

COMUNICACIONES ZOOLOGICAS DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE MONTEVIDEO

Número 169

1988

Volumen XII

PRESENCIA DE *Perissasterias polyacantha* H. L. CLARK, 1923 (ECHINODERMATA, ASTEROIDEA) EN EL OCEANO ATLANTICO SUDOCCIDENTAL.

ALEJANDRO TABLADO (*) y SUSANA MAYTIA (**)

ABSTRACT: Presence of *Perissasterias polyacantha* H. L. CLARK, 1923 (Echinodermata, Asteroidea) in southwestern Atlantic ocean.— The sea star *Perissasterias polyacantha* H. L. CLARK, 1923 (Asteroidea) was discovered in collections obtained by fisheries research vessels off the Uruguayan coast. The species was previously known only from near Cape Town (South Africa). Four specimens (three of them complete) collected off the Rio de la Plata estuary and the Province of Buenos Aires (Argentina) at depths between 96 and 760 m were studied. *P. polyacantha* is the fourth sea star species which belongs to both South African and South American Atlantic fauna.

Introducción

Al estudiar el material de Asteroideos colectados por buques de investigación pesquera frente a las costas del Uruguay se encontraron ejemplares de un Asteroidea de gran tamaño que era claramente desconocido para la fauna de la región. La investigación bibliográfica permitió determinarlos como *Perissasterias polyacantha* H. L. CLARK, 1923, especie endémica del talud continental en aguas atlánticas del extremo sur de Sudáfrica y de la cual se conocen muy pocos ejemplares.

H. L. CLARK (1923: 307) creó el género *Perissasterias* para describir una nueva especie de Asteroidea, *P. polyacantha*, basándose únicamente en un solo brazo de un gran ejemplar (R=310 mm) hallado a 289 m de profundidad al SE de Ciudad del Cabo. Este nuevo género estaba claramente justificado por

(*) Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia", Angel Gallardo 470, 1405 Buenos Aires, Argentina.

(**) Colaboradora Honoraria del Museo Nacional de Historia Natural, C. C. 399, Montevideo, Uruguay.

las extraordinarias placas adambulacrales: muy anchas y con 6 o 7 púas en una hilera perpendicular al surco ambulacral. Sin embargo, por carecer de un ejemplar completo le fue imposible describir correctamente el esqueleto del resto del brazo, con excepción de las placas carinales que son identificables a simple vista. En mayo de 1926 H. L. CLARK (Pág. 29) admite y corrige sus errores al estudiar 3 nuevos ejemplares parcialmente completos de esta nueva especie. Además, describe en el mismo trabajo 2 nuevas especies de *Perissasterias*, *P. heptactis* y *P. obtusispina*, en base a un ejemplar con 7 brazos y a otro con las púas de las placas abactinales cortas y capitadas (H. L. CLARK, 1926: 26 y 28).

W. K. FISHER estudió material enviado por H. L. CLARK y en agosto de 1926 (Pág. 199) confirma la validez del nuevo género, lo ubica en la subfamilia Asteroiinae y lo relaciona con los géneros *Asterias* y *Evasterias*. Finalmente, FISHER (1930: 219 y 238) ubica a *Perissasterias* en una clave de géneros de Asteroiinae del hemisferio Sur, da una diagnosis completa del género y menciona las especies conocidas hasta ese momento junto con su distribución geográfica.

T. MORTENSEN (1933: 278) cita 2 nuevos ejemplares de *P. polyacantha* colectados, al igual que todos los ejemplares conocidos de *Perissasterias*, en aguas profundas cerca de Ciudad del Cabo. Además describe un ejemplar pequeño ($R = c. 40$ mm), en mal estado de conservación y sin datos de localidad de colección que ubica en el género *Perissasterias* pero no puede determinar si pertenece a la especie *P. polyacantha* o *P. obtusispina* o si corresponde a una especie desconocida para la ciencia. A. M. CLARK (1974: 439) al estudiar un ejemplar relativamente pequeño ($R = 100$ mm) de *P. polyacantha* sugiere la posibilidad de que *P. obtusispina* ($R = 160$ mm. en el único espécimen conocido) sea un sinónimo de *P. polyacantha*. Sin embargo, en 1976 la misma autora en su libro "The Echinoderms of southern Africa" (Pág. 95) considera la existencia de las tres especies ya citadas de *Perissasterias*.

La única cita del género fuera de las aguas sudafricanas corresponde a *P. monoacantha* MC KNIGHT, 1973 (Pág. 231). Esta especie fue descrita en base a 2 ejemplares completos y en buen estado de conservación colectados a 668 m de profundidad al sur de Nueva Zelanda (Fig. 1).

Agradecemos al Dr. J. J. LÓPEZ GAPPA la lectura crítica del manuscrito y muy especialmente al Dr. HÉCTOR OSORIO, Director del Museo Nacional de Historia Natural, por facilitar la publicación de este trabajo.

Material y métodos

Los ejemplares que permitieron establecer esta nueva cita para el Atlántico sudoccidental fueron colectados durante crueros realizados para el Instituto Nacional de Pesca (INAPE) del Uruguay entre febrero de 1982 y noviembre de 1984. Este material se encuentra depositado en el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN) de Montevideo: MNHN 1679, crucero "Torre Blanca", campaña 8401, estación 02 (37°01' S, 54°08' W, 700 m de profundidad), 1 ejemplar completo en seco y MNHN 1680, crucero "Santa María Madalena", campaña 8301, estación 11 (35°23' S, 52°31' W, 480-760 m de profundidad), 1 ejemplar completo en alcohol 70 %. Otros dos ejemplares se descubrieron en la colección de equinodermos del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia": MACN 18430, 39°35' S, 57°10' W, 98 m de profundidad, 1 ejemplar completo, en alcohol y en buen estado de conservación (Fig. 2A) y MACN 21714, 39°50' S, 57°18' W, 96 m de profundidad, 1 disco y 2 brazos en seco que se encontraba erróneamente determinado como *Cosmasterias* sp.

La medición de longitudes se realizó con cinta métrica (precisión 1 mm), con calibre (precisión 0,1 mm) o con un ocular graduado en microscopio estereoscópico (precisión 0,13 - 0,03 mm según el aumento) de acuerdo a la forma y tamaño de lo medido. Si bien la mayoría de los valores presentados en los resultados corresponden a medias aritméticas no tienen significación estadística ya que el tamaño muestral siempre fue muy bajo y solo pretenden dar una idea de la magnitud de las estructuras estudiadas.

Los valores de R (distancia desde el centro del disco hasta el extremo del radio) y r (distancia desde el centro del disco hasta el interrradio) que se dan para los ejemplares corresponden al valor medio de todas las medidas que fue posible tomar en cada caso (los brazos que se encontraban obviamente en estado de regeneración tampoco fueron considerados).

Resultados

P. polyacantha ha sido hallada en aguas profundas de la plataforma continental o sobre el borde superior del talud continental del Atlántico sudoccidental entre los paralelos 35° y 40°S, a profundidades entre 96 y 760 m (Fig. 1).

El ejemplar MACN 18430 es el único que no se encuentra desmembrado, el resto presenta los brazos separados del disco como es tan frecuente en esta frágil especie. El único que aún conserva parte del color rojizo oscuro original es el ejemplar obtenido por el "Santa María Madalena" y que ha sido conservado en alcohol. Las dimensiones del material estudiado son las siguientes:

<i>Ejemplar</i>	<i>R (mm)</i>	<i>r (mm)</i>	<i>R/r</i>
MNHN 1679	241,25	25,2	9,57
MNHN 1680	232	26,6	8,72
MACN 21714	256	26,8	9,55
MACN 18430	276,75	34,4	8,05

El aspecto general de los ejemplares es la de un típico *Asteriinae* de gran tamaño con 5 brazos largos y gruesos que se unen al disco pequeño por medio de una constricción bien marcada (Fig. 2A). Disco y brazos relativamente altos, inflados y de aspecto carnoso. Esto último no solo debido a su color rojizo sino a la gran cantidad de largas púpas digitiformes y a las vainas de grueso tegumento que portan coronas de pedicelarios y ocultan parcial o totalmente las púas.

El esqueleto abactinal es un retículo irregular constituido por placas mayores interconectadas por placas menores generalmente inermes, mientras que las primeras portan 1-2 púas aguzadas de 3,8 mm de largo por 0,4 mm de ancho en su parte media. Solamente las placas carinales forman una hilera regular distinguible a simple vista (Fig. 2A) donde cada placa se halla en contacto directo con sus contiguas. Estas placas portan una púa, similar a las abactinales pero algo más grande, de 4,5 mm de longitud en la región basal a 2,6 mm en la zona distal del brazo y un gro-

sor que supera los 0,6 mm, además de 1-2 púas algo menores y agudas. Todas las púas abactinales se hallan cubiertas por una vaina tegumentaria que lleva un denso manojito de pedicelarios, cruzados en su mayoría (10-25) y algunos pocos rectos (0-5) de mayor tamaño, formando una apretada corona en su extremo distal. Son los pedicelarios "menores" y "mayores" de la descripción original de H. L. Clark (1923). En la base de las púas y sobre las placas abactinales también hay pedicelarios rectos dispersos de 0,6-0,9 mm de longitud. Numerosas áreas papulares quedan definidas entre las placas abactinales con generalmente 5-10 pápulas delgadas y digitiformes.

Las placas marginales forman dos hileras regulares marcando más o menos el ángulo dorso-latero-ventral de los brazos. Su forma es triangular con los lados cóncavos y sin placas intermedias entre ellas, pero sí con pequeñas áreas papulares. Cada placa marginal porta 1-2 púas centrales similares a las abactinales pero algo más largas, entre 4 y 5 mm, una púa inferior y otra superior algo menores que pueden faltar indistintamente o ambas (especialmente hacia el extremo distal del brazo). Todas las púas presentan la vaina tegumentaria con el collar de pedicelarios principalmente cruzados similar a las abactinales.

Las placas actinolaterales forman hileras regulares y paralelas a las marginales. Presentan 4-6 hileras en la región basal del brazo que rápidamente disminuyen a 2 en la mitad distal. Cada placa porta 1-3 púas (siendo más frecuente 3 en la mitad basal del brazo) largas y agudas semejantes a las adambulacrales. Los pedicelarios, agrupados en su mayoría en el extremo distal de las púas, son principalmente rectos de 0,75-0,85 mm de longitud y algunos cruzados que aumentan en proporción hacia las placas marginales. Las áreas papulares entre las placas actinolaterales similares a las abactinales.

Las placas adambulacrales son muy cortas y anchas portando cada una 4-5 púas largas y agudas en una serie transversal al surco ambulacral que disminuyen a 3-4 en la extremidad distal del brazo (Fig. 2B). Todas las púas de cada placa son similares, de 6-7 mm de largo y de diámetro prácticamente constante en toda su longitud (0,4-0,5 mm en la mitad basal del brazo). Numerosos pedicelarios rectos se encuentran en la extremidad distal de las púas adambulacrales (0,85-1 mm de longitud) y sobre la cara vertical que da al surco ambulacral de las placas adambulacrales (0,8-0,9 mm de longitud). No hay pedicelarios cruzados sobre estas placas.

Discusión

La descripción de los ejemplares estudiados del Atlántico sudoccidental concuerda perfectamente con la de *P. polyacantha* de las aguas sudafricanas realizadas por H. L. CLARK (1923: 307 y 1926: 29) y A. M. CLARK (1974: 439). De todas maneras debe tenerse en cuenta que el material estudiado en ambas regiones es muy escaso y un mayor número de ejemplares de las dos costas opuestas del Atlántico son necesarios para reafirmar la distribución disyunta de esta especie.

Los datos disponibles hasta el momento permiten afirmar que el género *Perissasterias* está formado por especies que habitan el talud continental bañado por aguas subantárticas. En nuestro caso es la corriente de Malvinas la que llega al área en que fueron obtenidos los ejemplares estudiados. Esta corriente subantártica sigue el borde de la plataforma continental hasta los 36°-38°S donde desaparece de la superficie para continuar en profundidad mucho más al norte (BALECH, 1965: 163). Teniendo en cuenta estas consideraciones es posible que el género *Perissasterias* tenga una distribución más amplia: hacia el sur frente a la costa sudamericana y hacia el norte frente a la costa sudafricana (debido a la corriente fría de Benguela) siguiendo los respectivos taludes continentales.

Varios deben ser los factores que hacen de *P. polyacantha* una especie rara. Principalmente su densidad debe ser bastante baja (en parte como consecuencia del gran tamaño que alcanza) y su área de distribución posiblemente se limite a los estrechos taludes continentales. Por otra parte debido a la fragilidad de su cuerpo es posible que la mayoría de los ejemplares capturados se destruyan casi completamente y sean desechados al efectuar la selección del material a coleccionar de las redes de captura.

En el litoral atlántico de América del Sur al sur del Uruguay (34°S) se encuentran 39 géneros de Asteroidea de los cuales 19 se hallan también entre los 41 géneros presentes en la costa occidental de Sudáfrica. Esto indica que, a nivel genérico, la similitud de las faunas de Asteroideos a ambos lados de Atlántico es de aproximadamente 50 %. Sin embargo, sólo 3 especies eran comunes al litoral sudamericano y sudafricano: *Asterina stellifer* (MÖBIUS, 1859), *Ceramaster patagonicus* (SLADEN, 1889) con la subespecie *C. p. euryplox* H. L. CLARK, 1923 en las costas sudafricanas y *Pteraster affinis* SMITH 1876, de las islas Kerguelen y citada por MORTENSEN (1933: 397) para aguas sudafricanas (aunque con dudas, ver A. M. CLARK, 1976: 84), representada en las costas sudamericanas por la subespecie *P. a. lebruni* PERRIER, 1891. Por lo tanto la presencia de *Perissasterias polyacantha* a ambos lados del Atlántico sur es un hecho que debe ser destacado.

Bibliografía

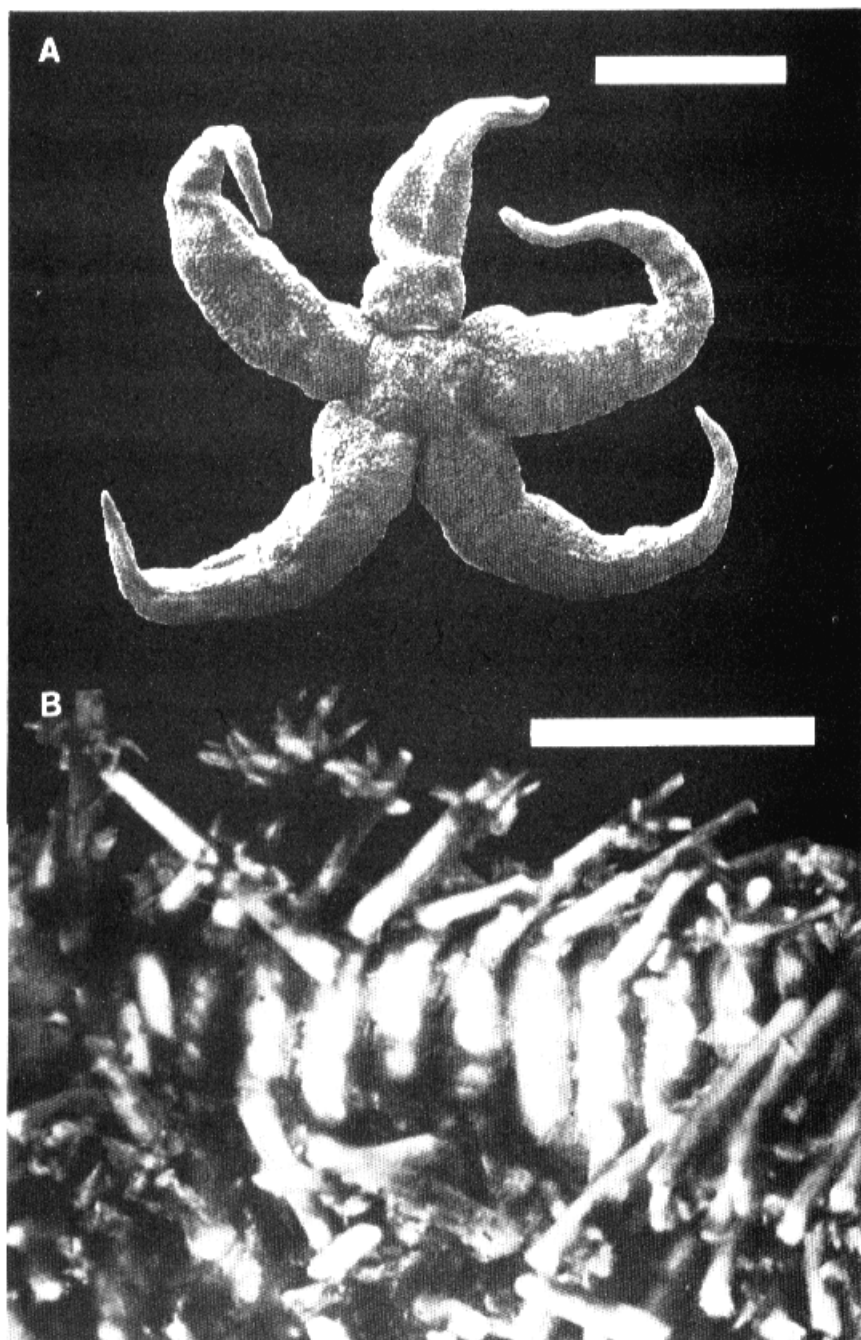
- BALECH, E. -- 1965. Nuevas contribuciones a los esquemas de circulación oceánica frente a la Argentina. — Anais da Academia Brasileira de Ciências, 37 (suplemento): 157-166. Río de Janeiro.
- CLARK, A. M. — 1974. Notes on some echinoderms from southern Africa. — Bulletin of the British Museum (Natural History), (Zoology) 26 (6): 421-487, láms. 1-3, figs. 1-16. London.
- CLARK, A. M. & J. COURTMAN-STOCK. 1976. The Echinoderms of southern Africa. Pags. 1-527, figs. 1-275. British Museum (Natural History), London.
- CLARK, H. L. — 1923. The Echinoderm fauna of South Africa. Annals of the South African Museum, 13 (7): 221-435, láms. 1-23. Cape Town.
- CLARK, H. L. — 1926. Echinoderms from the South African Fisheries and Marine Survey. Part. II. Sea-stars (Asteroidea). Fisheries and Marine Biological Survey Report, 4 (7): 1-34, láms. 1-7. Cape Town.
- FISHER, W. K. — 1926. Notes on the Asteroidea. IV. Annals and Magazine of Natural History, (9) 18: 196-200. London.
- FISHER, W. K. — 1930. Asteroidea of the North Pacific. 3. Forcipulata (concluded). United States National Museum Bulletin, 76: 1-356, láms. 1-93. Washington.
- MC KNIGHT, D. G. — 1973. Additions to the asteroid fauna of New Zealand: families Benthopectinidae, Odontasteridae, Asteriidae and Brisingidae; with notes on *Porcellanaster caeruleus* WYVILLE THOMSON (Family Porcellanasteridae). NZOI Records, 1 (16): 219-240, láms. 1-9. Wellington.
- MORTENSEN, T. — 1933. Echinoderms of South Africa (Asteroidea and Ophiuroidea). Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening, 93: 215-400, láms. 1-19, figs. 1-9. Copenhagen.

Figura 1: Ubicación de las localidades en que fueron colectados ejemplares de *Perissasterias polyacantha* frente a las costas de Uruguay y Argentina (arriba). Distribución geográfica del género *Perissasterias* (abajo).



LAMINA I

- A) Vista abactinal de *Perissasterias polyacantha* (ejemplar MACN 18430), escala = 100 mm.
- B) Detalle de las placas y púas adambulacrales de *Perissasterias polyacantha* (ejemplar MNHN 1679), escala = 5 mm.



Comisión del Papel. — Edición amparada en el Art. 79 de la Ley 13349

A. Monteverde y Cía. S. A.

Depósito Legal Nº 240.195/89

Diciembre 1988