

ASTEROZOOS ARQUIBENTONICOS DE CHILE CENTRAL (1)

MARIA CODOCEO R. (*) HECTOR ANDRADE V. (**)

ABSTRACT: A total of 379 specimens representing 5 ophiuroid and 18 asteroid species collected by commercial trawlers off Central Chile (October 1976 - February 1977), between 250-450 m depth, are reported. Three asteroid species, *Psilaster charcoti* (Koehler), *Paralophaster antarcticus* (Koehler) and *Acodontaster elongatus elongatus* (Sladen) are recorded for the first time from outside of Antarctic region; these species plus *Acodontaster elongatus granuliferus* (Koehler) and *Hippasteria hyadesi* (Perrier) are new for the South Eastern Pacific Ocean. Latitudinal ranges of *Pseudarchaster discus* Sladen, *Solaster regularis* Sladen, *Henricia studeri* (Perrier), *Diplopteraster verrucosus* Sladen, *Anasterias antarctica* (Lütken) and *Doraster qawashqari* Moyano and Larraín were extended northward. Among the ophiuroids, *ophionotus victoriae* is recorded from outside the Antarctic region and *Ophiacantha antarctica* from Chilean waters, both for the first time; moreover, the range of *Gorgonocephalus chilensis* (Philippi), *Astrotoma agassizii* Lyman and *Asteroschema rubrum* (Lyman) is extended northward.

INTRODUCCION

Los equinodermos constituyen uno de los grupos de la fauna marina de Chile que mejor se conocen. El conocimiento taxonómico de la clase Asterozoa se debe principalmente a los trabajos sobre asteroideos efectuados inicialmente por Meyen (1834), Gray (1840), Müller y Troschel (1842, 1843), Hupé (*in* Gay, 1854), Philippi (1857, 1858), Lütken (1856, 1859) y posteriormente por Leipoldt (1895), Meissner (1896) y Madsen (1956); los primeros aportes sobre ofiuroides fueron hechos por Müller y Troschel (1843), Philippi (1858), Ljungman (1870) y posteriormente por Lyman (1843), Ludwig (1898), Mortensen (1936, 1952), Castillo (1968) y más recientemente el efectuado por Tommasi (1976). Estos estudios han sido el producto de colecciones particulares y/o de recolecciones efectuadas por expediciones esporádicas, realizadas en períodos de tiempo cortos. La fauna arquibental (*sensu* Ekman, 1953) ha sido estudiada sólo en forma ocasional y el presente trabajo constituye la primera contribución dedicada especialmente al estudio de los asterozoos arquibentales de Chile central.

AREA Y MATERIAL ESTUDIADOS

Las muestras estudiadas fueron obtenidas en pesca de arrastre camarero realizadas por el buque "Goden Wind" frente a Los Vilos (31°56'S), Estación 1; Pichidangui (32°08'S), Estación 2; Papudo (32°31'S), Estación 3; Zapallar (32°33'S), Estación 4, y Quintero (32°42'S), Estación 5, entre Octubre de 1976 y Febrero de 1977, a profundidades que varían desde 250 m a 450 m y a distancias entre 15 y 20 millas de la costa (Fig. 1, Cuadro 1). Los ejemplares fueron separados y sus colores fueron registrados a bordo de la embarcación, antes de ser fijados. Posteriormente, en el laboratorio se procedió a su medición (en mm) y a su identificación. El material ha sido depositado en

(1) Trabajo presentado al Tercer Congreso Internacional de Equinodermos, Sidney, Australia. Marzo de 1978. Resultados parciales del Proyecto: Estudio de las Comunidades Arquibentónicas de Chile.

(*) Museo Nacional de Historia Natural, Sección Hidrobiología, Casilla 787, Santiago, Chile.

(**) Departamento de Oceanología, Universidad de Chile, Valparaíso, Casilla 13-D, Viña del Mar, Chile.

las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, y en el Museo Comparativo del Departamento de Oceanología, Universidad de Chile, Sede Valparaíso. Se entrega una referencia básica para cada especie, considerando la literatura más reciente, que incluye la sinonimia e ilustraciones, además de caracteres diagnósticos para cada una de ellas.

CUADRO 1

Estaciones y datos de recolección

Estaciones	Fecha	Profundidades (m)
Est. 1. (31°56'S)	14-10-76	300-400
	2-11-76	400
	19-11-76	350-400
Est. 2. (32°08'S)	14-10-76	300-400
	3-11-76	300-400
Est. 3. (32°31'S)	14-10-76	250-280
	10-02-77	250-300
Est. 4. (32°33'S)	8-11-76	300-350
	19-11-76	380-450
Est. 5. (32°42'S)	3-11-76	320
	8-11-76	350-400



Fig. 1. Estaciones en el área estudiada.

R E S U L T A D O S

SISTEMATICA

ASTEROIDEA

Psilaster charcoti (Koehler, 1906). Lám. 1, figs. 1 y 2.

Psilaster charcoti Bernasconi, 1970: 222, Lám. 4: figs. 3 y 4.

Localidad tipo. Isla Booth-Wandel, Sur de Archipiélago Palmer.

Distribución geográfica. Circumpolar Antártica: Archipiélagos Palmer y Melchior, Shetland del Sur, Bahía Esperanza, Isla Clarence, Orcadas del Sur, Georgia del Sur, Mar de Ross, 60°-145°E e Isla Bouvet (Bernasconi, 1970). Costa central de Chile, en 320 m.

Distribución batimétrica. De 20 a 3248 m.

Material examinado. a) 1 ejemplar, Estación 5, 320 m; 3-11-76. Color rosa pálido. $R = 74.3$, $r = 17.1$, $R = 4.3.r$.

Observaciones. Esta especie es registrada por primera vez al Norte de la región Antártica.

Odontaster penicillatus (Philippi, 1870). Lám. 1, figs. 3 y 4.

Odontaster penicillatus Bernasconi, 1962: 34, Lám. 2: figs. 1, 2 y 4, Lám. 3: figs. 1 y 2.

Localidad tipo: Puerto Montt.

Distribución geográfica. Desde 30°S en el Océano Pacífico a 36°S en el Océano Atlántico (Madsen, 1956). Desde Puerto Montt a Provincia de Buenos Aires, incluyendo Tierra del Fuego, Isla de los Estados e Islas Falkland (Bernasconi, 1962).

Distribución batimétrica. Se extiende el rango conocido de 8 a 350 m hasta 400 m.

Material examinado. a) 1 ejemplar, Est. 2, 300-400 m; 14-10-76. b) 21 ejemplares, Est. 2, 300-400 m; 3-11-76. c) 1 ejemplar, Est. 3, 250-280 m; 14-10-76. d) 1 ejemplar, Est. 4, 380-450 m; 19-11-76. Color pardo, naranja pálido y la mayoría de los ejemplares café anaranjado. $R = 15.7 - 35.5$, $r = 8.6 - 19.3$, $R = 1.4 - 2.2 r$.

Acodontaster elongatus elongatus (Sladen, 1889). Lám. 1, figs. 5 y 6.

Acodontaster elongatus elongatus Bernasconi, 1970: 231, Lám. 9: figs. 1 y 2.

Localidad tipo. Isla Marion.

Distribución geográfica. Circumpolar Antártica: Isla Heard, Archipiélagos Palmer y Melchior, Shetland del Sur (Bernasconi, 1970).

Distribución batimétrica. De 15 a 841 m.

Material examinado. 3 ejemplares, Est. 1, 300-400 m; 14-10-76. Color café anaranjado. $R = 39.2 - 57.1$, $r = 18.8 - 29.2$, $R = 2.0 - 2.2 r$.

Observaciones. Primer registro fuera de la región Antártica.

Acodontaster elongatus granuliferus (Koehler, 1912). Lám. 2, figs. 1 y 2.

Acodontaster elongatus granuliferus Fisher, 1940: 111, Lám. 1: figs. 1 y 2.

Localidad tipo. Este de Tierra del Fuego (53°13'S, 68°31'W).

Distribución geográfica. Región del Cabo de Hornos, Norte de Uruguay (Fisher, 1940).

Distribución batimétrica. De 74 a 841 m.

Material examinado. a) 2 ejemplares, Est. 2, 300-400 m; 3-11-76.

Color café anaranjado. $R = 26 - 29.1$, $r = 14-14.7$, $R = 1.9$ r.

Observaciones. Primer registro para el Océano Pacífico.

Hippasteria hyadesi (Perrier, 1891). Lám. 2, figs. 3 y 4.

Hippasteria hyadesi Bernasconi, 1963: 16, Lám. 5: fig. 2.

Localidad tipo. Estrecho de Magallanes.

Distribución geográfica. Conocida sólo de la localidad tipo y de la costa central de Chile.

Distribución batimétrica. El único registro anterior de 326 m se extiende hasta 400 m.

Material examinado. a) 3 ejemplares, Est. 1, 300-400 m; 14-10-76.

b) 3 ejemplares, Est. 5, 350-400 m; 8-11-76. Color café y naranja. $R = 57 - 144.2$, $r = 28.7 - 64.9$, $R = 1.8 - 2.55$ r.

Observaciones. Primer registro para el Océano Pacífico. *H. hyadesi* parece ser hasta ahora una de las pocas especies estrictamente arquibénticas.

El segundo hallazgo de *Hippasteria hyadesi*, especie descrita por Perrier (1891) en base a un ejemplar obtenido por la "Mission Scientifique du Cap Horn" y redescrita por Bernasconi (1963) en base al mismo ejemplar, permite agregar las siguientes características morfológicas: superficie abactinal de los brazos con una línea carinal formada por láminas convexas, rodeada por gránulos pequeños que presentan una eminencia tubercular central. Pedicelarios bivalvos, más abundantes y grandes sobre la superficie actinal que en la abactinal. Placas adambulacrales con dos o tres espinas cilíndricas y aplastadas. Arcos interradales con 26 placas superomarginales e inferomarginales. Los ejemplares más grandes poseen espinas cortas y redondeadas sobre la superficie abactinal.

Ceramaster patagonicus (Sladen, 1889). Lám. 2, figs. 5 y 6.

Ceramaster patagonicus Bernasconi, 1963: 8, Lám. 1: figs. 1 y 2, Lám. 2: fig. 3.

Localidad tipo. Entrada del Estrecho de Magallanes (52°20'S; 67°39'W).

Distribución geográfica. Desde el Sur de Alaska al Sur del Mar de Bering y Golfo de California (Fisher, 1940). Este y Oeste del Estrecho de Magallanes, Bahía Año Nuevo, Burwood, Argentina y NW de Islas Falklands (Bernasconi, 1963). Costa central de Chile.

Distribución batimétrica. Desde 92 a 441 m.

Material examinado. a) 12 ejemplares, Est. 1, 300-400 m; 14-10-76.

b) 2 ejemplares, Est. 2, 300-400 m; 14-10-76. c) 1 ejemplar, Est. 4, 380-450 m; 19-11-76. Color anaranjado. $R = 41.5 - 61.4$, $r = 21.6 - 28.2$, $R = 2.0 - 2.5$ r.

Observaciones. Este nuevo hallazgo amplía su distribución en profundidad, considerablemente al Norte, en el hemisferio Sur.

Pseudarchaster discus (Sladen, 1889). Lám. 3, figs. 1 y 2.

Pseudarchaster discus Bernasconi, 1963: 5, Lám. 2: figs. 1 y 2, Lám. 4: fig. 2.

Localidad tipo. Canal Messier.

Distribución geográfica. Canal Messier (Sladen, 1889); Beagle (Pe-
rrier, 1891); N y NE de Islas Falklands (Fisher, 1940); frente a Río
de la Plata (Bernasconi, 1963). Costa central de Chile.

Distribución batimétrica. El rango conocido desde 117 a 283 m se
extiende hasta 400 m.

Material examinado. a) 4 ejemplares, Est. 2, 300-400 m; 14-10-76.
b) 2 ejemplares, Est. 3, 250-280 m; 14-10-76. c) 1 ejemplar, Est. 4.
380-450 m; 19-11-76. Color ocre con manchas oscuras y anaranjadas.
 $R = 20.9 - 62$, $r = 8.6 - 20.2$, $R = 2.4 - 3.8$ r.

Observaciones. Se amplía la distribución geográfica y batimétrica.

Luidia magellanica Leipoldt, 1895. Lám. 3, figs. 3 y 4.

Luidia magellanica Madsen, 1956: 16, Lám. 1: figs. 1 y 2.

Localidad tipo. Estrecho de Magallanes.

Distribución geográfica. Desde Perú a Estrecho de Magallanes (Mad-
sen, 1956).

Distribución batimétrica. Desde 0 a pocos metros de profundidad,
se amplía desde aguas someras hasta 400 m.

Material examinado. a) 6 ejemplares, Est. 2, 300-400 m; 3-11-76.
b) 1 ejemplar, Est. 4, 300-350 m; 8-11-76. Color negro con manchas
amarillas. $R = 32.7 - 42.2$, $r = 3.4 - 6.9$, $R = 5.4 - 7.6$ r.

Solaster regularis Sladen, 1889. Lám. 3, figs. 5 y 6.

Solaster regularis Sladen, 1889: 454, Lám. 60: fig. 1, Lám. 62:
figs. 5 y 6.

Localidad tipo. Sur de Isla Wellington (50°8'30"S; 74°41'W).

Distribución geográfica. Desde 50°S en el Pacífico a 47°S en el Atlán-
tico, Cabo de Hornos y Meseta de Falklands (Fisher, 1940). Su distri-
bución hacia el N frente a las costas de Chile se amplía hasta la zona
central.

Distribución batimétrica. Desde 65 a 350 m.

Material examinado. a) 1 ejemplar, Est. 2, 300-350 m; 14-10-76.
b) 1 ejemplar, Est. 5, 320 m; 3-11-76. Color rosado pálido. $R = 20.7 -$
 57.2 , $r = 14.6 - 18.8$, $R = 1.3 - 3.0$ r.

Observaciones. Se amplía la distribución geográfica.

Paralophaster antarcticus Koehler 1912. Lám. 4, figs. 1 y 2.

Paralophaster antarcticus Bernasconi, 1970: 249-251, Lám. 12: figs.
4 y 5.

Localidad tipo. Entre Isla Jenny e Isla Adelaida.

Distribución geográfica. Circumpolar Antártica: Mar de Belling-
hausen, Archipiélagos Palmer y Melchior, Georgias del Sur, Tierra de
Adelia, Mac Robertson (Bernasconi, 1970). Costa central de Chile.

Distribución batimétrica. Desde 88 a 750 m.

Material examinado. a) 33 ejemplares, Est. 1, 300-350 m; 14-10-76.
b) 16 ejemplares, Est. 5, 350 m; 3-11-76. Color grisáceo. $R = 42.9 -$
 70 , $r = 10.6 - 20$, $R = 3.5 - 4.0$ r.

Observaciones. Primer registro fuera de la región Antártica.

Lophaster stellans Sladen, 1889. Lám. 4, figs. 3 y 4.

Lophaster stellans Fisher, 1940: 170, figs. 3 y 3a.

Localidad tipo. Archipiélago de Chonos (50°55'S, 78°9'W).

Distribución geográfica. Sur de Sudamérica, desde 30°S en el Pacífico a Puerto Deseado en el Atlántico; Meseta de Falklands y región Antártica (Madsen, 1956).

Material examinado. a) 14 ejemplares, Est. 1, 300-400 m; 14-10-76. b) 6 ejemplares, Est. 2, 300-420 m; 3-11-76. Color rojo anaranjado y rojizo. $R = 22 - 48.2$, $r = 9.8 - 13.2$, $R = 2.6 - 3.6$ r.

Observaciones. Del total de ejemplares estudiados se observó uno con 4 radios, otro con 6 radios y el resto con 5. Algunos ejemplares presentaban masas de huevos de color naranja sobre la superficie abactinal; uno de ellos llevaba un ejemplar juvenil sin pigmentación.

Henricia studeri (Perrier, 1891). Lám. 4, figs. 5 y 6.

Henricia studeri Fisher, 1940: 163, Lám. 11: fig. 1.

Localidad tipo. Sur de Cabo de Hornos.

Distribución geográfica. Sur de Tierra del Fuego e Islas Falklands (Bernasconi, 1966).

Distribución batimétrica. Desde 74 a 341 m.

Material examinado. a) 5 ejemplares, Est. 2, 300-400 m; 14-10-76. b) 3 ejemplares, Est. 2, 300-400 m; 3-11-76. Color café rojizo y violeta claro. $R = 25.2 - 46.6$, $r = 6.3 - 10$, $R = 4.1 - 5.2$ r.

Observaciones. Se amplía la distribución geográfica.

Poraniopsis echinaster Perrier, 1891. Lám. 5, figs. 1 y 2.

Poraniopsis echinaster Madsen, 1956: 29, Lám. 2: figs. 1 y 4.

Localidad tipo. Cabo de Hornos.

Distribución geográfica. Desde 30°S a Cabo de Hornos en el Océano Pacífico Sur Oriental; Sur de Suráfrica (Madsen, 1956).

Distribución batimétrica. El rango conocido desde 30 a 300 m se amplía a 450 m.

Material examinado. a) 5 ejemplares, Est. 1, 350-400 m; 14-10-76. b) 76 ejemplares, Est. 2, 300-400 m; 3-11-76. c) 5 ejemplares, Est. 3, 250-280 m; 10-2-77. d) 6 ejemplares, Est. 4, 380-450 m; 19-11-76. Color amarillo pálido, anaranjado, rojizo y grises. $R = 20.6 - 73$, $r = 9.5 - 34.3$, $R = 1.4 - 2.5$ r.

Observaciones. Sobre el lado actinal y abactinal de varios ejemplares, fueron encontrados ejemplares de *Ophiacantha antarctica*.

Diplopteraster verrucosus (Sladen, 1889). Lám. 5, figs. 3 y 4.

Diplopteraster verrucosus Koehler, 1923: 76, Lám. 11: fig. 5, Lám. 12: fig. 1.

Localidad tipo. Entrada Este al Estrecho de Magallanes.

Distribución geográfica. Desde 45°S a Estrecho de Magallanes y Sur de Isla Navarino, en el Océano Pacífico (Perrier, 1891); entrada Oeste al Estrecho de Magallanes (52°41'S; 75°21'W) y frente a Puerto Deseado (47°55'S) en el Atlántico (Bernasconi, 1966). Su distribución frente a las costas de Chile continental se extiende hacia el N hasta los 32°S.

Distribución batimétrica. Desde 0 a 470 m.

Material examinado. a) 4 ejemplares, Est. 1, 300-400 m; 14-10-76. Color gris violáceo. $R = 64.5 - 82$, $r = 34.5 - 39.2$, $R = 1.4 - 1.9$ r.

Anasterias varium (Philippi, 1870). Lám. 6, figs. 1 y 2.

Anasterias varium Madsen, 1956: 40, Lám. 5: figs. 3-9.

Localidad tipo. Chiloé.

Distribución geográfica. Islas Falklands y Canal Messier (Sladen, 1889), desde Iquique a Cabo de Hornos (Madsen, 1956).

Distribución batimétrica. Su escaso rango conocido desde 0 a 40 m se extiende hasta 350 m.

Material examinado. a) 1 ejemplar, Est. 2, 300-350 m; 14-10-76. Color rosado pálido. $R = 4.0$, $r = 2.3$, $R = 1.7 r$.

Anasterias antarctica (Lütken, 1856). Lam. 5, figs. 5 y 6.

Anasterias antarctica Fisher, 1940: 233, Lám. 19: fig. 1.

Localidad tipo. Punta Arenas.

Distribución geográfica. Desde Puerto Montt en el Océano Pacífico a la Provincia de Buenos Aires en el Atlántico, Islas Falklands y Archipiélago Palmer en la Antártica (Bernasconi, 1966). Se amplía la distribución hacia el N hasta la costa central de Chile.

Distribución batimétrica. El rango de 1 a 148 m se amplía a 350 m.

Material examinado. a) 1 ejemplar, Est. 2, 300-350 m; 14-10-76. Color rosado pálido. $R = 6.2$, $r = 2.25$, $R = 2.75 r$.

Comasterias lurida (Philippi, 1858). Lám. 6, figs. 3 y 4.

Comasterias lurida Madsen, 1956: 42, Lám. 6: figs. 1 y 2.

Localidad tipo. Chiloé.

Distribución geográfica. Desde 30°S en el Océano Pacífico al Golfo de San Matías en el Atlántico, Meseta de Falklands y Georgias del Sur (Madsen, 1956).

Distribución batimétrica. Desde 0 a 650 m.

Material examinado. a) 2 ejemplares, Est. 2, 300-400 m; 3-11-76. Color gris claro. $R = 68 - 107$, $r = 13.5 - 18.5$, $R = 5.0 - 5.8 r$.

Doraster qawashqari Moyano y Larraín, 1976. Lám. 6, figs. 5 y 6.

Doraster qawashqari Moyano y Larraín, 1976: 103, Lám. 1: figs. 1-4, Lám. 2: figs. 5-10.

Localidad tipo. Bahía Tarn (47°45'S; 75°45'W).

Distribución geográfica. Conocida originalmente sólo de la localidad tipo. Se amplía hacia el N hasta la costa de Chile central.

Distribución batimétrica. Se amplía de 300 m a 400 m.

Material examinado. a) 1 ejemplar, Est. 2, 300-400 m; 14-10-76. Superficie abactinal color rojo pálido. $R = 108.8$, $r = 10.7$, $R = 10.1 r$.

Observaciones. Se amplía la distribución geográfica y batimétrica. La descripción de Moyano y Larraín (1976) es bastante completa y no es necesario agregar mayores características.

OPHIUROIDEA.

Gorgonocephalus chilensis (Philippi, 1858). Lám. 7, figs. 1 y 2.

Gorgonocephalus chilensis Castillo, 1968: 14, fig. c, Lám. 4: figs. 4 y 5.

Localidad tipo. Chiloé.

Distribución geográfica. Sur de Sudamérica, desde 33°S en el Pacífico a 42°S en el Atlántico (Castillo, 1968). Se amplía su distribución hacia el N frente a la costa de Chile central.

Distribución batimétrica. El rango conocido de 0 a 100 m se amplía a 450 m.

Material examinado. a) 6 ejemplares, Est. 1, 400 m; 2-11-76. b) 1 ejemplar, Est. 3, 300-400 m; 14-10-76. c) 2 ejemplares, Est. 4, 380-450 m; 19-11-76. Color anaranjado. Diámetro del disco: 37.2 — 66.0.

Astrotoma agassizii Lyman, 1875. Lám. 7, figs. 3 y 4.

Astrotoma agassizii Bernasconi y D'Agostino, 1974: 85, Lám. 12: figs. 1 y 4.

Localidad tipo. Canal Smith, Estrecho de Magallanes.

Distribución geográfica. Circumpolar Antártica y extremo austral de Sudamérica, desde 42°S en el Océano Pacífico a 39°S en el Atlántico (Bernasconi y D'Agostino, 1974). Se amplía su distribución hasta los 32°S frente a las costas de Chile.

Distribución batimétrica. Desde 74 a 1.000 m.

Material examinado. a) 29 ejemplares, Est. 1, 350-400 m; 19-11-76. b) 44 ejemplares, Est. 2, 300-400 m; 3-11-76. Color anaranjado. Diámetro del disco: 8.2 — 27.6.

Ophionotus victoriae Bell, 1902. Lám. 7, figs. 5 y 6.

Ophionotus victoriae Bernasconi y D'Agostino, 1974: 100, Lám. 5: figs. 1-3.

Localidad tipo. Cabo Adara.

Distribución geográfica. Circumpolar Antártica: Sandwich del Sur, Antártica e islas vecinas, Mar de Ross, Tierra de Adelia, Wilkes, Enderby y Gaussberg (Bernasconi y D'Agostino, 1974). Costa Central de Chile en profundidad.

Distribución batimétrica. 5 a 752 m.

Material examinado. a) 1 ejemplar, Est. 1, 350-400 m; 19-11-76. Color del disco y brazos anaranjado. Diámetro del disco: 51.4 m.

Observaciones. Primer registro fuera de la región Antártica.

Ophiacantha antarctica Koehler, 1900. Lám. 8, figs. 1 y 2.

Ophiacantha antarctica Tommasi, 1976: 285, figs. 2 y 3.

Localidad tipo. Mar de Bellinghausen (70°71'S, 48°W).

Distribución geográfica. Probablemente circumpolar Antártica: Georgias del Sur, Antártica e islas vecinas, Mar de Ross, desde Adelia a Enderby y Mar de Haakon (Bernasconi y D'Agostino, 1974); Perú, 14°13' — 14°09'S; 77°06' — 77°09'W (Tommasi, 1976) y costa central de Chile.

Distribución batimétrica. Desde 90 a 4004 m.

Material examinado. a) 6 ejemplares, Est. 1, 350-400 m; 19-11-76. b) 25 ejemplares, Est. 2, 300-400 m; 3-11-76. Diámetro del disco: 0.9-5.0. Color del disco violeta anaranjado y brazos anaranjados.

Observaciones. Primer registro para Chile.

Asteroschema rubrum (Lyman, 1882). Lám. 8, figs. 3 y 4.

Asteroschema rubrum Lyman, 1882: 227, Lám. 33: figs. 1-4.

Localidad tipo. Canal Sarmiento (51°30'S; 74°3'W).

Distribución geográfica. Conocida con anterioridad sólo de la localidad tipo. Se amplía su extensión hacia el N hasta los 32°S.

Distribución batimétrica. Ampliada de 350 a 731 m.

Material examinado. a) 20 ejemplares, Est. 5, 350-400 m; 8-11-76. Color café rojizo. Diámetro del disco: 11.1 — 24.0.

Observaciones. Segundo registro de la especie. Los ejemplares presentaban las siguientes características complementarias a las señaladas por Lyman (1882) en la descripción original: brazos con placas braquiales dorsales rudimentarias, placas braquiales laterales grandes, cubriendo parte de la región ventral; ambas forman anillos sobresalientes, llevando en los bordes una fila de ganchitos muy pequeños. En la región dorsal del brazo dejan un surco angosto, más o menos profundo cubierto por la piel que es más rojiza que en el resto del brazo y de granulación más tosca, este surco se prolonga hasta la articulación dorsal 24 ó 26, desapareciendo en el extremo del brazo. Placas ventrales angostas, con forma de escudos y se disponen en forma contigua. Los brazos presentan 2 espinas braquiales, la externa $\frac{1}{2}$ de longitud de la interna y terminando en un grupo de pequeños ganchitos de color oscuro.

Parte proximal de los brazos, $\frac{1}{3}$ ocupada por las gónadas; huevos grandes (0.8 mm) y de color anaranjado intenso.

CONCLUSIONES

En este estudio se identificó un total de 23 especies, sólo 7 de las cuales habían sido señaladas ya para la costa de Chile central: *Odontaster penicillatus* (Philippi, 1870), *Ceramaster patagonicus* Sladen 1889, *Luidia magellanica* Leiboldt 1895, *Lophaster stellans* Sladen 1889, *Poraniopsis echinaster* (Perrier, 1891), *Anasterias varium* (Philippi, 1870) y *Comasterias lurida* (Philippi, 1858). La presencia de los restantes asterozoos frente a la costa de Chile central, permite extender los rangos de distribución geográfica latitudinal de estas especies (Fig. 2). Son registradas por primera vez fuera de la región Antártica: *Psilaster charcoti* (Koehler, 1906), *Paralophaster antarcticus* Koehler 1912, *Acodontaster elongatus elongatus* (Sladen, 1889) y *Ophionotus victoriae* Bell 1902. Se señalan por primera vez para el Océano Pacífico: *Acodontaster elongatus granuliferus* (Koehler, 1912) e *Hippasteria hyadesi* (Perrier, 1891). *Ophiacantha antarctica* Koehler 1900, es señalada por primera vez para Chile. Se extiende hacia el Norte, en el Océano Pacífico, el rango de distribución geográfica de: *Pseudarchaster discus* (Sladen, 1889), *Solaster regularis* Sladen 1889, *Henricia studeri* (Perrier, 1891), *Diplopteraster verrucosus* (Sladen, 1889), *Anasterias antarctica* (Lütken, 1856) *Doraster qawashqari* Moyano y Larrain 1976, *Gorgonocephalus chilensis* (Philippi, 1858), *Astrotoma agassizii* Lyman 1875 y *Asteroschema rubrum* (Lyman, 1882).

Se han agregado otras características para *Hippasteria hyadesi* y *Asteroschema rubrum* que no habían sido señaladas en las descripciones anteriores.

Se ha ampliado el rango de distribución batimétrica de 11 especies (Fig. 3). Las especies recolectadas presentan una submergencia hacia latitudes menores, debido probablemente a características físico-químicas de las masas de agua. Silva y Konow (1975) para la región del área estudiada han señalado la presencia de la masa de Agua Intermedia Antártica (AIAA). La AIAA está centrada alrededor de los 600 m presentando un predominio mayor al 50% sobre las masas de Agua Ecuatorial Subsuperficial y Profunda del Pacífico hasta los 27°S, con un predominio relativo hasta los 18°S y rango térmico entre 4°C y 7°C (Silva y Konow, op. cit.). Las características hidrológicas permitirían explicar la presencia en el área estudiada de muchas especies señaladas como propias de latitudes altas. Es posible esperar estas mismas u otras especies a mayores profundidades en latitudes menores, como el hallazgo de *Ophiacantha antarctica* en 4.004 m a 14°13' — 14°09'S en la fosa Chile-Perú (Tommasi, op. cit.).

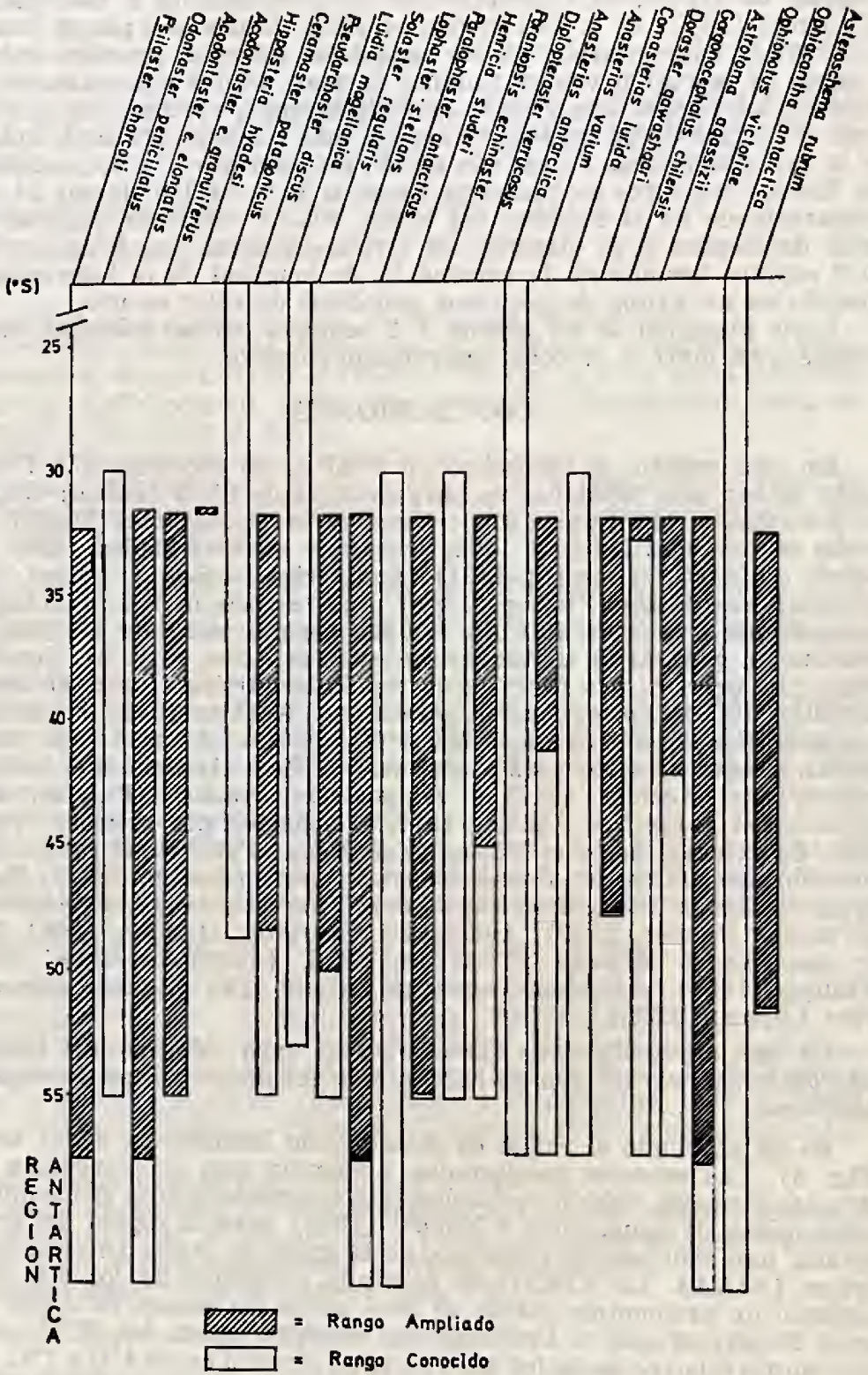


Fig. 2. Distribución latitudinal de las especies en el Pacífico Sur Oriental.

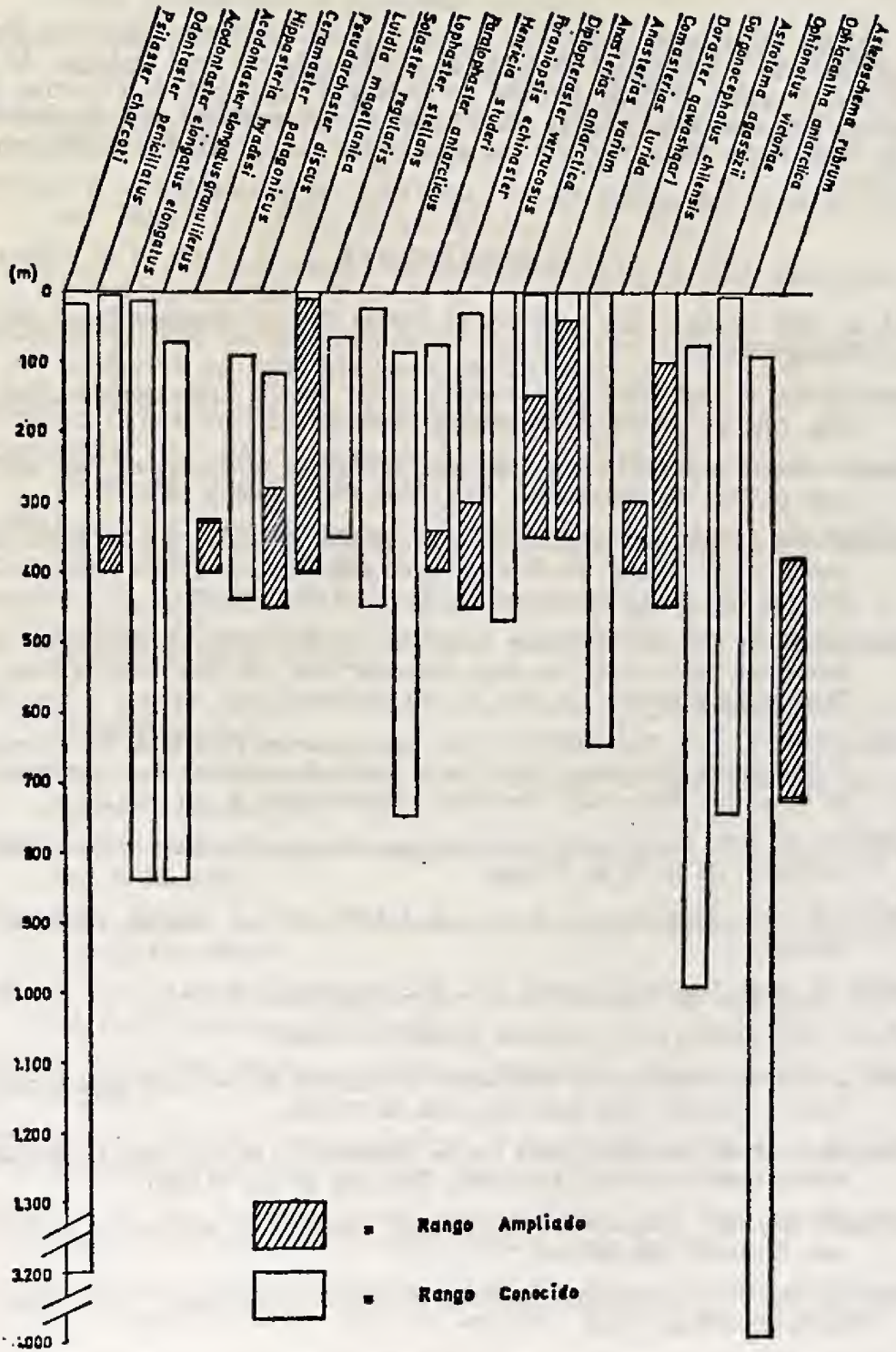


Fig. 3. Distribución batimétrica de las especies.

AGRADECIMIENTOS

Al Sr. Alejandro González, por el trabajo a bordo. Al Prof. Pedro Báez, por sus sugerencias durante la realización de este trabajo. Al Dr. Patricio Sánchez, del Laboratorio de Zoología, Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad Católica de Chile, por la revisión del manuscrito. A la Sra. Nora Aguirre, por las excelentes fotografías que ilustran el trabajo.

REFERENCIAS

- BELL, G., 1902. Report on the collections of Natural History "Southern Cross". *Echinoderma* (214-220).
- BERNASCONI, I., 1962. Asteroideos Argentinos. III Familia Odontasteridae. *Rev. del Mus. Arg. de Cien. Nat. "Bernardino Rivadavia"*. 8 (3): 27-51, 7 Láms.
- BERNASCONI, I., 1963. Asteroideos Argentinos. IV Familia Goniasteridae. *Rev. del Mus. Arg. de Cien. Nat. "Bernardino Rivadavia"*. 9 (1): 1-26, 5 Láms.
- BERNASCONI, I., 1966. Los Equinoideos y Asteroideos colectados por el Buque Oceanográfico R/V "Vema", frente a las costas argentinas, uruguayas y Sur de Chile. *Rev. del Mus. Arg. "Bernardino Rivadavia"*. 9 (7): 140-175.
- BERNASCONI, I., 1970. Equinodermos Antárticos. II Asteroideos. 3. Asteroideos de la extremidad Norte de la Provincia Antártica. *Rev. del Mus. Arg. de Cien. Nat. "Bernardino Rivadavia"*. 9 (10): 211-281, 20 Láms.
- BERNASCONI, I. y M. D'AGOSTINO, 1974. Equinodermos Antárticos III ofiuroides. I. Ofiuroides del extremo Norte de la Península Antártica. *Rev. del Mus. Arg. de Cien. Nat. "Bernardino Rivadavia"*. *Hidrobiología* 4 (2): 79-133.
- CASTILLO, J., 1968. Contribución al conocimiento de los ofiuroides chilenos. *Gayana (Zoología)* Nº 14. 76 pp. 1 mapa.
- EKMAN, S., 1953. *Zoogeography of the sea. I-XIV*. 417 pp. London, Sidgwick and Jackson.
- FISHER, W., 1940. *Discovery Reports Vol. XX. Asteroidea*: 69-306.
- GAY, C., 1854. *Historia física y política. Zoología* 8: 1-499.
- GRAY, I. E., 1840. A synopsis of the Genera and Species of the Class Hypostoma (Asterias, Linnaeus). *Ann. Mag. Nat. Hist.* 6: 175-184.
- KOEHLER, R., 1900. Note preliminaire sur les Echinides et les Ophiures de l'Expedition Antarctique Belge. *Bull. Acad. Roy. Belgique* 38 (3): 814-820.
- KOEHLER, R., 1906. Echinodermes (Stellérides, Ophiures et Echinodes). *Deux. Exp. Ant. Française 1903-05*: 1-42.
- KOEHLER, R., 1912. Echinodermes (Astéries, Ophiures et Echinides). *Deux. Exp. Ant. Française 1908-10*: 1-270.
- LEIPOLDT, F., 1895. Asteroidea der "Vettor-Pisani". *Expedition (1882-1885) Zeitschr. wiss. Zool.* 59: 545-654.
- LUDWIG, H., 1898. Die Ophiuren der Sammlung Plate. *Zool. Jahrb. Hamburg.* 1: 750-786.
- LJNGMAN, A., 1870. On tvannena arter Ophiurider. *Ofvers. Vetensk. Akad. Förhandl., Stockholm.* 27 (5): 471-475.

- LÜTKEN, CH. FR., 1856. Additamenta ad Historiam Ophiuridarum I, mit. 2 taf. Vidensk. Selsk. Skrifter (Ser. 5), Kopenhagen, 5: 1-74.
- LÜTKEN, CH. FR., 1859. Additamenta ad Historiam Ophiuridarum. Vidensk. Selsk. Skrifter. (Ser. 5), Kopenhagen, 5: 179-271. 5 Láms.
- LYMAN, T., 1875. Ophiuroidea and Astrophytidae of the Hassler Exp. Cat. Mus. Comp. Zool. 8: 3-34.
- LYMAN, T., 1882. Report on the Ophiuroidea. Rp. sci. Results Roy. H. M. S. "Challenger" Exped., Zool. 5 (1), 387 pp., 48 Láms.
- MADSEN, F. J., 1956. Asteroidea. Repts. of the Lund University Chile Expedition. 1948-1949. 24: 1-53, 6 Láms.
- MEISSNER, M., 1896. Die von Herrn Dr. L. Plate aus Chile und Feuerland heimgebrachten See-Sterne Arch. Naturgesch. 62. (1): 83-90.
- MEYEN, F. J. F., 1834. Reise um die Erde. Erste Theil. 503 pp.
- MORTENSEN, TH., 1936. Echinoidea and Ophiuroidea. Discovery Reports, Cambridge, 12: 200-348, Láms. 1-9, figs. 1-53.
- MORTENSEN, TH., 1952. Echinoidea and Ophiuroidea. Repts. of the Lund University Chile Expedition. 1948-1949. 3: 1-22. 1 Lám.
- MOYANO y A. LARRAIN, 1976. *Doraster qawashqari* sp. nov. Nuevo asteroideo de Chile austral (Equinodermata, Zorocallida, Zoroasteridae). Bol. de la Soc. de Biol. de Concepción. 50: 103-111.
- MÜLLER, J. y F. TROSCHER, 1842. System der Asteriden, II Ophiuridae, Braunschweig. 81-130, Láms. 7-10.
- MÜLLER, J. y F. TROSCHER, 1843. Neue Beiträge zur Kenntniss der Asteriden. Arch. Naturgesch. 9 (1): 113-131.
- PERRIER, E., 1891. Equinodermes I Stelléride. Mission Scientifique Du Cap Horn. 1882-1883. 6: K1-K198.
- PHILIPPI, R. A., 1857. Vier neue Echinodermen des Chilenischen Meeres. Arch. Naturgesch. 23 (1): 130-134.
- PHILIPPI, R. A., 1858. Beschreibung einiger neuen Seesterne aus dem Meere von Chiloé. Arch. Naturgesch. 24 (1): 265.
- PHILIPPI, R. A., 1870. Neue See sterner aus Chile. Arch. Naturgesch. 36 (1): 268-275, 3 Láms.
- SILVA, N. y D. KONOW., 1975. Contribución al conocimiento de las masas de agua en el Pacífico Suroriental. Rev. Com. Perm. Pacífico Sur, 3: 63-75.
- SLADEN, P. W., 1889. Report on the Asteroidea collected by H. M. S. "Challenger" during the years 1873-1876. Challenger Report. Zool. 30: 1-935.
- TOMMASI, L., 1976. Ophiuroidea collected in the Peru-Chile trench by the USNS "El-tanin" during cruise III. Papéis Avulsos Zool., S. Paulo, 29 (28): 281-318.

1. On 10/10/54, the following information was received from the [redacted] office:

[redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 10/8/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 10/7/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 10/6/54.

2. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 10/5/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 10/4/54.

3. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 10/3/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 10/2/54.

4. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 10/1/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 9/30/54.

5. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 9/29/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 9/28/54.

6. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 9/27/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 9/26/54.

7. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 9/25/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 9/24/54.

8. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 9/23/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 9/22/54.

9. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 9/21/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 9/20/54.

10. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 9/19/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 9/18/54.

11. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 9/17/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 9/16/54.

12. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 9/15/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 9/14/54.

13. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 9/13/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 9/12/54.

14. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 9/11/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 9/10/54.

15. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 9/9/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 9/8/54.

16. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 9/7/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 9/6/54.

17. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 9/5/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 9/4/54.

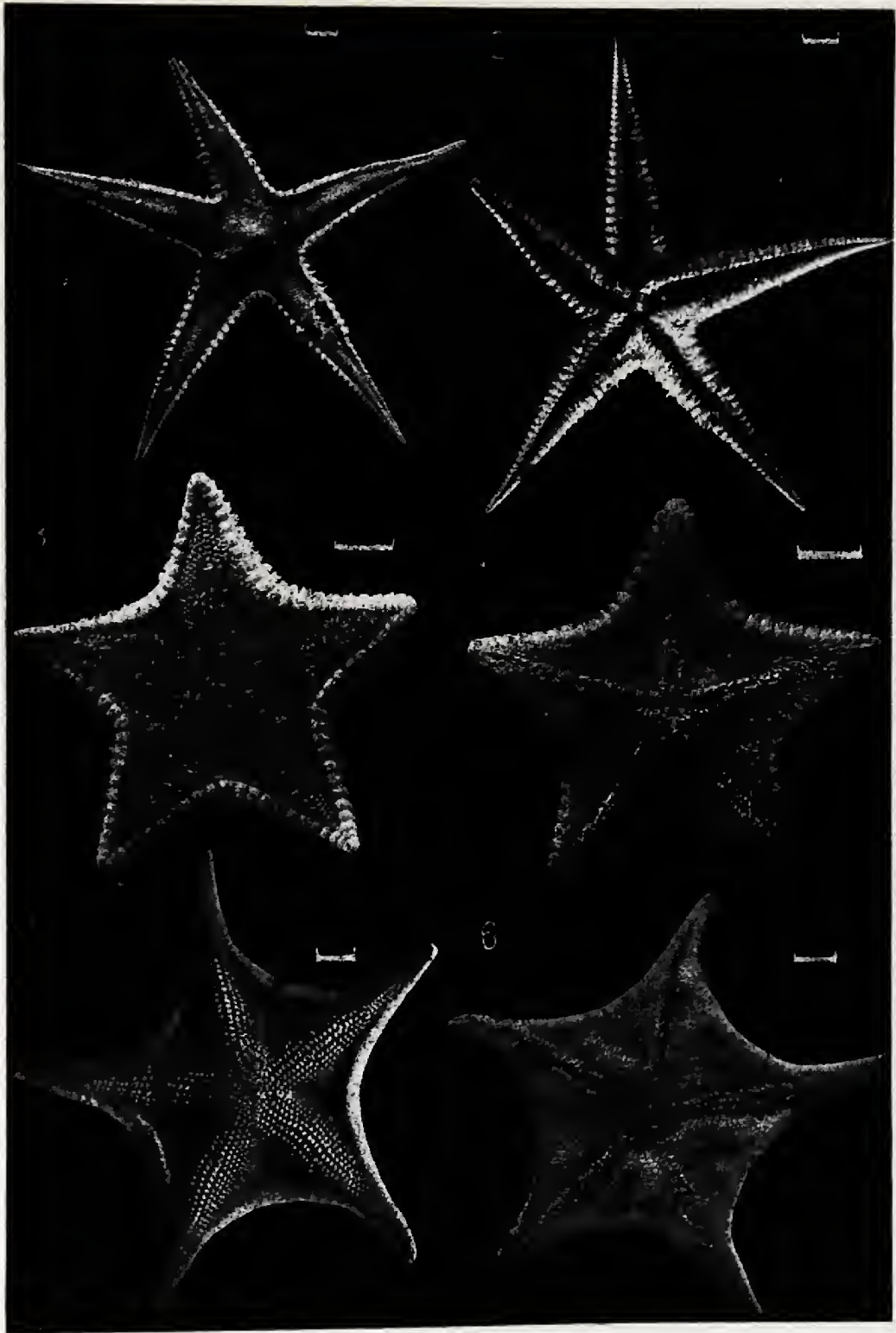
18. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 9/3/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 9/2/54.

19. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 9/1/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 8/31/54.

20. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 8/30/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 8/29/54.

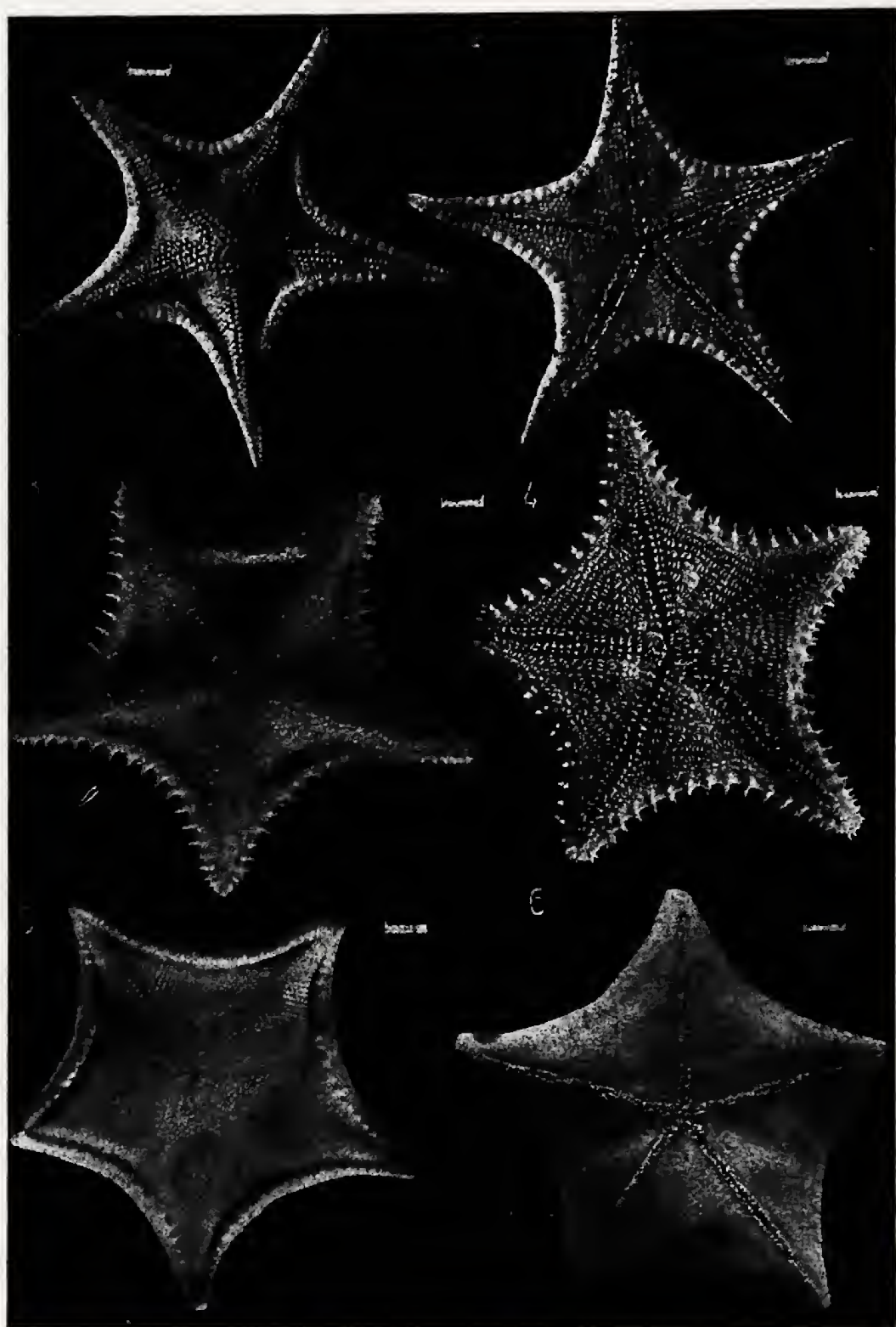
21. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 8/28/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 8/27/54.

22. It is noted that [redacted] advised that [redacted] had been interviewed on 8/26/54 and that [redacted] had advised that [redacted] had been interviewed on 8/25/54.



Lám. 1 (escala 1 cm):

figs. 1 y 2 *Psilaster charcoti*;
figs. 3 y 4 *Odontaster penicillatus*;
figs. 5 y 6 *Acodontaster elongatus elongatus*.

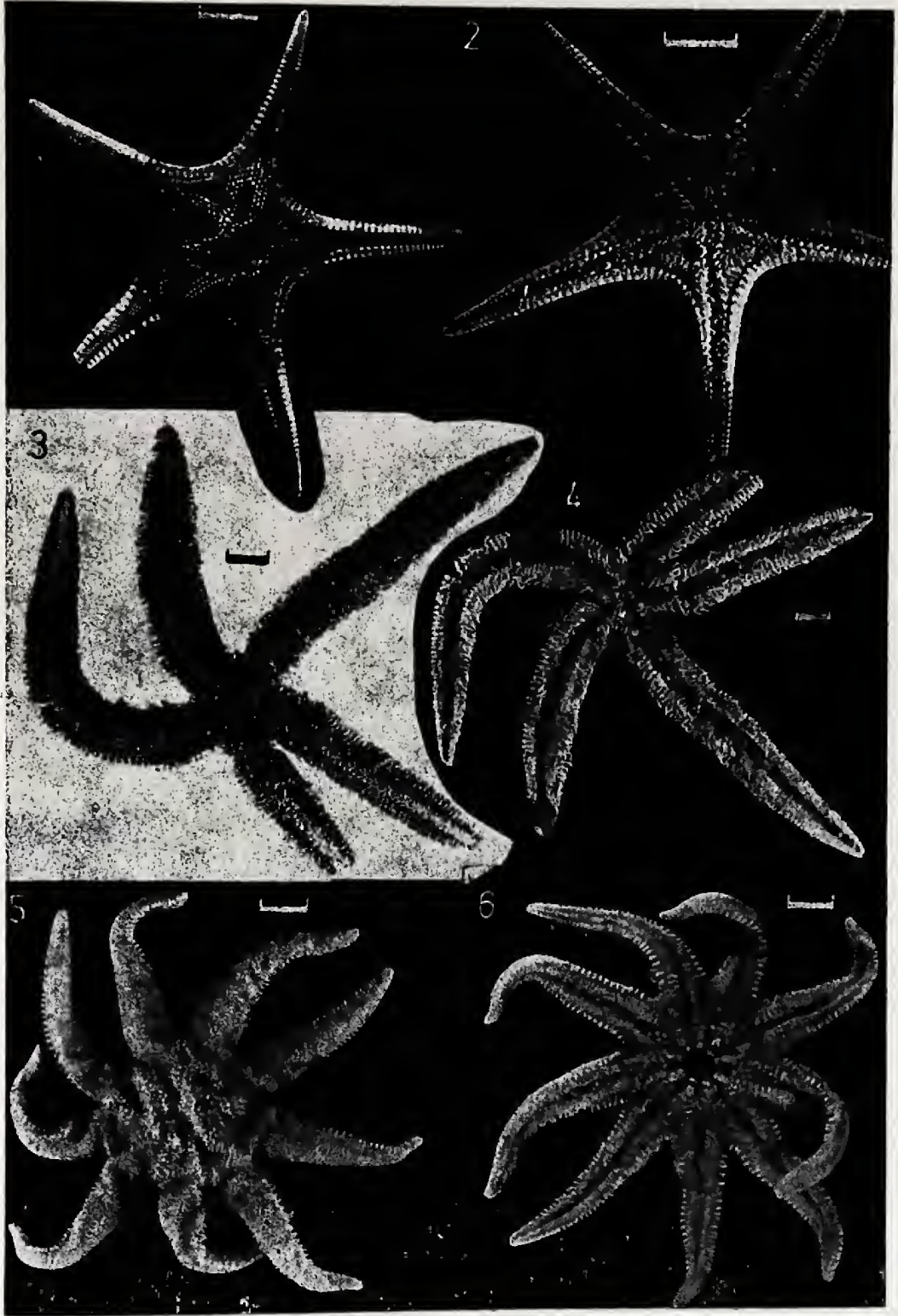


Lám. 2 (escala 1 cm):

figs. 1 y 2 *Acodontaster elongatus granuliferus*;

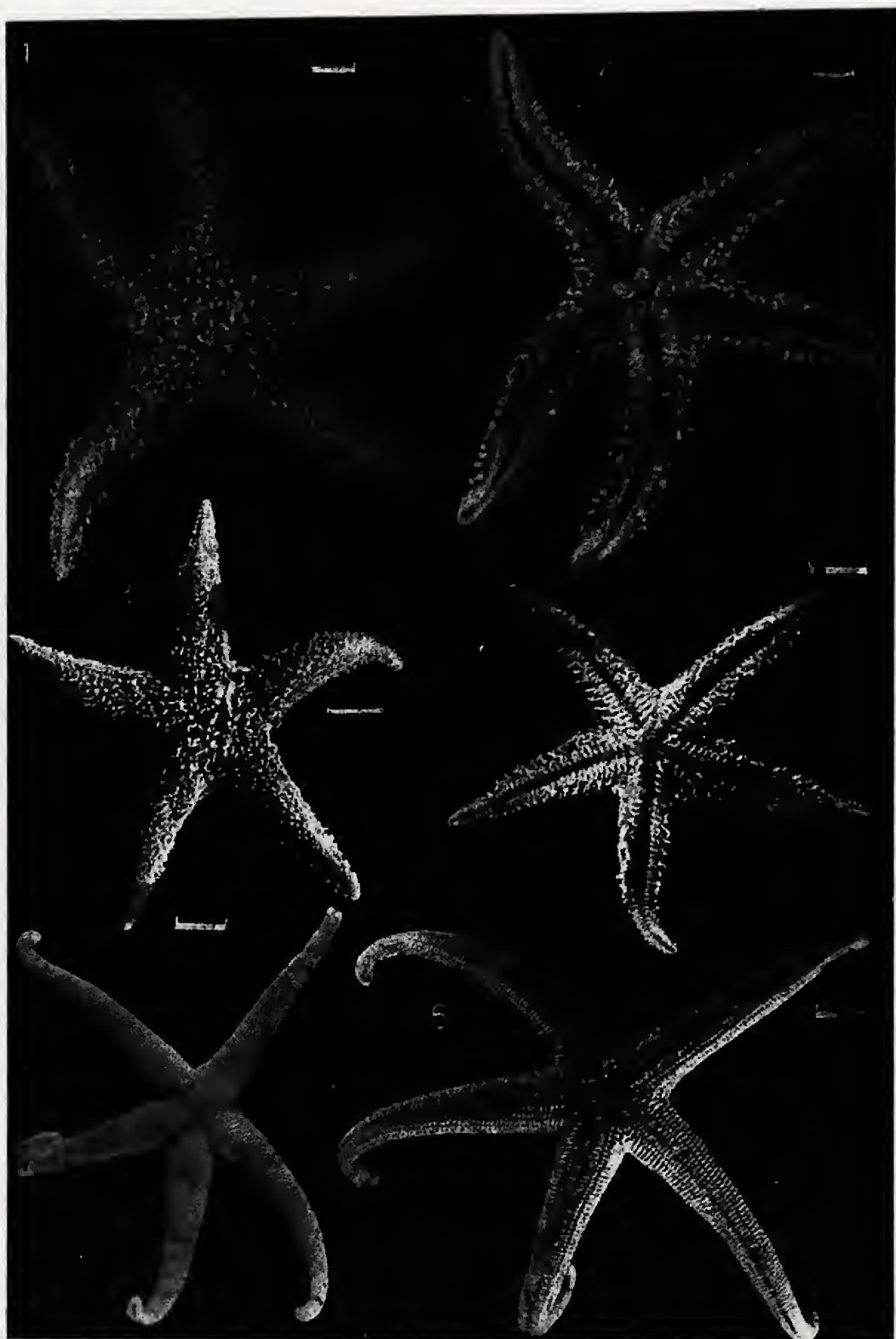
figs. 3 y 4 *Hippasteria hyadesi*;

figs. 5 y 6 *Ceramaster patagonicus*.



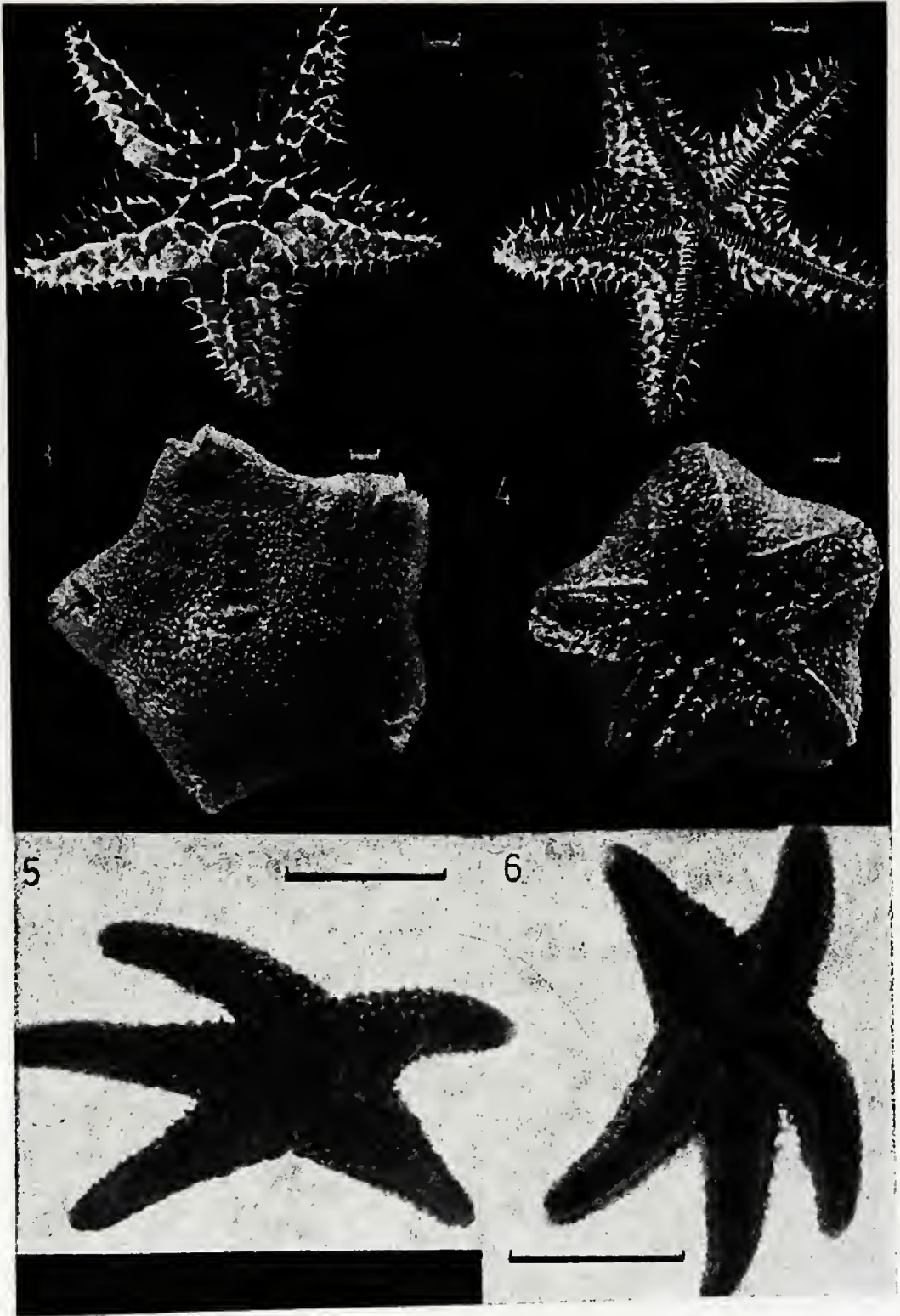
Lám. 3 (escala 1 cm):

- figs. 1 y 2 *Pseudarchaster discus*;
- figs. 3 y 4 *Luidia magellanica*;
- figs. 5 y 6 *Solaster regularis*.



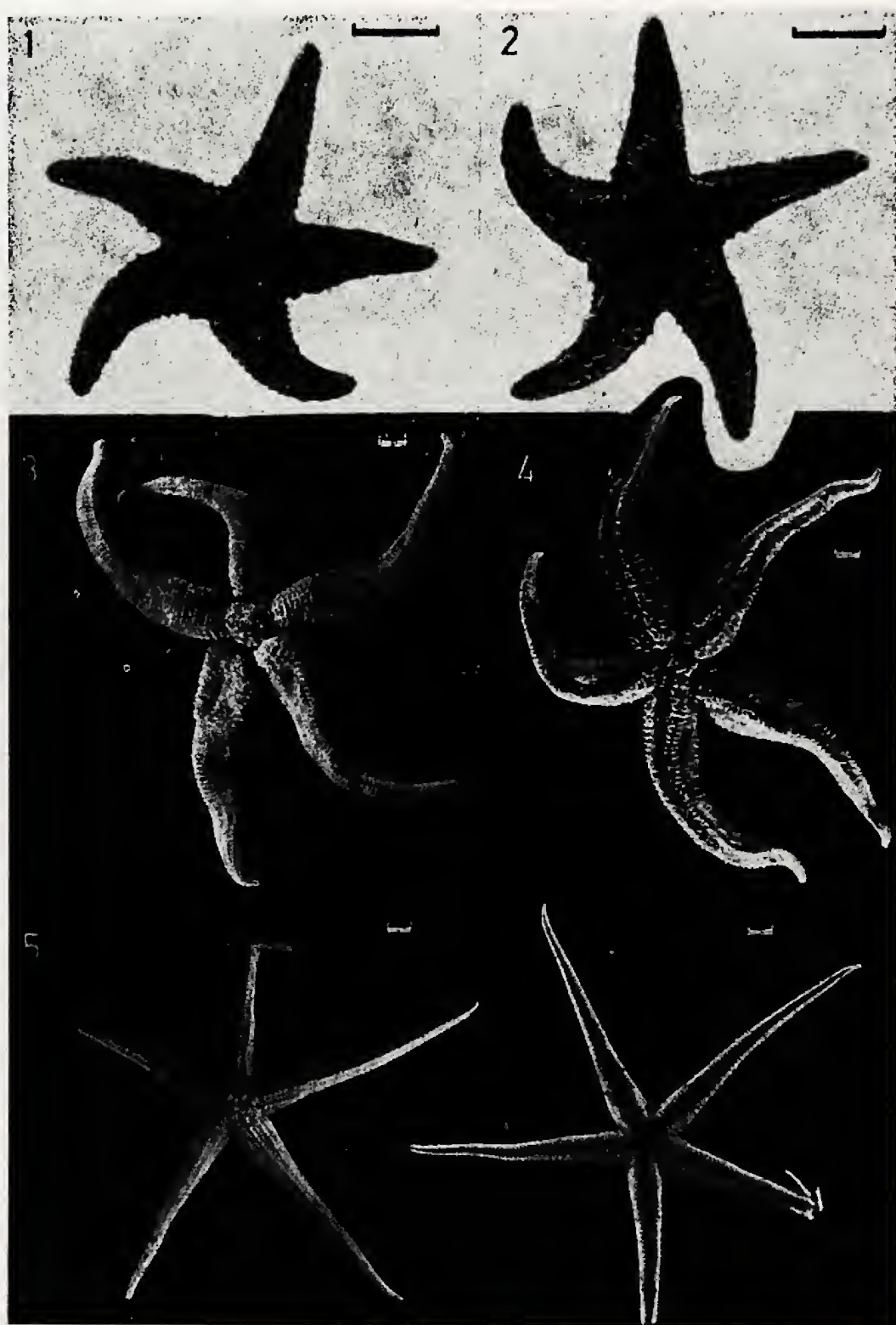
Lám. 4 (escala 1 cm):

- figs. 1 y 2 *Paralophaster antarcticus*;
figs. 3 y 4 *Lophaster stellans*;
figs. 5 y 6 *Henricia studeri*.



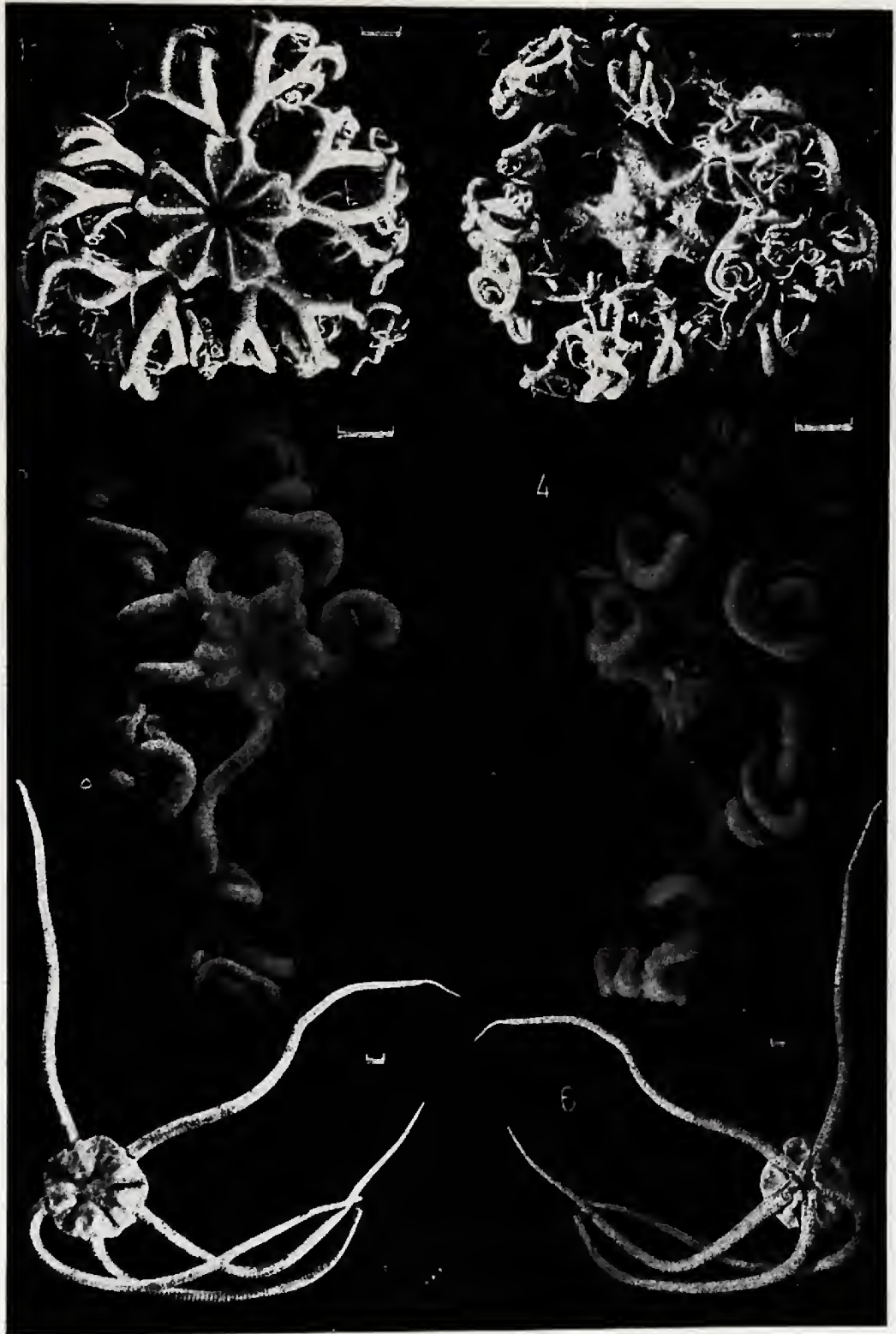
Lám. 5 (escala 1 cm):

- figs. 1 y 2 *Peraniopsis echinaster*;
- figs. 3 y 4 *Diplopteraster verrucosus*;
- figs. 5 y 6 *Anasterias antarctica*.



Lám. 6 (escala 1 cm):

figs. 1 y 2 *Anasterias varium*;
figs. 3 y 4 *Comasterias lurida*;
figs. 5 y 6 *Doraster qawashqari*.



Lám. 7 (escala 1 cm):

- figs. 1 y 2 *Gorgonocephalus chilensis*;
- figs. 3 y 4 *Astrotoma agassizii*;
- figs. 5 y 6 *Ophionotus victoriae*.



Lám. 8 (escala 1 cm):

fig.1 *Ophiacantha antarctica* sobre colonias de hidrozoos;
 fig. 2 *Ophiacantha antarctica* sobre superficie aboral de *Poraniopsis echinaster*;
 figs 3 y 4 *Astroschema rubrum*.