

**DESCRIPCION DE UNA ESPECIE NUEVA DE *APHODIUS*
(*COELOTRACHELUS*) (APHODIINAE) Y DE LA HEMBRA DE
PARACHRYSINA PARAPATRICA (RUTELINAE)(COLEOPTERA:
LAMELLICORNIA)**

Cuauhtémoc Deloya¹ y J. D. McCarty²

¹ Instituto de Ecología Apartado Postal 63
91000 Xalapa, Veracruz, MEXICO

² 3131 San Pablo Dam Road, 94803 California, U.S.A.

RESUMEN

Se describe una nueva especie mexicana de *Aphodius*: *A. burgosi* Deloya & McCarty, procedente del estado de Morelos, se comenta su distribución atípica dentro del subgénero *Coelotrachelus* y se incluye una clave para separar a las siete especies conocidas. La hembra de *Parachrysina parapatraca* Deloya & Morón es descrita por primera vez y se comentan los huéspedes que frecuentan las hembras y los machos de esta especie. Se incluye una clave para separar a las seis especies conocidas.

Palabras Clave: Nueva especie, *Aphodius*, *Parachrysina*, Coleoptera, Lamellicornia.

ABSTRACT

A new species of *Aphodius* from the Mexican State of Morelos, named *A. (Coelotrachelus) burgosi* Deloya & McCarty is described. Its atypical ecological distribution is commented and key to the seven known species included in the subgenus is also provided. By other hand, the female of *Parachrysina parapatraca* Deloya & Morón is described by first time. The plant host frequented by both sexes of this species are cited and key to the six species of the genus is provided.

Key Words: New species, *Aphodius*, *Parachrysina*, Coleoptera, Lamellicornia.

ANTECEDENTES

El subgénero *Coelotrachelus* Schmidt (Scarabaeidae: Aphodiinae) contiene seis especies: *A. venustus* Schmidt, *A. kuntzeni* Schmidt, *A. macgregori* Islas, *A. symbius* Gordon & Howden, *A. amplinotum* Gordon & Howden, y *A. michiliensis* Deloya, todas exclusivas de México y se encuentran distribuidas por arriba de los 2,400 m de altitud, asociadas con los bosques de *Pinus-Quercus*, en climas tipo "Cb(w2)" en la Sierra Madre Occidental en los estados de Durango y Chihuahua y Eje Neovolcánico en el estado de Morelos (Deloya, 1991). Tres de estas especies han sido localizadas en nidos de *Thomomys umbrinus* (Richardson) (Rodentia: Geomyidae) (*A. amplinotum*, *A. symbius* y *A. michiliensis*) y *A. macgregori* en nidos de *Pappogeomys merriami merriami* (Thomas).

Al revisar la colección del Laboratorio de Parasitología Vegetal, Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, se localizó un ejemplar interesante que amplía notablemente la distribución ecológica del subgénero y representa a una nueva especie que a continuación se describe.

Aphodius (Coelotrachelus) burgosi Deloya & McCarty sp. nov.
(Figs. 3-5)

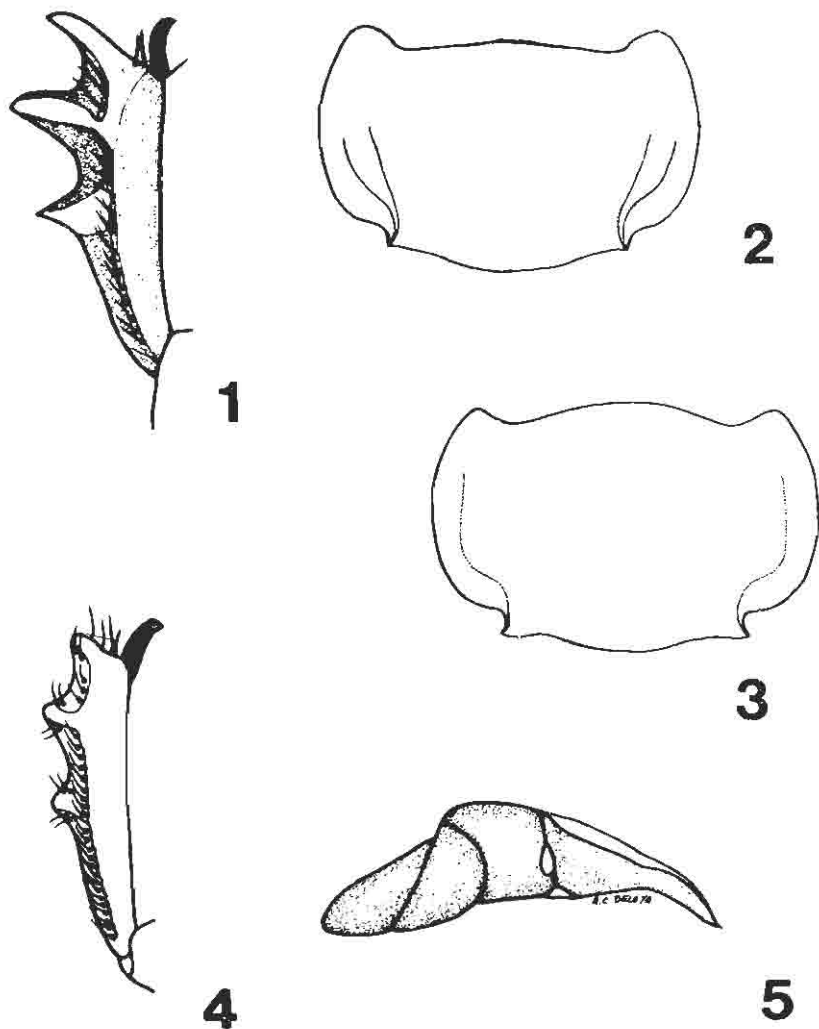
Holotipo macho. Longitud total 6.2 mm, ancho humeral 2.3 mm; coloración dorsal pardo-rojiza, elongado subparalelo, moderadamente convexo con apariencia deprimida. Clípeo: emarginación anterior amplia, poco profunda, dentado a cada lado de la emarginación; con puntuación fina, irregularmente esparcida, puntos separados de uno a tres veces su diámetro; sutura clipeal incompleta; gena prominente, recta angulada, con el margen clipeal arqueado próximo a la gena. Pronoto (fig. 3): rectangular, moderadamente convexo con los márgenes expandidos; ángulos anteriores cercanamente rectos, los posteriores ampliamente obtuso-redondeados; margen lateral fuertemente arqueado; margen

basal ligeramente angostado, arqueado, con un diente agudo a cada lado frente al quinto intervalo elitral; emarginación lateral de la dentición basal fuertemente indicada; todos los márgenes sin sedas; disco con puntuación fina, regularmente esparcida, los puntos separados por dos o tres veces su diámetro, puntuación fina y densa próxima al declive anterolateral; con puntuación tosca, fuerte, reticulada, desde el diente agudo lateromarginal y sobre el declive diagonal extendiéndose sobre el área expandida lateral hasta el ángulo anterior. Elitros con estrias finas, moderadamente profundas con puntos moderados separados dos o tres veces su diámetro; intervalos planos con puntuación fina, ampliamente separada; márgenes laterales sin sedas; mesoesternón chagrinado con sedas finas, moderadamente densas y largas, no carinado entre las coxas.

Superficie ventral brillante; metaesternón con el disco plano con puntos moderados en el centro y puntos toscos setíferos a los lados; tercio lateral con abundantes puntos setíferos. Esternitos abdominales moderadamente convexos, brillantes con puntuación moderada y setífera, sedas largas en sus tercios laterales y sedas cortas en su tercio central. Pigidio chagrinado, brillante, con abundantes sedas largas. Protibia tridentada, alargada, ligeramente ensanchada (fig. 4); primer artejo protarsal más corto que el espolón respectivo; primer artejo metatarsal ligeramente más corto que el espolón largo e igual longitud que los siguientes tres artejos combinados; espolón corto metatibial con el ápice redondeado.

Genital. En vista lateral los parámetros alargados, ampliamente obtuso-curvados distalmente con el ápice aguzado (fig. 5). En vista dorsal la pieza basal ensanchada con el tecto angosto y los parámetros representan casi la mitad de la cápsula genital.

Material revisado. Holotipo ♂ etiquetado: "Apancingo de Michapa, Morelos, 24-VII-1988, 1300 m, CCB-126", depositado en la colección M.A. Morón (Xalapa, Veracruz, Mexico).



Figuras 1-5

Aphodius (*Coslotrachelus*). 1) Protibia de *A. michiliensis*, 2) Pronoto de *A. michiliensis*, 3-5) *A. burgosi*. 3) Pronoto, 4) Protibia, 5) Cápsula genital, vista lateral.

Localidad tipo. Apancingo de Michapa, Coatlán del Río, Morelos, México (99° 29' Longitud Oeste y 18° 41.6' Latitud Norte).

Etimología. Esta especie esta dedicada al Biól. Armando Burgos Solorio, por su interés en el estudio de los coleópteros Lamellicornios, Scolytidae y Chrysomelidae.

Comentarios. *Aphodius burgosi* sp. nov. puede reconocerse fácilmente por la siguientes características: la coloración dorsal pardo-rojiza, margen clipeal proximal a la gena arqueado, diente latero-marginal agudo enfrente del quinto intervalo elitral, intervalos elitrales unipuntuados, protibia alargada y ligeramente ensanchada, espolón corto metatibial con el ápice redondeado. Se encuentra relacionada con *A. amplinotum* con la cual comparte el diente latero-marginal agudo, la emarginación lateral de la dentición basal y los intervalos elitrales unipuntuados.

Distribución. *Aphodius burgosi* sp. nov. fue recolectado al ser atraído a la luz a las 22:00 horas, en una área con vegetación de selva baja caducifolia perturbada con cultivos de caña de azúcar a 1,300 m de altitud, con clima cálido subhúmedo Aw^o(w)(i')g (García, 1988). En esta localidad y áreas circunvecinas predominan los suelos arenosos con bajo contenido en arcilla (Vertisol pélico y Feozem haplico); lo cual puede estar relacionado con el establecimiento de alguna especie de *Pappogeomys* (cuyo rango altitudinal del género varía de los 910 hasta los 3,000 m snm) cuyos integrantes prefieren los suelos arenosos con bajo contenido en arcilla, además de alimentarse de las plantas cultivadas en ellos (Sánchez Navarrete, 1981; Ceballos González y Galindo Leal, 1984), como el caso de *Geomys mexicana* Say que ha sido reportada como plaga de las raíces y el rizoma de la caña de azúcar (Sánchez Navarrete, 1972). Este hallazgo no corresponde con la distribución típica para el subgénero en bosques de *Pinus-Quercus* establecidos arriba de los 2,400 m snm con clima "Cb(W2)", con lo cual se amplia el rango altitudinal para el subgénero *Coelotrachelus* en 1,100 m.

CLAVE PARA IDENTIFICAR A LAS ESPECIES DE *APHODIUS* (*COELOTRACHELUS*)
(modificada de Deloya, 1991)

- 1 Disco del pronoto puntuado 2
- 1' Disco del pronoto no puntuado. Dientes basales del pronoto prominentes; márgenes posteriores pronotales fuertemente angostados y proyectados posteriormente. Coloración dorsal pardo rojiza pálida. Long. total 8 mm o más *Aphodius (C.) venustus* Schmidt
- 2 Margen posterior del pronoto dentado (fig. 2-3) 3
- 2' Margen posterior del pronoto no dentado, solo con una indicación de angulación. Puntos del pronoto escasamente visibles; margen pronotal posterior no proyectado. Long. total 6-7 mm *Aphodius (C.) symbius* Gordon & Howden
- 3 Emarginación lateral de la dentición basal ligera o fuertemente indicada (figs. 2-3) 4
- 3' Emarginación lateral de la dentición basal ausente o escotada 6
- 4 Dentición basal aguda (fig. 3) 5
- 4' Dentición basal obtusa (fig. 2). Coloración dorsal: cabeza y pronoto pardo-rojizo, élitros pardo rojizo oscuro sobre el disco y pardo-rojizo a los lados. Long. total 6.2-8.4 mm *Aphodius (C.) michiliensis* Deloya
- 5 Protibia tridentada (como en la fig. 1), fuertemente ensanchada apicalmente. Coloración dorsal negra; esternitos abdominales con puntos finos en el centro y puntos toscos a los lados. Long. total 8.2-9.0 mm *Aphodius (C.) amplinotum* Gordon & Howden
- 5' Protibia tridentada, alargada y ligeramente ensanchada (fig. 4). Coloración dorsal pardo-rojiza; esternitos abdominales con puntuación moderada de lado a lado. Long. total 6.2 mm *Aphodius (C.) burgosi* Deloya & McCarty sp. nov.
- 6 Emarginación lateral de la dentición basal escotada. Coloración dorsal rojo oscura. Long. total 4.5-6.0 mm *Aphodius (C.) macgregori* Islas
- 6' Emarginación lateral de la dentición basal ausente. Coloración dorsal negra. Long. total menor a 8 mm *Aphodius (C.) kuntzeni* Schmidt

Las hembras de *Parachrysinia* (Melolonthidae: Rutelinae) son muy escasas en las colecciones y al parecer no frecuentan los mismos huéspedes que los machos, ya que, a pesar de que ha sido posible

colectar cientos de machos sobre sus plantas de alimentación, solo se conoce un ejemplar hembra de *P. truquii* (Thomson) procedente del Cerro del Higuierón, Estado de Morelos (Deloya & Morón, 1988). A continuación se describe la hembra de otra especie relacionada con *P. truquii*, colectada sobre su planta de alimentación.

***Parachrysinia parapatrica* Deloya y Morón, 1988**
(Figs. 6-9, 11)

Hembra. Pronoto verde negruzco metálico, élitros pardo amarillentos con reflejos verdosos, y manchas negras humerales, lateroapicales, y sobre el intervalo sutural y los dos próximos intervalos poco definidos. Clípeo hemicircular, de color pardo amarillento con los bordes negros, muy levantados, con sedas largas y erectas esparcidas. Frente negra, brillante, rugosa reticulada, con sedas de igual tamaño a las del clípeo. Antenas con ocho artejos (fig. 8), maza antenal más corta que la suma de los otros artejos (0.6: 1), octavo antenito más corto que el sexto (0.85:1). Pronoto semihexagonal, con puntuación profunda, densa, homogénea y regular, rugosa hacia los márgenes antero-laterales, con un par de manchas rojizas centrales longitudinalmente irregulares cercanas a las depresiones medias laterales rojizas. Los bordes laterales del pronoto presentan sedas erectas muy largas, mientras que en el disco se aprecian sedas esparcidas de diferentes longitudes pero más cortas que las laterales, concentradas hacia la porción anterior. Escutelo verdoso, semicircular, con abundantes puntos centrales. Élitros con estrias punteadas poco definidas y puntos irregulares con sedas cortas apenas visibles. Regiones esternales cubiertas con abundantes sedas largas blanquecinas o amarillentas. Foseta metaesternal con forma de "V". Proyección metaesternal redondeada-truncada, unida con la parte superior de la proyección mesoesternal, de tal forma que sobresalen al nivel de las mesocoxas. Esternitos abdominales con sedas gruesas y largas. Placa pigidial convexa, semitriangular, punteada-rugosa con sedas largas y gruesas en sus márgenes laterales y sedas ligeramente menos largas en el resto de la superficie. Protibias con el borde externo tridentado y el espolón apical corto (del mismo tamaño que el segundo

artejo tarsal). Primer artejo protarsal más largo que el segundo y tercero combinados. Uña protarsal interna hendida con el diente superior más largo que el inferior (fig. 6); uña protarsal externa ligeramente recurvada. Mesotibias ligeramente más cortas que el fémur respectivo (0.9:1) con dos espolones apicales, el superior ligeramente más largo; uña mesotarsal externa hendida y la interna recurvada sencilla. Metacoxas anchas, planas y setíferas, no prominentes; metatrocánteres alargados con el ápice truncado y no alargado (fig. 9). Metafémur más largo que ancho (1:0.65) robusto, setífero, sin proyecciones en sus márgenes posteriores (fig. 9). Metatibia muy corta, con su cara externa convexa, toscamente punteada, con una carina transversal preapical, y su cara interna un poco cóncava setífera; el ápice ensanchado, con dos espolones inferiores próximos entre sí, el superior casi dos veces la longitud del inferior y un fleco de tres espínulas gruesas entre ambos espolones, y una proyección dorsal redondeada; uñas metatarsales sencillas (fig. 7). Las placas genitales inferiores de color castaño amarillento, poco esclerosadas con algunas sedas finas apicales; placas genitales superiores redondeadas, más esclerosadas, rojizas con sedas largas y finas. Longitud total 17.6-18.0 mm; anchura humeral 6.5-8.0 mm; anchura máxima elitral 7.5-9.0 mm.

Material revisado. 2 ♀♀. MEXICO: Puebla, Tecali, "jul-90, El Sifón, Pue, Col. Villarreal" (1 ♀); Puebla, 7 Km SE of Morelos Cañada, VII-4-5-1974, colls. J. A. Chemsak and J. A. Powell (1 ♀). Los ejemplares revisados se encuentran depositados en la colección R. Villarreal (Puebla, México) y Essing Museum Berkeley (California, U. S. A.).

Comentarios. La hembra de *P. parapatrica* se diferencia de la hembra de *P. truquii* por las siguientes características: pronoto verde negruzco metálico; élitros pardo-amarillentos con reflejos verdosos con manchas negras humerales, latero-apicales y sobre el intervalo sutural y los dos próximos intervalos poco diferenciados; frente con sedas de igual tamaño que las sedas clípeales; antena de ocho artejos; pronoto con un par de manchas rojizas centrales longitudinales irregulares cercanas a

las depresiones medias laterales rojizas; escutelo con abundantes puntos centrales; proyección metaesternal truncada, unida con su parte superior a la proyección mesoesternal, de tal forma que sobresalen al nivel de las mesocoxas; esternitos abdominales con sedas largas y gruesas; placa pigidial con sedas largas y gruesas en sus márgenes laterales y sedas menos largas en el resto de la superficie; metatrocánteres alargados, sin el ápice alargado, pero truncado (fig. 9); espolón metatibial superior casi de dos veces la longitud del espolón inferior y con un fleco de tres espínulas gruesas entre ambos espolones; las uñas metatarsales sencillas (fig. 7) y por el tamaño.



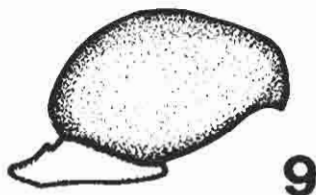
6



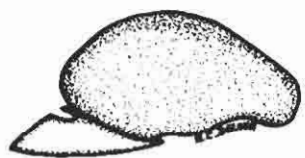
7



8



9



10

Figuras 6-10

Parachrysina parapatriza ♀. 6) Uña protarsal interna, 7) Uñas metatarsales, 8) Antena izquierda, 9) Metafémur derecho, 10) *P. truquii* ♀, metafémur derecho.

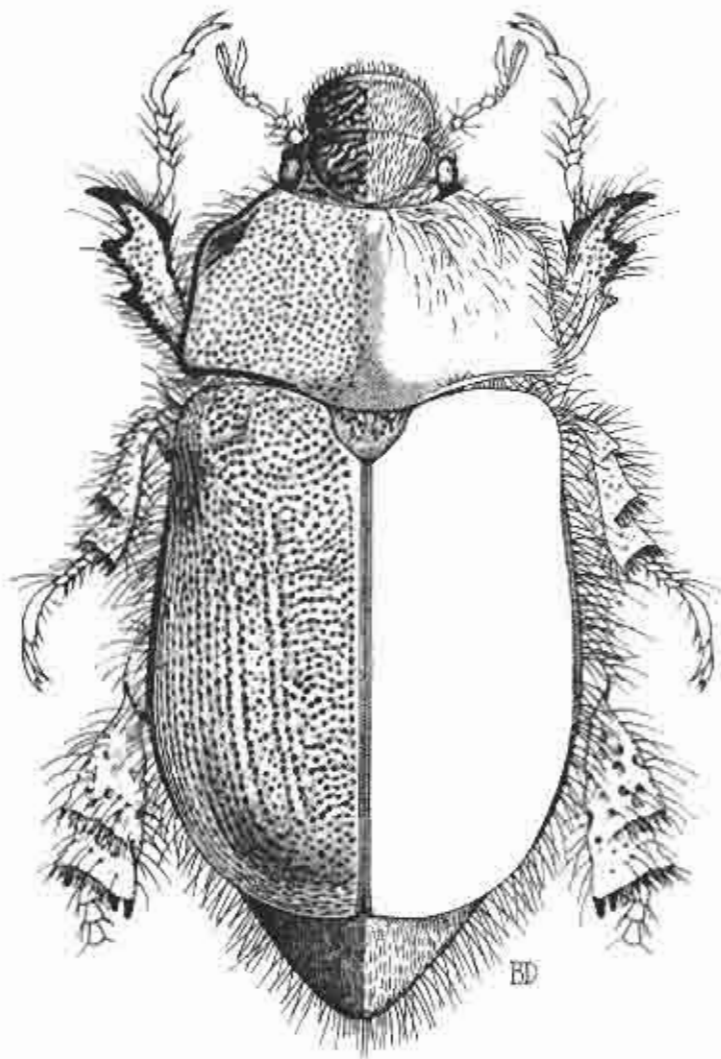


Figura 11

Habitus dorsal de la ♀ *Parachrysis parapatrica* Deloya & Morón.

Las uñas protarsales internas hendidas y las uñas mesotarsales externas hendidas son un caracter constante observado en las hembras de *P. truquii* y *P. parapatrica*, diferenciandose porque *P. truquii* tiene la uña metatarsal externa hendida y *P. parapatrica* tiene ambas uñas sencillas. Estos datos contradicen la referencia de Jameson (1991: 232) "Both females have the outer claw toothed on all tarsi, and presumably all females will prove to share this character", a reserva de revisar el ejemplar de Zimapán, Hgo., atribuible a *P. mazatli* Deloya y Morón.

Nuevos registros. *P. parapatrica*: los machos revisados varían en longitud de 10.3 mm a 15.3 mm; y el ancho humeral de 4.8 mm a 7.4 mm. Material revisado: 17 ♂♂ etiquetados: MEXICO: Puebla, Tecali, El Sifón, 26-VII-92, A.C. Deloya, col. (4 ♂♂); "Jul-90, El Sifón, Pue, Col. Villarreal" (10 ♂♂); "Jul-92, El Sifón, Pue, Col. Villarreal" (3 ♂♂). El material revisado se encuentra depositado en las siguientes colecciones: O. Villarreal, C. Deloya, M.A. Morón y B.C. Ratcliffe. *P. amadomartinezi*: Material revisado. MEXICO: Jalisco, Chamela, 15-X-1988, coll. F.A. Noguera (2 ♂♂); MEXICO: Jalisco, Chamela, 19-IX-1992 Col. F.A. Noguera (1 ♂), depositados en la colección de la Estación de Biología, Chamela-UNAM y C. Deloya.

Observaciones. Las dos hembras revisadas de *P. parapatrica* se localizaron en la zona xérica correspondiente al Valle de Tehuacán, una cerca de Tecali y la otra en la cañada Morelos, en el estado de Puebla. En Tecali la hembra se encontró posada sobre *Solanum* sp. (Solanaceae)("sacamanteca" o "te lagar") durante el mes de julio, y los ejemplares machos fueron recolectados en la misma zona, pero en una cañada con vegetación del tipo bosque tropical caducifolio y posados en *Ptelea trifoliata* L. (Rutaceae) durante julio de 1990 y 1992, en la zona predomina un clima templado subhúmedo C(W₁)(W)(García, 1988) y tiene una altitud de 1,900 m. Los machos de *P. truquii* se han recolectado en follaje y flores de euforbiáceas, asclepiadáceas, verbenáceas (*Lippia graveolens*) y leguminosas (Deloya y Morón, 1988), a las que hay que agregar a *Alvaradoa amorphoides* Liebm. (Simarubacea) y otro ejemplar hembra de una especie no determinada

recolectada sobre flores de *Eysenhardtia polystachya* Ort. (Leguminosae) en Zimapán, Estado de Hidalgo (Jameson, 1991).

CLAVE PARA IDENTIFICAR A LAS HEMBRAS Y MACHOS DE *PARACHRYSINA* BATES (siguiendo el criterio de Deloya y Morón, 1988 y Jameson, 1991)

- | | | |
|----|---|--|
| 1 | Uñas protarsales internas hendidas (fig. 6).. ♀♀ | 2 |
| 1' | Uñas protarsales internas no hendidas... ♂♂ | 3 |
| 2 | Antena con 9 artejos. Pronoto con un par de manchas amarillentas centrales cercanas a las depresiones medias laterales parduzcas. Metatrocánteres con el ápice agudo (fig. 10). Apice metatibial con un fleco de 5 espínulas gruesas entre los espolones superior e inferior | ♀ <i>P. truquii</i> (Thomson) |
| 2' | Antena con 8 artejos (fig. 8). Pronoto con un par de manchas rojizas centrales longitudinales irregulares cercanas a las depresiones medias laterales rojizas. Metatrocánteres con el ápice truncado (fig. 9). Apice metatibial con un fleco de 3 espínulas gruesas entre los espolones superior e inferior (fig. 11) ♀ |
..... <i>P. parapatrica</i> Deloya & Morón |
| 3 | Elitros de color verdoso, brillante, ocasionalmente azul amarillento sobre el disco | ♂
..... <i>P. borealis</i> Jameson |
| 3' | Elitros de color amarillento, pardo o testáceo | 4 |
| 4 | Pronoto amarillento con franjas longitudinales oscuras más o menos bien definidas a simple vista | 5 |
| 4' | Disco del pronoto de color oscuro iridiscente con franjas laterales amarillentas. Antenas con ocho artejos. Metatrocánter no proyectado como espina y metafémur sin prominencia dentiforme en su borde posterior |
..... ♂ <i>P. batesi</i> Deloya & Morón |
| 5 | Pronoto con dos franjas longitudinales. Metatrocánter no proyectado en forma de espina. Borde posterior del metafémur sin prominencia dentiforme | 6 |
| 5' | Pronoto con una franja longitudinal estrecha. Metatrocánter proyectado en forma de espina. Borde posterior de metafémur con una prominencia dentiforme cercana al ápice | 7 |
| 6 | Antena con nueve artejos. Metaesternón con una foseta alargada ovalada, profunda. Uña protarsal interna notablemente engrosada |
..... ♂ <i>P. amadomartinezi</i> Deloya & Morón |
| 6' | Antenas con ocho artejos. Metaesternón sin foseta, solo con un surco longitudinal fino. Uña protarsal interna poco engrosada |
..... ♂ <i>P. mazatli</i> Deloya & Morón |
| 7 | Antenas con nueve artejos. Proyección meso-metaesternal elevada. Extremo distal de la espina del metatrocánter angulado | |

- ♂ *P. truquii* (Thomson)
 7' Antenas con ocho artejos. Proyección meso-metaesternal pequeña, angosta, poco elevada. Extremo distal de la espina del metatrocánter casi recta
 ♂ *P. parapatraca* Delova & Morón

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo fue desarrollado como una contribución al Proyecto "Diagnóstico y Conservación de la Biodiversidad en México", apoyado por el CONACYT (Convenio 0239-N9107) como una acción del Programa Multinacional CYTED-D. Al Biól. Armando Burgos Solorio la donación del ejemplar de *Aphodius burgosi* sp. nov., y al Sr. Octavio Villarreal y Dr. Raúl Villareal, el préstamo de los ejemplares de *P. parapatraca* y su asistencia durante el trabajo de campo efectuado en julio de 1992. Los Biól. Gonzalo Castillo y Sergio Avendaño gentilmente determinaron las plantas. El M. en C. Felipe Noguera facilitó los ejemplares de *P. amadomartinezi*.

LITERATURA CITADA

- Ceballos González, G. y C. Galindo Leal. 1984. *Mamíferos silvestres de la Cuenca de México*. Ed. LIMUSA, México, 299 pp.
- Deloya, C. 1991. Una nueva especie mexicana de *Aphodius* (*Coelotrachelus*) Schmidt 1913 (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae) asociada con *Thomomys umbrinus* (Rodentia: Geomyidae). *Folia Entomol. Mex.* 81: 199-207.
- Deloya, C. y M.A. Morón. 1988. Descripción de cuatro especies nuevas de *Parachrysinina* Bates (Coleoptera: Melolonthidae, Rutelinae). *Folia Entomol. Mex.* 76: 129-150.
- García, E. 1988. *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen*. DR(C) 1981, Enriqueta García de Miranda, México, 217 pp.
- Jameson, M.L. 1991. A new species of *Parachrysinina* Bates (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae). *The Coleopterists Bulletin* 45(3): 232-238.
- Sánchez Navarrete, F. 1972. *Materia prima: caña de azúcar*. Librería de Porrúa, Hnos. y CIA, México, 583 pp.
- Sánchez Navarrete, F. 1981. *Roedores y Logomorfos*. DR. 1981, F. Sánchez Navarrete, México, 247 pp.