

TARDÍGRADOS DE URUGUAY, CON DESCRIPCIÓN DE DOS NUEVAS ESPECIES (ECHINISCIDAE, MACROBIOTIDAE)

María Cristina Claps¹

Gustavo Carlos Rossi²

ABSTRACT

TARDIGRADES FROM URUGUAY, WITH DESCRIPTION OF TWO NEW SPECIES (ECHINISCIDAE, MACROBIOTIDAE). Twenty eight tardigrade species were collected in moss, lichens and aquatic macrophytes from several localities of Uruguay. *Echiniscus* (*E.*) *charrua* sp. n. and *Macrobiotus rioplatensis* sp. n. are described. *Echiniscus charrua* belongs to *arctomys* group and is characterized by the length of its cirrus A and the plate design. *Macrobiotus rioplatensis* belongs to *harmsworthii* group and is distinguished of other species by its egg characteristics. *Doryphoribius citrinus* (Maucci), *D. doryphorus* (Binda & Pilato) and *Isohypsibius pappi* (Iharos) were recorded for the first time in the Neotropical region.

KEYWORDS. Tardigrades, new species, first records, Uruguay.

INTRODUCCIÓN

En Sudamérica, el estudio de tardígrados ha tenido escaso desarrollo. En los últimos 10 años, pueden mencionarse trabajos realizados en Venezuela (SEMERIA, 1993), en la Argentina (CLAPS & ROSSI, 1988; MAUCCI, 1988; BINDA & PILATO, 1990; ROSSI & CLAPS, 1989, 1992), y en Chile (BINDA & PILATO, 1990).

Este trabajo constituye el primer relevamiento de tardígrados de la República Oriental del Uruguay. Dos especies nuevas son descriptas: *Echiniscus* (*Echiniscus*) *charrua* y *Macrobiotus rioplatensis*. Se registran por primera vez para la región Neotropical a *Doryphoribius citrinus*, *D. doryphorus* e *Isohypsibius pappi*.

1. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n. 1900 La Plata, Argentina.

2. Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE). Calle 2 n° 584. 1900 La Plata, Argentina.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizaron 89 muestras que incluyen musgos y líquenes sobre rocas, árboles, en suelo o postes, y plantas acuáticas provenientes de las siguientes localidades de Uruguay: Colonia (8 muestras positivas obtenidas en VII/81, XI/85, III/93), Riachuelo (22 en IV/79/83/85/93), Río San Juan (12 en V/86), Salto (3 en I/92, VIII/92), Bella Unión (2 en VI/86, XII/86), Cañada Cousillas (3 en III/85), Termas del Arapey (3 en III/85, V/85), alrededores del Arroyo Palomas (12 en IX/84, II/85, V/85, IX/85, X/85, XII/85, I/92, VIII/92), Arroyo San Antonio Chico (4 en I/92) y Quebrada de los Cuervos (una en IX/90). Para la extracción y montaje del material se utilizó la metodología estándar para el grupo (RAMAZZOTTI & MAUCCI, 1983). El material estudiado se halla depositado en el Departamento Científico de Entomología del Museo de La Plata (MLP), Argentina.

Las medidas se expresan en micras. La relación porcentual (pt) se establece entre la longitud de alguna estructura del tubo bucal y la longitud de dicho tubo medida desde el margen anterior de las vainas de los estiletes hasta la base de las apófisis de la faringe (PILATO, 1981). El tratamiento sistemático se realizó de acuerdo a los esquemas propuestos por RAMAZZOTTI & MAUCCI (1983), DASTYCH (1984), BINDA & PILATO (1986), KRISTENSEN (1987), PILATO (1987).

RESULTADOS

Se hallaron 28 especies correspondientes a diez géneros incluídos en cuatro familias: Echinischidae, *Echiniscus* (1), Hypsibiidae, *Diphascon* (1), *Doryphoribius* (3), *Hypsibius* (2), *Isohypsibius* (2), *Pseudobiotus* (1), *Ramazottius* (1), Macrobiotidae, *Minibiotus* (2), *Macrobiotus* (14) y Milnesiidae, *Milnesium* (1). Se registraron ejemplares o huevos en el 80% de las muestras. Las localidades que presentaron mayor número de especies son el arroyo Palomas y Riachuelo (tab. I). La mayoría de las especies son cosmopolitas o de amplia distribución mundial: *Diphascon scoticum*, *Macrobiotus areolatus*, *M. echinogenitus*, *M. furcatus*, *M. hufelandi*, *M. richtersi*, *Milnesium tardigradum*, *Minibiotus intermedius*, *Pseudobiotus augusti*.

Ramazottius baumanni ha sido registrada en Chile, Argentina, México, EEUU y Canadá mientras que *Macrobiotus polyopus* fue citada con anterioridad en Sumatra y Brasil. Cinco especies presentan distribución Neotropical: *Macrobiotus psephus* (Venezuela y Brasil), *M. acontistus* (Brasil y Argentina), *M. marcusii* (Brasil), *M. rioplatensis* sp. n. y *Echiniscus (E.) charrua* (Uruguay).

En las cercanías de cuerpos de agua se hallaron especies higrófilas: *Hypsibius dujardini*, *Isohypsibius tetradactyloides*, *Minibiotus intermedius* y *Doryphoribius zappalai*. Entre las 3 especies registradas por primera vez en la región Neotropical *D. citrinus* presenta una amplia distribución mientras que *D. doryphorus* fue hallada sólo en Italia e *Isohypsibius pappi* en varias localidades de Hungría e Italia. Dos especies de los géneros *Macrobiotus* y *Minibiotus* no pudieron ser determinadas por no registrarse huevos en las muestras.

Echiniscus (Echiniscus) charrua sp. n.

(Figs. 1-4)

Diagnosis. Perteneciente al grupo *arctomys*. Coloración amarillenta, sin manchas oculares. Patrón de las placas: polígonos, pequeños poros y fino punteado en fajas en las placas pares I y II y mediana 2, placa mediana 1 ornamentada. La escultura de las placas es semejante al que presenta *E. (E.) bisculptus* Maucci, 1983

Tabla I. Presencia de las especies de tardígrados en localidades del Uruguay (1, Colonia; 2, Riachuelo; 3, Salto; 4, Canãda Cousillas; 5, Termas de Arapey; 6, Arroyo Palomas; 7, Arroyo San Juan; 8, Bella Unión; 9, Quebrada de los Cuervos; 10, Arroyo San Antônio Chico).

	Localidades									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ECHINISCHIDAE										
<i>Echiniscus charrua</i> sp. n.	*	*	*	*		*	*		*	
HYPsIBIIDAE										
<i>Diphascon scoticum</i> Murray								*	*	
<i>Doryphoribius citrinus</i> (Maucci)						*	*			
<i>D. doryphorus</i> (Binda & Pilato)						*				
<i>D. zappalai</i> Pilato		*								
<i>Hypsibius dujardini</i> (Doyère)						*	*			
<i>H. microps</i> Thulin							*			
<i>Isohypsibius pappi</i> (Iharos)						*				
<i>I. tetradactyloides</i> (Richters)	*					*				
<i>Pseudobiotus augusti</i> (Murray)			*							
<i>Ramazzottius baumanni</i> (Ramazzotti)		*		*	*	*				
MACROBIOTIDAE										
<i>Macrobiotus acontistus</i> Barros				*			*			
<i>M. areolatus</i> Murray		*		*	*	*	*	*		
<i>M. echinogenitus</i> Richters								*		
<i>M. furcatus</i> Ehrenberg		*								
<i>M. harmsworthi</i> Murray		*				*	*	*		*
<i>M. h. coronatus</i> Barros		*				*				
<i>M. hufelandi</i> Schultze	*	*				*				*
<i>M. marculsi</i> Barros								*	*	
<i>M. orcadensis</i> Murray		*				*				
<i>M. polyopus</i> Marcus				*	*					
<i>M. psephus</i> du Bois Reymond						*				
<i>M. richtersi</i> Murray						*		*		*
<i>M. rioplatensis</i> sp. n.		*								
<i>Macrobiotus</i> sp.					*	*				*
<i>Minibiotus intermedius</i> (Plate)	*	*	*	*	*	*				*
<i>Minibiotus</i> sp.	*	*				*				
MILNESIIDAE										
<i>Milnesium tardigradum</i> Doyère	*	*	*	*	*	*	*			*

distinguiéndose por el tamaño corporal y la longitud del cirro A. Se diferencia de *E. (E.) insuetus* Mihelcic, 1967 por tener escultura en la placa mediana 1 y el cirro A más corto.

Descripción. Holotipo con una longitud de 205 (X 204 (122-281), n= 55). Coloración amarillenta y sin manchas oculares. Escultura constituida por pequeños poros o fosas junto con formas poligonales más esparcidas y de mayor tamaño en todas las placas (foco alto) y punteado más denso y evidente en la parte anterior (foco bajo), formando una faja en las placas pares I, II y mediana 2. Esta última, en algunos ejemplares, dividida al igual que la mediana 3. Cirro A con aspecto filamentoso y sobrepasando apenas la parte frontal. Longitud en el holotipo 42 (X

40 (26-59), $n=51$). Cirro bucal interno 60% menor que el externo (fig. 1).

Uñas en todas las patas lisas y de igual tamaño (long: 17) (fig. 2). Primer par de patas con una espina lateral (fig. 3). En el cuarto par una papila y collar dentado con 5 a 12 dientes (la mayoría de los ejemplares con 7 dientes de igual tamaño) (fig. 4).

Se halló un juvenil con una longitud de 92 y un cirro A de 26 y una muda con un huevo embrionado de forma oval (20x26).

Habitat. Se hallaron 351 ejemplares en líquenes en Termas de Arapey, Riachuelo, Colonia, Río San Juan, Salto, C. Cousillas y Arroyo Palomas, y 85 ejemplares en musgos en Termas de Arapey, Arroyo Palomas y Riachuelo.

Material-tipo. Holotipo MLP/ROU 36-3, Termas de Arapey, Departamento de Salto, Uruguay. Liquen folioso en árbol. Paratipos MLP/ROU 36-1,4,5.

Etimología. Nominada en recuerdo al pueblo nativo de ese territorio.

***Macrobiotus rioplatensis* sp. n.**

(Figs. 5-9)

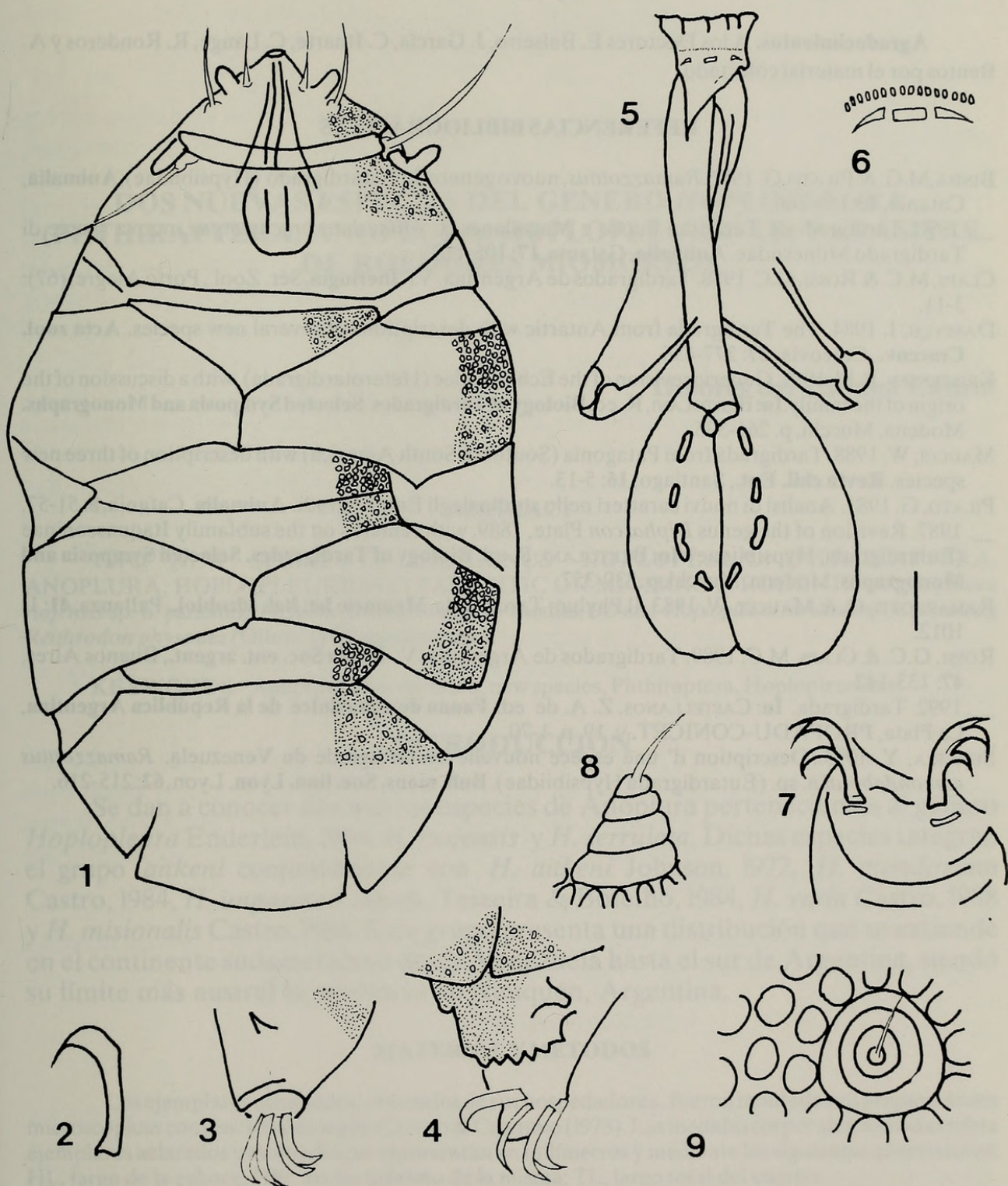
Diagnosis. Perteneciente al grupo *harmsworsthi*, huevo con procesos cónicos en forma de anillos superpuestos con el extremo terminado en forma de aguja y corion ornamentado. *M. rioplatensis* se diferencia de *M. harmsworthi* Murray, 1907 por el diámetro del tubo bucal, el tamaño corporal y las características del huevo. El tamaño del huevo, así como la escultura del corion y la forma de los procesos lo distinguen de *M. nuragicus* Pilato & Sperlinga, 1975. Se diferencia de *M. orcadensis* Murray, 1907 y de *M. hieronimi* Pilato & Claxton, 1988 por las medidas corporales, las apreciables diferencias en el corion y la forma de los procesos del huevo.

Descripción. Holotipo con longitud de 325 (X 293 (227-372), $n=20$). Cutícula lisa; ojos anteriores. Tubo bucal con longitud de 38 y diámetro de 6 (pt= 15,88). Inserción del soporte de los estiletes a 68-77%. Boca, circundada por diez lamelas, con una fina banda de pequeños dientes en posición anterior y posterior a ésta, una segunda hilera de dientes de mayor tamaño y forma ovoidal (fig. 6). En su parte posterior, tres crestas dorsales y tres ventrales. Refuerzo del tubo bucal alcanza las 3/4 partes de la longitud del tubo. Bulbo faríngeo, levemente oval (30 x 26), con conspicuas apófisis, tres macroplacoides y microplacoide (3,4 (pt= 8.8)), formando una línea apenas arqueada. Primer macroplacoide (4,6 (pt= 12)) cercano a las apófisis, el segundo, cercano al anterior (3,8 (pt= 9,9)) y el tercero con constricción caudal hacia el eje longitudinal (4,61 (pt= 12)) (fig. 5).

Uñas tipo *hufelandi* con notoria punta accesoria, y pequeña lúnula lisa en la base. Uñas externa (10,7) e interna (7,7) de tamaño similar en los cuatro pares de patas (fig. 7).

Huevo libre, con pequeños procesos cónicos, generalmente terminados en agujas (fig. 8). El diámetro con los procesos entre 68 y 79. Ornamentaciones con 4,6 de altura y ancho en la base, entre 17 y 19 ornamentaciones en sección óptica. Corion con diseño reticular (fig. 9).

Material tipo. Holotipo MLP/ROU 30-9, Riachuelo, 223 km al O de Montevideo, Uruguay. Liquen en árbol a orillas del Río de la Plata. Paratipos



Figs. 1-9. *Echiniscus* (*E.*) *charrua* sp. n.: 1, vista dorsal con patrón de las placas; 2, uña; 3, detalle del primer par de patas; 4, detalle del cuarto par de pata. *Macrobiotus rioplatensis* sp. n.: 5, aparato bucal; 6, detalle de los dientes; 7, detalle de las patas; 8, ornamentación del huevo; 9, detalle del corion del huevo. Escalas: 14 μ (figs. 1, 3, 4); 7,5 μ (figs. 2, 5, 7); 2,5 μ (figs. 6, 8, 9).

MLP/ROU 30 1-13.

Etimología. Nominada por el lugar de colecta.

Agradecimientos. A los Doctores E. Balseiro, J. García, C. Ituarte, C. Lange, R. Ronderos y A. Bentos por el material colectado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BINDA, M.G. & PILATO, G. 1986. *Ramazzottius*, nuovo genere de Eutardigrado (Hypsibiidae). **Animalia**, Catania, **13**: 159-166.
- . 1990. Tardigradi de Terra del Fuoco e Magallanes. I. *Milnesium brachyungue*, nuova specie di Tardigrado Milnesiidae. **Animalia**, Catania, **17**: 105-110.
- CLAPS, M.C. & ROSSI, G.C. 1988. Tardígrados de Argentina. VI. **Iheringia**, Sér. Zool., Porto Alegre, (67): 3-11.
- DASTYCH, I. 1984. The Tardigrada from Antarctic with descriptions of several new species. **Acta zool. Cracov.**, Cracovia, **27**: 377-436.
- KRISTENSEN, R.M. 1987. Generic revision of the Echiniscidae (Heterotardigrada), with a discussion of the origin of the family. In: BERTOLANI, R. ed. **Biology of Tardigrades. Selected Symposia and Monographs**. Modena, Mucchi, p. 261-335.
- MAUCCI, W. 1988. Tardigrada from Patagonia (Southern South America) with description of three new species. **Revta chil. Ent.**, Santiago, **16**: 5-13.
- PILATO, G. 1981. Analisi di nuovi caratteri nello studio degli Eutardigradi. **Animalia**, Catania, **8**: 51-57.
- . 1987. Revision of the genus *Diphascon* Plate, 1889, with remarks on the subfamily Itaquasconinae (Eutardigrada, Hypsibiidae). In: BERTOLANI, R. ed. **Biology of Tardigrades. Selected Symposia and Monographs**, Modena, Mucchi, p. 339-357.
- RAMAZZOTTI, G. & MAUCCI, W. 1983. Il Phylum Tardigrada. **Memorie Ist. ital. Idrobiol.**, Pallanza, **41**: 1-1012.
- ROSSI, G.C. & CLAPS, M.C. 1989. Tardígrados de Argentina. V. **Revta Soc. ent. argent.**, Buenos Aires, **47**: 133-142.
- . 1992. Tardigrada. In: CASTELLANOS, Z. A. de ed. **Fauna de agua dulce de la República Argentina**, La Plata, PROFADU-CONICET. v. 19, p. 1-70.
- SEMERIA, Y. 1993. Description d' une espèce nouvelle de tardigrade du Venezuela, *Ramazzottius edmondabouti* n. sp. (Eutardigrada Hypsibiidae). **Bull. mens. Soc. linn. Lyon**, Lyon, **62**: 215-216.

Recebido em 12.01.1996; aceito em 15.11.1996.



Claps,
Mari

a Cristina and Rossi, Gustavo Carlos. 1997. "Tardigrades From Uruguay, With Description Of Two New Species." *Iheringia* 83, 17-22.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/106579>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/42283>

Holding Institution

Smithsonian Libraries and Archives

Sponsored by

Biodiversity Heritage Library

Copyright & Reuse

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Rights: <https://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.