

NUEVA ESPECIE DE *EUSPILOTUS* LEWIS DE BOLIVIA (COLEOPTERA: HISTERIDAE)

¹Gerardo Arriagada y ²Peter W. Kovarik

¹ Colaborador, Área de Entomología, Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Correo Central, Santiago, Chile. E-mail: euspilotus@gmail.com.

² 239 Crestview Rd., Columbus, Ohio 43202, USA. E-mail: pkovarik@csc.edu

RESUMEN

Se describe *Euspilotus boliviensis* n. sp.. Se entregan figuras de la genitalia masculina y femenina, además de algunas estructuras cefálicas. Los ejemplares fueron capturados en madrigueras de *Ctenomys* sp., en localidades de la región Brasilero-Paranense y de la provincia biogeográfica del Cerrado Occidental de Bolivia. Se discute la posición taxonómica de esta nueva especie, dentro del género *Euspilotus*.

Palabras clave: Taxonomía, Sapriniinae, Bolivia, madrigueras de roedores.

ABSTRACT

A New Species of *Euspilotus* from Bolivia (Coleoptera: Histeridae). *Euspilotus boliviensis* n. sp. is described and illustrated. All specimens were collected from the burrows of *Ctenomys* sp. (Mammalia: Ctenomyidae), in the biogeographic locality of the Western Cerrado of Bolivia. The taxonomic position of this new species within *Euspilotus* genus is discussed.

Key words: Taxonomy, Sapriniinae, Bolivia, rodent burrows.

INTRODUCCIÓN

El género *Euspilotus* Lewis se compone de 84 especies repartidas en 4 subgéneros y sus representantes se encuentran repartidos en diversos ambientes, desde Canadá a la estepa patagónica en Argentina y Chile, incluyendo las islas del Caribe; existen dos especies extra americanas incluidas en este género, las cuales requieren de estudio para asegurar su correcta pertenencia a este género (Mazur 2011, Dégallier *et al.* 2012, Arriagada 2015 y 2018).

El objetivo de este estudio es describir una nueva especie del género *Euspilotus* (Coleoptera: Histeridae: Sapriniinae) del departamento de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se dispuso de 17 ejemplares, machos y hembras, los que se identificaron preliminarmente como representantes de *Euspilotus*; todos fueron recolectados en una localidad cercana a Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. De acuerdo a la información disponible en las etiquetas, los especímenes fueron capturados en madriguera de *Ctenomys* sp.

Los ejemplares fueron comparados con las descripciones de las distintas especies de *Euspilotus* y con material identificado presente en las colecciones que más adelante se detallan.

Para su estudio se utilizó un microscopio estereoscópico Olympus SZ60, con aumentos de 40x y 60x. Se extrajo la genitalia, la cual fue colocada en una solución de KOH al 10% a 60° C, por 15 minutos, para limpiarla y separar sus partes, colocándolas en un vidrio de reloj con alcohol al 80%; las piezas de la genitalia masculina se montaron en tarjetas de cartulina y aquellas del genital femenino (coxitos y espermateca) fueron montados en portaobjetos cóncavos, en bálsamo de Canadá. La antena fue tratada en una solución de KOH al 10% a una temperatura de 60° C, luego fue lavada con alcohol y puesta en ácido láctico a una temperatura de 60° C, durante dos horas, posteriormente transferida a una mezcla de ácido acético glacial y salicilato de metilo en partes iguales, siendo calentada a una temperatura de 60 ° C durante 15 minutos y aclarada en xilol, para finalmente ser montada en portaobjetos cóncavos en bálsamo de Canadá. Las fotografías se tomaron con una cámara Canon 60D, con objetivo Canon modelo Mpe-65 mm. 2,8; las fotografías del mentón, labio, mandíbulas, maxilas, antenas y coxitos se tomaron con una cámara montada a un microscopio Olympus CX31, con un aumento de 100x.

Medición, nomenclatura de estructuras y abreviaciones: La longitud (PEL) de los especímenes se categorizadas en los siguientes intervalos: 0,5 a 1,9 mm = pequeño; 2,0 a 3,9 mm = mediano; 4,0 a 8,0 mm = grande. Para la nomenclatura de las estructuras morfológicas se ha seguido a Lackner (2010). Las mediciones se realizaron con un micrómetro ocular y para las abreviaturas correspondientes se siguió a Ôhara (1994) indicándose en el texto de la siguiente manera:

- APW : ancho entre los ángulos anteriores del pronoto
- EL : longitud del élitro a lo largo de la línea de la sutura
- EW : ancho máximo de élitros
- PEL : longitud desde la línea formada por los ángulos anteriores del pronoto hasta el ápice de los élitros
- PW : ancho entre los ángulos posteriores del pronoto

Colecciones consultadas y acrónimos:

- CPWK: Colección privada de Peter W. Kovarik, Columbus, USA
- CVMD: Colección privada de Víctor Manuel Diéguez, Santiago, Chile
- FMNH: Field Museum of Natural History, Chicago, USA
- FSCA: Florida State Collection of Arthropods, USA
- MNHNC: Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile

RESULTADOS

Euspilotus (Hesperosaprinus) boliviensis Arriagada y Kovarik n. sp. (Figuras 1 - 12)

Diagnosis: cuerpo oval, tamaño mediano, color negro, brillante; estría frontal presente, bien marcada en sus costados y proyectándose fuertemente hacia el clipeo; pronoto con disco amplio, fina y espaciadamente punteado, con una débil y poco notoria franja lateral de puntos más grandes, sobre todo en la mitad externa; sin foveas postoculares; estría marginal completa, fina y contigua al margen; hipómero sin setas; élitros en su mitad distal con puntos grandes y separados entre sí, por una vez su diámetro; mitad basal del élitro con una puntuación similar al disco pronotal; estrías elitrales 1-2 y 4 presentes, finamente festonadas y acortadas distalmente; tercera estría ausente; estría sutural ausente en su tercio basal.

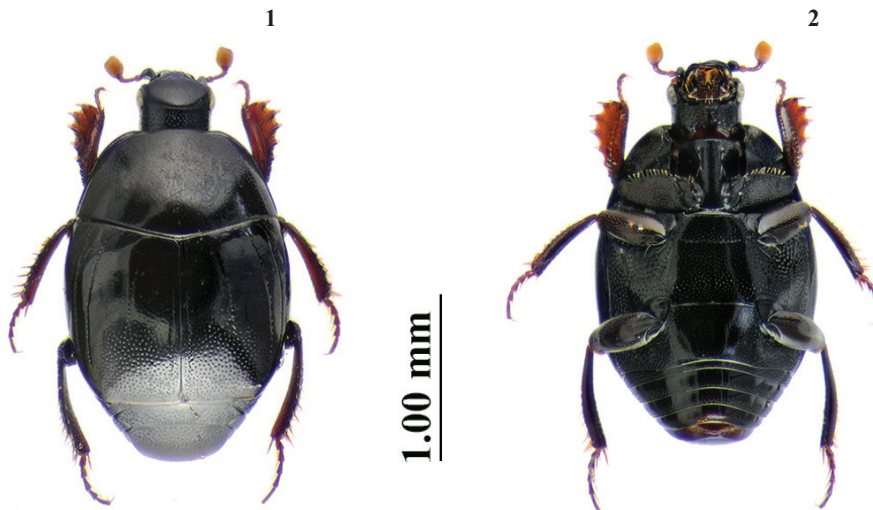
Descripción, holotipo macho: PEL = 2,25 mm; EW = 1,90 mm; APW = 0,75 mm; PPW = 1,70 mm;

EL = 1,35 mm. Cuerpo oval, moderadamente convexo dorsalmente, de color negro, brillante, con las patas y antenas, excepto el escapo, rojizos (Figuras 1-2).

Cabeza: frente plana, con el disco frontal cubierto de puntos grandes, nítidos y separados por una vez su diámetro; estría frontal presente, bien marcada en sus costados y proyectándose fuertemente hacia el clipeo; estría supraorbital muy fina y presente en todo su trayecto; estría occipital prácticamente ausente, estando solo presente como sutura entre la frente y la zona posterior de la cabeza. Clipeo ancho, suavemente convexo, con puntos similares a la frente y algo deprimido junto a la estría frontal. Ojos ocupando un quinto del ancho total de la cabeza.

Antenas: con el escapo en forma de mazo, no fuertemente ensanchado en su mitad distal donde presentan algunas cerdas cortas amarillentas en su mitad distal, con la superficie de su cara dorsal fuertemente estriada; pedicelo aproximadamente dos veces más largo y ancho que cada segmento del tercero al séptimo; octavo antenómero en forma de anillo y escondido por la maza antenal, esta última con aspecto rectangular, siendo más larga que ancha y sin evidencia de suturas intersegmentarias, completamente cubierta de una fina y corta pubescencia amarillenta y algunas escasas cerdas más largas; sin distinción de estructuras sensoriales en la maza antenal, en ambas caras de la maza, con 60X y sin tratamiento químico indicado en métodos; cara ventral con un área sensorial alargada, ubicada cercana a su margen interno, además de una fovea de pequeño tamaño, ubicada en la parte central de la maza. La fovea solo se puede distinguir luego de realizar el tratamiento químico indicado en métodos.

Mandíbulas: bien desarrolladas, fuertes, curvadas en forma algo gradual y terminadas en una punta



Figuras 1 - 2. *Euspilotus (Hesperosaprinus) boliviensis* n. sp. 1: holotipo macho: vista dorsal; 2: vista ventral. Escala= 1 mm.

aguzada, con la superficie lateral cubierta de puntos notorios y espaciados; mandíbula izquierda con diente interno obtuso (Figura 3).

Labro: transverso, escasamente puntuado; cubierto con una fina microescultura, bisinuado en su margen anterior; con una fóvea lateral a cada lado, de las cuales salen dos cerdas; con cepillo de cerdas muy cortas en su margen antero-lateral.

Maxilas: (Figura 4) cardo subrectangular, con la presencia de dos setas marginales; estipe triangular, con dos setas largas, una en el centro y la otra en el margen basal; lacinia simple, sin presencia de gancho distal; gálea con un cepillo grande de setas largas y densas; palpómero distal alargado, estrechándose apicalmente, tres veces más largo que el penúltimo, sin distinción de órgano palpal (60x).

Mentón: forma cuadrangular, margen anterior con una muesca notoria en su zona media y tres cerdas largas a cada lado (Figura 5); disco del mentón con la superficie cubierta de una fina rugosidad estriada y con el margen anterior con dos setas notorias (60X).

Pronoto: suavemente convexo en vista dorsal, con moderado estrechamiento anterior, ángulos anteriores poco proyectados, margen anterior con incisión normal para la cabeza; estría marginal completa, fina y contigua al borde en todo su trayecto; disco pronotal amplio, con puntuación fina, separada por dos o tres veces su diámetro y proyectada hasta su margen anterior; lateralmente con la presencia de una débil franja de puntos más grandes, débilmente impresos, que no alcanzan el margen basal y lateral del pronoto; sin depresiones junto a los ángulos anteriores. Escutelo triangular, negro y pequeño. Hipómero sin setas.

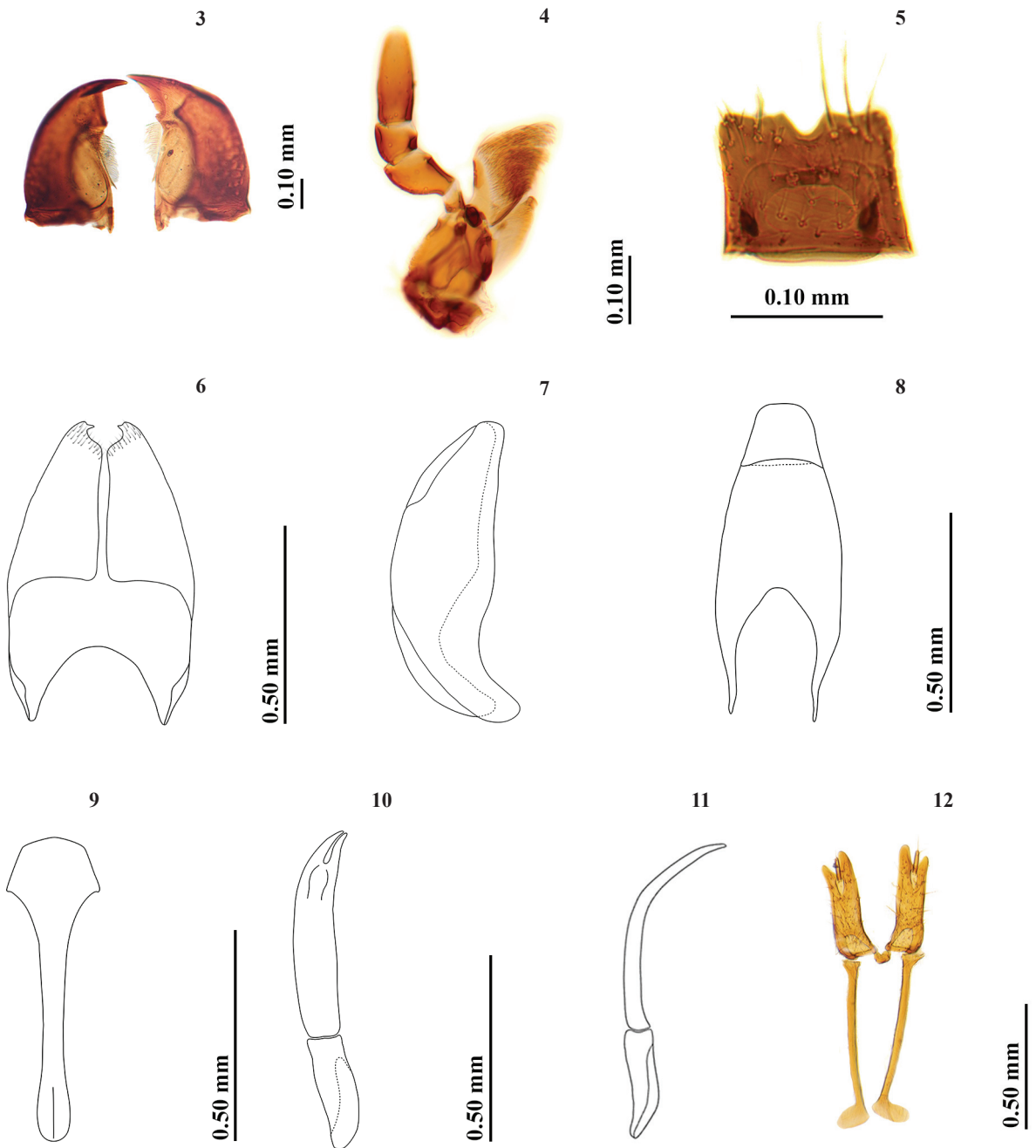
Élitros: levemente más anchos que el pronoto en su tercio basal; epipleura fina y espaciadamente punteada; estría marginal epipleural completa; estría marginal elitral completa, bien marcada y levemente proyectada hacia la estría apical, que está ausente; estría subhumeral externa ausente; estría subhumeral interna presente como un fragmento en la parte media del élitro; estría humeral oblicua presente, fina y nítida marcada, sub paralela a la primera estría elitral; estrías dorsales 1-2 y 4 bien marcadas y algo festonadas, la primera y segunda más larga que la cuarta, ocupando más de tres cuartos del largo del élitro, la cuarta ocupando la mitad interna del élitro y unida a la estría sutural por un arco basal fino y festoneado, esta última estría, abreviada en su tercio basal y extremo distal; quinta estría elitral ausente. Mitad basal del élitro con una puntuación similar a la presente en el disco pronotal; mitad distal del élitro, entre la segunda inter estría y estría sutural cubierta con puntos más grandes, separados por una vez su diámetro.

Propigidio: con puntuación de su mitad externa, similares a la puntuación presente en la mitad externa del élitro.

Pigidio: subtriangular, poco convexo, con la superficie cubierta de puntos similares a la puntuación del propigidio, pero hacia su tercio externo la puntuación es más rala; sin presencia de estría marginal o surco subapical, en ambos sexos.

Prosterno: Quilla en vista ventral comprimida lateralmente, como una “v” invertida (Figura 2); en vista lateral recta en todo su largo. Con las estrías carinales bien marcadas y bordeando el margen interno de la coxa, para luego divergir suavemente, fusionándose con las estrías laterales a la mitad del largo total de la quilla prosternal; desde este punto las estrías carinales continúan casi paralelas hasta alcanzar las fóveas preapicales, las cuales son redondas y pequeñas; sin presencia de surco transversal subapical, que una ambas fóveas; superficie del proceso prosternal fina y espaciadamente punteado, estando estos puntos separados por dos a tres veces su diámetro.

Mesoventrito: subtrapezoidal, 2.66 veces más ancho que largo, con la estría marginal completa, fina y recta anteriormente; estría meso-metasternal completa y formada por una hilera de puntos grandes de



Figuras 3-12: *Euspilotus (Hesperosaprinus) boliviensis* n. sp.: 3: mandíbulas, vista dorsal; 4: maxila; 5: mentón; 6: Octavo esternito y tergito, vista ventral; 7: Octavo esternito y tergito, vista lateral; 8: noveno y décimo tergito, vista dorsal; 9: spiculum gastrale, vista ventral; 10: edeago, vista dorsal; 11: edeago, vista lateral; 12: coxitos, vista dorsal. Escalas: 0.5-0.10 mm.

aspecto festoneado; sutura fina completa, aunque difícil de observar; disco del mesoventrito plano, cubierto de puntos medianos y separados entre ellos por una a dos veces su diámetro (60x).

Metaventrito: disco intercoxal cubierto de puntos similares al mesoventrito, pequeños y espaciados por tres a cuatro veces su diámetro; con un conjunto de puntos más grandes y bastante juntos ubicados frente al margen de las metacoxas; estría lateral metasternal con un trazado algo irregular, divergiendo y casi alcanzando el margen interno de las metacoxas; sutura longitudinal media ausente, solo con una zona de puntuación más rala; disco lateral del metaventrito cubierto de puntos grandes, bastante juntos, poco nítidos en la mitad basal del disco lateral, por presentar entre ellos una micro escultura; estría postmesocoxal breve y sin alcanzar el margen interno del mesoepimeron. Metaepisterno y metaepimeron fusionados, sin sutura visible, con puntos similares al disco lateral y sin presencia de setas; con una zona pequeña con micro escultura entre ambas estructuras; metaepimeron con puntos más grandes y alargados. Estría metaepisternal ausente.

Primer esternito abdominal: parte central del disco con su superficie cubierta con puntuación similar al disco central del metaventrito; estrías laterales finas y casi alcanzando el margen externo; zona lateral con una superficie cubierta de puntos grandes, contiguos y rodeados de una micro escultura.

Protibias: dilatadas lateralmente, con el margen externo con ocho a nueve denticulos, los cuatro basales minúsculos y bastante juntos entre sí; los cinco restantes están montados en proyecciones dentiformes poco sobresalientes; cara superior con una fila de setas junto a su margen externo, de color amarillo y de menor tamaño que los denticulos; surco protarsal poco insinuado; estría protibial presente, abreviada en su extremo distal; setas de la fila media muy cortas y microscópicas; espolón tibial corto; margen apical de la protibia con dos denticulos cortos, dirigidos oblicuamente hacia el exterior; cara inferior con una fila media de denticulos muy pequeños que está presente en sus tres cuartos proximal; estría protibial casi completa; margen lateral interno con una hilera de setas cortas a todo su largo. Tarsos pequeños, último tarsómero tan largo como los dos anteriores; uñas largas y escasamente curvadas.

Mesotibias: delgadas, margen externo presenta una hilera de 9-10 denticulos, que decrecen en tamaño en dirección proximal; cara superior con una fila de setas junto a su margen externo, más cortas que los denticulos y sin disponerse en hileras a lo largo de su parte media; estría posterior fina y casi completa; margen interno con algunas cerdas cortas, espaciadas y más notorias y juntas en su mitad externa; con un espolón notorio en su extremo distal, acompañado de varios denticulos de distintos tamaños, pero siempre más cortos que el espolón; cara inferior con una hilera de denticulos de menor tamaño que los del margen externo, bastante homogéneos en aspecto pero levemente más pequeños en su tercio distal; estría anterior completa. Tarsitos 1-4 con dos largas cerdas amarillas en su margen distal inferior, tarsito 4 y uñas similares a los de las protibias.

Metatibias: similares a las mesotibias, aunque más esbeltas, con las filas de denticulos más reducidos o ausentes en su tercio basal. Restantes caracteres similares a los de las mesotibias.

Genital masculino: octavo esternito (Figuras 6-7) separado medialmente y apicalmente sin escleritos adicionales y sin distinción de setas; borde posterior del octavo tergito ampliamente arqueado hacia el interior y sólo ligeramente arqueado hacia el interior en su borde apical; octavo esternito y tergito no fusionados lateralmente (Figura 7); tergito nueve y diez (Figura 8); *spiculum gastrali* (Figura 9), con su extremo basal angosto y margen externo notoriamente expandido y sus extremos no curvados hacia adentro; edeago (Figuras 10-11) débilmente curvado en vista ventral, con parámetros fusionados a lo largo y algo más de su mitad basal; ápice aguzado (Figura 11); longitud de la pieza basal en relación al largo de los parámetros como 1:2,68.

Genital femenino: coxitis bastante largos, delgados y de margen lateral paralelos, que presentan una

notoria bifurcación sobre el borde distal y estilos bastante largos (Figura 12); espermateca del tipo oval: longitud 0,125 mm y ancho 0,10 mm.

Etimología: declinación genitivo en alusión del país, Bolivia.

Dimorfismo sexual: los propios a Sapriniinae, en que los machos difieren de las hembras por la presencia en la parte inferior de protarsómeros 1-4, de una o dos setas modificadas, ensanchadas, aplanadas y translúcidas (Bousquet y Laplante, 2006).

Variación intraespecífica: un espécimen presenta la estría sutural completa en su mitad basal.

Tamaño: (rango): PEL = 2,05 - 2,25 mm; EW = 1,80 - 1,90 mm.

Antecedentes biológicos: los 17 ejemplares revisados en este estudio fueron recolectados en Bolivia por Paul Skelley en madriguera de *Ctenomys* sp., indicándonos que había excavado un solo sistema de madriguera (cerrada), siguiendo la galería principal hasta un punto de encontrarse con un gran árbol, en donde su excavación alcanzó una profundidad de 1,21 metros.

Distribución geográfica: Bolivia, Departamento de Santa Cruz de la Sierra.

Material examinado: holotipo macho de Bolivia, Departamento de Santa Cruz de la Sierra, Potrillos de Guendá, 40 km SW de Santa Cruz de la Sierra, 350-400 msnm, 7-9.IX.2012, ex. *Ctenomys* burrows, P. E. Skelley, J. Wappes, T. Bonaso coll. (MNHNC); **Paratipos**: 16 ejemplares, Bolivia, mismos datos que el holotipo (9: CPWK; 1: MNHNC; 3: CVMD; 1: FMNH; 2: FSCA).

DISCUSIÓN

El género *Euspilotus* está dividido en cuatro subgéneros, cuyos límites precisos no están claros y hay evidencia de que no existen sinapomorfias que los sustenten (Lackner, comunicación personal). Esta nueva especie se adscribe a *Euspilotus* por presentar fusión de las estrías carinales con las estrías laterales, para continuar como una sola estría hasta la fovea preapical. A pesar de que la caracterización morfológica

Cuadro 1. Caracteres comparativos de los subgéneros *Euspilotus* Lewis 1907.

Caracteres	<i>Euspilotus</i> (s. str.)	<i>Neosaprinus</i> Bickhardt 1909	<i>Hesperosaprinus</i> Wenzel 1962	<i>Platysaprinus</i> Bickhardt 1916
Hipomera ciliadas y visibles en vista dorsal	Presente	Ausente	Ausente	Ausente
Estría marginal del mesoventrito, ien su parte media	Interrumpida	Completa	Completa	Completa
Proceso prosternal con un surco transversal subapical uniendo ambas foveas	Ausente	Presente	Ausente	Ausente
Forma del escapeo	Alargado y con forma de mazo	Alargado y con forma de mazo	Alargado y con forma de mazo	Corto y subtriangular
Meso y Metatibias	Angostas	Angostas	Angostas	Fuertemente ensanchadas

de los cuatro subgéneros es compleja, debido a que no se cuenta con un estudio de referencia, se asigna esta especie al subgénero *Hesperosaprinus* por: ausencia de setas en hipómero y tener la estría marginal del mesoventrito completa, a diferencia de las especies del subgénero *Euspilotus* que presentan hipómero setoso y estría marginal del mesoventrito incompleta; ausencia de surco transverso que une las foveas de la quilla prosternal, carácter exclusivo, hasta ahora, a las especies del subgénero *Neosaprinus*; escape de la forma usual, es decir con aspecto de una maza curvada, y meso y metatibias con ensanchamiento moderado mientras en las especies del subgénero *Platysaprinus* la maza es extraordinariamente ensanchada, de aspecto triangular, y la meso y metatibia son muy aplanadas y ensanchadas, de forma ovalada. Para una mejor comprensión de lo indicado precedentemente, el estado de los caracteres para cada categoría subgenérica, se detalla en el Cuadro 1.

Todos los ejemplares que fundamentan esta nueva especie, fueron recolectados al interior de la galería principal de una madriguera de *Ctenomys* sp., a una profundidad de 1,2 metros. Este hecho permite inferir una posible relación de inquilino con la especie de roedor, aunque su aspecto general no recuerda la morfología de especies asociadas a madrigueras, de acuerdo a caracteres destacados por Tishechkin y Lackner (2012) y también observados en una especie de Saprininae asociada a madriguera de *Ctenomys*, actualmente en estudio (Arriagada y Aballay, antecedentes sin publicar).

En relación a roedores que construyen madrigueras, las cuales generan un ambiente propicio para la presencia de especies de Histeridae, se sabe que existen 63 especies asociadas al género *Ctenomys* (Ctenomyidae: Rodentia), (Gardner *et al.* 2015), repartidas en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay. La apariencia y los hábitos de estos roedores excavadores, conocidos como tuco-tuco en gran parte de su distribución geográfica, se parecen mucho a las especies norteamericanas de la familia Geomyidae, roedores conocidos como tuzas. Tanto los tuco-tucos como las tuzas, construyen y mantienen un sistema de madriguera cerrada que consiste en una amplia gama de túneles que brindan refugio, con temperatura y humedad relativamente constantes, presentándose en áreas con grandes fluctuaciones climáticas, tanto a lo largo del día así como estacionalmente (Nowak 1991). En las madrigueras de Geomyidae, se ha reportado una gran variedad de artrópodos que se asocian estrictamente a ellas; en relación a Histeridae, Kovarik y Caterino (2005) reportan la presencia de 17 especies asociadas a estos roedores. En este aspecto, los sistemas de madrigueras de tuco-tucos permanecen en su mayoría sin explorar puesto que los estudios dirigidos a la prospección de insectos asociados, se han realizado en solo dos sitios en Sudamérica, uno en Bolivia y el otro en Argentina. Sin embargo, a pesar del bajo esfuerzo de muestreo, se han registrado (Bickhardt, 1920; Bruch, 1937) un total de cuatro especies de histeridos con asociación estricta a madrigueras de *Ctenomys*. Una de estas especies es *Operclipygus latemarginatus* (Bickhardt 1920), especie descrita de Argentina a base de un ejemplar recolectado por Bruch en madriguera de tuco tuco, de la cual se recolectaron ejemplares en el sureste de Brasil, en trampas de intercepción de vuelo (Caterino y Tishechkin 2013); dos de los especímenes fueron recolectados en áreas habitadas por *Ctenomys brasiliensis* Blainville y otros dos fueron recolectados en el estado de Paraná, un área donde no se tiene información de la presencia de estos roedores. Esto último deja abierta la posibilidad de que efectivamente se encuentre alguna especie de *Ctenomys* en esa área o bien de que este Histeridae ocupe madrigueras de otra especie de roedor.

Además de la especie de *Euspilotus* que se describe aquí, en la misma madriguera se encontraron otras especies de coleópteros, incluida una de *Ateuchus* (Scarabaeidae) descrita recientemente por Geniér (2015).

Dado el escaso conocimiento que se tiene de la fauna de insectos asociados a galerías de roedores

en Sudamérica, investigaciones dirigidas a suplir estas deficiencias abren muchas expectativas respecto de futuras novedades.

AGRADECIMIENTOS

A Víctor Manuel Diéguez (Santiago, Chile), por su permanente apoyo en diversas etapas de la investigación. A Nicolás Dégallier (Paris, Francia), Yves Gomy (Nevers, Francia) y Piet Kanaar (Oegstgeest, Holanda), por su generosa ayuda y facilidades otorgadas para el estudio de diverso material tipo depositado en instituciones europeas. A Mario Elgueta, (Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile) y Robert Jones (Ciudad, México), por la lectura crítica y las sugerencias realizadas al manuscrito. Un especial reconocimiento por las tomas fotográficas a Marcelo Guerrero (Santiago, Chile; figuras 1, 6 y 13) y Daniel Vásquez (Santiago, Chile; figuras 2-5 y 14-15).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRIAGADA, G.

2015 Nueva especie de Sapriniinae de Perú, Chile y Argentina, nuevos registros y sinonimias (Coleoptera: Histeridae). Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile 64: 181-197.

ARRIAGADA, G.

2018 Descripción de un nuevo género para *Saprinus dolatus* Marseul, 1862 (Coleoptera: Histeridae). Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile 67: 15-25.

BICKHARDT, H.

1920 Neue Histeriden aus den Nestern eines Argentinischen Nagers. Entomologische Blätter 16: 236–239.

BOUSQUET, Y. y S. LAPLANTE.

2006 The insects and arachnids of Canada, Part 24. Coleoptera Histeridae. NRC Research Press, Ottawa, 485 pp.

BRUCH C.

1937 Notas etológicas acerca del “tuco-tuco” (*Ctenomys talarum talarum* O. Thomas) y nómina de artrópodos que viven en sus habitáculos. Notas del Museo de La Plata, Zoología 2 (6): 81-87.

CATERINO, M. y TISHECHKIN, A. K.

2013 A systematic revision of *Operclipygus* Marseul (Coleoptera, Histeridae, Exosternini). ZooKeys 271: 1–401.

DÉGALLIER, N., G. ARRIAGADA, M.S. CATERINO, P. KANAAR, D.P. MOURA, A.K. TISHECHKIN y W.B. WARNER.

2012 Coleoptera Histeridae de Guyane. VII. Compléments au catalogue avec des données sur la faune du Surinam et une contribution à la connaissance des Sapriniinae. In: Touroult J (Ed.) Contribution à l'étude des Coléoptères de Guyane Tome VI. Supplément au Bulletin de Liaison d'ACOREP, France “Le Coléoptériste”, 33-52.

KOVARIK P. W. y M.S CATERINO.

2005 10.4. Histeridae Gyllenhal, 1808. Pp. 190-222. In: Beutel R. G. y Leschen R. A. B. (eds.). Coleoptera, beetles. Volume 1: Morphology and Systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim). Walter De Gruyter, Berlin. xi+567 pp.

- GARDNER, A.L., J.L. PATTON, U.F.J. PARDIÑAS y G. D'ELÍA.
2015. Mammals of South America, Volume 2: Rodents. The University of Chicago Press, Chicago. xxv+1335 pp.
- GENIÉR, F.
2015. *Ateuchus cuyuchi* n. sp. a new inquiline species of Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) from tuco-tuco burrows in Bolivia. *Zootaxa* 3946 (1), 146-148.
- LACKNER, T.
2010. Review of the Palaearctic genera of Sapriniinae (Coleoptera: Histeridae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* 50 (Supplementum): 1-254.
- MAZUR, S.
2011. A concise catalogue of the Histeridae (Coleoptera). SGW Press, Warsaw, 332 pp.
- NOWAK, R.M.
1991. Family Ctenomyidae: Genus *Ctenomys* De Blainville 1826: 939-941. In: Walker's mammals of the world, vol. 2. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- ÔHARA, M.
1994. A revision of the superfamily Histeroidea of Japan (Coleoptera). *Insecta Matsumurana* (n.s.) 51: 1-238.
- TISSHECHKIN, A. K. y T. LACKNER.
2012. Revision of the genus *Eremosaprinus* Ross, with elevation of *Erebidus* Reichardt to genus and description of new species (Coleoptera: Histeridae: Sapriniinae). *Folia Heyrovskyana*, series A, 20(1-2): 1-53.