

***Somotrichus unifasciatus* (Dejean) (Coleoptera, Carabidae, Lebiini), introducido en la provincia de Buenos Aires, Argentina**

Armando C. CICCHINO ¹ & Esteban SAINI ²

¹Laboratorio de Artrópodos, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3250, 7600 Mar del Plata, provincia de Buenos Aires; e-mail cicchino@copetel.com.ar. ²INTA Instituto de Microbiología y Zoología Agrícola, C. C. 25, 1712 Castelar, Buenos Aires, Argentina.

Abstract: *Somotrichus unifasciatus* (Dejean, 1831) (Coleoptera: Carabidae: Lebiini) introduced in Buenos Aires Province, Argentina. The presence of this species is recorded for three localities in the northeast of Buenos Aires Province: Exaltación de la Cruz (Capilla del Señor), Pergamino (Pergamino city) and Ramallo (Ramallo city). It is here redescribed for adequate identification. Previous records for this species in the New World include only Guadalupe and Brazil. Numerous specimens were collected in Capilla del Señor and Pergamino from the underside of piles of avian manure mixed with residual balanced food fallen from chick breeding cages associated with several Arthropoda including larvae and adults of the cosmopolitan tenebrionid species *Tribolium confusum* Duv. and *Alphitobius piceus* (Oliv.). The former species may probably be among the preferential preys of this carabid beetle.

Key words: *Somotrichus unifasciatus*, introduction, environment, Buenos Aires.

Esta especie probablemente sea originaria de África del norte (Darlington, 1968: 83), pero ha sido dispersada hacia diversos países del mundo a través del comercio marítimo, en particular el de granos y sus derivados (Coquerel, 1866; Bedel, 1879; Ganglbauer, 1892; Heyden *et al.*, 1906, Andrews, 1919, Hinton, 1945). Así, en el viejo mundo se la conoce en distintos países de Europa y África occidental y del sur, Mauricio, India, Sri Lanka, Java, islas Célebes, Molucas, Palau y Japón (Hinton, 1945; Darlington, 1968; Habu, 1967); en el nuevo mundo únicamente ha sido citada de Guadalupe y Brasil (Reichardt, 1977; Erwin & Sims, 1984).

Por nuestra parte, constatamos su muy reciente introducción en tres localidades del noreste de la provincia de Buenos Aires. Al tratarse de un integrante nuevo para la carabidofauna argentina, creemos oportuno presentar una descripción para el reconocimiento de esta especie, datos sobre su hábitat y fauna acompañante en los ambientes en que ha sido colectada, estos últimos sumamente escasos en la literatura pertinente.

MATERIALES Y METODO

Los numerosos ejemplares examinados fueron obtenidos por uno de nosotros (ES) en 1997

a partir del guano subyacente a las jaulas de cría de pollos para consumo en las localidades de Capilla del Señor y Pergamino, ambas localidades de los partidos de Exaltación de la Cruz y Pergamino, respectivamente, en la Provincia de Buenos Aires. Éste guano contenía una proporción del alimento balanceado suministrado a los pollos y caído por rebasamiento de los comederos. El guano había sido apartado de las jaulas, apilado y superficialmente encalado a fin de disminuir la presencia y oviposición de *Musca domestica*. Por esta razón se formó por desecación una costra dura superficial, que aislaba a la fánula que medraba debajo de ella (fig. 7). Un segundo lote fue colectado en 2002 mediante trampas lumínicas en Ramallo (en el partido homónimo) (Fig. 8).

Una parte de los ejemplares se transportó viva al laboratorio en frascos de plástico con sustrato, donde fue acondicionada en contenedores de cría de material plástico, utilizando el mismo sustrato. Probablemente por no conocerse las condiciones microecológicas particulares de esta especie, no se logró obtener oviposiciones, muriendo los ejemplares al cabo de pocos días.

En algunos individuos se realizó una disección de todas sus partes bucales, examinándose también el contenido del tubo digestivo bajo microscopio en preparaciones transitorias, utilizan-

do lactofenol como medio de montaje. Las primeras fueron dibujadas con microscopio estereoscópico a resolución de 100X.

La descripción que aquí ofrecemos está reducida a las características externas necesarias para la correcta identificación de esta especie, y a aquellas de las partes bucales indispensables para la discusión que aquí ofrecemos, prescindiendo de los caracteres de los genitales masculinos y femeninos, los que pueden hallarse en Habu (1967, figs. 165 y 167) y Mateu (1963, figs. 36 y 42). Las sinonimias pueden consultarse en Csiki (1932, con los recaudos que se señalalan más adelante), Habu (1967) y Ball (1975).

Los ejemplares examinados se hallan depositados en las colecciones del Museo de La Plata y la colección personal de uno de los autores (ACC) y en Museo Argentino de Ciencias Naturales «Bernardino Rivadavia».

RESULTADOS Y DISCUSION

Somotrichus unifasciatus (Dejean, 1831) (Figs. 1-6)

Redescripción sumaria: aspecto general como en la figura 1. Longitud total del cuerpo 3,2-4,0 mm. Color testáceo, brillante, con la cabeza y pronoto con acusado tinte rojizo; élitros más aclarado con una fina pubescencia dorada, y con una amplia banda medial transversal negruzca, que suele extenderse angostamente hacia adelante a través de la línea sutural hasta la altura del escutelo. Cabeza con ojos abultados, prominentes, y paragenas más angostas que el escapo antenal; labro (Fig. 2) subtrapeziforme, con la epifaringe flanqueada por espinas rígidas; labio con prementón provisto de un pequeño diente medial y dos epilobos prominentes y aguzados (Fig. 5), portando dos pares de setas, de las cuales el par superior se implanta a distancia del diente mental. Palpos labiales portando en el penúltimo artejo dos setas anteriores largas, además de las usuales setas más cortas. Lígula y paraglosas aproximadamente del mismo largo, la primera con un par de setas apicales connatas, y las segundas redondeadas y glabras (Fig. 5). Las mandíbulas presentan una terebra bien desarrollada, con borde cortante, y la derecha presenta ventralmente un pequeño diente retinacular ubicado aproximadamente a la mitad de la distancia existente entre el ápice terebral y la mola, siendo esta última de poco desarrollo (Fig. 3). Lacinia de las maxilas con el diente apical largo y falciforme, y el margen interno de la misma con 7-8 cerdas gruesas y rígidas, intercaladas por otras más delgadas y pequeñas (Fig. 4). Antenas

cortas y submoniliformes, que en reposo no alcanzan al borde posterior del pronoto. Pronoto casi el doble más ancho que largo, con los lados y las porciones externas de los bordes anterior y posterior portando regularmente 4 -5 (o a veces más) setas rígidas; bordes laterales sinuados hacia los ángulos posteriores, los que son rectos, y el borde posterior medialmente convexo, sublobulado. Patas cursoras normales, siendo el tarso III algo más corto que la tibia respectiva, y con su artejo basal de aproximadamente el doble de la longitud del 2º. Mesotibias masculinas con una muesca preapical en su borde interno. Uñas con el borde interno irregularmente aserrado (Fig. 6). Élitros con el borde prehumeral provisto de setas largas y rígidas; borde humeral muy redondeado; bordes laterales apenas convexos, subparalelos, y borde posterior subtruncado y no sinuado, formando un ángulo casi recto con el borde sutural; estrías relativamente anchas y muy poco profundas, lo que resulta en intervalos apenas convexos; 3º intervalo con las 3 setas discales; serie umbilicada compuesta de 14 poros, separados claramente en dos grupos, estando los poros 11º y 12º desplazados hacia la 8ª es-tría.

Comentarios taxonómicos

Somotrichus unifasciatus constituye hoy la única especie del género *Somotrichus* Seidlitz, 1887, ya que una segunda especie descrita para él, *S. vadoni* Jeannel de Madagascar ha sido transferida posteriormente por su mismo autor (Jeannel, 1949: 1126) al género *Oecornis* Britton. Esta especie hasta la década de 1960 figuraba en los catálogos generales (Csiki, 1932; Blackwelder, 1944) como *S. elevatus* (Fabricius 1792) (originalmente descrita como *Carabus elevatus*), el que es un homónimo primario de *Carabus elevatus* Fabricius 1787 (hoy incluido dentro del género *Scaphinotus* Latreille en la tribu Cychri-ni), hecho que por prioridad libera el nombre dado por Dejean (1831: 389), tal como lo puntualizara Habu (1967).

Por su parte, *Somotrichus* ha sido incluido en la categoría informal supragenérica de los «Somotrichoideos» dentro de la subtribu Pericallina de la tribu Lebiini (Ball, 1975, Ball & Shpeley, 1983), junto con el género también monobásico y exclusivamente chileno *Catascopellus* Straneo. *Somotrichus unifasciatus*, junto con *Inna atrata atrata* (Dejean, 1829), de hábitos arbóreos y cortícolas perteneciente al complejo supragenérico «Eucheiloideos» creado con posterioridad por Ball y Shpeley (1983), son las dos únicas taxa de Pericallina que se hallan en la provincia de Buenos Aires.



Fig. 1, *Somotrichus unifasciatus* (Dejean, 1831), hembra. Escala = 1 mm (foto E. Saini).

Hábitos: clásicamente se ha asociado a diversos productos de importación por vía marítima (Darlington, 1968), soportando incluso largos viajes en productos almacenados (Habu, 1967). Fairmaire (1849) la señala en el puerto de Marsella (Francia) en semillas de lino, más tarde Houlbert (1921) la encuentra, en el mismo puerto, desembarcada conjuntamente con un cargamento de maní (*Arachis hypogea*), y Freude (1976) en el puerto de Hamburgo (Alemania) con orquídeas traídas desde Bolivia, aunque no se pudo precisar que *S. unifasciatus* proviniera precisamente de ese país. Además ha sido citado en guano en costa de Marfil, huesos para molinera en Inglaterra (Walker, 1916; Hinton, 1945), y en los cimientos de un molino harinero (Hinton, 1945).

Los ejemplares por nosotros colectados, particularmente numerosos en la localidad de Pergamino, estaban asociados a una importante faúna artropodológica que contenía Coleoptera de las familias Staphylinidae (5 especies),

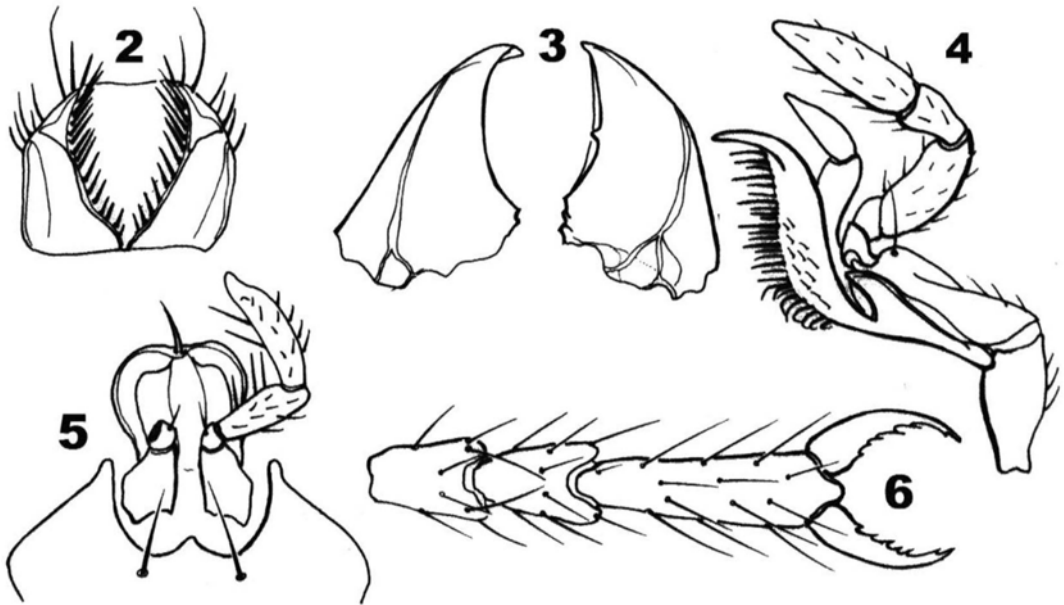
Histeridae (3 especies), Anthicidae (1 especie) y Tenebrionidae (2 especies: *Alphitobius piceus* y *Tribolium castaneum*), Díptera acaliptrados indeterminados, Stratyomyidae (*Hermetia illucens*), Muscidae (*Musca domestica*), Lepidoptera Pyralidae (*Pyralis farinalis*), Hemiptera Anthocoridae (*Xylocoris sordidus*), Dermaptera (*Euborellia annulipes* y *Labia minor*) y Acarina Macrochelidae (*Macrocheles musca-domesticae*) y Trombidiformes indeterminados. Periféricamente a la bosta, se hallaron otras especies de Carabidae: *Clivina (Paraclivina) macularis* Putzeys 1866, *Argutoridius bonariensis* (Dejean 1831), *Argutoridius chilensis ardens* (Dejean 1828), *Pachymorphus striatulus* (Fabricius 1792), *Paranortes cordicollis* (Dejean 1828), *Scarites (Scarites) anthracinus* Dejean 1831, *Scarites (Scarites) m. melanarius* Dejean 1831 y, mucho más alejadas, 2 especies del género *Apenes* (*A. aenea* Dejean 1831 y *A. marginalis* (Dejean 1831)).

Hábitos alimentarios y distribución

El examen de las piezas del aparato bucal (Figs. 3-6) sugieren fuertemente hábitos exclusivamente carnívoros. Las maxilas con el borde interno de la lacinia con una uña bien desarrollada, y fuertes cerdas dispuestas en rastrillo indican además que la ingesta se compone básicamente de alimento particulado y se realiza por digestión oral, es decir, una vez que la presa ha sido parcialmente trozada por las mandíbulas, es luego irrigada con jugos digestivos regurgitados, e ingerida (Evans & Forsythe, 1985). El análisis del contenido digestivo efectuado reveló fragmentos quitinoides consistentes en alas de dípteros, pelos aparentemente pertenecientes a larvas, y numerosos otros fragmentos no identificables. Este tipo de regurgitación preoral ya había sido puesta de manifiesto para otro género de Pericalina, *Eurycoleus* Chaudoir, por Erwin & Erwin (1976), que son predadores especializados en Endomychidae (Coleoptera) criptogámicos.

Como ya señalamos arriba, esta especie ha sido hallada asociada con gran cantidad de adultos y larvas de *Tribolium castaneum* y *Alphitobius piceus* (Tenebrionidae), ambas especies cosmopolitas y muy abundantes tanto en granos almacenados (Bosq, 1942) como en alimentos balanceados de todo tipo elaborados en base a ellos. Por esto es probable que sus adultos y/o larvas integren el elenco de presas preferenciales de esta especie, coincidiendo con Habu (1967), quien señala que preda adultos y ninfas de *T. castaneum*.

Cabe señalar que toda la zona noreste de la provincia de Buenos Aires está razonablemente bien monitoreada desde el punto de vista cara-



Figs. 2-6, *Somotrachus unifasciatus* (Dejean, 1831), hembra: 2 labro y epifaringe, en vista ventral; 3 mandíbulas, en vista dorsal; 4 Maxila izquierda, en vista inferior; 5 porción apical del labio en vista ventral; 6 últimos tres tarsitos de la pata III.

bidológico mediante numerosas colectas, desde al menos el año 1915, sin que haya registro alguno de esta especie hasta principios de 1996, en que ya se la encontró puntualmente en las dos localidades citadas en primer término, afincadas y con éxito reproductivo manifiesto visto su gran abundancia, sobre todo en Pergamino. Por consecuencia es lícito suponer que haya sido introducida durante el bienio 1994 -1995, conjuntamente con los balanceados que se suministran a los pollos de producción en los grandes criaderos de toda la zona. En ésta no hay otros Carabidae que ocupen ese nicho, ya que únicamente las especies de *Apenes* (*sensu lato*) LeConte (Lebiini: Apenina), con similar morfología y estructura corporal y un total de 6 especies, solamente se hallan muy periféricamente a estos establecimientos y con una baja abundancia, habitando preferentemente el mantillo vegetal que se forma sobre el suelo, nunca el estiércol aviar, lo que refleja su preferencia por otros microambientes y, probablemente, también otras calidades de presas.

Por lo comentado arriba, si tenemos en cuenta que la zona de producción intensiva de pollo se extiende ampliamente a través de las provincias aledañas de Entre Ríos y Santa Fé, y que el sistema de distribución del balanceado que se les

suministra es prácticamente centralizado, es esperable que *S. unifasciatus* colonice en un lapso temporal relativamente breve la mayor parte de esa zona por antropocoria, sea por vía fluvial, terrestre, o ambas, tal como estaría indicando el hallazgo en 2002 de esta especie en Ramallo, en el extremo norte de la provincia de Buenos Aires.

Finalmente cabe señalar que los «somotrichoideos» parecen apartarse de otros Pericalina por cuanto parecen haber explotado otras zonas adaptativas, en particular las especies africanas, como ser el nidicolismo (Ball, 1975). Entre las especies conocidas, *Oecornis nidicola* Britton habita los nidos de *Bycanistes cristatus* (Aves: Bucerotidae), y *Paulianites nidicola* Jeannel los de *Foudia sakalava* (Aves: Ploceidae). Al menos en la Argentina, el entorno nidícola parece no haber sido particularmente explotado por ningún integrante de la tribu Lebiini, constatándose solamente la presencia esporádica de *Lebia* (*Lebia*) *venustula* Dejean en nidos de *Anumbius annumbi* (Aves: Furnariidae) en la provincia de Buenos Aires, no obstante que éstos estén atestados de Tenebrionidae del género *Phobelius* Blanchard (obs. pers.), presas potencialmente preferenciales para este grupo de Carabidae.



Fig. 7: Vista panorámica de la formación de guano y su encalado en un criadero de de pollos de la zona de Capilla del Señor, partido de Exaltación de la Cruz, Provincia de Buenos Aires (marzo de 1997) (foto E. Saini).



Fig. 8: Distribución conocida de *Somotrichus unifasciatus* (Dejean, 1831) a enero de 2003 en la provincia de Buenos Aires, Argentina.

BIBLIOGRAFIA

- Andrewes, H. E. 1919. On the types of Oriental Carabidae in the British Museum, and in the Hope Department of the Oxford University Museum. *Trans. Ent. Soc. Lond.* 1919: 119-217.
- Ball G. E. 1975. Pericaline Lebiini: notes and classification, a synopsis of the new world genera, and a revision of the genus *Phloeoxena* Chaudoir (Coleoptera: Carabidae). *Quaest. Entomol.* 11: 143-242.
- Ball, G. E. & D. Shpeley 1983. The species of Eucheiloid Pericalina: classification and evolutionary considerations (Coleoptera: Carabidae: Lebiini). *Can. Entomol.* 115: 743-806.
- Bedel, L. 1879. *Faune des Coléoptères du Bassin de la Seine*. Tomo I. París
- Blackwelder, R. E., 1944. Checklist of the Coleopterous insects of México, Central America, the West Indies and South America. Part I. *Bull. U. S. Nat. Mus.* 185 (1): 1-188.
- Bosq, J. 1942. Segunda lista de coleópteros de la República Argentina dañinos a la agricultura. *Ingen. Agron.* 4 (18): 17-26, 4 (19): 49-63, 4 (20): 93-111, 4 (21): 153-176, 4 (22): 188-199.
- Coquerel, C. 1866. Faune de Bourbon (Isla de la Réunion). *Ann. Soc. ent. Fr.* (4) 6: 293-340.
- Csiki, E. 1932. *Carabidae: Harpalinae VII, pars 124*, en JUNK, W. y S. SHENKLING (editores), *Coleopterorum Catalogue*, pp. 1279-1598, volumen III, Berlin.
- Darlington, P. J. Jr., 1968. The carabid beetles of New Guinea. Part III. Harpalinae (Conti-nued): Perigonini to Pseudomorphini. *Bull. Mus. Com. Zool.* 137 (1): 1-253.
- Erwin, T. E. & La V. J. M. Erwin, 1976. Relationships of predaceous beetles to tropical forest wood decay. Part II. The natural history of neotropical *Eurycoleus macularis* Chevrolat (Carabidae: Lebiini) and its implication in the evolution of the ectoparasitoidism. *Biotropica* 8: 215-224.
- Erwin, T. L. & L. L. Sims, 1984. Carabid beetles of the West Indies (Insects: Coleoptera): a synopsis of the genera and checklists of tribes of Caraboidea, and of the West Indian species. *Quaest. Entomol.* 20: 351-466.

- Evans, M. E. G. & T. G. Forsythe, 1985. Feeding mechanisms, and their variation in form, of some adult ground -beetles (Coleoptera: Caraboidea). *J. Zool. (A)* 206: 113-143.
- Freude, H., 1976. *Familienreihe Adephaga (1). I. Familie Carabidae (Laufkäfer)*, en FREUDE, H, K. W. HARDE y G. A. LOHSE, Die Käfer Mitteleuropas, pp.7-303, Band 2, Adephaga 1, Goecke & Evers Verlag, Krefeld.
- Ganglbauer, I. 1892. Die Käfer von Mitteleuropa. Vol. I. Wien.
- Habu, A. 1967. *Fauna Japonica. Carabidae, Truncatipennes Group (Insecta: Coleoptera)*. Tokyo Electrical College Press, Hakushin Sha Printing Company, Limited, Tokyo, xiv + 338 p.
- Heyden, L. Von, E. Reitter & J. Weise, 1906. *Cata-logus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae*. 2ª Edición, Berlín.
- Hinton, H. E. 1945. *A monograph of the Beetles associated with stored products*. Trustees of the British Museum, London, vii + 443 p.
- Houlbert, C. 1921. *Chapitre premier. Géocarabiques*, en Les Coléoptères d'Europe, France et régions voisines. Anatomie générale; classification et tableaux génériques illustrés. Encyclopédie Scientifique, Bibliothèque de Zoologie, pp. 207 -291, Tome Premier, Librairie Octave Doin, Paris.
- Jeannel, R. 1949. Coleoptères Carabiques de la Region Malgache. Troisième Partie. *Faune de l'Empire Francais* 11: 767-1146.
- Mateu, J. 1963. Notas sobre tres séries filéticas de *Lebiidae (Lichnasthenini Thomson, Singi-lini Jeannel, Somotrichini nov.)* (Coleoptera - Carabidae) y rectificaciones sinonímicas. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. «Giacomo Doria»* 74: 122-139.
- Reichardt, H. 1977. A synopsis of the genera of Neotropical Carabidae (Insecta: Coleoptera). *Quaest. Entomol.* 13: 346-493.
- Walker; J. J. 1916. Occurrence of *Somotrichus (Lebia) elevatus* F., in Cheshire. *Entomol. Month. Mag.* 542: 203-204.

Recibido: 30-VI-2005

Aceptado: 15-V-2006