

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LOS TARDIGRADOS DE ARGENTINA. IV.

por

MARIA CRISTINA CLAPS*

y

GUSTAVO CARLOS ROSSI**

SUMMARY

Contribution to the knowledge of Tardigrades from Argentina. IV.- The tardigrade fauna of moss, lichens and aquatic plants from some localities of Salta, Jujuy and Tucumán provinces are studied. Twenty five species belonging to nine genera have been found, seven of which are new records for Argentina and two new species of Eutardigrada: *Hypsibius saltensis* sp. nov. and *Isohypsibius tucumanensis* sp. nov. are described.

INTRODUCCION

El análisis de muestras de musgos, líquenes y plantas acuáticas provenientes de las provincias de Salta, Jujuy y Tucumán ha dado como resultado el hallazgo de 25 especies correspondiendo 7 al género *Macrobiotus*; 1 a *Dactylobiotus*; 1 a *Pseudechiniscus*; 3 a *Echiniscus*, 1 a *Doryphoribius*; 6 a *Hypsibius*; 1 a *Diphascion*; 4 a *Isohypsibius* y 1 a *Milnesium*. Se registra por primera vez en nuestro país la presencia de las siguientes 7 especies: *Echiniscus* (E.) *carasicus*, *Dactylobiotus dispar*, *Macrobiotus spectabilis*, *Pseudechiniscus bartkei*, *Doryphoribius zappalai*, *Hypsibius anomalus* e *Isohypsibius tetradactyloides*. Asimismo, se describen dos especies nuevas para la ciencia: *Hypsibius saltensis* sp. nov. e *Isohypsibius tucumanensis* sp. nov.

MATERIAL Y METODOS

De un total de 67 muestras recogidas en 39 de ellas (58 %) se hallaron ejemplares de tardígrados (cuadro 1).

Las localidades, fecha de recolección, sustrato y clase de habitat de los muestreos exitosos se mencionan a continuación (M.: musgo, L.C.: liquen crustáceo, L. Fol.: liquen folioso, L. Frut.: liquen fruticuloso).

I - Camino de Cafayate a Salta (Salta), IX.80, 3 muestras 1) M. árbol monte; 6) M. suelo; 7) L. Frut. árbol monte.

II - Camino de Salta a San Lorenzo (Salta), IX.80 2 muestras 3) L. C. árbol; 5) L. Fol. árbol.

III - Orán (Salta). IX.80. 1 muestra, 8) M. roca.

IV - San Lorenzo (Salta), IX.80, 2 muestras, 9) L.C. madera en suelo monte, 10) L. Fol. árbol.

V - Camino de Las Lajitas a J.V. González (Salta), VII 82 10 muestras. 13/18) L.C. árbol monte 20) L. Frut. árbol; 22) M. árbol; 23) L.C. árbol 24) L. Fol. árbol.

VI - Ruta 34 entre Estación Pocitos y Tartagal (Salta). VIII.82, 2 muestras 25) L. C. árbol monte 29) L. C. arbol

VII - Abra Santa Laura (Jujuy), XI.82. 2 muestras, 30) M. ladera montaña; 35) L. Frut. ladera montaña.

VIII - Villa Nogués (Tucumán), V.81. 1 muestra, 36) M. sobre pared casa.

IX - Gualinchay (Tucumán). V.81. 1 muestra. 38) L. Fol. sobre pared casa

X - Las Terrazas (Tucumán), V. 81,

* Miembro de la Carrera del Investigador Científico CONICET.

** Miembro de la Carrera del Técnico Profesional CONICET.

1 muestra 40) M. sobre suelo.

XI - Cerro San Javier (Tucumán), V.81.

1 muestra 42) L. Fol. árbol monte.

XII - Laguna de Volcán (Jujuy), XI. 73,

1 muestra, 46) *Patamogeton striatus* Ruiz et Pavón.

XIII - Ruta de San Miguel de Tucumán a Tafí del Valle (Tucumán), XI. 81. 3 muestras, 47) M. sobre roca 48) M. y L. C. árbol; 50) M. y L. Frut. sobre roca.

XIV - Horco Molle (Tucumán), VI. 83, 3 muestras, 54) M. sobre suelo; 55) L. Fol. y L. Frut. árbol; 56) M. árbol

XV - Camino a Yala (Jujuy), VI.83, 2 muestras, 57) M. borde acequia; 61) M. sobre árbol.

XVI - Departamento Santa Bárbara (Jujuy), VI.83, 1 muestra. 62) L. C. sobre vina lito.

XVII - Camino a Higuieritas (Jujuy), VI. 83, 1 muestra 63) M. suelo.

XVIII - Camino de Santa Clara al Abra de los Morteros (Jujuy), VI.83 2 muestras. 66) L. Frut árbol; 67) M. árbol.

El método de extracción de ejemplares y huevos ya fue descrito por los autores en trabajos anteriores (Rossi y Claps, 1980; Claps y Rossi 1981). Los especímenes fueron montados en forma definitiva sobre portaobjetos utilizando solución de Hoyer.

Todas las medidas se expresan en micras por lo que se omite el símbolo; las cifras colocadas entre paréntesis corresponden al rango.

LISTA DE ESPECIES HALLADAS

Los ejemplares provenientes de las 39 muestras exitosas fueron identificadas de acuerdo a Ramazzotti (1972), Schuster et al. (1980) y Pilato (1982), representando a 25 especies correspondientes a 9 géneros.

Se halló un total de 360 ejemplares. siendo la especie más frecuente y abundante *Milnesium tardigradum tardigradum* (cuadro 1).

Género *Echiniscus* Schultze, 1840.

Echiniscus (Echiniscus) bigranulatus Richters, 1907.

E. (E.) capillatus Ramazzotti 1956

E. (E.) carsicus Mihelcic 1966.

Género *Pseudechiniscus* Thulin, 1911.

Pseudechiniscus bartkei Weglarska 1962

Género *Dactylobiotus* Schuster 1980.

Dactylobiotus dispar (Murray 1907).

Género *Macrobiotus* Schultze 1834

Macrobiotus areolatus Murray 1907

M. echinogenitus Richters. 1904.

M. hibiscus Barros. 1942.

M. hufelandii Schultze, 1833.

M. spectabilis, Thulin, 1928.

M. richtersi, Murray, 1911.

Macrobiotus sp.

Género *Diphascoscon* Plate, 1889.

Diphascoscon pinguis Marcus, 1936.

Género *Hypsibius* Ehrenberg, 1848.

Hypsibius anomalus Ramazzotti, 1962.

H. baumannii Ramazzotti, 1962.

H. convergens (Urbanowicz, 1925).

H. dujardini (Doy., 1840).

H. oberhaeuseri (Doy., 1840).

H. saltensis sp. nov.

Género *Isohypsibius* Thulin, 1928.

Isohypsibius tetradactyloides (Richters, 1907).

I. tucumanensis sp. nov.

Isohypsibius sp₁

Isohypsibius sp₂

Género *Doryphoribius* Pilato, 1971.

Doryphoribius zappalai Pilato, 1971.

Género *Milnesium* Doyere, 1840.

Milnesium tardigradum tardigradum Doyere, 1840.

CITAS NUEVAS PARA LA REPUBLICA ARGENTINA

Pseudechiniscus bartkei Weglarska, 1962

El espécimen hallado presenta las placas con ornamentación en forma de red, característica de la especie. Las longitudes del cuerpo y cirro A son 156,8 y 19,6; respectivamente. La placa pseudosegmental presenta el proceso bilobado.

Echiniscus (E.) carsicus Mihelcic, 1966

Los ejemplares observados, con una longitud promedio de 264 (240-288), poseen la ornamentación compleja dada para esta especie. En las diferentes placas y según la

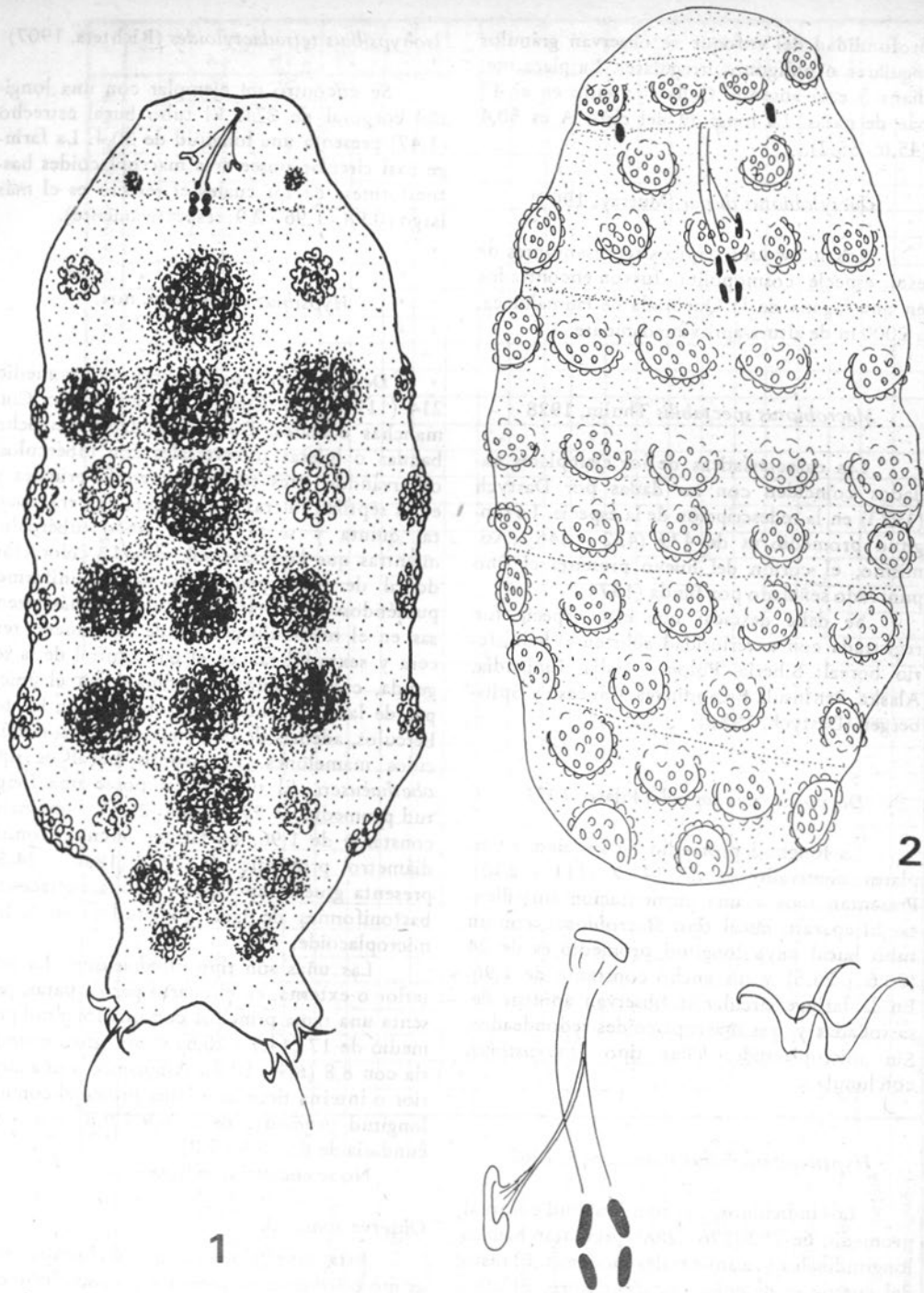


Fig. 1.—*Hysibius saltensis* sp. nov.; vista dorsal 400 x.

Fig. 2.—*Isohysibius tucumanensis* sp. nov.; vista dorsal 400 x, detalle de las uñas, aparato bucal.

profundidad del enfoque se observan gránulos regulares o polígonos irregulares. La placa mediana 3 está ausente. Collar dentado en el 4º par de patas. La longitud del cirro A es 50,4 (45,6 - 55,2).

Dactylobiotus dispar (Murray, 1907)

Los individuos, típicos representantes de esta especie cosmopolita, fueron encontrados en una laguna de la Quebrada de Humahuaca, a 2000 m de altura aproximadamente.

Macrobiotus spectabilis Thulin, 1928

Las características de los ejemplares hallados coinciden con las dadas por Dastych (1973) en la redescrición de la especie. La longitud promedio es de 439 (432 - 446). Asimismo, el corión del huevo presenta el fino punteado señalado por Binda (1974).

Se debe destacar que esta especie fue registrada con anterioridad sólo en el hemisferio boreal: Siberia, Polonia, Italia, Finlandia, Alaska, Península Escandinava, Cáucaso y Spitsbergen (Dastych, 1982).

Doryphoribius zappalai Pilato, 1971

La longitud promedio de los siete ejemplares observado es de 141,7 (111 - 190). Presentan ojos y una pigmentación amarillenta. El aparato bucal tipo *Macrobiotus*, con un tubo bucal cuya longitud promedio es de 24 (20,6 - 26,5) y un ancho constante de 1,96. En la faringe circular se observan apófisis desarrolladas y tres macroplacoides redondeados. Sin microplacoide. Uñas tipo *Isohypsibius*, con lúnula.

Hypsibius anomalus Ramazzotti, 1962

Los individuos, con una longitud corporal promedio de 282 (276 - 288), presentan bandas longitudinales y transversales incoloras. El resto del cuerpo es de color castaño oscuro. El tubo bucal estrecho (2,4) tiene una longitud de 26,4. La faringe circular contiene apófisis bien desarrolladas y dos macroplacoides, siendo el primero casi cuadrado y el segundo redondeado.

Isohypsibius tetradactyloides (Richters, 1907)

Se encontró un ejemplar con una longitud corporal de 271. El tubo bucal estrecho (1,47) presenta una longitud de 30,4. La faringe casi circular posee tres macroplacoides bastoniformes, de los cuales el tercero es el más largo (0,98 - 1,96 - 2,9; respectivamente).

Hypsibius saltensis sp. nov.

(fig. 1)

Descripción: longitud corporal promedio 214 (112 - 264). Cuerpo castaño oscuro. Con manchas oculares. Dorso granulado con ocho bandas o hileras transversales con tubérculos, observándose tres tubérculos en la primera y en la séptima hileras. La segunda, tercera, cuarta, quinta y sexta poseen cinco tubérculos mientras que la octava sólo dos. La coloración dorsal de los especímenes no es uniforme, pudiéndose delimitar zonas castañas más intensas en el tubérculo central de la primera, tercera y sexta hileras; en el trío central de la segunda, cuarta, quinta, séptima y en el único par de la octava hilera. Se observan en los tubérculos, además de la granulación fina, minúsculos mamelones. El aparato bucal es tipo *oberhaeuseri*. El tubo bucal posee una longitud promedio de 24,9 (19,6 - 29,4) y un ancho constante de 1,96. La faringe circular, con un diámetro promedio de 22,4 (18,6 - 24,5), presenta gruesas apófisis y dos macroplacoides bastoniformes de igual longitud (1,96). Sin microplacoide.

Las uñas son tipo *oberhaeuseri*. La posterior o externa, en el cuarto par de patas, presenta una rama principal con una longitud promedio de 17 (14,7 - 20,6) y una rama secundaria con 8,8 (6,9 - 10,8). Asimismo, la uña anterior o interna tiene una rama principal con una longitud promedio de 9 (6,9 - 9,8) y una secundaria de 8,7 (6,9 - 9,8).

No se encontraron huevos.

Observaciones

Esta especie nueva, que incluimos en el grupo *oberhaeuseri*, presenta gran similitud con *Hypsibius baumannii* Ramazzotti, 1962 e *H. szeptycki* Dastych, 1978. Se diferencia de ambas especies por la presencia de manchas oculares. Difiere particularmente de *H. bau-*

manni por presentar tubérculos en las bandas transversales. Se distingue de *H. szeptycki* por poseer ocho bandas en vez de siete, por el número de tubérculos en las bandas transversales y por la ausencia del tramado en forma de red en los tubérculos, ya que presenta en su lugar pequeños mamelones.

Localidad tipo: Las Lajitas, provincia de Salta.

Holotipo: preparado M20/6 en la colección de Tardígrados del Museo de La Plata. Paratipos en la colección de los autores.

Isohypsibius tucumanensis sp. nov.

(fig. 2)

Descripción: longitud corporal promedio 190.8 (160,8 - 240.2). Cuerpo anaranjado-amarillento, con manchas oculares. Dorso granuloso con diez hileras transversales de tubérculos, observándose cuatro de ellos en la primera, octava y novena hileras. La segunda y décima filas poseen dos tubérculos. Las demás (tercera, cuarta, quinta, sexta y séptima hileras) presentan cinco tubérculos cada una. La coloración dorsal de los especímenes es uniforme, observándose en los tubérculos pequeños mamelones. El tubo bucal posee una longitud promedio de 33 (31,4 - 34,4) y un ancho constante de 1,96. La faringe circular, con un diámetro promedio de 25,5 (24,5 - 26,5), presenta dos macroplacoides bastoniformes de igual longitud (3,9). Sin microplacoide.

Las uñas, típicas *Isohypsibius*, tienen una longitud promedio de 10,3 (9,8 - 10,8).

No se encontraron huevos.

Observaciones

Esta nueva especie, que se incluye en el grupo "tuberculatus", posee al igual que *Isohypsibius austriacus* Iharos, 1966 e *I. leithaiacus* Iharos, 1966, diez hileras de tubérculos

y se diferencia de ésta, por la distribución y cantidad de los mismos, por la presencia de manchas oculares, tamaño de los macroplacoides y coloración de la cutícula.

Localidad tipo: Horco Molle, provincia de Tucumán.

Holotipo: preparado M56/8 en la colección de Tardígrados del Museo de La Plata. Paratipos en la colección de los autores.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Lic. Carlos Lange, Lic. Alicia N. Ferreyra, Lic. Juan J. García, Lic. Patricio Fidalgo, Prof. Nuncia M. Tur, Dra. María C. Vucetich y Dr. Sixto Coscarón por el material colectado.

BIBLIOGRAFIA

- BINDA, M. G. 1974. Tardigradi della Valtellina.- *Animalia* 1, 1-3: 201-216.
- CLAPS, M. C. y G. C. ROSSI. 1981. Contribución al conocimiento de los Tardígrados de Argentina II.- *Revta Soc. ent. argent.* 40, 1-4: 107-114.
- DASTYCH, H. 1973. Redescription of *Macrobiotus spectabilis* Thulin, 1928 (Tardigrada).- *Bull. Acad. pol. Sci. Cl. II.* 21, 12: 823-825.
- 1978. *Hypsibius szeptycki* sp. nov., a new species of Tardigrada from South Africa.- *Bull. Acad. pol. Sci. Cl. II.* 27, 6: 505-508.
- 1982. An annotated list of Alaskan Tardigrada.- *Pol. Polar Res.* 3, 1-2: 95-102.
- PILATO, G. 1982. The systematics of Eutardigrada. A comment.- *Z. zool. Syst. Evolut.- forsch.* 20, 4: 271-284.
- RAMAZZOTTI, G. 1972. Il Phylum Tardigrada.- *Mem. Ist. ital. Idrobiol.* 28: 1-732.
- ROSSI, G. C. y M. C. CLAPS. 1980. Contribución al conocimiento de los Tardígrados de Argentina I.- *Revta Soc. ent. argent.* 39, 3-4: 243-250.
- SCHUSTER, R. O.; D. R. NELSON; A. A. GRIGARICH y D. CHRISTENBERRY. 1980. Systematic criteria of the Eutardigrada.- *Trans. Amer. Microsc. Soc.* 99, 3: 284-303.

