Notas / Notes

Sobre la presencia de *Glycerella magellanica* (McIntosh, 1885) (Polychaeta, Glyceridae) en el litoral de la península Ibérica

J. Parapar¹ & J. Moreira²

En el marco de un amplio proyecto de investigación encaminado al conocimiento de la diversidad bentónica en la plataforma y talud continental gallego (proyecto DIVA-Artrabria I) se han realizado hasta el momento dos campañas oceanográficas frente al golfo Ártabro en el litoral nor-occidental de Galicia en los años 2002 y 2003. Tras el triado e identificación de los ejemplares de anélidos poliquetos presentes en las muestras de la primera campaña (Parapar & Moreira, 2009), se han obtenido ejemplares del glicérido *Glycerella magellanica* (McIntosh, 1885) que, por tratarse de la primera cita para las costas ibéricas, ha motivado la presente nota en la que se presenta su descripción morfológica y se recopila su historia taxonómica, preferencias ecológicas y distribución geográfica. Los ejemplares se recogieron mediante el empleo de una draga de arrastre tipo Agassiz en dos localidades del talud continental, a 800 y 1.000 metros de profundidad respectivamente, en un fondo de costras carbonatadas, piedras y corales muertos. El material, fijado en formol al 4% y posteriormente conservado en alcohol de 70°, ha sido depositado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid con los números de referencia MNCN 16.01/11623-11626.

En el ámbito de la familia Glyceridae Grube, 1850, el género *Glycerella* Arwidsson, 1899 se caracteriza fundamentalmente por presentar un corto prostomio dotado de cinco anillos y cuatro

largos apéndices distales, alerón simple con forma de barra, notópodo provisto de sedas capilares simples y neurópodo provisto de sedas compuestas, espiníferas en su parte dorsal y falcíferas en su parte ventral (Fauchald, 1977; O'Connor, 1987; Böggemann, 2002).

Glycerella magellanica fue descrita por McIntosh (1885) como *Hemipodus* (?) *magellanicus* a partir de material recogido en aguas profundas del estrecho de Magallanes durante las campañas del buque británico *Challenger* a finales del siglo XIX (Figs. 1A-C, 3). Poco después, el mismo autor (McIntosh, 1905) confirma que este taxon representa realmente un nuevo género para el que propone el término *Breviglycera*, si bien reconoce la prioridad del término *Glycerella* propuesto por Arwidsson (1898) (Fig. 1D) para esa especie (Böggemann, 2002) y seguido posteriormente por Ehlers (1901). Con posterioridad el taxon se cita de nuevo, esta vez en las proximidades de las islas Azores por Fauvel (1913, 1914) y en aguas de la Antártida por Hartman (1964, 1967), momento éste en el que ya se había descrito una nueva especie para el género, *Glycerella atlantica* Wesenberg-Lund, 1950, en aguas del hemisferio norte (Islandia) (Wesenberg-Lund, 1950) (Fig. 1E-G). Ya en la segunda mitad del siglo XX, a partir de un único animal roto y regenerado en su parte posterior, Rullier (1964) crea un nuevo género y nueva especie de supuesto lacidóni-

¹ Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal e Ecología, Facultad de Ciencias, Universidade da Coruña, Alejandro de la Sota 1, E-15008 A Coruña, Spain. jparapar@udc.es

² Estación de Biología Mariña da Graña, Universidade de Santiago de Compostela, Rúa da Ribeira 1, A Graña, E-15590 Ferrol, Spain. juan.moreira@usc.es

Fig. 2.— *Glycerella magellanica*. Distintas representaciones de la especie en la bibliografía. A. Región anterior, vista dorsal. B. Sedas compuestas falcígera (izda.) y espinígera (drcha.) [Amoureux (1982)]. C. Seda compuesta espinígera [Detinova (1985)]. D. Parápodo medio en vista posterior [O'Connor (1985)]. E. Prostomio en vista dorsal [Jirkov (2001)]. F. Región anterior, vista dorsal. G. Parápodo medio, vista posterior. H. Sedas compuesta falcígera [Imajima, 2005].

Fig. 2.— *Glycerella magellanica*. Some figures of the species in literature. A. Anterior end, dorsal view. B. Falciger (left) and spiniger (right) compound chaetae [Amoureux (1982)]. C. Compound spiniger chaetae [Detinova (1985)]. D. Medium parapod in posterior view [O'Connor (1985)]. E. Prostomium in dorsal view [Jirkov (2001)]. F. Anterior region, dorsal view. G. Medium parapod, posterior view. H. Compound falciger chaetae [Imajima, 2005].

do (familia Lacydoniidae Bergström, 1914) en las islas de Cabo Verde, *Pseudolacydonia caeca* Rullier, 1964, caracterizado entre otros aspectos por

su trompa inerme provista de largas papilas (Fig. 1H-J). Amoureux (1982) es el único autor que cita al taxon *G. atlantica* con posterioridad a la descrip-

◀ Fig. 1.— Distintas representaciones de *Glycerella magellanica* en la bibliografía. A. Región anterior, vista dorsal. B. Parápodo anterior (B1), medio (B2) y posterior (B3), en vista anterior. C. Seda simple (C1), compuesta espinígera (C2), falcígera anterior (C3) y falcígera posterior (C4) [McIntosh (1885)]. D. Parápodo medio en vista posterior [Arwidsson (1898)]. E. Región anterior, vista dorsal. F. Parápodo medio en vista posterior. G. Sedas simple (G1), compuesta espinígera (G2) y falcígera (G3) [Wesenberg-Lund (1950)]. H. Región anterior en vista dorsal y lateral. I. Cuatro parápodos desde el más anterior (I1) al más posterior (I4) en vista posterior. J. Sedas simples (J1), compuesta espinígera (J2), falcígera anterior (J3) y posterior (J4) [Rullier (1964)].

Fig. 1.— Some figures of *Glycerella magellanica* in literature. A. Anterior end, dorsal view. B. Anterior parapod (B1), medium (B2) and posterior (B3), in anterior view. C. Simple chaetae (C1), compound spiniger (C2), anterior falciger (C3) and posterior falciger (C4) [McIntosh (1885)]. D. Medium parapod in posterior view [Arwidsson (1898)]. E. Anterior region, dorsal view. F. Medium parapod, posterior view. G. Simple chaetae (G1), compound spiniger (G2) and falciger (G3) [Wesenberg-Lund (1950)]. H. Anterior region in dorsal and lateral view. I. Four parapodia, from anterior most (I1) to posterior most (I4) in posterior view. J. Simple chaetae (J1), compound spiniger (J2), anterior (J3) and posterior falciger (J4) [Rullier (1964)].

Fig. 3.— Mapamundi representando la distribución mundial conocida de *Glycerella magellanica*.

Fig. 3.— World map showing known distribution of *Glycerella magellanica*.

ción original, en este caso a partir de unos especímenes obtenidos en aguas irlandesas en la campaña de 1973 del buque oceanográfico *Thalassa* (Fig. 2A-B). Por su parte, Detinova (1985) (Fig. 2C) registra nuevamente la presencia de *G. magellanica* en aguas de la dorsal de Reykjanes (Islandia) incluyendo entre las sinonimias la cita de *G. atlantica* de Amoureux (1982) pero no así la de Wesenberg-Lund (1950) la cual considera una especie diferente. Sorprendentemente, en su estudio de los glicéridos obtenidos alrededor de las islas Feroe e Islandia por los proyectos BIOFAR y BIOICE respectivamente, Kirkegaard (1998, 2001) no encuentra ningún ejemplar de esta especie. Recientemente, sin embargo Jirkov (2001) (Fig. 2E) la incluye en su revisión de los poliquetos de los mares Árticos e Imajima (2005) la registra en aguas al sur del Japón (Fig. 2F-H).

En su revisión de la familia Glyceridae a nivel mundial, Böggemann (2002) estudia el material tipo tanto de McIntosh como de Wesenberg-Lund y de Rullier no observando diferencias significativas entre ellos, por lo que, a diferencia de O'Connor (1987) en su recapitulación de los glicéridos del Atlántico Norte y Mediterráneo (Fig. 2D), propone

Glycerella como un género monotípico con los ejemplares de McIntosh como referencia tipo. Con el objeto de comprobar nuestra identificación de los especímenes de Galicia, hemos tenido ocasión de examinar tanto el material tipo de *Hemipodus magellanicus* McIntosh, 1885, como de *Glycerella atlantica* Wesenberg-Lund, 1950, ambas depositadas en el Zoologisk Museum de Copenhague.

Glycerella magellanica (McIntosh, 1885)

Hemipodus (?) *magellanicus* McIntosh, 1885: 349; pl. 42, figs. 11-15; pl. 22A, figs. 12-15; pl. 35A, figs. 5, 7.

Glycerella magellanica. Arwidsson, 1899: 26, pl. 2, fig. 22; pl. 3, fig. 52-53, pl. 4, fig. 57. Fauvel, 1913: 77. Fauvel, 1914: 207. Hartman, 1950: 79. Hartman, 1964: 109, pl. XXXIII 8-9. Hartman, 1967: 87. Detinova, 1985: 113, fig. 2p. Jirkov, 2001: 218 (texto + figuras). Böggemann, 2001: 78, figs. 124-126. Imajima, 2005: 81, fig. 35A-I.

Glycerella atlantica Wesenberg-Lund, 1950: 24, pl. 5, fig. 22; pl. 6, fig. 28, mapa 31. Amoureux, 1982: 46, fig. 8. O'Connor, 1987: 172, fig. 3.

Pseudolacydonia caeca Rullier, 1964: 151, fig. 8a-k.

MATERIAL EXAMINADO.- Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid (MNCN): Campaña DIVA-Artabria 2002. Estación 8, muestra AT-800 (11/09/2002, 770-842 metros; 43°47,188'N, 08°53,053'W) (8 ejemplares), MNCN 16.01/11623-11625.

Fig. 4.— *Glycerella magellanica*. A. Región anterior, vista dorsal. B. Papilas de la probóscide. C. Alerón. D-H. Parápodos 1, 5, 9, 13 y 27 en vista posterior, sedas y acículas no ilustradas. MNCN 16.01/11624. ap = apéndices prostomiales; cd = cirro dorsal; cv = cirro ventral; lpsd = lóbulo postsetal dorsal; lpsv = lóbulo postsetal ventral; lprd = lóbulo pre-setal dorsal; lprv = lóbulo pre-setal ventral.

Fig. 4.— *Glycerella magellanica*. A. Anterior region, dorsal view. B. Proboscis papillae. C. Aileron. D-H. Parapodia 1, 5, 9, 13 and 27 in posterior view; chaetae and aciculae not shown. MNCN 16.01/11624. ap = prostomial appendages; cd = dorsal cirrus; cv = ventral cirrus; lpsd = dorsal postchaetal lobe; lpsv = ventral postchaetal lobe; lprd = dorsal prechaetal lobe; lprv = ventral prechaetal lobe.

Estación 9, muestra AT-1000 (08/09/2002, 1.091-1.132 metros; 43°57,030'N, 08°54,795'W) (1 ej.), MNCN 16.01/11626. Zoologisk Museum, Universidad de Copenhagen (ZMUC): ZMUC-POL-394 (*Glycerella atlantica*, 3 sintipos) y ZMUC-POL-395 (*Hemipodus magellanicus*, 1 sintipo).

DESCRIPCIÓN. Cuerpo de hasta 83 mm de longitud y hasta 118 segmentos setíferos. Prostomio cónico formado por 4 anillos cortos y un quinto anillo posterior de mayor tamaño; el anillo distal porta cuatro largos apéndices distales (antenas?) (Figs. 4A, 5A). Probóscide papilas digitiformes provistas de una más o menos marcada cresta longitudinal media (Figs. 4B, 5B). Alerón con forma de barra sin rama externa (Fig. 4C). Primeros dos parápodos unirrámeos (Fig. 4D); resto birrámeos (Figs. 4E-H) provistos de dos delgados lóbulos presetales, triangulares a digitiformes, con el lóbulo notopodial siempre más largo y ancho que el neuropodial. Dos lóbulos postsetales cortos y redondeados en la región anterior del cuerpo; en los siguientes parápodos el lóbulo notopodial se puede hacer ligeramente más delgado que el neuropodial. Cirro dorsal presente a partir del segundo parápodo; cónico a oval; inserto por encima de la base del parápodo. Cirro ventral ancho y digitiforme, localizado cerca de la base del parápodo. Segmentos de la región media del cuerpo trianillados (Fig. 5C). Tres tipos de sedas (Fig. 5D); sedas simples notopodiales y sedas compuestas neuropodiales, las dorsales con el artejo distal más o menos largo (espiníferas) (Fig. 5E) y las ventrales con el artejo más corto (falcíferas) (Fig. 5F). Todas las sedas, tanto las simples como las compuestas, presentan una fina denticulación superficial. Branquias ausentes.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Descrita originalmente de la costa chilena del estrecho de Magallanes, la aceptación de las sinonimias propuestas por Böggemann (2002) amplía su presencia a las aguas del Atlántico Norte (Irlanda, Islandia), islas Azores, cuenca de Agulhas y plataforma

Pacífico-Antártica (Fig. 3). Imajima (2005) la refiere recientemente de aguas de Japón.

BIOLOGÍA. Especie claramente sublitoral encontrándose en un amplio rango de profundidades entre 45 y 1.960 metros (Böggemann, 2002). Si bien la campaña DIVA-Artabria 2002 muestreó desde los 100 a los 1.000 metros en la plataforma y talud continental de Galicia, los ejemplares de *G. magellanica* se obtuvieron únicamente en las dos cotas batimétricas inferiores: 800 y 1.000 metros.

DISCUSIÓN. Los caracteres tradicionalmente empleados en la taxonomía de la familia Glyceridae son fundamentalmente el tamaño y número de anillos del prostomio, forma de las papilas de la probóscide y alerón mandibular, forma y tamaño de las diferentes láminas parapodiales (presetales y postsetales), anillación de los segmentos y presencia/ausencia de branquias. Atendiendo a estos aspectos, el género *Glycerella* se caracteriza fundamentalmente por presentar un corto y ancho prostomio provisto de pocos anillos y largos apéndices distales, unas largas papilas digitiformes y un alerón simple, dos largos lóbulos presetales frente a unos cortos y redondeados lóbulos postsetales y unas sedas compuestas neuropodiales tanto espiníferas (en común con *Glycer*) como falcíferas (únicas en la familia). Es precisamente este último carácter, de valor hasta este momento en taxonomía de glicéridos únicamente a nivel genérico (Böggemann, 2001) el que ha suscitado ciertos problemas en la taxonomía de *Glycerella*. Así, si bien McIntosh (1885) ya describe *Hemipodus* (?) *magellanicus* con sedas "serradas en su borde" (Fig. 1C), Wesenberg-Lund (1950) describe e ilustra a *G. atlantica* con sedas de naturaleza "perfectamente" lisa (Fig. 1E-G) basando en esta diferencia la creación del nuevo taxon. Autores posteriores en aguas atlánticas como Amoureux (1982) (Fig. 2B) y O'Connor (1987) si bien reconocen la naturaleza hispida de las sedas, y no solamente en su borde sino en toda su superficie, mantienen la denomina-

Fig. 5.— *Glycerella magellanica*. Fotografías al Microscopio Electrónico de Barrido. A. Región anterior de un individuo con la probóscide evertida. B. Papilas de la probóscide. C. Segmentos de la región media, vista dorsal. D. Vista dorsal de un parápodo con los tres tipos de sedas. E. Sedas compuestas espiníferas de la parte dorsal del neuropodio. F. Sedas compuestas falcíferas de la parte ventral del neuropodio. G. Poros cuticulares del prostomio. H. Poros cuticulares del notocirio. MNCN 16.01/11625. ss = sedas simples; ce = sedas compuestas espiníferas; cf = sedas compuestas falcíferas.

Fig. 5.— *Glycerella magellanica*. Scanning Electron Microscope pictures. A. Anterior region of a specimen with the proboscis everted. B. Proboscis papillae. C. Segments from mid-body region, dorsal view. D. Dorsal view of a parapod with the three types of chaetae. E. Compound spiniger chaetae from dorsal part of neuropodium. F. Compound falciger chaetae from ventral part of neuropodium. G. Prostomial cuticular pori. H. Cuticular pori from notopodial cirrus. MNCN 16.01/11625. ss = simple chaetae; ce = compound spiniger chaetae; cf = compound falciger chaetae.

ción de su material como *G. atlantica* atendiendo a su proximidad geográfica con los ejemplares de Wesenberg-Lund. Detinova (1985) sin embargo, aun siendo consciente de la especie de Wesenberg-Lund extraordinariamente cercana geográficamente a sus ejemplares islandeses, los identifica como *G. magellanica* pues reconoce en ellos la denticulación setígera como un carácter relevante taxonómicamente si bien advirtiéndolo que si tal carácter no tuviera tal relevancia, ambas especies serían sinónimas.

Pero quizás el carácter de mayor valor en la identificación inicial del género (y por consiguiente de la especie) es la estructura del prostomio. Su forma cónica, escasa anillación y la presencia de largos apéndices distales (antenas) permite identificar fácilmente a este género frente a *Glycera*. Sin embargo existe una cierta indefinición en cuanto a su organización general; así McIntosh (1885), Wesenberg-Lund (1950), Rullier (1964) y Jirkov (2001) lo ilustran con 5 anillos (Figs. 1A, E, H, 2E), mientras que Amoureux (1982) e Imajima (2005) lo dibujan con 6 (Fig. 2A, F). Igualmente, se observan ciertas diferencias en cuanto a la longitud de los apéndices prostomiales, destacando los ilustrados por Amoureux (1982) (Fig. 2A) y Rullier (1964) (Fig. 1H) por su corto y largo tamaño, respectivamente.

El examen de los sintipos tanto de *G. atlantica* como de *H. magellanicus*, ambos depositados en el ZMUC, así como del material procedente de DIVA-Artabria I, ha desvelado que todas las sedas, tanto simples como compuestas, tienen un aspecto finamente granuloso cuando son observadas al microscopio óptico, las simples al menos en su tercio distal, revelándose todas ellas como denticuladas, cuando son observadas al microscopio electrónico de barrido (MEB) (Fig. 5E-F).

Por otro lado, los ejemplares recogidos en el talud continental de Galicia son de menor tamaño que los sintipos mientras que los apéndices del prostomio parecen semejantes, claramente más largos que en los ejemplares de Amoureux (1982) pero menores que en Rullier (1964), material de ambos trabajos no estudiado por nosotros (Fig. 4A vs. Fig. 1A, E). Por todo ello y por la extraordinaria amplitud en la distribución geográfica del taxon, hace concebir la posibilidad de hallar diferencias entre las poblaciones en el futuro si se atienden a otros posibles caracteres taxonómicos, tanto de tipo morfológico (anillación del prostomio y tamaño de sus apéndices distales, tamaño de los artejos de las sedas compuestas) como molecular, y no empleados hasta el momento en la taxonomía de la familia.

El estudio al MEB de un ejemplar de DIVA-Artabria I ha permitido asimismo observar aspectos que complementan la descripción tradicional de la especie ofrecida anteriormente como es la presencia, en patrones de disposición bien definidos, de poros en la cutícula tanto a nivel del prostomio (Fig. 5G) como de los cirros dorsales parapodiales (Fig. 5H). La función de estos poros es desconocida, si bien su existencia no es inhabitual entre los poliquetos y en cierto modo pudiera ser complementaria de los elementos sensoriales citados hasta el momento en el grupo como son la presencia de células ciliadas, órganos nucleares y papilas de la proboscidea. Asimismo Fauvel (1913), citando a Arwidsson (1899), destaca la diferente anatomía interna de *Glycerella* frente a *Glycera*, siendo la primera aparentemente más propia de goniádidos (Goniadidae Kinberg, 1866) que de glicéridos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar su agradecimiento a Danny Eibye-Jacobsen y Majken Them Tøttrup por su ayuda durante la estancia del primer autor en el Zoologisk Museum (Copenhague) financiada por una beca *SYNTHESIS* de la Comunidad Europea (*Research Infrastructure Action*) bajo el programa FP6 (*Structuring the European Research Area*, DK-TAF-3118). Ada Castro y Victoria Sueiro (SAIN, UDC) colaboraron en la realización de las microfotografías electrónicas, Noela Sánchez (UDC) elaboró el mapa y David Romero (UDC) los dibujos. Gracias igualmente a Eduardo López (UAM, Madrid) e Igor Jirkov (MSU, Moscú) por su ayuda proporcionando bibliografía y a Guillermo San Martín (UAM, Madrid) por su labor como revisor. Este trabajo es una contribución al proyecto "Fauna Ibérica IX: Annelida Polychaeta IV: Lumbrineridae, Oeononidae y Glyceriformia" (CGL2007-66786-C08-02) financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia.

Referencias

- AMOUREUX, L., 1982. Annélides Polychètes recueillies sur le pente continentale de la Bretagne à l'Irlande, campagne 1973 de la „Thalassa“ (suite et fin) avec la description de quatre espèces nouvelles pour la science. *Cahiers de Biologie Marine*, 23: 29-51.
- ARWIDSSON, I., 1898. Studien über die Familien Glyceridae und Goniadidae. *Bergens Museum Aarborg*, 11: 1-69.
- BÖGGEMANN, M., 2002. Revision of the Glyceridae Grube 1850 (Annelida, Polychaeta). *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft*, 555: 1-143.
- DETINOVA, N. N., 1985. Polychaetous Annelids of Rejkanes Ridge (North Atlantic). *Transactions of the P.P. Shirshov Institut of Oceanology*, 120: 96-136, pls. 1-3.

- EHLERS, E., 1901. Die Polychaeten des magellanischen und chilenischen Strandes. Ein faunistischer Versuch. *Festschrift zur Feier des Hundertfünfzigjährigen Bestehens der königlichen Gesellschaften zu Göttingen, Berlin*: 1-232, 25 pl.
- FAUCHALD, K., 1977. *The Polychaete Worms. Definitions and keys to the Orders, Families and Genera*. Natural History Museum of Los Angeles County, Science Series, vol. 28. Los Angeles. 188 pp.
- FAUVEL, P., 1913. Quatrième note préliminaire sur les Polychètes provenant des campagnes de l'*Hirondelle* et de la *Princesse Alice*, ou déposées dans le Musée Océanographique de Monaco. *Bulletin du Musée Océanographique de Monaco*, 270: 1-80, figs. 1-13.
- FAUVEL, P., 1914. Annélides Polychètes non pélagiques provenant des campagnes de l'*Hirondelle* et de la *Princesse Alice* (1885-1910). *Résultats des campagnes scientifiques du Prince de Monaco*, 46: 1-432, pls. 1-31.
- HARTMAN, O., 1950. Polychaetous Annelids: Goniadidae, Glyceridae, Nephtyidae. *Allan Hancock Pacific Expeditions*, 15(1): 1-181.
- HARTMAN, O., 1964. Polychaeta Errantia of Antarctica. *Antarctic Research Series*, 3: 1-131.
- HARTMAN, O., 1967. Polychaetous Annelids collected by the USNS Eltanin and Staten Island Cruises, chiefly from Antarctic Seas. *Allan Hancock Monographs in Marine Biology*, 2: 1-387, pl. 1-51.
- IMAJIMA, M., 2005. Deep-sea benthic polychaetous annelids from around Nansei islands. *National Science Museum Monographs*, 29: 37-99.
- JIRKOV, I., 2001. *Polychaeta of the Arctic Ocean*. Yanus-K. Moskva. 632 pp.
- KIRKEGAARD, J. B., 1998. Polychaetes of the families Glyceridae, Goniadidae and Nereididae from the North Atlantic around the Faroes, together with a description of a new species of *Rullinereis* (Nereididae). *Sarsia*, 83: 317-328.
- KIRKEGAARD, J. B., 2001. Polychaetes of the families Glyceridae, Goniadidae, and Nereididae from the North Atlantic around Iceland. *Sarsia*, 86: 13-20.
- MCINTOSH, W. C., 1885. *Report on the Annelida Polychaeta collected by H.M.S. Challenger during the years 1873-76*. Report on the Scientific Results of the Voyage of H.M.S. Challenger during the years 1873-76 under the command of Captain George S. Nares, R.N., Zoology, vol. 12. London. 554 pp.
- MCINTOSH, W. C., 1905. Notes from the Gatty Marine Laboratory, St. Andrews. No. XXVI. 7. On the form described as *Hemipodus* (?) *magellanicus* in the 'Challenger' Annelida. *The Annals and Magazine of Natural History, including Zoology, Botany, and Geology*, Series 7, 15(85): 33-57.
- O'CONNOR, B. D. S., 1987. The Glyceridae (Polychaeta) of the North Atlantic and Mediterranean, with descriptions of two new species. *Journal of Natural History*, 21: 167-189.
- PARAPAR, J. & MOREIRA, J., 2009. Polychaeta of the 'DIVA-Artabria I' Project (cruise 2002) in the continental shelf and upper slope off Galicia (NW Spain). *Cahiers de Biologie Marine*, 50: 57-78.
- RULLIER, F., 1964. Résultats scientifiques des campagnes de la "Calypso". Fascicule VI. Îles du Cape Vert. 5 Annélides Polychètes. *Annales de l'Institut Océanographique, N.S.*, 41(6): 113-218.
- WESENBERG-LUND, E., 1950. *The Danish Ingolf Expedition*, vol. IV, 14 *Polychaeta*. Bianco Luno. Copenhagen. 92 pp.

Recibido, 25-V-2009
Aceptado, 14-VII-2009
Publicado, 31-XII-2009