

SOBRE LAS ESPECIES DE AGUA DULCE DE LA FAMILIA
SPHAEROMATIDAE (ISOPODA, FLABELLIFERA)
I: *BASPHAEROMA RHOMBOFRONTALE* (GIAMBIAGI, 1922)

Roberto TABERNER

Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia",
Av. Angel Gallardo 470, 1405 Buenos Aires, Argentina.

SUMMARY

On the freshwater species of Sphaeromatidae (Isopoda, Flabellifera). I: *Basphaeroma rhombofrontale* (Giambiagi, 1922).

A freshwater isopod species of Sphaeromatidae is redescribed in this paper: *Basphaeroma rhombofrontale* (Giambiagi, 1922). Iverson's (1982) proposition for the taxonomic status is here adopted. Besides, the new genus *Basphaeroma* is erected based upon the study of specimens from the mentioned species which was before placed in the genus *Exosphaeroma*.

INTRODUCCION

Con el objeto de actualizar los conocimientos de la fauna isopodológica de agua dulce de la República Argentina, se redescubre en este trabajo una especie de la familia Sphaeromatidae, Milne Edwards, 1840, nom. correct. Dahl, 1916.

Fue dada a conocer bajo el nombre de *Exosphaeroma rhombofrontale* por Giambiagi (1922) quien brindara una descripción poco detallada. Dado el tiempo transcurrido y la información que, además de la propia, se tiene sobre los esférmatidos en estos últimos años, se ha estimado conveniente reubicarla según las nuevas pautas taxonómicas propuestas por Iverson (1982).

Por las razones que serán expuestas más adelante, se incluye a *E. rhombofrontale* en *Basphaeroma* gen. nov. por cuanto la especie tiene características propias que así lo aconsejan.

Parte del material estudiado pertenece al Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN) y el resto a la colección del autor (RT), quien agradece a las autoridades del Museo por facilitar la colección para su estudio, así como a la Lic. Elena Gómez Simes por sus oportunas observaciones y a la Dra. Estela Lopretto por la lectura crítica de los borradores.

Basphaeroma gen. nov.

Cuerpo muy convexo, con volvación, sin dimorfismo sexual pronunciado. Céfalón incluido en el pereonito 1. Epistoma proyectado hacia adelante, visible en vista dorsal. Artejos 2 a 4 del

palpo del maxilipodio con lóbulos internos más o menos desarrollados. Placas coxales de los pereonitos 2 a 7 no separadas de los tergitos por suturas. Pereonito 7 casi tan grande como el 6. Pereópodos ambulatorios. Pleon con 2 pleonitos, el 1° pequeño y el 2° tan grande como el pereonito 7. Sin incisiones en el borde posterior del pleonito 2. Pleotelson globoso con sus márgenes dirigidas hacia adentro. Urópodos bien desarrollados que no alcanzan el extremo del telson. Pleópodo 3 con sedas marginales plumosas en ambas ramas. Pleópodos 4 y 5 sin pliegues transversales. Exopodito del pleópodo 5 con protuberancia subapical. *Penis* del macho unidos en su base.

Basphaeroma rhombofrontale (Giambiagi, 1922) (figs. 1 y 2)

Exosphaeroma rhombofrontalis Giambiagi, 1922: 237-239, lam. III.

Exosphaeroma rhombofrontalis: Van Name, 1936: 451.

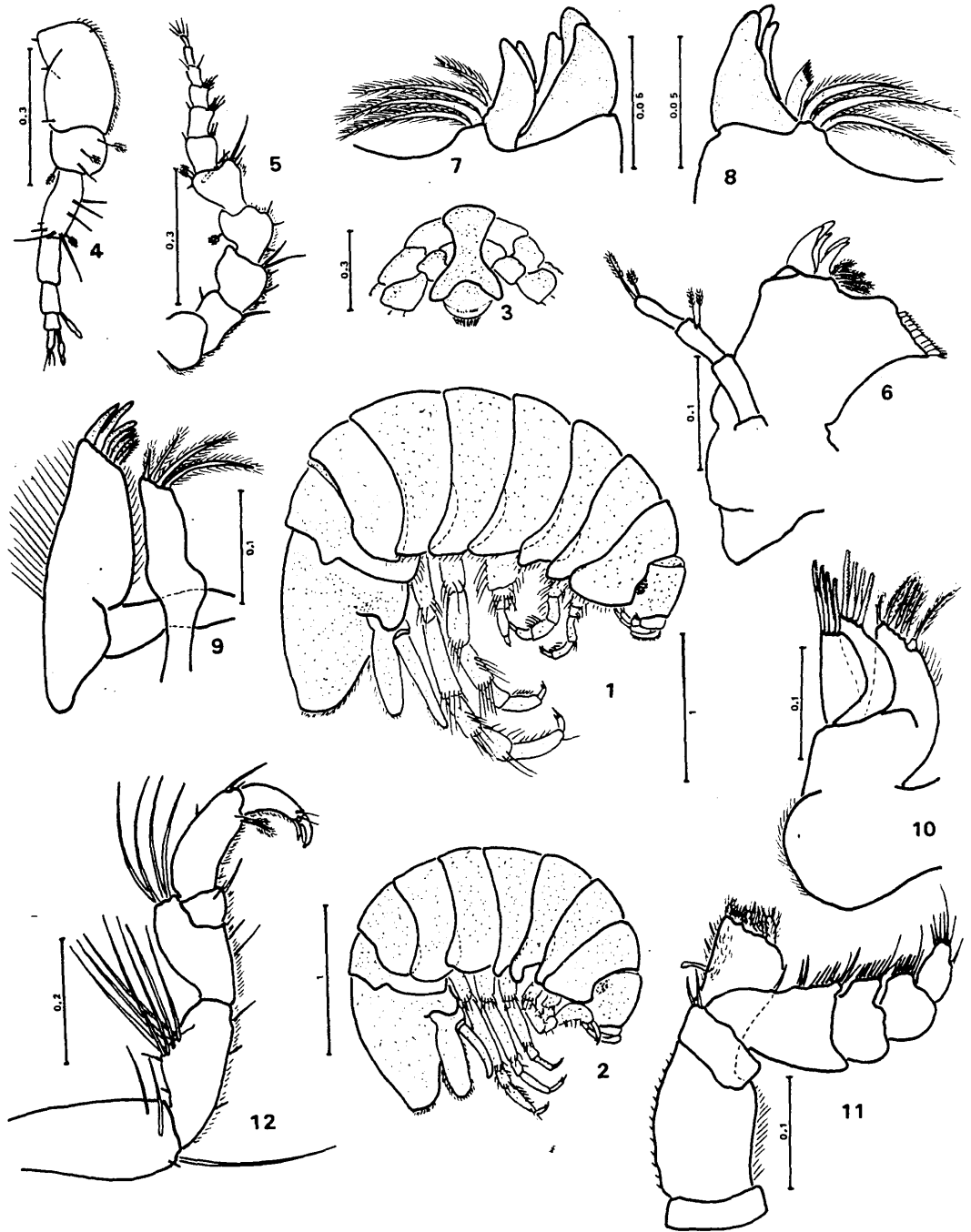
Pseudosphaeroma rhombofrontale: Loyola e Silva, 1960: 8, 115-125, 174, 175, 176, 178, figs. 18, 19, 28, tab. 1.

Pseudosphaeroma rhombofrontale: Loyola e Silva, 1962: 210, map. 1.

Exosphaeroma rhombofrontale: Menzies y Glynn, 1968: 65.

Tholozodium rhombofrontalis: Pires, 1982: 44, 49, figs. 11-17.

Material examinado: Prov. de Buenos Aires. a) Río Quequén: leg. Doello Jurado, sin fecha, 9 ♂ y 1 ♀



5/8
Figs. 1-12.— *Basphaeroma rhombofrontale*. 1: macho vista lateral; 2: hembra vista lateral; 3: céfalon vista ventral; 4: anténulas; 5: antenas; 6: mandíbula izquierda; 7: proceso incisivo de la mandíbula izquierda; 8: proceso incisivo de la mandíbula derecha; 9: maxílula; 10: maxila; 11: maxilipedio; 12: pereópodo 1.

(MACN N° 10698); leg. Giambiagi, dic. 1929, 2 ♂♂ y 2 ♀♀ (MACN N° 18679). b) Río de la Plata: leg. Taberner, Punta Lara, 10-12-77, 38 ♂♂ y 81 ♀♀ (RT); La Balandra, 22-10-78, 55 ♂♂ y 166 ♀♀ (RT); Magdalena, 22-10-78, 7 ♂♂ y 21 ♀♀ (RT); Punta Lara, 28-4-79, 65 ♂♂ y 117 ♀♀ (RT); Punta Lara, 16-11-81, 25 ♂♂ y 61 ♀♀ (MACN N° 28723). c) Arroyo Claromecó, leg. Taberner, 20-1-83, 19 ♂♂ y 33 ♀♀ (RT); d) Río Quequén Salado, leg. Taberner, 17-1-83, 364 ♂♂ y 192 ♀♀ (RT).

DESCRIPCION

Cuerpo alargado, ovoide, convexo y de superficie lisa. Su longitud llega a un poco más de 3 mm y representa 2,2 veces el ancho, el que alcanza su máximo en el 5° pereonito. De color blanquizco con pequeños cromatóforos pardos muy esparcidos.

El céfalon tiene forma subcuadrangular; su longitud es 3,6 veces el ancho y éste 3,8 veces el largo total. Los ojos situados dorsalmente en la parte lateral media del céfalon, están compuestos por omatidias bien pigmentadas. Las anténulas se insertan en el borde anterior en 2 cavidades redondeadas y ubicadas en la zona media, entre las que hay una proyección aguda de donde parte el epistoma. Este se proyecta hacia atrás (fig. 3), se estrecha y adquiere la forma de un rombo que luego se desarrolla en 2 lóbulos que rodean el labro.

Los pereonitos son subiguales. El borde lateral del 1° se encuentra desplazado hacia adelante formando un ángulo que cubre parte del céfalon, el posterior termina en un pequeño lóbulo. El 2° y 3° terminan en punta. El 4° y 5° están dirigidos hacia atrás, finalizando en ángulo agudo y con vértice redondeado. El margen del 7° es truncado y casi continuo al borde posterior del pereonito.

El pleon posee 2 segmentos libres donde el 1° es muy poco visible, el otro formado por 3 coalescentes, de los cuales el 2° se observa por las proyecciones en el borde posterior. El pleotelson es globoso y con los márgenes laterales doblados hacia adentro.

Anténulas (fig. 4). Extendidas alcanzan el ángulo posterior del pereonito 1. Están formadas por un pedúnculo de 3 artejos, donde el 1° es grande, robusto y escamoso, el 2° es el más pequeño y algo más corto que la mitad del 1°, el 3° es el doble de la longitud del 2° pero su ancho se reduce a la mitad; los 2 últimos tienen algunas sedas plumosas y el 3°, además, sedas sim-

ples. El flagelo difiere en los sexos por la cantidad de artejos: mientras el macho tiene 6 con estetascos en el 3°, 4° y 5°, la hembra cuenta con 4 artejos y estetascos en el 2° y 3°. En ambos sexos disminuyen de tamaño hacia el extremo y el último artejo termina en sedas simples.

Antenas (fig. 5). Extendidas sobrepasan el 2° pereonito. Tienen un pedúnculo de 5 artejos subiguales provistos de sedas simples, el 3° y 4° con algunas sedas plumosas. El pedúnculo también difiere en los sexos; en el macho hay 7 artejos y en la hembra 6, todos disminuyendo de tamaño hacia el extremo y con sedas simples distales.

Mandíbulas (fig. 6). Ambas son similares. El proceso incisivo compuesto de 3 dientes esclerosados. La izquierda (fig. 7) con presencia de *lacinia mobilis* representada por 2 dientes esclerosados y a continuación 4 sedas pectinadas, la 1° corta y las restantes el doble de la longitud de ésta. La mandíbula derecha (fig. 8) sin *lacinia mobilis* y en su lugar una seda corta y ancha con plumosidad distal, a continuación 3 más largas y pectinadas. El proceso molar, muy desarrollado y triturador, está formado por dentículos con pequeños pelos entre ellos. El palpo con 3 artejos que disminuyen de tamaño hacia el extremo, el 2° con sedas plumosas y el 3° con 2 sedas terminales plumosas, una de las cuales duplica en longitud a la otra.

Maxílulas (fig. 9). Formadas por 2 enditas unidas en su base. La externa más grande que la interna con 6 sedas quitinosas, las internas denticuladas, con pelos simples y largos en el borde externo y otros pequeños en el interno. La endita interna con 4 sedas pectinadas y largas en la parte distal.

Maxilas (fig. 10). Formadas por 3 enditas, la interna con 6 sedas plumosas en la zona distal y pelos simples en el borde interno. Las otras 2 son más pequeñas y con 4 sedas pectinadas distalmente.

Maxilipedios (fig. 11). Coxopodito pequeño y subcuadrangular, basipodito con el borde interno curvado y provisto de pelos cortos, el borde externo con pelos simples algo más largos. Endita con un gancho de acople, borde distal truncado con 6 sedas plumosas. Palpo con 5 artejos; el 1° es subrectangular con 2 sedas simples en el borde distal interno, el 2° de longitud igual a los 3 restantes, el 3° y 4° son subiguales con marcado lóbulo interno y el 5° más pequeño. El 2°, 3°

y 4° provistos de numerosas sedas simples en el borde interno y el 5° con sedas simples en el borde distal.

Pereópodos (fig. 12). Son semejantes entre sí y ambulatorios, con numerosos pelos largos y cortos en todos sus artejos. El dáctilo terminado en 2 uñas, la externa de mayor tamaño. El propodito del pereópodo 1 con 2 faneras distales.

Pleópodo 1 (fig. 13). Con el propodito subcuadrangular y 2 ganchos de acople en el borde distal interno. Endopodito también subcuadrangular con 16 a 19 sedas marginales plumosas (SMP) en los machos y 10 a 12 SMP en las hembras. Exopodito subovoide con 26 a 32 SMP en los machos y 25 a 29 SMP en las hembras.

Pleópodo 2. Hay dimorfismo sexual. El propodito es similar en ambos sexos con el borde externo en forma de lóbulo alargado, los márgenes, externo e interno, con pelos simples y el interno con 2 ganchos de acople. En la hembra (fig. 14) el endopodito es subrectangular con el margen interno recto y el externo algo curvo con 9 a 11 SMP, el endopodito subovoide con 23 a 25 SMP. El endopodito del macho (fig. 15), se encuentra modificado (*appendix masculina*) y su zona laminar tiene 14 a 21 SMP; el exopodito es subovoide con 26 a 29 SMP.

Pleópodo 3 (fig. 16). Similar en ambos sexos. Protopodito con el margen externo formando un lóbulo alargado y el interno con 2 ganchos de acople. El endopodito, subrectangular, con el margen interno recto y el externo algo curvado con 9 a 12 SMP. El exopodito subovoide con 24 a 33 SMP en los machos y 21 a 26 SMP en las hembras.

Pleópodo 4 (fig. 17). Protopodito subrectangular. Endo y exopodito subovoideos, globosos, sin sedas ni pliegues transversales.

Pleópodo 5 (fig. 18). Protopodito subrectangular con algunos pelos simples y cortos en el margen externo. El endopodito subtriangular, globoso. Exopodito de mayor tamaño, subtriangular con algunos pelos simples y cortos en el margen externo, con 2 lóbulos escamosos y denticulados, uno en el margen interno y otro en la zona distal. Ambas ramas sin pliegues transversales.

Urópodos. Formados por el basiendo podito cuya longitud es casi 4 veces el ancho, con un lóbulo en la zona anterior; el borde con pequeños pelos cortos y simples y el margen interno con 2 sedas plumosas. En la hembra (fig. 19) el exo-

podito es alargado y la longitud es 1,7 veces la del basiendo podito; el extremo está curvado hacia el exterior. En el macho (fig. 20) ambas ramas son casi de la misma longitud, pero a diferencia de la hembra, el exopodito es recto y terminado en punta.

Dimorfismo sexual

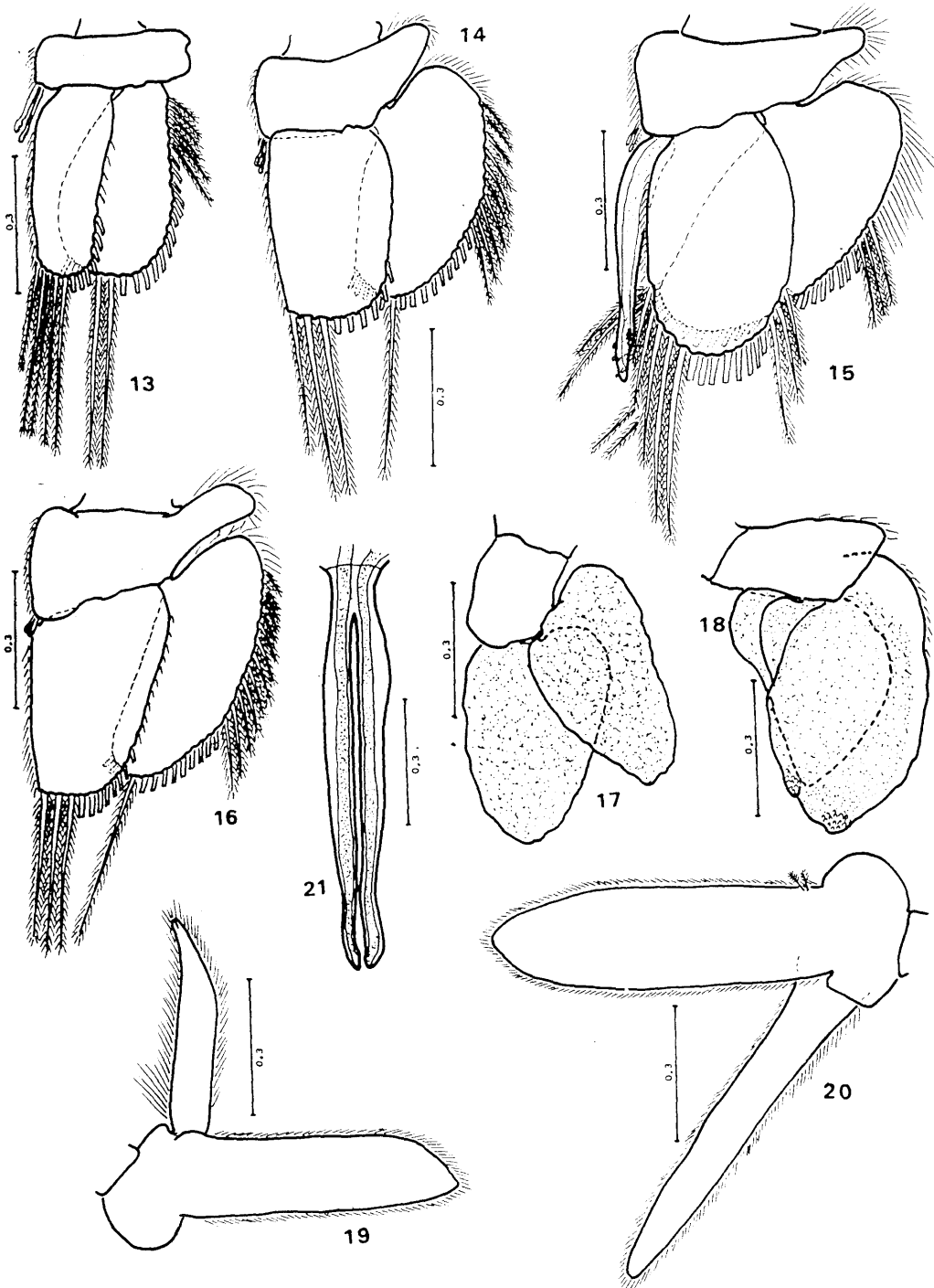
Hay varias diferencias entre los sexos de la especie. El tamaño del macho supera al de la hembra en casi 1/3; por otra parte, poseen *penis* (fig. 21) formados por 2 ramas alargadas unidas en su base. La hembra tiene los bordes laterales en los pereonitos 3 y 4 más agudos. El flagelo de la anténula del macho consta de 6 artejos y el de la hembra 4. Los machos cuentan con mayor cantidad de SMP en los pleópodos, el 2° con el *appendix masculina* y, además, tienen el exopodito de los urópodos rectos, a diferencia de la hembra, donde es curvado hacia el exterior.

Distribución en la Argentina

Esta especie vive ocupando la parte intersticial de playas arenosas. Es muy abundante en la zona litoral del Río de la Plata desde las playas próximas al delta del Paraná, hasta Punta Indio. Son de agua dulce aunque en esta última localidad, la salinidad es muy cambiante. Con respecto a los capturados en el río Quequén por Giambiagi (1922), la autora aclarará que pese a que algunos ejemplares fueron encontrados en su desembocadura, la mayor proporción aparecían retirados del mar. Esta circunstancia fue comprobada en las capturas realizadas en el arroyo Claromecó y río Quequén Salado, donde los ejemplares se encontraron alejados de la desembocadura y en una pequeña franja de playa. Ello obedece a que, por el agregado de sedimentos que son arrastrados por el río, desaparece la zona intersticial apta para la vida de esta especie.

DISCUSION

Hansen (1905) presentó una clasificación de los géneros de Sphaeromatidae hasta entonces conocidos de acuerdo a la estructura de los pleópodos, dividiéndolos en tres "grupos": Hemibranchiatae, Eubbranchiatae y Platybranchiatae. Con el posterior aporte de nuevas especies, se comprobó que no correspondía estrictamente a



Figs. 13-21.— *Basphaeroma rhombofrontale*. 13: pleópodo 1; 14: pleópodo 2 de la hembra; 15: pleópodo 2 del macho; 16: pleópodo 3; 17: pleópodo 4; 18: pleópodo 5; 19: urópodo de la hembra; 20: urópodo del macho; 21: penis.

este ordenamiento en razón de sus caracteres intermedios. Pese a que el mismo Hansen reconoció las limitaciones de su alcance, se adoptó este sistema haciendo la salvedad de las variaciones a que estaban sujetas cada una de las especies consideradas.

Si bien algunos autores han tratado este aspecto incorporando nuevos "grupos", en general sus propuestas no han sido aceptadas de manera unánime. Hurley y Jansen (1977) elevan a la categoría de subfamilia los "grupos" creados por Hansen, pero el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (INC, 1964) establece que el "grupo familiar" debe ser derivado de un nombre genérico válido.

Estas circunstancias llevaron a Iverson (1982), luego de un análisis de la familia y sus géneros componentes, a dividirla en cinco subfamilias: Dynameninae Bowman, 1981; Sphaeromatinae Milne Edwards, 1840; Cassidininae Iverson, 1982; Ancininae (Tattersall, 1905) y Tecticipitinae Iverson, 1982.

De acuerdo con esta propuesta, cabe reubicar la especie aquí examinada en base a las siguientes consideraciones.

Fue descrita por Giambiagi (1922) e incluida en el género *Exosphaeroma*. Loyola e Silva (1960) redescubre la entidad basándose en un sólo ejemplar macho y traslada la especie al género *Pseudosphaeroma* Chilton, 1909, cuya diagnosis había sido ampliada por Monod (1931). Menzies y Glynn (1968) también consideran a esta especie en el género *Exosphaeroma*. Si bien responde en algunos aspectos a ambos géneros, hay que destacar que ciertos caracteres llevan a su inclusión en la subfamilia Cassidininae. Ellos son: pereópodos ambulatorios; pleópodo 3 con sedas en ambas ramas; pleópodos 4 y 5 sin pliegues transversales, sin sedas y con protuberancia subapical y extremo del telson sin muesca. Pires (1982), por su parte, considera a esta especie representativa del género *Tholozodium* Eleftheriou et al. (1980), con el que pareciera corresponderse pese a ciertas diferencias señaladas por la propia autora. En *Tholozodium* las placas coxales están separadas de los pereonitos 2 a 7 por suturas, en el tergito pleonal hay 2 incisiones pequeñas situadas posteriormente y los *penis* están separados en la base. Tales caracteres no se registran en los ejemplares examinados por lo que, además de impedir asimilarlos a dicho taxón, se conside-

ran elementos de juicio suficientes como para crear el género *Basphaeroma*, al que se incluye en la subfamilia Cassidininae Iverson, 1982.

Se estima oportuno destacar que las ilustraciones de Loyola e Silva (1960) y Pires (1982) sugieren que se trataría de una especie distinta a la aquí considerada. En ésta, por ejemplo, la rama externa de los urópodos del macho es más delgada y tan larga como el basierendopodito; en la hembra, el exopodito de tales apéndices presenta el extremo curvado hacia el exterior. Además el tergito pleonal muestra en aquellos casos una incisión aparentemente pronunciada que no se observa en *B. rhombofrontale*.

BIBLIOGRAFIA

- BOWMAN, T. E., 1981. *Thermosphaeroma milleri* and *T. smithi*, new sphaeromatid isopod crustaceans from hot springs in Chihuahua, Mexico, with a review of the genus. *J. Crust. Biol.*, 1(1): 105-122.
- CHILTON, C., 1909. The Subantarctic Islands of New Zealand. *Crustaceana* 2(26): 601-671.
- DAHL, F., 1916. Die Asseln order Isopoden Deutschlands. *Jena*, 90 pp.
- ELEFATHERIOU, A., D. M. HOLDICH y K. HARRISON, 1980. The systematics and ecology of a new genus of isopod (Sphaeromatidae) from the west coast sandy beaches of India. *Estuar. coast. Mar. Sci.*, 2: 251-262.
- GIAMBIAGI, D., 1922. Cuatro nuevos isópodos de la Argentina. *Physis*, 5 (20): 230-244.
- HANSEN, H. J., 1905. On the propagation, structure and classification of the family Sphaeromatidae. *Quart. J. Microsc. Sci.*, 49: 69-135.
- HURLEY, D. E. y K. P. JANSEN, 1977. The marine fauna of New Zealand: Family Sphaeromatidae (Crustacea: Isopoda: Flabellifera). *Mem. N. Z. Oceanogr. Inst.*, 63: 1-95.
- I.N.C., 1964. International Code of Zoological Nomenclature. *Inter. Trust Zool. Nomenclature, Londres*, pp.
- IVERSON, E., 1982. Revision of the isopods Family Sphaeromatidae (Crustacea: Isopoda: Flabellifera) I. Subfamily names with diagnoses and key. *J. Crust. Biol.*, 2 (2): 248-254.
- LOYOLA E SILVA, J., 1960. Sphaeromatidae do litoral brasileiro (Isopoda-Crustacea). *Bol. Univ. Paraná, Zool.*, 4: 1-182.
- 1962. Distribuição geográfica dos Sphaeromatidae do Brasil (Isopoda-Crustacea). *Arq. Mus. Nac.*, 52: 209-212.
- MENZIES, R. J. y P. W. GLYNN, 1968. The common marine isopod Crustacea of Puerto Rico. *Stud. Fauna Curaçao Caribbean Islands*, 27: 1-133.
- MILNE EDWARDS, H., 1840. Histoire naturelle des Crustacés comprenant l'anatomie, la physiologie et la classification de ces animaux. *Libr. Encycl. Roret*, 3: 1-605.
- MONOD, TH., 1931. Tanaidaces et Isopodes Aquatiques de l'Afrique Occidentale et Septentrionale

- (3er. pt.). Sphaeromatidae. *Mem. Soc. Sci. Nat. Maroc*, 29: 1-91.
- PIRES, A. M. S., 1982. Sphaeromatidae (Isopoda: Flabellifera) da zona entre-marés e fundos rasos dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. *Bol. Inst. Oceanogr. São Paulo*, 31 (2): 43-55.
- TATTERSALL, W. M., 1905. The marine fauna of the coast of Ireland. Part V. Isopoda. *Scient. Invest. Fish. Branch Ireland*, 2: 1-90.
- VAN NAME, W. G., 1936. The American Land and Fresh-water Isopod Crustacea. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 71: 1-508.

Recibido: 21-IV-86
Aceptado: 20-VIII-86