



Revista Mexicana de Biodiversidad

ISSN: 1870-3453

falvarez@ib.unam.mx

Universidad Nacional Autónoma de México
México

Bitar, Alberto; Morón, Miguel Ángel

Revisión y análisis filogenético del género *Xyloryctes* (Coleoptera: Melolonthidae: Dynastinae: Oryctini)

Revista Mexicana de Biodiversidad, vol. 85, núm. 3, septiembre-, 2014, pp. 753-796

Universidad Nacional Autónoma de México
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42532096035>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



Revisión y análisis filogenético del género *Xyloryctes* (Coleoptera: Melolonthidae: Dynastinae: Oryctini)

Revision and phylogenetic analysis of the genus *Xyloryctes* (Coleoptera: Melolonthidae: Dynastinae: Oryctini)

Alberto Bitar y Miguel Ángel Morón✉

Red de Biodiversidad y Sistemática, Instituto de Ecología, A. C. Apartado postal 63, 9100, Xalapa, Veracruz, México.

✉ miguel.moron@inecol.mx

Resumen. Se revisan e ilustran las 13 especies de *Xyloryctes* distribuidas desde el sureste de Canadá hasta Panamá, incluyendo la revalidación de *X. faunus* y la descripción de *X. orientalis* n. sp. Con base en un análisis filogenético basado en 52 caracteres morfológicos de las 13 especies, se propone una hipótesis que confirma la monofilia del género *Xyloryctes*, pero sus relaciones con otros géneros de Oryctini permanecen sin resolverse. Se redesciben todas las especies, se actualiza su distribución con énfasis en México y se incluye una clave para identificarlas. Se ilustra el aparato estridulador mesocoxal característico del género.

Palabras clave: taxonomía, distribución, órganos estriduladores.

Abstract. The thirteen species of *Xyloryctes* distributed from southeastern Canadá to Panamá, are reviewed and figured, including the revalidation of *X. faunus* and the description of *X. orientalis* n. sp. Following the phylogenetic analysis based on 52 morphological characters of 13 species, the phylogenetic hypothesis confirming *Xyloryctes* as a monophyletic group is proposed, but relationships with other genera of Oryctini remains unresolved. All the known species are redescribed, their distribution in Mexico is updated and a key to the species is included. Figures of the mesocoxal stridulatory structures are included.

Key words: taxonomy, Distribution, stridulatory structures.

Introducción

Endrödi (1966-1985) realizó un tratamiento monográfico para las 1 362 especies de la subfamilia Dynastinae en el mundo, que incluyó la revisión de casi todos los ejemplares tipo, la descripción e ilustración de los genitales masculinos y la elaboración de claves dicotómicas para determinar las especies de 211 géneros. Redefinió las descripciones de las 8 tribus y efectuó un análisis de sus relaciones empleando un método de taxonomía numérica incipiente (Endrödi, 1966). Según este autor, la subfamilia incluye las tribus Cyclocephalini (América y África), Pentodontini (mundial), Oryctini (mundial), Agaocephalini (América), Dynastini (mundial), Hexodontini (Madagascar), Oryctoderini (Asia) y Phileurini (mundial). Sin embargo, el estudio reciente de varios grupos y las investigaciones basadas en morfología de larvas han puesto en duda una parte de la clasificación supragenérica de Endrödi, en especial la de los Oryctini, Pentodontini y

Agaocephalini, cuyas relaciones filogenéticas no han sido analizadas.

En el presente estudio se analizó un género americano de la tribu Oryctini, cuyos miembros se caracterizan por su cuerpo curvado, muy convexo, robusto y usualmente grande; antenas con 9 o 10 artejos; proceso preprosternal notable; proceso posprosternal columnar o laminar; propigidio generalmente con área estriduladora; fémures raramente engrosados; tibias cortas y fuertes, ápice de las metatibias con 2-3 dentículos en el borde exterior, pocas veces sencillo o con una proyección triangular; protarsos de los machos normalmente no engrosados, similares entre machos y hembras; artejo basal del metatarso normalmente dilatado, semitriangular; dimorfismo sexual acentuado; los machos presentan protuberancias en forma de cuernos, tubérculos o carinas en la cabeza y el pronoto, que no se observan en las hembras; con excepción de los géneros *Enema* y *Dichodontus*, cuyas hembras también presentan cuernos. Los adultos son de hábitos nocturnos, con frecuencia son atraídos en gran número por las luces eléctricas si las condiciones ambientales son favorables para el vuelo. La mayoría se alimenta con secreciones

vegetales dulces o frutos en descomposición, y algunas como *Strategus aloeus* (L.) son notorias plagas agrícolas que dañan el tallo o las raíces de gramíneas, agaváceas, arecáceas, bromeliáceas, musáceas y otras plantas cultivadas. Las larvas se desarrollan en el suelo entre la hojarasca o en troncos en descomposición. La tribu reúne 210 especies agrupadas en 26 géneros distribuidos en casi todo el mundo (Endrödi, 1973, 1974, 1975, 1976, 1985). Según Endrödi (1976), las especies del género *Xyloryctes*, Hope, 1837 (Fig. 1), se asocian a bosques de *Pinus*, *Pinus-Quercus*, bosques mixtos o mesófilos, ubicados entre los 100 y 3 356 m de altitud, entre el sureste de Canadá, suroeste, centro y este de los Estados Unidos, casi todo México; exceptuando las penínsulas de Baja California y Yucatán; y la mayor parte de las tierras altas de América Central hasta Panamá.

Los objetivos del presente estudio consisten en revisar el género *Xyloryctes*, describir una especie nueva, revalidar un sinónimo, presentar una clave para determinar las 13 especies y sustentar una hipótesis que confirme la monofilia del género.

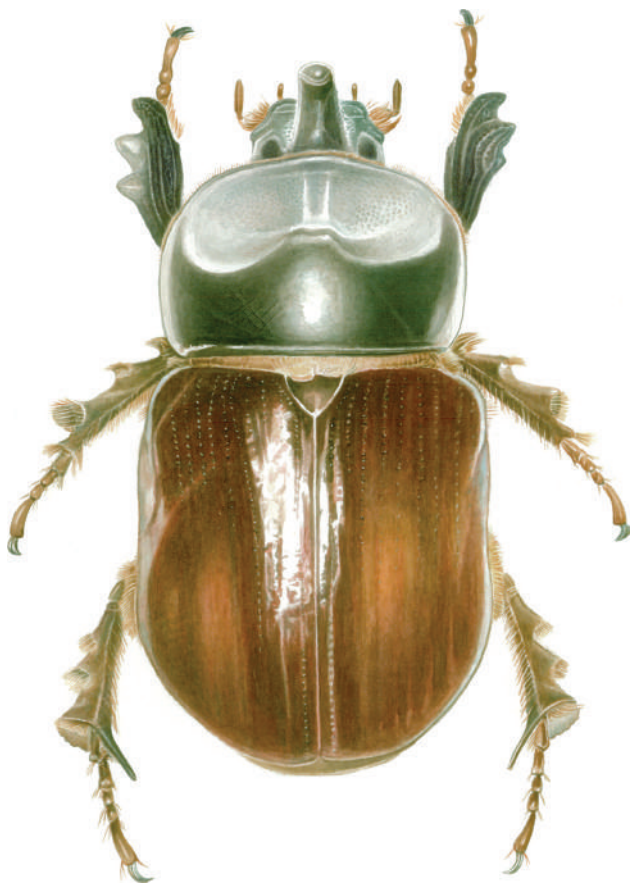


Figura 1. *Xyloryctes thestalus* Bates. Macho mayor.

Análisis histórico. Las primeras especies descritas y posteriormente asignadas al género que nos ocupa fueron *Scarabaeus jamaicensis* Drury, 1773, *S. satyrus* Fabricius, 1775, *S. tuberosus* Herbst, 1789 y *S. americanus* Beauvois, 1807, basadas en ejemplares del este de los Estados Unidos. Hope (1837) describió el género *Xyloryctes*; del griego *xylos* madera y *oryctes* barrenador; argumentando que “*Orycter*”, nombre manuscrito propuesto por Kirby para incluir dichas especies, presentaba mucha similitud con el nombre del género *Oryctes*.

En 1847, Burmeister publicó 2 especies nuevas: *X. telephus* y *X. furcatus*, ambas endémicas de México. Entre 1868 y 1894, Eugenio Dugés describió e ilustró 2 especies mexicanas (Figs. 2-3): “*X. guanajuatensis*”, macho y hembra de Guanajuato, y “*X. novus*”, hembra de Tupátaro (Michoacán). Los ejemplares de su colección se perdieron, los manuscritos nunca fueron publicados y los escasos caracteres empleados no permiten reconocer de qué especies se trata. Es posible, dada su distribución, que correspondan a *X. corniger* Bates y *X. telephus* Burmeister, respectivamente. Bates (1888) describió 4 especies y una variación: *X. lobicollis*, *X. ensifer*; como variación de *X. telephus*; *X. corniger*, *X. teuthras* y *X. thestalus*. En 1908, Sternberg publicó la descripción de la variedad *intermedius* para algunos ejemplares mexicanos de *X. thestalus*. Prell (1914) describió a *X. splendidus*, una de las especies más raras y con distribución más restringida del género. Casey (1915) describió a *X. faunus*, *X. lacustris*, *X. hebes*, *X. Obsolescens* y *X. tenuicornutus*, todas ellas actuales sinonimias de *X. jamaicensis*, excepto *X. faunus*, la cual es revalidada en la presente investigación.



Figuras 2-3. Ilustraciones inéditas realizadas por Eugenio Dugés entre 1868 y 1894 para: 2, *Xyloryctes guanajuatensis*; 3, *X. novus*, ambos nomina nuda.

En 1944, Ritcher describió la larva de tercer estadio de *X. jamaicensis*. Endrödi (1975) describió a *X. thestalus borealis* para las poblaciones del suroeste de los Estados Unidos. Morón (1976) publicó la descripción de la larva de tercer estadio de *X. thestalus*. En la monografía de los Dynastinae y en la obra de síntesis sobre los dinastinos del mundo de Endrödi (1976, 1985) se incorporaron dibujos de los genitales masculinos, y claves para separar las 9 especies de *Xyloryctes* hasta entonces conocidas, con base en el estudio de 384 ejemplares, incluyendo los ejemplares tipo de todas las especies. Ratcliffe (1991) aportó datos sobre la distribución y biología de *X. jamaicensis* en Nebraska. Delgado y Nájera-Rincón (1992) describieron *X. howdenorum* con ejemplares de Jalisco y Zacatecas, y actualizaron la clave de Endrödi (1985). Morón et al. (1997) incluyeron una síntesis sobre las especies de *Xyloryctes* en el Atlas de los escarabajos de México, con datos sobre su distribución. Las 4 especies de este género registradas para el estado de Jalisco fueron listadas y comentadas por Navarrete-Heredia et al. (2001). Morelli y Morón (2003) publicaron las descripciones del tercer estadio larvario de *X. furcatus* y *X. lobicollis* con una clave para las 4 larvas de *Xyloryctes* hasta entonces conocidas. Ratcliffe (2003) detalló la distribución de *X. lobicollis*, *X. splendidus* y *X. teuthras* en Costa Rica y Panamá, con una síntesis sobre sus hábitos. Ratcliffe y Cave (2006) publicaron los datos sobre *X. lobicollis*, *X. ensifer*, *X. splendidus* y *X. teuthras* en Honduras, Nicaragua y El Salvador. Bitar y Delgado (2008) describieron *X. guatemalensis*. Morón-Ríos (2008) publicó una nota sobre la función de las larvas de *X. lobicollis* como degradadoras de hojarasca en Chiapas. Una revisión de las especies de este género registradas en los Estados Unidos fue publicada por Ratcliffe (2009). Ratcliffe et al. (2013) en su obra sobre los dinastinos de México Guatemala y Belice, redescubrieron 10 especies y proporcionaron una clave y datos de distribución.

Materiales y métodos

Se examinaron 2 537 ejemplares adultos depositados en las siguientes colecciones institucionales y privadas: Comisión Estatal del Agua, Guadalajara (J. L. Navarrete-Heredia); CMNC, Canadian Museum of Nature, Ottawa (F. Genier); CNCI, Canadian National Collection of Insects, Ottawa (S. Laplante); CNIN, Colección Nacional de Insectos, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México (S. Zaragoza); IEXA, Instituto de Ecología, Xalapa (M. A. Morón); UAE, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca (J. Márquez); CZUG, Universidad de Guadalajara, Guadalajara (J. L. Navarrete-Heredia); UVGC, Universidad del Valle de

Guatemala, Guatemala (E. Cano); ABTS, Colección Andrew B. T. Smith, Ottawa (en CMNC); BDGC, Colección Bruce D. Gill, Ottawa; CABS, Colección Alberto Bitar, Ciudad de México; CSLA, Colección Serge Laplante, Ottawa; DCPC, Colección Daniel Curoe, Ciudad de México; LLDC, Colección Luis Leonardo Delgado Castillo, Ciudad de México; MXAL, Colección Miguel Ángel Morón, Xalapa; y TGZC, Colección Tomás G. Zebisch, Guadalajara (en CZUG).

Los especímenes fueron examinados con ayuda de un estereomicroscopio Leica MZ8 y las medidas se obtuvieron con un calibrador. La longitud total del cuerpo se midió desde el ápice del clípeo al ápice de los élitros. Los dibujos de las estructuras diagnósticas fueron realizados con cámara clara adaptada al microscopio. Con el microscopio electrónico de barrido (Jeol JSM-5600LV) se obtuvieron imágenes detalladas de las piezas bucales: mentón, maxila, mandíbula y labro; las mesocoxas y la cápsula genital masculina. Dichas estructuras recién disecadas fueron lavadas con agua jabonosa, solución de potasa (KOH) al 5% y solución de etanol de 96° para eliminar la grasa y restos de tejido suave, y se sombrearon con oro-paladio antes de su exploración electrónica. La terminología utilizada en la descripción de especies es la propuesta por Endrödi (1985).

Análisis filogenético basado en datos morfológicos. De acuerdo con la clasificación propuesta por Endrödi (1966) actualizada por Morón (2010, 2013) que considera a las Melolonthidae como una familia de Scarabaeoidea, que incluye las subfamilias Melolonthinae, Rutelinae, Dynastinae y Cetoniinae, y donde la tribu Oryctini forma parte de las Dynastinae, se seleccionaron 25 taxones para el análisis filogenético. El grupo interno lo forman las 13 especies de *Xyloryctes*. El grupo externo se configuró con un representante de la subfamilia hermana Rutelinae (*Chrysina macropus* Francillon), 2 especies como representantes de otras tribus de Dynastinae: Pentodontini (*Pimelopus nothus* Burmeister) y Dynastini (*Megasoma elephas* Fabricius) y 9 especies representativas de géneros tradicionalmente considerados como miembros de la tribu Oryctini (Cuadro 1).

Se utilizaron 52 caracteres de adultos: 45 binarios y 7 multiestado, los cuales fueron analizados en forma desordenada, sin peso diferencial. Los caracteres empleados y los valores asignados se muestran en el Cuadro 2. La matriz de datos obtenida (Cuadro 3) fue evaluada bajo a un análisis de parsimonia, utilizando el programa NONA 2.0 (Goloboff, 1999) en conjunción con WinClada 1.00.08 (Nixon, 2002), realizando una búsqueda heurística por permutación de ramas con la estrategia TBR múltiple (Tree Bisection and Reconnection) con 1 000 repeticiones y 100 réplicas.

Cuadro 1. Taxones utilizados en el análisis filogenético

Grupo externo		
Rutelinae	<i>Chrysina macropus</i> (Francillon, 1795).	México
Dynastinae		
Pentodontini	<i>Pimelopus nothus</i> Burmeister, 1847.	Australia
Dynastini	<i>Megasoma elephas</i> (Fabricius, 1775).	México, Centro América
Oryctini	<i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758).	Eurasia
	<i>Cyphonistes camurus</i> Karsch, 1881.	Isla St. Thomé (África)
	<i>Dichodontus grandis</i> Ritsema, 1882.	Indonesia
	<i>Trichogomphus martabani</i> (Guérin, 1834).	India, China
	<i>Megaceras septentrionis</i> Bates, 1888.	Centro y Sudamérica
	<i>Coelosis biloba</i> (Linnaeus, 1767).	México a Argentina
	<i>Podischnus agenor</i> (Olivier, 1789).	México a Brasil
	<i>Enema pan</i> (Fabricius, 1775).	México a Brasil
	<i>Heterogomphus pehlkei</i> (Kolbe, 1906).	México, Guatemala, Costa Rica
Grupo interno		
	<i>Xyloryctes corniger</i> Bates, 1888.	México
	<i>X. ensifer</i> Bates, 1888.	México, Guatemala
	<i>X. faunus</i> Casey, 1915.	EUA, México
	<i>X. furcatus</i> Burmeister, 1847.	México
	<i>X. guatemalensis</i> Bitar y Delgado, 2008.	Guatemala
	<i>X. howdenorum</i> Delgado y Nájera, 1992.	México
	<i>X. jamaicensis</i> (Drury, 1773).	Canadá, EUA
	<i>X. lobicollis</i> Bates, 1888.	México, Centroamérica
	<i>X. orientalis</i> Bitar y Morón, n.sp.	México
	<i>X. telephus</i> Burmeister, 1847.	México
	<i>X. teuthras</i> Bates, 1888.	México, Guatemala, Costa Rica
	<i>X. thestalus</i> Bates, 1888.	EUA, México
	<i>X. splendidus</i> Prell, 1914.	Centroamérica

Resultados

Análisis filogenético. Se obtuvieron 6 árboles igualmente parsimoniosos con una longitud (TL) de 161 pasos, un índice de consistencia (CI) de 0.37 y un índice de retención (RI) de 0.62. El árbol de consenso de mayoría se muestra en la figura 4, incluyendo los valores de la prueba de soporte bootstrap. En los nodos 1 y 3 se segregan los representantes de las tribus Dynastini (*Megasoma elephas*) y Pentodontini (*Pimelopus nothus*). En el nodo 2 aparece *Cyphonistes camurus*, usualmente considerado como parte de la tribu Oryctini, aunque tiene características transicionales. En el nodo 4 se separan los elementos tradicionalmente considerados como parte de la tribu Oryctini (Endrödi, 1985); este clado está sustentado por un valor de bootstrap de 44% y 5 sinapomorfías: ausencia de tubérculos cefálicos en hembras, declive pronotal oblicuo (machos), esternelo laminar, mesocoxas sin aparato estridulador y carina media de la mesotibia lobulada. A partir del nodo 5 se expone una hipótesis sobre las posibles relaciones entre los géneros de Oryctini empleados para ponderar los caracteres de *Xyloryctes*. El nodo 7 incluye *Dichodontus grandis* y

Trichogomphus martabani, ambas especies propias de Asia tropical, el cual está soportado por un valor de bootstrap de 88% y 3 sinapomorfías: labro y clípeo se encuentran fusionados, ápice de la galea cubierto con sedas densas y borde anterolateral del pronoto redondeado. El nodo 8 está formado por *Coelosis biloba* y *Heterogomphus pehlkei*, soportado por un valor de bootstrap de 44%. El nodo 9 agrupa a *Megaceras septentrionis*, *Oryctes nasicornis* *Podischnus agenor* y *Enema pan*, soportado por un valor de bootstrap del 55%. El nodo 6 confirma la monofilia de *Xyloryctes*, soportado por un valor de bootstrap del 88% y 5 sinapomorfías: borde anterior del clípeo curvado, mandíbulas cubiertas por el clípeo, mesocoxas con aparato estridulador, metafémures ensanchados y esternitos 2° a 4° de los machos muy reducidos mesialmente, de modo que el abdomen se aprecia pequeño.

Redescripciones

Xyloryctes Hope, 1837. The coleopterist's manual. Part 1. p. 90, t. 2. Fig. 7.

Especie tipo: *Scarabaeus jamaicensis* Drury, 1773

Cuadro 2. Lista de caracteres y estados para el análisis de *Xyloryctes*

0	Forma del clípeo: redondeada o cuadrangular (0), trapezoidal o semitriangular (1)
1	Forma del borde anterior del clípeo: entero o recto (0), bilobulado o sinuado (1)
2	Posición del borde anterior del clípeo: horizontal (0), curvado (1)
3	Borde anterior del labro: expuesto (0), oculto (1)
4	Condición del labro: articulado (0), fusionado con el clípeo (1)
5	Base del mentón: plana o convexa (0), excavada (1)
6	Ápice del mentón: truncado o redondeado (0), estrecho o acuminado (1)
7	Vestidura setífera de la galea: escasa (0), densa (1)
8	Mandíbulas en vista dorsal: parcialmente expuestas (0), cubiertas por el clípeo (1)
9	Borde exterior de las mandíbulas: inerme (0), con denticulos (1)
10	Borde interno de la maxila: inerme (0), con denticulos (1)
11	Estructura ceratiforme cefálica en machos: ausente (0), presente (1)
12	Estructura ceratiforme cefálica en hembras: ausente (0), presente (1)
13	Tubérculos cefálicos en hembras: ausentes (0), presentes (1)
14	Declive pronotal anterior en machos: ausente (0), presente (1)
15	Margen basal del pronoto: ausente por completo (0), presente al menos en parte (1)
16	Forma del borde anterior del pronoto: recto o redondeado (0), emarginado (1)
17	Protuberancias pronotales latero-dorsales en machos: ausentes (0), presentes (1)
18	Protuberancia pronotal media dorsal en machos: ausente (0), presente (1)
19	Borde apical de la protuberancia pronotal media dorsal en machos: no aplica (-), simple o redondeada (1), sinuado, escotado o bifurcado (2)
20	Estría sutural del élitro: ausente o poco notable (0), bien marcada en toda su extensión (1)
21	Profundidad de las estrías del disco elitral: someras (0), en forma de surco (1)
22	Ornamentación de las estrías del disco elitral: casi lisas (0), punteadas o rugosas (1)
23	Longitud del proceso preprosternal: corto (0), largo o muy sobresaliente (1)
24	Forma del proceso preprosternal: redondeado (0), prominente o aquillado (1)
25	Forma del proceso posprosternal: laminar (0), columnar (1)
26	Parte central del borde posterior del prepigidio: recta o ligeramente curva (0), claramente extendida hacia el pigidio (1)
27	Órgano estridulador en el prepigidio: ausente (0), presente (1)
28	Órganos estriduladores en las mesocoxas: ausentes (0), presentes (1)
29	Longitud del espolón protibial: no alcanza el ápice del segundo tarsómero (0), alcanza o sobrepasa el ápice del segundo tarsómero (1)
30	Forma y tamaño del basimetatarsómero: cilíndrico y no mayor que el siguiente artejo (0), triangular o con espinas y más grande que el siguiente artejo (1)
31	Forma de las protibias: anchas, rectas y cortas (0), arqueadas y esbeltas (1)
32	Borde exterior de la protibia: tridentado (0), con 4 denticulos (1)
33	Carina media externa de la mesotibia: vestigial (0), lobulada o festonada (1), denticulada (2)
34	Borde apical de la mesotibia: simple (0), expandido (1), denticulado (2)
35	Borde apical de la metatibia: simple (0), denticulado (1), festonado (2)
36	Longitud y anchura de cada par de uñas meso y metatarsales: similar (0), muy desigual (1)
37	Dimorfismo sexual en los protarsos: ausente (0), manifiesto (1)
38	Vestidura setífera en el ápice de los parámetros: ausente (0), abundante (1)
39	Mitad apical de los parámetros: paralelos o divergentes (0), convergentes (1)
40	Anchura del extremo apical de los parámetros: estrechos (0), engrosados (1)
41	Forma de los parámetros: recurvados (0), casi rectos (1)
42	Accesorio del borde lateral del parámetro: ausente (0), denticulo (1)
43	Proporción de los parámetros con respecto a la pieza basal: más cortos (0), más largos (1)
44	Condición de los parámetros entre sí: independientes (0), fusionados (1)
45	Margen anterior del pronoto en machos: completo (0), incompleto (1) difuso, escotado (2)
46	Tamaño de las proyecciones del borde apical de la metatibia: no aplica (-), grandes (1), pequeñas (2)
47	Número de proyecciones en el borde apical de la metatibia: no aplica (-), 2 o 3 (1), 4 o más (2)
48	Relación ancho-largo del metafémur: igual o menor a 0.5 (0), mayor a 0.5 (1)
49	Longitud mesial de esternitos en machos: largos (3°+4° o 4° tan largos como el 5° (0), muy cortos, 2°-4° juntos tan largos como el 5° (1)
50	Ápice de cada parámetro: entero, redondeado (0), hendido o bifido (1)
51	Sección transversal de la estructura ceratiforme del macho: no aplica (-), circular (1), ovalada (2)

Cuadro 3. Matriz con los valores utilizados en el análisis de *Xyloryctes*

<i>Características</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<i>Taxones</i>																										
<i>Chrysina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	-	0	0	1	0	0	1
<i>Megasoma</i>	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	-	0	0	1	0	0	0
<i>Cyphonistes</i>	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	-	1	0	1	1	0	1
<i>Coelosia</i>	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	2	1	0	1	1	0	0
<i>Heterogomphus</i>	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
<i>Oryctes</i>	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0
<i>Megaceras</i>	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0
<i>Podischnus</i>	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0
<i>Enema</i>	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	2	1	0	1	0	0	0
<i>Dichodontus</i>	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	2	1	0	1	1	0	0
<i>Trichogomphus</i>	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	2	1	0	1	1	0	0
<i>Pimelopus</i>	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1
<i>X. lobicollis</i>	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	2	1	1	1	1	0	1
<i>X. orientalis</i>	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
<i>X. ensifer</i>	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	1
<i>X. furcatus</i>	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	2	1	1	1	0	1	1
<i>X. teuthras</i>	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	2	1	1	0	1	1	1
<i>X. testhalus</i>	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	2	1	1	0	1	0	1
<i>X. telephus</i>	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1
<i>X. splendidus</i>	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1
<i>X. corniger</i>	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1
<i>X. faunus</i>	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
<i>X. howdenorum</i>	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	-	1	1	0	1	1	1
<i>X. jamaicensis</i>	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>X. guatemalensis</i>	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	-	1	0	0	1	0	1
<i>Chrysina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	-	0	0	0	0	-
<i>Megasoma</i>	0	0	0	0	0	1	0	2	1	2	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2
<i>Cyphonistes</i>	1	1	0	0	1	0	0	2	2	2	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
<i>Coelosia</i>	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	2
<i>Heterogomphus</i>	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1
<i>Oryctes</i>	1	1	0	0	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1
<i>Megaceras</i>	0	1	0	1	1	0	0	1	1	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1
<i>Podischnus</i>	1	1	0	0	1	1	1	2	2	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	1
<i>Enema</i>	1	1	0	1	1	0	1	2	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
<i>Dichodontus</i>	0	0	0	1	1	0	0	2	1	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
<i>Trichogomphus</i>	0	0	0	1	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1
<i>Pimelopus</i>	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	-	1	0	0	0	2
<i>X. lobicollis</i>	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2
<i>X. orientalis</i>	0	0	1	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	2	2	1	1	0	1

Cuadro 3. Continúa

Características	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<i>X. ensifer</i>	0	0	1	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	2	2	1	1	0	1
<i>X. furcatus</i>	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1
<i>X. teuthras</i>	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	0	2
<i>X. thesthalus</i>	0	0	1	0	1	0	0	1	2	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	2	2	1	1	0	1
<i>X. telephus</i>	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	0	0	1	1	0	0	1	0	0	2	1	1	1	1	0	2
<i>X. splendidus</i>	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	2
<i>X. corriger</i>	0	0	1	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	2
<i>X. faunus</i>	0	0	1	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	2	2	1	1	0	2
<i>X. howdenorum</i>	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	2
<i>X. jamaicensis</i>	0	0	1	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	2	2	1	1	0	2
<i>X. guatemalensis</i>	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	2

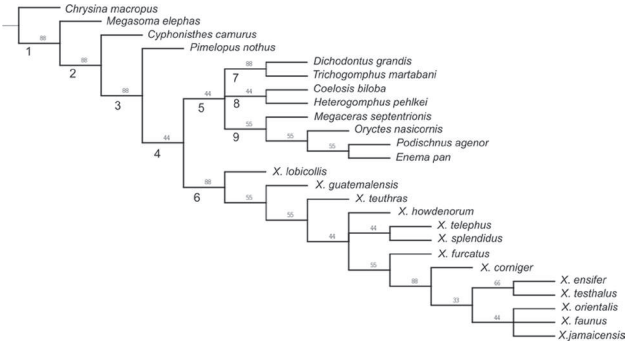
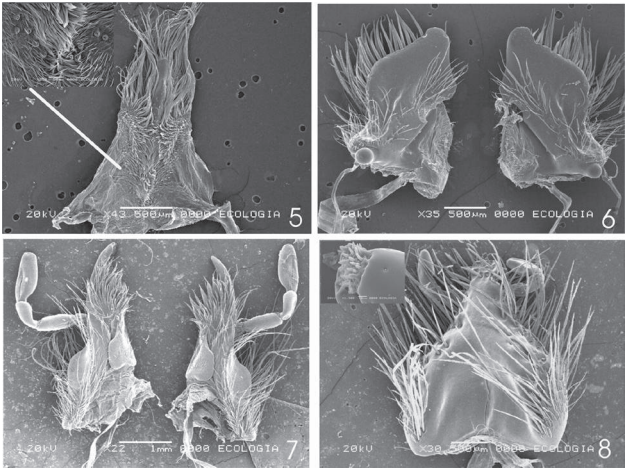


Figura 4. Cladograma de consenso de mayoría que muestra una hipótesis de la filogenia del género *Xyloryctes* (L= 162, CI= 37, RI= 62. Se incluyen los valores de Bootstrap arriba del número de los nodos.

Oryctini con cuerpo robusto y convexo, negro a pardo rojizo brillante. Dimorfismo sexual acentuado: machos con un cuerno cefálico largo y recurvado, cilíndrico o comprimido anteroposterior, ápice simple o bifurcado. Hembras con un tubérculo en la frente. Pronoto del macho con declive amplio, vertical u oblicuo en la mitad anterior, limitado por un reborde transversal, sobre cuya parte media usualmente existe una quilla estrecha o una proyección redondeada, con longitud variable, en ocasiones proyectada hacia delante o hacia arriba, con el ápice bifurcado, hendido o simple. Pronoto de la hembra convexo, sin carinas o excavaciones, con el borde anterior recto. Longitud corporal 23-42 mm. Clípeo trapezoidal,



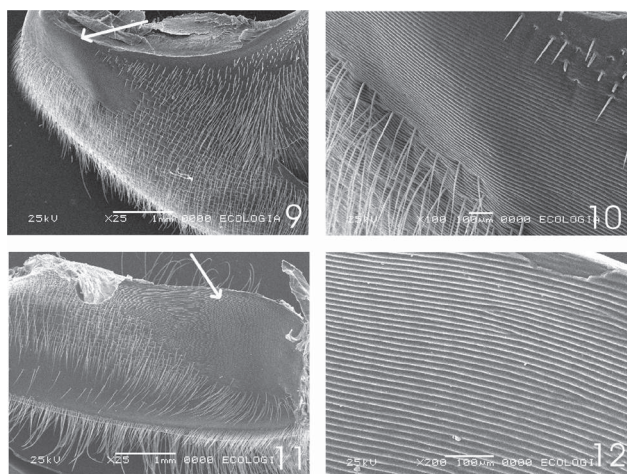
Figuras 5-8. Piezas bucales de *Xyloryctes*. 5, labro epifaringe *X. jamaicensis*, en recuadro detalle de la base de la epifaringe mostrando sensilas; 6, mandíbulas *X. jamaicensis*; 7, maxilas *X. thesthalus*; 8, mentón *X. thesthalus*, en recuadro detalle del ápice del palpo labial mostrando sensilas.

ápice marcadamente bilobado, curvado. Antenas con 10 artejos, maza antenal corta. Labro reducido, oculto bajo el clípeo, con el borde anterior redondeado en vista ventral y numerosas sensilas en la epifaringe (Fig. 5). Mandíbulas estrechas, cubiertas por el clípeo, con los bordes laterales recurvados, con abundantes sedas, área incisiva sin dentículos definidos (Fig. 6). Borde interno de la maxila con 2 dientes, galea con sedas abundantes (Fig. 7). Labio estrecho, con el extremo distal alargado, ápice con un órgano sensorial (Fig. 8). Pronoto casi liso o con puntuación fina. Élitros lisos o surcados, con o sin puntos, sutura elitral bien definida o apenas notable. Escutelo liso. Borde posterior del propigidio no prolongado en su parte central, sin área estriduladora o vestigios de ella. Pigidio con sedas moderadas. Proceso preposternal alargado, prominente en ocasiones aquillado. Proceso proposternal columnar con ápice redondeado y abundantes sedas. Abdomen masculino reducido, con los esternitos 2° a 4° muy cortos, en conjunto tan largos como el 5°. Pigidio con sedas moderadas. Protibias tridentadas en su borde externo, dentículos oblicuos, equidistantes; espolón protibial ancho, casi 2 veces más largo que el basitarsómero. Mesocoxas y cavidades mesocoxales con áreas estriduladoras formadas por surcos y quillas finas (Figs. 9-12). Borde apical de las meso y metatibias ligeramente dilatados, aserrados o con dentículos. Metafémures con una anchura máxima equivalente a casi 2/3 de la longitud total del artejo. Tarsos anteriores semicilíndricos, delgados, iguales en los

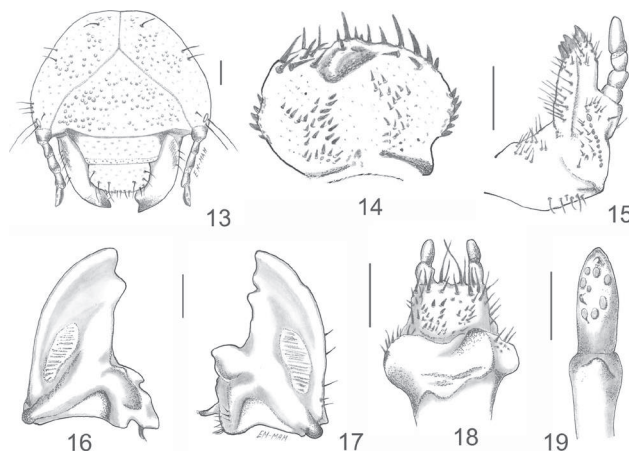
2 sexos. Artejo basal del metatarso con una prolongación apical dorsal notable (Endrödi, 1976, 1985; Morón et al., 1997; Ratcliffe, 2003; Ratcliffe y Cave, 2006; Ratcliffe et al., 2013).

Las larvas de *Xyloryctes* se pueden distinguir por la siguiente combinación de caracteres: cabeza sin setas frontales anteriores o posteriores; stemmata distinguibles; clípeo con forma subtrapezoidal; preclípeo más estrecho que el posclípeo; labrum suboval con el ápice asimétrico; plegmatia ausente; corypha formado por 4-10 setas delgadas; zygum y epizygum fusionados; proceso haptomeral elevado, entero, no interrumpido, sin heli o sensilas distinguibles; galea y lacinia totalmente fusionadas formando un mala; mala con uncus grande en el ápice y con el uncus subterminal 3 fusionado en la base y desigual en tamaño; margen interno de las mandíbulas, entre las áreas incisivas y molares no dentadas; acia y calx bien desarrolladas; raster sin séptula o palidia (Figs. 13-19), cada una de las uñas tarsales con 2 setas (Ritcher, 1966; Morón, 1976; Morelli y Morón, 2003).

No ha sido posible confirmar con qué se alimentan los adultos de este género, aunque se ha especulado que ingieren materia humificada, raíces u hongos rizófilos. Cuando son perturbados tanto machos como hembras pueden estridular frotando las mesocoxas contra la cavidad mesocoxal, produciendo un sonido de baja intensidad y frecuencia constante. Las larvas se alimentan con hojarasca fragmentada en un grado de descomposición avanzado (Fig. 20); sin embargo, en ocasiones han sido colectadas en troncos descompuestos (Bitar, obs. pers.).



Figuras 9-12. Aparato estridulador mesocoxal de *Xyloryctes ensifer*, macho. 9, aspecto de la superficie interna de la mesocoxa donde destaca la superficie raspadora o plectrum; 10, detalle del plectrum de la mesocoxa; 11, aspecto del borde de la cavidad mesocoxal donde se aprecia la superficie estriduladora o *pars stridens*; 12, detalle de la *pars stridens* de la cavidad mesocoxal.



Figuras 13-19. Estructuras diagnósticas de la larva de tercer estadio de *Xyloryctes furcatus*. 13, cabeza, aspecto frontal; 14, epifaringe; 15, maxilla derecha; 16, mandibular derecha; 17, mandibular izquierda; 18, labio hipofaringe; 19, aspecto dorsal del último artejo antenal. Líneas de escala= 1 mm, excepto en figura 19= 0.5 mm.

Clave para los adultos de las especies de *Xyloryctes* (Modificada de Endrödi, 1985; Bitar y Delgado, 2008).

1. Ápice del último esternito abdominal emarginado (machos) 2
- 1' Ápice del último esternito abdominal redondeado (hembras)..... 14
2. Élitros con estría sutural ausente o poco evidente en gran parte de su extensión 3
- 2' Élitros con estría sutural bien marcada en toda su extensión 4
3. Margen anterior del pronoto incompleto; ápice de la metatibia con 3 dentículos o lóbulos grandes; México *X. telephus* Burmeister
- 3' Margen anterior del pronoto completo; ápice de la metatibia con 7-8 pequeños dientecillos; México, Guatemala, El Salvador y Honduras *X. ensifer* Bates
4. Élitros con surcos longitudinales punteados, de profundidad variable 5
- 4' Élitros sin surcos, aunque pueden mostrar hileras de puntos someros 8
5. Pronoto con el reborde transversal con una proyección media estrecha y larga, con ápice claramente hendido; México a Panamá *X. lobicolis* Bates
- 5' Pronoto con el reborde transversal acentuado, más o menos bisinuado, pero sin proyección media alargada. 6
6. Región basal de la placa pigidial poco convexa; parte media del reborde transversal del pronoto con lóbulo pequeño prominente; élitros con surcos poco profundos e hileras de puntos ovalados regulares; montañas de New Mexico, Arizona, EUA y norte de Sonora, México. *X. faunus* Casey
- 6' Región basal de la placa pigidial muy convexa, prominente; parte media del reborde transversal del pronoto sin lóbulo definido; élitros con surcos bien definidos 7
7. Declive anterior del pronoto con puntuación esparcida, predominantemente circular; reborde transversal del pronoto amplio y suavemente bisinuado; surcos elitrales regulares, con puntuación bien definida, homogénea; montañas orientales de México *X. orientalis* nov. sp.
- 7' Declive anterior del pronoto con puntuación densa, predominantemente lenticular; reborde transversal del pronoto uniforme sin lóbulo medio; élitros con surcos bien marcados, irregulares, rugosos, con puntuación profunda, heterogénea; región de los Apalaches y alrededores, noreste de EUA y Canadá *X. jamaicensis* (Drury)
8. Borde apical de la metatibia con numerosos dentículos pequeños 9
- 8' Borde apical de la metatibia con 3 lóbulos o dentículos grandes 10
9. Pronoto con un tubérculo erecto bien definido; borde apical de la metatibia con 7-8 dentículos pequeños; México *X. thestalus* Bates
- 9' Pronoto con un reborde grueso inclinado hacia el frente; borde apical de la metatibia con 5-7 dentículos heterogéneos, predominantemente pequeños; México a Guatemala *X. corniger* Bates
10. Borde apical de la metatibia con 2 lóbulos amplios y un dentículo redondeado; parámetros con una incisión en su ápice; Guatemala a Panamá. *X. splendidus* Prell
- 10' Borde apical de la metatibia con 3 dentículos o lóbulos aserrados grandes; parámetros sin incisión en su ápice. . 11
11. Proyección pronotal bien definida, alargada, con el ápice claramente bifido; México a Guatemala. *X. furcatus* Burmeister
- 11' Pronoto sin proyección alargada bifida 12
12. Cavidad pronotal ampliamente excavada; proceso pronotal redondeado proyectado hacia delante; México a Honduras *X. teuthras* Bates
- 12' Cavidad pronotal no excavada; proceso pronotal ausente. 13
13. Declive pronotal oblicuo; parámetros con un dentículo lateral; México .. *X. howdenorum* Delgado y Nájera-Rincón
- 13' Declive pronotal vertical; parámetros sin dentículo lateral; Guatemala *X. guatemalensis* Bitar y Delgado
14. Élitros con estría sutural ausente o poco evidente 15
- 14' Élitros con estría sutural bien marcada en toda su extensión 16
15. Borde apical de la metatibia con 3 dentículos o lóbulos grandes; México *X. telephus* Burmeister
- 15' Ápice de la metatibia con 7-8 pequeños dentículos; México, Guatemala, El Salvador y Honduras. *X. ensifer* Bates
16. Élitros con surcos longitudinales punteados con profundidad variable 17
- 16' Élitros sin surcos bien definidos, aunque pueden existir hileras de puntos 20
17. Borde apical de las meso y metatibias con 3 dentículos bien definidos; México a Panamá *X. lobicolis* Burmeister
- 17' Borde apical de las meso y metatibias con 5-7 dentículos redondeados o afilados 18

18. Borde basal del pronoto completo bien definido en toda su extensión; tubérculo frontal cónico, pequeño; borde anteromesial de las mesocoxas irregularmente punteado 19
- 18' Borde basal del pronoto incompleto o punteado en la porción central; tubérculo frontal poco prominente; borde anteromesial de las mesocoxas punteado rugoso; montañas orientales de México *X. orientalis* nov. sp.
19. Pronoto con una depresión somera punteada cerca de la parte media del borde anterior; élitros con surcos rugosos y puntuación profunda irregular; región de los Apalaches y alrededores, noreste de EUA y Canadá *X. jamaicensis* (Drury)
- 19' Pronoto completamente convexo, sin depresión cerca del borde anterior; élitros con surcos someros y puntuación regular poco profunda; montañas de New Mexico, Arizona, EUA y norte de Sonora, México *X. faunus* Casey
20. Borde apical de la metatibia con 5-7 dentículos pequeños 21
- 20' Borde apical de la metatibia con 3 lóbulos o dentículos grandes 22
21. Borde apical de la mesotibia con 5 dentículos bien definidos; longitud corporal mayor a 30 mm; México *X. thestalus* Bates
- 21' Borde apical de la mesotibia con 3 dentículos anchos; longitud corporal menor a 30 mm; México a Guatemala *X. corniger* Bates
22. Borde apical de la metatibia con 2 dentículos separados, amplios y cortos. Guatemala a Panamá *X. splendidus* Prell
- 22' Borde apical de la metatibia con 3 dentículos heterogéneo 23
23. Longitud corporal mayor a 25 mm 24
- 23' Longitud corporal menor a 25 mm 25
24. Espolones metatibiales afilados; reborde epipleural grueso, casi liso; México a Guatemala *X. furcatus* Burmeister
- 24' Espolones metatibiales redondeados; reborde epipleural irregular, punteado; México a Honduras *X. teuthras* Bates
25. Espolón inferior de la metatibia con el extremo apical aguzado; México *X. howdenorum* Delgado y Nájera-Rincón
- 25' Espolón inferior de la metatibia con el extremo apical ensanchado; Guatemala *X. guatemalensis* Bitar y Delgado

Xyloryctes jamaicensis (Drury, 1773) (Figs. 21, 29, 45, 58)

Illustrations of Natural History. Exotic Insects. Vol. 2: 54, lámina XXXIV.

Scarabaeus jamaicensis Drury, 1773, tipo no revisado, depósito desconocido.

Scarabaeus satyrus Fabricius, 1775; sinónimo (Endrödi, 1976).



Figura 20. Larva de tercer estadio de *Xyloryctes ensifer* en suelo con hojarasca. Huentitlán, Tlaxcala. Foto P. Minor.

Scarabaeus tuberosus Herbst, 1789; sinónimo (Endrödi, 1976).

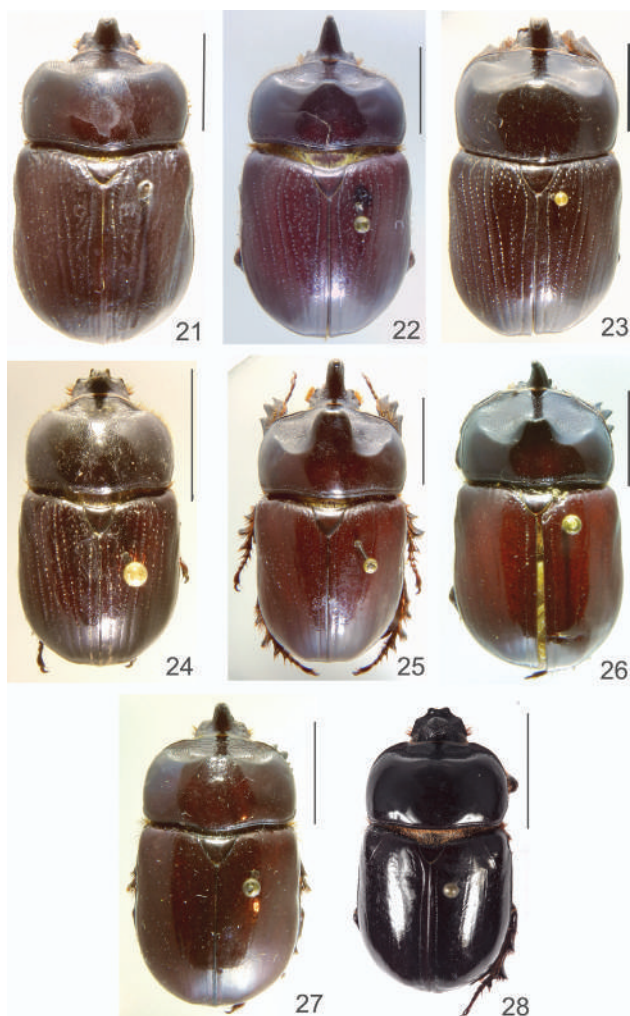
Scarabaeus americanus Beauvois, 1807; sinónimo (Endrödi, 1976).

Xyloryctes lacustris Casey, 1915; sinónimo (Endrödi, 1976).

Xyloryctes obsolescens Casey, 1915; sinónimo (Endrödi, 1976).

Xyloryctes tenuicornutus Casey, 1915; sinónimo (Endrödi, 1976).

Longitud total del cuerpo: machos 33.6 mm, anchura máxima elitral 17.7 mm; hembras 29.0 mm, anchura máxima elitral 16.4 mm. Machos con cuerno cefálico cilíndrico. Pronoto con puntuación densa, declive pronotal vertical, excavado, margen anterior completo, proceso pronotal ausente (Fig. 29). Disco elitral con surcos profundos, irregulares, rugosos, con puntos profundos, estría sutural bien marcada en toda su extensión (Fig. 21). Pigidio con la región basal convexa, prominente y puntuación del disco moderada. Ápice de la meso y metatibia con 7-8 pequeños dientecillos sin incisiones. Parámetros rectos, sin dientes en su borde externo, ápice sin incisiones, sencillo, convergente, sedas densas en borde externo preapical (Fig. 45).



Figuras 21-28. Aspecto dorsal de machos de *Xyloryctes*. 21, *X. jamaicensis*; 22, *X. faunus*; 23, *X. orientalis*, holotipo; 24, *X. orientalis*, paratipo braquicero; 25, *X. thestalus*; 26, *X. thestalus*, braquicero; 27, *X. ensifer*, braquicero; 28, *X. guatemalensis*, holotipo. Líneas de escala= 1 cm.

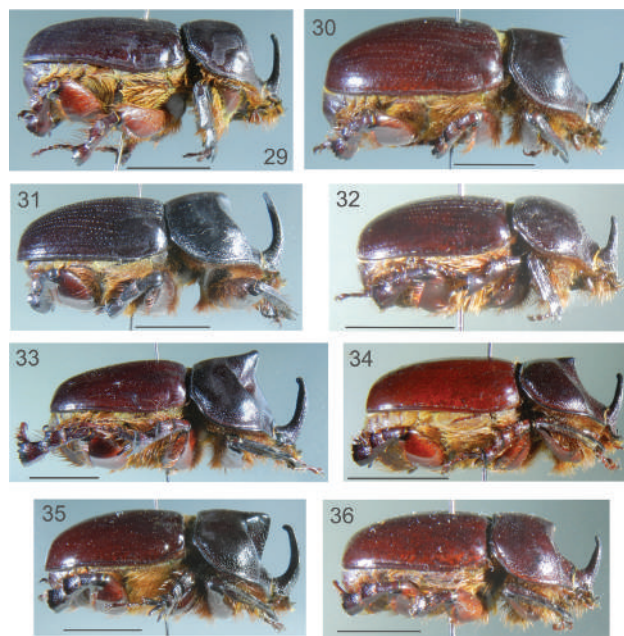
Diagnosis. Cuerno cefálico comprimido cilíndrico, proceso pronotal ausente, disco elital con surcos profundos y puntuación tosca, ápice de la metatibia con 6-8 pequeños dientecillos. Los machos son similares a *X. lobicollis* y pueden ser diferenciadas por el cuerno cefálico cilíndrico, proceso pronotal ausente, puntuación del pigidio moderada y el ápice de la metatibia aserrado en *X. jamaicensis*, cuerno comprimido anteroposterior, proceso pronotal presente, bifurcado, largo y esbelto, pigidio rugoso y ápice tibial con 3 dentículos grandes en *X. lobicollis*. Las hembras pueden ser diferenciadas por el ápice de la metatibia aserrado con 6-8 dientecillos en *X. jamaicensis*, armado con 3 dentículos grandes en *X. lobicollis*.

Variación específica. La longitud total del cuerpo varía de 26.7-35.8 mm (machos) y de 25.3-31.1 mm (hembras), anchura elital en machos de 14.0-18.9 mm y en hembras de 13.5-16.9 mm. El ápice del cuerno cefálico levemente más alto que el nivel del pronoto (machos mayores) o más corto (machos menores). El color de los élitros, la región ventral y las patas varían de pardo rojizo a negro brillante. El ápice de la metatibia puede variar en el número de dientes (6-8) y en su tamaño y agudeza, sin embargo, esta última característica puede ser el resultado del desgaste en suelos abrasivos.

Distribución geográfica: 64 especímenes revisados. **Canadá:** Ontario, Québec. **EUA:** Alabama, D. C., Georgia, Illinois, Kansas, Kentucky, Maryland, Massachusetts, North Carolina, New York, Oklahoma, Pennsylvania, Tennessee, Virginia, West Virginia, Wisconsin (Fig. 58; Apéndice 1).

Distribución temporal: enero (2 [3.5%]), junio (9 [16%]), julio (23 [41%]), agosto (15 [27%]), septiembre (5 [9%]), octubre (2 [3.5%]).

Biología. Es la especie con la mayor área de distribución. Habita en ambientes boscosos deciduos situados entre los 15 y 600 m de altitud. En ocasiones se han observado emergencias masivas locales constituidas por miles de individuos (Ratcliffe, 1991). Ritcher (1944, 1966)



Figuras 29-36. Aspecto lateral de machos de *Xyloryctes*. 29, *X. jamaicensis*; 30, *X. faunus*; 31, *X. orientalis*, holotipo; 32, *X. orientalis* paratipo braquicero; 33, *X. thestalus*; 34, *X. thestalus*, braquicero; 35, *X. ensifer*; 36, *X. ensifer*, braquicero. Líneas de escala= 1 cm.

describió e ilustró la larva de tercer estadio. Parece ser que las larvas se alimentan con las raíces de *Fraxinus* spp. (Oleaceae) (Ratcliffe, 1991). En los primeros estadios, las larvas se pueden encontrar en grandes concentraciones, mientras que las larvas de tercer estadio, se encuentran más escasamente, debido a la dispersión en busca de nuevos recursos (Stephan, 1967). Según Blackwelder (1944), 2 especies de *Xyloryctes* (*X. jamaicensis* y *X. tuberosus* [= *X. tuberosa* en Howden, 1970]) han sido registradas de Jamaica. Sin embargo, estas especies nunca han sido colectadas en esa isla antillana. En la descripción original de *X. jamaicensis*, Drury (1773) especifica que la pareja con la cual se describió la especie proviene de Jamaica, Nueva York, posteriormente por inferencia esta especie se incluyó dentro de la fauna de Jamaica (Leng y Mutchler, 1914), posteriormente, Gowdey (1926) en su listado de insectos de Jamaica no refiere la existencia de este género (Howden, 1970).

Relaciones filogenéticas. En la hipótesis obtenida en este trabajo *X. jamaicensis* se sitúa en el mismo clado que agrupa a *X. orientalis* y *X. faunus*, debido a que comparten el mismo estado en 3 caracteres: el borde apical de la protuberancia pronotal media dorsal en lo simple o redondeada, estrías del disco elitral punteadas o rugosas y el borde apical de la metatibia denticulado.

Xyloryctes faunus Casey, 1915 (Figs. 22, 30, 46, 59)

Memoirs of the Coleoptera 6: 256

Xyloryctes faunus Casey, tipo en U. S. National Museum, Washington, D. C. no revisado.

Descripción. Macho: longitud total del cuerpo: 33.7 mm, anchura máxima elitral 18.8 mm. Cuerno cefálico cilíndrico. Pronoto con puntuación lenticular, densa, rugosa, declive pronotal oblicuo, poco excavado, margen anterior completo, reborde transversal del pronoto amplio, con un proceso pronotal medio breve, redondeado, un poco inclinado hacia el frente (Figs. 22, 30). Margen basal del pronoto bien marcado, completo. Disco elitral con surcos poco profundos, provistos con hileras de puntos ovalados o circulares irregulares, estría sutural bien marcada en toda su extensión (Fig. 22). Pigidio con la región basal ligeramente convexa y puntuación del disco dispersa, poco profunda. Ápice de la meso y metatibia con 6-8 denticulos cortos, irregulares. Parámetros ligeramente curvados, con denticulo en su borde externo; ápice entero, redondeado, convergente, sedas esparcidas en el borde externo preapical (Fig. 46). Hembra: longitud total del cuerpo: 29.3 mm, anchura máxima elitral 17.1 mm. Tubérculo frontal corto, cónico, aguzado. Pronoto con puntuación fina y uniforme en el disco y puntuación rugosa cerca de los márgenes anterior y laterales; , margen basal bien marcado en toda su extensión. Élitros, pigidio y tibias semejantes al macho.

Diagnosis. Cuerno cefálico cilíndrico, proceso pronotal breve, redondeado, disco pronotal con puntuación densa, rugosa, disco elitral con hileras de puntos bien definidos, base del pigidio ligeramente convexa. Los machos son similares a *X. jamaicensis*, se distinguen por el pronoto con un lóbulo en la parte media del reborde transversal, las estrías elitral poco profundas, con puntuación regular, y los parámetros claramente recurvados en *X. faunus*, pronoto sin lóbulo medio en el reborde, estrías profundas e irregulares, y parámetros menos curvados en *X. jamaicensis*. Las hembras de estas especies pueden diferenciarse por el tipo de estrías elitral. Esta especie corresponde a las poblaciones del suroeste de los Estados Unidos que durante mucho tiempo fueron consideradas como parte de *X. jamaicensis*, algunas de las cuales Casey (1915) distinguió como especies distintas: *X. faunus* Casey de Arizona y *X. hebes* Casey de Fort Wingate, New Mexico. Ratcliffe (2009) propuso asignar estas poblaciones a *X. thestalus*, pero como puede apreciarse en varios apartados del presente estudio, estas especies son muy diferentes.

Variación específica. La longitud total del cuerpo varía entre 30-34 mm (machos) y 27-31 mm (hembras), anchura elitral en machos de 15-19 mm y en hembras de 15-17 mm. El ápice del cuerno cefálico tan alto como el reborde del pronoto (machos teloceros) o más bajo que dicho reborde (machos braquiceros). El color de los élitros y las patas varían de pardo rojizo a negro brillante.

Distribución geográfica: 232 ejemplares revisados (122 machos, 110 hembras). **EUA:** Arizona, New Mexico, Utah. **México:** Sonora (Fig. 59; Apéndice 1). **EUA:** Arizona, Ashfork, 2 100 m, 7-IX-1964, G. C. Walters (4, MXAL); Cochise Co. Huachuca Mts, Miller Cyn, 1 730 m, 16-VIII-1971, A. Díaz (2 MXAL); Gila Co. Payson, 1 440 m, IX-1976, R. Lenczy (3, MXAL); same data except 22-VIII-1990, Y. Dion (4, CABS); Maricopa Co. Sunflower, Sycamore, 1 200 m, 26-VII-1992, H. y A. Howden (11, CMNC); Yavapai Co. Prescott, 1 510 m, 27-VIII-1970, L. M. Martin (3, MXAL); Santa Catalina Mts., Peppersauce and Molino Basin Camp, 2 460 m, 1/2-X-1980, J. y B. Carr (2, CNCI). **México:** Sonora, Yecora, 1 670 m, 28-VII-1998, G. Nogueira (3, IEXA).

Distribución temporal: enero (6 [2.5%]), febrero (1), mayo (4), junio (2 [0.8%]), julio (28 [12%]), agosto (165 [71%]), septiembre (24 [10%]), octubre (2 [0.8%]).

Biología. Habita en bosques mixtos con encino, coníferas y otros árboles deciduos, situados entre los 1 110 y 2 500 m de altitud.

Relaciones filogenéticas. En la hipótesis obtenida en este trabajo *X. faunus* se incluye en el mismo clado que agrupa a *X. jamaicensis* y *X. orientalis*, debido a que comparten el mismo estado en 3 caracteres: el borde apical de la protuberancia pronotal media dorsal en lo simple o

redondeada, estrías del disco elitral punteadas o rugosas y el borde apical de la metatibia denticulado.

Xyloryctes orientalis Bitar y Morón, sp. nov. (Figs. 23, 24, 31, 32, 47, 60)

Descripción. Holotipo macho: longitud total del cuerpo: 37.8 mm, anchura máxima elitral 20.5 mm. Cuerno cefálico cilíndrico. Pronoto con puntuación lenticular y circular mezcladas, esparcida al centro, densa y rugosa a los lados, declive pronotal oblicuo, poco excavado, margen anterior completo, reborde transversal del pronoto amplio y suavemente bisinuado con proceso pronotal medio breve, ampliamente redondeado, poco prominente (Figs. 23, 31). Margen basal del pronoto estrecho, pero bien marcado, completo. Disco elitral con surcos someros, provistos con hileras muy bien definidas de puntos ovalados o circulares profundos, estría sutural bien marcada en toda su extensión (Fig. 23). Pigidio con la región basal convexa, prominente y la puntuación del disco finamente rugosa más concentrada hacia los lados. Ápice de la meso y metatibia con 6-8 dentículos cortos, irregulares. Parámetros casi rectos, con dentículo en su borde externo; ápice entero, muy redondeado, poco convergente, sedas esparcidas en el borde externo preapical (Fig. 47).

Alotipo hembra: longitud total del cuerpo: 35.9 mm, anchura máxima elitral 18.4 mm. Tubérculo frontal muy corto, cónico, aguzado. Pronoto casi liso en el disco y con puntuación pequeña hacia los bordes anterior y laterales; rugosa cerca de los ángulos anteriores; margen basal bien marcado, rugoso en los tercios laterales, ausente en el tercio central. Élitros, pigidio y tibias semejantes al macho.

Diagnosis. Cuerno cefálico cilíndrico, disco pronotal con puntuación esparcida, reborde transversal del pronoto suavemente bisinuado con proceso pronotal corto y redondeado, disco elitral con hileras de puntos bien definidos, base del pigidio prominente. Los machos son similares a *X. faunus*, se distinguen por la puntuación dispersa del disco pronotal, la intensidad y regularidad de la puntuación en las estrías elitrales, el pigidio punteado rugoso, con la porción basal prominente, y el ápice de los parámetros más redondeado en *X. orientalis*; puntuación pronotal densa, rugosa, puntuación irregular de las estrías elitrales, pigidio con escasos puntos y la mitad basal poco convexa, el ápice de los parámetros más curvado y convergente en *X. faunus*. Las hembras de estas especies pueden diferenciarse por los mismos caracteres del pronoto, pigidio y élitros. Esta especie nueva corresponde a las poblaciones del este de México que Endrödi (1975) y Morón et al. (1997) citaron como *X. jamaicensis*. Es probable que los ejemplares colectados en el sur de Texas correspondan a *X. orientalis*.

Variación específica. La longitud total del cuerpo varía

entre 23-39 mm (machos) y 27-36 mm (hembras), anchura elitral en machos de 12-21 mm y en hembras de 13-19 mm. Es una de las especies con mayor rango en su talla corporal. El ápice del cuerno cefálico puede ser tan alto como el reborde del pronoto (machos mayores) o más bajo que éste (menores, Figs. 24, 32). En algunos machos se observa una tumescencia leve en la parte centro-basal de la placa pigidial. El borde basal del pronoto de las hembras puede estar completo, parcialmente ausente o irregularmente punteado en el tercio central. Los élitros varían ligeramente entre pardo rojizo a negro brillante.

Distribución geográfica: 119 ejemplares revisados (48 machos, 71 hembras). **México:** Coahuila, Hidalgo, Nuevo León, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz (Fig. 60; Apéndice 1). Holotipo macho: **México:** Puebla, San Pedro Chapulco, Col. Francisco I. Madero, 2 000 m, 2-VIII-1996, A. Aragón (IEXA), Alotipo hembra: mismos datos que holotipo (IEXA). Paratipos (47 machos, 70 hembras): **México:** Coahuila, 33 mi SE Saltillo, 2 133 m, 25-VII-1963, A. Howden (3, CMNC). Hidalgo, Los Mármoles, 3 km Nicolás Flores, 2 444 m, 22-VI-2007, S. Sierra (3, UAHEH); Los Mármoles, camino a Plumosas, 1 755 m, 30-VI-2003, J. Asian (12, UAHEH); Jacala, 3-VIII-1960, H. F. Howden (2, CNCI); mismos datos (1, CABS); Maguey Verde, 2 228 m, 19-VI-1999, G. Nogueira (2, IEXA); mismos datos (1, MXAL); 10 mi NE Jacala, 2-VIII-1960, H. F. Howden (1, CNCI); mismos datos (1, CABS); Jacala, 8-VI-1974, C. R. Beutelspacher (2, MXAL); Zacualtipán, 2 000 m, 5-X-1980, R. Terrón (1, MXAL). Nuevo León, 28 km O Linares, 1 548 m, 21-VI-1971, H. F. Howden (4, CMNC); Chipinque Mesa, near Monterrey, 1 524 m, 30-VI-1987, B. D. Gill (34, BDGC); mismos datos excepto 23-VI-1971, H. F. Howden (2, CMNC); 1 640 m, 23-VII-1963, A. T. Howden (1, CMNC); 22-VII-1963, H. y A. Howden (2, CNCI); 30-VII-1963, H. F. Howden (2, CNCI); Chipinque, 1 490 m, 12-XI-1974, J. Hendrichs (1, CNIN); Zaragoza, El Salto, 1 390 m, 9-XI-1985, H. Rojas (1, CNIN); Cienega del Toro, 7-VII-2000, D. Thomas (1, CMNC); Monterrey, 12-VII-1963, A. Howden (1, CMNC); Galeana, Pto. Pastores, 16-VIII-1976, J. L. Hernández (1, LLDC). Puebla, Tehuacán, 14-VII (1, MXAL); San Pedro Chapulco, Col. Francisco I. Madero, 2 000 m, 2-VIII-1996, S. Caselín (1, MXAL); mismos datos excepto 20-VIII-1996, A. Ruiz (1, MXAL); Chapulco, 2 020 m, 26-IX-1996, A. Aragón (2, MXAL). Querétaro, 18 mi E Landa de Matamoros, 1 610 m, 24-VII-1973, A. Newton (3, CMNC); 17 mi E Landa de Matamoros, 29-VI-1973, A. Newton (1, CMNC); 2 km Tres Aguas, 1 806 m, 15-X-2004, J. Márquez (1, UAHEH); Sierra Gorda, San Juan de los Durán, 1 275 m, 20-VII-2007, Reyes-Edmonds (1, CABS); Pinalito de la Cruz, 1 870 m, 25-VI-2004, G. Nogueira (2, MXAL). San Luis Potosí,

Est. Micro. "La Tortuga", 1 434 m, 19-VIII-2004, J. Asian (2, UAEH); Ciudad del Maíz, 1 250 m, 19-VII-1999, G. Nogueira (6, IEXA); mismos datos excepto 17-VII-1999 (1 MXAL); sierra de Álvarez, 2 050 m, 15-VII-1999, G. Nogueira (6, IEXA); mismos datos excepto, 20-VII-1999 (3, IEXA); 20-VIII-1998 (2, MXAL); sierra La Trinidad, 30-VII-2000, G. Nogueira (2, MXAL). Tamaulipas, 10 km E Tula, 1 420 m, 31-VIII-2000, Thomas-Robacker (1, CMNC). Veracruz, Paso de San Juan (1, CNCI); Huatusco, 3-IX-1989, T. W. Taylor (1, MXAL).

Distribución temporal: junio (64 [53%]), julio (33 [28%]), agosto (15 [13%]), septiembre (3 [2%]), octubre (2 [1.5%]), noviembre (2 [1.5%]).

Biología. Habita en bosques mixtos poco húmedos, con encinos y coníferas, ubicados entre los 1 000 y 2 450 m de altitud. La actividad de los adultos parece estar más restringida en el verano que otras especies del género.

Etimología. Del latín *orientis*, perteneciente al horizonte donde aparece el sol, en referencia a la distribución de la especie en la parte oriental de México.

Relaciones filogenéticas. En la hipótesis obtenida en este trabajo *X. orientalis* se incluye en el mismo clado que agrupa a *X. jamaicensis* y *X. faunus*, con las que comparte el mismo estado en 3 caracteres: el borde apical de la protuberancia pronotal media dorsal redondeada, estrías del disco elitral punteadas o rugosas, y el borde apical de la metatibia denticulado.

Xyloryctes thestalus Bates, 1888 (Figs. 1, 25-26, 33-34, 48, 61)

Biologia Centrali Americana. Ins. Col. Vol. II. Part 2. p. 325.

Xyloryctes thestalus Bates, lectotipo en Natural History Museum, Londres (Endrödi, 1976), no revisado.

Xyloryctes thestalus var. *intermedius* Sternberg, 1908; sinónimo (Ratcliffe, 2009).

Xyloryctes thestalus borealis Endrödi, 1975; sinónimo (Ratcliffe, 2009).

Longitud total del cuerpo: machos 42.2 mm, anchura máxima elitral 22.3 mm; hembras 33.5 mm, anchura máxima elitral 17.8 mm. Machos con cuerno cefálico cilíndrico. Pronoto con puntuación densa, declive pronotal oblicuo, no excavado, margen anterior completo (Figs. 25, 26). Proceso pronotal proyectado hacia delante y levemente hacia arriba, ápice sencillo (Figs. 33, 34). Disco elitral con puntos escasos o sin ellos, surcos poco marcados e incompletos, estría sutural bien marcada en toda su extensión. Pigidio con la región basal prominente y la puntuación del disco moderada. Espolón protibial corto. Ápice de la meso y metatibia con 7-8 pequeños dientecillos sin incisiones. Parámetros rectos, con un denticulo en su borde externo; ápice entero, engrosado, convergente, sedas

densas (Fig. 48).

Diagnosis. Cuerno cefálico cilíndrico; declive pronotal oblicuo; proceso pronotal proyectado hacia delante y levemente hacia arriba; disco elitral con o sin puntos aparentes, sin surcos, estría sutural bien marcada en toda su extensión; ápice de la meso y metatibia con 7-8 pequeños dientecillos. Es una de las especies más grandes del género (42-43 mm longitud corporal). Los machos son similares a *X. teuthras*, sin embargo, ambas pueden ser diferenciadas por la siguiente combinación de caracteres: cuerno cefálico cilíndrico, declive pronotal oblicuo, margen anterior del pronoto completo, estrías elitales punteadas, puntuación del pigidio moderada, ápice de la metatibia aserrado, parámetros casi rectos, con un diente en su borde externo, ápice engrosado en *X. thestalus*, cuerno comprimido anteroposterior, declive vertical, margen incompleto estrías lisas, puntuación escasa, ápice tibial denticulado, parámetros curvos, sin un diente en su borde externo, con ápice sencillo en *X. teuthras*. Las hembras son similares a las de *X. splendidus*, pero se diferencian por el ápice de la metatibia con 7-8 pequeños dientecillos en *X. thestalus* (con 2 dientes grandes en *X. splendidus*) y la talla corporal mucho más pequeña en *X. splendidus*.

Variación específica. La longitud total del cuerpo varía de 32.6-42.5 mm (machos) y 32.8-34.4 mm (hembras), anchura elitral en machos 17.8-23.0 mm y en hembras de 14.5-16.4 mm. La coloración varía de pardo rojizo a negro o con tonalidades más claras en los élitros en comparación con cabeza y pronoto. El grado de excavación en la cavidad pronotal varía en pocos ejemplares, así como la carina que delimita dicha cavidad y el ángulo de los bordes externos del proceso pronotal (Figs. 25-26, 33-34). Morón y Zaragoza (1976) examinaron una muestra grande de machos y hembras obtenidos en Villa de Allende y observaron que el 24% de la muestra de machos midió entre 30 y 35 mm de longitud, el 41% midió entre 35 y 40 mm, y el 17% midió entre 40 y 42 mm; mientras que el 28% de las hembras midió entre 30 y 35 mm y el 72% midió entre 35 y 40 mm.

Distribución geográfica: 398 especímenes revisados (177 machos y 221 hembras. **México**: Chiapas, Chihuahua, D. F., Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca y Sinaloa. Esta especie se describió con varios ejemplares colectados en los alrededores de la Ciudad de México (Fig. 61; Apéndice 1).

Distribución temporal: marzo (3 [0.7%]), abril (2 [0.5%]), mayo (12 [8%]), junio (32 [8%]), julio (88 [22%]), agosto (162 [41%]), septiembre (75 [19%]), octubre (12 [3%]).

Biología. Morón (1976) describió la larva de tercer estadio y comentó los elementos básicos del ciclo de vida y la metamorfosis. Las larvas se desarrollan en el suelo del bosque de encino, consumiendo la parte inferior de la capa

de hojarasca en descomposición. Aunque se supone que los adultos de ciertas especies de *Xyloryctes* consumen raíces de especies de *Fraxinus* (Oleaceae), *X. thestalus* ha sido encontrado en gran abundancia en zonas donde no existen especies de fresno, como Villa de Allende, Estado de México (Morón, obs. pers.).

Relaciones filogenéticas. En la hipótesis obtenida en este trabajo *X. thestalus* se relaciona con *X. ensifer* y ambas especies forman un clado hermano al clado que agrupa a *X. jamaicensis*, *X. orientalis* y *X. faunus* compartiendo 5 caracteres: proceso preprosternal redondeado, ápice de la mesotibia denticulado, extremo apical de los parámetros engrosados y ápice de la metatibia con más de 4 proyecciones pequeñas.

Xyloryctes ensifer Bates, 1888 (Figs. 27, 35-36, 49, 62) *Biologia Centrali Americana*. Ins. Col. Vol. II. Part 2. p. 324.

Xyloryctes ensifer Bates, lectotipo en *Natural History Museum*, Londres (Endrödi, 1976), no revisado.

Xyloryctes laevipennis Sternberg, 1908; sinónimo (Endrödi, 1976).

Xyloryctes perpendicularis Sternberg, 1908; sinónimo (Endrödi, 1976).

Longitud total del cuerpo: machos 33.5 mm, anchura máxima elitral 18.1 mm; hembras 33.6 mm, anchura máxima elitral 17.8 mm. Machos con cuerno cefálico cilíndrico. Pronoto con puntuación densa, declive pronotal vertical, excavado, margen anterior completo (Fig. 27). Proceso pronotal ausente o levemente proyectado hacia delante (Figs. 35, 36). Disco elitral sin puntos o surcos, estría sutural ausente o poco evidente. Pigidio con la región basal prominente, y la puntuación del disco escasa. Espolón protibial corto. Ápice de la mesotibia y metatibia con 7-8 pequeños dienteillos sin incisiones. Parámetros rectos, con un dentículo en su borde externo, ápice sin incisiones, sencillo, convergente con sedas escasas (Fig. 49).

Diagnosis. Cuerno cefálico cilíndrico; élitros lisos, ausencia de estría sutural; ápice de la mesotibia aserrado. Los machos son similares a *X. telephus*, pero pueden ser diferenciadas por el cuerno cefálico cilíndrico, margen anterior del pronoto completo, puntuación del pronoto densa, ápice de la mesotibia aserrado, base del pigidio prominente, ápice de los parámetros con sedas escasas en *X. ensifer*, cuerno comprimido anteroposterior, margen incompleto, puntuación pronotal moderada, ápice tibial denticulado, base del pigidio poco convexa y parámetros con sedas apicales abundantes en *X. telephus*. Las hembras son similares a *X. telephus*, pero el ápice de la metatibia es aserrado en *X. ensifer*; con 3 dentículos o lóbulos redondeados en *X. telephus*.

Variación específica. La longitud total del cuerpo varía de 22.3-33.5 mm (machos) y de 25-30.8 mm (hembras), anchura elitral en machos de 11.5-18.1 mm y en hembras de 13.3-15.9 mm. Sólo en los ejemplares machos mayores el proceso pronotal se encuentra proyectado hacia delante (Fig. 35), en los ejemplares medianos muy levemente proyectado y en menores sólo se nota una carina transversal delimitando la excavación pronotal (Figs. 27, 36). La coloración corporal dorsal y ventral es más variable en machos que en hembras, desde el pardo rojizo hasta el negro. En algunos ejemplares machos se nota una depresión leve en la parte basal-media del centro del pronoto.

Distribución geográfica: 304 ejemplares revisados (150 machos, 154 hembras). **México:** Chiapas, Chihuahua, D. F., Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, San Luís Potosí, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz. **Guatemala:** Baja Verapaz y San Marcos (Fig. 62; Apéndice 1). Esta especie se describió como variación de *X. telephus*, basándose en ejemplares provenientes de Jalapa y Chiapas, México, y originalmente fue nombrada en el catálogo de Sturm (1843), aunque dicho autor no realizó la descripción.

Distribución temporal: abril (2 [0.5%]), mayo (18 [6%]), junio (33 [11%]), julio (63 [20%]), agosto (102 [34%]), septiembre (62 [20%]), octubre (18 [6%]), noviembre (6 [2%]).

Biología. Es común en bosques de encino y pino, con frecuencia es atraída por las luces eléctricas, ofreciendo apariciones masivas de miles de individuos. En las faldas orientales del volcán Popocatepetl, Puebla (2 123-2 242 m) y en las laderas al norte del Matlalcuéyatl, Tlaxcala (2 770-3 089 m) su abundancia refleja la importancia de sus larvas como fragmentadoras de hojarasca forestal (Rodríguez et al., 2013, García de Jesús et al., 2013).

Relaciones filogenéticas. En la hipótesis obtenida en este trabajo *X. ensifer* se relaciona con *X. thestalus*, debido a que comparten el mismo estado en 5 caracteres: proceso preprosternal redondeado, ápice de la mesotibia denticulado, extremo apical de los parámetros engrosados y ápice de la metatibia con más de 4 proyecciones pequeñas.

Xyloryctes furcatus Burmeister, 1847 (Figs. 37, 50, 63) *Handbuch der Entomologie*. Vol. 5, p. 209.

Xyloryctes furcatus Burmeister, lectotipo en Universität Halle (Endrödi, 1976), no revisado.

Longitud total del cuerpo: machos 34.6 mm, anchura máxima elitral 17.8 mm; hembras 32.7 mm, anchura máxima elitral 16.5 mm. Machos con cuerno cefálico comprimido anteroposterior. Pronoto con puntuación moderada, declive pronotal oblicuo, excavado, margen anterior completo. Proceso pronotal largo y esbelto,

proyectado hacia delante, ápice bifurcado (Fig. 37). Disco elitral con surcos someros e irregulares; en numerosas ocasiones ausentes; sin puntuación, estría sutural bien marcada en toda su extensión. Pigidio con la base poco convexa y la puntuación del disco rugosa. Espolón protibial largo. Ápice de la mesotibia con dentículos grandes; ápice de la metatibia con 2 dentículos triangulares, sin incisiones. Parámetros curvos con un diente en su borde externo; ápice entero, convergente, sedas densas (Fig. 50).

Diagnosis. Cuerno cefálico comprimido anteroposterior; proceso pronotal largo y esbelto; disco elitral, generalmente con surcos someros, sin puntuación aparente. Los machos son similares a *X. lobicollis* Bates, pero pueden ser diferenciados por el declive pronotal oblicuo, puntuación del pronoto moderada y estrías elitrales lisas en *X. furcatus*, declive vertical, puntuación pronotal densa y estrías punteadas en *X. lobicollis*. Las hembras pueden ser diferenciadas por las estrías elitrales lisas en *X. furcatus* (punteadas en *X. lobicollis*), ápice de la metatibia con 2 dentículos en *X. furcatus* (con 3 dientes en *X. lobicollis*). **Variación específica.** La longitud total del cuerpo varía entre 25.4-34.0 mm (machos) y 25.3-32.5 mm (hembras), anchura elitral en machos de 13.0-18.3 mm y en hembras de 13.4-16.0 mm. Es importante hacer notar que uno de los caracteres distintivos más utilizados por diferentes

autores (Burmeister, 1847; Endrödi, 1976, 1985) son los élitros estriados, sin embargo, este carácter varía de manera notable entre especímenes, en algunos ejemplares los élitros se muestran completamente lisos, sin embargo, el proceso pronotal largo y esbelto, bifurcado en su ápice y los genitales son caracteres más constantes y confiables en la determinación de esta especie. La coloración presenta un gradiente que abarca desde el pardo rojizo al negro.

Distribución geográfica: 225 especímenes revisados (96 machos, 129 hembras). **México:** Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Oaxaca, Puebla, Querétaro y Veracruz (Fig. 63; Apéndice 1).

Distribución temporal: abril (2 [1.7%]), mayo (72 [32%]), junio (61 [27%]), julio (58 [26%]), agosto (20 [9%]), septiembre (10 [4%]), octubre (2 [0.8%]).

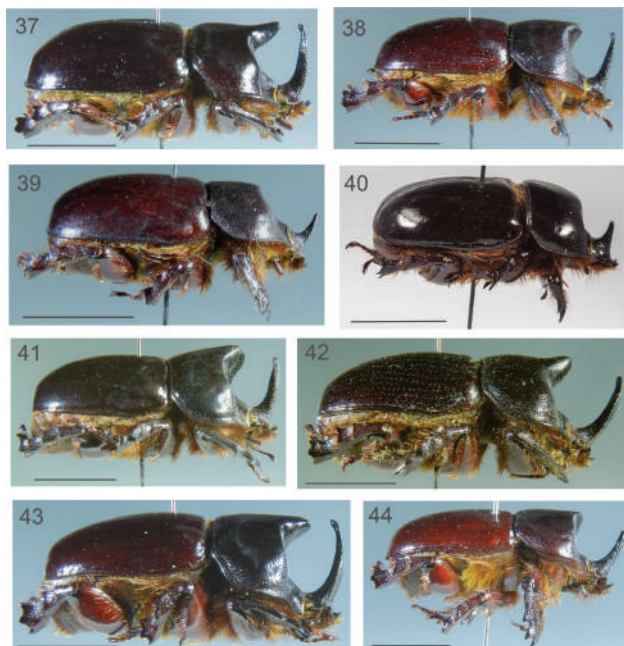
Biología. Habita en bosques húmedos ubicados entre los 375 y 2 860 m de altitud. Su larva fue descrita por Morelli y Morón (2003).

Relaciones filogenéticas. En la hipótesis filogenética obtenida *X. furcatus* es la especie hermana del clado *corniger-jamaicensis*, distinguiéndose por la longitud del espolón protibial.

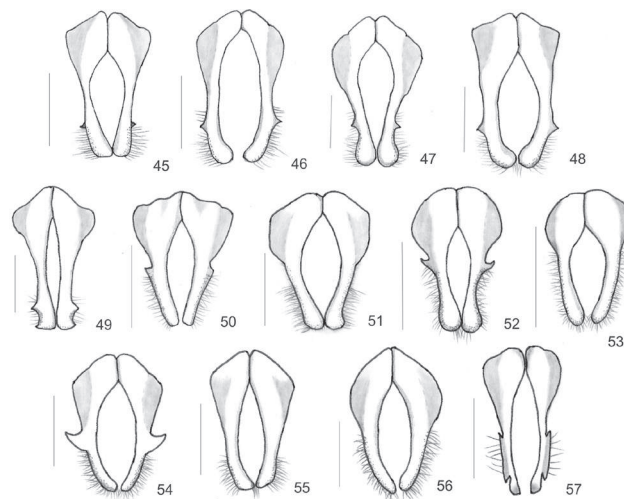
***Xyloryctes corniger* Bates, 1888 (Figs. 38, 51)**

Biologia Centrali Americana. Ins. Col. Vol. II. Part 2. p. 324.

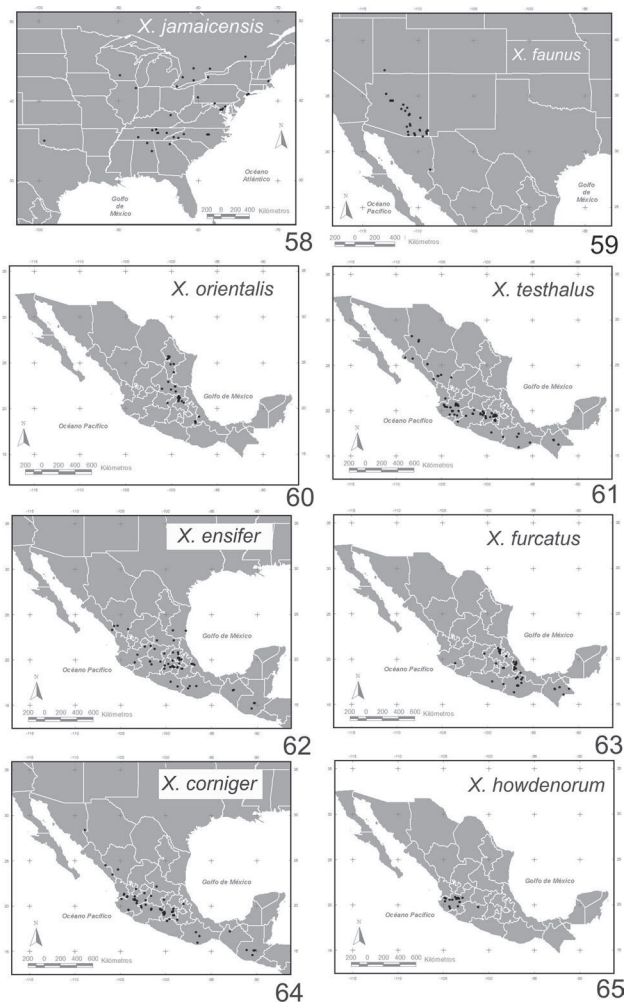
Xyloryctes corniger Bates, tipo en Natural History Museum, Londres (Endrödi, 1976), no revisado.



Figuras 37-44. Aspecto lateral de machos de *Xyloryctes*. 37, *X. furcatus*; 38, *X. corniger*; 39, *X. howdenorum*, paratipo; 40, *X. guatemalensis*, holotipo; 41, *X. telephus*; 42, *X. lobicollis*; 43, *X. teuthras*; 44, *X. splendidus*. Líneas de escala= 1 cm.



Figuras 45-57. Aspecto distal de los parámetros en *Xyloryctes*. 45, *X. jamaicensis*; 46, *X. faunus*; 47, *X. orientalis*; 48, *X. thestalus*; 49, *X. ensifer*; 50, *X. furcatus*; 51, *X. corniger*; 52, *X. howdenorum*; 53, *X. guatemalensis*; 54, *X. telephus*; 55, *X. lobicollis*; 56, *X. teuthras*; 57, *X. splendidus*. Líneas de escala= 2 mm.



Figuras 58-65. Distribución de especies de *Xyloryctes*. 58, *X. jamaicensis*; 59, *X. faunus*; 60, *X. orientalis*; 61, *X. thestalus*; 62, *X. ensifer*; 63, *X. furcatus*; 64, *X. coniger*; 65, *X. howdenorum*.

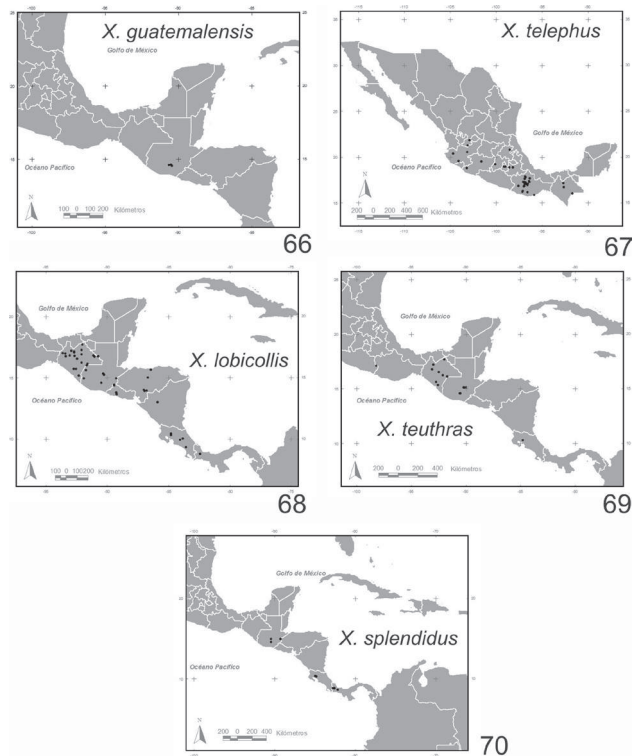
Xyloryctes coniger Sturm, 1843 *nomen nudum* (Endrödi, 1976)

Longitud total del cuerpo: machos 30.9 mm, anchura máxima elitral 16.9 mm; hembras 29.4, anchura máxima elitral 16.4 mm. Machos con cuerno cefálico comprimido anteroposterior. Pronoto con puntuación densa, declive pronotal vertical, levemente excavado, margen anterior completo. Proceso pronotal levemente proyectado hacia delante, ápice redondeado (Fig. 38). Disco elitral sin surcos, liso, estría sutural bien marcada en toda su extensión. Pigidio con la región basal prominente y la puntuación del disco moderada. Espolón protibial más largo que el primer tarsómero. Ápice de la mesotibia denticulado, ápice de la metatibia con 3 dentículos grandes sin incisiones y varios pequeños dientecillos. Parámetros curvos con

un dentículo en su borde externo; ápice sin incisiones, sencillo, divergente, sedas densas (Fig. 51).

Diagnosis. Cuerno cefálico comprimido anteroposterior, declive pronotal vertical, disco elitral sin surcos, estría sutural bien marcada en toda su extensión, ápice de la metatibia con 3 dentículos grandes. Los machos son similares a *X. splendidus*, y pueden diferenciarse por la puntuación del pronoto densa, puntuación del pigidio moderada, ápice de la metatibia dentado-aserrado; parámetros curvos, con un dentículo en su borde externo; ápice divergente, sencillo, sin incisión en *X. coniger*; puntuación pronotal rugosa; pigidio con puntuación densa; ápice tibial denticulado y parámetros rectos, sin dentículo en su borde externo; ápices hendidos, convergentes, engrosados, en *X. splendidus*. Las hembras son similares a *X. howdenorum*, pero es posible distinguirlas por las estrías elitrales lisas en *X. coniger* (punteadas en *X. howdenorum*); dentículos apicales de la metatibia sin incisiones en *X. coniger* (con incisiones en *X. howdenorum*).

Variación específica. La longitud total del cuerpo varía entre 22.5-30.9 mm (machos) y 23.7-29.9 mm (hembras), anchura elitral en machos 13.0-16.3 mm y en hembras 12.8-16.0 mm. Las variaciones en puntuación en esta



Figuras 66-70. Distribución de especies de *Xyloryctes*. 66, *X. guatemalensis*; 67, *X. telephus*; 68, *X. lobicolis*; 69, *X. teuthras*; 70, *X. splendidus*.

especie son muy acusadas, especialmente en el pronoto. La diferencia de tamaño que muestran los ejemplares de zonas del centro del Eje Neovolcánico (Tepoztlán, Morelos), es notable en comparación con los ejemplares de todas las demás zonas estudiadas; aproximadamente un aumento de 3 mm en la longitud total del cuerpo en ejemplares grandes. Las hembras tienen las estrías elitales un poco más aparentes que los machos, aunque nunca tan marcadas como en *X. lobicollis*, *X. orientalis* o *X. furcatus*.

Distribución geográfica: 329 especímenes revisados (176 machos, 153 hembras). **México:** Chiapas, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Querétaro, San Luís Potosí, Sinaloa, Sonora, Veracruz, Zacatecas. **Guatemala:** Baja Verapaz, Guatemala (Fig. 64; Apéndice 1). *X. corniger* fue descrito con 3 ejemplares procedentes de México y Panamá, los últimos realmente corresponden a *X. splendidus*.

Distribución temporal: enero (1), marzo (1), abril (1), mayo (21 [6%]), junio (32 [9%]), julio (116 [35%]), agosto (81 [25%]), septiembre (51 [15%]), octubre (11 [3%]), noviembre (11 [3%]).

Biología. Se distribuye en bosques y altiplanos con distintos grados de humedad establecidos entre los 960 y 2 680 m de altitud. Fernando Escobar (com. pers.) observó la emergencia masiva vespertina de cientos de individuos de esta especie en el cerro del Tepozteco, Morelos, México, emergiendo de suelo arenoso alrededor de raíces de árboles, además, encontró agrupamientos de numerosos ejemplares muertos y vivos cerca de grandes rocas y la base de árboles.

Relaciones filogenéticas. En la hipótesis filogenética obtenida *X. corniger* es la especie hermana del clado apical que reúne a *ensifer*, *testhalus*, *orientalis*, *faunus* y *jamaicensis*, de las cuales se distingue por la sinapomorfía del espolón protibial más largo que el primer tarsómero.

Xyloryctes howdenorum Delgado y Nájera-Rincón, 1992 (Figs. 39, 52, 65)

Anales Instituto de Biología, UNAM (serie Zoología) 63:215.

Xyloryctes howdenorum Delgado y Nájera-Rincón, holotipo en CNIN, revisado.

Longitud total del cuerpo: machos 28.5 mm, anchura máxima elitral 14.8 mm; hembras 24.9 mm, anchura máxima elitral 13.5 mm. Machos con cuerno cefálico cilíndrico. Pronoto con puntuación densa, declive pronotal oblicuo, no excavado, margen anterior completo. Proceso pronotal ausente (Fig. 39). Disco elitral con puntos esparcidos, sin surcos; sutura elitral bien marcada en toda su extensión. Pigidio con la región basal poco convexa y puntuación del disco densa. Espolón protibial más corto que los 2 primeros tarsómeros. Ápice de la mesotibia con dentículos

grandes, ápice de la metatibia con 3 dentículos grandes, sin incisiones. Parámetros rectos, con un dentículo en su borde externo, ápice sin incisiones, engrosado, convergente, con sedas densas (Fig. 52).

Diagnosis. Cuerno cefálico cilíndrico, declive pronotal oblicuo sin proceso pronotal, disco elitral sin surcos, punteado, sutura elitral bien marcada en toda su extensión, ápice de la metatibia denticulado. Los machos son similares a *X. guatemalensis*, sin embargo, pueden diferenciarse por el cuerno cefálico cilíndrico, declive pronotal oblicuo y parámetros con un dentículo lateral en *X. howdenorum*, cuerno comprimido anteroposterior, declive vertical y parámetros sin dentículo lateral en *X. guatemalensis*. Las hembras son similares a *X. corniger* y es posible distinguirlas por las estrías elitales punteadas en *X. howdenorum* (lisas en *X. corniger*), ápice de la metatibia armado en *X. howdenorum* (armado-aserrado en *X. corniger*).

Variación específica. La longitud total del cuerpo varía entre 24.7-29.4 mm (machos) y 26.5-28.3 mm (hembras), anchura elitral en machos 13.2-15.5 mm y en hembras de 14.5-15.3 mm. En algunos ejemplares los puntos en los élitros son poco aparentes, mientras que en otros se aprecian de una manera bien definida, la puntuación del pronoto justo detrás de la cavidad pronotal es altamente variable, mientras en algunos ejemplares se observan escasos puntos discretos, en otros los puntos son más profundos y numerosos. El grado de inclinación de la cavidad pronotal varía ligeramente entre los ejemplares revisados, aunque predomina la forma perpendicular.

Distribución geográfica: 216 especímenes revisados (88 machos, 128 hembras). **México:** Jalisco y Michoacán (Fig. 65; Apéndice 1).

Distribución temporal: junio (49 [22%]), julio (136 [62%]), agosto (13 [6%]), septiembre (15 [7%]), diciembre (10 [3%]).

Biología. Esta especie ha sido colectada en zonas montañosas de los estados de Jalisco y Michoacán, en el borde de bosques de encino y pino, bosque tropical caducifolio y en terrenos agrícolas ubicados entre los 1 040 y 2 060 m de altitud.

Relaciones filogenéticas. Las relaciones filogenéticas de esta especie no quedan resueltas, ya que está incorporada en una politomía caracterizada por las sinapomorfías del margen anterior del pronoto incompleto y la ausencia de la protuberancia pronotal media.

Xyloryctes guatemalensis Bitar y Delgado, 2008 (Figs. 28, 40, 53, 66)

The Coleopterist's Bulletin 63(2):213

Xyloryctes guatemalensis Bitar y Delgado, holotipo en Universidad Valle Guatemala, revisado.

Longitud total del cuerpo: machos 25.8 mm, anchura máxima elital 13.8 mm; hembras 24.6 mm, anchura máxima elital 13.4 mm. Machos con cuerno cefálico comprimido anteroposterior. Pronoto con puntuación densa, declive pronotal vertical, no excavado, margen anterior completo. Proceso pronotal ausente (Fig. 40). Disco elital sin surcos, liso, estría sutural bien marcada en toda su extensión. Pigidio con la región basal poco convexa y puntuación del disco moderada. Espolón protibial corto. Ápice de la mesotibia con 3 dentículos, ápice de la metatibia con 3 dentículos redondeados. Parámetros curvos sin dentículos en su borde externo; ápice sin incisiones, sencillo, convergente, sedas densas (Fig. 53).

Diagnosis. Sutura elital bien marcada en toda su extensión; ápice de la metatibia con 3 dentículos redondeados; declive pronotal vertical, no excavado, proceso pronotal ausente. Hembras con el pigidio casi glabro. Los machos son similares a *X. howdenorum* y pueden ser diferenciados por el cuerno cefálico comprimido anteroposterior, cavidad pronotal vertical y parámetros sin un dentículo lateral en *X. guatemalensis*, cuerno cilíndrico, cavidad oblicua y parámetros sin dentículo lateral en *X. howdenorum*. Las hembras son similares a *X. teuthras*, excepto en la longitud total del cuerpo menor de 24 mm en *X. guatemalensis* (mayor de 24 mm en *X. teuthras*); pigidio convexo, base casi glabra en *X. guatemalensis* (levemente convexa a aplanada, y con sedas abundantes en la base en *X. teuthras*).

Variación específica. En los machos la longitud total varía entre los 23.0-24.3 mm y en las hembras la longitud total varía de 22.1-23.1 mm; anchura máxima elital en machos 13.6-13.7, anchura máxima elital en hembras varía entre los 12.2-13.9 mm. Las variaciones en la puntuación de la cabeza y pronoto son mínimas, en el ejemplar hembra menos desarrollado, procedente de los alrededores de la ciudad de Guatemala, las estrías y puntuación elital están más acusadas.

Distribución geográfica: 9 especímenes revisados (4 machos, 5 hembras). **Guatemala:** Guatemala, Sacatepéquez (Fig. 66; Apéndice 1).

Distribución temporal: mayo (4), junio (1), septiembre (4).

Biología. Poco se conoce sobre los hábitos y biología de esta especie, registrada en 3 localidades en la región sur de Guatemala, localizadas a 1 520 m (Ciudad de Guatemala), 1 750 m (San José Pínula) y 2 090 m (San Lucas), regiones con clima subcálido a templado con un nivel de humedad suficiente para mantener vegetación propia de montaña (bosques de *Pinus* y de *Pinus-Quercus*) (Campbell y Lamar, 1989). Ratcliffe (2013) documenta la presencia de esta especie en bosque mesófilo de montaña.

Relaciones filogenéticas. En la hipótesis filogenética

obtenida *X. guatemalensis* se sitúa basalmente con respecto a casi todas las especies, excepto *X. lobicollis*, y no presenta sinapomorfías.

***Xyloryctes telephus* Burmeister, 1847** (Figs. 41, 54, 67) Handbuch der Entomologie. Vol. 5, p. 209.

Xyloryctes telephus Burmeister, lectotipo en Universität Halle (Endrödi, 1976), no revisado.

Longitud total del cuerpo: machos 33.8 mm, anchura máxima elital 17.8 mm; hembras 33.1 mm, anchura máxima elital 17.5 mm. Machos con cuerno cefálico comprimido anteroposterior. Pronoto con puntuación moderada, declive pronotal vertical, excavado, margen anterior incompleto. Proceso pronotal proyectado hacia delante y levemente hacia arriba, ápice sencillo (Fig. 41). Disco elital sin surcos, casi liso, estría sutural ausente o poco evidente. Pigidio con la región basal poco convexa y puntuación del disco escasa. Espolón protibial más corto que los 2 primeros tarsómeros. Ápice de la mesotibia con 3 dentículos o lóbulos grandes; ápice de la metatibia con 3 dentículos agudos, con incisiones. Parámetros curvos con un diente en su borde externo; ápice sin incisiones, sencillo, convergente, sedas densas (Fig. 54).

Diagnosis. Cuerno cefálico comprimido anteroposterior, élitros lisos, ausencia de estría sutural, ápice de la mesotibia con 3 dentículos grandes. Los machos son similares a *X. ensifer*, y es posible diferenciarlos por el cuerno cefálico comprimido anteroposterior, margen anterior del pronoto incompleto, puntuación del pronoto moderada, ápice de la mesotibia denticulado y ápice de los parámetros con sedas abundantes en *X. telephus*, cuerno cilíndrico, margen completo, puntuación densa, ápice tibial aserrado y parámetros con sedas apicales escasas en *X. ensifer*. Las hembras son similares a *X. ensifer* y pueden ser diferenciadas por el ápice de la metatibia con 3 dentículos o lóbulos redondeados en *X. telephus* (aserrado en *X. ensifer*).

Variación específica. La longitud total del cuerpo en esta especie varía de 36.3-24.8 mm (machos) y 31.9-24.3 mm (hembras), anchura elital en machos 18.3-13.1 mm y en hembras de 17.6-15.3 mm. En algunos ejemplares menores se presenta coloración dicromática (élitros pardo rojizos, cabeza y pronoto negros). En los ejemplares teloceros la protuberancia pronotal parece estar levemente proyectada hacia arriba, en los braquiceros se presenta hacia el frente. Los bordes laterales de la protuberancia pronotal varían en ángulo de manera notoria.

Distribución geográfica: 261 especímenes revisados (121 machos y 140 hembras). **México:** Chiapas, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla y Zacatecas (Fig. 67; Apéndice 1).

Distribución temporal: mayo (29 [11%]), junio (77 [30%]),

julio (100 [38%]), agosto (15 [6%]), septiembre (12 [4%]), octubre (7 [3%]), noviembre (2 [0.7%]), diciembre (13 [5%]).

Biología. Es una especie propia de bosques de *Pinus* y *Pinus-Quercus*, vegetación secundaria, terrenos agrícolas y zonas urbanas (Morón et al., 1997). Esta especie inicia su actividad durante el crepúsculo. Ramírez et al. (2009) refieren apariciones masivas de esta especie en Santiago Xiacui, sierra Norte de Oaxaca, donde fueron atraídos alrededor de 800 ejemplares durante el crepúsculo, con la trampa de luz funcionando sólo 5 min. La distribución altitudinal de esta especie es una de las más amplias del género, 530-2 275 m y Chacón et al. (2013) registraron una hembra a 3 356 m en las faldas orientales del Iztaccíhuatl, Puebla.

Relaciones filogenéticas. En la hipótesis filogenética obtenida *X. telephus* forma un clado con *X. splendidus* situado en la politomía que incluye a *X. howdenorum* y al clado apical con 7 especies. Las sinapomorfías correspondientes son el ápice de la protuberancia pronotal media dorsal del macho redondeada y las estrías del disco elitral apenas indicadas.

***Xyloryctes lobicollis* Bates, 1888 (Figs. 42, 55, 68)**

Biologia Centrali Americana. Ins. Col. Vol. II. Part 2. p. 323.

Xyloryctes lobicollis Bates, lectotipo en Natural History Museum, Londres (Endrödi, 1976), no revisado.

Descripción. Longitud total del cuerpo: machos 34.2 mm; anchura máxima elitral 17.9 mm, hembras 32.8 mm; anchura máxima elitral 16.6 mm. Machos con cuerno cefálico comprimido anteroposterior. Pronoto con puntuación rugosa, declive pronotal vertical, excavado, margen anterior completo. Proceso pronotal corto y ancho, proyectado hacia delante y levemente hacia arriba, ápice bifurcado (Fig. 42). Disco elitral con surcos, punteados, estría sutural bien marcada en toda su extensión. Pigidio con la región basal poco convexa y puntuación del disco rugosa. Espolón protibial más corto que los 2 primeros tarsómeros. Ápice de la mesotibia con 3 dentículos grandes, ápice de la metatibia con 3 dentículos sin incisiones. Parámetros rectos sin dentículo en su borde externo; ápice entero, sencillo, convergente, sedas densas (Fig. 55).

Diagnosis. Cuerno cefálico comprimido anteroposterior, proceso pronotal largo y esbelto, ápice bifurcado, disco elitral con surcos punteados, ápice de la metatibia con 3 dentículos grandes. Los machos son similares a *X. furcatus* y es posible distinguirlas por el declive pronotal vertical, puntuación del pronoto densa y estrías elitrales punteadas en *X. lobicollis*, declive oblicuo, puntuación moderada y estrías lisas en *X. furcatus*. Las hembras de ambas especies

pueden diferenciarse por las estrías elitrales punteadas en *X. lobicollis* (lisas en *X. furcatus*).

Variación específica. La longitud total del cuerpo varía de 24.9-30.4 mm (machos) y de 23.3-29.6 mm (hembras), anchura elitral en machos de 13.7-17.0 mm y en hembras de 12.4-15.0 mm. Las protuberancias en el ápice de la metatibia varían de dentículos agudos a lóbulos redondeados. Los ejemplares mayores presentan la protuberancia notablemente proyectada hacia delante, mientras que los medianos sólo se presenta como una prolongación de la carina que delimita la excavación del pronoto, en los menores el proceso se encuentra completamente ausente. La coloración varía de pardo rojizo a negro, con la misma tonalidad en cabeza, élitros y pronoto.

Distribución geográfica: 199 especímenes revisados (73 machos, 126 hembras). **México:** Chiapas. **Guatemala:** Alta Verapaz, Baja Verapaz, Guatemala, Huehuetenango, San Marcos, Zacapa. **El Salvador:** Cerro Verde, Los Chorrros, Monte Cristo. **Nicaragua:** Matagalpa. **Honduras:** Francisco Morazán, Olancho, Paraíso. **Costa Rica:** Cartago, Puntarenas, San José. **Panamá:** Chiriqui (Fig. 68; Apéndice 1). La descripción original se basó en 14 especímenes procedentes de Zapote, Guatemala y volcán de Chiriqui, Panamá.

Distribución temporal: marzo (6 [3%]), abril (5[2.5%]), mayo (122 [61%]), junio (35 [17%]), julio (4 [2%]), agosto (7 [3%]), septiembre (2 [1%]), octubre [0.5%], noviembre 1[0.5%]).

Biología. Esta especie es la que presenta mayor penetración hacia ecosistemas tropicales en el género, con algunos registros a una altitud de aproximadamente de 330 m, aunque se encuentra de manera más común en ecosistemas como bosque mesófilo y bosques húmedos de pino y encino. Su actividad se extiende entre marzo y noviembre, aunque sus mayores cifras de captura coinciden con la época más lluviosa de primavera. La larva fue descrita por Morelli y Morón (2003). Morón-Ríos (2008) registró que el desarrollo larvario dura 2 años, por lo cual debe ser alto el impacto de su actividad como fragmentadora de hojarasca para acelerar el flujo de nutrientes en el suelo del bosque.

Relaciones filogenéticas. En la hipótesis filogenética obtenida en este trabajo *X. lobicollis* ocupa la posición basal y no ofrece ninguna sinapomorfía.

***Xyloryctes teuthras* Bates, 1888 (Figs. 43, 56, 69)**

Biologia Centrali-Americana. Ins. Col. Vol. II, Part 2. p. 324.

Xyloryctes teuthras Bates, lectotipo en Natural History Museum, Londres (Endrödi, 1976), no revisado.

Longitud total del cuerpo: machos 32.8 mm, anchura máxima elitral 13.3 mm; hembras 27.5 mm, anchura

máxima elitral 14.5 mm. Machos con cuerno cefálico comprimido anteroposterior. Pronoto con puntuación rugosa, declive pronotal vertical, levemente excavado, margen anterior incompleto. Proceso pronotal corto y ancho, proyectado hacia delante, ápice sencillo (Fig. 43). Disco elitral sin surcos, liso, estría sutural bien marcada en toda su extensión. Pigidio con la región basal prominente y la puntuación del disco escasa. Espolón protibial más corto que los 2 primeros tarsómeros. Ápice de la mesotibia denticulado; ápice de la metatibia con 3 dentículos, sin incisiones. Parámetros curvos sin un dentículo en su borde externo; ápice entero, sencillo, convergente, sedas densas (Fig. 56).

Diagnosis. Cuerno cefálico comprimido anteroposterior, declive pronotal vertical, disco elitral liso, estría sutural bien marcada en toda su extensión, ápice de la metatibia con 3 dentículos. Los machos son similares a *X. thestalus* y pueden ser diferenciados por el cuerno cefálico comprimido anteroposterior, declive pronotal vertical, margen anterior del pronoto incompleto, estrias elitrales lisas, puntuación del pigidio escasa, ápice de la metatibia denticulado, parámetros curvos con ápice sencillo, sin un dentículo en su borde externo en *X. teuthras*, cuerno cilíndrico, declive oblicuo, margen completo, estrías punteadas, pigidio con puntuación moderada, ápice metatibial aserrado y parámetros rectos, con ápice engrosado y un dentículo en su borde externo en *X. thestalus*. Las hembras son similares a *X. guatemalensis* excepto en la longitud total del cuerpo, mayor de 24 mm en *X. teuthras* (menor de 24 mm en *X. guatemalensis*), pigidio levemente convexo a aplanado, con sedas abundantes en la base en *X. teuthras* (convexo, base casi glabra en *X. guatemalensis*).

Variación específica. Longitud total del cuerpo: machos de 15.2-33.8 mm; anchura máxima elitral de 14.6-16.5 mm, hembras de 23.7-29.5 mm; anchura máxima elitral 12.5-15.0 mm. Debido a la variación en el ángulo de los bordes laterales de la proyección pronotal en algunos especímenes ésta presenta forma casi cuadrada, mientras en otros ejemplares es casi triangular, en ambos casos con su ápice truncado. El grado de proyección del proceso pronotal varía de manera notoria, además, mientras que en algunos especímenes esta proyección se inclina hacia arriba, en otros se dirige hacia el frente. En algunos casos se puede apreciar puntuación en el proceso pronotal, aunque estos varían en su tamaño y densidad. La incisión en el ápice de la estructura pronotal varía en su profundidad, aunque nunca llega a ser bifurcado. La coloración varía de pardo rojizo obscuro a negro.

Distribución geográfica: 112 especímenes revisados (67 machos, 45 hembras). **México:** Chiapas, Guerrero, Oaxaca.

Guatemala: Baja Verapaz, Guatemala, Sacatepequez.

Costa Rica: Puntarenas (Fig. 69; Apéndice 1). Originalmente

fue descrita con 2 ejemplares de Aceytuno, Guatemala. De manera adicional Ratcliffe et al. (2013) documentan a esta especie para los estados de Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora y Veracruz, sin embargo, al ser material no revisado por los autores sólo se presenta como un registro bibliográfico y no es incluido en los mapas o distribución temporal.

Distribución temporal: mayo (54 [48%]), junio (38 [34%]), agosto (1 [0.8%]), septiembre (2 [1.7%]), octubre (9 [%]).

Biología. Habita en bosques templados húmedos ubicados entre 1 240 y 2 260 m de altitud. En el bosque mesófilo de El Triunfo, Chiapas, a 2 000 m de altitud, ha sido atraído por la trampa de luz durante agosto (Morón-Ríos y Morón, 2001).

Relaciones filogenéticas. En la hipótesis filogenética obtenida en este trabajo las relaciones de *X. teuthras* no se resuelven, pues está incorporada en un clado formado por 10 especies, sustentado por el proceso proesternal prominente, el borde apical de la mesotibia denticulado y los parámetros con el borde lateral denticulado, así como el ápice engrosado.

Xyloryctes splendidus Prell, 1914 (Figs. 44, 57, 70)

Beiträge zur Kenntnis der Dynastinen. Vol. 10, p. 14.

Xyloryctes splendidus Prell, lectotipo en Zool. Mus. Berlin (Endrödi, 1976), no revisado.

Longitud total del cuerpo: machos 28.7, anchura máxima elitral 16.0, hembras 28.4, anchura máxima elitral 15.8. Machos con cuerno cefálico comprimido anteroposterior. Pronoto con puntuación rugosa, declive pronotal vertical, levemente excavado, margen anterior completo. Proceso pronotal levemente proyectado hacia delante, ápice redondeado (Fig. 44). Disco elitral sin surcos, punteado, estría sutural bien marcada en toda su extensión. Pigidio con la región basal prominente y puntuación del disco rugosa. Espolón protibial más corto que los 2 primeros tarsómeros. Ápice de la mesotibia denticulado; ápice de la metatibia con 2-3 dentículos redondeados, sin incisiones. Parámetros rectos sin un dentículo en su borde externo; ápice hendido, engrosado, convergente, sedas densas (Fig. 57).

Diagnosis. Cuerno cefálico comprimido anteroposterior, declive pronotal vertical, proceso pronotal levemente proyectado hacia delante élitros punteados ápice de la metatibia denticulado. Los machos son similares a *X. corniger* y pueden ser diferenciados por la puntuación rugosa en el pronoto y densa en el pigidio, parámetros rectos con ápice hendido, sin dentículos en su borde externo en *X. splendidus*, puntuación densa en el pronoto y moderada en el pigidio, parámetros curvados con ápice entero y borde externo denticulado en *X. corniger*. Las

hembras de *X. splendidus* son similares a *X. thestalus*, pero se distinguen por el ápice de la metatibia con 2 dentículos grandes en *X. splendidus* (con 7-8 pequeños dientecillos en *X. thestalus*).

Variación específica. La longitud total del cuerpo varía de 23.5-27.9 mm (machos) y 24.0-27.4 mm (hembras), anchura elitral en machos 13.4-15.3 mm y en hembras 13.6-14.8 mm. Los élitros en la mayoría de los ejemplares se presentan lisos, sin embargo, en algunos ejemplares se pueden notar surcos muy discretos y la puntuación ausente o poco evidente.

Distribución geográfica: 38 ejemplares revisados (24 machos, 14 hembras). **Guatemala:** Guatemala, Zacapa.

Costa Rica: Puntarenas. **Panamá:** Bocas del Toro, Chiriqui (Fig. 70; Apéndice 1). De manera adicional, Ratcliffe et al. (2013) documentan la presencia de esta especie en Honduras, sin embargo, este material no fue revisado durante la presente investigación.

Distribución temporal: mayo (7 [19%]), junio (30 [78%]), agosto (1 [1%]).

Biología. Es una de las especies del género con distribución tropical que habita bosques cálido húmedos de montaña situados entre los 1 400 y 1 750 m, y se la considera una de las especies raras del género.

Relaciones filogenéticas. En la hipótesis filogenética obtenida en este trabajo *X. splendidus* forma un clado con *X. telephus*, con la que comparte el estado de 2 caracteres: ápice de la protuberancia pronotal media dorsal del macho redondeada y las estrías del disco elitral apenas indicadas.

Discusión

Debido a la limitada expresión de caracteres y el reducido número de especies con distribución moderadamente restringida, se puede inferir que *Xyloryctes* es un género homogéneo, de evolución conservadora en los bosques de *Pinus* y *Pinus-Quercus* típicos de la zona de transición mexicana. Debido a que no es fácil relacionar a *Xyloryctes* con otro género americano, se propone la hipótesis de que sus relaciones ancestrales puedan ser muy antiguas, tal vez vinculadas con linajes gondwanianos, ahora extintos. En este sentido, los miembros del género australiano *Pimelopus* muestran alguna semejanza con las especies pequeñas de *Xyloryctes*, aunque de acuerdo con la hipótesis filogenética, estos caracteres similares pueden ser homoplásticos, como la reducción en la longitud de algunos esternitos proximales en los machos. Para profundizar en este tema y obtener más evidencias sobre las relaciones de *Xyloryctes*, será necesario ampliar la muestra de terminales y caracteres, incluyendo más elementos australianos, así como representantes de los linajes eurasiáticos y africanos

de *Oryctes*.

Las características de los ambientes forestales son un factor decisivo para favorecer la dispersión de las poblaciones de *Xyloryctes*, pero a su amplio rango de tolerancia ecológica se asocian varios caracteres morfológicos con variación gradual que puede dificultar su identificación. El estudio comparativo basado en una muestra de todas las especies, permitió distinguir una especie inédita, la revalidación de una sinonimia y actualizar la distribución del género.

Agradecimientos

Agradecemos a la fundación CanaColl y al Conacyt, por las becas otorgadas durante la estancia del primer autor en Canadá. A Bruce Gill (Canadian Department of Agriculture), Patrice Bouchard y Serge Laplante (CNCI), Henry Howden, Andrew B. T. Smith y François Genier (CMNC) y Santiago Zaragoza (CNIN) por su apoyo para el estudio de las colecciones. Asimismo, a Pedro Reyes-Castillo, Leonardo Delgado, Alejandro Espinosa (INECOL, Xalapa) y José Luis Navarrete-Heredia (CZUG) por las contribuciones a la versión preliminar de la presente investigación. Gracias a la amabilidad de Santiago Zaragoza y Armando Butanda, se obtuvieron las imágenes y descripciones correspondientes a *Xyloryctes* incluidas en el manuscrito original de E. Dugés depositado en el Archivo Histórico del Instituto de Biología, UNAM. Aldi de Oyarzabal gentilmente realizó la ilustración que incluimos como figura 1. Se agradece el apoyo técnico de César Vicente Rojas, las imágenes realizadas en MEB por Tiburcio Laez-Aponte, la información de campo inédita de Fernando Escobar y la foto de Pablo Minor incluida como figura 20. Las observaciones de 2 revisores anónimos que permitieron mejorar varios aspectos del manuscrito. El primer autor agradece al Conacyt por la beca de maestría 204532.

Literatura citada

- Bates, H. W. 1888. Insecta, Coleoptera. Vol. VII. Part 2. Pectinicornia and Lamellicornia. In *Biologia Centrali-Americana*, F. D. Godman y O. Salvin (eds.). Taylor and Francis, Londres. 432 p.
- Bitar, A. y L. Delgado. 2008. A new species of *Xyloryctes* Hope (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae) from Guatemala, with a key to the species. *The Coleopterists Bulletin* 63:213-217.
- Blackwelder, R. E. 1944. Checklist of the coleopterous of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Part 2. *Bulletin of the United States National Museum* 185:189-341.
- Burmeister, H. 1847. *Handbuch der Entomologie*. Vol. 5. T. C.

- F. Enslin, Berlin. 584 p.
- Campbell, J. A. y W. W. Lamar. 1989. The Venenous Reptiles of Latin America. Comstock Publishing Associates, Ithaca. 425 p.
- Casey, T. L. 1915. A review of the American species of Rutelinae, Dynastinae and Cetoniinae. *Memoirs of the Coleoptera* 6. 394 p.
- Chacón, A. L., A. Aragón y M. A. Morón. 2013. Región del Iztaccíhuatl. Teotlalcingo. *In* Fauna de escarabajos del estado de Puebla, M. A. Morón, A. Aragón-García y H. Carrillo-Ruiz (eds.). Publicado por M. A. Morón. Coatepec, Veracruz. p. 83-94.
- Delgado, L. y M. Nájera-Rincón. 1992. Especie y registros nuevos de Xyloryctes de México (Coleoptera: Melolonthidae; Dynastinae). *Anales del Instituto de Biología, Universidad Autónoma de México (Serie Zoológica)* 63:215-220.
- Endrödi, S. 1966. Monographie der Dynastinae (Coleoptera Lamellicornia) I Teil. *Entomologische Abhandlungen Museum Tierkunde Dresden* 33:1-457.
- Endrödi, S. 1973. Monographie der Dynastinae 5. Tribus: Oryctini (Coleoptera, Lamellicornia, Melolonthidae). *Entomologische Arbeiten Museum G. Frey* 24:1-87.
- Endrödi, S. 1974. Monographie der Dynastinae 5. Tribus: Oryctini 3. Teil. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 20:309-358.
- Endrödi, S. 1975. Monographie der Dynastinae 5. Tribus: Oryctini 2. Teil (Coleoptera, Melolonthidae). *Annals Transvaal Museum* 29:245-273.
- Endrödi, S. 1976. Monographie der Dynastinae, 5. Tribus. Oryctini (die Arten von Amerika). *Folia Entomologica Hungarica (serie nueva)* 29:9-174.
- Endrödi, S. 1985. The Dynastinae of the world. Dr. W. Junk Publisher, Dordrecht. 800 p.
- García de Jesús, S., M. A. Morón y A. Aragón. 2013. Región del Matlalcuéytl (La Malinche). *In* Fauna de escarabajos del estado de Puebla, M. A. Morón, A. Aragón-García y H. Carrillo-Ruiz (eds.). Publicado por M. A. Morón. Coatepec, Veracruz. p. 147-168.
- Goloboff, P. 1999. NONA ver. 2. Publicado por el autor, Tucumán, Argentina.
- Gowdey, C. C. 1926. Catalogus Insectorum Jamaicensis. Jamaica Department Agriculture Entomological Bulletin 4:1-114.
- Howden, H. F. 1970. Jamaican Scarabaeidae: Notes and descriptions (Coleoptera). *The Canadian Entomologist* 102:1-15.
- Leng, C. W. y A. J. Mutchler. 1914. A preliminary list of the Coleoptera of the West Indies as recorded to January 1914. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 33:391-493.
- Morelli, E. y M. A. Morón. 2003. Descriptions of *Xyloryctes* Hope larvae with a key to species based on the third stage larvae (Coleoptera, Scarabaeidae, Dynastinae). *The Coleopterists Bulletin* 57:289-295.
- Morón, M. A. 1976. Descripción de las larvas de tres especies mexicanas de Melolonthidos (Coleoptera: Melolonthidae, Dynastinae y Rutelinae). *Anales Instituto Biología UNAM (serie Zoológica)* 47:119-134.
- Morón, M. A. 2010. Diversidad y distribución del complejo "gallina ciega" (Coleoptera: Scarabaeoidea). *In* Plagas del suelo, L. A. Rodríguez del Bosque y M. A. Morón (eds.). Mundi-Prensa, México, D. F. p. 41-63.
- Morón, M. A. 2013. Introducción al conocimiento de los escarabajos de Puebla. *In* Fauna de escarabajos del estado de Puebla, M. A. Morón, A. Aragón-García y H. Carrillo-Ruiz (eds.). Publicado por M. A. Morón. Coatepec, Veracruz. p. 1-27.
- Morón, M. A., B. C. Ratcliffe y C. Deloya. 1997. Atlas de los escarabajos de México. Coleoptera. Lamellicornia. Vol. I. Conabio y Sociedad Mexicana Entomología. México, D. F. 280 p.
- Morón, M. A. y S. Zaragoza. 1976. Coleopteros Melolonthidae y Scarabaeidae de Villa de Allende, Estado de México. *Anales Instituto de Biología UNAM (serie Zoológica)* 47:83-118.
- Morón-Ríos A. y M. A. Morón. 2001. La fauna de Coleoptera Melolonthidae de la Reserva de la Biosfera El Triunfo, Chiapas, México. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)* 84:1-25.
- Morón-Ríos, A. 2008. Litter consumption by *Xyloryctes lobicollis* Bates (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae) larvae and its contribution to soil nutrients. *The Coleopterists Bulletin* 62:331-332.
- Navarrete-Heredia, J. L., L. Delgado y H. E. Fierros-López. 2001. Coleoptera Scarabaeoidea de Jalisco, México. *Dugesiana* 8:37-93.
- Nixon, K. C. 2002. WinClada ver. 1.00.08. Publicada por el autor, Ithaca, NY.
- Prell, H. 1914. Beiträge zur Kenntnis der Dynastinen X (Col.). *Entomologische Mitteilungen* 3:197-226.
- Ramírez-Ponce, A., J. Allende-Canseco y M. A. Morón. 2009. Fauna de Coleópteros Lamellicornios de Santiago Xiacui, sierra Norte, Oaxaca, México. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)* 25:323-343.
- Ratcliffe, B. C. 1991. The Scarab beetles of Nebraska. *Bulletin of the University of Nebraska State Museum* 12:1-333.
- Ratcliffe, B. C. 2003. The dynastinae scarab beetles of Costa Rica and Panamá (Coleoptera, Scarabaeidae, Dynastinae). *Bulletin of the University of Nebraska State Museum* 16:1-506.
- Ratcliffe, B. C. 2009. *Xyloryctes* Hope, 1837 (Coleoptera: Scarabaeidae; Dynastinae; Oryctini) in the United States. *Insecta Mundi* 0100:1-11.
- Ratcliffe, B. C. y R. D. Cave. 2006. The dynastinae scarab beetles of Honduras, Nicaragua y El Salvador (Coleoptera, Scarabaeidae, Dynastinae). *Bulletin of the University of Nebraska State Museum* 21:1-424.
- Ratcliffe, B. C., R. D. Cave y E. B. Cano. 2013. The dynastinae scarab beetles of México, Guatemala and Belize. (Coleoptera, Scarabaeidae, Dynastinae). *Bulletin of the University of Nebraska State Museum* 27:1-666.
- Ritcher, P. O. 1944. Dynastinae of North America with descriptions of the larvae and keys to genera and species. *Bulletin.*

- Kentucky Agriculture Experiment Station. 467:5-56.
- Ritcher, P. O. 1966. White grubs and their allies. A study of north American Scarabeoid larvae. Studies in Entomology No. 4. Oregon State University Press, Corvallis. 219 p.
- Rodríguez, Y., A. Aragón y M. A. Morón. 2013. Región del Popocatepetl. Tochimilco. *In* Fauna de escarabajos del estado de Puebla. M. A. Morón, A. Aragón-García y H. Carrillo-Ruiz (eds.). Publicado por M. A. Morón. Coatepec, Veracruz. p. 95-119.
- Stephan, K. 1967. Notes on the ecology of *Xyloryctes jamaicensis* (Coleoptera, Scarabaeidae) in southern Ontario. Michigan Entomologist 1:133-134.
- Sternberg, C. 1908. Neue Dynastiden-Arten. Stettiner Entomologische Zeitung 69:3-3.

Apéndice. Detalle de los ejemplares examinados.

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
<i>Xyloryctes corniger</i> Bates										
Guatemala	Baja Verapaz	8 km O Chilasco	8/VI/1991	H. y A. Howden	1 560 m	15°07'	90°06'	CMNC	2	
Guatemala	Baja Verapaz	8 km O Chilasco	30/V/1991	H. y A. Howden	"	"	"	CMNC	10	5
Guatemala	Baja Verapaz	8 km O Chilasco	25/V/1991	B. D. Gill	1 700 m	"	"	CMNC	2	2
Guatemala	Baja Verapaz	19-24 km N Salama	31/V/1989	J. E. Wappes	1 370 m	15°06'	90°18'	CMNC	1	
Guatemala	Baja Verapaz	Santa Bárbara. Fc. Santa María	11/VI/1993	P. H. Hubbell	1 500 m	15°04'	90°10'	CMNC		1
Guatemala	Guatemala	Puerta Parada	4/VI/2005	J. Schuster	1 860 m	14°34'	90°28'	CMNC	6	5
México	Chiapas	Rincón Chamula, Tejería, Solistahuacán	24/VI/1998	N. Ramírez	1 770 m	17°12'	92°56'	IEXA		1
México	Distrito Federal	Chapultepec	5/VIII/1945	J. Hendrichs	2 280 m	19°25'	99°11'	CNIN		1
México	Distrito Federal	Cuajimalpa	25/X/1969	J. Hendrichs	2 680 m	19°21'	99°17'	CNIN		1
México	Distrito Federal	Cuajimalpa, Vista Hermosa	7/IV/1976	W. N. Gartan	2 680 m	19°21'	99°17'	CNIN		1
México	Distrito Federal	San Mateo	1/I/1953	J. Hendrichs	2 723 m	19°20'	99°17'	CNIN		1
México	Durango	Cruz de Piedra	13/VII/1994	G. Nogueira	2 350 m	23°60'	105°16'	IEXA	1	
México	Guanajuato	Sierra de Santa Rosa	2/VII/1997	G. Nogueira	2 300 m	21°07'	101°36'	IEXA	3	1
México	Guanajuato	Sierra de Santa Rosa	14/VII/1999	G. Nogueira	2 250 m	"	"	IEXA		2
México	Guerrero	Teloloapan, Mexicapan	14/IX/1979	A. Equihua	1 640 m	18°22'	99°52'	IEXA	1	
México	Guerrero	Taxco	11/IX/1982	M. Zunino	2 100 m	18°33'	99°36'	MXAL	1	
México	Hidalgo	Huachinango, P. Nvo. Necaxa	5/VII/2006	L. Cervantes	2 229 m	20°12'	98°02'	CNIN		1
México	Jalisco	3 mi SE Plan de Barrancas	8/VII/1963	Parker y Stange	960 m	21°03'	104°14'	CMNC	2	1
México	Jalisco	Cerro La Mona km 107 carr. Ameca	11/X/2003	J. Cortez	1 435 m	20°57'	104°15'	CZUG	1	
		Mascota								
México	Jalisco	Chapala	6/VII/1999	G. Nogueira	1 500 m	20°17'	103°11'	IEXA	1	2
México	Jalisco	Chapala, 5 miO Jalisco	30/VI/1963	W. A. Foster	1 500 m	"	"	CMNC		1
México	Jalisco	Jesús María km 2.5 a Ayotlan	8/VIII/1995	G. González	1 780 m	20°36'	102°13'	CZUG		1
México	Jalisco	Juanacatlán, Chico	20/VII/1993	G. Nogueira	2 130 m	20°31'	103°10'	IEXA		1
México	Jalisco	Manantlán "Las Joyas"	VII/1985	L. Rivera	1 900 m	19°34'	104°07'	LLDC	1	
México	Jalisco	Mascota, El Atajo, 15 km San Sebastián	Nd	H. Fierros	1 300 m	21°25'	102°21'	CZUG	2	1
		Sebastián								
México	Jalisco	San Cristóbal de la Barranca	9/VIII/1998	G. Nogueira	"	21°02'	103°25'	IEXA	1	
México	Jalisco	Sierra de Manantlán	16/VI/1995	G. Nogueira	1 450 m	19°34'	104°07'	IEXA	1	
México	Jalisco	Sierra de Manantlán	12/IX/1994	G. Nogueira	1 650 m	"	"	IEXA		1
México	Jalisco	Sierra de Tapalpa	11/VII/1999	G. Nogueira	1 985 m	20°37'	103°24'	IEXA	4	2
México	Jalisco	San Sebastián del Oeste	11/VII/1997	Navarrete y Vázquez	1 400 m	20°45'	104°51'	CZUG	11	2
México	Jalisco	Venta del Astillero	1/VII/1999	G. Nogueira	1 600 m	20°43'	103°32'	IEXA	5	
México	Jalisco	Venta del Astillero	16/VI/1999	G. Nogueira	"	"	"	IEXA		1
México	Jalisco	Zapopan	3/VII/1998	L. Martínez	"	20°44'	103°24'	CZUG	1	
México	Jalisco	Zapopan	5/VIII/1989	G. Nogueira	1 500 m	"	"	IEXA		2

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
México	Jalisco	Zapopan, La Primavera	6/VII/1995	G. Nogueira	1 650 m	20°39'	103°22'	IEXA	8	4
México	Jalisco	Zapopan, La Primavera	25/VI/1995	G. Nogueira	1 995 m	"	"	IEXA	1	
México	Jalisco	Zapopan, La Primavera	28/VII/1995	G. Nogueira	1 650 m	"	"	IEXA	3	9
México	México	Ixtapan del Oro	X/1992	S. Pokorny	1 720 m	19°16'	100°16'	LLDC	2	1
México	México	Ixtapan del Oro	VIII/1992	S. Pokorny	1 720 m	"	"	LLDC	2	1
México	México	Ixtapan del Oro	VIII/1992	S. Pokorny	1 720 m	"	"	CABS	1	
México	México	Ixtapan del Oro	X/1992	S. Pokorny	"	"	"	CABS	1	
México	México	Temascaltepec	11/IX/1979	A. Equihua	1 825 m	19°02'	100°13'	LLDC	2	
México	México	Temascaltepec	11/IX/1979	A. Equihua	1 825 m	"	"	IEXA	1	
México	México	Zacazonapan	IX/1992	E. Pokorny	1 380 m	19°04'	100°15'	IEXA	1	1
México	México	Valle de Bravo	15/XI/1974	M.A. Morón	1 970 m	19°11'	100°07'	MXAL	2	2
México	México	Valle de Bravo	15/XI/1974	R. Terrón	1 970 m	"	"	MXAL	1	1
México	México	Valle de Bravo	20/XI/1974	R. Terrón	1 970 m	"	"	MXAL	1	
México	México	Villa de Allende, San José	IX/1974	M.A. Morón	2 500 m	19°22'	100°08'	MXAL	1	
México	México	Ixtapan del Oro	IX/1992	E. Pokorny	1 720 m	19°16'	100°16'	MXAL	1	
México	México	Zacazonapan	IX/1992	E. Pokorny	1 380 m	19°04'	100°15'	MXAL	1	1
México	México	Cd. Satélite	3/II/1968	Nd	2 300 m	19°26'	99°14'	CNIN	1	1
México	México	Temascaltepec	1931	G. B. Hinton	2 276 m	19°40'	99°10'	CNIN	1	1
México	México	Temascaltepec	11/X/1987	J. Bueno	2 276 m	19°40'	99°10'	CNIN	3	
México	México	Temascaltepec	16/III/1991	E. Mejorada	2 276 m	19°40'	99°10'	CNIN	1	
México	México	Temascaltepec	27/IX/1995	E. Barrera et al.	2 276 m	19°40'	99°10'	CNIN	9	7
México	México	Valle de Bravo	16/IX/1960	J. Hendrichs	2 040 m	19°11'	100°07'	CNIN	2	
México	México	Valle de Bravo	28/IX/1968	J. Hendrichs	2 040 m	19°11'	100°07'	CNIN	1	
México	México	3.5 km O Quiroga	27/VII/2003	Muñoz y Blackaller	1 925 m	19°40'	101°34'	CABS	4	6
México	Michoacán	Jiquilpan, Paredones	5/II/1985	E. Otero	1 700 m	19°58'	102°43'	LLDC	1	
México	Michoacán	Jiquilpan, Paredones	24/VI/1985	López y Otero	"	"	"	IEXA	1	
México	Michoacán	Pátzcuaro, Tzintzuntzan	15/VIII/2007	P. Reyes-Castillo	2 200 m	19°36'	101°37'	CABS	5	6
México	Michoacán	Piedad, Cerro Grande	1/VII/1997	G. Nogueira	2 200 m	20°06'	102°12'	IEXA	1	
México	Michoacán	Tuxpan	25/XI/1972	T. G. Zebisch	1 850 m	19°33'	100°27'	TGZC	2	1
México	Michoacán	Ciudad Hidalgo, Presa Pucuto	10/X/1976	J. P. Beraud	2 600 m	19°37'	100°38'	MXAL	1	1
México	Michoacán	Cotija	8/IX/1972	B. Villegas y E. Kane	1 660 m	19°48'	102°41'	MXAL	4	1
México	Morelos	Tepoztlán, Cerro del Tepozteco	23/IX/2007	F. Escobar	2 015 m	18°59'	99°05'	CABS	5	2
México	Morelos	Cuernavaca	12/IX/1976	Mejía	1 990 m	18°59'	99°13'	MXAL	1	
México	Morelos	Tepoztlán	25/IX/1972	Nd	1 700 m	18°59'	99°05'	CNIN	3	3
México	Nayarit	Sierra del Nayar, Chapalilla	19/VII/1994	G. Nogueira	1 280 m	21°13'	104°38'	IEXA	8	9
México	Nayarit	Sierra del Nayar, Chapalilla	8/VII/1994	G. Nogueira	"	"	"	IEXA	1	
México	Nayarit	Sierra del Nayar, Chapalilla	17/VII/1994	G. Nogueira	"	"	"	MXAL	3	2
México	Nayarit	Santa María del Oro	17/VII/1994	G. Nogueira	1 200 m	21°19'	104°35'	IEXA	1	1
México	Oaxaca	Candelaria, Portillo del Rayo	VI/1990	R. Carlos	1 030 m	15°58'	96°29'	IEXA	1	
México	Oaxaca	San Pedro, Teutla	26/VI/1998	G. Nogueira	1 050 m	16°39'	96°18'	IEXA	1	

País	Estado o Departamento	Localidades	Fecha	Colector	Altitud	Latitud	Longitud	Colección	M	H
México	Oaxaca	Sierra de Juárez	4/VI/1995	G. Nogueira	2 000 m	17°05'	96°41'	IEXA	1	
México	Puebla	Tzicatlán	3/XI/1988	E. Barrera et al.	1 000 m	18°27'	98°45'	CNIN	1	
México	Querétaro	Las Carboneras	6/IX/2003	G. Nogueira	2 350 m	20°39'	100°11'	IEXA	3	
México	San Luis Potosí	Sierra de Álvarez	15/VII/1999	G. Nogueira	2 050 m	22°08'	101°01'	IEXA	1	
México	San Luis Potosí	Sierra de Álvarez	20/VII/1999	G. Nogueira	"	"	"	IEXA	4	3
México	Sinaloa	Loberas	28/VIII/1997	G. Nogueira	1 900 m	23°28'	105°51'	IEXA	23	37
México	Sinaloa	Loberas	6/VIII/1997	G. Nogueira	"	"	"	IEXA	5	
México	Sinaloa	Potrillo	5/VIII/1997	G. Nogueira	1 480 m	24°30'	106°38'	IEXA	2	
México	Sonora	Yecora	28/VII/1998	G. Nogueira	1 670 m	28°22'	108°55'	IEXA	2	1
México	Zacatecas	Tlaltenango	27/VII/2003	G. Nogueira	2 590 m	21°51'	103°18'	IEXA	2	
<i>Xyloryctes ensifer</i> Bates										
Guatemala	Baja Verapaz	7 km NE Purulha	20/V/1991	B. D. Gill	1 500 m	15°14'	90°18'	BDGC	1	1
Guatemala	Baja Verapaz	Purulha	1/VII/1993	S. Cadel		15°13'	90°14'	CMNC	1	
Guatemala	Baja Verapaz	Purulha	19/V/1991	H. y A. Howden	1 660 m	"	"	CMNC	1	
Guatemala	San Marcos	La Fraternidad	VIII/1996	J. Monzón	1 990 m	14°38'	90°34'	CMNC	1	1
México	Chiapas	8 mi NE San Cristóbal de las Casas	10/V/1969	H. F. Howden				CMNC	1	
México	Chiapas	21 mi SE San Cristóbal de las Casas	12/IV/1962	Parker y Stange				CMNC	1	
México	Chiapas	San Cristóbal L.C. Rancho Nuevo	22/X/1992	B. Gómez		16°40'	92°34'	LLDC	1	
México	Chiapas	San Cristóbal L.C., Rancho Nuevo	21/VII/1993	V. y G. Halfiter		"	"	LLDC	1	1
México	Chiapas	12 km SO de San Cristóbal L.C.	22/X/1992	B. Gómez	2 200 m	16°37'	92°39'	CABS	1	
México	Chiapas	Rancho Viejo								
México	Chiapas	A. Corzo, Reserva B. El Triunfo, campamento	26/VIII/1998	A. Morón	2 000 m			MXAL	1	2
México	Chiapas	A. Corzo, Reserva B. El Triunfo	VII/1983	I. Gálvez	1 850 m			MXAL	1	
México	Chiapas	A. Corzo, Reserva B. El Triunfo	15/VI/1982	G. Cartas	1 850 m			MXAL	1	1
México	Chiapas	A. Corzo, Reserva B. El Triunfo, campamento	9/VIII/1997	I. Solís	1 800 m			MXAL	1	
México	Chiapas	A. Corzo, Reserva B. El Triunfo	14/VIII/1983	R. Terrón	1 850 m			MXAL	1	
México	Chiapas	San Cristóbal de las Casas	20/VIII/1988	A. Morón	2 100 m			MXAL	1	
México	Chihuahua	Basaseachic	29/VIII/1998	G. Nogueira	1 950 m			IEXA	5	3
México	Distrito Federal	3era secc. B. Chapultepec	24/VI/1988	C. Huerta	2 280 m	19°12'	99°33'	LLDC	1	
México	Distrito Federal	La Venta	20/XI/1973	M. A. Morón	2 850 m	19°12'	99°33'	MXAL	1	
México	Distrito Federal	Ciudad de México	20/X/1949	J. Hendrichs	2 200 m	19°12'	99°33'	CNIN	1	
México	Distrito Federal	Ciudad de México	24/VII/1955	J. Hendrichs	2 200 m	19°12'	99°33'	CNIN	1	
México	Distrito Federal	Chapultepec	5/VIII/1945	J. Hendrichs	2 280 m	19°12'	99°33'	CNIN	1	
México	Distrito Federal	Cuajimalpa	6/X/1969	J. Hendrichs	2 680 m	19°21'	99°17'	CNIN	1	
México	Distrito Federal	Desierto de los Leones	13/XI/1945	J. Hendrichs	3 400 m	19°15'	99°19'	CNIN	1	
México	Distrito Federal	Desierto de los Leones	1/IX/1948	J. Hendrichs	3 400 m	19°15'	99°19'	CNIN	1	
México	Distrito Federal	La Venta	10/V/1959	J. Hendrichs	2 900 m	19°12'	99°10'	CNIN	1	
México	Distrito Federal	San Bartolo	8/V/1947	J. Hendrichs	2 750 m	19°11'	99°04'	CNIN	1	

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
México	Distrito Federal	San Rafael	1/V/1954	J. Hendrichs	2 590 m	19°12'	98°45'	CNCI	1	1
México	Durango	Reserva B. La Michilía	10/VII/1986	R. Terrón	2 600 m	23°23'	104°11'	LLDC	2	2
México	Durango	Reserva B. La Michilía	7/IX/1986	R. Terrón	"	"	"	LLDC	1	1
México	Durango	Reserva B. La Michilía	7/IX/1986	R. Terrón	"	"	"	CABS	1	1
México	Durango	Suchil, Piedra Herrada, Reserva B. La Michilía	9/VII/1986	M. A. Morón	2 400 m	"	"	IEXA	1	1
México	Durango	10 miO El Salto	19/VII/1964	W. C. McGuffin	2 700 m	23°46'	105°21'	CNCI	1	1
México	Durango	10 miO El Salto	7/VII/1964	J. E. H. Martin	"	"	"	CNCI	1	1
México	Durango	10 miO El Salto	11/VII/1964	H. F. Howden	"	"	"	CNCI	1	1
México	Durango	10 miO El Salto	6/VII/1964	J. E. H. Martin	"	"	"	CNCI	2	2
México	Durango	10 miO El Salto	11/VIII/1964	J. E. H. Martin	"	"	"	CNCI	1	1
México	Durango	10 miO El Salto	10/VII/1964	J. E. H. Martin	"	"	"	CNCI	1	1
México	Durango	10 miO El Salto	12/VII/1964	J. E. H. Martin	"	"	"	CNCI	1	1
México	Durango	10 miO El Salto	17/VI/1964	J. E. H. Martin	"	"	"	CNCI	1	1
México	Durango	10 miO El Salto	18/VII/1964	J. E. H. Martin	"	"	"	CNCI	3	2
México	Durango	10 miO El Salto	16/VI/1964	J. E. H. Martin	"	"	"	CNCI	1	1
México	Durango	10 miO El Salto	16/VII/1964	W. R. M. Mason	"	"	"	CNCI	1	1
México	Durango	10 miO El Salto	15/VII/1964	J. E. H. Martin	"	"	"	CNCI	1	1
México	Durango	10 miO El Salto	29/VII/1964	J. E. H. Martin	"	"	"	CNCI	1	1
México	Durango	7 miO El Salto	29/VI/1964	H. F. Howden	"	"	"	CNCI	1	1
México	Durango	14 miO La Ciudad	15/VI/1964	H. F. Howden	"	23°43'	105°43'	CNCI	1	1
México	Durango	Buenos Aires	14/VII/1994	G. Nogueira	2 200 m	"	"	MXAL	1	1
México	Durango	Reserva B. La Michilía, Piedra Herrada	14/VIII/1979	M. A. Morón	2 400 m	"	"	MXAL	1	3
México	Durango	Palomas	20/VIII/1998	G. Nogueira	2 360 m	"	"	IEXA	1	1
México	Durango	Ojito de Camellones	24/VIII/1998	G. Nogueira	2 250 m	"	"	IEXA	6	6
México	Durango	Cuevasillas	20/VIII/1998	G. Nogueira	2 480 m	"	"	IEXA	13	13
México	Guanajuato	Sierra de Santa Rosa	2/VII/1997	G. Nogueira	2 300 m	21°10'	101°15'	IEXA	1	1
México	Guanajuato	Sierra de Santa Rosa	14/VII/1999	G. Nogueira	2 250 m	"	"	IEXA	1	1
México	Guanajuato	Sierra de Santa Rosa	2/VII/1993	G. Nogueira	2 300 m	"	"	MXAL	1	1
México	Guanajuato	Sierra de Santa Rosa	13/VII/1999	G. Nogueira	2 250 m	"	"	MXAL	1	1
México	Guerrero	Chilpancingo, Omiltemi	27/V/1937	P. Roveglia	2 350 m	17°33'	99°30'	CNCI	1	1
México	Hidalgo	Huasca	22/IX/1962	G. Halffter	"	20°12'	98°35'	CNCI	1	1
México	Hidalgo	Los Marmoles, Trancas, 3 km N. Flores	22/VI/2007	Sierra y Márquez	2 444 m	20°48'	99°14'	UAEH	1	1
México	Hidalgo	Mineral de la Reforma, C. U., UAEH.	VII/2005	M. Segura	2 350 m	20°5'	98°42'	UAEH	1	1
México	Hidalgo	Singuilucan, Francisco I. Madero	21/X/2002	Asiain y Márquez	2 926 m	19°58'	98°31'	UAEH	2	2
México	Hidalgo	Singuilucan, Francisco I. Madero	28/X/2002	Asiain y Márquez	2 960 m	"	"	UAEH	1	1

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
México	Hidalgo	Mineral del Chico, "Mirador del Cuervo".	19/VI/2004	Asiain y Márquez	2 562 m	20°12'	98°42'	UAEH	1	
México	Hidalgo	Zacualtipán	X/78	M. A. Morón	2 060 m	20°38'	98°39'	IEXA	1	
México	Hidalgo	Zacualtipán	3/III/1973	F. Guevara	2 000 m			MXAL		1
México	Hidalgo	Zacualtipán	20/X/1976	M. A. Morón	2 000 m			MXAL		1
México	Hidalgo	Zacualtipán	15/VII/1977	M. A. Morón	2 000 m			MXAL	2	
México	Hidalgo	Zacualtipán	20/IX/1975	M. A. Morón	2 000 m			MXAL		1
México	Hidalgo	Zacualtipán	10/VIII/1977	M. A. Morón	2 000 m			MXAL		1
México	Hidalgo	Zacualtipán	15/IX/1979	M. A. Morón	2 000 m			MXAL	3	
México	Hidalgo	Zacualtipán	21/VII/1979	M. A. Morón	2 000 m			MXAL		2
México	Hidalgo	Zacualtipán	4/IV/1955	J. Hendrichs	2 000 m			CNIN		1
México	Hidalgo	Omitlán	20/V/1981	C. Deloya				MXAL	2	
México	Hidalgo	Cuautepec, Hueyapan	30/VIII/1969	J. Hendrichs	2 240 m	20°02'	98°19'	CNIN	1	1
México	Hidalgo	Las Ventanas	1/IX/1957	J. Hendrichs				CNIN		1
México	Hidalgo	Las Ventanas	24/VII/1960	J. Hendrichs				CNIN	1	
México	Hidalgo	Real del Monte	1/IX/1957	J. Hendrichs	2 750 m	20°08'	98°40'	CNIN		1
México	Hidalgo	Tlanguistengo	5/VI/1999	H. Brailovsky	2 144 m	19°54'	99°19'	CNIN		1
México	Jalisco	Tepatitlán, Presa El Cuarenta	Nd	J. L. Navarrete	2 000 m	21°31'	101°43'	CZUG	1	
México	Jalisco	Cd. Guzmán, El Floripondio	4/VII/1996	H. Fierros	2 300 m	19°42'	103°27'	CZUG		1
México	Jalisco	San Sebastián del Oeste	30/IX/1996	J. Curiel	1 800 m	21°26'	102°21'	CZUG	1	
México	Jalisco	Sierra Mascota, Juancatlán	13/VIII/1994	G. Nogueira	2 130 m	20°31'	103°10'	IEXA	2	1
México	Jalisco	Sierra Mascota, Juancatlán	13/VIII/1994	G. Nogueira	2 130 m			MXAL	1	
México	Jalisco	Juancatlán Chico	20/VII/1993	G. Nogueira	2 130 m			MXAL		1
México	México	Ixtlahuaca Rancho La Purísima	7/IX/1991	B. Kohlmann	2 600 m	19°33'	99°46'	LLDC	1	
México	México	Temascaltepec	7/VIII/1999	G. Nogueira	2 000 m	19°02'	100°13'	IEXA		1
México	México	Amecameca, Peña del Santo	5/X/1940	A. Díaz				MXAL		1
México	México	Villa de Allende, San José	VIII/1974	M. A. Morón	2 450 m			MXAL	1	
México	México	Villa de Allende, San José	27/VII/1972	M. A. Morón	2 450 m			MXAL	2	
México	México	Villa de Allende, San José	VIII/1973	M. A. Morón	2 450 m			MXAL	2	3
México	México	Villa de Allende, San José	X/1974	M. A. Morón	2 450 m			MXAL	1	2
México	México	Villa de Allende, San José	13/IX/1972	R. Sáenz	2 450 m			MXAL		1
México	México	Villa de Allende, San José	VIII/1972	M. Sáenz	2 450 m	19°22'	100°08'	CNIN		1
México	México	Villa de Allende, San José	13/IX/1972	R. Sáenz	2 450 m	19°22'	100°08'	CNIN		1
México	México	Villa de Allende, San José	8/IX/1973	R. Sáenz	2 450 m	19°22'	100°08'	CNIN	1	
México	México	Jalatlaco	3/VIII/1974	A. Morón				MXAL		1
México	México	Jalatlaco	VI/1972	A. Morón				MXAL		1
México	México	Ixtlahuaca	31/VIII/1974	M. A. Morón				MXAL	1	
México	México	Amecameca	5/V/1940	F. Islas	2 489 m	19°07'	98°46'	CNIN		1
México	Michoacán	Pátzcuaro	16/IX/1964	G. Halffter		19°31'	101°36'	CNCI		1
México	Michoacán	Los Azufres, Laguna Larga	4/XI/1991	Bosch y Blackaller	2 100 m	19°48'	100°38'	CABS		1

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
México	Michoacán	Los Azufres, Laguna Larga	4/XI/1991	Bosch y Blackaller	2 700 m.	"	"	LLDC	2	
México	Michoacán	Pucuto	17/X/1977	J. P. Beraud				MXAL	2	1
México	Michoacán	Los Azufres	22/VII/1971	J. Hendrichs	2 800 m	19°48'	101°47'	CNIN	3	2
México	Morelos	km 55 Mex-Cuernavaca	20/IX/1984	Nd	Nd			CNIN		3
México	Morelos	km 55 Mex-Cuernavaca	20/X/1984	Nd	Nd			CNIN	1	1
México	Oaxaca	Juquila	VI/1974	H. y A. Howden		17°04'	98°45'	CMNC	1	
México	Oaxaca	San Juan del Estado	4/VIII/1986	H. y A. Howden	2 600 m.	17°05'	97°25'	CMNC		1
México	Oaxaca	km 154 carr. 175 S Oaxaca	3/VI/1971	H. F. Howden	2 400 m			CMNC		1
México	Oaxaca	Santiago Yosondúa, Vergel, La Cascada	15/IX/2005	Asiain et al.	1 917 m	16°50'	97°34'	UAEH	1	1
México	Oaxaca	Santiago Yosondúa, Vergel, La Cascada.	9/VII/2005.	Asiain y Márquez	"	"	"	UAEH	1	
México	Oaxaca	Sierra de Juárez	4/VI/1995	G. Nogueira	800 m	17°05'	96°41'	IEXA	1	
México	Oaxaca	Oaxaca		Hoge BCA				MXAL		1
México	Puebla	km 13 carr. Valsequillo-Puebla	17/VII/1993	E. Benítez		19°01'	98°12'	IEXA	1	
México	Puebla	6 miO Teziutlán	6/VI/1960	H. F. Howden		19°01'	98°18'	CNCI		2
México	Puebla	San Pedro Chapulco, Col. Francisco I. Madero	20/VIII/1996	A. Ruiz	2 000 m			MXAL	2	2
México	Puebla	San Pedro Chapulco, Col. Francisco I. Madero	2/VIII/1996	S. Caselin	2 000 m			MXAL	1	
México	Puebla	San Pedro Chapulco, Chapulco	26/IX/1996	A. Aragón	2 020 m			MXAL	1	1
México	Puebla	María Andrea	30/V/1964	J. Hendrichs				CNIN	2	1
México	Querétaro	Las Carboneras	6/IX/2003	G. Nogueira	2 350 m	20°39'	100°11'	IEXA	3	1
México	Sinaloa	13 mi E Concordia	9/VIII/1964	L. A. Kelton	2 400 m	23°17'	105°58'	CNCI	1	
México	San Luis Potosí	Sierra de Álvarez	20/VII/1999	G. Nogueira	2 050 m	22°08'	101°01'	IEXA		1
México	San Luis Potosí	Sierra de Álvarez	15/VII/1999	G. Nogueira	"	"	"	IEXA		1
México	San Luis Potosí	Cd. Valles, km 20 carr. al Naranjo	4/VIII/2003	Quiroz y Navarrete		22°06'	99°10'	CZUG	2	
México	San Luis Potosí	Sierra La Trinidad	30/VI/2000	G. Nogueira				IEXA		1
México	San Luis Potosí	Sierra de Álvarez	20/VII/1999	G. Nogueira	2 050 m			MXAL	1	1
México	Tamaulipas	Gómez Farías, Rancho "El Cielo"	10/V/1985	J. Boudinot		23°14'	99°15'	IEXA	1	
México	Tamaulipas	Sótano de la Torre, 4 km SE Rancho Nuevo	30/XI/1982	P. Sprouse		23°11'	97°49'	CMNC		1
México	Tlaxcala	Calpulalpan	10/VII/1995	E. Benítez	2 580 m	19°35'	98°34'	IEXA		1
México	Tlaxcala	Nanacamilpa, Piedra Canteada	29/VI/2012	S. García de Jesús	2 800 m			IEXA	6	12
México	Tlaxcala	Nanacamilpa, Piedra Canteada	29/VI/2012	S. García de Jesús	2 800 m			MXAL	2	2
México	Tlaxcala	Emiliano Zapata, Rancho Atotonilco	26/V/2009	S. García de Jesús	2 589 m			IEXA		2
México	Veracruz	Perote	VII/1998	N. I. Ruiz		19°33'	97°15'	LLDC	1	
México	Veracruz	km 32. carr Jalapa-Perote, Casa Blanca	18/VIII/2007	Bitar y V de Mello		19°32'	97°04'	CABS	13	10

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
México	Veracruz	km 32. carr Jalapa.-Perote, Casa Blanca	27/VI/2007	F. Vaz de Mello		"	"	CABS	2	
México	Veracruz	km 32. carr Jalapa-Perote, Casa Blanca	3/VI/2007	F. Vaz de Mello		"	"	CABS	1	2
México	Veracruz	km 32. carr Jalapa-Perote, Casa Blanca	IX/2007	A. Bitar		"	"	CABS	17	17
México	Veracruz	km 32. carr Jalapa-Perote, Casa Blanca	13/VIII/2007	A. Bitar		"	"	CABS	2	
México	Veracruz	Jalapa, Nva. carr. Jalapa-Coatepec	10/VIII/2007	A. Bitar		19°28'	96°54'	CABS	2	
México	Veracruz	Las Vigas, Manzanillo, Rancho Los Castaños	14/IX/2011	R. Arce	2 440 m			MXAL	1	
<i>Xyloryctes faunus</i> Casey										
EUA	Arizona	Prescott, Yavapai Co.	27/VIII/1970	L. M. Martin	1 630 m	34°34'	112°28'	LLDC	1	
EUA	Arizona	Cochise Co.	31/VIII/1978	Cooper	1 220 m	31°52'	109°48'	CMNC	1	
EUA	Arizona	Cochise Co., Huachuca Mts. Ash Cyn.	2/VIII/1989	B. y J. F. Laundry	1 550 m	31°37'	110°21'	CMNC	2	
EUA	Arizona	Cochise Co., Huachuca Mts.	12/VIII/1980	D. J. y J. N. Knull	1 500 m	"	"	CMNC	1	
EUA	Arizona	Cochise Co., Huachuca	8/V/1973	R. F. Sternitzky	1 500 m	"	"	CNCI	1	
EUA	Arizona	Cochise Co., 32 mi E Douglas	14/VIII/1967	R. C. Beard	1 280 m	31°21'	109°33'	CMNC	1	
EUA	Arizona	Cochise Co., Paradise y Portal Rd. 428	29/VII/1989	B. Landry	1 460 m	31°53'	109°07'	CMNC	1	1
EUA	Arizona	Cochise Co., Portal	21/VIII/1978	Cooper	1 200 m	31°54'	109°08'	BDGC	1	
EUA	Arizona	Cochise Co., Portal	18/VIII/1978	Cooper	"	"	"	BDGC	1	
EUA	Arizona	Cochise Co., Portal	21/VIII/1978	Cooper	1 310 m	"	"	CMNC	6	15
EUA	Arizona	Cochise Co., Portal	20/VIII/1978	Cooper	"	"	"	CMNC	1	
EUA	Arizona	Cochise Co., Portal	16/VIII/1974	H. y M. Tones	"	"	"	CMNC	1	
EUA	Arizona	Cochise Co., Portal	10/VIII/1974	H. y M. Tones	"	"	"	CMNC	2	
EUA	Arizona	Cochise Co., Portal Chiricahua Mts.	27/VII/1966	Boyle y Lalonde	2 100 m	31°45'	109°16'	CMNC	1	
EUA	Arizona	Cochise Co., 5 miO Portal, S. W. R. Station	14/IX/1960	H. Howden	1 500 m	31°54'	109°09'	CNCI	3	
EUA	Arizona	Cochise Co., Sierra Vista	11/VIII/1961	R. F. Sternitzky	1 420 m	31°33'	110°19'	CNCI	1	
EUA	Arizona	Cochise Co., Chiricahua	11/VIII/1969	R. C. Beard	1 980 m	31°35'	109°14'	CNCI	1	
EUA	Arizona	Cochise Co., Wilcox	23/IX/1999	I. M. y S. C. Smith	1 400 m	31°57'	109°52'	ABTS	1	
EUA	Arizona	Gila Co. 24 mi N Globe Jones Water Camp	15/IX/1969	S. y J. Peck	1 120 m	33°18'	110°46'	CMNC	2	
EUA	Arizona	Gila Co., Payson	VIII/1969	Nd	1 440 m	34°14'	111°19'	CMNC	1	1
EUA	Arizona	Gila Co., Payson	4/VIII/1996	Y-P Dion	"	"	"	CMNC	1	10
EUA	Arizona	Gila Co., Payson	22/VIII/1990	Y-P Dion	"	"	"	CMNC	43	34
EUA	Arizona	Gila Co., Payson	22/VIII/1990	Y-P. Dion	"	"	"	CABS	2	2

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
EUA	Arizona	Gila Co., Globe	VIII/1949	F. Werner	1 160 m	33°22'	110°46'	CMNC	1	1
EUA	Arizona	Gila Co., Globe	VIII/1949	Werner y Nutting	1 190 m	"	"	CMNC	1	1
EUA	Arizona	Gila Co., Globe	23/VIII/1952	Leech y Green	"	"	"	CMNC	1	1
EUA	Arizona	Gila Co., Globe	IX/1941	A. Martínez	"	"	"	CMNC	2	2
EUA	Arizona	Gila Co., Globe	VII/1924	D. K. Duncan	"	"	"	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Gila Co., Globe	VIII	D. K. Duncan	"	"	"	CNCI	2	2
EUA	Arizona	Gila Co., Globe	1/1/1921	D. K. Duncan	"	"	"	CNCI	4	1
EUA	Arizona	Gila Co., Globe	27/VIII/1955	D. K. Duncan	"	"	"	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Gila Co., Sierra Ancha Mts.		D. K. Duncan	1 650 m	33°57'	110°58'	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Gila Co., Sierra Ancha Mts.	10/I	D. K. Duncan	"	"	"	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Gila Co., Sierra Ancha Mts.	9/VI/1924	D. K. Duncan	"	"	"	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Gila Co., Sierra Ancha Mts.	1/V/1925	D. K. Duncan	"	"	"	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Gila Co., Pinal Mts.	VIII	Nd	1 200 m	33°16'	110°50'	CNCI	1	2
EUA	Arizona	Gila Co., Pinal Mts.	VII	D. K. Duncan	"	"	"	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Gila Co., Pinal Mts.	VII	D. K. Duncan	"	"	"	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Gila Co., Pinal Mts.	24/VIII	D. K. Duncan	"	"	"	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Gila Co., Pinal Mts.	18/VIII	Nd	"	"	"	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Gila Co., Pinal Mts.	VIII	F. H. Parker	"	"	"	CNCI	5	5
EUA	Arizona	Santa Catalina Mts., Peppersauce camp	30/IX/1980	J. y B. Carr	2 500 m	32°27'	110°44'	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Santa Catalina Mts., Peppersauce Camp	1/X/1980	J. y B. Carr	"	"	"	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Santa Catalina Mts., Molino Basin Camp	2/X/1980	J. y B. Carr	2 460 m	32°19'	110°42'	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Graham Co.	VIII/1951	W. Goodpaster	1 970 m	33°02'	109°47'	CMNC	1	1
EUA	Arizona	Madera Cyn.	24/VII/1966	Boyle y Lalonde	2 100 m	31°46'	110°53'	CMNC	1	2
EUA	Arizona	Maricopa Co., Sunflower, Sycamore	26/VII/1992	H. y A. Howden	1 200 m	33°50'	111°29'	CMNC	11	11
EUA	Arizona	Roosevelt Reservoir	28/IX/1980	J. y B. Carr	1 110 m	33°40'	111°08'	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Yavapai Co., Ashfork	13/IX/1964	A. Raske	2 100 m	35°09'	112°51'	CNCI	3	2
EUA	Arizona	Yavapai Co., Prescott	21/VIII/1953	G. H. Nelson	1 510 m	34°34'	112°27'	CNCI	1	2
EUA	Arizona	Yavapai Co., Prescott	20/VII/1959	A. Raske	"	"	"	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Yavapai Co., Prescott	23/II/1959	A. Raske	"	"	"	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Santa Cruz, Peña Blanca	09/IX/1982	G. Challet	2 300 m	31°30'	110°52'	CABS	1	1
EUA	Arizona	Santa Cruz, Peña Blanca	9/IX/1982	G. Challet	"	"	"	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Santa Cruz, Peña Blanca	11/VIII/1959	J. G. Franclemont	"	"	"	CNCI	1	1
EUA	Arizona	11 mi N Yavapai Co., Valley High	29/VI/1961	R. F. Sternitzky	1 650 m	34°34'	112°16'	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Tucson	17/VIII/1956	A. C. Cole	1 600 m	32°13'	111°01'	CNCI	1	1
EUA	Arizona	Coconino Co., Oak Cyn. N. Sedona	17/VII/1992	H. y A. Howden	1 750 m	35°17'	97°09'	CMNC	1	1
EUA	Arizona	Cochise Co., Huachuca Mts, Miller Cyn	16/VIII/1971	A. Díaz	1 730 m	31°27'	110°16'	MXAL	1	1

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
EUA	Arizona	Ashfork	7/IX/1964	G. C. Walters	2 100 m	35°09'	112°51'	MXAL	2	2
EUA	Arizona	Cochise Co., Huachuca Mts, Miller Cyn	VIII/1974	R. Lenczy	1 730 m	31°27'	110°16'	MXAL	1	1
EUA	Arizona	Gila Co., Payson	IX/1976	R. Lenczy	1 440 m	34°14'	111°19'	MXAL	1	2
EUA	Arizona	Yavapai Co., Prescott	27/VIII/1970	L. M. Martin	1 510 m	34°34'	112°27'	MXAL	1	2
EUA	New Mexico	Harley	25/VIII/1923	H. F. Ruppenthal		36°01'	106°05'	CNCI	1	
EUA	Utah	Zion National Park	14/VIII/1961	A. Cole	37°18'	113°00'		CNCI	1	
México	Sonora	Yecora	28/VII/1998	G. Nogueira	1 670 m	28°23'	108°55'	IEXA	3	
<i>Xyloryctes furcatus</i> Burmeister										
México	Chiapas	8 mi SE San Cristóbal de las Casas	31/V/1969	H. F. Howden	2 330 m	16°41'	92°35'	CMNC		1
México	Chiapas	Lagos de Colores	13/V/1969	H. F. Howden	1 530 m	16°05'	91°40'	CMNC		1
México	Chiapas	Ocosingo	2/VI/1969	Bright y Campbell	960 m	16°54'	92°05'	CNCI		3
México	Chiapas	San Cristóbal de las Casas	VIII/1965	Ball y Whitehead	2 130 m	16°44'	92°38'	CNCI		1
México	Chiapas	San Cristóbal L. C.								
México	Chiapas	C. Beutelspacher								
México	Chiapas	Bonampak	23/V/1984	E. Barrera	310 m	16°42'	91°03'	CNCI		1
México	Guerrero	Heliodoro Castillo, La Guitarra	VIII/1994	L. Delgado	2 860 m	17°32'	99°31'	CABS		1
México	Hidalgo	3 km N Tlanchinol	VI/1979	R. Terrón	"	21°00'	98°39'	IEXA		2
México	Hidalgo	3 km N Tlanchinol	3/VII/1981	R. Terrón	1 480 m	"	"	LLDC		4
México	Hidalgo	Ixtlahuaco	23/VI/1979	R. Terrón	1 600 m	20°54'	98°42'	IEXA		4
México	Hidalgo	Ixtlahuaco	27/V/1979	R. Terrón	1 600 m	"	"	IEXA		2
México	Hidalgo	Otongo	12/V/1988	J. Figueroa	1 000 m	20°55'	98°45'	CNCI		1
México	Hidalgo	km 1 desv. Otongo	26/V/1979	R. Terrón	1 450 m	20°54'	98°42'	IEXA		1
México	Hidalgo	Molango, Acuatitlán	19/V/1979	M. A. Morón	1 535 m	20°47'	98°43'	IEXA	2	
México	Hidalgo	Molango, Cañada de Otongo	22/VII/1975	R. Terrón	1 170 m	20°55'	98°45'	IEXA		1
México	Hidalgo	Molango, Cañada de Otongo	1/VI/1981	M. A. Morón	1 070 m	"	"	IEXA		1
México	Hidalgo	Molango, Cañada de Otongo	7/VII/1981	R. Terrón	1 050 m	"	"	IEXA		1
México	Hidalgo	Molango, Cañada de Otongo	12/VII/1981	M. A. Morón	"	"	"	IEXA		1
México	Hidalgo	Molango, Cañada de Otongo	28/VII/1981	M. A. Morón	"	"	"	IEXA		2
México	Hidalgo	Tepihuacan de Guerrero, Chilijapa	24/VI/2004	Asiain y Márquez	1 300 m	21°11'	98°51'	UAEH	1	
México	Hidalgo	Tlanchinol	15/VIII/1978	M. A. Morón	1 550 m	20°59'	98°39'	IEXA	2	
México	Hidalgo	3.5 km N. Tlanchinol	6/VI/1994	J. Blackaller et al.	1 470 m	21°00'	98°39'	CNCI	2	3
México	Hidalgo	Zacualtipan	23/VIII/1979	M. A. Morón	2 000 m	20°38'	98°39'	IEXA		1
México	Hidalgo	Molango, Cañada Otongo	12/VII/1981	M. A. Morón	1 050 m	20°55'	98°45'	MXAL		9
México	Hidalgo	Molango, Cañada Otongo	2/VII/1981	M. A. Morón	1 050 m	20°55'	98°45'	MXAL	1	3
México	Hidalgo	Molango, Laguna Atezca	30/VII/1977	M. A. Morón	1 300 m	20°48'	98°44'	MXAL		2
México	Hidalgo	Zacualtipan	21/VII/1979	M. A. Morón	2 000 m	20°38'	98°39'	MXAL	1	1
México	Hidalgo	3 km N. Tlanchinol	16/VII/1978	M. A. Morón	1 550 m	21°00'	98°38'	MXAL	2	
México	Hidalgo	Zacualtipan	15/VII/1977	M. A. Morón	2 000 m	20°38'	98°39'	MXAL		1

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
México	Hidalgo	Ixtlahuaco	20/VII/1979	R. Terrón	1 600 m	20°54'	98°42'	MXAL	1	1
México	Hidalgo	Ixtlahuaco	14/VI/1980	R. Terrón	1 600 m	20°54'	98°42'	MXAL	1	1
México	Hidalgo	Molango, Cañada Otongo	26/V/1979	R. Terrón	1 300 m	20°55'	98°45'	MXAL	1	4
México	Hidalgo	Molango	29/VII/1978	A. Morón	1 650 m	20°47'	98°43'	MXAL	1	1
México	Hidalgo	Molango	16/VII/1978	M. A. Morón	1 650 m	20°47'	98°43'	MXAL	1	1
México	Hidalgo	Molango, Cañada Otongo	2/VI/1981	R. Terrón	1 100 m	20°55'	98°45'	MXAL	4	4
México	Jalisco	Nevado de Colima	28/VIII/1995	G. Nogueira	2 380 m	19°33'	103°36'	IEXA	2	2
México	México	Temascaltepec	17/VI/1962	G. Halffter	1 870 m	19°30'	99°04'	CNCI	1	1
México	México	Temascaltepec	7/III/1999	G. Nogueira	"	"	"	IEXA	2	2
México	Oaxaca	32 mi S Valle Nacional	24/N/1971	D. E. Bright	2 130 m	17°21'	96°17'	CMNC	4	1
México	Oaxaca	32 mi S Valle Nacional	21/N/1971	D. E. Bright	2 130 m	"	"	CNCI	4	8
México	Oaxaca	37 mi S Valle Nacional	24/V/1971	H. Howden	2 500 m	17°14'	98°17'	CMNC	1	1
México	Oaxaca	37 mi S Valle Nacional	24/V/1971	D. E. Bright	2 500 m	"	"	CNCI	1	1
México	Oaxaca	Cerro Metate	IV/1964	Nd	1 600 m	17°05'	96°44'	CNCI	3	3
México	Oaxaca	Chiltepec	20/X/1981	L. González-Cota	375 m	17°57'	96°09'	IEXA	1	1
México	Oaxaca	Chiltepec	20/X/1981	L. González-Cota	375 m	17°57'	96°09'	IEXA	1	1
México	Oaxaca	Chiltepec	VII/1976	A. Díaz-Francis	400 m	17°57'	96°09'	CNCI	1	1
México	Oaxaca	Concepción, Papalo	10/VII/1997	G. Nogueira	2 275 m	17°51'	96°53'	IEXA	1	1
México	Oaxaca	Juchatengo	30/N/1971	D. E. Bright	1 850 m	16°20'	97°05'	CMNC	1	1
México	Oaxaca	Juquila	1968	W. S. Miller	1 400 m	17°04'	96°45'	CMNC	3	3
México	Oaxaca	Juquila	VI/1968	W. S. Miller	"	"	"	CMNC	1	1
México	Oaxaca	Juquila	VII/1970	W. S. Miller	"	"	"	CMNC	2	1
México	Oaxaca	Juquila	VII/1974	D. E. Bright	"	"	"	CNCI	2	1
México	Oaxaca	Juquila	VI/1970	D. E. Bright	"	"	"	CNCI	3	3
México	Oaxaca	Juquila	VII/1969	D. E. Bright	"	"	"	CNCI	2	2
México	Oaxaca	Juquila, Yautepec	VII/1972	D. E. Bright	"	"	"	CMNC	2	2
México	Oaxaca	Juquila, Yautepec	VI/1971	D. E. Bright	"	"	"	CNCI	4	1
México	Oaxaca	Juquila, Yautepec	VIII/1972	D. E. Bright	"	"	"	CNCI	1	2
México	Oaxaca	Juquila, Yautepec	VI/1972	D. E. Bright	"	"	"	CNCI	5	2
México	Oaxaca	Juquila, Yautepec	V/1977	D. E. Bright	"	"	"	CNCI	1	1
México	Oaxaca	Sierra de Juárez, La Esperanza	18/V/1994	A. Martínez	2 000 m	17°04'	96°40'	IEXA	4	2
México	Oaxaca	Sierra de Juárez, La Esperanza	18/V/1994	A. Martínez	2 000 m	17°04'	96°39'	LLDC	1	1
México	Oaxaca	Sierra de Juárez, La Esperanza	18/V/1994	A. Martínez	2 000 m	"	"	IEXA	4	2
México	Oaxaca	Sierra de Juárez, La Esperanza	18/V/1994	A. Martínez	"	"	"	CABS	1	1
México	Oaxaca	San Pedro Teutila	26/VI/1998	G. Nogueira	1 050 m	17°59'	96°43'	IEXA	1	1
México	Oaxaca	San Pedro Teutila	26/VI/1998	G. Nogueira	1 050 m	17°59'	96°43'	IEXA	1	1
México	Oaxaca	Santa Cruz Teotitlán	28/VI/1998	G. Nogueira	1 170 m	17°03'	96°44'	IEXA	1	1
México	Oaxaca	Santa Cruz Teotitlán	28/VI/1998	G. Nogueira	1 170 m	"	"	IEXA	1	1
México	Oaxaca	Sierra de Juárez	17/V/1997	G. Nogueira	2 100 m	17°05'	96°42'	IEXA	1	1
México	Oaxaca	Sierra de Juárez	9/V/1997	G. Nogueira	850 m	"	"	IEXA	1	1

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
México	Oaxaca	Sierra de Juárez	4/V/1997	G. Nogueira	1 850 m	"	"	IEXA	1	
México	Oaxaca	Sierra de Juárez	12/V/1997	G. Nogueira	1 290 m	"	"	IEXA	1	
México	Oaxaca	Sierra de Juárez	2/VI/1995	G. Nogueira	800 m	"	"	IEXA	1	2
México	Oaxaca	Sierra de Juárez	4/V/1995	G. Nogueira	"	"	"	IEXA	1	
México	Oaxaca	Valle Nacional	17/V/1994	Martínez y Arce	550 m	17°46'	96°18'	IEXA	1	
México	Oaxaca	Sierra de Juárez	2/VI/1995	G. Nogueira	800 m	17°05'	96°42'	MXAL	1	1
México	Oaxaca	Sierra de Juárez, Metates	24/V/1982	L. González	1 200 m	17°05'	96°42'	MXAL	1	
México	Puebla	Huachinango	5/VI/1997	G. Nogueira	1 300 m	19°01'	98°18'	IEXA	1	
México	Puebla	Xicotepec de Juárez	28/V/1977	T. Zebisch	1 200 m	20°16'	97°57'	TGZC	4	4
México	Puebla	Xicotepec de Juárez	3/VI/1974	M. A. Morón	1 000 m	"	"	MXAL	1	
México	Puebla	Xicotepec de Juárez	17/IX/1955	Nd	1 100 m	19°03'	98°13'	CNIN	1	
México	Querétaro	Sierra Gorda, El Pilón. S. Valle Verde	21/VII/2007	J. Márquez	1 090 m	20°35'	100°22'	CABS	3	
México	Veracruz	Acatlán, Cocostzintla	18/VIII/1992	A. Martínez	1 600 m	19°41'	96°50'	IEXA	3	1
México	Veracruz	Acatlán	18/VIII/1992	A. Martínez	1 600 m	"	"	CABS	1	
México	Veracruz	Calchualco	7/II/2006	F. Capistrán	1 740 m	19°7'	97°4'	UAEH	1	
México	Veracruz	Coatepec	28/VI/1998	R. Arce	1 310 m	19°26'	96°57'	IEXA	1	
México	Veracruz	Córdoba, 1 km N. Tinajitas	19/VI/1999	E. Santos	1 429 m	18°58'	96°54'	UAEH	1	
México	Veracruz	Jalapa, C. E. M.	IV/2007	A. Bitar	1 420 m	19°31'	96°54'	CABS	1	
México	Veracruz	Jalapa, Garnica	V/1983	E. Aranda	1 390 m	"	"	IEXA	1	
México	Veracruz	Jalapa, J. B. Clavijero	22/VI/2006	R. Arce	1 340 m	"	"	CABS	1	
México	Veracruz	Jalapa, Nva. carr. Jal.-Coa. km 2.5	21/VI/2007	A. Bitar	1 340 m	"	"	CABS	1	1
México	Veracruz	Jalapa, Nva. carr. Jal.-Coa. km 2.5	29/V/2007	A. Bitar	"	"	"	CABS	1	1
México	Veracruz	Jalapa, Rancho Guadalupe	26/V/1991	L. Delgado	1 360 m	"	"	LLDC	1	
México	Veracruz	Jalapa, Rancho Guadalupe	VIII/1993	L. Delgado	"	"	"	LLDC	1	
México	Veracruz	Jalapa, Rancho Guadalupe	25/VIII/1992	L. Delgado	"	"	"	LLDC	1	
México	Veracruz	Jalapa	30/VI/1985	E. Aranda	1 440 m	"	"	IEXA	1	
México	Veracruz	Jalapa	VI/1965	Nd	1 400 m	19°32'	96°54'	CNIN	1	
México	Veracruz	Jalapa	11/VI/1985	J. Peña	1 400 m	19°32'	96°54'	CNIN	1	1
México	Veracruz	Las Trancas	IX/1999	J. Márquez	1 390 m	19°30'	96°51'	UAEH	2	6
México	Veracruz	Santiago Tuxtla, El Vigia	6/III/1982	L. González-Cota	700 m	18°27'	95°21'	LLDC	1	
México	Veracruz	Teocelo	25/V/1993	R. Arce	1 220 m	19°23'	96°57'	IEXA	1	
México	Veracruz	Jalapa	VI/1965	A. Díaz	1 450 m	19°31'	96°54'	MXAL	1	
México	Veracruz	Las Minas	29/VI/1973	C. Beutelspacher	1 440 m	19°41'	97°08'	MXAL	1	1
México	Veracruz	Orizaba	20/VI/1975	A. Morón	1 450 m	18°51'	97°05'	MXAL	1	
México	Veracruz	Coscomatepec, Río Jamapa	2/IX/1982	J. Bueno	1 500 m	19°04'	97°02'	CNIN	1	
México	Veracruz	Xico	27/V/1963	Nd	1 280 m	19°25'	97°01'	CNIN	1	
<i>Xyloryctes guatemalensis</i> Bitar y Delgado										
Guatemala	Guatemala	San José, Pínula	27/IX/1993	F. Jiménez	1 900 m	14°32'	90°27'	UVGC	1	
Guatemala	Guatemala	C. Capital, Zona 18, Alameda 1	13/V/1989	E. Cano	1 450 m	14°37'	90°31'	UVGC	1	2

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
Guatemala	Guatemala	Ciudad de Guatemala	17/IX/1985	M. Zepeda	1 700 m	"	"	"	1	1
Guatemala	Guatemala	Ciudad de Guatemala	V/1986	L. Rodríguez	"	"	"	"	1	1
Guatemala	Guatemala	Ciudad de Guatemala	15/VI/1983	R. Pérez	"	"	"	"	1	1
Guatemala	Sacatepequez	San Lucas	12/IX/1985	C. Granados	2 040 m	14°36'	90°39'	"	1	1
<i>Xyloryctes howdenorum</i>	Delgado y Nájera-Rincón									
México	Jalisco	Acatic, Río Verde	14/VII/2007	CEA	1 326 m	20°46'	102°54'	CEA	17	71
México	Jalisco	Acatic, Río Verde	17/VIII/2007	CEA	"	"	"	CEA	10	10
México	Jalisco	Ameca	14/VIII/1989	M. Nájera	1 260 m	20°33'	104°02'	CMNC	1	1
México	Jalisco	Ameca	14/VII/1989	M. Nájera	1 260 m	"	"	LLDC	1	1
México	Jalisco	Autlán, Las Joyas, cam. San Campus	1/VII/1994	Vázquez y Rivas	1 970 m	19°35'	104°16'	CZUG	1	1
México	Jalisco	Autlán, Puerto Los Mazos	5/VII/1996	H. Fierros	1 800 m	19°47'	104°22'	CZUG	3	3
México	Jalisco	Chapala, Ajijic	17/IX/1998	T. G. Zebisch	1 530 m	20°17'	103°15'	TGZC	6	5
México	Jalisco	Chapala, Ajijic	13/VII/1996	T. G. Zebisch	1 530 m	"	"	TGZC	2	2
México	Jalisco	Chapala	7/VII/2000	Quiroz y Navarrete	1 600 m	20°17'	103°11'	CZUG	3	3
México	Jalisco	Gómez Farías, San Andrés Ixtlán, El Salto	4/IX 2005	A. Naranjo	2 060 m	19°49'	103°25'	CZUG	2	2
México	Jalisco	Guadalajara, Colimilla	17/XII/2007	CEA	1 080 m	20°40'	103°17'	CEA	1	8
México	Jalisco	Guadalajara, Colimilla	17/XII/2007	Arcediano	1 087 m	"	"	IEXA	1	1
México	Jalisco	Mascota, El Atajo, 15 km San Sebastián	12/VI/1997	H. Fierros	1 300 m	20°41'	104°46'	CZUG	1	1
México	Jalisco	Mascota, El Atajo, 15 km San Sebastián		J. L. Navarrete	1 300 m	"	"	CZUG	2	2
México	Jalisco	San Sebastián del Oeste	1/VII/1997	H. Fierros	1 450 m	20°45'	104°51'	CZUG	1	1
México	Jalisco	Talpa, Jacales	31/VIII/2003	J. Cortez	1 300 m	20°22'	104°49'	CZUG	1	1
México	Jalisco	Zapopan	19/VI/1994	G. Nogueira	1 650 m	20°44'	103°24'	IEXA	1	1
México	Jalisco	Zapopan, Fracc. Los Guayabos	28/VI/1995	T. G. Zebisch	1 580 m	"	"	TGZC	6	6
México	Jalisco	Zapopan, Fracc. Los Guayabos	23/VI/1996	H. Fierros	1 600 m	"	"	CZUG	2	2
México	Jalisco	Zapopan, Fracc. Los Guayabos	3/VII/1998	H. Fierros	1 600 m	"	"	CZUG	8	2
México	Jalisco	Zapopan, Las Agujas, CUCBA	4/VI/1994	I. Báez	1 500 m	"	"	CZUG	2	2
México	Jalisco	Zapopan, Las Agujas, CUCBA	5/IX/2005	H. Fierros	1 600 m	"	"	CZUG	1	1
México	Jalisco	Zapopan, Las Agujas, CUCBA	15/VII/1997	J. L. Navarrete	1 600 m	"	"	CZUG	1	1
México	Jalisco	Zapotlanejo, Toma R. Verde	18/VII/2007	CEA	1 040 m	20°37'	103°04'	CEA	8	8
México	Jalisco	Amatitán	14/VII/1979	C. Mendoza	1 510 m	20°49'	103°44'	MXAL	1	1
México	Jalisco	Ameca	IX/1989	M. Nájera	1 260 m	20°33'	104°02'	MXAL	1	1
México	Jalisco	Zapopan, La Primavera	22/VI/2009	G. Nogueira	1 600 m	20°41'	103°28'	IEXA	19	1
México	Jalisco	Venta del Astillero	30/VI/2010	G. Nogueira	1 700 m	20°43'	103°31'	IEXA	2	2
México	Michoacán	Morelia, A. Obregón, La Carreta	20/VII/2002	M. A. Morón	1 900 m	19°42'	101°11'	MXAL	2	2
México	Michoacán	Morelia, A. Obregón, La Carreta	20/VII/2002	M. A. Morón	1 900 m	19°42'	101°11'	IEXA	8	1
<i>Xyloryctes jamaicensis</i>	Drury									
Canadá	Ontario	Burham Co. Kendal	19/VII/1967	I. M. Smith	280 m	44°01'	78°31'	ABTS	1	1

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
Canadá	Ontario	Clear Creek	13/VI/1944	W. J. Brown	183 m	42°34'	80°35'	CNCI	1	1
Canadá	Ontario	Trenton	5/VI/1902	Evans	85 m	44°06'	80°35'	CNCI	1	
Canadá	Ontario	Trenton	31/VI/1911	Evans	85 m	"	"	CNCI	1	
Canadá	Ontario	Trenton	6/VI/1996	Evans	85 m	"	"	CNCI	1	
Canadá	Ontario	Strathroy	11/VI/1927	H. F. Hudson	225 m	42°57'	81°57'	CNCI	1	
Canadá	Ontario	Lake Erie, Pelee Is.	Nd	Nd	172 m	41°47'	82°39'	CNCI	1	
Canadá	Quebec	Deux-Montagnes, Parc d'Oka	16/VI/1997	S. Laplante	76 m	45°32'	74°04'	CSLA	3	3
Canadá	Quebec	Deux-Montagnes, Parc d'Oka	16/VI/1997	S. Laplante	76 m	"	"	CMNC	1	
Canadá	Quebec	Deux-Montagnes, Parc d'Oka	16/VI/1997	S. Laplante	76 m	"	"	CNCI	1	
EUA	Alabama	1 mi S Weaver, Calhoun Co.	3/IX/1968	G. Mccluskey	230 m	33°13'	77°19'	CMNC	1	
EUA	Alabama	Clarke Bluff Cave, 6 mi SO New Hope	11/IX/1968	S. Peck	320 m	34°40'	86°24'	CMNC	1	
EUA	Alabama	Anniston	12/VI/1939	M. E. Smith	240 m	33°39'	85°48'	CNCI	1	
EUA	D. C.	Washington	IX/1940	Nd	42 m	38°53'	77°01'	CNCI	1	
EUA	Georgia	Habersham Co. Panther Creek Trail	3/IX/1999	W. Reeves		34°31'	83°33'	CMNC	1	
EUA	Illinois	Tinley Park	28/VIII/1931	C. C. Compton		41°34'	87°50'	CMNC	1	
EUA	Kansas	Douglas Co.	25/VIII/1921	W. J. Bown		39°41'	77°55'	CNCI	1	
EUA	Kentucky	Morehead	10/VI/1962	Freeman y Lewis		38°11'	83°27'	CNCI	2	
EUA	Maryland	College Park	4/1943			39°01'	76°55'	CMNC	1	
EUA	Maryland	College Park	27/VI/1948	H. F. Howden		"	"	CMNC	1	
EUA	Maryland	College Park	27/VI/1949	H. F. Howden		"	"	CMNC	1	
EUA	Maryland	Baltimore	20/VI/1940	Howden		39°17'	76°37'	CMNC	1	
EUA	Massach	Woburn	10/VIII/1906	Blackburn		42°29'	71°09'	CNCI	1	
EUA	N. Carolina	Hendersonville	31/VI/1952	H. F. Howden		35°19'	82°27'	CMNC	1	
EUA	N. Carolina	Hendersonville	14/VI/1953	H. F. Howden		"	"	CMNC	1	
EUA	N. Carolina	Hendersonville	10/VI/1950	H. F. Howden		"	"	CNCI	1	
EUA	N. Carolina	Hendersonville	3/VI/1952	H. F. Howden		"	"	CNCI	1	2
EUA	N. Carolina	Hendersonville	30/VI/1963	H. F. Howden		"	"	CNCI	1	
EUA	N. Carolina	Southern pines				33°10'	79°03'	CMNC	1	
EUA	N. Carolina	Southern Pines				"	"	CNCI	4	
EUA	N. Carolina	Southern Pines	18/VIII/1995	A. H. Manee		"	"	CNCI	2	
EUA	N. Carolina	Raleigh	8/1/1950	H. R. Townes	100 m	35°46'	78°52'	CNCI	1	
EUA	N. Carolina	Balsam	24/VI/1950	W. Rosenberg		35°26'	83°04'	CNCI	1	
EUA	N. Carolina	Table Rock	23/VI/1935			35°49'	81°49'	CNCI	1	
EUA	N. Carolina	Raleigh	29/VIII/1952	H. y A. Howden	100 m	35°46'	78°38'	CNIN	1	
EUA	New York	Sea Cliff, L. I.				40°50'	73°39'	CNCI	1	
EUA	New York	North Beach			15 m	40°46'	73°52'	CNCI	1	
EUA	New York	Williamsville	5/VIII/1963	E. C. Becker		42°57'	78°45'	CNCI	1	
EUA	Oklahoma	Granite	15/VIII/1926	L. E. Gooch		34°57'	99°20'	CNCI	2	
EUA	Pennsylvania	Pittsburgh	31/VI			40°25'	80°02'	CNCI	1	

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
EUA	Tennessee	Lawrence Co., Jacks Branch. Natchez	15/X/1999	I.M. Smith		35°24'	87°30'	ABTS	1	
EUA	Tennessee	Lawrence Co., Jacks Branch Natchez	6/X/2005	I.M. y S.C. Smith		"	"	ABTS	1	
EUA	Tennessee	Crossville, Rt.127 Cumberland Co.	6/VIII/1968	T. Yamamoto		35°57'	85°02'	ABTS	1	
EUA	Tennessee	Burville	9/VI/1955	B. Benesh		36°17'	84°45'	CNCI	1	
EUA	Tennessee	Knoxville	25/VIII/1955	H. y A. Howden		35°58'	83°56'	CMNC	1	
EUA	Tennessee	Monroe Company, Rafter community	VIII/1980	W. W. Stanley	548 m	36°25'	85°15'	CMNC	1	
EUA	Tennessee	Pomona	18/VIII/1982	W. B. Warner		35°58'	85°07'	CMNC	1	
EUA	Virginia	Falls Church	6/IX			38°52'	77°10'	CNCI	1	
EUA	W. Virginia	Baker	8/VI/1963	E. J. Ford, Jr.		30°03'	78°46'	CNCI	1	
EUA	Wisconsin	Ferry Bluff, Sauk Co.	19/VIII/1942	W. Sicker		43°13'	89°49'	CNCI	1	
<i>Xyloryctes lobicollis</i> Bates										
Costa Rica	Cartago	Volcán Irazú	26/VII/1992	J. Blackaller	2 500 m	10°01'	83°51'	CABS	1	
Costa Rica	Cartago	Volcán Irazú	26/VII/1992	J. Blackaller	"	"	"	LLDC	1	1
Costa Rica	Puntarenas	Monteverde	21/N/1979	H. y A. Howden	1 400 m	10°26'	84°48'	CMNC	2	
Costa Rica	Puntarenas	6 km N Santa Elena	31/N/1979	H. y A. Howden	1 400 m	10°19'	84°49'	CMNC	2	
Costa Rica	San José	Empalme	17/N/1991	J. P. Baraud	1 200 m	9°56'	84°04'	LLDC	1	
Costa Rica	San José	Empalme	17/N/1991	J. P. Baraud	1 200 m	"	"	IEXA	1	1
Costa Rica	San José	SantaMaría de Dota	III/1985	W. Eberhard	1 540 m	9°19'	83°35'	CMNC	1	
El Salvador	Santa Ana	9 km N Metapan	10/N/1971	H. Howden	1 200 m	14°26'	89°27'	CMNC	1	4
El Salvador	Santa Ana	Cerro Verde	4/N/1971	H. Howden	2 000 m	13°39'	89°15'	CMNC	1	
El Salvador	Santa Ana	Cerro Verde	1/N/1971	H. Howden	2 000 m	13°39'	89°15'	CMNC	2	
El Salvador	La Libertad	3 km S Santa Tecla, Los Chorros	11/N/1971	H. Howden	930 m	13°47'	89°16'	CMNC	1	
El Salvador	Santa Ana	23 km N Metapán, parque Monte Cristo	10/N/1971	H. Howden	2 300 m	14°21'	89°26'	CMNC	2	
Guatemala	Alta Verapaz	Tactic	18/N/1991	H. y A. Howden	1 465 m	15°19'	90°21'	CMNC	1	
Guatemala	Baja Verapaz	Pantin Rd. 3 km S Coban Hwy	6/VI/1993	H. y A. Howden	1 600 m	15°14'	90°17'	CMNC	1	
Guatemala	Baja Verapaz	Pantin Rd. 3 km S Coban Hwy	6/VI/1993	B. D. Gill	1 600 m	"	"	BDGC	1	
Guatemala	Guatemala	Ciudad de Guatemala	18/XI/1988	E. Hegel	1 450 m	14°36'	90°31'	CABS	1	
Guatemala	Huehuetenango	San Pedro Necta	30/N/1992	H. Castañeda	1 710 m	15°36'	91°46'	LLDC	1	
Guatemala	San Marcos	La Fraternidad	7/III/1994	J. Monzón	1 150 m	14°57'	91°54'	CABS	1	
Guatemala	San Marcos	La Fraternidad	7/III/1994	J. Monzón	1 850 m	"	"	LLDC	1	
Guatemala	Zacapa	La Unión	26/VI/1992	H. Castañeda	1 300 m	14°57'	89°17'	LLDC	1	
Honduras	F. Morazán	30 km E Tegucigalpa Cerro Uyuca	19/N/1994	H. y A. Howden	1 800 m	15°39'	86°28'	CMNC	7	10
Honduras	F. Morazán	30 km E Tegucigalpa Cerro Uyuca	18/N/1994	H. y A. Howden	"	"	"	CMNC	3	3
Honduras	F. Morazán	30 km E Tegucigalpa Cerro Uyuca	20/N/1994	H. y A. Howden	"	"	"	CMNC	1	
Honduras	F. Morazán	30 km E Tegucigalpa Cerro Uyuca	18/N/1994	B. D. Gill	1 800 m	"	"	BDGC	2	6
Honduras	F. Morazán	30 km E Tegucigalpa Cerro Uyuca	19/N/1994	B. D. Gill	"	"	"	BDGC	3	24

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
Honduras	F. Morazán	6 km SE Zamorano	17/N/1994	H. y A. Howden	850 m	14°01'	87°01'	CMNC	1	
Honduras	F. Morazán	7 km N Guinope	8/V/1994	H. y A. Howden	1 200 m	13°54'	86°57'	CMNC	1	
Honduras	F. Morazán	7 km N Guinope	8/V/1994	B. D. Gill	"	"	"	BDGC	1	
Honduras	F. Morazán	4 km O El Zamorano, El Macuelis	2/V/1994	B. D. Gill	"	"	"	BDGC	1	
Honduras	Olancho	Parque Nacional La Muralla	27/V/1995	J. E. Wappes	1 200 m	15°01'	86°42'	CMNC	1	
Honduras	Paraíso	Cerro Monserrat, 1 km SO Yuscarán	21/V/1994	H. y A. Howden	1 800 m	13°56'	86°49'	CMNC	1	
México	Chiapas	2 mi S Simojovel	9/V/1969	J. M. Campbell	830 m	17°08'	92°42'	CNCI	6	
México	Chiapas	5 mi SO El Bosque	10 /VI/1969	J. M. Campbell	1 170 m	17°04'	92°43'	CNCI	2	
México	Chiapas	Agua Azul	1/V/1978	Nd	360 m	17°15'	92°06'	LLDC	1	
México	Chiapas	Agua Azul	1/V/1978	E. Barrera	130 m	16°45'	90°46'	CNIN	1	
México	Chiapas	Altamirano	28/VI/2007	C. Mayorga	1 258 m	17°43'	92°02'	CNIN	2	
México	Chiapas	Comitán	10/VIII/1956	D. H. Janzen	1 300 m	16°14'	92°07'	CMNC	1	
México	Chiapas	Comitán	15/V/1982	L. González-Cota	"	"	"	IEXA	1	
México	Chiapas	Comitán	Nd	A. Díaz-Francis	1 590 m	16°14'	92°07'	CNIN	3	
México	Chiapas	Comitán	IV/1960	J. Hendrichs	1 590 m	16°14'	92°07'	CNIN	1	
México	Chiapas	Comitán	10/VI/1964	J. Hendrichs	1 590 m	16°14'	92°07'	CNIN	1	
México	Chiapas	Finca Liquidambar	7/V/1937	H. Wagner	1 170 m	15°43'	92°45'	CNIN	1	
México	Chiapas	Río Lacanja	19/V/1981	R. Arce	385 m	16°49'	91°09'	CNIN	1	8
México	Chiapas	Independencia, Santa Rosa	Nd	Nd	850 m	15°42'	92°34'	CNIN	2	
México	Chiapas	Independencia, Santa Rosa	VIII/1972	Nd	850 m	"	"	CNIN	1	2
México	Chiapas	Independencia, Santa Rosa	IX/1975	Nd	850 m	"	"	CNIN	2	
México	Chiapas	Lagos de Colores	17/V/1969	D. E. Bright	1 500 m	16°01'	91°41'	CNCI	1	
México	Chiapas	Lagos de Colores	13/V/1969	H. Howden	1 500 m	"	"	CMNC	1	
México	Chiapas	Laguna Bélgica, 16 km NO Ocozacoatlán	7/V/1990	H. y A. Howden	970 m	16°45'	93°23'	CMNC	1	3
México	Chiapas	Mirador Cañón del Sumidero	14/X/1978	J. Valenzuela	1 300 m	16°49'	93°04'	MXAL	1	
México	Chiapas	Cañón del Sumidero mirador La Coyota	20/V/1979	R. Terrón	1 340 m	16°49'	93°04'	MXAL	3	9
México	Chiapas	Santa Rosa, San Antonio Buenavista	VIII/1964	A. Díaz	1 360 m	16°08'	91°38'	MXAL	2	1
México	Chiapas	Santa Rosa, San Antonio Buenavista	12/V/1982	L. González-Cota	1 300 m	16°08'	91°38'	MXAL	1	
México	Chiapas	Teopisca	24/VII/1974	C. Beutelspacher	1 800 m	16°32'	92°29'	MXAL	1	
México	Chiapas	Huixtla, Finca Irlanda	V/1988	Morón y Terrón	980 m	15°10'	92°20'	MXAL	1	1
México	Chiapas	Bonampak	7/IV/1966	F. Sánchez	380 m	16°41'	91°03'	MXAL	3	1
México	Chiapas	Bonampak	25/N/1977	Nd	310 m	16°42'	91°03'	CNIN	1	
México	Chiapas	Carr Tapitula-Bochil, La Selva Negra	21/V/1979	R. Terrón	1 720 m	17°12'	92°57'	MXAL	1	
México	Chiapas	Ocozacoatlán, Nueva Providencia, El Ocote	15/V/1996	M. Girón	880 m	16°59'	93°38'	MXAL	1	
México	Chiapas	Laguna Bélgica, 16 km NO Ocozacoatlán	7/V/1989	H. Howden	500 m	16°58'	93°26'	CMNC	1	3

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
México	Chiapas	Laguna Bélgica, 16 km NO Ocozocoautla	7/VI/1990	B. D. Gill	"	"	"	BDGC	3	10
México	Chiapas	Laguna Bélgica, 16 Km NO Ocozocoautla	8/VI/1990	B. D. Gill	"	"	"	BDGC	1	
México	Chiapas	Ocosingo	2/VI/1969	Bright-Campbell	970 m	16°54'	92°06'	CNCI	1	
México	Chiapas	Pueblo Nuevo, Chamula	24/VI/1998	N. Ramírez	1 750 m	16°46'	92°41'	IEXA	2	
México	Chiapas	Río Lacanja	19/IV/1981	R. Arce	330 m	16°45'	91°04'	LLDC	1	
México	Chiapas	Teopisca	15/IV/2000	Cruz y Gómez	1 500 m	16°32'	92°28'	IEXA	1	
México	Chiapas	Teopisca	30/III/1982	L. González-Cota	1 500 m	"	"	IEXA	1	1
Nicaragua	Matagalpa	6 km N Matagalpa, Selva Negra	20/IV/2002	H. Douglas	1 250 m	12°59'	85°54'	CABS	1	1
Nicaragua	Matagalpa	7.5 km N Matagalpa, Selva Negra	18/IV/2000	Smith et al.	1 300 m	13°00'	85°54'	ABTS	4	
Panamá	Chiriquí	Chiriquí	00	Champion	1 219 m	8°46'	82°26'	CNCI	1	
<i>Xyloryctes orientalis</i> Bitar y Morón										
México	Coahuila	33 mi SE Saltillo	25/VII/1963	A. Howden	2 133 m	25°26'	100°27'	CMNC	3	
México	Hidalgo	Los Mármolles, 3 km Nicolás Flores	22/VI/2007	S. Sierra et al.	2 444 m	20°53'	99°14'	UAEH	2	1
México	Hidalgo	Los Mármolles, camino a Plumas	30/VI/2003	J. Asian et al.	1 755 m	20°52'	99°14'	UAEH	5	7
México	Hidalgo	Jacala	3/III/1960	H. F. Howden		20°48'	99°14'	CNCI	2	
México	Hidalgo	Jacala	3/III/1960	H. Howden		20°56'	99°12'	CABS	1	
México	Hidalgo	Maguey Verde	19/VI/1999	G. Nogueira	2 228 m	20°50'	99°16'	IEXA	2	
México	Hidalgo	Maguey Verde	19/VI/1999	G. Nogueira	2 228 m	20°50'	99°16'	MXAL	1	
México	Hidalgo	10 mi NE Jacala	2/III/1960	H. F. Howden		20°48'	98°51'	CNCI	1	
México	Hidalgo	10 mi NE Jacala	2/III/1960	H. Howden		"	"	CABS	1	
México	Hidalgo	Jacala	8/VI/1974	C. R. Beutelspacher		21°00'	99°11'	MXAL	2	
México	Hidalgo	Zacualtipán	5/X/1980	R. Terrón	2 000 m	20°38'	98°39'	MXAL	1	
México	Nuevo León	28 km O Linares	21/VI/1971	H. F. Howden	548 m	24°51'	99°46'	CMNC	4	
México	Nuevo León	Chipinque Mesa, near Monterrey	30/VI/1987	B. D. Gill		25°34'	100°15'	BDGC	14	20
México	Nuevo León	Chipinque Mesa, near Monterrey	23/VI/1971	H. F. Howden	1 524 m	"	"	CMNC	1	1
México	Nuevo León	Chipinque Mesa, near Monterrey	23/VI/1963	A. T. Howden	1 640 m	"	"	CMNC	1	
México	Nuevo León	Chipinque Mesa, near Monterrey	22/VI/1963	H. y A. Howden	"	"	"	CNCI	2	
México	Nuevo León	Chipinque Mesa, near Monterrey	30/VI/1963	H. F. Howden	"	"	"	CNCI	1	1
México	Nuevo León	Chipinque	12/XI/1974	J. Hendrichs	490 m	25°40'	100°13'	CNIN	1	
México	Nuevo León	Zaragoza, El Salto	9/XI/1985	H. Rojas	1 390 m	23°58'	99°46'	CNIN	1	
México	Nuevo León	Cienega del Toro	7/II/2000	D. Thomas		25°44'	100°21'	CMNC	1	
México	Nuevo León	Monterrey	12/VI/1963	A. Howden		25°40'	100°19'	CMNC	1	
México	Nuevo León	Galeana, Pto. Pastores	16/VIII/1976	J. L. Hernández		24°49'	100°05'	LLDC	1	
México	Puebla	Tehuacán	14/VI/1999	Nd		18°27'	97°23'	MXAL	1	
México	Puebla	San Pedro Chapulco, Col. Francisco I. Madero	2/III/1996	S. Caselín	2 000 m	18°37'	97°22'	MXAL	1	
México	Puebla	San Pedro Chapulco, Col. Francisco I. Madero	20/VIII/1996	A. Ruiz	2 000 m	18°37'	97°22'	MXAL	1	

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
México	Puebla	San Pedro Chapulco, Chapulco	26/IX/1996	A. Aragón	2 020 m	18°37'	97°24'	MXAL	1	1
México	Puebla	San Pedro Chapulco, Col. Francisco I. Madero	2/VIII/1996	A. Aragón	2 000 m	18°37'	97°22'	MXAL	1	1
México	Querétaro	18 mi E Landa de Matamoros	24/VII/1973	A. Newton	1 610 m	21°10'	99°03'	CMNC	2	1
México	Querétaro	17 mi E Landa de Matamoros	29/VI/1973	A. Newton	"	21°09'	99°17'	CMNC	1	
México	Querétaro	2 km Tres Aguas	15/X/2004	J. Márquez et al.	1 806 m	21°21'	99°11'	UAEH	1	
México	Querétaro	Sierra Gorda, San Juan de los Durán	20/VII/2007	Reyes-Edmonds	1 275 m	20°35'	100°26'	CABS	1	
México	Querétaro	Pinalito de la Cruz	25/VI/2004	G. Nogueira	1 870 m	21°18'	99°10'	MXAL	1	1
México	San Luis Potosí	Est. Micro. "La Tortuga"	19/VIII/2004	J. Asian et al.	1 434 m	21°16'	99°10'	UAEH	1	1
México	San Luis Potosí	Ciudad del Maíz	19/VII/1999	G. Nogueira	1 250 m	22°24'	99°36'	IEXA	4	2
México	San Luis Potosí	Sierra de Álvarez	15/VII/1999	G. Nogueira	2 050 m	22°08'	101°01'	IEXA	6	
México	San Luis Potosí	Sierra de Álvarez	20/VII/1999	G. Nogueira	"	22°08'	101°01'	IEXA	3	
México	San Luis Potosí	Ciudad del Maíz	17/VII/1999	G. Nogueira	1 250 m	22°24'	99°37'	MXAL	1	
México	San Luis Potosí	Sierra de Álvarez	20/VIII/1998	G. Nogueira	2 050 m	22°03'	100°03'	MXAL	1	1
México	San Luis Potosí	Sierra La Trinidad	30/VII/2000	G. Nogueira	1 420 m	22°55'	100°21'	MXAL	1	1
México	Tamaulipas	10 km E Tula	31/VIII/2000	Thomas-Robacker		21°46'	99°17'	CMNC	1	
México	Veracruz	Paso de San Juan	Nd	Nd		21°52'	99°32'	CNCI	1	
México	Veracruz	Huatusco	3/IX/1989	T. W. Taylor		19°08'	97°00'	MXAL	1	
<i>Xyloryctes splendidus</i> Prell										
Costa Rica	Atlantic slope	6 km N. Santa Elena	31/V/1979	H. y A. Howden	1 400 m	10°18'	84°50'	CMNC	2	
Costa Rica	Puntarenas	Monteverde	31/VIII/1995	Nd	1 200 m	10°21'	84°59'	ABTS	1	
Guatemala	Guatemala	Ciudad Guatemala, Puerta Parada	VI/1984	J. Monzón	1 850 m	14°34'	90°28'	CABS	1	
Guatemala	Zacapa	3 km S La Unión	4/VI/1991	B. D. Gill	1 400 m	14°56'	90°28'	BDGC	7	3
Guatemala	Zacapa	3 km S La Unión	9/VI/1993	B. D. Gill	"	"	"	BDGC	5	4
Guatemala	Zacapa	3 km S La Unión	9/VI/1993	H. y A. Howden	"	"	"	CMNC	2	1
Guatemala	Zacapa	Arriba de La Unión	26/VI/1992	H. Castañeda	1 300 m	14°58'	89°17'	LLDC	1	
Guatemala	Zacapa	Arriba de La Unión	26/VI/1992	H. Castañeda	"	"	"	LLDC	1	
Panamá	Chiriquí	2 kmO Cerro Punta	30/V/1977	H. Howden	1 720 m	8°50'	82°35'	CMNC	1	
Panamá	Chiriquí	Prov. Hornito, F. La Suiza	2/VI/2000	H. y A. Howden	1 220 m	8°38'	82°11'	CMNC	1	2
Panamá	Chiriquí	Res. La Fortuna, F. La Suiza	29/V/1993	E. G. Riley	"	"	"	CMNC	1	1
Panamá	Chiriquí	2 km N Santa Clara. Hartmann's Finca	20/V/1977	H. y A. Howden	1 300 m	8°50'	82°45'	CMNC	1	1
Panamá	Bocas del Toro	8 km N. Hato Chami	10/06/1999	D. Curoe	1 450 m	8°30.5'	81°47'	DCPC	1	1
<i>Xyloryctes telephus</i> Burmeister										
México	Chiapas	Lagos de Colores	17/V/1969	D. E. Bright	1 560 m	16°02'	91°43'	CNCI	1	
México	Chiapas	2 mi S Simojovel	9/VI/1969	J. M. Campbell	990 m	17°08'	92°42'	CNCI	1	
México	Chiapas	San Cristóbal de las Casas	1/VII/1973	B. D. Gill	2 200 m	16°44'	92°38'	BDGC	1	1
México	Hidalgo	Tlacolula	5/VI/1999	H. Brailovsky	530 m	20°48'	98°30'	CNIN	1	
México	Jalisco	S. Mascota, Juanacatlán	13/VIII/1994	G. Nogueira	2 130 m	20°31'	103°10'	IEXA	2	
México	Jalisco	Sierra de Manantlán	16/VII/1996	G. Nogueira	1 460 m	19°33'	104°07'	IEXA	1	7

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
México	Jalisco	Sierra de Talpa	17/VII/2010	G. Nogueira	1 665 m	20°21'	104°41'	IEXA	1	1
México	México	Valle de Bravo	16/09/1960	J. Hendrichs	2 100 m	19°11'	100°07'	CMNC	1	
México	México	Valle de Bravo	VIII/1975	A. Martínez	2 100 m	"	"	CMNC	1	
México	Michoacán	Pátzcuaro	30/IX/1949	Dr. Jackson	2 190 m	19°31'	101°36'	CMNC		1
México	Michoacán	El Tejón	1/VIII/2008	G. Nogueira	1 753 m	18°48'	103°11'	IEXA		1
México	Michoacán	Coacomán	26/VI/2008	G. Nogueira	1 635 m	18°46'	103°13'	IEXA	1	1
México	Morelos	Tlayacapan	7/IX/1996	T. G. Zebisch	1 636 m	18°57'	98°59'	TGZC	1	
México	Morelos	Cuernavaca	2/IX/1976	E. Minerva	1 800 m	18°58'	99°10'	MXAL	1	
México	Puebla	km 7 carr Cuautumatitla-Tochimilco	7/VII/2004	Y. Rodríguez	2 123 m	18°52'	98°35'	MXAL	2	2
México	Puebla	El Aguacate	28/II/2008	M. A. Morón	2 200 m	18°51'	98°10'	MXAL	3	2
México	Oaxaca	Asunción, Mixtepec	17/VI/1985	M. A. Morón	2 060 m	16°51'	96°55'	IEXA	1	
México	Oaxaca	Asunción, Mixtepec	7/VI/1985	N	2 060 m	"	"	LLDC	1	1
México	Oaxaca	Candelaria Loxicha, P. Rayo Encanto	V/90	C. Alonso		16°49'	96°58'	IEXA	2	
México	Oaxaca	Hwy. 131 2 mi N La Carbonera	18/VI/1991	Nd	2 430 m	17°04'	96°43'	ABTS	1	
México	Oaxaca	Concepción Papalo	10/VII/1997	G. Nogueira	2 275 m	17°51'	96°52'	IEXA	5	9
México	Oaxaca	Juquila	VI/1974	H. y A. Howden	1 570 m	17°04'	96°45'	CMNC		2
México	Oaxaca	Juquila	VI/1970	W. S. Miller	"	"	"	CNCI	1	
México	Oaxaca	Juquila	VI/1969	W. S. Miller	"	"	"	CNCI	1	1
México	Oaxaca	Juquila	VI/1940	W. S. Miller	"	"	"	CNCI		1
México	Oaxaca	Miahuatlan	VIII/1992	Nd	1 550 m	16°09'	96°35'	ABTS	1	
México	Oaxaca	13-14 km E Mitla	5/VIII/1986	H. y A. Howden	2 100 m	16°55'	96°24'	CMNC		1
México	Oaxaca	Oaxaca	22/IV/1979	H. Howden	1 500 m	17°03'	96°43'	BDGC		1
México	Oaxaca	Oaxaca	16/VII/1965	Freytag-Gibson	1 500 m	17°03'	96°43'	BDGC		1
México	Oaxaca	Oaxaca	25/VI/1973	B. D. Gill	"	17°03'	96°43'	BDGC	1	1
México	Oaxaca	Oaxaca	9/V/1957	W. W. Gibson	"	"	"	CMNC	2	
México	Oaxaca	Oaxaca	22/VI/1979	H. y A. Howden	1 500 m	"	"	CMNC	1	
México	Oaxaca	Oaxaca	VI/1968	G. Pollard	"	"	"	CMNC	4	5
México	Oaxaca	Oaxaca	16/VII/1965	Freytag y Gibson	"	"	"	CMNC	1	14
México	Oaxaca	Oaxaca	7/V/1957	M. Gibson	"	"	"	CMNC	1	
México	Oaxaca	Oaxaca	17/VII/1955	Nd	"	"	"	CMNC	1	
México	Oaxaca	Oaxaca	1/VII/1979	Nd	"	"	"	CMNC	1	
México	Oaxaca	Oaxaca	1/VII/1969	Nd	"	"	"	CMNC	1	
México	Oaxaca	Oaxaca	10/V/1957	W. W. Gibson	"	"	"	CMNC	1	1
México	Oaxaca	Oaxaca	X/1967	Pollard	"	"	"	CMNC		3
México	Oaxaca	Oaxaca	4/VI/1987	L. Cervantes	"	"	"	LLDC	4	3
México	Oaxaca	Oaxaca	7/V/1957	W. Gibson	"	"	"	CNCI	4	1
México	Oaxaca	Oaxaca	17/VI/1955	R. y J. Selander	"	"	"	CNCI	4	8
México	Oaxaca	Oaxaca	5/V/1959	H. E. Evans	1 670 m	"	"	CNCI	1	
México	Oaxaca	Oaxaca	13/XII/1964	G. Hopping	1 500 m	"	"	CNCI		13

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
México	Oaxaca	Oaxaca	18/VIII/1969	D. Kritsch	"	"	"	CNCI	1	
México	Oaxaca	Oaxaca	13/VII/1969	J. M. Campbell	"	"	"	CNCI		1
México	Oaxaca	Oaxaca	9/VII/1969	L. A. Kelton	"	"	"	CNCI	12	17
México	Oaxaca	Oaxaca	21/VIII/1969	L. A. Kelton	"	"	"	CNCI	2	2
México	Oaxaca	Oaxaca	10/V/1957	W. W. Gibson	"	"	"	CMNC	1	1
México	Oaxaca	Oaxaca	16/VII/1965	Freitag y Gibson	"	"	"	CMNC		1
México	Oaxaca	Oaxaca	VII/1989	L. Delgado	"	"	"	CABS	1	
México	Oaxaca	Oaxaca	4/VI/1987	L. Cervantes	"	"	"	CABS		1
México	Oaxaca	Oaxaca, Parque Juárez	VII/1989	J. Valenzuela	"	17°03'	96°42'	LLDC	1	1
México	Oaxaca	9.5 mi E Oaxaca	20/VIII/1973	Newton	1 470 m	17°03'	96°34'	CMNC		1
México	Oaxaca	20 mi S Juchatengo Rt. 131	30/V/1973	H. F. Howden	1 050 m	16°17'	97°05'	CMNC	1	1
México	Oaxaca	Santiago Yosondúa, Vergel, cascada	12/VII/2002	Asiain y Márquez	1 900 m	16°50'	97°34'	UAEH	1	
México	Oaxaca	Santiago Yosondúa, Vergel, cascada	9/VII/2005	Asiain y Márquez	1 900 m	"	"	UAEH	1	1
México	Oaxaca	Villa de Etla	23/VIII/1969	L. A. Kelton	1 600 m	17°13'	96°47'	CNCI	1	
México	Oaxaca	Villa de Etla, Sto. Domingo, B. Alto	31/X/2005	Carrillo y Abundis	1 650 m	"	"	CABS	2	2
México	Oaxaca	Telixtlahuaca	VI/1981	G. Cartas	1 780 m	17°16'	96°55'	MXAL	1	
México	Oaxaca	Sierra de Juárez	2/VI/2005	G. Nogueira	800 m	17°40'	96°19'	MXAL	1	
México	Oaxaca	Cerro del Vidrio	25/N/2004	G. Nogueira	1 900 m	16°13'	97°08'	MXAL	1	1
México	Oaxaca	Santiago Xiacui, El Vivero	23/VI/2003	Allende-Ramírez	2 240 m	17°22'	96°26'	MXAL	1	1
México	Oaxaca	Ayutla	20/IX/1989	E. Barrera	565 m	15°52'	95°51'	CNIN		1
México	Oaxaca	Ixtlán de Juárez	31/VII/1977	J. Hendrichs	1 900 m	17°16'	96°23'	CNIN	2	
México	Oaxaca	Ixtlán de Juárez	28/V/1987	L. Cervantes	1 900 m	17°16'	96°23'	CNIN		2
México	Oaxaca	Ixtlán de Juárez	VIII/1986	Nd	"	"	"	CNIN	1	
México	Oaxaca	Dominguillo	26/XI/1997	S. Zaragoza	760 m	17° 38'	96° 54'	CNIN		2
México	Oaxaca	Oaxaca	4/VI/1987	E. Barrera	1 570 m	17°04'	96°53'	CNIN	18	8
México	Oaxaca	Oaxaca	13/IX/1943	J. Hendrichs	1 570 m	17°04'	96°53'	CNIN		6
México	Oaxaca	Tlacolula	12/VII/1999	E. Barrera	2 065 m	17°47'	96°47'	CNIN	5	5
México	Oaxaca	Tlaxiaco	18/VII/2004	L. Cervantes	2 080 m	17°16'	97°04'	CNIN	1	
México	Zacatecas	Moyahua de Estrada	29/IX/2003	G. Nogueira	1 380 m	21°16'	103°07'	IEXA		1
México	Zacatecas	Tabasco	18/VIII/1998	G. Nogueira	1 480 m	21°50'	102°55'	IEXA		1
<i>Xyloryctes thestalus</i> Bates										
Mexico	Chiapas	San Cristóbal de las Casas	23/IX/1992	C. R. Beutelspacher	2,130 m	16° 44'	92° 38'	CNIN		1
Mexico	Chihuahua	Cusárare, cerca río Cusárare	14/IX/1973	J. Hendrichs	2,250 m	27° 34'	107° 32'	CNIN	1	
Mexico	Distrito Federal	Villa Obregón	3/II/1959	J. Hendrichs	"	"	"	CNIN	1	
Mexico	Durango	Canelas	22/VIII/1998	G. Nogueira	1830 m	25° 07'	106° 32'	IEXA		1
Mexico	Guerrero	Omitemi	25/VII/1965	G. Halfter	2400 m	17° 33'	99° 30'	CNCI		2
Mexico	Jalisco	Ayo El Grande	17/VII/2000	G. Nogueira	2100 m	19°55'	103°07'	IEXA	3	
Mexico	Mexico	San Bartolo	6/V/1962	Parker & Strange	2390 m	19° 29'	99° 15'	CMNC	1	
Mexico	Mexico	Villa de Allende, San José	VII/1974	M. A. Morón et al.	"	"	"	CNIN	4	3
Mexico	Mexico	Villa de Allende, San José	VII/1974	M. A. Morón	"	"	"	CNIN		1

<i>País</i>	<i>Estado o Departamento</i>	<i>Localidades</i>	<i>Fecha</i>	<i>Colector</i>	<i>Altitud</i>	<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>	<i>Colección</i>	<i>M</i>	<i>H</i>
México	México	Villa del Carbón	14/IX/1971	J. Albarrán	2,570 m	19°43'	99°27'	CNIN	1	
México	Michoacán	3.5 km. O. Quiroga	26/VII/2003.	Muñoz y Blackaller	1925 m	19° 40'	101° 34'	CABS	1	1
México	Morelos	Tepoztlán	26/VI/1975	A. Díaz Francés	"	"	"	CNIN	1	
México	Nayarit	Sta. Ma. del Oro.	22/VII/1003	G. Nogueira	1000 m	21° 19'	104° 35'	IEXA	1	
México	Oaxaca	32 mi SW Valle Nacional	24/V/1971	H. Howden	2600 m	17°26'	96°30'	CMNC		1
México	Sinaloa	Loberas	28/VIII/1997	G. Nogueira	1900 m	23° 27'	105° 51'	IEXA	2	11
<i>Xyloryctes teuthras</i> Bates										
Costa Rica	Puntarenas	Monteverde	21/V/1979	H. y A. Howden	1 400 m	10°18'	84°48'	CMNC	1	
Costa Rica	Puntarenas	Monteverde	12/VIII/1976	H. Hespeneheide	1 350 m	"	"	CMNC	1	
Guatemala	B. Verapaz	8.6 km O Chilasco	30/V/1991	B. D. Gill	1 560 m	15°07'	90°11'	BDGC	9	12
Guatemala	B. Verapaz	10 km E Chilasco	8/VI/1991	B. D. Gill	1 500 m	15°07'	90°00'	BDGC	1	
Guatemala	B. Verapaz	10 km O Chilasco	8/VI/1991	B. D. Gill	"	15°07'	90°12'	BDGC	3	9
Guatemala	B. Verapaz	7.8 km O Chilasco	25/V/1991	B. D. Gill	1 700 m	15°07'	90°11'	BDGC	12	1
Guatemala	Guatemala	2 km N Santa Catarina, Pínula	11/VI/1991	B. D. Gill	1 840 m	14°35'	90°30'	BDGC	1	2
Guatemala	Sacatepequez	Cerro Alux	12/VI/1991	B. D. Gill	2 260 m	14°34'	90°34'	BDGC	1	
México	Chiapas	Tapitula, La Selva Negra km 103 carr 195	21/V/1979	R. Terrón	1 720 m	17°12'	92°58'	MXAL	1	
México	Chiapas	A. Corzo, Reserva B. El Triunfo, campamento	11/V/1998	Gómez y Girón	2 000 m	15°37'	92°43'	MXAL	1	
México	Chiapas	A. Corzo, Finca Prusia	8/V/1985	M. Velasco	1 300 m	14°40'	92°38'	MXAL		1
México	Chiapas	Jaltenango, Reserva B. El Triunfo	12/V/1985	F. Arias	1 800 m	15°20'	92°33'	LLDC		1
México	Chiapas	San Antonio, Comitán	15/V/1982	L. González-Cota	1 300 m	16°14'	92°07'	LLDC	1	
México	Chiapas	San Antonio, Comitán	15/V/1982	L. González-Cota	1 300 m	"	"	IEXA	1	
México	Chiapas	San Antonio, Santa Rosa	12/V/1982	L. González-Cota	1 300 m	17°41'	91°59'	LLDC	1	
México	Chiapas	Trinitaria cerca Cinco Lagos	11/V/1994	B. Gómez		16°46'	93°06'	LLDC	1	
México	Chiapas	L. Montebello. San Antonio Buenavista	22/IX/1982	F. Castellanos	1 700 m	16°07'	91°44'	IEXA		1
México	Chiapas	Teopisca	15/V/2000	J. Cruz		16°31'	92°28'	IEXA	1	
México	Chiapas	Comitán		A. Díaz-Francés	1 580 m	16°14'	92°07'	CNIN	8	
México	Chiapas	Comitán	10/VI/1974	J. Hendrichs	1 580 m	"	"	CNIN	3	
México	Guerrero	3 km S. Palo Blanco, Carcamo III	X/2005	Nd	1 240 m	17°07'	98°13'	CABS	6	3
México	Oaxaca	Candelaria Loxicha, Dos Angeles	IX/1987	H. y C. Rodríguez		15°35'	96°29'	LLDC	1	
México	Oaxaca	Candelaria Loxicha, Dos Angeles	VI/1990	R. Carlos		"	"	LLDC		1
México	Oaxaca	Candelaria Loxicha, Portillo del Rayo	VI/1990	C. Rodríguez		"	"	CABS	1	
México	Oaxaca	Candelaria Loxicha, Portillo del Rayo	VI/1990	C. Rodríguez		"	"	IEXA	10	6
México	Oaxaca	Candelaria Loxicha, Portillo del Rayo	V/1990	M. Vicente		"	"	IEXA	3	7