

Adición de *Stereoderma kirschbergi* (Heller, 1868) (Echinodermata, Holothuroidea) al catálogo de equinodermos del Atlántico europeo

L. J. MÍGUEZ-RODRÍGUEZ & V. URGORRI

*Departamento de Biología Animal. Facultade de Biología
Universidade de Santiago de Compostela
15706 Santiago de Compostela. España
Correo electrónico: bavituco@usc.es*

(Recibido, julio de 1998. Aceptado, septiembre de 1998)

Resumen

MÍGUEZ-RODRÍGUEZ, L.J. & URGORRI, V. (1999). Adición de *Stereoderma kirschbergi* (Heller, 1868) (Echinodermata, Holothuroidea) al catálogo de equinodermos del Atlántico europeo. *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, 9: 295-300

Continuando con el estudio de los equinodermos de Galicia y como resultado de las prospecciones en el área occidental gallega, fueron recolectados dos ejemplares de holoturia, que una vez identificadas resultaron pertenecer a la especie *Stereoderma kirschbergi* (Heller, 1868). La información se completa con un estudio morfológico de los escleritos que tienen carácter específico, con objeto de conocer si existen diferencias significativas con los ejemplares mediterráneos. Finalmente, y por tratarse de una especie localizada por primera vez en el Atlántico septentrional, fuera de su ámbito geográfico habitual, se ha considerado importante completar el estudio morfológico, con los datos concernientes a su distribución geográfica, así como su batimetría y ecología en aguas ibéricas.

Palabras clave: Fauna bentónica, Equinodermos, holoturoideo, *Stereoderma kirschbergi*, Atlántico, Galicia, España.

Abstract

MÍGUEZ-RODRÍGUEZ, L.J. & URGORRI, V. (1999). Addition of *Stereoderma kirschbergi* (Heller, 1868) (Echinodermata, Holothuroidea) to the european Atlantic echinoderms catalogue. *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, 9: 295-300

Continuing with the study of echinoderms in Galicia and as a result of the prospections in occidental Galician area two examples of the holoturian were recolected, which once identified belonged to the specie *Stereoderma kirschbergi* (Heller, 1868). The information is completed with a morphological study of the calcareous deposits with specific character, to know if significative diferences with the mediterranean types exist. Finally, and because it's the first time this species is found in northern Atlantic, outside its usual geographical field, it has been considered important to complete this morfological study with data about it's geographical distribution, it's batimetria and it's ecology in iberical water.

Key words: Benthic fauna, Echinodermata, holoturian, *Stereoderma kirschbergi*, Atlantic, Galicia, Spain.

INTRODUCCIÓN

Desde el inicio de las campañas de estudio y evaluación de los recursos pesqueros, la presencia de equinodermos en las muestras ha sido constante y no solamente en lo que se refiere a especies poco frecuentes (MÍGUEZ-RODRÍGUEZ, 1997), o de otras cuyas descripciones están todavía incompletas, sino también de aquellas que por su localización, a veces en el límite de su área de distribución, adquieren un gran interés biogeográfico.

Las campañas profundas, realizadas en la plataforma gallega y en el talud continental siempre han puesto de manifiesto una gran riqueza equinológica, basta recordar los catálogos de la costa de Galicia, de las diferentes expediciones que se realizaron a todo lo largo del borde continental europeo, tales como la del «Travailleur» y el «Talisman», en 1880-83; la del «Hirondelle» en 1886-88; el «Princesse Alice», en 1892, 1897 y 1898 y más recientemente la campaña del «Thalassa» en 1969-70 y la «Noratlante», en 1972, producto de las cuales fueron descritas especies nuevas y otras resultaron nuevas citas.

Con las actuales prospecciones no sólo se ha conseguido confirmar la presencia de aquellas especies que en su momento fueron nuevas para la ciencia o encontradas por vez primera en estas latitudes, sino que ha puesto de manifiesto otras que todavía no se conocían en estas aguas.

En este sentido, las citas de la holoturia mediterránea *Holothuria helleri* Marenzeller, 1877, en el Cantábrico (IBÁÑEZ & SALO, 1975), la atlántica *Aslia lefevrei* (LÓPEZ-IBOR & GALÁN, 1982) en el Mediterráneo y las notas biogeográficas de las holoturias del mar de Alborán (LÓPEZ-IBOR, 1984), entre otros, ponen de manifiesto el constante descubrimiento de las especies bentónicas marinas y la necesidad de mantener actualizados los inventarios, para conocer en cada momento la distribución de cada especie.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los ejemplares estudiados proceden de los muestreos efectuados en la expedición «Cangrexo 1», en dos estaciones. Estación E-8, 03/07/91. A Quiniela, Galicia, NW de España (43° 20' 27" N; 09° 34' 48" W), 1 ejemplar de 6 mm de longitud, a 850 m, de profundidad. Estación E-9, 09/07/91. A Quiniela (43° 23' 52" N; 09° 32' 32" W) 1 ejemplar de 8 mm de longitud, también a 850 metros de profundidad (Fig.1). Las dos muestras proceden de fondos de nódulos ferromangánicos con abundantes placas calcáreas, escoria de carbón y piedras de origen terrígeno.

Los ejemplares procedentes de estos muestreos estaban adheridos a las piedras, que fueron recogidas por las grandes nasas, destinadas a la captura del crustáceo *Chaceon affinis* Milne Edwards & Bouvier, 1894 («cangrexo real»).

Teniendo en cuenta el reducido tamaño de los ejemplares capturados, sólo se utilizaron como muestra de trabajo, pequeños fragmentos de tegumento del ejemplar mayor, que corresponde a la estación E-9. Se trataron con hipoclorito sódico hasta la desaparición total de las partes blandas, se lavaron con agua destilada, y finalmente se montaron en bálsamo de Canadá, para su observación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Del estudio de las muestras procedentes de ambas estaciones, fueron separados e identificados dos ejemplares de *Stereoderma kirschbergi* (Heller, 1868), que dentro de la especie pueden considerarse como individuos de pequeña talla, que oscilan entre 15 mm y 30 mm (TORTONESE, 1965; KOEHLER, 1921, 1927), si bien los ejemplares descritos por LUDWIG & HEDING (1935), medían entre 8 y 10 mm de longitud.

En ambos casos la morfología externa es idéntica. Tienen el cuerpo cilíndrico, algo arqueado y ligeramente apuntado en los extre-

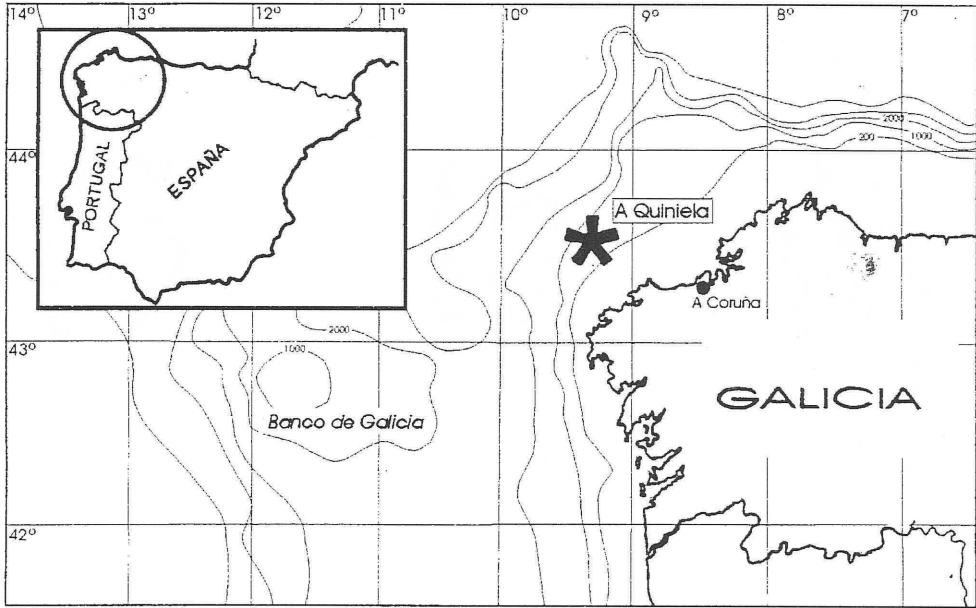


Fig. 1. Situación geográfica de las estaciones muestreadas.

mos, donde se abre la boca y el ano, que son terminales. El tegumento es espeso, resistente y de aspecto rugoso. Son de color blanquecino grisáceo y tienen un aspecto brillante debido a la presencia del intrincado dermatoesqueleto, que apenas queda cubierto por el tegumento superficial. Los pies ambulacrales se disponen en dos hileras en cada radio, si bien los ambulacros del trivio son más numerosos y están más desarrollados.

Dermatoesqueleto

Aun tratándose de una especie conocida, se consideró oportuno hacer un estudio de los escleritos, por si pudieran presentar algún carácter distintivo con los ejemplares conocidos del Mediterráneo.

Los escleritos son los típicos del género, fácilmente observables al binocular, abundantes y distribuidos homogéneamente. Son de gran tamaño y pertenecen a tres tipos bien

definidos: placas fusiformes con prolongaciones, placas ovales y bastones.

Los más característicos y numerosos son los fusiformes (Fig. 2a). Presentan en su forma más sencilla al menos cuatro orificios, que ocupan el centro de la placa, paralelos entre si y diagonalmente al eje mayor de la misma, prolongándose por uno de sus extremos en un apéndice. Cuando hay dos apéndices, lo que sucede raras veces, se sitúa uno en cada extremo.

El carácter específico de estas piezas radica en el hecho de que en uno de los extremos aparece una expansión circular, que queda unida al cuerpo de la placa por un fuerte estrangulamiento. Esta expansión lleva una perforación central grande, que puede acompañarse en ocasiones por otras más pequeñas, estando siempre los bordes provistos de un número variable de protuberancias espinosas (hasta seis), desigualmente desarrolladas. En algunas ocasiones esta expansión es estrecha, larga, aguda y exenta de perforaciones.

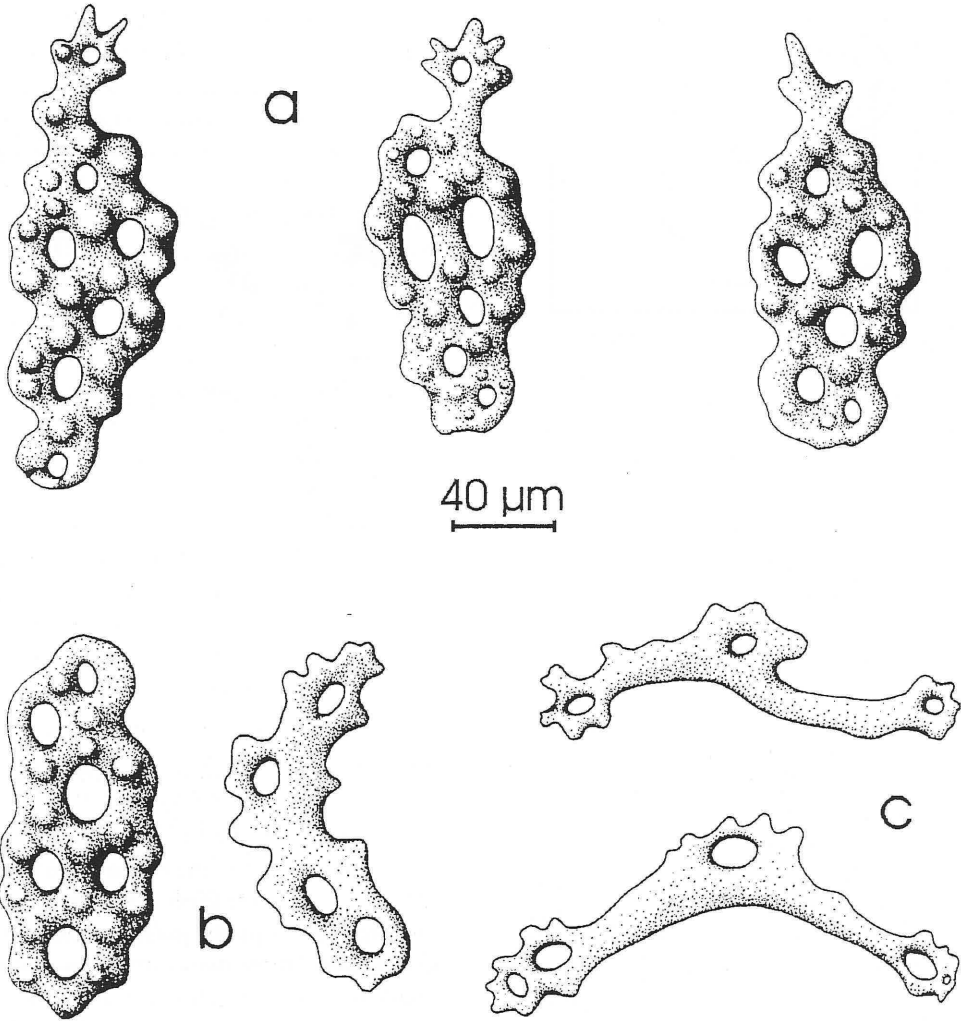


Fig. 2. Escleritos de *Stereoderma kirschbergi*.- a) Placas fusiformes; b) Placas ovales y c) Bastones.

Las placas ovales presentan una estrecha semejanza con lo descrito anteriormente (Fig. 2b). Son alargadas y carecen de prominencia terminal, por lo que los extremos son redondeados. Tienen los bordes enteros y el contorno irregular; están fenestradas y el tamaño de las perforaciones aumenta de la periferia al centro, disponiéndose más o menos paralelas al eje mayor. El número de los orificios es variable y aumenta a medida que la placa se hace mayor.

El tercer tipo de escleritos lo constituyen los bastones (Fig. 2c). Tienen forma alargada y están siempre arqueados. Su longitud es semejante a la de los escleritos fusiformes, aunque en la muestra aparecen algunos mayores.

La superficie es lisa y carece de irregularidades, sin embargo algunos puntos de su contorno pueden ser espiniformes, debido a las protuberancias que se desarrollan a lo largo del eje. Estas se sitúan en los extremos, en el centro

o en ambos a la vez, y tienen un tamaño variable, pudiendo presentar un número igualmente variable de perforaciones.

De la observación de todos ellos se deduce que son esencialmente iguales a los descritos en los trabajos clásicos sobre los Holoturoideos. Sin embargo se aprecian algunos aspectos de interés, que se aportan para completar el conocimiento que sobre estos elementos se tiene en la actualidad.

Las protuberancias observadas en la superficie de las placas fusiformes están perfectamente ordenadas, ocupando los vértices de un área hexagonal que delimita una depresión, más o menos profunda, en cuyo centro se abre la perforación. Estos tubérculos son más gruesos en el centro de la placa que en los bordes, y su tamaño es proporcional al diámetro de la perforación, lo que le da a la superficie de las dos caras un aspecto ondulado.

Respecto a los bastones, se ha observado su disposición en los pies ambulacrales; su ordenación consiste en la disposición de bastones en varias capas concéntricas, orientando su eje mayor tangente a la superficie del pie y transversalmente al eje longitudinal del mismo, formando entre ellos un entramado cilíndrico, que funciona telescópicamente al proyectarse o retraerse el pie, dándole consistencia al conjunto.

Dado que las placas fusiformes de esta especie resultan muy semejantes a las de *Cucumaria kollikeri* Semper 1868, y al objeto de identificarla con claridad, se le aplicó a este tipo de escleritos el índice de alargamiento, obteniéndose unos valores para *S. kirschbergi* que nunca superaron los 0,44, frente a los 0,71 y 0,90 obtenidos para *C. kollikeri* (MÍGUEZ-RODRÍGUEZ, 1996).

Consideraciones biogeográficas

Hasta el momento el área de distribución de *S. kirschbergi* era netamente mediterránea, extendiéndose desde el mar Negro y el Bósforo (CHERBONNIER, 1960), hasta Banyuls (HÉROUARD,

1890; CHERBONNIER, 1958), Blanes, Ibiza, Espardell y la bahía de Palma, entre 60 y 80 m, en fondos de naturaleza variable: arena conchífera, gravas y sustratos coralígenos (CHERBONNIER, 1958). Por su parte, TORTONESE (1965) la señala en el Adriático, Nápoles, Argelia y Marsella, en diversos fondos y sobre el alga *Peyssonnelia polymorpha* (Zanardini) Schmitz, donde dice que anida, entre 50 y 80 m.

La primera cita de su presencia en el Atlántico se debe a HÉROUARD (1929) que la recoge en las costas de Marruecos y posteriormente LUDWIG & HEDING (1935), que la señalan en la desembocadura del río Congo a 44 m, de profundidad, en el transcurso de la expedición alemana Tiefsee.

A partir de entonces, los diferentes autores que la mencionan recopilan en sus trabajos estas referencias, sin que existan hasta ahora aportaciones en el Atlántico europeo.

Por ello, el hallazgo de *S. kirschbergi* en el litoral gallego pone de manifiesto el aumento de especies que, si bien se consideraron endémicas del Mediterráneo, han ido apareciendo paulatinamente en latitudes próximas a este mar (TORTONESE, 1979). Las únicas menciones atlánticas en la costa occidental africana, parecen indicar como poco probable su expansión hacia el Atlántico norte, aun resultando evidente que podía instalarse en aguas muy distintas a las del Mediterráneo, como las hiposalinas del mar Negro, aunque solamente se cita en una localidad muy próxima al Bósforo.

A la vez resulta extraño que una especie que se sitúa en regiones cálidas ocupando fondos cuya profundidad no sobrepasa los 80 m, aparezca en nuestras aguas a 850 m.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHERBONNIER, G. (1958). Echinodermes. Faune marine des Pyrénées orientales. *Vie et Milieu*, 2: 1-67.
- CHERBONNIER, G. (1960). Sur la presence, en Mer Noire, de *Stereoderma kirschbergi* (Heller). *Hydrobiol. Istanbul, B*, V: 1-2.

- HÉROUARD, E. (1929). Holothuries de la côte atlantique du Maroc et de Mauritanie. *Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc*, **IX**, 1-6.
- HEROUARD, E. (1890). Recherches sur les Holothuries des côtes de France. *Arch. Zool. Exp. Gen.*, **VII**, (2): 535-750.
- IBÁÑEZ, M. & SALO, T. (1975). Primera cita de *Holothuria helleri* Mar. en el Cantábrico. *Munibe*, **XXVIII**: 183-184.
- KOEHLER, R. (1921). *Faune de France, 1: Echinodermes*. Paris.
- KOEHLER, R. (1927). *Les Echinodermes des mers d'Europe. II*. Paris.
- LÓPEZ-IBOR, A. & GALÁN, C. (1982). Primera cita de *Aslia lefevrei* (Barrois, 1.882) (Echinodermata, Holothuroidea) en el Mediterráneo. *Cal. Biol. Mar.*, **XXIII**: 269-273.
- LÓPEZ-IBOR, A. (1984). Equinodermos del mar de Alborán, fondos coralígenos. *Actas IV Simp. Ibér. Est. Bentos Mar.*, **III**: 245-260.
- LUDWIG, H. & HEDING, S. (1935). Die Holothurien der Deutschen Tiefsee-Expedition. I. *Wiss. Ergebn. Deutsch. Tiefsee-Expd.*, **XXIV** (2): 1-214.
- MÍGUEZ-RODRÍGUEZ, L. J. (1996). Acerca de *Cucumaria kollikeri* Semper, 1868 (Echinodermata, Holothuroidea), en aguas españolas. *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, **6**: 163-166.
- MÍGUEZ-RODRÍGUEZ, L. J. (1997). *Spatangus raschi* Lovén, 1869 (Echinodermata, Echinoidea), nueva cita para la fauna ibérica. *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, **7**: 221-225.
- TORTONESE, E. (1965). *Fauna d'Italia, vol. VI: Echinodermata*. Calderini, Bologna.
- TORTONESE, E. (1979). Review of present status of knowledge of the Mediterranean Echinoderms. In: Jangoux, M. (Ed.), *Echinoderms: Present and past*: 141-149. A.A. Balkema, Rotterdam.