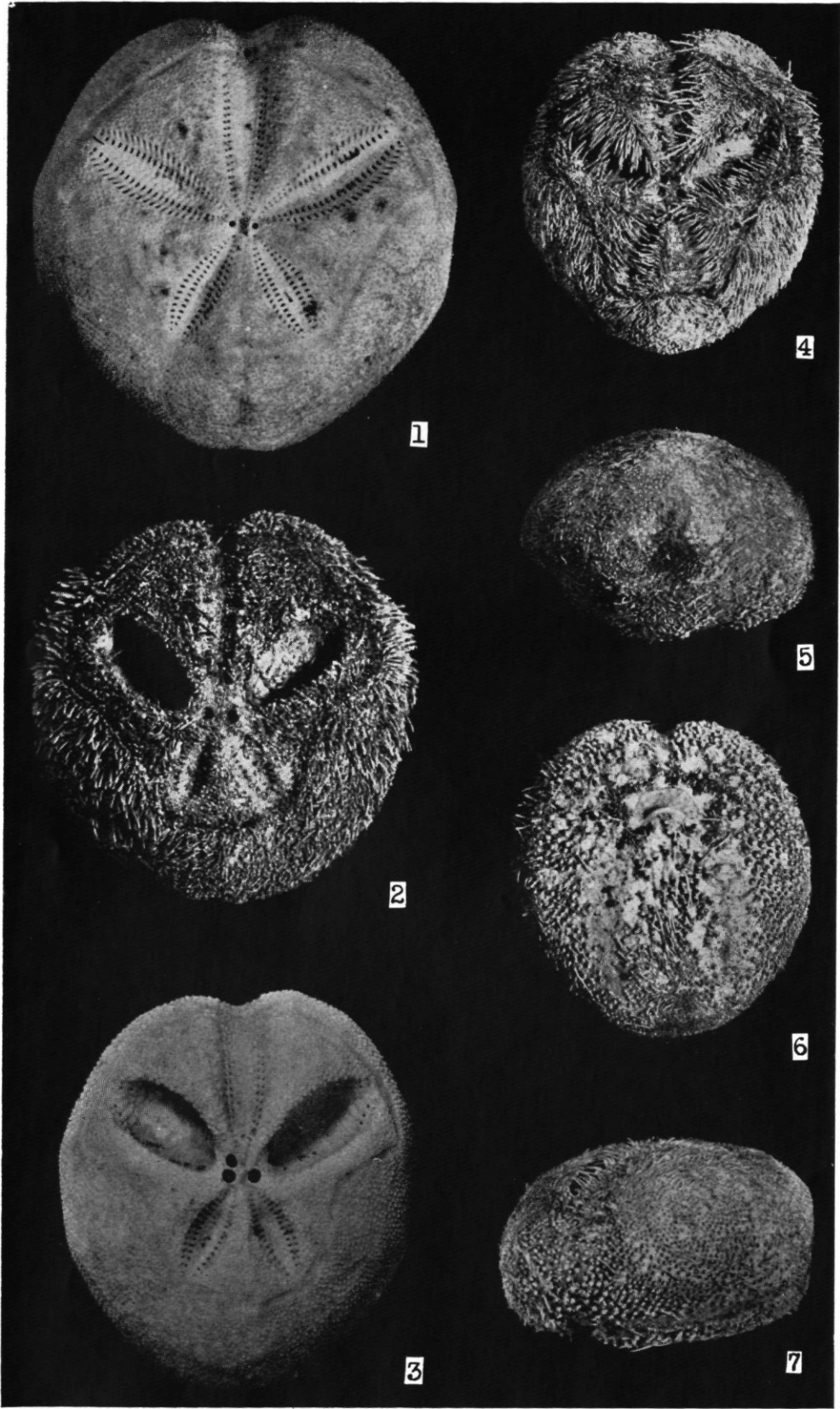


LÁMINA XXVII

Abatus agassizii (Pfeffer)

- 1, ♂, cara aboral, $\times 1$.
- 2, ♀, caparazón sin púas, $\times 1$.
- 5, ♂, cara aboral, $\times 1$.

Tripylaster philippii (Gray)

- 3, con semita lateroanal interrumpida en el interambulacro 1, $\times 1$.
- 4, sin semita lateroanal, $\times 1$.
- 6, semita peripetal con doble ángulo en el interambulacro 4, $\times 1$.

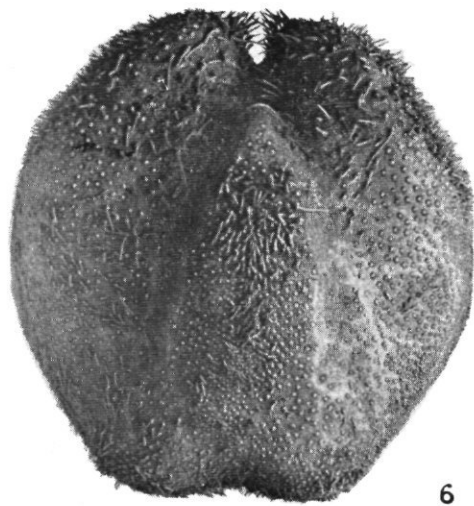
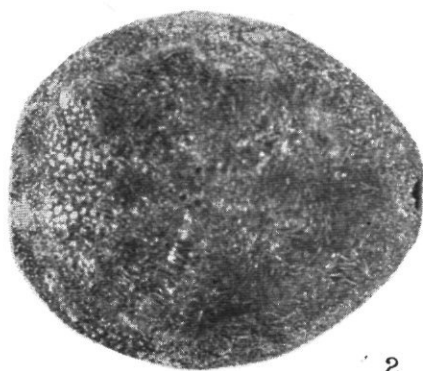
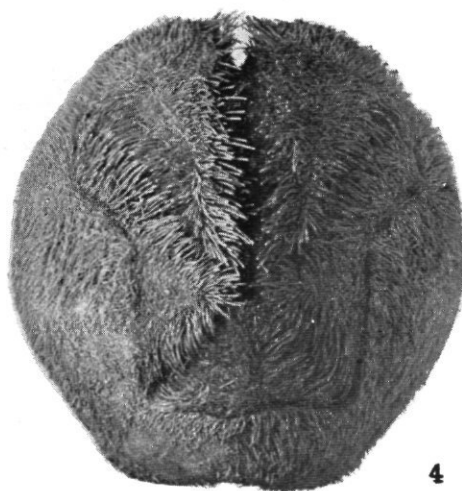


LÁMINA XXX

Trypylaster philippii (Gray)

Dorsal y ventral, aprx. $\times 1\frac{1}{2}$.

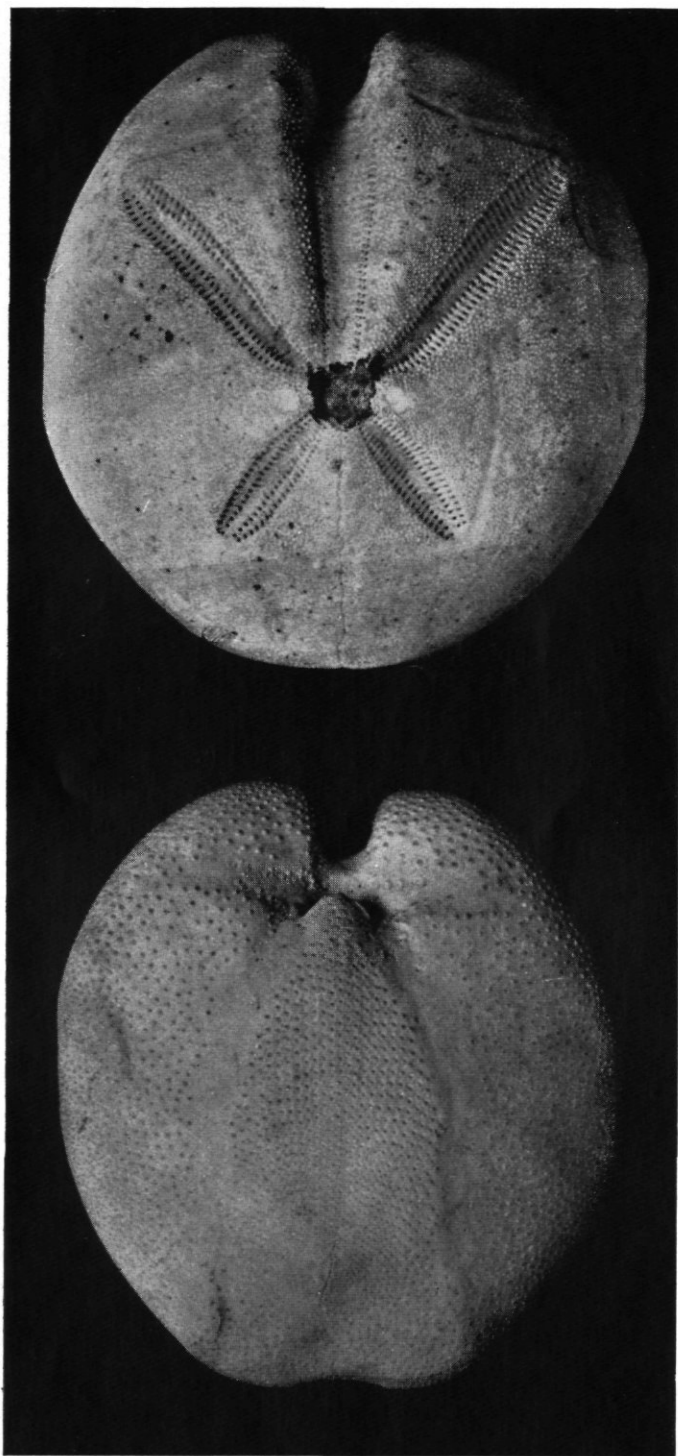
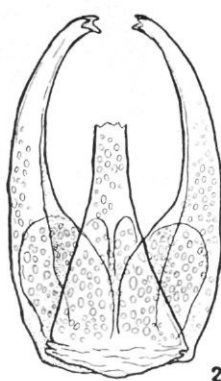


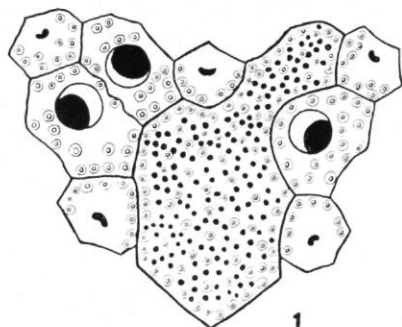
LÁMINA XXXI

Tripylaster philippii (Gray)

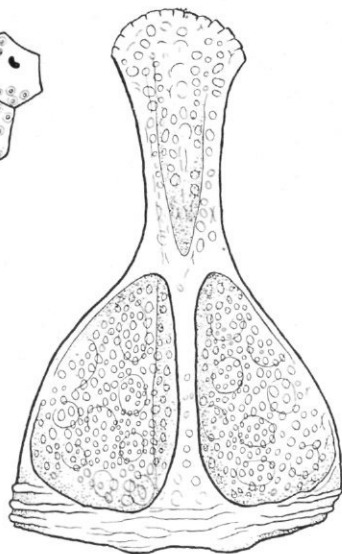
- 1, sistema apical.
- 2,3, pedicelarios globíferos, long. de valva 612 μ .
- 4,5,6, pedicelarios tridentados de valvas largas y cortas, long. de la valva mayor 884 μ .
- 7,8, pedicelarios rostrados, long. de valva 765 μ .
- 9, pedicelario trifoliado, long. de valva 187 μ .



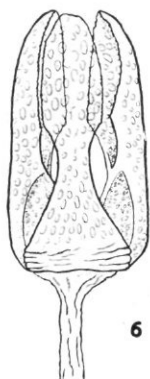
2



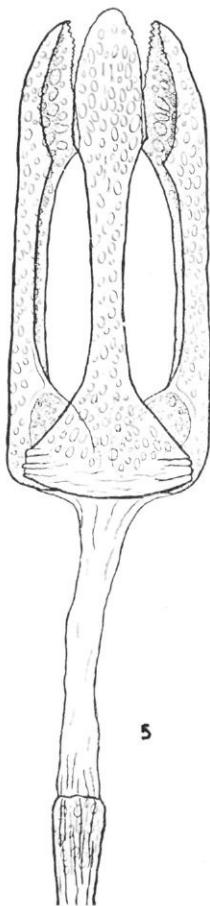
1



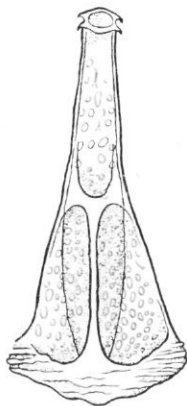
7



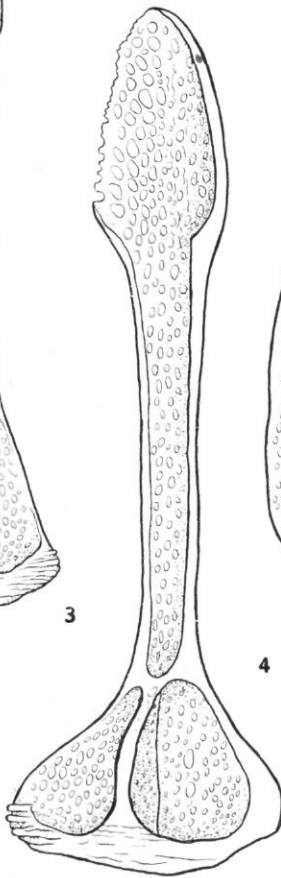
6



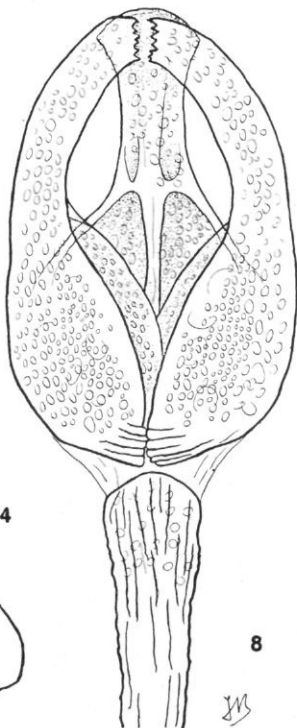
5



3



4



8



9

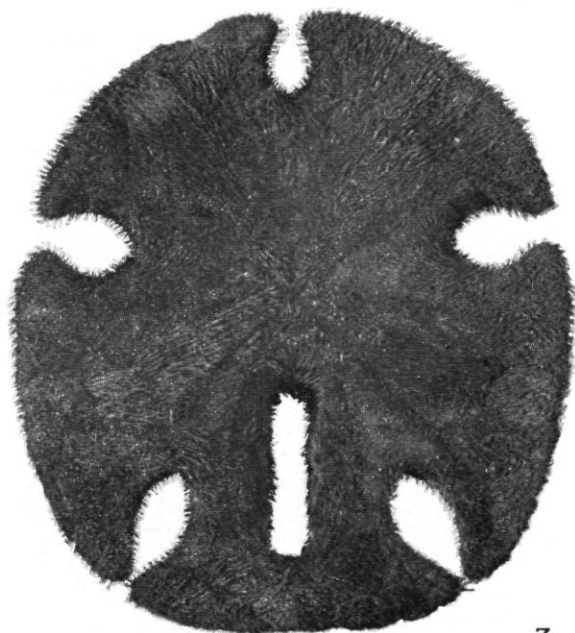
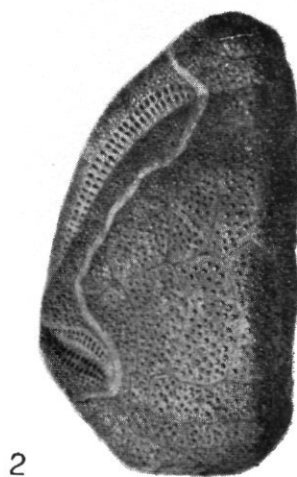
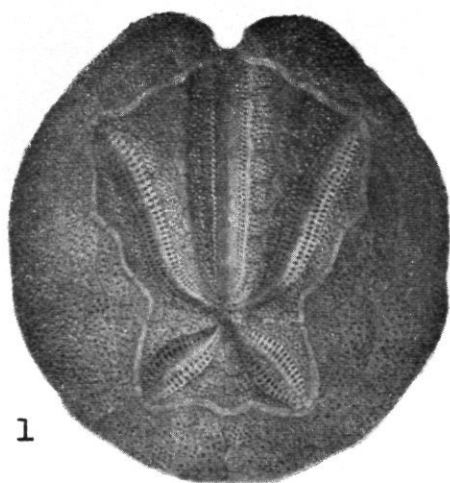
LÁMINA XXXII

Brisaster moseleyi (A. Agassiz)

Caras dorsal y lateral. (del "Challenger", L. 36, figs.
14 y 16, como *Schizaster Philippii* A. Agassiz.).

Encope emerginata (Leske)

Cara ventral de un espécimen con las lúnulas marginales abiertas.



Impresora "L.I.G.U."
Montevideo, 10 de setiembre de 1953

