

Los ejemplares tipo de Protura (Hexapoda) depositados en la colección de la División Entomología del Museo de La Plata, Argentina

SALAZAR MARTÍNEZ, Ana E.* y José G. PALACIOS-VARGAS**

* División Entomología, FCN y Museo, UNLP. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina; e-mail: asalazar@fcnym.unlp.edu.ar

** Laboratorio de Ecología y Sistemática de Microartrópodos, Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, 04510 México, D. F.; e-mail: jgpv@hp.fcencias.unam.mx

Type material of Protura (Hexapoda) housed at the collection of División Entomología of Museo de La Plata, Argentina

■ **ABSTRACT.** Type specimens of Protura (Hexapoda) housed at the Museo de La Plata (División Entomología) were examined and listed. For each taxon the updated information and collection data are given. The material includes six species described by the specialists Julia Vidal Sarmiento and Judith Najt between 1970 and 1972. The type material consists on six holotypes, two allotypes and 17 paratype specimens. Seventy four undetermined specimen slides are retained in the general collection.

KEY WORDS. Protura. Catalogue. Type material. Museo de La Plata.

■ **RESUMEN.** Los ejemplares tipo de Protura (Hexapoda) depositados en el Museo de La Plata (División Entomología) fueron examinados y listados. Para cada taxón, se brinda información actualizada y sus datos de recolección. Dichos ejemplares pertenecen a seis especies descritas por las especialistas Julia Vidal Sarmiento y Judith Najt, entre 1970 y 1972. El material tipo incluye seis holotipos, dos alotipos y 17 paratipos. Setenta y cuatro especímenes en preparados microscópicos sin determinar son conservados en la colección general.

PALABRAS CLAVE. Protura. Catálogo. Material tipo. Museo de La Plata.

INTRODUCCIÓN

El nombre Protura indica: *pro* = hacia delante y *uron* = cola (Nosek, 1978; Szeptycki, 2007). Estos hexápodos son diminutos, de cuerpo alargado poco esclerotizado, blanquecinos o casi transparentes, en ocasiones de color castaño claro, que miden entre 0.6 a 2 mm. Su cabeza tiene forma de cono, son entognatos con piezas bucales adaptadas para succionar y presentan pseudocelos inervados por el

protocerebro; no poseen ojos ni antenas y tampoco presentan un verdadero tentorio (Tuxen, 1956). Las patas tienen cinco artejos y sus tarsos son simples, el primer par está dirigido hacia adelante y recubierto por gran cantidad de sedas y sensilas que adoptan la posición y la función de las antenas.

Estos hexápodos presentan estilos en los primeros tres segmentos abdominales, son derivados del apéndice primitivo. El gonoporo se abre en el último segmento y el abdomen no presenta cercos. Su desarrollo

postembrionario es anamórfico y tienen tres mudas, al eclosionar presentan nueve segmentos abdominales y, con cada muda, aumentan hasta llegar a 12 en las formas adultas (Copeland & Imadaté, 1990).

Estos microartrópodos viven principalmente en suelos húmedos en todo el mundo, salvo en las zonas con altas limitaciones térmicas; se hallan desde la capa superficial hasta los 20 cm de profundidad (Ferguson, 1990). Se encuentran principalmente en el suelo, mantillo y humus; así como bajo la corteza de árboles caídos, bajo rocas y turberas, en pastos, campos cultivados, entre musgos y líquenes, dentro de madrigueras de pequeños mamíferos y raramente en cuevas. Su alimentación consiste principalmente de bacterias y líquidos provenientes de material vegetal en etapas de descomposición avanzada.

Las contribuciones taxonómicas más importantes fueron realizadas por Tuxen (1931), Mills (1932), Rosas-Costa (1950), Paclt (1955), Tuxen (1964, 1984) y Szeptycki (2007). El grupo cuenta con 10 familias y aproximadamente 770 especies, agrupadas en 73 géneros a nivel mundial; sin embargo de Argentina solo se conocen 12 especies reunidas en ocho géneros (Szeptycki & Bedano, 2005; Szeptycki, 2007).

La presencia o carencia de tráqueas y sus estigmas, así como la morfología de los estilos son características importantes para su identificación a nivel de familia; las sensilas, la quetotaxia del cuerpo y de los apéndices, en particular del primer par de patas, y también las estructuras genitales son caracteres relevantes para la identificación de géneros y especies (Copeland & Imadaté, 1990).

En Argentina, el grupo es escasamente conocido y ha sido estudiado por muy pocos especialistas. La primera cita sobre su presencia en el país fue realizada en la década del '60 por investigadores del Museo de La Plata (Alzuet *et al*, 1963). En la década siguiente, Najt y Vidal Sarmiento describieron seis especies cuyos tipos se encuentran depositadas en la colección del Museo de La Plata. Las cinco especies restantes reconocidas para el país han sido

descritas por Condé (1963), Tuxen (1967) y Szeptycki & Bedano (2003).

MATERIAL Y MÉTODOS

La colección entomológica del Museo de La Plata incluye 25 ejemplares tipo de Protura, descritos en Najt & Vidal Sarmiento (1970, 1972a, b) y Vidal Sarmiento & Najt (1971a, b).

La información acerca del material tipo proporcionada en esta contribución fue tomada de las etiquetas escritas por sus autoras y complementada con datos de las publicaciones originales.

Acerca del material tipo, se provee información referida a:

- Nombre de la especie: combinación original propuesta por los autores (basónimo). El material estudiado está debidamente montado en preparados microscópicos.
- Referencia bibliográfica: año, autor, revista, páginas y figuras de la descripción original.
- Material Tipo: categoría (holotipo, alotipo o paratipo), número de ejemplares y sexo.

Los especímenes de cada serie reciben el mismo número de colección y se ordenan numéricamente después de una barra.

Para cada ejemplar, se consigna la localidad de muestreo, la fecha de recolección y el nombre del colector. Si la localidad de los paratipos coincide con la del ejemplar tipo, no se repite en el texto.

Observaciones: en este ítem se incluyen datos de recolección complementarios, diferencias entre los rótulos y la publicación original, y actualizaciones taxonómicas.

RESULTADOS

Acerentomata

Acerentomidae

Género *Acerentulus* Berlese

nemoralis, *Acerentulus* Najt & Vidal

Sarmiento. 1970, *Physis* 317-321, figs. 1-13. Holotipo MLP n° 2255/1, Argentina: Buenos Aires, La Plata, 2-IV-1969. Alzuet col. Paratipos (2), MLP n° 2255/2-3, 2-IV-1969. Paratipo (1), MLP n° 2255/4, 14-V-1969. Paratipo (1), MLP n° 2255/5, IV-1963. Paratipos: mismos datos de localidad y colector que el holotipo. Observaciones: el sexo de holo y paratipos no está explícito en la publicación ni en los preparados. Los ejemplares fueron extraídos de muestras de suelo, tomadas en el Paseo del Bosque, frente al museo La Plata. La especie fue redescrita por Ramsay y Tuxen en 1978.

Protentomidae

Género *Proturentomon* Silvestri

acrasia, *Proturentomon* Vidal Sarmiento & Najt. 1971a, *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 89-92, figs. 1-17. Holotipo hembra, MLP n° 3448/1, Argentina: Buenos Aires, La Plata, 2-IX-1970. Vidal y Najt col. Paratipos (4) hembras, MLP n° 3448/2-5, 10-III-1971, Najt y Vidal Sarmiento col. Paratipo (1) maduro junior, MLP n° 3448/6, 10-III-1971, Najt y Vidal Sarmiento col. Paratipo (1) larva II, n° MLP 3448/7, 14-V-1969, Najt col. Paratipo (1) larva II, MLP n° 3448/8, 10-III-1971, Najt y Vidal Sarmiento col. Paratipo (1) hembra, n° 3448/9, sin fecha Alzuet y Najt col. Paratipos: mismos datos de localidad que el Holotipo. Observaciones: de acuerdo a lo publicado faltan 1 paratipo hembra 29-IX-1970, 2 paratipos hembra 10-III-1971 y 7 paratipos hembra 1-X-1969.

Proturentomon acrasia Vidal Sarmiento & Najt, 1971 = *Protentomon acrasia* (Vidal Sarmiento & Najt, 1971) (Tuxen 1978; Szeptycki, 2007).

dorae, *Proturentomon* Najt & Vidal Sarmiento. 1972b, *Physis* 401-403, figs. 16-30. Holotipo hembra, MLP n° 3450/1, Argentina: Neuquén, Isla Victoria, 14-III-1970, Izarra col.

nitrius, *Proturentomon* Najt & Vidal Sarmiento. 1972b, *Physis* 399-401, figs. 1-15. Holotipo hembra, MLP n° 3449/1. Argentina: Buenos Aires, Bahía Blanca, Grünbei, 10-VI-1960, Rapoport col.

Eosentomata

Eosentomidae

Género *Eosentomon* Berlese

alcirae, *Eosentomon* Najt & Vidal Sarmiento. 1972a, *Rev. Ecol. Bio. Sol.* 705-709, figs. 1-16. Holotipo macho, MLP, n° 3438/1, Argentina: Buenos Aires, La Plata, 7-VIII-1961, Alzuet col. Alotipo hembra, MLP n° 3438/2, Argentina: Buenos Aires, La Plata, 6-III-1963, Alzuet col. Paratipos (3) hembras, MLP n° 3438/3-5, 6-III-1963. Paratipos (2) machos, MLP n° 3438/6-7, 2-IV-1969. Observaciones: la fecha de los paratipos hembra que aparece en la publicación (7-VIII-1963) es distinta a la de los preparados (6-III-1963). Paratipos con los mismos datos de localidad y colector que el alotipo.

crassus, *Eosentomon* Vidal Sarmiento & Najt. 1971b, *Physis* 569-572, figs. 1-13. Holotipo hembra, MLP n° 3443/1, Argentina: Buenos Aires, La Plata, 2-IV-1969, Alzuet col. Alotipo macho, MLP n° 3443/2, Argentina: Buenos Aires, La Plata, 2-IV-1969, Alzuet col. Observaciones: falta un paratipo macho con fecha 28-VII-1969, informado en la publicación original, que fue recolectado en el Paseo del Bosque de la ciudad de La Plata. *Eosentomon crassus* Vidal Sarmiento & Najt 1971 = *Eosentom crassum* (Vidal Sarmiento & Najt 1971) (Szeptycki, 2007).

En la colección, existen además 74 preparados de ejemplares de Protura recolectados en Argentina, principalmente en la ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires. El resto procede de las Provincias de Misiones, Neuquén y Tierra del Fuego. Los ejemplares se encuentran en buen estado de conservación y debidamente etiquetados con indicaciones referidas a la fecha de recolección, colector y localidad.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

1. ALZUET, A. B. de, VIDAL SARMIENTO, J. & TORRES, B. A. 1963. Hallazgo de Proturos y Palpígrados en la Argentina. *Neotrópica* 9 (29): 79.

- 2.CONDÉ, B. 1963. Protoures de Patagonie. In: Delamare Deboutteville, C. & Rapoport, E. (Eds.), Biologie de l'Amérique Australe. Études sur la faune du sol, 2. Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, pp. 121-125.
- 3.COPELAND, T. P. & G. IMADATÉ. 1990. Insecta: Protura. En: D. L. Dindal (ed), *Soil Biology Guide*. John Wiley & Sons Inc. New York, USA, 911-933 pp.
- 4.FERGUSON, L. M. 1990. Insecta: Diplura. En: D. L. Dindal (ed), *Soil Biology Guide*. John Wiley & Sons Inc. New York, USA, 951-963 pp.
- 5.MILLS, H. B. 1932. Catalogue of the Protura. *Bull. Brooklyn Entomol. Soc.* 27: 125-130.
- 6.NAJT, J. & J. VIDAL SARMIENTO. 1970. Aportes al conocimiento de los proturos de la Argentina. I. (Insecta). *Physis* Bs. As. 79: 317-321.
- 7.NAJT, J. & J. VIDAL SARMIENTO. 1972a. Aportes al conocimiento de los proturos de la Argentina. III. *Rev. Ecol. Biol. Sol* 9 (4):705-709.
- 8.NAJT, J. & J. VIDAL SARMIENTO. 1972b. Aportes al conocimiento de los proturos de la Argentina. VI. (Insecta). *Physis* Bs. As. 31:399-403.
- 9.NOSEK, J. 1978. Key and diagnosis of Proturan genera of the world. *Annot. Zool. Bot. Bratislava* 122: 1-123.
- 10.PACLT, J. 1955. Protura. *Genera Insectorum* 211: 1-35.
- 11.RAMSAY, G. W. & S. L.TUXEN. 1978. Protura (Insecta) from the Kermadec Islands, and a redescription of *Acerentulus nemoralis* from Argentina. *New Zeal. J. Zool.* 5: 601-606.
- 12.ROSAS-COSTA, J. A. 1950. Catálogo de Protura (Insecta, Apterygota: Entotropha). *Arthropoda* 1: 327-356.
- 13.SZEPTYCKI, A. & J. C. BEDANO. 2003. *Brasilidia auleta* sp. n., a new species from Argentina (Protura: Acerentomidae s.l.). *Zootaxa* 336: 1-10.
- 14.SZEPTYCKI, A. & J. C. BEDANO. 2005. Faunistic Records of Proturans from Argentina (Insecta: Protura). *Neotrop. Entomol.* 34 (5): 853- 854.
- 15.SZEPTYCKI, A. 2007. Catalogue of the world Protura. Wydawnictwa Instytutu Systematyki I Ewolucji Zwierz t. Polskiej Akademii Nauk. 2100 pp.
- 16.TUXEN, S. L. 1931. Danske Protura. *Entomol. Medd.* 17: 306-311.
- 17.TUXEN, S. L. 1956. Neues über die von Silvestri beschriebenen Proturen. *Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici* 33: 718-719.
- 18.TUXEN, S. L. 1964. The Protura. A revision of the species of the World. Hermann, Paris. 360 pp.
- 19.TUXEN, S. L. 1967. Australian Protura, their phylogeny and Zoogeography. *Zool. Syst. Evol.* 5: 1-53.
- 20.TUXEN, S. L. 1978. Protura (Insecta) and Brazil during 400 million years of continental drift. *Stud. Neotrop. Fauna Environm.* 13: 23-50.
- 21.TUXEN, S. L. 1984. *Brasilidia* and a new genus and species of Protura (Insecta) from Argentina. Together with an improved generic key to Acerentomidae. *Rev. Écol. Biol. Sol* 21: 283-295.
- 22.VIDAL SARMIENTO, J. & J. NAJT. 1971a. Aportes al conocimiento de los Proturos de Argentina. V. (Insecta). *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 33 (1-4): 87-92.
- 23.VIDAL SARMIENTO, J. & J. NAJT. 1971b. Aportes al conocimiento de los Proturos de la Argentina. IV. (Insecta). *Physis* 30: 569-572.