

Cuadro 6.1. Distribución de los géneros de Trogidae en el Continente Americano, expresado en número de especies por país.

PAIS / GENERO	<i>Trox</i>	<i>Omorgus</i>	<i>Polynoncus</i>
Canadá	10	1	
U.S.A.	23	14	-
México	9	15	
Guatemala	-	3	-
Nicaragua	-	2	-
Costa Rica	-	4	-
Colombia	-	3	1
Venezuela	-	1	1
Ecuador	-	2	5
Perú	-	2	6
Chile	1	2	11
Brasil	-	5	6
Uruguay	-	2	6
Paraguay	-	2	4
Bolivia	-	4	6
Argentina	1	10	23
Guyana	-	-	1
Antillas Mayores	2	-	-

Cuadro 6.2. Grupos de especies de *Trox* Fabricius (sensu Vaurie 1955).

SCABER	TERRESTRIS	TUBERCULATUS	UNISTRIATUS
<i>affinis</i> Robinson	<i>hamatus</i> Robinson	<i>sonorae</i> Leconte	<i>variolatus</i> Melsheimer
<i>fascifer</i> Leconte	<i>spinulosus</i> Robinson	<i>contractus</i> Robinson	<i>sordidus</i> Leconte
<i>Iaticollis</i> Leconte	<i>foveicollis</i> Harold	robinsoni Vaurie	<i>capillaris</i> Say
<i>striutus</i> Melsheimer	<i>terrestris</i> Say	gemmulatus Horn	<i>unistriatus</i> Beauvois
<i>aequalis</i> Say	<i>insularis</i> Chevrolat	<i>acanthinus</i> Harold	
<i>atrox</i> Leconte	<i>frontera</i> Vaurie	<i>tuberculatus</i> (DeGeer)	
<i>scaber</i> (Linnaeus)		<i>plicatus</i> Robinson	
		<i>floridanus</i> Howden & Vaurie	

Cuadro 6.3. Distribución estatal de las especies mexicanas de *Trox*.

Especies	A g s	B C	C h i h	C h a h	C o l	C o f	D g o	G t o	H g o	J a l	M é x	M i c h	M o r	N a y	N L	P u e	S o n	V e r	Z a c
<i>T. aequalis</i>			X	X			X						X		X				X
<i>T. atrox</i>							X												
<i>T. spinulosus dentibius</i>		X	X	X			X					X	X	X	X	X			
<i>T. sonorae</i>			X				X				X				X		X		X
<i>T. geammulatus</i>		X																	
<i>T. acunthinus</i>																			X
<i>T. plicatus</i>	X		X			X	X	X	X		X	X	X			X	X	X	X
<i>T. scaber</i>									X										
<i>T. variolatus</i>					X		X		X	X					X				X
Total por estado	1	2	4	2	1	1	6	1	3	1	2	2	3	1	4	2	2	4	2

Cuadro 6.4. Distribución estatal de las especies mexicanas de *Omorgus*.

Especies	A g s	B C h i s	C h i h	C o l	C o l	D F	D g o	G t o	G r o	H g o	J a l	M i c h	M o r	N a y	N L	O a x	P u e	Q R o	S L P	S i n	S o n	T a b p s	T a m p s	V e r	Y u c	
<i>O. loxus</i>																								X		
<i>O. suberosus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
<i>O. rubricans</i>		X								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X		
<i>O. tomentosus</i>			X							X										X						
<i>O. carinatus</i>			X																							
<i>O. fuliginosus</i>		X	X									X					X	X	X				X	X	X	
<i>O. asper</i>																					X					
<i>O. punctatus</i>	X	X	X	X			X	X							X						X	X				
<i>O. inflatus</i>			X						X																	
<i>O. tessellatus</i>	X								X			X								X	X					
<i>O. nodosus</i>			X																							
<i>O. texanus</i>															X								X			
<i>O. umbonatus</i>			X	X											X								X			
<i>O. scutellaris</i>			X	X			X	X				X			X		X				X					
<i>O. mictlensis</i>																	X									
<i>O. monachus</i>																				X	X					
<i>O. scabrosus</i>																					X					
<i>O. howelli</i>																		X					X	X		
Total	1	3	4	6	5	1	2	3	1	2	1	3	1	5	4	6	3	5	1	4	4	8	1	6	5	2

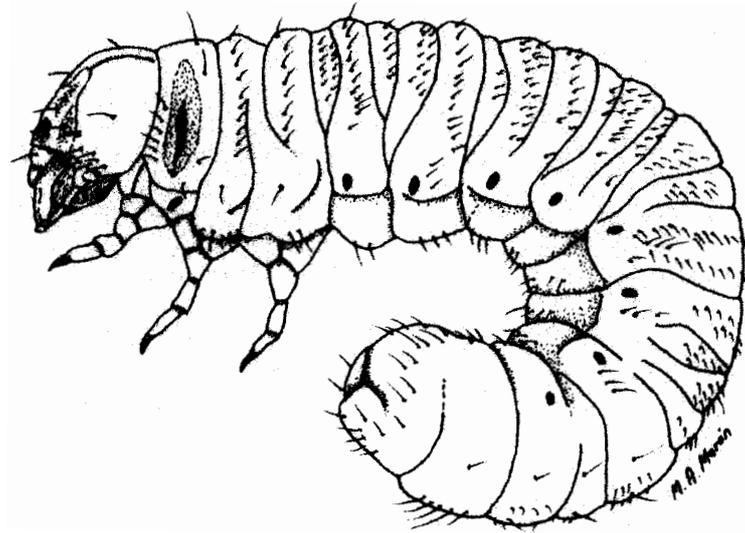


Fig. 6.1. Larva de tercer estadio de *Trox plicatus* Robinson

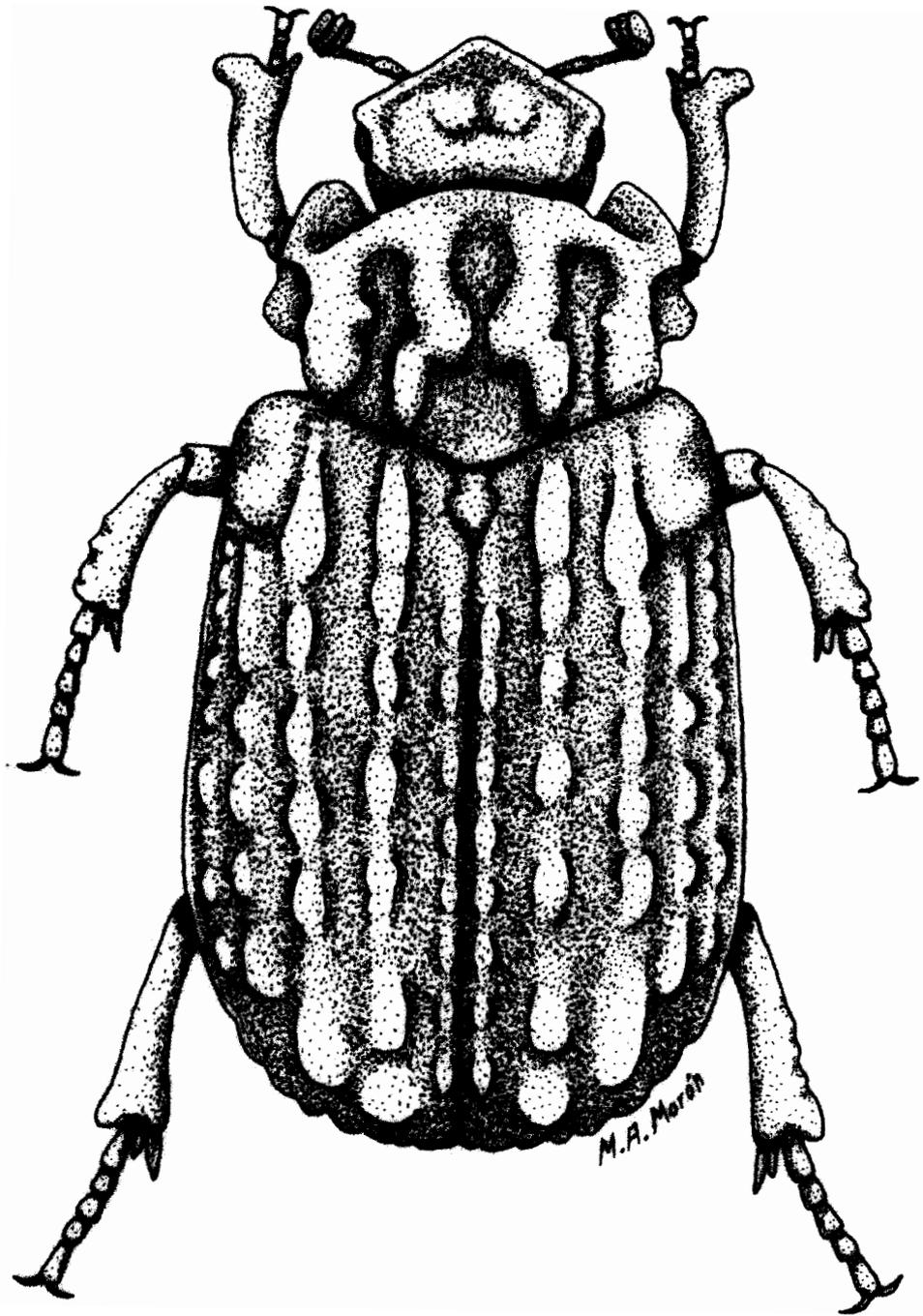
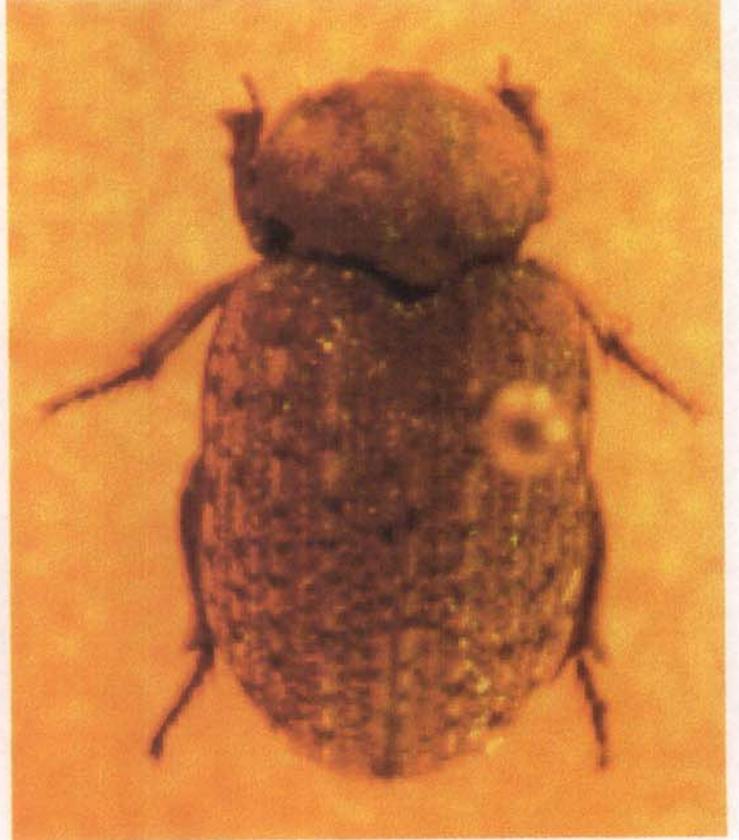


Fig. 6.2. Aspecto dorsal de *Omorgus fuliginosus* Robinson



Figs. 6.3 - 6.4. Especies de Trogidae. 6.3 (izquierda) *Omorgus miclensis* Deloya; 6.4 (derecha) *Omorgus suberosus* Fabricius

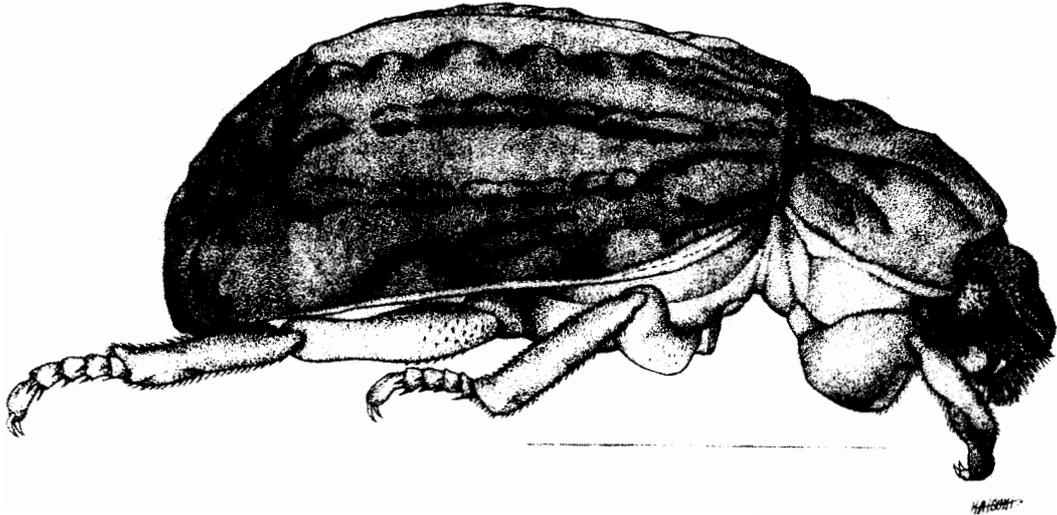


Fig. 6.5. Aspecto lateral de *Omorgus rubricans* Robinson

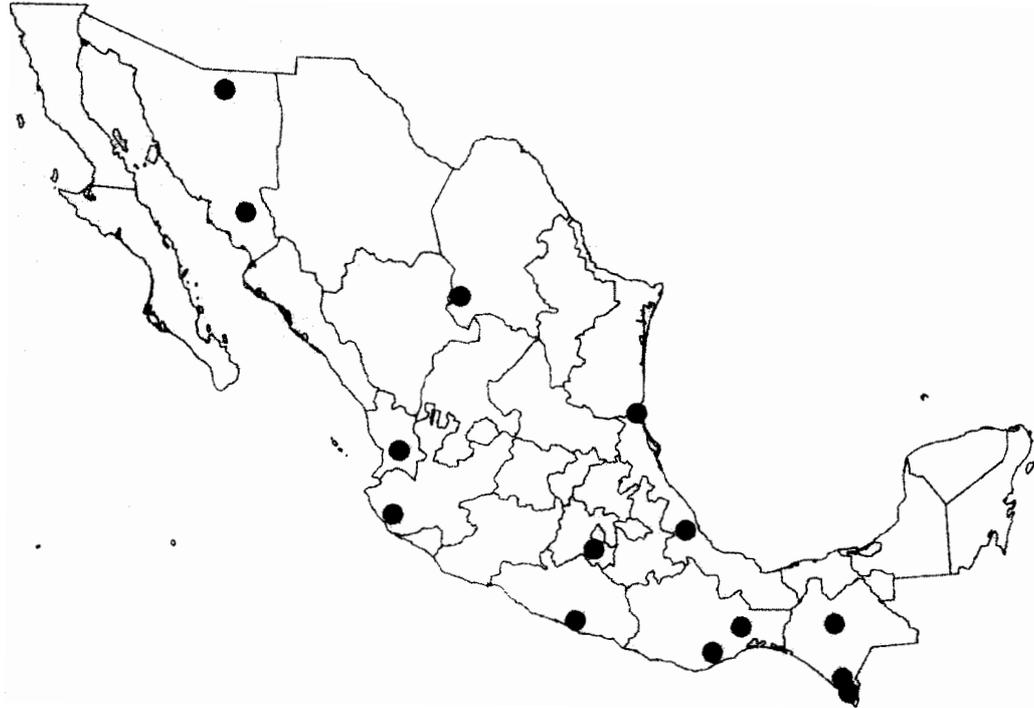


Fig. 6.6. Distribución de *Omorgus suberosus*

Capítulo 7

Familia Passalidae

PEDRO REYES-CASTILLO

Antecedentes.

La familia Passalidae reúne un pequeño grupo de coleópteros lamelicornios (Scarabaeoidea) muy liomogéneo morfológicamente, de hábitos silvícolas e higrófilos, de alimentación saproxilófaga, de comportamiento subsocial y de distribución cosmotropical. En la actualidad agrupa 650 especies descritas, de las que más del 50 por ciento son propias de las Américas.

El conocimiento taxonómico del grupo se inició con la décima edición del *Systema Naturae* de Linnaeus (1758: 354), donde apareció la descripción del *Scarabaeus interruptus* proveniente de América, única especie conocida durante gran parte de la segunda mitad del siglo XVIII, misma que Linnaeus (1767) transfirió a *Lucanus* y más tarde Fabricius (1792) a *Passalus*.

En los inicios del siglo XIX, Leach (1815) creó la familia Passalidae en la que agrupó las 14 especies hasta esa fecha descritas y MacLeay (1819) erigió *Puxillus* con base a dos especies americanas y que fue considerado sinónimo de *Passalus* por los autores posteriores. Durante los primeros dos tercios de ese siglo, Passalidae sólo agrupó *Passalus*, que en la primera monografía mundial Percheron (1835, 1841, 1844) integró con 85 especies provenientes de los trópicos del Viejo y Nuevo Mundos. El primer catálogo mundial (Smith 1852) reconoció 101 especies y hacia el último tercio del siglo, Kaup (1868, 1869, 1871) dividió la familia en cinco subfamilias y erigió 63 géneros, por esas fechas asciende a 175 el número de especies descritas (Gemminger y Harold 1868) y que dos décadas más tarde Kuwert (1891) elevó a 419. Por su parte, Kuwert (1897, 1898) aumentó a 37 las subfamilias para agrupar 80 géneros y 507 especies.

A principios del siglo XX, Zang (1905b) y Arrow (1907) dedicaronse a resolver los múltiples problemas nomenclatoriales surgidos de la división artificial de géneros, especies y variedades propuesta por Kuwert. Sin embargo, Gravelly (1918) en su monografía mundial de los pasálidos realizó su reagrupamiento en siete subfamilias y su reordenamiento en 53 géneros, estableció un nuevo sistema de clasificación seguido por Hincks y Dibb (1935, 1958) en su catálogo mundial que incluyó 500 especies. La clasificación más reciente y aceptada es la propuesta por Reyes-Castillo (1970b) que reconoció las subfamilias: Aulacocyclinae con cinco géneros y 50 especies de distribución oriental-australiana; y Passalinae, dividida en la tribu Passalini de distribución cosmotropical que agrupa cinco géneros neotropicales, nueve etiópico-malgaches y 21 oriental-australianos; y la tribu Proculini, exclusiva del Continente Americano con 19 géneros. En conjunto, los 24 géneros americanos de Passalini y de Proculini agrupan alrededor de 330 especies.

Estudios sobre las especies de Passalidae de México

Los primeros autores en describir Passalidae provenientes de México fueron Percheron (1835, 1841) cinco especies y Burmeister (1847) una. Sin embargo, quien realizó la primera revisión fue Truqui (1857) precisando localidades, altitud y microhábitat de 26 especies, de las que describió 15 nuevas. En un inédito manuscrito ilustrado por el naturalista Eugenio Dugés (1869-1881) se trataron siete especies que años después enlistó Villada (1901). Por su parte, Kaup (1868, 1869, 1871), Casey (1897) y Kuwert (1898) describieron una docena de especies endémicas de México. En la Biología Centrali-Americana, Bates (1886, 1889) describió siete nuevas de un total de 43 especies mexicanas, que equivalen a cerca del 70 por ciento de las 70 catalogadas por Hincks y Dibb (1935, 1958) o las 68 enlistadas por Blackwelder (1944).

La descripción de nuevas especies mexicanas ha sido esporádica y aislada a lo largo del siglo XX, los autores que de esa forma han contribuido fueron: Zang (1905a), Luedenvaldt (1931, 1941), Dibb (1936), Reyes-Castillo (1970a), Reyes-Castillo y Castillo (1986) y Schuster (1991). En forma adicional, se encuentra la descripción de especies mexicanas en la revisión de géneros mesoamericanos (Castillo y Reyes-Castillo 1984, Boucher 1987, Reyes-Castillo *et al.* 1987, Schuster y Reyes-Castillo 1990) o en estudios faunísticos regionales (Castillo *et al.* 1988, Reyes-Castillo y Castillo 1993). El avance sobre el conocimiento de las especies mexicanas ha ido en aumento

durante las últimas tres décadas a partir del estudio de Reyes-Castillo (1970b) quien citó 55 especies, después de esa fecha se han descrito 18 nuevas y en la colección del Instituto de Ecología-Xalapa existe una docena más de nuevas especies. Aunque el catálogo de Hincks y Dibb (1935, 1958) mencionó 70, al menos 12 de esas especies deberán caer en sinonimia y otras 10 son especies sudamericanas adscritas al país por error, sin embargo, existe un cierto número de sinónimos a revalidar, como fue el reciente caso de una especie de *Passalus* (Reyes-Castillo y Castillo 1994). Ante este panorama, hemos realizado una cuidadosa selección de los taxa a tratar en el presente capítulo, consideramos 83 las especies descritas que habitan en México.

A nivel mundial, el cariotipo masculino de 56 especies de Passalidae es conocido, 32 provienen de México: cinco de la tribu Passalini y 27 de la Proculini. El número diploide varía entre 25 a 31 con cromosomas sexuales masculinos XO en la tribu Passalini y entre 18 a 44 con cromosomas sexuales XY en la tribu Proculini. Estas diferencias parecen relacionarse con su estructura poblacional: los Passalini son de amplia distribución por las tierras ba-jascontinentales, mientras la gran mayoría de los Proculini se distribuyen en áreas montañosas restringidas de Mesoamérica, lo que favorece el establecimiento de cambios cariotípicos (Virkliti y Reyes-Castillo 1972, Serrano *et al.* 1998).

La distribución geográfica y ecológica de las especies mexicanas de Passalidae se ha determinado a través de estudios regionales realizados en distintas entidades del país. Entre las que se cuentan: la Sierra de Manantlán y la Estación de Chamela en Jalisco (Castillo *et al.* 1988, Reyes-Castillo 1988), el estado de Guerrero (Reyes-Castillo y Castillo 1993) y la región de Los Tuxtlas en Veracruz (Castillo 1982, Castillo y Reyes-Castillo 1997). Otros estudios regionales sobre Lamellicornia en general, con la inclusión de Passalidae, han sido: los del Soconusco y la Selva Lacandona en Chiapas, el de Acahuizotla en Guerrero y los de distintas localidades en los estados de Hidalgo, Morelos, Nayarit y Veracruz (Morón *et al.* 1985 y 1998, Delgado 1989, Deloya *et al.* 1993 y 1995, Morón 1979, 1993 y 1994, Morón y Terrón 1981 y 1986, Deloya y Morón 1994). Por otra parte, la revisión sistemática de los géneros *Spurius* (Reyes-Castillo 1978), *Oileus* (Quintero y Reyes-Castillo 1983), *Petrejoides* (Castillo y Reyes-Castillo 1984), *Veturius* (Boucher 1987), *Ogyges* (Schuster y Reyes-Castillo 1990) y *Xylopassaloides* (Reyes-Castillo *et al.* 1987) ha permitido establecer y discutir los principales patrones de dispersión geográfica del grupo en la Zona

de Transición Mexicana (Halffter 1976 y 1987, Reyes-Castillo y Halffter 1978, Reyes-Castillo 1985).

Se ha descrito la larva de tercer estadio, ocasionalmente las de segundo y primer estadios, de 134 especies de Passalidae (Schuster 1992), cifra que contiene representantes de los 24 géneros del Nuevo Mundo y entre las que se cuentan 39 especies mexicanas, siete de Passalini y 32 de Proculini (Schuster y Reyes-Castillo 1981, Quintero y Reyes-Castillo 1983, Reyes-Castillo *et al.* 1987), número que alcanza a casi la mitad de las especies conocidas del país. Respecto al huevo, sólo se ha descrito el del proculino *Xylopassaloidespterocavis* endémico de Chiapas (Reyes-Castillo *et al.* 1987). En cambio es conocido el proceso de avivamiento de la larva de primer estadio en 21 especies mexicanas (Reyes-Castillo y Jarman 1989).

El ciclo de vida de *Heliscus tropicus* es el único determinado para el total de especies inexas (Valenzuela-González 1986). Sin embargo, se han estudiado distintos aspectos, generales (Reyes-Castillo y Halffter 1983, 1984) y particulares, sobre el comportamiento del grupo con base en especies mexicanas: cuidados a la cría, alimentación de larva y adulto (Valenzuela-González y Castillo 1983, Valenzuela-González 1992 y 1993), territorialidad (Valenzuela-González 1986), cortejo y cópula (Valenzuela-González y Castillo 1984, Castillo y Reyes-Castillo 1989), aparato estridulador y análisis de los sonidos producidos por larva y adulto (Reyes-Castillo y Jarman 1980, 1983), determinación de la fuerza mandibular de larva y adulto (Jarman y Reyes-Castillo 1985).

La vida subsocial de los Passalidae parece propiciar su asociación con diversos grupos de organismos. En las galerías de pasálidos mexicanos son frecuentes las ninfas y a veces los adultos del blátido *Panchlora* (Castillo y Reyes-Castillo 1982) y varias especies de pseudoescorpiones foréticos se relacionan con los pasálidos adultos (Reyes-Castillo y Hendrichs 1975). De las 17 familias de Acarina asociadas con pasálidos del Nuevo Mundo, al menos 10 lo están con alguna especie mexicana (Hunter 1993) y entre los hongos Laboulbeniales, tres especies de *Rickia* se encontraron parasitando adultos (Luna-Zendejas *et al.* 1988).

Esquema de clasificación general

La familia Passalidae, desde su creación ha permanecido como un grupo bien caracterizado dentro de los lamelicornios. Sin embargo, ha existido la tendencia a integrarla en Lucanidae, sea a nivel de

género (Latreille 1817), de tribu (Gemminger y Harold 1868, Leconte y Horn 1883, Casey 1897) o de familia, para formar con diversos lucanoideos el grupo suprafamiliar *Recticera thalorophaga* (MacLeay 1819, Westwood 1845) o el más descriptivo de *Pectinicornia* (Burmeister 1847, Lacordaire 1856, Bates 1886). En *Lamellicornia*, sinónimo de *Scarabaeoidea* (Peyerimhoff 1933), ha sido tradicional agruparla junto con *Lucanidae* y *Scarabaeidae* (Arrow 1910, Janssens 1949, da Costa Lima 1953, Arnett 1962, Halffter y Martínez 1967), hasta la división de la superfamilia propuesta por Endrodi (1966), adoptada en el presente atlas (Morón *et al.*, 1997).

La división de los *Passalidae* en subfamilias y géneros propició agrupamientos artificiales, por estar basados en caracteres convergentes o clasificaciones *sui generis*, como la "quinaria de la naturaleza" propuesta por Kaup (1871), quien dividió la familia en cinco subfamilias, para agrupar en múltiplos de cinco, dos géneros descritos y 63 nuevos. Kuwert (1891, 1896) aumentó entre 28 a 38 las subfamilias, que agruparon hasta 80 géneros. En su monografía mundial, Gravely (1918) estableció un sistema de clasificación basado en la distribución de las especies por regiones biogeográficas, reagrupándolas y reordenándolas en siete subfamilias con 53 géneros. El criterio de fusionar a dos de las tres subfamilias representadas en la India (Arrow, 1950), fue la base para integrar una subfamilia *Passalinae* (Reyes-Castillo, 1970b) en sentido más amplio y universal, la clasificación hoy aceptada reconoce dos subfamilias: *Aulacocyclinae* de distribución oriental-australiana y *Passalinae*, dividida en las tribus: *Passalini* de distribución cosmotropical y *Proculini*, exclusiva del Continente Americano.

El Cuadro 7.1, muestra la clasificación actualizada de los pasálidos mexicanos, que incluye en la tribu *Proculini* la adición de un género recién descrito (Reyes-Castillo *et al.*, 1987) y elimina un género (Reyes-Castillo, 1974). El ordenamiento de las especies de *Passalus* es el mismo del catálogo de Hincks y Dibb (1935). En México, la familia está representada por una subfamilia, dos tribus, 21 géneros, dos subgéneros y 83 especies.

Diagnosis de la familia *Passalidae*

Son coleópteros lamellicornios (*Scarabaeoidea*), que en su estado adulto son de color negro brillante, con la cabeza prognata, el cuerpo aplanado y alargado, sin dimorfismo sexual externo. El ojo está dividido por un *canthus* en una porción ventral y otra dorsal. La gálea maxilar con un diente

quitinoso en el ápice. El palpo labial triarticulado y el artejo basal pequeño. El mentón profundamente escotado, la escotadura ocupada por la lígula. La antena de diez artejos y capaz de doblarse por un ligero enrollamiento, los deprimidos artejos de la maza son incapaces de sobreponerse y de cerrarse por aposición. El protórax es de contorno cuadrangular y está separado del resto del cuerpo por el pedúnculo mesotorácico, en donde el mesoescútelos es visible dorsalmente. Los élitros cubren el abdomen y presentan 10 estrías. Las alas sin unión de las venas media y cubital. Las cavidades mesocoxales cerradas por el mesosternón y el metasternón. Las mesotibias y las metatibias armadas con dos espolones apicales. Los tarsos pentámeros y provistos con un empodium bien desarrollado. El octavo esternito abdominal no forma un pigido expuesto. El edeago compuesto por la pieza basal, los lóbulos laterales reducidos y el lóbulo medio globoso.

El huevo de forma ovoide, de color verde oliva y translúcido antes del avivamiento de la larva, está provisto de un micrópilo en cada polo y el corión es ornamentado liexagonalmente. La larva es alargada, subcilíndrica y apenas curvada en su parte posterior, el cuerpo de color blanco lechoso, la cabeza prognata, la antena y el palpo maxilar de dos artejos, el tercer par de patas atrofiado y el orificio anal transversal. La larva de primer estadio se reconoce por la presencia de dos quillas longitudinales esclerosadas (ovirruptores) sobre el metanoto. La pupa es exarata y adectita, de color blanco, la cabeza apenas visible ventralmente, los estigmas abdominales elípticos, los márgenes de los tergitos abdominales sinuosos y sin órganos dioneiformes (Costa *et al.* 1988).

Son coleópteros de hábitos subsociales, encontrándose huevos, larvas y adultos juntos. Casi en su totalidad agrupa especies saproxilófagas que se alimentan de madera muerta, unos pocos ejemplos comen residuos de los nidos de *Atta*. Los adultos son capaces de estridular, frotando la superficie superior del abdomen contra espinas situadas en las alas metatorácicas. Las larvas con aparato estridulador, producen sonido al frotar el reducido tercer par de patas contra un área estriada de la mesocoxa.

El único fósil conocido es *Passalus(Pussalus) idormitus*, descrito por Cockerell (1927) y revisado por Reyes-Castillo (1977), se descubrió en lutitas del Oligoceno superior de Oregon, Estados Unidos de América.

Distribución y diversidad de los Passalidae en México

Los pasálidos se distribuyen en el país a través de los ecosistemas forestales húmedos: los bosques mesófilo de montaña y tropical perennifolio, situados desde el nivel del mar hasta los 3000 m de altitud. El carácter silvícola y la tendencia higrófila del grupo son marcados, registrándose un aumento del número de especies y mayor abundancia poblacional en el bosque mesófilo de montaña situado entre los 1200 a 1800 m de altitud y en el bosque tropical perennifolio de las partes bajas, quizá propiciado por la estabilidad microclimática y la disponibilidad de troncos podridos, en comparación con la pobreza de especies y las bajas poblaciones de los pasálidos que habitan en los bosques de pino y mixto de pino-encino, así como en los tropicales subcaducifolio y caducifolio, sujetos a largos períodos de sequía y la pérdida periódica del follaje, condiciones que provocan una mayor insolación y desecación sobre los troncos podridos. En el bosque tropical perennifolio existen hasta 15 especies, entre 10 a 16 en el bosque mesófilo de montaña, nueve a 11 en las formaciones secundarias (acahuales), tres a cinco en los tropicales secos (subcaducifolio y caducifolio) y un máximo de cuatro en los pastizales (Schuster 1978, Reyes-Castillo 1985, Reyes-Castillo y Castillo 1993, Castillo y Reyes-Castillo 1997).

Los endemitas caracterizan al país, con más del 57 por ciento de especies endémicas, cuatro de Passalini y 45 de Proculini, que principalmente se distribuyen en el bosque mesófilo de montaña de las Sierras Madres Oriental, del Sur y de Chiapas, las montañas de Oaxaca, el Macizo Central de Chiapas y el Sistema Volcánico Transversal. Los endemitas aumentan a más del 75 por ciento, si se adicionan las 16 especies chiapanecas de Proculini que extienden su distribución por el Núcleo Centroamericano, área geográfica que incluye las tierras que se extienden desde el sur del Istmo de Tehuantepec hasta la Depresión Nicaragüense.

En México, el límite de distribución septentrional del grupo por el occidente se encuentra en la Sierra Madre Occidental a los 28°25' 23" de latitud norte y los 108°22' 34" de longitud oeste en Yepachic, Chihuahua, mientras que por el oriente se sitúa en la Sierra Madre Oriental a los 25° 46' 5" de latitud norte y los 100°10' de longitud oeste en Apodaca, Nuevo León. Su distribución en el Altiplano Mexicano es periférica y al sur del Trópico de Cáncer. La entidad con mayor riqueza de especies es Chiapas con 45, siguiéndole en orden de importancia, Veracruz, Oaxaca y Puebla con sus respectivas 35, 29 y 25 especies; entidades que presentan una riqueza intermedia, 17 y 15

especies, son Hidalgo y Guerrero; en 22 estados se encuentra entre una a ocho especies (Cuadro 7.2). La diversidad es marcadamente diferente entre las tribus, las 12 especies de Passalini se reparten entre 26 estados, mientras las 71 especies de la tribu Proculini en 20 estados.

Los Passalidae en México presentan dos de los patrones de dispersión de los insectos en la Zona de Transición Mexicana: el neotropical típico y el mesófilo de montaña, ambos de origen sudamericano moderno y antiguo, respectivamente (Halfpter 1964, 1976, 1978 y 1987, Reyes-Castillo y Halfpter 1978, Reyes-Castillo 1985). El neotropical típico, con una máxima expansión por las tierras bajas, el pie de monte y la periferia del altiplano es característico de las especies agrupadas en la tribu Passalini, son de amplia distribución en el neotrópico y con escasos endemismos en el país. El mesófilo de montaña es típico de los miembros de la tribu Proculini que se distribuyen por los principales sistemas montañosos, en donde se han diversificado y presentan un importante número de especies endémicas.

Subfamilia Passalinae

Diagnosis y generalidades

Grupo de pasálidos de distribución cosmotropical. El clípeo oculto por debajo de la frente, rara vez expuesto y visible dorsalmente. La maxila presenta la lacinia con uno o dos dientes apicales y el estípe corto, igual a la longitud media del palpiger. El proceso hipostomal largo y separado del labio. La maza antenal compuesta de tres a seis artejos. El surco marginal del pronoto incompleto sobre los márgenes anterior y posterior. El prosternelo visible entre las coxas, truncado en su ápice posterior y de forma romboidal o pentagonal. Las alas metatorácicas con una vena libre entre las venas cubital y primera anal completa. El abdomen con seis estemitos visibles, el primero pequeño, triangular y colocado en el extremo lateral de las fosetas metacoxales. El edeago formando por tres piezas distintas: pieza basal, parámetros y lóbulo medio. La larva carece de *retinaculum* mandibular, la estructura trocanto-femoral es glabra y presenta entero el artejo distal de la antena. La subfamilia está integrada por las tribus Passalini y Proculini, ambas representadas en México.

Tribu Passalini

Diagnosis, hábitos y distribución

Son Passalinae pantropicales cuyos adultos presentan el clípeo colocado por debajo de la frente y no visible dorsalmente; la lacinia con uno o dos dientes apicales; la maza antenal variable en el número de artejos que la componen, desde tres hasta seis; y el prosternelo romboidal o pentagonal. Sus larvas se caracteriza por presentar el *uncus* de la lacinia maxilar entero y el anillo anal compuesto de ocho a 18 sedas. En el Continente Americano son pasalinos frecuentes y abundantes en los troncos podridos de los bosques tropicales y subtropicales, llegan a colonizar la parte podrida que sobresale del agua en los troncos del bosque inundable amazónico y de los manglares o los troncos podridos situados en el pastizal a una distancia máxima de 250 metros del borde del bosque más cercano y la parte enterrada y húmeda en los troncos de las cercas que delimitan los potreros, lo que ilustra y refleja la amplitud de adaptación y el potencial que poseen para degradar la madera. Parecen no tener preferencia por alguna especie arbórea en particular, la mayoría son frecuentes en troncos de diferentes tipos de árboles y de maderas muy diversas, a veces la parte muerta de un árbol vivo o de algún bejuco leñoso. Presentan predilección por los troncos podridos de árboles nativos de Angiospermas Dicotiledóneas en comparación con los de Monocotiledóneas (palmas) y los de Gimnospermas (*Pinus*, *Araucaria*), incluso llegan a explotar los de árboles introducidos, como el del pan-*Artocarpus altilis*. Se ha registrado la presencia de 45 especies de pasálidos americanos en troncos de 133 especies arbóreas pertenecientes a 93 géneros agrupados en 45 familias de Angiospermas Dicotiledóneas. Los pasalinos mexicanos explotan los troncos podridos de hasta 36 especies arbóreas, son más frecuentes en jobo-*Spondias radlkoferi* (colonizando hasta por siete especies), *Ficus insipida*, *Guarea grandifolia*, *Alchornea latifolia*, *Dussia mexicana*, *Pseudolmedia oxyphyllaria* y *Nectandra* spp.

El tronco en descomposición proporciona un ambiente relativamente estable, que ofrece el espacio necesario para la alimentación, el desarrollo y la reproducción de la gran mayoría de los pasalinos, en cuyo interior pasan la mayor parte de su vida, Sin embargo, existen especies que habitan bajo bromélias epifitas o en los detritos de los hormigueros de *Atta*.

La tribu se ha diversificado en la región Oriental-Australiana a nivel de géneros, aunque el Continente Americano contiene la mayor cantidad de especies agrupadas en cinco géneros

neotropicales, en México están representados *Paxillus*, *Ptichopus* y *Passalus*, que incluyen a 12 especies (Cuadro 7.3).

La distribución conocida de 10 especies de Passalini en México, se reparte entre 26 estados, los más ricos son Chiapas, Oaxaca, Puebla y Veracruz, que contienen entre seis a nueve; mientras en 22 estados existe entre una a cinco especies. En la mayoría de los casos se trata de especies comunes o muy comunes, de amplia distribución continental que alcanzan su límite septentrional en el país. Las especies endémicas son raras y de distribución montana (Cuadro 7.4).

Paxillus MacLeay, 1819

Passalini de tamaño pequeño o medio que no sobrepasan los 30 mm de longitud y presentan el cuerpo muy aplanado. El borde anterior del labro casi recto. Las mandíbulas con ápice tridentado. La lacinia maxilar unidentada en su ápice. Los artejos de la maza antenal en número de cinco. El prosternelo pentagonal. Los élitros muy aplanados, con los humeri y la epipleura pubescentes en su base, las estrías marcadas y con puntos redondos. Las alas desarrolladas. El profémur sin surco marginal sobre el borde anterior de la cara ventral. La protibia angosta. Los tarsos largos, su longitud mayor a la mitad de la longitud de la tibia. Género del que se conocen 10 especies distribuidas desde México hasta Argentina, incluyendo La Española y Jamaica en las Grandes Antillas, sólo existe una especie en México.

Paxillus leachi MacLeay, 1819

Horae Ent. I 1:106

Longitud: 16-19.5 mm. Borde cefálico anterior con muesca central. Tubérculos secundarios ausentes y tubérculos externos adosados al ángulo cefálico anterior. Estructura media frontal con quilla central. Diente dorsal mandibular ensanchado en la base de su borde superior y la cavidad dorsal profunda. Disco metasternal delimitado por puntos. Único pasálido mexicano que presenta dimorfismo sexual, los humeri del macho con sedas cortas y en la hembra largas sedas.

Habita en el bosque tropical perennifolio y acahuales situados del nivel del mar a los 1000 m de altitud. Pasálido de hábitos subcortícolas, a veces penetra a la albura o coloniza la parte

enterrada y húmeda en los troncos de las cercas que limitan los potreros, frecuente durante las primeras etapas de descomposición de los troncos en al menos 11 especies de dicotiledóneas arbóreas, entre las que anotamos amate-*Ficus insipida*, jobo-*Spondias redlkoferi* y chaca-*Bursera simaruba*, y en donde durante la mayor parte del año viven las colonias de adultos, teneralas, pupas, larvas y huevos. Un adulto se localizó bajo la corteza del bejuco leñoso *Machaerium floribundum* y en ocasiones es atraído a la luz. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie muy común de amplia distribución por el sur y sureste, registrada de Campeche (Calakmul, Carmen), Chiapas (Angel Albino Corzo, Cacahoatán, Chilón, Comitán de Doinínguez, El Bosque, Motozintla, Ocosingo, Palenque, Pichucalco, San Cristóbal de las Casas, Tuxtla Chico, Tuzantán, Unión Juárez, Villa Flores), Nuevo León (?Apodaca), Oaxaca (Ixtlán de Juárez, Matías Romero, San José Chiltepec, San Juan Bautista Tuxtepec, San Juan Bautista Valle Nacional, San Miguel Santa Flor, Santiago Jocotepec), Puebla (Huauchinango, Xicotepec), Quintana Roo (Felipe Carrillo Puerto), Tabasco (Centro), Veracruz (Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, Altotonga, Catemaco, Cerro Azul, Chicontepec, Córdoba, Fortín, Ixtaczoquitlán, Juchique de Ferrer, Mecayapan, Omealca, San Andrés Tuxtla, Santiago Tuxtla, Tezonapa, Xalapa), Centroamérica y Sudamérica. Referencias: Reyes-Castillo y Fonseca (1992), Castillo y Reyes-Castillo (1997).

Ptichopus Kaup, 1869

Passalini de tamaño medio entre 25 a 40 mm de largo, presentan el cuerpo convexo y la pubescencia muy escasa. El borde anterior del labro biescotado. El ápice de las mandíbulas bidentado. La lacinia maxilar bidentada en el ápice. Los artejos de la maza antenal en número de tres. El prosternelo romboidal con ápice truncado. Los élitros convexos, humeri y epipleuras glabros, puntos finos en las estrías dorsales y laterales. Las alas desarrolladas. El profémur sin o con surco marginal poco marcado sobre el borde anterior de la cara ventral. La protibia muy ensanchada. Los tarsos cortos, su longitud menor a la mitad del largo de la tibia. Género del que se conocen cuatro especies distribuidas desde México hasta Brasil, sólo existe una especie en México.

Ptichopus angulatus (Percheron, 1835)

Monogr.Passal:84,tab.V1 fig.5

Longitud: 25-40 mm. Muesca central del borde cefálico anterior bien marcada. Artejos de la maza antenal ensanchados y curvados. Ojos reducidos. Angulos anteriores del pronoto salientes. Borde anterior del pronoto convexo en su parte central. Metasternón liso y glabro, excepto por un grupo de puntos setíferos en su parte anterolateral. Espinas postterminales de las mesotibia y metatibia de largo muy desigual, la ventral más ancha y larga.

Habita en los bosques tropicales perennifolio, subcaducifolio y caducifolio, en los acahuales y cafetales, los bosques mesófilo de montaña y mixtos de pino-encino, formaciones subxerófilas y xerófilas, situados del nivel del mar a los 2200 m de altitud, su distribución por el Altiplano Mexicano es periférica y siempre al sur del Trópico de Cáncer. Pasálido mesoamericano de hábitos hipogeos, muy buen volador que es atraído a la luz con cierta frecuencia al inicio de la época de lluvias (mayo-julio), vive y se reproduce únicamente en los detritus de los hormigueros de *Atta mexicana* (Fr. Smith) en donde se encuentran los adultos y sus distintos estados de desarrollo. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie muy común y la de más amplia distribución en el país, registrada de Aguascalientes (Aguascalientes), Campeche (Champotón, Xpujil), Chiapas (Cacahoatán, Comitán de Domínguez, San Fernando, Simojovel, Tapachula, Tuxtla Chico, Tuxtla Gutiérrez, Venustiano Carranza), Colima (Colima), Durango (Durango, Nombre de Dios), Guanajuato (Salamanca, Yuriria), Guerrero (Chilpancingo de los Bravo, Iguala de la Independencia, Mochitlán, Pilcaya, Taxco de Alarcón, Teloloapan, Tixtla de Guerrero, Zapotitlán Tablas), Hidalgo (Atotonilco el Grande, Mezquititlán), Jalisco (Ameca, Autlán de Navarro, Chapala, Cihuatlán, El Arenal, El Grullo, Guadalajara, Hostotipaquillo, Ixtlahuacán del Río, La Huerta, La Manzanilla de la Paz, San Cristóbal de la Barranca, Tequila, Tomatlán, Villa Purificación, Zapopán), México (Ixtapan de la Sal, Malinalco, Santo Tomás de los Plátanos, Temascaltepec, Tonatico), Michoacán (Jungapeo, Uruapan), Morelos (Ayala, Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Miacatlán, Puente de Ixtla,

Tepalcingo, Tepoztlán, Tlaltizapán, Tlayacapán, Yautepec), Nayarit (El Nayar, San Blas, Santa María del Oro, Tepic), Nuevo León (Apodaca, Aramberri), Oaxaca (Candelaria Loxicha, El Barrio de la Soledad, Oaxaca, San José Chiltepec, San Juan Bautista Valle Nacional, San Pedro Mixtepec, Santiago Pinotepa Nacional, Santo Domingo Tehuantepec, Villa de Tamazulapan), Puebla (Acatlán, Atlixco, Petlalcingo, San Diego la Mesa Tochimitzingo, Santa Catarina Tlaltempa, Tehuacán, Xicotepec), Querétaro (Jalpan de Serra, Landa de Matamoros, Tequisquiapan), Quintana Roo (Cozurnel, Felipe Carrillo Puerto), San Luis Potosí (Armadillo de los Infante, Ciudad del Maíz, Ciudad Valles, Huehuetlán, Santa María del Río, Tamazunchale, Tamuín), Sinaloa (Badiraguato, Culiacán, El Rosario, La Concordia, Mazatlán, San Ignacio), Sonora (Cajeme, Navojoa), Tabasco (Teapa, Tenosique), Tamaulipas (Altamira, Antiguo Morelos, El Mante, Gómez Farías, Jaumave, Nuevo Laredo, San Fernando, Soto la Marina, Victoria), Veracruz (Actopan, Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, Altotonga, Amatlán de los Reyes, Angel R. Cabada, Catemaco, Coatepec, Córdoba, Cosamaloapan, Emiliano Zapata, Fortín, Huatusco, Minatitlán, Papantla, San Andrés Tuxtla, Teocelo, Ursulo Galván, Xalapa), Yucatán (Chankom, Temax) y Centroamérica: desde Guatemala hasta Panamá. Referencias: Hendrichs y Reyes (1963), Reyes-Castillo (1970b).

Passalus Fabricius, 1792

Passalini de tamaño pequeño a grande, desde menores de 15 hasta mayores de 50 mm de largo total, presentan el cuerpo deprimido o convexo. El borde anterior del labro subrecto o cóncavo. El ápice de las mandíbulas generalmente tridentado. La lacinia maxilar bidentada en el ápice. Los artejos de la maza antenal en número de tres, en algunas especies se presentan cuatro o cinco, en tal caso los artejos adicionales están reducidos. El prosternelo romboidal, con el ápice posterior en punta o truncado en línea recta. Los élitros deprimidos o convexos, los humeri y las epipleuras pubescentes o glabros. Las estrías elitrales marcadas y punteadas, las laterales con puntos más fuerte, a veces cortos o transversales. Las alas desarrolladas, en algunas especies reducidas. El profémur con surco marginal marcado sobre el borde anterior de la cara ventral. La protibia angosta. Los tarsos largos, su longitud mayor a la mitad de la longitud de la tibia. Género dividido en tres subgéneros que agrupan cerca de 150 especies repartidas desde México hasta Argentina, incluyendo las Antillas. En

México están representadas 10 especies de dos subgéneros: *Pertinax* y *Passalus* s. str. Sin embargo, *Passalus (Pertinax) glabristernus* (Kuwert, 1891) y *P. (Pertinax) connutus* Luederwaldt, 1941, son sólo conocidas por el ejemplar tipo proveniente de México sin precisarse localidad en sus respectivas descripciones originales. Un caso similar, es la variedad *ancoriformis* Luederwaldt (1931) perteneciente a *P. (Passalus) mucronatus* Burmeister, de la que poseemos una hembra proveniente de Taxco, Guerrero (Reyes-Castillo y Castillo, 1993). Siete especies serán tratadas, cinco del subgénero *Pertinax* y dos de *Passalus* s.str.

Passalus (Pertinax) caelatus Erichson, 1847

Archiv Naturgesch.XIII:112

Longitud: 13-18 mm. Borde anterior del labro subrecto. Clípeo oculto. Borde frontal anterior con escotadura central y sin tubérculos secundarios. Tubérculos externos salientes. Quilla central de la estructura media frontal con ápice no libre. Ojos reducidos. Mandíbulas con tres dientes apicales. Los tres artejos de la maza antenal cortos. Prosternelo romboidal, truncado en su ápice posterior. Disco metasternal punteado. Humeri, epipleuras y última interestría elitral glabros. Profémur angosto. Mesotibias y metatibias armadas con tres notables espinas sobre su borde externo.

Habita en los bosques tropical perennifolio y mesófilo de montaña situados de los 150 a los 1500 m de altitud. Pasárido de hábitos albudurámícolas y subcortícolas, frecuente durante las etapas primera e intermedia de descomposición de los troncos de 22 especies de dicotiledóneas arbóreas, como *Brosimum alicastrum*, *Cecropia obtusifolia*, *Liquidambar styruciflua* y *Quercus* spp. La cópula se efectúa dentro del tronco podrido, en donde es común encontrar los adultos con sus estados de desarrollo. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie común de distribución submontana y montana por el sur y sureste del país, registrada de Chiapas (Cacahoatán, Escuintla, Huixtla, La Trinitaria, Ocozocuaula de Espinosa, Teopisca, Unión Juárez), Oaxaca (San Juan Bautista Valle Nacional, Santiago Choapan), Veracruz (Catemaco, Pajapan, San Andrés Tuxtla), Centroamérica y Sudamérica

(Colombia, Ecuador y Perú). Referencias: Reyes-Castillo (1970b), Castillo y Reyes-Castillo (1997).

Passalus (Pertinax) cognatus Truqui, 1857

Rev.Mag.Zool.(2)IX:261,309

Longitud: 21-26 mm. Borde anterior del labro cóncavo. Clípeo oculto. Borde frontal anterior con escotadura central e incipientes tubérculos secundarios. Tubérculos externos salientes. Quilla central de la estructura media frontal con ápice no libre. Ojos reducidos. Mandíbulas con tres dientes apicales. Los tres artejos de la maza antenal cortos. Prosternelo romboidal y truncado en su ápice. Disco metasternal liso. Humeri, epipleuras y última interestría elitral glabros. Profémur angosto. Mesotibias y metatibias armadas con tres a cuatro notables espinas sobre su borde externo.

Habita en los bosques tropicales perennifolio y subcaducifolio, el mesófilo de montaña y en formaciones secundarias (acahuales y cafetales) situados de los 100 a los 2000 m de altitud. Pasárido de hábitos subcortícolas y albiduramícolas, frecuente desde la primera etapa y las intermedias de descomposición de los troncos de 36 especies de dicotiledóneas arbóreas, como *Ficus* spp., *Liquidambar styraciflua*, *Nectandra* spp., *Quercus* spp. y *Spondias rudlkoferi*, entre otras.

Especie muy común de amplia distribución submontana y inontana, registrada de Chiapas (Berriozabal, Chilón, Ixhuatán, Ixtacomitán, La Trinitaria, Ocosingo, Ocozocuaula de Espinosa, Palenque, Villa Flores), Hidalgo (San Carlos), Oaxaca (Matías Romero, San Carlos Yautepec, San José Chiltepec, San Juan Bautista Valle Nacional, Santiago Choapan, Santiago Comaltepec), Puebla (Huauchinango, Pantepec, Venustiano Carranza, Xicotepec), Tamaulipas (Gómez Farías) y Veracruz (Acultzingo, Angel R. Cabada, Catemaco, Fortín, Huayacocotla, Ixtaczoquitlán, Juchique de Ferrer, Minatitlán, San Andrés Tuxtla, Santiago Tuxtla, Tezonapa, Zongolica). Referencias: Reyes-Castillo y Castillo (1994), Castillo y Reyes-Castillo (1997).

Passalus (Pertinax) guatemalensis (Kaup, 1869)

Coleop. Hefte V:6

Longitud: 18-22 mm. Borde anterior del labro subrecto. Clípeo vertical y expuesto, visible en vista dorsal. Borde frontal anterior con escotadura central y sin tubérculos secundarios. Tubérculos externos salientes. Quilla central de la estructura media frontal con ápice no libre. Ojos reducidos. Mandíbulas con dos dientes apicales anchos. Los tres artejos de la maza antenal anchos. Prosternelo romboidal y truncado en su ápice. Disco metasternal liso. Humeri y última interestría elitral glabros, epipleuras pubescentes en su base. Profémur angosto. Mesotibias armadas con una espinita sobre su borde externo y metatibias desarmadas.

Habita en los bosques mixtos de pino-encino y mesófilo de montaña situados entre los 1000 a 2250 m de altitud. Pasálido de hábitos subcortícola y albuduramícola ocasional, es frecuente en los troncos podridos de encinos-*Quercus* spp. y de *Liquidambar styraciflua*. Es una especie común de distribución montana, registrada de Chiapas (Comitán de Domínguez, Jitotol de Zaragoza, Las Rosas, San Cristóbal de las Casas, Teopisca) y Guatemala. Referencia: Reyes-Castillo(1970b).

Passalus (Pertinax) inops Truqui, 1857

Rev. Mag. Zool. (2) IX:260,268

Longitud: 27-32 mm. Borde anterior del labro cóncavo. Clípeo oculto. Borde frontal anterior con muesca central. Tubérculos externos salientes. Quilla central de la estructura media frontal con ápice no libre. Ojos grandes. Mandíbulas con tres dientes apicales. Los tres artejos de la maza antenal anchos. Prosternelo romboidal, truncado en su ápice posterior. Disco metasternal liso. Humeri, epipleuras y última interestría elitral glabros. Profémur ligeramente ensanchado. Mesotibias y metatibias armadas con una pequeña espina sobre su borde externo. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981). Habita en el bosque tropical perennifolio situado desde el nivel del mar a los 1500 m de altitud. Pasálido de hábitos albuduramícolos y subcortícola ocasional, muy raro en el detritos

de los hormigueros de *Atta*, es más frecuente en las etapas intermedias de descomposición de los troncos de especies de dicotiledóneas arbóreas (*Coccoloba* spp., *Nectandra* sp., *Spondias radlkoferi* y *Vochysia guatemalensis*).

Es una especie común de amplia distribución por las partes bajas del sur y sureste, muy rara en otras partes del país, registrada de Chiapas (Chilón, Ixtacomitán, Ocosingo, Ocozocuaula de Espinosa, Simojovel, Villa Flores), Jalisco (Chapala), Morelos (Tepoztlán), Oaxaca (San José Chiltepec), Veracruz (Catemaco, Córdoba, Fortín, San Andrés Tuxtla) y Guatemala. Referencia: Reyes-Castillo (1970b).

Passalus (Pertinax) punctatostriatus Percheron, 1835

Monogr.Passal:78.tab.V1 fig.1

Longitud: 22-29 mm. Borde anterior del labro cóncavo. Clípeo oculto. Borde frontal anterior con escotadura central limitada a cada lado por incipiente tubérculo secundario. Tubérculos externos salientes. Quilla central de la estructura media frontal con ápice no libre. Ojos medianos. Mandíbulas con tres dientes apicales. Los tres artejos de la maza antenal anchos. Prosterneleo romboidal. Disco metasternal liso. Elitros presentan los humeri y última interestría glabros, epipleura con escasas sedas en su base. Profémur angosto. Mesotibias y metatibias armadas con una o dos espinitas sobre su borde externo.

Habita en los bosques tropicales perennifolio, subcaducifolio y caducifolio, el bosque mesófilo de montaña y los mixtos de pino-encino, en acahuales y cafetales, situados a nivel del mar a los 2000 m de altitud. Pasálido de hábitos albiduramícolas y subcortícolas, frecuente desde la primera etapa y las intermedias de descomposición de los troncos en 31 especies de dicotiledóneas arbóreas nativas, como *Brosimum alicastrum*, *Coccoloba* sp., *Ficus insipida*, *Nectandra* spp., *Persea* sp. y *Quercus* spp., en la introducida *Artocarpus altilis*, en una monocotiledónea (palma) y en la parte enterrada de los troncos de los cercos que limitan los potreros. Se han observado adultos volando de día y de noche, es atraído a la luz. La cópula se realiza dentro del tronco podrido, en donde viven los adultos junto con sus huevos, larvas y pupas. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-

Castillo (1981).

Es una especie muy común de amplia distribución por el país, registrada de Chiapas (Angel Albino Corzo, Berriozabal, Cacahoatán, Chiapa de Corzo, Chilón, El Bosque, Escuintla, Huixtla, Ixtacomitán, Jiquipilas, Jitotol de Zaragoza, La Independencia, Trinitaria, Las Margaritas, Motozintla, Ocosingo, Ocozucua de Espinosa, Palenque, San Cristóbal de las Casas, Simojovel, Tapachula, Tapalapa, Tecpatán, Tuxtla Chico, Tuxtla Gutiérrez, Tuzantán, Unión Juárez, Villa Flores), Chihuahua (Guazapares, Temosachi), Colima (Coquimatlán), Guerrero (Atoyac de Alvarez, Mochitlán, Tetipac), Hidalgo (Molango de Escamilla, San Bartolo Tutotepec), Jalisco (La Huerta, Puerto Vallarta, Tequila, Tlajomulco de Zúñiga), Michoacán (Ario, Arteaga, La Huacana, Lázaro Cárdenas, Uruapan), Nayarit (San Blas, Tepic), Oaxaca (Candelaria Loxicha, Matías Romero, San José Chiltepec, San José Lachiguiri, San Juan Bautista Valle Nacional, San Juan Quiotepec, San Pedro Mixtepec, San Pedro Pochutla, San Pedro Tututepec, Santa María Chimalapa, Santa María Jacatepec, Santiago Choapan, Santiago Comaltepec, Santiago Jocotepec), Puebla (Atlixco, Chichiquila, Cuetzalan del Progreso, Huauchinango, Venustiano Carranza, Xicotepec), San Luis Potosí (Ciudad Valles, Tamazunchale), Sinaloa (El Rosario, La Concordia, Mazatlán), Sonora (Guayinas, Yécora), Tabasco (Tenosique), Tamaulipas (Gómez Farías, Ocampo), Veracruz (Acayucan, Actopan, Acultzingo, Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, Altotonga, Amatlán de los Reyes, Calchahualco, Catemaco, Coatepec, Córdoba, Fortín, Huatusco, Huayacocotla, Juchique de Ferrer, La Antigua, Las Choapas, Las Vigas de Ramírez, Minatitlán, Naolinco, Omealca, Orizaba, Pánuco, Papantla, Paso de Ovejas, Playa Vicente, Puente Nacional, Rafael Lucio, San Andrés Tuxtla, Santiago Tuxtla, Teocelo, Tezonapa, Tuxpan de Rodríguez Cano, Veracruz, Xalapa, Zongolica, Zontecomatlán), Centroamérica y norte de Sudamérica. Referencias: Reyes-Castillo (1970b), Castillo y Reyes-Castillo (1989, 1997).

Passalus (Passalus) interstitialis Eschscholtz, 1829

Mém.Soc.Nat.Mosc.VII:18

Longitud: 24-32 mm. Borde anterior del labro cóncavo. Clípeo oculto. Borde frontal anterior con escotadura central entre dos notables tubérculos secundarios. Tubérculos externos

salientes. Quilla central de la estructura media frontal con ápice no libre. Ojos grandes. Mandíbulas con tres dientes apicales. Los tres artejos de la maza antenal muy anchos y con un incipiente cuarto artejo. Prosternelo romboidal con tendencia a ser pentagonal, truncado anchamente en su parte posterior. Disco metasternal liso. Humeri, epipleuras y última interestría elitral pubescentes. Profémur angosto. Mesotibias y metatibias armadas con una o dos espinitas sobre su borde externo.

Habita en los bosques tropicales perennifolio, subcaducifolio y caducifolio, en los acahuales, cafetales y cacaotales, situados del nivel del mar a los 1200 m de altitud. Pasálido de hábitos subcortícolas estrictos, frecuente en la primera etapa de descomposición de los troncos de 15 especies de dicotiledóneas arbóreas nativas como palo mulato-*Bursera simaruba*, amate-*Ficus tecolutlensis*, cedro-*Cedrela odorata* chalum-*Inga micheliana* y en la introducida *Artocarpus altilis*. Los adultos son buenos voladores que con frecuencia son atraídos a la luz fluorescente y que viven en grupo junto con sus distintos estados de desarrollo, llegan agrupar hasta 430 huevos en la misma galería comunal (Morón et al. 1988). La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie muy común de amplia distribución por la península de Yucatán, las planicies costeras del Golfo de México y del Pacífico, registrada de Campeche (Calakmul), Chiapas (Arriaga, Cacahoatán, Chilón, El Bosque, Huitiupán, Huixtla, Ixhuatán, Motozintla, Ocosingo, Ocozocuaula de Espinosa, Palenque, Pichucalco, Simojovel, Tecpatán, Tuxtla Gutiérrez, Tuzantán, Unión Juárez, Villa Flores), Guerrero (Acapulco de Juárez, Chilpancingo de los Bravo, Cocula, Huitzuc de los Figueroa, José Azueta, Mochitlán, Tixtla de Guerrero), Jalisco (Autlán de Navarro, Cihuatlán, La Huerta, Tomatlán), Michoacán (La Huacana, Uruapan), Morelos (Ayala, Xochitepec), Nayarit (El Nayar, San Blas, Tepic), Oaxaca (Candelaria Loxicha, Matías Romero, Pluma Hidalgo, San Agustín Amatengo, San Agustín Chayuco, San José Chiltepec, San Juan Bautista Valle Nacional, San Juan Quitepec, San Pedro Pochutla), Puebla (Cuetzalai del Progreso, Teziutlán, Xicotepec), Quintana Roo (Cozumel, Felipe Carrillo Puerto), San Luis Potosí (Huehuetlán, Tamazunchale), Sinaloa (Concordia, La Concordia, Mazatlán), Tamaulipas (Aldarna), Veracruz (Actopan, Altotonga,

Angel R. Cabada, Catemaco, Fortín, Gutiérrez Zamora, Jesús Carranza, Minatitlán, Papantla, Paso de Ovejas, Playa Vicente, Puente Nacional, San Andrés Tuxtla, Teocelo, Tihuatlán, Xalapa, Zongolica), Yucatán (Izamal, Mérida), Centroamérica, Sudamérica y Antillas. Referencias: Reyes-Castillo (1970b), Castillo y Reyes-Castillo (1997).

Pussalus (Passalus) punctiger Lepeletier et Serville, 1825

Encycl.Méth.Hist.Nat.Ent.X:20

Longitud: 29-42 mm. Borde anterior del labro cóncavo. Clípeo oculto. Borde frontal anterior con marcada escotadura central entre dos notables tubérculos secundarios. Tubérculos externos no salientes. Quilla central de la estructura media frontal con ápice libre. Ojos grandes. Mandíbulas con tres dientes apicales. Los tres artejos de la maza antenal muy anchos. Prosternelo romboidal, truncado anchamente en su parte posterior. Disco metasternal liso. Humeri, epipleuras y última interestría elitral pubescentes. Profémur angosto. Mesotibias y metatibias armadas, con una o dos espinitas sobre su borde externo.

Habita en los bosques tropicales perennifolio, subcaducifolio y caducifolio, los bosques mesófilo de montaña y inixtos de pino-encino, los acahuales, cacaotales y cafetales situados del nivel del mar a 1900 m de altitud. Pasálido de hábitos subcortícolas y albuduramícolas, frecuente desde la primera a la última etapa de descomposición en los troncos de 28 especies de dicotiledóneas nativas como amate-*Ficus* spp., ceiba-*Bombax* sp., chaca-*Bursera* simaruba, chalum-Inga micheliana, encino-*Quercus* sp., tzalam-*Lysiloma bahamensis* y amplía su espectro a la explotación del árbol introducido *Artocarpus altilis*, es ocasional en palmas (*Sabal* sp. y cocotero) y coníferas (*Pinus*). En los pastizales vive en la parte enterrada de los troncos de los cercos que limitan los potreros y es ocasional en los detritos de los hormigueros de *Atta*. Los adultos son buenos voladores, frecuentemente atraídos a la luz, que viven en grandes grupos con sus larvas, pupas y huevos. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie muy común y la de más amplia distribución en las Américas, registrada de Aguascalientes (Aguascalientes), Campeche (Carmen, Calakmul), Chiapas (Altamirano,

Angel Albino Corzo, Cacahoatán, Chilón, Escuintla, Huitiupan, Huixtla, Jiquipilas, La Trinitaria, Las Margaritas, Mapastepec, Motozintla, Ocosingo, Ocozocuahtla de Espinosa, Palenque, Pichucalco, Siltepec, Simojovel, Tapachula, Tecpatan, Tuxtla Chico, Tuxtla Gutiérrez, Tuzantán, Unión Juárez, Venustiano Carranza, Villa Flores), Colima (Tecomán), Guerrero (Acapulco de Juárez, Mochitlán, Petatlán, Tetipac), Hidalgo (San Carlos), Jalisco (Autlán de Navarro, Casimiro Castillo, Cihuatlán), México (Malinalco, Tejupilco, Temascaltepec), Michoacán (Ario, Jungapeo, Uruapan), Morelos (Cuernavaca, Tepoztlán), Nayarit (San Blas), Oaxaca (Candelaria Loxicha, Matías Romero, Pluma Hidalgo, San Antonio Nanahuatipam, San José Chiltepec, San José Lachiguiri, San Juan Bautista Valle Nacional, San Pedro Pochutla, Santa María Chimalapa, Santiago Jocotepec), Puebla (Chietla, Cuéztalan del Progreso, Ixtacamaxtitlán, Pantepec, Teziutlán, Venustiano Carranza, Xicotepec), Quintana Roo (Cozumel, Lázaro Cárdenas), San Luis Potosí (Tamazunchale), Sinaloa (Potrerillos), Tabasco (Centla, Centro, Huimanguillo, Teapa), Tamaulipas (Aldama, Altamira, Gómez Farías, Victoria), Veracruz (Acayucan, Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, Altotonga, Angel R. Cabada, Catemaco, Cerro Azul, Chacaltianguis, Coatepec, Coatzacoalcos, Einiliano Zapata, Gutiérrez Zamora, Juchique de Ferrer, La Antigua, Las Choapas, Minatitlán, Omealca, Papantla, San Andrés Tuxtla, Santiago Tuxtla, Tezonapa, Tihuatlán, Tuxpan de Rodríguez Cano, Ursulo Galván, Veracruz, Xalapa), Yucatán (Chankom, Chemax, Kanasin), Centroamérica, Sudamérica y Antillas. Referencias: Reyes-Castillo (1970b), Castillo y Reyes-Castillo (1997).

Tribu Proculini

Diagnosis, hábitos y distribución

Son Passalinae exclusivos del Continente Americano, neotropicales en su gran mayoría, cuyos adultos presentan el clípeo expuesto, visible dorsalmente, de posición vertical u horizontal; la lacinia maxilar siempre presenta dos dientes apicales; la maza antenal compuesta de tres artejos; y el prosterno siempre de forma romboidal. Sus larvas se caracteriza por presentar el *uncus* de la lacinia maxilar bífido y el anillo anal compuesto por 12 a 34 sedas.

La tribu contiene 19 géneros, que excepto *Pseudoarrox* Reyes-Castillo, el resto están

representados en México y agrupan en total 71 especies (Cuadro 7.5).

En México los pasalinos son frecuentes y abundantes en los bosques tropical perennifolio, mesófilo de montaña, mixtos de pino-encino y húmedos de pino y de encino, acahuales y cafetales, llegando a colonizar el bosque tropical subcaducifolio. La mayoría son frecuentes en troncos de diferentes tipos de árboles y de maderas muy diversas, existe una marcada predilección por los troncos podridos de árboles nativos de Angiospermas Dicotiledóneas en comparación con los de Gimnospermas (*Pinus, Podocarpus*) e incluso llegan a explotar los de árboles introducidos, como *Mangifera indica* (mango), son muy raros en palmas (Monocotiledóneas).

La reducción alar afecta a más de un tercio de las especies mexicanas, en especial las que se distribuyen en formaciones forestales de montaña. Los géneros *Ogyges, Proculejus, Proculus, Pseudacanthus* y *Xylopassaloides* contienen sólo especies con estas características, otros, como *Vindex, Spurius, Oileus, Verres* y *Publius* contienen algunas especie(s) de alas reducidas. La opacidad de los élitros se presenta en especies de *Proculus, Pseudacanthus* y *Publius*, mientras que la reducción del número de estrías elitrales es característica en algunas especies de *Ogyges* y *Oileus*.

La gran mayoría de los proculinos son de distribución limitada en México, se trata de especies raras a comunes, que se distribuyen por las montañas o el pie de monte, un alto porcentaje son endémicas y sólo nueve poseen un gran poder de dispersión (*Spurius bicornis, Popilius eclipticus, Oileus sargi, Odontotaenius striatopuctutus, Verres cavicollis, V. corticicola, V. hageni, Veturius sinuatomurginatus* y *V. trituberculatus*) distribuyéndose desde México hasta Costa Rica-Panamá, alcanzando Colombia al norte de Sudamérica, en la mayoría de estos casos.

La tribu Proculini alcanza su límite septentrional por el oriente de México en Nuevo León (Cola de Caballo), por el occidente y centro del país no sobrepasan el Sistema Volcánico Transversal, se distribuye por 20 estados donde se reparten 71 especies. La mayor riqueza con 36 especies se presenta en Chiapas, 26 en Veracruz, 20 en Oaxaca y 18 en Puebla; esta riqueza es intermedia en Hidalgo con 12 especies y 10 en Guerrero, y disminuye en 14 estados que presentan de una a cuatro especies (Cuadro 7.6).

Chondrocephalus Kuwert, 1896

Proculinos de tamaño pequeño a medio, entre 15 a 30 mm de largo, y de cuerpo deprimido. El borde

anterior del labro subrecto o ligeramente escotado. El clípeo horizontal y su borde anterior delgado. Los tubérculos externos de tamaño mayor que los tubérculos internos. La sutura frontoclipeal marcada en forma oblicua desde los tubérculos externos hasta los internos y prolongándose hacia atrás por las quillas frontales. La estructura media frontal de tipo marginatus. Los artejos medio y distal del palpo labial de igual longitud. El artejo medio de la maza antenal de anchura menor o igual a tres veces su longitud. La cara ventral del profémur con surco marginal anterior. Género endémico y diversificado en las montañas del Núcleo Centroamericano, se conocen cinco especies que se distribuyen por México en el Macizo Central y la Sierra Madre de Chiapas.

Chondrocephalus debilis (Bates, 1886)

Biol.Centr.Amer.Ins.Col.II(2):12,tab.I fig.14-14a

Longitud: 18-22 mm. Tubérculos externos mayores que los tubérculos internos. Superficie del clípeo granular, excepto el margen anterior que es liso. Ojos grandes, globulares. Parte media basal del mentón lisa y glabra. Profémur con incipiente surco marginal anterior en la cara ventral. Puntos de las estrías elitales débiles.

Habita en el bosque mesófilo de montaña situado a 1800-2100 m de altitud en el volcán Tacaná y la Reserva de la Biosfera El Triunfo, en Guatemala Bates (1886) la citó en bosque de pino a una altitud de 3,000 m. Proculino de hábitos albuduramícolas, en los troncos podridos se encuentran grupos familiares de adultos, huevos, larvas y pupas.

Es una especie común, registrada de Chiapas (Angel Albino Corzo, Unión Juárez) y Guatemala. Referencias: Schuster (1978), Reyes-Castillo (1985).

Chondrocephalus gemmae Reyes-Castillo y Castillo, 1986

An. Inst.Biol.UNAM ser.Zool.56(1):145-147, fig.3

Longitud: 16-20 mm. Tubérculos externos y tubérculos internos de dimensiones similares. Superficie del clípeo granular, excepto un área lisa semicircular en la unión de las quillas frontales. Ojos reducidos, subglobulares. Parte media basal del mentón lisa y glabra. Profémur con claro surco marginal anterior en la cara ventral. Puntos de las estrías elitales fuertes.

Habita en el bosque mesófilo de montaña situado entre 1700 a 2100 m de altitud en el volcán Tacaná. Proculino de hábitos albudurámícolas, que explota troncos podridos en donde se han encontrado grupos familiares de adultos y larvas.

Es una especie rara, registrada de Chiapas (Unión Juárez). Referencia: Reyes-Castillo y Castillo (1986).

Chondrocephalus granulum Kuwert, 1897

Nov.Zool.IV:302

Longitud: 17.5-18 mm. Tubérculos externos mayores que los tubérculos internos. Superficie del clípeo granular, excepto un área semicircular en la unión de las quillas frontales que es lisa. Ojos grandes, globulares. Parte media basal del mentón lisa y glabra. Profémur con incipiente surco marginal anterior en la cara ventral. Puntos de las estrías elitrales débiles.

Habita en el bosque mesófilo de montaña situado entre 1200 a 2200 m de altitud en la zona del Parque Nacional Lagunas de Montebello. Proculino de hábitos albudurámícolas, que explota troncos podridos de diámetro pequeño donde se han encontrado algunos grupos familiares de adultos con sus larvas. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie muy rara, registrada de Chiapas (Trinitaria), Guatemala y El Salvador. Referencias: Schuster (1978), Reyes-Castillo (1985).

Chondrocephalus granulifrons (Bates, 1886)

Biol.Centr.Amer.Ins.Col.II(2):12,tab.I fig.13-13a

Longitud: 27-30 mm. Tubérculos externos mayores que los tubérculos internos. Superficie del clípeo granular, excepto un área semicircular en la unión de las quillas frontales. Ojos grandes, globulares. Parte media basal del mentón puntuado pubescente. Profémur con bien marcado surco marginal anterior en la cara ventral. Puntos de las estrías elitrales débiles.

Habita en el bosque mesófilo de montaña situado a los 2150 m de altitud, en el volcán Tacaná y en Guatemala Bates (1886) la citó en bosque de pino a los 3000 m. Proculino de hábitos albudurámícolas, se ha colectado en troncos de *Pinus* sp. En los troncos podridos se

encuentran grupos familiares de adultos y larvas.

Es una especie rara, registrada de Chiapas (Unión Juárez) y Guatemala. Referencias: Schuster (1978), Reyes-Castillo (1985).

Chondrocephalus purulensis (Bates, 1886)

Biol.Centr.Amer.Ins.Col.II(2):13

Longitud: 21-25 mm. Tubérculos externos bien desarrollados y tubérculos internos ausentes. Superficie del clípeo granular, excepto el ancho margen anterior que es liso. Ojos grandes, globulares. Parte media basal del mentón lisa y glabra. Profémur con bien marcado surco marginal anterior en la cara ventral. Puntos de las estrías elitrales débiles.

Habita en el bosque mesófilo de montaña situado a 1350-2100 m de altitud. Proculino de hábitos albuduramícolas, en los troncos podridos se encuentran grupos familiares de adultos, huevos, larvas y pupas.

Es una especie común, registrada de Chiapas (Angel Albino Corzo, Chiquihuites, Monte Perla, Tapalapa, Trinitaria, Unión Juárez) y Guatemala. Referencias: Schuster(1978), Reyes-Castillo (1985).

Popilius Kaup, 1871

Proculinos de tamaño pequeño a medio, entre 12 a 36.5 mm de largo, y de cuerpo deprimido. El borde anterior del labro subrecto o escotado. El clípeo horizontal y su borde anterior delgado. Los tubérculos externos de mayor tamaño que los tubérculos internos. La sutura frontoclipeal transversal y marcada entre los tubérculos externos. La estructura media frontal de tipo marginatus. Los artejos medio y distal del palpo labial de igual longitud. El artejo medio de la maza antenal de anchura igual o mayor a tres veces su largo. La cara ventral del profémur con surco marginal anterior. Es uno de los géneros más extensos de la tribu, diversificado principalmente en Sudamérica y agrupa alrededor de 25 especies. En México se han citado cinco especies, no conocemos ejemplares mexicanos de *Popilius intergeneus* (Bates, 1886) y de *Popilius haagi* (Kaup, 1868) poseemos un ejemplar de Chiapas.

Popilius eclipticus (Truqui, 1857)

Rev.Mag.Zool.(2)IX:261: 11

Longitud: 27-36.5 mm. Parte central de la estructura media frontal aquillada y quillas transversales surcadas. Parte media basal del mentón lisa y glabra. Ángulos anteriores del pronoto redondeados y no salientes, surco marginal anterior ocupa un cuarto de la anchura pronotal. Último tergito abdominal con pequeña protuberancia sobre su margen posterior. Habita en los bosques tropicales perenifolio y subcaducifolio, el bosques mesófilo de montaña y mixtos de pino-encino, acahuales y cafetales, situados desde el nivel del mar hasta los 1800 m de altitud. Proculino de hábitos albidurámicos, en los troncos podridos se encuentran grupos familiares de adultos, huevos, larvas y pupas. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie común, registrada de Campeche (Calakmul), Chiapas (Bochil, Escuintla, Lacanjá, Ocozocuaula), Oaxaca (Candelaria Loxicha, Chiltepec, Puerto Escondido), Puebla (Xicotepec), Quintana Roo (Carrillo Puerto, X-Can Nuevo), Veracruz (Tierra Blanca, ?Xalapa), Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y Colombia. Referencias: Reyes-Castillo (1970b, 1985).

Popilius klingelhoefleri (Kaup, 1869)

Coleopt.Hefte V:5

Longitud: 20-22 mm. Parte central de la estructura media frontal abultada y quillas transversales no surcadas. Parte media basal del mentón punteado pubescente. Angulos anteriores del pronoto redondeados y no salientes, surco marginal anterior ocupa un tercio de la anchura pronotal. Último tergito abdominal sin protuberancia sobre su margen posterior.

Habita en el bosque mesófilo de montaña situado a 1200-1400 m de altitud en la región del Parque Nacional Lagunas de Montebello. Proculino de hábitos albidurámicos, en los troncos podridos se encuentran grupos familiares de adultos, huevos, larvas y pupas. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie rara, registrada de Chiapas (Jitotol, Trinitaria). Referencias: Reyes-Castillo (1970b, 1985).

Popilius mysticus Bates, 1886

Biol.Centr.Amer.Ins.Col.II(2):11

Longitud: 24-26 mm. Parte central de la estructura media frontal aquillada y quillas transversales no surcadas. Parte media basal del mentón punteado pubescente. Angulos anteriores del pronoto redondeados y salientes, surco marginal anterior ocupa un tercio de la anchura pronotal. Ultimo tergito abdominal sin protuberancia sobre su margen posterior. Habita en el bosque tropical perennifolio situado del nivel del mar a 850 m de altitud. Proculino de hábitos albiduramícolas, en los troncos podridos se encuentran adultos aislados o en parejas. Es una especie muy rara, registrada de Chiapas (Ocosingo-Selva Lacandona), Oaxaca (Matías Romero), Veracruz (Teocelo, San Andrés Tuxtla) y Guatemala. Referencias: Reyes-Castillo (1970b, 1985).

Vindex Kaup, 1871

Proculinos de tamaño pequeño a medio, entre 20-28 mm de largo, y de cuerpo muy deprimido. El borde anterior del labro ligeramente escotado. El clípeo vertical y su borde anterior delgado. Los tubérculos externos de menor tamaño que los tubérculos internos. La sutura frontoclipeal transversal, marcada entre los tubérculos externos e interrumpida por los tubérculos internos. La estructura media frontal de tipo marginatus. Los artejo medio y distal del palpo labial de igual longitud. El artejo medio de la maza antenal de anchura igual a tres veces su largo. La cara ventral del profémur sin surco marginal anterior. Género endémico y diversificado en las montañas de la Zona de Transición Mexicana, en México se distribuye por el Macizo Central y la Sierra Madre de Chiapas, las montañas de Oaxaca, las Sierras Madre Oriental y Madre del Sur, agrupa cuatro especies.

Vindex agnoscendus (Percheron, 1841)

Mag.Zool.XI:22,tab.78 fig.2

Longitud: 21-25.5 mm. Alas desarrolladas. Tubérculos internos tan largos como el largo del

clípeo. Apice mandibular con tres dientes, el inferior muy reducido. Grupo de sedas presente en la parte anterior de la epipleura. Puntos circulares en las estrías elitrales laterales. Ultimo tergito abdominal con surco marginal posterior incompleto, sólo marcado en la parte media y a los lados borrado.

Habita en los bosques mesófilo de montaña, mixtos de pino-encino y húmedos de pino, situados entre 1900 a 3000 m de altitud. Proculino de hábitos subcortícolas, que a veces penetra en el albiduramen, se ha encontrado bajo la corteza de troncos podridos de haya (*Fagus mexicana*), pino (*Pinus*) y encino (*Quercus* sp.) en donde los adultos aislados o en parejas viven con sus pupas, larvas y huevos. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie muy común, registrada de Hidalgo (Acaxochitlán, Tenango de Doria, Zacualtipán), Oaxaca (Analco, Comaltepec, Huautla de Jiménez, Ixtlán, Jaltiangis, Mixistlán, San Juan Luvina, Sierra de Juárez, Totontepec), Puebla (Huauchinango) y Veracruz (Las Minas, Huayacocotla, Teconapa). Referencias: Reyes-Castillo (1970b, 1985).

Vindex gonzaloi Reyes-Castillo y Castillo, 1993

Univ.Nac.Autón.Méx.:30-303,fig. 10.11

Longitud: 22-27 mm. Alas desarrolladas. Tubérculos internos más largos que el largo del clípeo. Apice mandibular con tres dientes, el inferior muy reducido. Grupo de sedas presente en la parte anterior de la epipleura. Puntos circulares en las estrías elitrales laterales. Ultimo tergito abdominal con surco marginal posterior completo.

Habita en el bosque mesófilo de montaña situado a 2000-2650 m de altitud. Proculino de hábitos subcortícolas, bajo la corteza de troncos podridos de *Pinus* sp. se encuentran adultos en parejas junto con sus larvas o adultos aislados caminando sobre el suelo. La larva de tercer estadio fue descrita como *Vindex* sp.B por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie rara, registrada de Guerrero (Camotla, Chichihualco, Omiltemi). Referencia: Reyes-Castillo y Castillo (1993).

Vindex sculptilis Bates, 1886

Biol.Centr.Amer.Ins.Col.II(2):13

Longitud: 21-23 mm. Alas desarrolladas. Tubérculos internos de igual largo al del clípeo. Apice mandibular con tres dientes, el inferior muy reducido. Grupo de sedas ausente en la parte anterior de la epipleura. Puntos alargados en las estrías elitrales laterales. Ultimo tergito abdominal con surco marginal posterior completo.

Habita en los bosques mesófilo de montaña y húmedo de pino situados a 1500-2750 m de altitud en el Macizo Central de Chiapas. Proculino de hábitos subcortícolas, bajo la corteza de troncos podridos se encuentran adultos aislados o en parejas.

Es una especie muy rara, registrada de Chiapas (Trinitaria), Guatemala y El Salvador. Referencias: Reyes-Castillo (1970b, 1985).

Vindex synelytris Gravely, 1918

Mem.Indian Mus.V11:47, fig.VI-5

Longitud: 24 mm. Braquíptera. Tubérculos internos cortos, su largo menor al del clípeo. Apice mandibular con dos dientes. Grupo de sedas ausente en la parte anterior de la epipleura. Puntos alargados en las estrías elitrales laterales. Ultimo tergito abdominal con surco marginal posterior completo, a los lados casi borrado.

Habita en el bosque mesófilo de montaña situado de 1650 a 1850 m de altitud de la Sierra Madre de Chiapas. Proculino de hábitos subcortícolas, bajo la corteza de troncos podridos se encuentran adultos aislados.

Es una especie muy rara, registrada de Chiapas (Unión Juárez) y Guatemala. Referencias: Reyes-Castillo (1970b, 1985).

Proculqis Kaup, 1868

Proculinos de tamaño pequeño a medio, entre 22 a 35 mm de largo, y de cuerpo convexo. El borde anterior del labro escotado. El clípeo inclinado hacia adelante y su borde anterior delgado. Los tubérculos externos de igual tamaño que los tubérculos internos. La sutura frontoclipeal transversal y marcada entre los tubérculos externos. La estructura media frontal de tipo marginatus, a veces de tipo falsus. Los artejos medio y distal del palpo labial de igual longitud. El artejo medio de la maza

antena1 de anchura mayor a tres veces su longitud. La cara ventral del profémur sin surco marginal anterior. Género endémico de México, al menos agrupa cinco especies braquípteras que se distribuyen al norte del istmo de Tehuantepec por las montañas de Oaxaca y las Sierras Madre Oriental y Madre del Sur.

Proculejus brevis (Truqui, 1857)

Rev.Mag.Zool.(2)IX:260,263

Longitud: 22-33 mm. Sutura frontoclipeal interrumpida por los tubérculos internos. Estructura media frontal de tipo marginatus. Apice mandibular con dos dientes. Metasternón liso y glabro a los lados del margen posterolateral del disco. Interestrías laterales de los élitros pubescentes.

Habita en los bosques mesófilo de montaña, mixtos de pino-encino, húmedos de encino y de pino, situados de 1300 a 3000 m de altitud de la Sierra Madre Oriental y montañas de Oaxaca. Proculino de hábitos alborámicos, se han encontrado adultos con sus estados de desarrollo dentro y bajo troncos podridos de encino-*Quercus* spp. y de pino-*Pinus* spp. Es una especie común, registrada de Oaxaca (Cerro Pelón, Comaltepec, Chiltepec, Ixtlán, Mixistlán, San Juan Analco), Puebla (Teziutlán, Zacapoaxtla) y Veracruz (Calchualco, Chiconquiaco, Xalapa). Referencias: Reyes-Castillo (1970b, 1985).

Proculejus hirtus (Truqui, 1857)

Rev.Mag.Zool.(2)IX:260,264

Longitud: 25-33 mm. Sutura frontoclipeal no interrumpida por los tubérculos internos. Estructura media frontal de tipo marginatus. Apice inandibular con tres dientes, el inferior reducido. Metasternón punteado pubescente a los lados del margen posterolateral del disco. Interestrías laterales de los élitros pubescentes.

Habita en los bosques mesófilo de montaña, mixtos de pino-encino y de pino, situados a 800-2500 m de altitud en la Sierra Madre Oriental. Proculino de hábitos alborámicos, dentro o bajo troncos podridos de *Liquidambar styraciflua*, *Quercus* spp. y en ocasiones de *Pinus* spp., se han encontrado adultos, solos, en parejas o en grupos familiares con sus huevos,

larvas, prepupas, pupas y adultos tenerales. La larva de tercer estadio fue descrita bajo el nombre de *P. brevis* por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie muy común, registrada de Hidalgo (Acaxochitlán, Agua Blanca de Iturbide, Metepec, Tenango de Doria, Tepeoco, Xochicoatlán, Zacualtipán), Oaxaca (Sierra de Juárez), Puebla (Huauchinango, Necaxa, Xicotepec) y Veracruz (Huayacocotla). Referencia: Reyes-Castillo (1970b, 1985).

Proculejus nudicostis Bates, 1889

Biol.Centr.Amer.Col.2,suppl.:383

Longitud: 32-35 mm. Sutura frontoclipeal no interrumpida por los tubérculos internos. Estructura media frontal de tipo marginatus. Apice mandibular con tres dientes bien desarrollados. / Metasternón glabro a los lados del margen posterolateral del disco. Interestrías laterales de los élitros glabras.

Habita en el bosque mesófilo de montaña situado a 2200-2650 m de altitud en la Sierra Madre del Sur. Proculino de hábitos albudurámícolas, dentro o debajo de troncos podridos de laurácea se encontraron adultos, solos o en parejas, con sus larvas, prepupas y pupas, a veces adultos tenerales. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie rara, registrada de Guerrero (Camotla, Chichihualco, Omiltemi). Referencias: Reyes-Castillo (1970b, 1985), Reyes-Castillo y Castillo (1993).

Proculejus pubicostis Bates, 1886

Biol.Centr.Amer.Ins.Col.II(2):5, tab.I fig.4-4a

Longitud: 30-32 mm. Sutura frontoclipeal interrumpida por los tubérculos internos. Estructura media frontal de tipo falsus, la quilla central con ápice libre. Apice mandibular con dos dientes. Metasternón glabro a los lados del margen postero lateral del disco. Interestrías laterales de los élitros pubescentes.

Habita en el bosque mesófilo de montaña situado a 2500 de altitud en la Sierra Madre Oriental. Proculino de hábitos subcortícolas, los escasos adultos hasta ahora conocidos se han

colectado bajo corteza de troncos podridos de dicotiledóneas, ocasionalmente en tronco de *Pinus* sp.

Es una especie muy rara, registrada de Oaxaca (Huautla de Jiménez) y Veracruz (Orizaba).

Referencias: Bates (1886), Reyes-Castillo (1970b, 1985).

Proculejus sartorii Kaup, 1868

Coleopt.Hefte IV:17

Longitud: 25-32 mm. Sutura frontoclipeal no interrumpida por los tubérculos internos. Estructura media frontal de tipo *marginatus*. Apice mandibular con tres dientes, el inferior muy reducido. Metasternón glabro a los lados del margen postero lateral del disco. Interestrias laterales de los élitros pubescentes.

Habita en los bosques mesófilo de montaña, mixtos de pino-encino, húmedos de encino y de pinos situados entre 1300 a 2800 m de altitud en la Sierra Madre Oriental. Proculino de hábitos albuduramícolas, dentro o bajo troncos podridos de *Alnus* sp., *Liquidambar styraciflua*, y *Quercus* sp. se encontraron adultos, solos o en parejas, con sus huevos, larvas, prepupas, pupas y adultos teneales.

Es una especie común, registrada de Hidalgo (Huauchinango, Xicotepec), Puebla (Agua Blanca de Iturbide, Tenango de Doria, Tiangistengo, Tlalchinol, Zacualtipán) y Veracruz (Huayacocotla, Las Minas, Tepezitla-Sierra de Otontepec). Referencia: Reyes-Castillo (1970b).

Spurius Kaup, 1871

Proculinos de tamaño pequeño a medio, entre 16-26 mm de largo, y de cuerpo deprimido. El labro con el borde anterior escotado. El clípeo horizontal y su borde anterior delgado. Los tubérculos externos marcados y sin tubérculos internos. La sutura frontoclipeal transversal y marcada entre los tubérculos externos. La estructura media frontal de tipo *bicornis*. Los artejos medio y distal del palpo labial de igual longitud. El artejo medio de la maza antenal de anchura menor a tres veces su longitud. La cara ventral del profémur con o sin surco marginal anterior. Género diversificado en la Zona de Transición Mexicana que alcanza su límite meridional de distribución en Panamá, en

México se distribuye por las partes más húmedas de la planicie costera del Golfo de México y el pie de monte del Macizo Central y la Sierra Madre de Chiapas, las montañas de Oaxaca, las Sierras Madre Oriental y Madre del Sur, así como en el Sistema Volcánico Transversal, agrupa cuatro especies.

Spurius bicornis (Truqui, 1857)

Rev.Mag.Zool.(2)IX:262,3 17

Longitud: 16-20 mm. Dientes laterales de la estructura media frontal bien desarrollados y unidos por una quilla transversal. Pronoto protuberante en su parte latero anterior. Parte lateral del mesosternón glabro. Profémur con surco marginal anterior.

Habita en los bosques tropical perennifolio y mesófilo de montaña, y en cafetales, situados a 200-1500 m de altitud, se distribuye por las partes más húmedas de la planicie costera del Golfo de México y el pie de monte del Macizo Central y la Sierra Madre de Chiapas, las montañas de Oaxaca y la Sierra Madre Oriental. Proculino de hábitos albudurámícolas, dentro de troncos podridos de *Alchornea latifolia*, *Pseudolrmedia oxyphyllaria*, *Vochysia guatemalensis*, *Cynometra retusa* y *Brosimum alicastrum* se han encontrado adultos, solos o en parejas, con sus huevos, larvas, prepupas, pupas y adultos tenerales.

Es una especie común, registrada de Chiapas (Angel Albino Corzo, Berriozabal, Cacahoatán, Escuintla, Ocuilapa, Metzabok-Selva Lancandona, Tapachula, Tuzantán, Unión Juárez), Oaxaca (Santiago Choapán, San Mateo Yetla, Metates-Sierra de Juárez), Puebla (Tlaxcalantongo, Xicotepec), San Luis Potosí (?), Tamaulipas (Gómez Farías) y Veracruz (Catemaco, Córdoba, Huatusco, San Andrés Tuxtla, Sierra de Santa Marta, Volcán San Martín, ?Xalapa), Guatemala, Belice, Costa Rica y Panamá. Referencias: Reyes-Castillo (1978), Morón *et al.* (1985), Castillo (1987).

Spurius depressifrons (Bates, 1889)

Biol.Centr.Amer.Col.2,suppl.:384

Longitud: 22-26 mm. Dientes laterales de la estructura media frontal reducidos y separados, la quilla transversal interrumpida en su parte central. Pronoto no protuberante en su parte

latero anterior. Parte lateral del mesostemón con sedas. Profémur sin surco marginal anterior. Habita en los bosques húmedos mixto de pino-encino y de pino, situados a 1850-2800 m de altitud del Sistema Volcánico Transversal. Proculino de hábitos albuduramícolas, dentro de troncos y tocones podridos de *Quercus* sp. y de pino-*Pinus* sp. se han encontrado adultos, solos o en parejas, con sus larvas, pupas y adultos tenerales. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie rara, registrada de México (Bosencheve, Río Frío, Villa de Allende, Zoquiapan), Michoacán (Atzimba, Mil Cumbres, Zitácuaro), Morelos (Huitzilac) y Puebla (5 Km E de Río Frío). Referencia: Reyes-Castillo (1978).

Spurius dichotomus Zang, 1905

Deutsch Ent.Zeitschr.:227

Longitud: 19-24 mm. Dientes laterales de la estructura media frontal reducidos y separados, la quilla transversal ausente. Pronoto protuberante en su parte latero anterior. Parte lateral del mesosternón glabro. Profémur con surco marginal anterior.

Habita en los bosques húmedos mixto de pino-encino y de pino, situados a 2300-3000 m de altitud, característicos del Altiplano Chiapaneco. Proculino de hábitos albuduramícolas, es frecuente dentro de troncos podridos de *Quercus* sp. y ocasional en los de *Pinus* sp., donde las parejas de adultos viven con sus larvas y adultos tenerales. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie rara, registrada de Chiapas (Comitán, San Cristóbal de las Casas), Guatemala y Honduras. Referencia: Reyes-Castillo (1978).

Spurius halffteri Reyes-Castillo, 1970

Ent.Arb.Mus.Frey:3-12

Longitud: 17-23 mm. Dientes laterales de la estructura media frontal desarrollados y unidos por una quilla transversal, a veces interrumpida en su parte central. Pronoto no protuberante en su parte latero anterior. Parte lateral del mesosternón con sedas. Profémur sin surco marginal anterior.

Habita en los bosques mesófilo de montaña y húmedo mixto de pino-encino situados a 1400-2250 m de altitud, de la Sierra Madre Oriental. Proculino de hábitos albiduramícolas, se ha encontrado dentro de troncos podridos de haya-Fagus mexicana y encino-Quercus sp., en donde los adultos, solos o en parejas, viven con sus larvas, pupas y adultos tenerales. Es una especie común, registrada de Hidalgo (Tenango de Doria, Zacualtipán), Puebla (Huauchinango) y Veracruz (Huayacocotla). Referencias: Reyes-Castillo (1970a, 1978).

Petrejoides Kuwert, 1896

Proculinos de tamaño pequeño a medio, entre 16-32 mm de largo, y de cuerpo convexo. El borde anterior del labro escotado. El clípeo horizontal o vertical y su borde anterior delgado. Los tubérculos externos de tamaño mayor que los tubérculos internos. La sutura frontoclipeal transversal y marcada entre los tubérculos externos. La estructura media frontal de tipo falsus. Los artejos medio y distal del palpo labial de igual longitud. El artejo medio de la maza antenal de anchura menor a tres veces su longitud. La cara ventral del profémur con leve surco marginal anterior. Género diversificado en la Zona de Transición Mexicana, amplia su distribución hacia el sur de la América Central (Costa Rica y Panamá) y el norte de Sudamérica (Colombia), se han descrito 19 especies, en México agrupa 11 especies endémicas del Macizo Central de Chiapas, las montañas de Oaxaca, las Sierras Madre Oriental y Madre del Sur,.

Petrejoides chiapasae Schuster, 1991

Fla.Entom.74(3):478-428,fig.2g

Longitud: 25 mm. Clípeo inclinado. Diente central de la estructura media frontal corto. Profémur con corto surco marginal anterior. Quilla dorsal de la mesotibia larga.

Habita en el ecotono de los bosques húmedo de pino y mesófilo de montaña, situado a 2060 m de altitud, del Macizo Central. Proculino de hábitos albiduramícolas, una hembra adulta (holotipo) fue encontrada en una galería de tronco podrido de madera dura y un adulto atraído a la luz.

Es una especie muy rara, registrada de Chiapas (Las Margaritas, Trinitaria). Referencia: Schuster (1991).

Petrejoides imbellis (Casey, 1897)

Ann.N.York Ac.Sc.IX:645

Longitud: 19-22 mm. Clípeo vertical. Diente central de la estructura media frontal muy corto. Profémur con largo surco marginal anterior. Quilla dorsal de la mesotibia corta.

Habita en el bosque inesófilo de montaña, situado a 2000-2200 m de altitud, de la Sierra Madre del Sur. Proculino de hábitos albuduramícolas, dentro de troncos podridos viven los adultos y sus estados de desarrollo.

Es una especie poco común, registrada de Guerrero (Las Joyas-Omiltemi, Tlacotepec).

Referencias: Castillo y Reyes-Castillo (1984), Reyes-Castillo y Castillo (1993).

Petrejoides jalapensis (Bates, 1886)

Biol.Centr.Amer.Ins.Col.II(2):9,tab.I fig. 10-10a

Longitud: 22.5-26 mm. Clípeo vertical. Diente central de la estructura media frontal largo, sobrepasa la sutura frontoclipeal. Profémur sin surco marginal anterior. Quilla dorsal de la mesotibia larga.

Habita en los bosques mesófilo de montaña y húmedos de pino, encino y mixtos de pino-encino situados a 2200-3000 m de altitud, de las Sierras Madre Oriental y Madre del Sur. Proculino de hábitos albuduramícolas, adultos encontrados dentro de troncos podridos con larvas y pupas.

Es una especie común, registrada de Oaxaca (La Ciénega, San José del Pacífico, San José Suchixtepec, San Juan Lachao) y Veracruz (Calchualco, ?Xalapa). Referencia: Castillo y Reyes-Castillo (1984).

Petrejoides laticornis (Truqui, 1857)

Rev.Mag.Zool.(2)IX:262,316

Longitud: 23-28 mm. Clípeo vertical. Diente central de la estructura media frontal largo, sobrepasa la sutura frontoclipeal. Profémur con largo surco marginal anterior. Quilla dorsal de la mesotibia corta.

Habita en el bosque húmedo de encino situado a 2300-2400 m de altitud, del sur de la Sierra

Madre Oriental. Proculino de hábitos albudurámícolas, adultos encontrados dentro de troncos podridos de encino-*Quercus* sp.

Es una especie poco común, registrada de Veracruz (Acultzingo) . Referencia: Castillo y Reyes-Castillo (1984).

Petrejoides muzatecus Castillo y Reyes-Castillo, 1984

Acta Zool. Mex. (n.s.) 4: 60-64, fig. 12

Longitud: 22-25.5 mm. Clípeo inclinado. Diente central de la estructura media frontal corto. Profémur con surco marginal anterior completo y poco marcado. Quilla dorsal de la mesotibia muy corta.

Habita en los bosques mesófilo de montaña y húmedos mixto de pino-encino situados a 2500 m de altitud, de las montañas de Oaxaca. Proculino de hábitos albudurámícolas y en ocasiones subcortícola, los adultos con sus larvas viven bajo la corteza o dentro de troncos podridos de pino-*Pinus* sp. La larva de tercer estadio fue descrita bajo el nombre de *Petrejoides* sp. B por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie común, registrada de Oaxaca (Huautila de Jiménez). Referencia: Castillo y Reyes-Castillo (1984).

Petrejoides michoucanae Schuster, 1991

Fla. Entom. 74(3): 428-429, fig. 2h

Longitud: 30 mm. Clípeo inclinado. Diente central de la estructura media frontal corto. Profémur con surco marginal anterior incompleto. Quilla dorsal de la mesotibia larga.

Datos ecológicos desconocidos, sólo se conoce el holotipo macho.

Es una especie muy rara, registrada de Michoacán (Coalcomán). Referencias: Schuster (1991).

Petrejoides nebulosus Castillo y Reyes-Castillo, 1984

Acta Zool. Mex. (n.s.) 4: 46-50, fig. 9

Longitud: 16-19 mm. Clípeo inclinado. Diente central de la estructura media frontal corto, alcanza la sutura frontoclipeal. Profémur sin surco marginal anterior. Quilla dorsal de la mesotibia corta y arqueada .

Habita en los bosques mesófilo de montaña y húmedo mixto de pino-encino, situados a 1700-2300 m de altitud, del sur de la Sierra Madre Oriental. Proculino de hábitos albudurámícolas, se han encontrado los adultos con sus larvas dentro de troncos podridos. Es una especie poco común, registrada de Hidalgo (Tenango de Doria) y Veracruz (Huayacocotla). Referencia: Castillo y Reyes-Castillo (1984).

Petrejoides olmecae Castillo y Reyes-Castillo, 1984

ActaZool.Mex.(n.s.)4:51-55,fig.10

Longitud: 24-27 inin. Clípeo inclinado. Diente central de la estructura inedia frontal muy corto. Profémur con surco marginal anterior poco marcado e incompleto. Quilla dorsal de la mesotibia corta.

Habita en el bosque mesófilo de montaña situado a 2000-2700 m de altitud, de la región de Omiltemi, Sierra Madre del Sur. Proculino de hábitos albudurámícolas, los adultos y sus larvas viven dentro de troncos podridos. La larva de tercer estadio fue descrita con el nombre de *Pctrejoides* sp.D por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie rara, registrada de Guerrero (Atoyac de Alvarez, Chichihualco, Las Joyas, Tlacotepec). Referencias: Castillo y Reyes-Castillo (1984), Reyes-Castillo y Castillo (1993).

Petrejoides orizabae Kuwert, 1897

Nov.Zool.IV:291

Longitud: 18-22 mm. Clípeo inclinado. Diente central de la estructura media frontal largo, alcanza la sutura frontoclipeal. Profémur sin surco marginal anterior, a veces insinuado. Quilla dorsal de la mesotibia larga.

Habita en los bosques tropicales subperennifolio y perennifolio, los bosques mesófilo de montaña y húmedo de encino, así como en cafetales, situados a 600-1600 m de altitud, de

la Sierra Madre Oriental. Proculino de hábitos albiduramícolos, se han encontrado parejas de adultos y grupos familiares, con sus distintos estados de desarrollo, dentro de troncos y tocones podridos de mango-*Mungifera indica*, liquidámbar-*Liquidambar styraciflua*, encino-*Quercus* sp. y pagua (laurácea). La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie común, registrada de Hidalgo (Acuatitlán, Chapuluacan, Molango, Molocotlán, Otongo), Puebla (Patoltecoya, Tlaxcalantongo, Xicotepec) y Veracruz (Orizaba, Plan de las Hayas, Tlapacoyan). Referencia: Castillo y Reyes-Castillo (1984).

Petrejoides recticornis (Burmeister, 1847)

Handb.Ent.V:508

Longitud: 18-25 mm. Clípeo inclinado. Diente central de la estructura media frontal corto, no alcanza la sutura frontoclipeal. Profémur con surco marginal anterior completo, insinuado. Quilla dorsal de la mesotibia corta y arqueada.

Habita en los bosques mesófilo de montaña, húmedo mixto de pino-encino y húmedo de pino, situados a 1600-3000 m de altitud, de las montañas de Oaxaca y sur de la Sierra Madre Oriental. Proculino de hábitos albiduramícolos, los adultos y sus larvas viven dentro de troncos podridos de encino (*Quercus* sp.). La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie común, registrada de Oaxaca (Cerro Pelón, Comaltepec, Oaxaca, Valle Nacional) y Veracruz (Almolonga, Córdoba, Xalapa). Referencia: Castillo y Reyes-Castillo (1984).

Petrejoides silvaticus Castillo y Reyes-Castillo, 1984

ActaZool.Mex.(n.s.)4:16-20,fig.2

Longitud: 23-27 mm. Clípeo inclinado. Diente central de la estructura media frontal largo, alcanza la sutura frontoclipeal. Profémur con surco marginal anterior incompleto y poco marcado. Quilla dorsal de la mesotibia larga.

Habita en el bosque húmedo mixto de pino-encino, situado a 1000-2000 m de altitud, de la parte norte de la Sierra Madre Oriental. Proculino de hábitos albiduramícolas, los adultos y sus larvas se han encontrado dentro de troncos podridos de encino-*Quercus* sp. La larva de tercer estadio fue descrita bajo el nombre de *Petrejoides* sp.A por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie poco común, registrada de Nuevo León (Cañon Valle Alto, Chipinque, Cola de Caballo, Iturbide). Referencia: Castillo y Reyes-Castillo (1984).

Coniger Zang, 1905

Proculinos de tamaño medio, entre 28-35 mm de largo, y de cuerpo convexo. El borde anterior del labro escotado. El clípeo inclinado hacia adelante y su borde anterior delgado. Los tubérculos externos pequeños y los tubérculos internos ausentes. La sutura frontoclipeal transversal y marcada entre los tubérculos externos. La estructura media frontal de tipo falsus. Los artejos medio y distal del palpo labial de igual largo. El artejo medio de la maza antenal de anchura igual dos veces su longitud. La cara ventral del profémur con surco marginal anterior. Género endémico de las montañas del Núcleo Centroamericano, se tratará una de las dos especies descritas, que se distribuye por el Macizo Central de Chiapas.

Coniger championi (Bates, 1886)

Biol.Centr.Amer.Ins.Col.II(2):20,tab.I fig18-18a

Longitud: 28-32 mm. Lados del mesosternón y el metasternón pubescentes. Diente central de la estructura media frontal largo, no alcanza la sutura frontoclipeal.

Habita en los bosque mesófilo de montaña y húmedo de pino situados a 1200-1400 m de altitud. Proculino de hábitos albiduramícolas, los adultos y sus larvas se han encontrado dentro de troncos podridos.

Es una especie poco común, registrada de Chiapas (San Cristóbal de las Casas, Tapalapa, Trinitaria) y Guatemala. Referencia: Reyes-Castillo (1970b).

Undulifer Kaup, 1869

Proculinos de tamaño medio, entre 26-34 mm de largo, y de cuerpo convexo. El borde anterior del labro escotado. El clípeo inclinado hacia adelante y su borde anterior engrosado. Los tubérculos externos de mayor tamaño que los tubérculos internos. La sutura frontoclipeal triarqueada, marcada entre los tubérculos externos e interrumpida por los tubérculos internos. La estructura media frontal de tipo marginatus. Los artejos medio y distal del palpo labial de igual longitud. El artejo medio de la maza antenal de anchura igual a tres veces su longitud. La cara ventral del profémur con surco marginal anterior. Género endémico de México que se distribuye al norte del Istmo de Tehuantepec por las montañas de Oaxaca y las Sierras Madre Oriental y Madre del Sur, contiene dos especies.

Undulifer acapulcae Kuwert, 1897

Nov.Zool.IV:303

Longitud: 28-34 mm. Base del diente central de la estructura media frontal profundamente surcado. Lóbulo medio del edeago globoso y ancho.

Habita en los bosques húmedos de encino y mixto de pino-encino situados a 1800-3000 m de altitud de la Sierra Madre del Sur. Proculino de hábitos albiduramícolas, los adultos y sus larvas se han encontrado dentro de troncos podridos.

Es una especie poco común, registrada de Oaxaca (La Ciénega, Oaxaca, Santa Inés del Monte, Santiago Clavelinas, Suchitepec). Referencia: Reyes-Castillo (1970b).

Undulifer incisus (Truqui, 1857)

Rev.Mag.Zool.(2)IX:260,266

Longitud: 26-32 mm. Base del diente central de la estructura media frontal no surcado o con surco levemente marcado. Lóbulo medio del edeago alargado y angosto.

Habita en los bosques mesófilo de montaña y húmedo mixto de pino-encino situados a 1500-2900 m de altitud de las montañas de Oaxaca, las Sierras Madre del Sur y Madre Oriental. Proculino de hábitos albiduramícolas, los adultos y sus larvas presentan preferencia por vivir dentro de los tocones y troncos podridos de encino-*Quercus* spp., es ocasional en los de pino-*Pinus* sp. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie común, registrada de Guerrero (Omiltemi-Las Joyas), Oaxaca (Ixtepeji, Ixtlán de Juárez, Jaltianguis, La Ciénega, Macuiltianguis, Totontepec) y Veracruz (?Córdoba). Referencias: Reyes-Castillo (1970b), Reyes-Castillo y Castillo (1993).

Pseudacanthus Kaup, 1869

Proculinos de tamaño medio a grande, entre 20-40 mm de largo, y de cuerpo convexo. El borde anterior del labro subrecto o escotado. El clípeo vertical o inclinado hacia adelante y su borde anterior engrosado. Los tubérculos externos de tamaño menor que los tubérculos internos. La sutura frontoclipeal transversal, marcada entre los tubérculos externos e interrumpida por los tubérculos internos. La estructura media frontal de tipo falsus. Los artejos medio y distal del palpo labial de igual longitud. El artejo medio de la maza antenal de anchura igual o mayor a tres veces su longitud. La cara ventral del profémur con surco marginal anterior. Género endémico y diversificado en la Zona de Transición Mexicana que al menos agrupa nueve especies descritas, en México se distribuyen seis por el Macizo Central y la Sierra Madre de Chiapas, la Sierra Madre Oriental y el Sistema Volcánico Transversal. En la Sierra Madre del Sur se encuentra *P. obesus* (Bates, 1886) del que posemos un sólo ejemplar del estado de Oaxaca.

Pseudacanthus aztecus (Truqui, 1857)

Rev.Mag.Zool.(2)IX:261,314

Longitud: 20-25 mm Alas desarrolladas. Ojos grandes y globulares. Mesosternón glabro. Disco metasternal no delimitando en su parte posterolateral por puntos. Elitros negros y brillantes. Puntos de las estrías elitrales poco marcados. Mesotibias desarmadas en su borde lateral.

Habita en los bosques mesófilo de montaña, húmedos de encino y de pino situados a 1400-2000 m de altitud de la Sierra Madre Oriental. Proculino de hábitos albiduramícolas, los adultos y sus larvas se han encontrado dentro de tocones y troncos podridos de *Liquidumhurstyraciflua*.

Es una especie rara, registrada de Hidalgo (Molocotán, Otongo, Zacualtipán), Puebla (Huauchinango, Teziutlán) y Veracruz (Huayacocotla). Referencia: Reyes-Castillo (1970b).

Pseudacanthus junctistriatus (Kuwert, 1891)

Deutsche Ent.Zeitschr.:192

Longitud: 38-40 mm. Braquíptera. Ojos reducidos y subglobulares. Mesosternón pubescente en su parte media posterior. Disco metasternal delimitando en su parte posterolateral por denso grupo de puntos. Elitros negros y brillantes. Puntos de las estrías elitrales poco marcados. Mesotibias armadas con una o dos pequeñas espinas sobre su borde lateral.

Habita en los bosques húmedos de pino situados a 2400-3000 m de altitud de la Sierra Madre de Chiapas. Proculino de hábitos albudurámícolas, los adultos se han encontrado dentro de grandes troncos podridos.

Es una especie muy rara, registrada de Chiapas (Volcán Tacaná-Unión Juárez) y Guatemala.

Referencia: Reyes-Castillo (1970b).

Pseudacanthus mexicanus (Truqui, 1857)

Rev.Mag.Zool.(2)IX:262,315

Longitud: 26-30 mm. Alas desarrolladas. Ojos reducidos y subglobulares. Mesosternón glabro. Disco metasternal delimitando en su parte posterolateral por escaso número de puntos. Élitros negros y brillantes. Puntos de las estrías elitrales poco marcados. Mesotibias desarmadas en su borde lateral.

Habita en los bosques húmedos de encino, de pino y mixto de pino-encino situados a 2000-2500 m de altitud del Sistema Volcánico Transversal. Proculino de hábitos albudurámícolas, los adultos y sus larvas se han encontrado dentro de tocones y troncos podridos de encino-*Quercus* sp. y de pino-*Pinus* sp. Los adultos, en el inicio de la época de lluvias (mayo) es frecuente encontrarlos caminando en el bosque. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie poco común, registrada de Guerrero (Tetipac) y México (Temascaltepec, Valle de Bravo). Referencias: Reyes-Castillo (1970b), Reyes-Castillo y Castillo (1993).

Pseudacanthus nigidioides (Hincks, 1949)

AnaMag.nat.Hist.(12)11:62,tab.V,fig.2

Longitud: 26-31 mm. Braquíptera. Ojos reducidos y subglobulares. Mesosternón pubescente en su parte inedia posterior. Disco metasternal delimitado en su parte posterolateral por denso grupo de puntos. Elitros negros y brillantes. Puntos de las estrías elitrales muy marcados. Mesotibias armadas con tres fuertes espinas sobre su borde lateral.

Habita en el bosque tropical perennifolio a 1500 m de altitud de la Sierra Madre de Chiapas. Proculino de hábitos albudurámícolas, los adultos se han encontrado dentro de troncos podridos.

Es una especie muy rara, registrada de Chiapas (Volcán Tacaná-Unión Juárez) y Guatemala.

Referencia: Reyes-Castillo y Schuster (1983).

Pseudacanthus subopacus (Bates, 1886)

Biol.Centr.Amer.Ins.Col.II(2):8,tab.I fig.8-8a

Longitud: 32-40 mm. Braquíptera. Ojos reducidos y subglobulares. Mesosternón pubescente en su parte media posterior. Disco metasternal delimitando en su parte posterolateral por denso grupo de puntos. Elitros negros y opacos. Puntos de las estrías elitrales poco marcados. Mesotibias armadas con uno o dos espinas sobre su borde lateral.

Habita en el bosque mesófilo de montaña situado a 1600-2200 m de altitud de la Sierra Madre de Chiapas. Proculino de hábitos albudurámícolas, los adultos y sus larvas se han encontrado dentro de tocones y troncos podridos de encino-*Quercus* sp., en Guatemala, Bates (1886) lo citó bajo corteza de pino-*Pinus* sp. y a una altitud de 3000 m.

Es una especie rara, registrada de Chiapas (Volcán Tacaná-Unión Juárez), Veracruz (?) y Guatemala. Referencia: Reyes-Castillo (1970b).

Pseudacanthus violetae Reyes-Castillo y Castillo, 1986

An.Inst.Biol.Univ.Autóm.Méx.56ser.Zool.(1):144-145,fig.2

Longitud: 21-27 mm. Ojos reducidos, subglobulares. Mesosternón pubescente en su parte lateral. Disco metasternal delimitando en su parte posterolateral por denso grupo de puntos.

Elitros negros y brillantes. Puntos de las estrías elitrales muy marcados. Mesotibias armadas con uno o dos fuertes espinas sobre su borde lateral.

Habita en los bosques mesófilo de montaña y húmedo de pino situados a 1200-1500 m de altitud del Macizo Central de Chiapas. Proculino de hábitos albosuramícolos, los adultos y sus larvas se han encontrado dentro troncos podridos de encino, la larva de tercer estadio fue descrita como *Pseudacanthus* sp.A por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie poco común, registrada de Chiapas (Tapalapa, Trinitaria). Referencia: Reyes-Castillo y Castillo (1986).

Heliscus Zang, 1906

Proculinos de tamaño medio, entre 20-32 mm de largo, y de cuerpo convexo. El borde anterior del labro escotado. El clípeo horizontal y su borde anterior engrosado. Los tubérculos externos de tamaño mayor que los tubérculos internos. La sutura frontoclipeal transversal y marcada entre los tubérculos externos. La estructura media frontal de tipo falsus. Los artejos medio y distal del palpo labial de igual longitud. El artejo medio de la maza antenal de anchura menor a tres veces su longitud. La cara ventral del profémur con surco marginal anterior. Género diversificado en la Zona de Transición Mexicana y el sur de la América Central (Costa Rica-Panamá), que al menos agrupa siete especies descritas, en México se distribuyen tres endémicas de las Sierras Madre Oriental, de Juárez, de los Tuxtlas y del Norte de Chiapas, así como en la Península de Yucatán.

Heliscus tropicus (Percheron, 1835)

Monogr.Passal:97,tab.VII fig.4

Longitud: 20-31 mm. Ojos globulares. Clípeo saliente en su parte media. Estructura media frontal con ápice del diente central libre, parte dorsal redondeada y convexa, quillas transversales salientes y angulosas. Parte media basal del mentón lisa y glabra.

Habita en los bosques tropicales perennifolio, subcaducifolio, mesófilo de montaña, mixtos de pino-encino, húmedos de encino y de pino, acahuals y cafetales, situados desde 300 a 2300 m de altitud en las Sierras Madre Oriental, de Juárez, de los Tuxtlas y del Norte de Chiapas. Proculino de hábitos albosuramícolos, los adultos y sus estados de desarrollo se han

encontrado dentro o debajo de troncos y tocones podridos de una gran variedad de árboles: aile (*Alnus*), encino (*Quercus sartorii*, *Quercus* spp.), *Dussia* sp., haya (*Fagus mexicana*), *Heliocarpus* sp., *Inga* sp., liquidámbar (*Liquidámbar styrucifua*), magnolia (*Magnolia tamaulipana*), pino (*Pinus patula*, *Pinus* spp.), *Podocarpus reichei*, *Turpinia* sp. Es uno de los escasos Proculini cuyos adultos son atraídos a la luz, desde abril hasta septiembre. Gracias a los estudios de Jorge Valenzuela se conoce su ciclo de vida y distintos aspectos sobre su comportamiento social. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie muy común, registrada de Chiapas (Berriozabal, Ocozocoautla, Bonampak), Coahuila (Arteaga), Hidalgo (Acaxochitlán, Jacala, Molango, Otongo, Tenango de Doria, Zacualtupán), Nuevo León (Potrero Redondo), Oaxaca (Ixtlán, San José Chiltepec, San Mateo Yetla), Puebla (Huauchinango, Necaxa, Teziutlán, Xicotepec), Querétaro (Landa de Matamoros), San Luis Potosí (Tamazunchale, Xilitla), Tamaulipas (Gómez Farias, Ocampo) y Veracruz (Altotonga, Catemaco, Chiconquiaco, Coatepec, Huatusco, Huayacocotla, Las Vigas, Plan de las Hayas, Tlapacoyan, San Andrés Tuxtla, Santiago Tuxtla, Xalapa). Referencias: Reyes-Castillo (1970b), Valenzuela-González (1986, 1992, 1993).

Heliscus vazquezae Reyes-Castillo y Castillo, 1986

An.Inst.Biol.Univ.Autóm.Méx.56ser.Zool.(1)142-144,fig1

Longitud: 25-31 mm. Ojos subglobulares. Clípeo recto, no ensanchado ni saliente en su parte media. Estructura media frontal con ápice del diente central libre, parte dorsal con saliente inanelón y muy cóncava, quillas transversales salientes y angulosas. Parte inedia basal del mentón punteada y glabra.

Habita en los bosques mesófilo de montaña y mixto húmedo de pino-encino, y en cafetales, situados desde 900 a 1300 m de altitud en la Sierra Madre Oriental. Proculino de hábitos albudurámícolas, los adultos se han encontrado dentro de troncos podridos de encino-*Quercus* spp., liquidámbar-*Liquidambar styraciflua* y pino-*Pinus* spp. Es una especie poco común, registrada de Puebla (Cuétzalan del Progreso, Patoltecoya, Teziutlán, Xicotepec) y Veracruz (Altotonga, Tlapacoyan). Referencia: Reyes-Castillo y Castillo (1986).

Heliscus yucutunus (Bates, 1886)

Biol.Centr.Amer.Ins.Col.II(2):20

Longitud: 24-27 mm. Ojos subglobulares. Clípeo ensanchado y saliente en su parte media. Estructura media frontal con ápice del diente central libre, parte dorsal deprimida y poco convexa, quillas transversales apenas marcadas. Parte media basal del mentón con puntos setíferos.

Habita en el bosque tropical subcaducifolio y acahuales, situados desde el nivel del mar a los 300 m de altitud en la Península de Yucatán. Proculino de hábitos albiduramícolas, los adultos y sus estados de desarrollo se han encontrado en galerías superficiales dentro o debajo de troncos podridos de chaca (*Bursera simaruba*) y jabín. Restos de adultos se encontraron en los desperdicios de un hormiguero de *Atta cephalotes*.

Es una especie rara, registrada de Campeche (Calakmul, Escárcega, Holpechen), Quintana Roo (Carrillo Puerto, Lázaro Cárdenas, Tulum, X-can) y Yucatán (Peto). Referencia: Reyes-Castillo (1970b).

Oileus Kaup, 1869

Proculinos de tamaño medio a grande, entre 26-47 mm de largo, y de cuerpo convexo. El borde anterior del labro muy escotado. El clípeo horizontal y su borde anterior engrosado. Los tubérculos externos marcados y los tubérculos internos ausentes. La sutura frontoclipeal transversal y marcada entre los tubérculos externos. La estructura media frontal de tipo estriatopunctatus. Los artejos medio y distal del palpo labial de igual longitud. El artejo medio de la maza antenal de anchura mayor a tres veces su longitud. La cara ventral del profémur sin surco marginal anterior. Género diversificado en las montañas de la Zona de Transición Mexicana, extiende su distribución hacia el sur de la América Central (Costa Rica-Panamá), agrupa cinco especies, de las que se han descrito la larva de tercer estadio (Schuster y Reyes-Castillo 1981, Quintero y Reyes-Castillo 1983) y que se distribuyen en México por las Sierras Madre Oriental, del Sur y de Chiapas, las montañas de Oaxaca, de Los Tuxtlas y del Macizo Central de Chiapas.

Oileus bifidus (Zang, 1905)

Notes Leyden Mus.XXV:232

Longitud: 31-44 mm. Braquíptero. Ojos subglobulares. Clípeo profundamente hendido en su parte inedia. Mesosternón y metasternón glabros. Humeri glabros. Estrías elitrales marcadas.

Habita en los bosques mesófilo de montaña situados desde 800 a 2000 m de altitud en la Sierra de Juárez, es común en el bosque mesófilo dominado por *Engelhardtia mexicana*. Proculino de hábitos albuduramícolas, los adultos y sus estados de desarrollo se han encontrado dentro de troncos podridos de *E. mexicana*.

Es una especie común, sólo registrada de Oaxaca (San José Chiltepec). Referencia: Quintero y Reyes-Castillo (1983).

Oileus heros (Truqui, 1857)

Rev.Mag.Zool.(2)IX:260,262

Longitud: 42-47 mm. Braquíptero. Ojos subglobulares. Clípeo levemente hendido en su parte media. Mesosternón y metasternón glabros. Humeri glabros. Estrías elitrales marcadas.

Habita en los bosques mesófilo de montaña y mixto húmedo de pino-encino, y en cafetales, situados desde 800 a 1700 m de altitud en la Sierra Madre Oriental. Proculino de hábitos albuduramícolas, los adultos y sus distintos estados de desarrollo se han encontrado dentro y debajo de troncos podridos de liquidámbar-*Liquidambar styraciflua*.

Es una especie poco común, registrada de Puebla (Huauchinango, Xicotepac) y Veracruz (Chiconquiaco, Tlapacoyan, ?Xalapa). Referencia: Quintero y Reyes-Castillo (1983).

Oileus nonstriatus (Dibb, 1936)

Proc.R.ent.Soc.Lond.B,V: 129- 130,fig.1

Longitud: 36-42 mm. Braquíptero. Ojos subglobulares. Clípeo recto o con muesca en su parte media. Mesosternón y metasternón glabros. Humeri glabros. Estrías elitrales borradas.

Habita en los bosques mesófilo de montaña y húmedo de pino, situados desde 1300 a 2100 m de altitud en la Sierra Madre Oriental. Proculino de hábitos albuduramícolas, los adultos

se han encontrado debajo o dentro de troncos podridos de liquidámbar-*Liquidambar styraciflua*.

Es una especie poco común, registrada de Hidalgo (Lolotla, Tlanchinol, Zacualtipán) y Puebla (Huauchinango). Referencia: Quintero y Reyes-Castillo (1983).

Oileus rimator (Truqui, 1857)

Rev.Mag.Zool.(2)IX:260,266

Longitud: 30-40 mm. Alas desarrolladas. Ojos subglobulares. Clípeo hendido en su parte media. Mesosternón y metasternón pubescentes a los lados. Humeri pubescentes. Estrías elitrales marcadas.

Habita en los bosques mesófilo de montaña, húmedos de encino y mixtos de pino-encino, así como en cafetales, situados desde 300 a 2700 m de altitud en las Sierras Madre Oriental y Madre del Sur, montañas de Oaxaca y Macizo Central de Chiapas. Proculino de hábitos albuduramícolas, a veces habita debajo de la corteza, los adultos y sus estados de desarrollo se han encontrado dentro o debajo de troncos y tocones podridos de *Cecropia* sp., encino (*Quercus* spp.), haya (*Fagus mexicana*), liquidámbar (*Liquidambar styraciflua*), pagüilla (Lauraceae) y pino (*Pinus* spp.). Adultos de ambos sexos son frecuentes encontrarlos caminando sobre el suelo del bosque y en raras ocasiones atraídos a trampas de luz blanca. Es una especie muy común, registrada de Chiapas (El Bosque), Guerrero (Chichihualco, Oiniltemi-Chilpancingo, Tlacotepec), Hidalgo (Acaxochitlán, Otongo, Tenango de Doria, Tlanchinol, Zacualtipán), Oaxaca (Chiltepec, Huautla de Jiménez, Juquila Mixes, Santa Inés del Monte), Puebla (Apulco, Huauchinango, Teziutlán, Xicotepec) y Veracruz (Altotonga, Calchahualco, Catemaco, Huayacocotla, Las Minas, Las Vigas, Orizaba, Perote, Tlapacoyan, San Andrés Tuxtla, Xalapa). Referencias: Quintero y Reyes-Castillo (1983), Reyes-Castillo y Castillo (1993), Castillo y Reyes-Castillo (1997).

Oileus sargi (Kaup, 1871)

Berl.Ent.Zeitschr.XV,suppl.:119

Longitud: 26-33 mm. Alas desarrolladas. Ojos globulares. Clípeo ensanchado en su parte

media. Mesosternón glabro y metasternón pubescente a los lados. Humeri pubescentes. Estrías elitrales marcadas (Fig. 7.1).

Habita en los bosques mesófilo de montaña, húmedos de pino y mixtos de pino-encino, y en cafetales, situados desde 1200 a 2800 m de altitud en la Sierra Madre y el Macizo Central de Chiapas. Proculino de hábitos albiduramícolos, los adultos y sus distintos estados de desarrollo se han encontrado dentro y debajo de troncos podridos de *Alnus* sp., encino (*Quercus* spp.) y liquidámbar (*Liquidambar styraciflua*).

Es una especie muy común, registrada de Chiapas (Ángel Albino Corzo, Comitán, San Cristóbal de las Casas, Tapalapa, Tenejapa, Trinitaria, Unión Juárez), Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Referencia: Quintero y Reyes-Castillo (1983).

Odontotaenius Kuwert, 1896

Proculinos de tamaño medio, entre 24-38 mm de largo, y de cuerpo convexo. El borde anterior del labro muy escotado. El clípeo inclinado hacia adelante y su borde anterior engrosado. Los tubérculos externos de tamaño mayor que los tubérculos internos. La sutura frontoclipeal transversal y marcada entre los tubérculos externos. La estructura media frontal de tipo estriatopunctatus. El artejo medio de los palpos labiales ligeramente de menor longitud que el artejo distal. El artejo medio de la maza antenal de anchura menor a tres veces su longitud. La cara ventral del profémur con surco marginal anterior. Es un género diversificado en la Zona de Transición Mexicana que extiende ampliamente su distribución hacia el norte por los Estados Unidos de América y el extremo sureste de Canadá, y hacia el sur por América Central y el norte de Sudamérica (Colombia y Ecuador), agrupa siete especies descritas, de las que cuatro se distribuyen en México.

Odontotaenius cerastes Castillo, Rivera-Cervantes y Reyes-Castillo, 1988

Acta Zool. Mex. (n.s.) 30:8-14, fig. 2a-g

Longitud: 31-36 mm. Clípeo con ancha muesca en la parte media del borde anterior. Quillas supraorbitales abultadas en su parte media posterior. Fosas frontales con denso grupo de puntos setíferos. Disco metasternal no delimitado por puntos en su parte posterolateral.

Habita en los bosques mesófilo de montaña y húmedo de pino, situados de 1700 a 1960 m

de altitud en la Sierra de Manantlán, Jalisco, en donde es endémica. Proculino de hábitos albudurámícolas, parejas de adultos con sus distintos estados de desarrollo habitan dentro de troncos y tocones podridos de *Quercus* sp. y *Q. salicifolia*, adultos solitarios es frecuente encontrarlos caminando sobre el suelo del bosque durante la época seca e inicio de las lluvias (abril-junio). En la descripción original de la especie, se proporcionó una diagnosis de la larva de tercer estadio.

Es una especie común, registrada de Jalisco (Autlán). Referencia: Castillo *et als.* (1988).

Odontotaenius striatopunctatus (Percheron, 1835)

Monogr. Passa 1:101, tab. VII fig. 7

Longitud: 24-32 mm. Clípeo denticulado en la parte media del borde anterior. Quillas supraorbitales bifurcadas en su parte media posterior. Fosas frontales con escasos puntos setíferos. Disco metasternal delimitado por denso grupo de puntos en su parte posterolateral. Habita en los bosques tropical perennifolio, subperennifolio, subcaducifolio, caducifolio, mesófilo de montaña, mixtos húmedos de pino-encino, húmedos de encino y de pino, acahuales y cafetales, situados de 150 a 2300 m de altitud. Proculino de hábitos albudurámícolas y subcortícolas, los adultos y sus estados de desarrollo se han encontrado en tocones y bajo la corteza, dentro o debajo de troncos podridos de una gran variedad de árboles, ocasionalmente se han encontrado adultos en la parte muerta de árboles vivos: aguacate (*Persea* sp.), amate (*Ficus insipida*), chaca (*Bursera simaruba*), encino (*Quercus* spp., *Q. sartorii*), guázimo (Leguminosae), hoja ancha (*Alchornea latifolia*), liquidámbar (*Liquidambar styraciflua*), mangle (*Avicenia nitida*), mango (*Mangifera indica*), pagua (Lauraceae), palma real (*Roystonea regia*), palo amarillo (*Madura tinctoria*), pino (*Pinus* spp., *P. patula*), tronador (*Mortoniendron guatemalense*). Es de los escasos Proculini cuyos adultos son atraídos a la luz blanca y ultravioleta, entre los meses de mayo a agosto, además, se han colectado en trampas de plátano podrido y en humus. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie muy común, registrada de Cainpeche (Calaltmul), Chiapas (Angel Albino Corzo, Berriozabal, Bonampak, Cacahoatán, Comitán, Jitotol, Mapastepec, Ocosingo,

Ocozocoautla, Palenque, Pichucalco, San Cristóbal de las Casas, Simojovel, Tapachula, Teopisca, Trinitaria, Tuzantán, Unión Juárez), Coahuila (Arteaga), Distrito Federal (?Ciudad de México), Guanajuato (Victoria), Guerrero (Omitemi), Hidalgo (Jacala, Otongo, San Bartolo Tutotepec, Zacualtipán), Morelos (Yautepec), Nuevo León (Chipinque, Monterrey, Villa de Santiago), Oaxaca (Bethania, Chinchotla, Huautla de Jiinénez, Juquila Mixes, Matías Romero, Palomares, Santiago Choapan, San José Chiltepec, San Martín Soyolapa, Temascal, Valle Nacional, Zuzul), Puebla (Cuétzalan, Huauchinango, Venustiano Carranza, Xicotepec), Quintana Roo (Bacalar, Carrillo Puerto, Tres Reyes, Tulum), San Luis Potosí (Ciudad del Maíz, Tamazunchale, Valles, Xilitla), Tabasco (Cuyucatengo, Mecoacán, Teapa, Tenosique, Villahermosa), Tamaulipas (El Mante, Gómez Farias, Llera, Ocampo, Victoria, Villa de Casas), Veracruz (Almiliga, Catemaco, Coatepec, Coatzacoalcos, Córdoba, Cosautlán, Fortín de las Flores, Gutiérrez Zamora, Huatusco, Huayacocotla, Metlac, Nautla, Orizaba, Plan de las Hayas, San Andrés Tuxtla, San Martín Tuxtla, San Pedro Soteapan, Santiago Tuxtla, Tamiahua, Tuxpan, Xalapa), Yucatán (Muna, Pisté, Yokdzonot), Guatemala, Belice, Honduras, San Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y Colombia. Referencias: Reyes-Castillo (1970b), Castillo y Reyes-Castillo (1997).

Odontotaenius zodiacus (Truqui, 1857)

Rev.Mag.Zool.(2)IX:261,312

Longitud: 30-38 mm. Clípeo con pequeña muesca en la parte media del borde anterior. Quillas supraorbitales abultadas en su parte media posterior. Fosas frontales con denso grupo de puntos setíferos. Disco metasternal delimitado por denso grupos de puntos en su parte posterolateral.

Habita en los bosques mesófilo de montaña, húmedos de encino, pino y mixtos de pino-encino, situados de 800 a 2200 m de altitud en la Sierra Madre Oriental. Proculino de hábitos albudurámícolas, a veces habita debajo de la corteza, los adultos y sus estados de desarrollo se han encontrado dentro o debajo de troncos y tocones podridos de haya (*Fagus mexicana*), liquidámbar (*Liquidúmbar styraciflua*) y pino (*Pinus* spp.). La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie muy común, registrada de Hidalgo (Acaxochitlán, Tulancingo, Zacualtipán), Puebla (Huauchinango, Xicotepec, Zacatlán) y Veracruz (Chiconquiaco, Huayacocotla, Las Minas, Las Vigas, Xico). Referencia: Reyes-Castillo (1970b).

Otra especie endémica de México es *Odontotaenius cuspidatus* (Truqui, 1857), conocida de Michoacán (Huétamo) por un ejemplar depositado en el Museo de Paris, presenta marcadas afinidades con *O. zodiacus*, del que se distingue por ser de mayor talla y más robusto.

Proculus Kaup, 1868

Proculinos de tamaño muy grande, entre 45-80 mm de largo, y de cuerpo convexo. El borde anterior del labro subrecto o escotado. El clípeo inclinado hacia adelante y su borde anterior delgado. Los tubérculos externos ausentes y los tubérculos internos presentes. La sutura frontoclipeal ausente. La estructura media frontal de tipo marginatus. El artejo medio del palpo labial más largo que el artejo distal. El artejo medio de la maza antenal de anchura mayor a cuatro veces su longitud. La cara ventral del profémur con surco marginal anterior. Es un género diversificado en el Núcleo Centroamericano, que agrupa especies braquípteras, en la Zona de Transición Mexicana extiende su distribución hacia el norte en la Sierra de Los Tuxtlas y hacia el sur se ha citado de las montañas de Costa Rica y el norte de Sudamérica (Colombia y Ecuador), agrupa siete especies descritas, de las que dos se distribuyen en México.

Proculus beckeri Zang, 1905

Deutsche Ent.Zeitschr.:315

Longitud: 45-59 mm. Parte central del borde anterior del labro convexa. Diente dorsal mandibular elevado y con ápice agudo. Elitros opacos y con los lados glabros.

Habita en los bosques mesófilo de montaña y húmedo mixto de pino-encino, en cafetales, situados entre 1200 a 1800 m de altitud en el Macizo Central de Chiapas de donde es endémica. Proculino albuduramícola, a veces habita debajo de la corteza, los adultos y sus estados de desarrollo se han encontrado dentro o debajo de troncos y en tocones podridos de distintas especies arbóreas Dicotiledóneas y de pino (*Pinus* spp.). Es una especie rara, registrada de Chiapas (El Bosque, Tumbalá). Referencia: Reyes-Castillo (1970b).

Proculus goryi (Melly, 1833)

Ins.Nr.56,tab.56

Longitud: 65-80 mm. Parte central del borde anterior del labro cóncava. Diente dorsal mandibular bajo y con ápice redondeado. Elitros brillantes y con los lados pubescentes.

Habita en el bosque mesófilo de montaña, situado de 800 a 1600 m de altitud en la Sierra Madre de Chiapas, principalmente en las estribaciones del volcán Tacaná. Proculino de hábitos albiduramícolas, los adultos y sus estados de desarrollo se han encontrado dentro o debajo de largos y gruesos troncos, y en grandes tocones podridos. Es el pasálido de mayor talla que existe. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981). Es una especie rara, registrada de Chiapas (Villa Corzo, Tapachula) y Veracruz (San Andrés Tuxtla) y Guatemala. Referencia: Reyes-Castillo (1970b).

Verres Kaup, 1871

Proculinos de tamaño medio a grande, entre 28-48 mm de largo, y de cuerpo convexo. El borde anterior del labro muy escotado. El clípeo inclinado hacia adelante y su borde anterior delgado. Los tubérculos externos ausentes y los tubérculos internos presentes. La sutura frontoclipeal ausente. La estructura media frontal de tipo falsus. El artejo medio del palpo labial más largo que el artejo distal. El artejo medio de la inaza antenal de anchura menor a tres veces su longitud. La cara ventral del profémur con surco marginal anterior. Es un género diversificado en la Zona de Transición Mexicana, las montañas del Sur de la América Central (Costa Rica-Panamá) y el norte de Sudamérica (Colombia y Ecuador), alcanzando su límite meridional en Paraguay, agrupa 12 especies descritas, de las que cuatro se distribuyen en México.

Verres cavicollis Bates, 1886

Biol.Centr.Ainer.Ins.Col.II(2):24,tab.I fig.20-20a

Longitud: 34-40 mm. Alas desarrolladas. Ojos globulares. Borde anterior del labro profundenlente escotado. Clípeo expuesto, visible dorsalmente. Tubérculos internos sobre la frente. Surco anterior pronotal formando una gran foseta circular. Mesosternón pubescente a los lados.

Habita en los bosques tropicales perennifolio y mesófilo de montaña, en acahuales y cafetales, situados desde 100 a 1300 m de altitud. Proculino de hábitos albiduramícolas que en ocasiones habita bajo la corteza, los adultos y sus estados de desarrollo se han encontrado dentro de troncos podridos de distintos árboles tropicales: hoja ancha (*Alchornea latifolia*), laurel (*Nectandra* sp.), palo amarillo (*Madura tinctoria*), palo de nopo (*Cordia stillifera*) y solerilla (*Cordia alliodora*). Adultos de ambos sexos, al inicio de la época de lluvias, son atraídos a trampas de luz blanca. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie común, registrada de Chiapas (Boca Lacantuin, Marqués de Comillas, Ocozocoautla, Palenque, Yaxchilán), Oaxaca (Matías Romero, San José Chiltepec, Santiago Choapán, Valle Nacional), Puebla (San Diego) y Veracruz (Catemaco, El Encanto, Orizaba, Plan de las Hayas, San Andrés Tuxtla, Santiago Tuxtla), Guatemala, Honduras, Costa Rica y Panamá. Referencia: Castillo y Reyes-Castillo (1997).

Verres corticicola (Truqui, 1857)

Rev. Mag. Zool. (2) IX: 261, 80

Longitud: 31-40 mm. Alas desarrolladas. Ojos globulares. Borde anterior del labro cóncavo. Clípeo por debajo de la frente. Tubérculos internos sobre el borde frontal anterior. Surco anterior pronotal angosto. Mesosternón glabro a los lados.

Habita en los bosques tropical perennifolio, subperennifolio, mesófilo de montaña, húmedos de encino y de pino, acahuales, platanares y cafetales, situados entre 100 a 1700 m de altitud. Proculino de hábitos albiduramícolas, a veces habita bajo la corteza, los adultos y sus estados de desarrollo se han encontrado dentro o debajo de troncos y tocones podridos. Es el proculino colectado en una mayor variedad de árboles en distintos grados de descomposición: algodoncillo (*Robinsonella mirandae*), amate y matapalo (*Ficus insipida*, *Ficus* sp.), anonilla (*Rollinia jimenezzi*), barillo (*Calophyllum brasiliense*), cedro (*Cedrela mexicana*), corpo (*Vochysia guatemalensis*), erizo (*Sloanea* sp.), jonote, hueva de mono (*Cymbopetalum baillonii*), laureles (*Ocotea dendrodaphne*, *Nectandra* sp., *N. umbingens*), liquidámbar (*Liquidambar styraciflua*), luin (*Ampelocera hattlei*), palo de burra (*Dussia*

mexicana), palo de tinta (*Iresine arbuscula*), pagua (Lauraceae), paque (*Dialium guianense*), ramón (*Brosimum alicastrum*), sabino (*Guarea grandifolia*), sangregado (*Pterocarpus rohrii*), solerilla o suchil (*Cordia alliodora*), tomatillo (*Pseudolmedia oxyphyllaria*), uvero (*Coccoloba* spp.), vaina (*Inga* sp.) y zazafrán (*Turpinia occidentalis*). Al principio de la época de lluvias (abril-mayo) se han encontrado adultos caminando sobre troncos podridos y atraídos a trampas de luz blanca o ultravioleta. La larva de tercer estadio fue descrita por Schuster y Reyes-Castillo (1981).

Es una especie muy común, registrada de Chiapas (Berriozabal, Ocosingo, Ocozocoautla, Palenque, Pichucalco, Trinitaria), Hidalgo (Chapulhuacan, Ixtlahuaco, Otongo), Michoacán (Río Coahuayama), Oaxaca (Matías Romero, Palomares, San José Chiltepec, Santiago Choapán, Valle Nacional), Puebla (Avila Camacho, Cuetzalan, Xicotepec) y Veracruz (Catemaco, Plan de las Hayas, Tlapacoyan, San Andrés Tuxtla, San Martín Tuxtla, Uxpanapa), Guatemala, Honduras, Nicaragua y Costa Rica. Referencia: Castillo y Reyes-Castillo (1997).

Verres hageni Kaup, 1871

Berl.Ent.Zeitschr.XV,suppl.:116

Longitud: 28-38 mm. Alas desarrolladas. Ojos globulares. Borde anterior del labro escotado. Clípeo expuesto, visible dorsalmente. Tubérculos internos sobre la frente. Surco anterior pronotal formando una pequeña foseta oval. Mesosternón glabro a los lados.

Habita en los bosques tropicales perennifolio, subperennifolio y subcaducifolio, mesófilo de montaña, acahuales y cafetales, situados desde 100 a 2150 m de altitud. Proculino de hábitos albuduramícolas, los adultos y sus estados de desarrollo se han encontrado dentro de troncos podridos de chalun (Leguminosae), palo mulato (*Bursera simaruba*) y tzalán (*Lysiloma bahamensis*). Los adultos son con frecuencia atraídos a trampas de luz blanca al principio de la época de lluvias (mayo-junio).

Es una especie muy común, registrada de Campeche (Calakmul, Escarcega, Holpechen), Chiapas (Angel Albino Corzo, Berriozabal, El Bosque, Escuintla, Huixtla, Ocosingo, Palenque, Simojovel, Tapachula, Tumbalá, Tuzantán, Unión Juárez), Guerrero (Río

Santiago, Tlacotepec), Oaxaca (Candelaria Loxicha, Pluma Hidalgo, Puerto Escondido), Quintana Roo (Nuevo X-can, Tres Garantías) y Tabasco (Tenosique). Referencia: Reyes-Castillo y Castillo (1993).

Verres intermedius Kaup, 1871

Berl.Ent.Zeitschr.XV,suppl.:115

Longitud: 40-48 mm. Braquíptera. Ojos subglobulares. Borde anterior del labro cóncavo. Clípeo por debajo de la frente. Tubérculos internos sobre el borde frontal anterior. Surco anterior pronotal angosto. Mesosternón glabro a los lados.

Habita en los bosques mesófilo de montaña, húmedos de encino y mixto de pino-encino, y en cafetales, situados entre 1700 a 2700 m de altitud en la Sierra Madre del Sur, de donde es endémica. Proculino de hábitos alboramicolas, los adultos y sus estados de desarrollo se han encontrado dentro o debajo de troncos y tocones podridos. Adultos de ambos sexos son frecuentes encontrarlos caminando sobre el suelo del bosque durante la época de lluvias (julio).

Es una especie poco común, registrada de Guerrero (Chichihualco, Huelcatenango, Nicolás Bravo, Omiltemi-Chilpancingo) y Oaxaca (Candelaria Loxicha, La Ciénega, Pluma Hidalgo). Referencia: Reyes-Castillo y Castillo (1993).

Veturius Kaup, 1871

Proculinos de tamaño medio a grande, entre 31-42 mm de largo, y de cuerpo convexo. El labro con el borde anterior subrecto o ligeramente escotado. El clípeo horizontal y su borde anterior delgado. Los tubérculos externos ausentes y los tubérculos internos presentes. La sutura frontoclipeal ausente. La estructura inedia frontal de tipo marginatus. El artejo medio del palpo labial más largo que el artejo distal. El artejo medio de la maza antena1 de menor anchura a tres veces su longitud. La cara ventral del profémur sin surco marginal *anterior*. Es el género más extenso de la tribu, diversificado principalmente en Sudamérica, se han descrito 26 especies, número que podría duplicarse por existir abundante material depositado en museos de nuevas especies (Boucher com. pers.). En México se han citado tres especies.

Veturius marilucae Boucher, 1988

Annls.Soc.ent.fr.(N:S:)24(3):302-204,figs.3,6,9

Longitud: 32-38 mm. Borde anterior del labro cóncavo. Quilla supraorbital con tubérculo dorsal. Surco marginal pronotal anterior angosto y ocupa menos de un tercio del ancho pronotal.

Habita en el bosque mesófilo de montaña, situado de 800 a 1000 m de altitud en la Sierra de Los Tuxtlas, de donde es endémica y que representa el límite boreal de distribución del género en el Neotrópico. Proculino de hábitos albiduramícolos, los adultos y sus estados de desarrollo se han encontrado dentro troncos podridos de *Liquidámbar*, styraciflua, encino (*Quercus* sp.) y tomatillo (*Pseudolmedia oxyphyllaria*).

Es una especie poco común, registrada de Veracruz (Catemaco, San Martín Tuxtla).

Referencias: Boucher (1988), Castillo y Reyes-Castillo (1997).

Veturius sinuatocollis Kuwert, 1890

Deutsche Ent.Zeitschr.:99

Longitud: 37-42 mm. Borde anterior del labro cóncavo. Quilla supraorbital con agudo denticulo dorsal. Surco marginal pronotal anterior ancho y ocupa más de un tercio del ancho pronotal.

Habita en el bosque tropical perennifolio situado a 800 m de altitud en el Macizo Central de Chiapas. Proculino de hábitos albiduramícolos, los adultos se han encontrado dentro troncos podridos.

Es una especie rara, registrada de Chiapas (Ocozocoautla), Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia y Ecuador. Referencia: Boucher (1988).

Veturius tuberculifrons Kuwert, 1891

Deutsche Ent.Zeitschr.:174

Longitud: 31 mm. Borde anterior del labro subrecto. Quilla supraorbital con tubérculo dorsal. Surco marginal pronotal anterior angosto y ocupa menos de un tercio del ancho pronotal.

Habita en el bosque tropical subperennifolio, situado en la Macizo Central de Chiapas. Proculino de hábitos aparentemente albodurámícolas.

Es una especie muy rara, registrada de Chiapas (Simojovel), Costa Rica y Panamá.

Referencia: Boucher (1988).

Publius Kaup, 1871

Proculinos de tamaño medio, entre 32-38 mm de largo, y de cuerpo convexo. El borde anterior del labro escotado. El clípeo horizontal y su borde anterior delgado. Los tubérculos externos de menor tamaño que los tubérculos internos. La sutura frontoclipeal ausente. La estructura media frontal de tipo marginatus. El artejo medio del palpo labial un poco más largo que el artejo distal. El artejo medio de la maza antenal de menor anchura a tres veces su longitud. La cara ventral del profémur con surco marginal anterior. Género diversificado en los Andes Sudamericanos, que extiende su distribución a las montañas del Sur de la América Central (Costa Rica-Panamá) y el Núcleo Centroamericano (Chiapas-México a la Depresión Nicaragüense), se han descrito seis especies, de las que una es endémica de México.

Publius granulipennis (Zang, 1905)

Deutsche Ent.Zeitschr. 1905:229

Longitud: 32-38 mm. Braquíptera. Cuerpo opaco opalescente. Apice de la mandíbula trífido. Interestrías elitrales de igual ancho que las estrías y ornamentadas a todo lo largo con tuberculitos. Estrías elitrales con profundos puntos circulares.

Habita en el bosque mesófilo de montaña y cafetales, situados entre 1300-1500 m de altitud en el Macizo Central de Chiapas. Proculino de hábitos albodurámícolas, los adultos y sus larvas se han encontrado dentro troncos podridos.

Es una especie rara, registrada de Chiapas (Bochil, El Bosque, Tumbalá). Referencia: Schuster (1995).

Ogyges Kaup, 1871

Proculinos de tamaño medio a grande, entre 26-48 mm de largo, y de cuerpo convexo. El borde

anterior del labro subrecto o escotado. El clípeo vertical o inclinado hacia adelante y su borde anterior delgado. Los tubérculos externos de menor tamaño que los tubérculos internos. La sutura frontoclipeal ausente. La estructura media frontal de tipo marginatus o falsus. El artejo medio del palpo labial de igual largo que el distal. El artejo medio de la maza antenal de igual o de mayor anchura a tres veces su longitud. La cara ventral del profémur con surco marginal anterior. Género diversificado y endémico del Núcleo Centroamericano, del que se conocen 12 especies braquípteras, tres se distribuyen por México.

Ogyges laevior (Kaup, 1868).

Coleop.Hefte IV:15

Longitud: 26-34 mm. Borde anterior del labro subrecto. Tubérculos internos presentes. Diente central de la estructura media frontal aquillado y ápice no libre.

Habita en el bosque mesófilo de montaña, situado entre 1350-2150 m de altitud en el Macizo Central de Chiapas. Proculino de hábitos albuduramícolas, los adultos y sus larvas se han encontrado dentro troncos podridos.

Es una especie muy común, registrada de Chiapas (Comitán, San Cristóbal de las Casas, Trinitaria), Guatemala, El Salvador y Nicaragua. Referencia: Schuster y Reyes-Castillo (1990).

Ogyges marilucasae Reyes-Castillo y Castillo, 1986

An.Inst.Biol.Uiniv.Autóm.Méx.56ser.Zoo.(1):147- 148,fig.4

Longitud: 40-48 mm. Borde anterior del labro ligeramente cóncavo. Tubérculos internos presentes. Diente central de la estructura media frontal aquillado y ápice no libre.

Habita en el bosque mesófilo de montaña, situado entre 1800-2000 m de altitud en la Sierra Madre de Chiapas, de donde es endémica. Proculino de hábitos albudurarnícolas, los adultos y sus larvas se han encontrado dentro troncos podridos.

Es una especie muy común pero localizada, registrada de Chiapas (Angel Albino Corzo-El Triunfo). Referencia: Schuster y Reyes-Castillo (1990).

Ogyges quichensis Schuster y Reyes-Castillo, 1990

ActaZool.Mex.(n.s.):36-37,fig.9.

Longitud: 34-39 mm. Borde anterior del labro cóncavo. Tubérculos internos ausentes. Diente central de la estructura media frontal con ápice libre.

Habita en el bosque mesófilo de montaña, situado a 1820 m de altitud en el Macizo Central de Chiapas. Proculino de hábitos albiduramícolas, los adultos se han encontrado dentro troncos podridos.

Es una especie muy rara, registrada de Chiapas (Ocosingo) y Guatemala. Referencia: Schuster y Reyes-Castillo (1990).

Xylopassaloides Reyes-Castillo, Fonseca y Castillo, 1987

Proculinos de tamaño medio, entre 22-26 mm de largo, y de cuerpo convexo. El borde anterior del labro subrecto. El clípeo vertical y su borde anterior delgado. Los tubérculos externos de menor tamaño que los tubérculos internos. La sutura frontoclipeal transversal y marcada entre los tubérculos externos. La estructura media frontal de tipo marginatus. El artejo medio del palpo labial de igual largo que el distal. El artejo medio de la maza antenal de igual anchura a tres veces su longitud. La cara ventral del profémur con surco marginal anterior. Género diversificado y endémico de las montañas del Núcleo Centroamericano, del que se conocen cinco especies braquípteras, dos son endémicas de México.

Xylopussaloides pereirai Reyes-Castillo, Fonseca y Castillo, 1987

Folia Entomól.Mex.73:60-62,fig.4

Longitud: 23-26 mm. Fosas frontales completamente lisas. Borde lateral de las mesotibias y las inetatibias desarmadas. Pronoto liso, impuntuado.

Habita en el bosque mesófilo de montaña, situado entre 1900-2200 m de altitud en la Sierra Madre de Chiapas. Proculino de hábitos albiduramícolas, los adultos y sus larvas se han encontrado dentro troncos podridos. La descripción original de la especie incluyó una diagnosis de la larva de tercer estadio. Es una especie muy rara, registrada de Chiapas (Angel Albino Corzo-El Triunfo). Referencia: Reyes-Castillo, Fonseca y Castillo (1987).

Xylopassaloides pterocavis Reyes-Castillo, Fonseca y Castillo, 1987

FoliaEntomól.Mex73:53-56,figs.1-3

Longitud: 22-27 mm. Fosas frontales puntuadas finamente. Borde lateral de las mesotibias y metatibias armadas con una o dos espinas. Pronoto puntuado.

Habita en el bosque mesófilo de montaña y cafetales, situados entre 1300-1500 m de altitud en el Macizo Central de Chiapas. Proculino de hábitos albiduramícolas, los adultos y sus distintos estados de desarrollo se han encontrado dentro troncos y tocones podridos. La descripción original de la especie incluyó una diagnosis del huevo y una descripción detallada, con ilustraciones, de la larva de tercer estadio.

Es una especie común, registrada de Chiapas (El Bosque). Referencia: Reyes-Castillo, Fonseca y Castillo (1987).

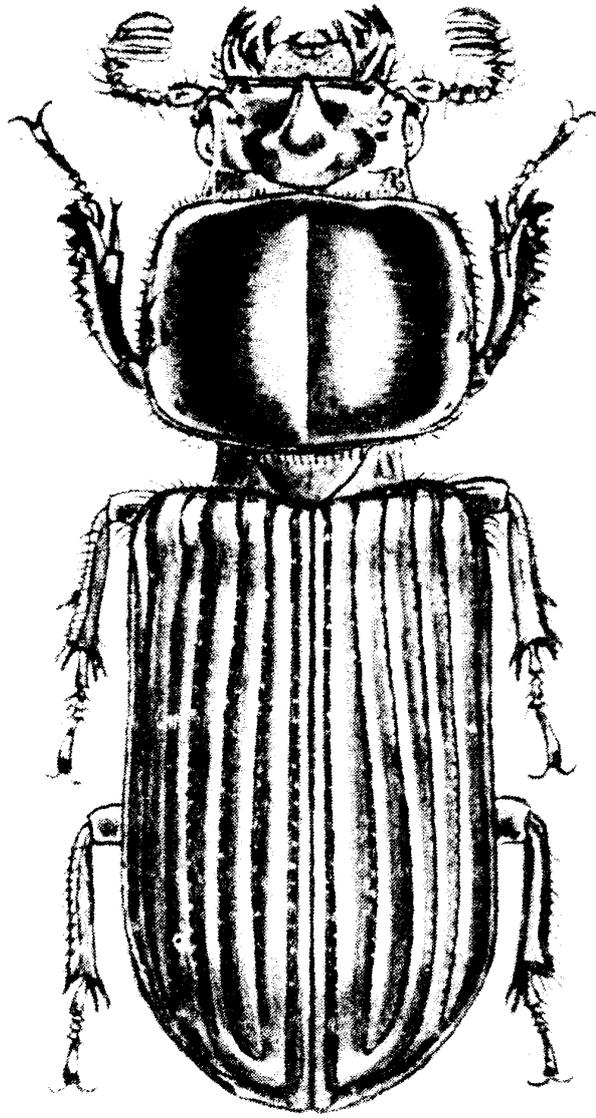


Fig. 7.1. Aspecto dorsal de *Oileus sargi* (Kaup)

Cuadro 7.1 Clasificación general de la familia Passalidae en México.

SUBFAMILIA	TRIBUS	GENEROS Y SUBGENEROS
PASSALINAE	PASSALINI	<i>Paxillus</i> <i>Ptichopus</i> <i>Passalus</i> <i>Pertinax</i> <i>Passalus s. str.</i>
	PROFULINI	<i>Chondrocephalus</i> <i>Popilius</i> <i>Vindex</i> <i>Proculejus</i> <i>Spurius</i> <i>Petrejoides</i> <i>Coniger</i> <i>Undulifer</i> <i>Pseudacanthus</i> <i>Heliscus</i> <i>Oileus</i> <i>Odontotaenius</i> <i>Proculus</i> <i>Verres</i> <i>Veturius</i> <i>Publius</i> <i>Ogyges</i> <i>Xylopassaloides</i>

Cuadro 7.2. Diversidad estatal de las especies mexicanas de Passalidae-Passalinae por tribus.

ENTIDAD	Passalini	Proculini	Totales
Aguascalientes	2	0	2
Baja California	0	0	0
Baja California Sur	0	0	0
Campeche	4	4	8
Chiapas	9	36	45
Chihuahua	1	0	1
Coahuila	0	2	2
Colima	3	0	3
Distrito Federal	0	1	1
Durango	1	0	1
Guanajuato	1	0	1
Guerrero	5	10	15
Hidalgo	4	13	17
Jalisco	5	1	6
México	2	2	4
Michoacán	4	4	8
Morelos	4	2	6
Nayarit	4	0	4

Nuevo León	2	3	5
Oaxaca	8	21	29
Puebla	6	19	25
Querétaro	1	1	2
Quintana Roo	4	4	8
San Luis Potosí	4	3	7
Sinaloa	4	0	4
Sonora	2	0	2
Tabasco	4	2	6
Tamaulipas	5	3	8
Tlaxcala	0	0	0
Veracruz	8	27	35
Yucatán	3	2	5
Zacatecas	0	0	0

Cuadro 7.3. Clasificación general de la tribu Passalini en México.

GÉNERO	SUBGÉNERO	ESPECIE
<i>Paxillus</i>		<i>P. leachi</i>
<i>Ptichopus</i>		<i>P. angulatus</i>
<i>Passalus</i>	<i>Pertinax</i>	<i>P. caelatus</i>
		<i>P. cognatus</i>
		<i>P. glabristernus</i>
		<i>P. connatus</i>
		<i>P. guatemalensis</i>
		<i>P. inops</i>
		<i>P. punctatostriatus</i>
	<i>Passalus s. str.</i>	<i>P. ancoriformis</i>
		<i>P. interstitialis</i>
		<i>P. punctiger</i>

Cuadro 7. 4. Diversidad estatal de las especies de la tribu Passalini, con un asterisco (*) se indican las especies endémicas de México.

ESPECIE	a	c	c	c	d	g	g	h	j	m	m	m	n	n	o	p	q	q	s	s	s	t	t	v	y	
	g	a	h	h	o	o	o	o	l	e	i	o	a	l	a	u	r	r	l	i	o	a	a	e	u	
	s	m	i	i	l	o	o	o	l	x	c	r	y		x	e	o	o	p	n	n	b	m	r	c	
<i>Paxillus leachi</i>		x	x												?	x	x		x				x		x	
<i>Ptichopus angulatus</i>	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Passalus caelatus</i>			x													x									x	
<i>P. cognatus*</i>			*						*							*	*							*	*	
<i>P. glabristernus*</i>																										
<i>P. connatus*</i>																										
<i>P. guatemalensis</i>			x																							
<i>P. inops</i>			x						?			?			x										x	
<i>P. punctatostratus</i>			x	x	x			x	x	x		x		x		x	x			x	x	x	x	x	x	
<i>P. ancoriformis*</i>								*																		
<i>P. interstitialis</i>		x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x			x	x	
<i>P. punctiger</i>	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	

Cuadro 7.5. Clasificación general de la tribu Proculini en México.

GENERO	ESPECIES
<i>Chondrocephalus</i>	<i>Ch. debilis, Ch. gemmae, Ch. granulum, Ch. granulifrons, Ch. purulensis</i>
<i>Popilius</i>	<i>P. eclipticus, P. haagi, P. intergeneus, P. klingelhoefleri, P. mysticus</i>
<i>Vindex</i>	<i>V. agnoscendus, V. gonzaloi, V. sculptilis, V. synelytris</i>
<i>Proculejus</i>	<i>P. brevis, P. hirtus, P. nudicostis, P. pubicostis, P. sartorii</i>
<i>Spurius</i>	<i>S. bicornis, S. depressifrons, S. dichotomus, S. halffteri</i>
<i>Petrejoides</i>	<i>P. chiapasae, P. imbellis, P. jalapensis, P. laticornis, P. mazatecus, P. michoacanae, P. nebulosus, P. olmecae, P. orizabae, P. recticornis, P. silvaticus</i>
<i>Coniger</i>	<i>C. championi</i>
<i>Undulfer</i>	<i>U. acapulcae, U. incisus</i>
<i>Pseudacanthus</i>	<i>P. aztecus, P. junctistriatus, P. mexicanus, P. obesus, P. nigidioides, P. subopacus, P. violetae</i>
<i>Heliscus</i>	<i>H. tropicus, H. vazquezae, H. yucatanus</i>
<i>Oileus</i>	<i>O. bifidus, O. heros, O. nonstriatus, O. rimator, O. sargi</i>
<i>Odontotaenius</i>	<i>O. cerastes, O. cuspidatus, O. striatopunctatus, O. zodiacus</i>
<i>Proculus</i>	<i>P. beckeri, P. goryi</i>
<i>Verres</i>	<i>V. cavicollis, V. corticicola, V. hageni, V. intermedius</i>
<i>Veturius</i>	<i>V. marilucae, V. sinuatocollis, V. tuberculifrons</i>
<i>Publius</i>	<i>P. granulipennis</i>
<i>Ogyges</i>	<i>O. laevior, O. marilucasae, O. quichensis</i>
<i>Xylopassaloides</i>	<i>X. pereirai, X. pterocavis</i>

Cuadro 7.6. Diversidad estatal de las especies de la tribu Proculini, con un asterisco (*) se indican las especies endémicas de México.

ESPECIES	C a m	C h i s	C o h	D F	G r o	H o o	J a l	M e x	M i c h	M o r	M o l	N o l	O x	P u e	Q r o	Q r o	S P	T a b	T a n	V e r	Y u c	
<i>Chondrocephalus debilis</i>		x																				
<i>Chondrocephalus gemmae</i> *		*																				
<i>Chondrocephalus granulum</i>		x																				
<i>Chondrocephalus granulifrons</i>		x																				
<i>Chondrocephalus purulensis</i>		x																				
<i>Popilius eclipticus</i>	x	x											x	x		x					x	
<i>Popilius haagi</i>		x																				
<i>Popilius intergeneus</i>																						
<i>Popilius klingelhoefleri</i> *		*																				
<i>Popilius mysticus</i>		x											x								x	
<i>Vindex agnoscendus</i> *						*							*	*							*	
<i>Vindex gonzaloi</i> *					*																	
<i>Vindex sculptilis</i>		x																				
<i>Vindex synelytris</i>		x																				
<i>Proculejus brevis</i> *													*	*							*	
<i>Proculejus hirtus</i> *						*							*	*							*	
<i>Proculejus nudicostis</i> *					*																	
<i>Proculejus pubicostis</i> *													*								*	
<i>Proculejus sartorii</i> *						*								*							*	

LITERATURA CITADA

- Arnett, R.H. 1960. *The beetles of the United States. A manual for identification*. The Catholic University of America Press. XII+837 pp.
- Arrow, G.J. 1907. A contribution to the classification of the Coleopterous family Passalidae. *Trans. Entomol. Soc. London* 4: 441-469.
- Arrow, G.J. 1910. *The fauna of British India, including Ceylan and Burma. Coleoptera, Lamellicornia. Part I Cetoninae and Dynastinae*. Part 1, Taylor & Francis, Ltd., London. XIV+322pp, 2 pl.
- Arrow, G.J. 1950. *The fauna of British India, including Pakistan, Ceylan, Burmu and Malaya Coleoptera, Lamellicornia. Lucanidae and Passalidae. Part IV*, Taylor & Francis, Ltd., London. 247pp, 23 pl.
- Baker, C.W. 1968. Larval taxonomy of the Troginae in North America with notes on biologies and life histories (Coleoptera: Scarabaeidae). *Bulletin of the United States National Museum*, 279: 1-79.
- Bates, H.W. 1886-1890. Pectinicornia and Lamellicornia. *Biol. Centr.-Amer., Zool. Insecta Coleoptera* 2: 432 pp.
- Blackwelder, R.E. 1944. *Checklist of the Coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America*. Smithsonian Institution United States National Museum, Bulletin 185, parts 1-6.
- Borre de, P. 1886. Liste des lamellicornes laparostictiques recuellis par Feu Camille van Volxem, pendant son voyage au Brésil et a la Plata en 1862, suivi de la description de dix huit especes nouvelles et un genre nouveau. *Ann. Soc. Ent. Belgique* 30: 103-120
- Boucher, S. 1988. Revision des especes mexicaines du genre *Veturius* Kaup (Coleoptera: Passalidae). *Annl. Soc. Ent. fr. (N.S.)* 24(3): 295-305.

- Burmeister, H.C. 1847. *Handbuch der Entomologie. Vol. V, Coleoptera Lamellicornia et Pectinicornia*. Eslim, Berlin. VIII+584 pp.
- Cartwright, O.L. 1948. The american species of *Pleurophorus* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Trans. Amer. Entomol. Soc.* LXXIV: 131-145.
- Cartwright, O.L. 1955. Scarab beetles of the genus *Psammodyus* in the western hemisphere. *Proceedings of the United State National Museum* 104: 413-462.
- Cartwright, O.L. 1963. Two new beetles of the genus *Aphotaenius* (Coleoptera: Scarabaeidae). *The Coleopterists Bulletin* 17: 49-51
- Cartwright, O.L. 1967. Two new species of *Cartwrightia* from Central and South America (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae). *Proceedings of the National Museum*, vol. 124, No. 3632: 1-8.
- Cartwright, O.L. & R.E. Woodruff. 1969. Ten *Rhyparus* from the western hemisphere (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae). *Smithsonian Contributions to Zoology* 21: 1-20.
- Casey, T.L. 1897. Coleopterological notice VII Passalinae. *Ann. New York Acad. Sci.* 9(6-12): 640-649.
- Castillo, C. y P. Reyes-Castillo. 1984. Biosistemática del género *Petrejoides* Kuwert (Coleoptera, Lamellicornia, Passalidae). *Acta Zool. Mex. (n. s.)* 4: 1-84.
- Castillo, C., L. E. Rivera-Cervantes y P. Reyes-Castillo. 1988. Estudio sobre los Passalidae (Coleoptera: Lamellicornia) de la Sierra de Manantlán, Jalisco, México. *Acta Zool. Mex. (n. s.)* 30: 1-20.
- Castillo, M.L. 1987. *Descripción de la comunidad de Coleoptera Passalidae en el bosque tropical perennifolio de la región de Los Tuxtlas, Veracruz*. Tesis (no publicada), Facultad de Ciencias, UNAM, México, D. F.
- Castillo, M.L. y P. Reyes-Castillo. 1982. *Panchlora* blátido asociado con Passalidae neotropicales. *Folia Entomol. Mex.* 54: 56-57.
- Castillo, M.L. y P. Reyes-Castillo. 1989. Copulation *in natura* of passalid beetles Coleoptera: Passalidae). *Coleopt. Bull.* 43(2): 162-164.
- Castillo, M. L. y P. Reyes-Castillo. 1997. *Passalidae*. Pp. 293-298. En: González Soriano, E., R. Dirzo y R. Voght (Eds.) *Historia Natural de Los Tuxtlas, Veracruz, México*. Instituto de Biología, UNAM, México.

- Chalumeau, F. 1983. *Batesiana* et *Martinezia*, nouveaux genres d'Eupariini (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae) du nouveau monde. *Bulletin Société Linnéenne de Lyon* 52(5): 141-153.
- Chalumeau, F. 1981. Capture de *Termitodius peregrinus* Hinton en Guyane et notes diverses (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae: Rhypariini). *Bull. Soc. Entom. Mulhouse, Janvier-mars*, pp. 13-16.
- Cockerell, T.D.A. 1927. Tertiary fossil insects from Eastern Oregon. (In R.W. Chaney). *Carnegie Inst. Washing. Publ.* 346: 64-65.
- Costa, C., S.A. Vanin y S.A. Casari-Chen. 1988. *Larvas de Coleoptera do Brasil*. Museu de Zoologia, Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo, Brasil. 282 pp. 165 lams.
- Costa Lima, A.da. 1953. *Insetos do Brasil*. 80. Tomo, *Coleopteros, 2a. Parte*. Escola Nacional de Agronomia, Ser. Didatica No. 10, 324pp.
- Delgado, L. 1989. *Fauna de coleópteros lamelicornios de Acahuizotla, Guerrero, México*. Tesis (npublicada), Facultad de Ciencias, UNAM, México.
- Dellacasa, 1987. Contribution to a world wide catalogue of Aegialiidae, Aphodiidae, Aulocnemidae, Termitotrogidae (Coleoptera: Scarabaeoidea). *Bullettino della Societa Entomologica Italiana* 120(1): 1-455
- Dellacasa & Gordon (1994). North American genus-group taxa of Aphodiini and their type species (Coleoptera Aphodiidae). *Frustula entomol.* XVII (XXX) 157-174.
- Dellacasa, M., R.D. Gordon & G. Dellacasa. 1998. The types of *Aphodius* described by Harold from Mexico with a description of a new genus (Coleoptera Scarabaeoidea: Aphodiidae). *Acta Zool. Mex (n.s.)* 74: 139-162.
- Deloya, C. 1991. Una nueva especie mexicana de *Aphodius* (*Cuelotrachelus*) Schmidt 1913 (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae) asociada con *Thomomys umhrinus* (Rodentia: Geomyidae). *Folia Entomol. Mex* 81: 199-207.
- Deloya, C. 1994. Distribución del género *Ataenius* Harold, 1867 en México (Coleoptera: Scarabaeidae, Aphodiinae, Eupariini). *Acta Zool. Mex. (N.s.)* 61: 43-56.
- Deloya, C. 1998. Primer registro de *Cephalocylcus mexicanus* (Harold, 1862) para el estado de Morelos, México (Coleoptera: Scarabaeidae, Aphodiinae). *Folia Entomol. Mex.* 103: 101-102.

- Deloya, C. 1992. Necrophilous Scarabaeidae and Trogidae beetles of tropical deciduous forest in Tepexco, Puebla, Mexico. *Acta Zool. Mex. (n.s.)* 52: 1-13
- Deloya, C. 1992. Primer registro de *Trox variolatus* Melsheimer 1846 para el Estado de Veracruz, México (Coleoptera: Lamellicornia, Trogidae). *Boletín Soc. Ver. Zool.* 2(1): 10-12.
- Deloya, C. 1995. A new species of *Omorgus (Omorgus)* Erichson from Mexico (Coleoptera: Trogidae). *The Coleopterists Bulletin* 49(2): 153-156.
- Deloya, C. & J.M. Lobo. 1995. Descripción de dos nuevas especies mexicanas de *Aphodius* de los subgéneros *Platyderies* y *Trichonotulus* (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae) asociadas con *Pappogeomys merriami* (Rodentia: Geomyidae). *Folia Entomol. Mex* 94: 41-55.
- Deloya, C. y M.A. Morón. 1994. *Coleópteros lamellicornios del distrito de Jojutla, Morelos, México (Melolonthidae, Scarabaeidae, Trogidae y Passalidae)*. Listados Faunísticos de México V. Instituto de Biología, UNAM, México. 49pp.
- Deloya, C. & L. Quiroz Robledo. 1992. A new southern record of *Trox aequalis* Say 1831 in Mexico (Coleoptera: Trogidae). *The Coleopterists Bulletin* 46(4): 420.
- Deloya, C. y A. Solis, 1995. Los trógidos (Coleoptera, Lamellicornia, Trogidae) de Costa Rica, Centroamérica. En: *Memoria XXX Congreso Nacional Entomología*. Sociedad Mexicana de Entomología, p. 92-93.
- Deloya, C., A. Burgos, J. Blackaller y J.M. Lobo. 1993. Los coleopteros lamellicornios de Cuernavac, Morelos, México (Passalidae, Trogidae, Scarabaeidae y Melolonthidae). *Boletín Soc. Ver. Zool.* 3(1): 15-55.
- Dibb, J.R. 1936. A new species of Passalidae (Col.) from Mexico. *Proc. Roy. Ent. London, B*, 5: 129-130.
- Endrodi, S. 1966. Monographie der Dynastinae (Coleoptera, Lamellicornia) 1teil. *Ent. Abh. Mus. Tierk. Bol.* 33: 1-46.
- Erichson, W.F. 1847. Cospectus insectorum Coleopterorum quae in Republica Peruana observata sunt. *Archiv. Nuturg.* 13: 67-185.
- Eschscholtz, J.F. 1829. Disertatio de coleopterorum genero *Passalus*. *Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou*, 7: 13-28.
- Fabricius, J.C. 1792. *Entomologia systematica*, 1. Hafnie, 330+538pp.

- Gemminger, M. y E. von Harold. 1868. *Catalogus coleopterorum descriptorum synonymicus et systematicus*, 3: 753-978. Monnachi.
- Gordon, R.D. & H.F. Howden 1973. Five new species of mexican *Aphodius* (Coleoptera: Scarabaeidae) associated with *Thomomys umbrinus* (Geomyidae). *Ann Entomol. Soc. Am.* 6(2): 436-443.
- Gordon, R.D. & R. Pittino. 1992. Current status of the american genera and species of Psammodiini (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae). *The Coleopterists Bulletin* 46(3): 260-273.
- Gordon, R.D. 1977. A new species of *Aphodius* (Coleoptera: Scarabaeidae) from sand dunes in Chihuahua, Mexico. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 90(2):232-236.
- Gordon, R.D. & O.L. Cartwright. 1980. The western hemisphere species of *Rhyssemus* and *Trichiorhyssemus* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Smithsonian Contributions to Zoology* 317: 1-29.
- Gravely, F.H. 1918. A contribution towards the revision of the Passalidae of the World. *Mem. Indian Mus.* 7(1): 1-143, 16 figs.
- Halffter, G. 1964. La entomofauna americana, ideas acerca de su origen y distribución. *Folia Entomol. Mex.* 6: 1-108.
- Halffter, G. 1976. Distribución de los insectos en la Zona de Transición Mexicana. Relaciones con la entomofauna de Norteamérica. *Folia Entomol. Mex.* 35: 1-64.
- Halffter, G. 1978. Un nuevo patrón de dispersión en la Zona de Transición Mexicana: el mesoamericano de montaña. *Folia Entomol. Mex.* 39-40: 219-222.
- Halffter, G. 1987. Biogeography of the montane entomofauna of Mexico and Central America. *Ann. Rev. Entomol.* 32: 95-114.
- Halffter, G. y A. Martínez. 1966. Revisión monográfica de los Canthonina americanos (Coleoptera, Scarabaeidae) (1a. Parte). *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.* 27: 89-177.
- Harold, E. von. 1867. Diagnosen neuer Coprophagen. *Col. Hefte* 2: 94-100.
- Harold, E. v. 1868. Diagnosen neuer Coprophagen. *Col. Hefte* 3: 80-86
- Harold, E. von. 1869. Note sur quelques coprides du Mexique. *Ann. Soc. Ent. France* 9: 493-512.

- Hendrichs, J. y P. Reyes. 1963. Asociación entre coleopteros de la familia Passalidae y hormigas. *Ciencia Mex.* 22(4): 101-104.
- Hincks, W.D. 1949. Systematic and synonymic notes on Passalidae (Col.). *Ann. 61Mag. Nut. Hist.* 12 (2):56-64.
- Hincks, W.D. y J.R. Dibb. 1935. *Coleopterorum Catalogus. Pars 142: Passalidae.* W. Junk's, - Gravenhage. 118 pp.
- Hincks, W.D. y J.R. Dibb. 1958. *Coleopterorum Catalogus. Supplementa. Pars 142: Passalidae.* Uitgeverij Dr. W. Junk's-Gravenhage. 32 pp.
- Hinton, H.E. 1934. Two genera of Aphodiinae new to Mexico (Scarabaeidae: Coleoptera). *Pan-Pacific Ent.*, 10 (1): 27-30.
- Howden, H.F. 1995. New Rhyparini from Fiji and Philippines (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae). *The Coleopterists Bulletin* 49(1): 23-27.
- Howden, H.F. and R.I. Storey. 1992. Phylogeny of the Rhyparini and new tribe Steromerini, with description of genera and species (Coleoptera, Scarabaeidae; Aphodiinae). *Can. J. Zool.* vol. 70: 1810-1823.
- Howden, H.F. & P.C. Vaurie. 1957. Two new species of *Trox* from Florida (Coleoptera: Scarabaeidae). *Amer. Mus. Novitates No.* 181: 1-6.
- Hunter, P.E. 1993. Mites associated with New World passalid beetles (Coleoptera: Passalidae). *Acta Zool. Mex. (n.s.)* 58: 1-37.
- Islas S., F. 1955. Nuevas especies mexicanas del género *Aphodius* (Ins. Col. Scarabaeidae). *An. Inst. Biol. Mex.*, XXVI, 1: 223-227.
- Islas S., F. 1943. Un género y tres especies nuevas de aphodiinos mexicanos (Col. Scarabaeidae). *An. Inst. Biol. Mex.*, XVI, 2: 451-457.
- Islas S., F. 1959. Un género y especie nuevos de la subfamilia Aphodiinae en México (Col. Scarabaeidae). *An. Inst. Biol. Mex.*, XXIX, 1-2: 343-348.
- Janssens, A. 1949. Contribution a l'étude des coleópteres lamellicornes, XIII. Table synoptique et essai de clasification pratique des coleópteres Scarabaeidae. *Inst. R. Sc. Nat. Belgique Bull.* 25(15): 1-30.
- Jarman, M. y P. Reyes-Castillo. 1985. Mandibular force of adult and larval Passalidae in family groups. *Acta Zool. Mex. (n. s.)* 12: 13-22.

- Kaup, J.J. 1868. Podromus zu einer Monographie der Passaliden. *Col. Hefte* 3: 4-32.
- Kaup, J.J. 1868. Podromus zu einer Monographie der Passaliden. *Col. Hefte* 4: 1-31.
- Kaup, J.J. 1869. Podromus zu einer Monographie der Passaliden. *Col. Hefte* 5: 1-40.
- Kaup, J.J. 1871. Monographie der Passaliden. *Berl. Entomol. Zeitschr.* 15: 1-126, 5pl.
- Kohlmann, B. 1981. Nuevas especies de *Ateuchus* de México (Coleoptera: Scarabaeidae). *Folia Entomol. Mex.* 49: 71-92
- Kohlmann, B. 1984. Biosistemática de las especies norteamericanas del género *Ateuchus* (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *Folia Entomol. Mex.* 60: 3-81
- Kohlmann, B. 1996-1997. The Costa Rican species of *Ateuchus* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Rev. Biol. Trop.* 44(3)/45(1): 177-192.
- Kohlmann, B. *en prensa*. New species and distribution records of Mesoamerican *Ateuchus* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Rev. Biol. Trop.*
- Kohlmann, B. y A. Solís. 1997. El género *Dichotomius* (Coleoptera: Scarabaeidae) en Costa Rica. *G. it. Ent.* 8: 343-382.
- Kuwert, A. 1890. Einige neue Passaliden. *Deut. Entomol. Zeitschr.* 1: 97-104.
- Kuwert, A. 1891. Systematische Uebersicht der Passaliden-arten und Gattungen. *Deut. Entomol. Zeitschr.* 1: 161-192.
- Kuwert, A. 1896. Die Passaliden dichotomisch bearbeitet. *Nov. Zool.* 3: 209-235. P1.V-VII.
- Kuwert, A. 1897. Die Passaliden dichotomisch bearbeitet. 2 ter. Theil-Die Arten. *Nov. Zool.* 4: 274-306.
- Kuwert, A. 1898. Die Passaliden dichotomisch bearbeitet. 2 ter. Theil-Die Arten. *Nov. Zool.* 5: 137-205, 259-349.
- Lacordaire, J.T. 1856. *Histoire naturelle des insectes. Genera des coleopteres. Vol. 3.* Libraire Encyclopedique de Poset, Paris. 594pp.
- Latreille, P.A. 1817. *Insectos*. In: *Cuvier, Règne Animal. Vol. 3.* Paris. 653pp.
- Lepelletier, S.F. y A. Serville. 1825. *Passale*. In: *Encycl. Meth. Hist. Nat. Ent.* 10: 19-21.

- Leach, W.E. 1815. *In: Brewster, Edimburgh encyclopaedie*, vol. 9. Edimburgh.
- LeConte, J.L. y G.H. Horn. 1883. Classification of the Coleoptera of North America. Prepared for the Smithsonian Institution. *Smiths. Misc. Coll.* 26, 4(507): 1-567.
- Linnaeus, C. 1758. *Systema naturae*. Ed. 10, vol. 1. Holmiae. 823pp.
- Linnaeus, C. 1767. *Systema naturae*. Editio duodecima reformata, pp533-1327. Holmiae.
- Luederwaldt, H. 1931. Notas sobre Passalideos americanos (Col. Lamell.). *Rev. Entomol.* 1(1): 62-65.
- Luederwaldt, H. 1941. Passalideos americanos (Coleoptera). *Arq. Zool. Est. Sao Paulo* 3: 75-91.
- Luna-Zendejas, H., E. PÉREZ-SILVA y P. REYES-CASTILLO. 1988. Los Laboulbeniales de México y estudio sobre tres nuevos registros de *Rickia* parásitas de escarabajos (Passalidae). *Rev. Mex.Micol.* 4: 303-316.
- MacLeay, W.J. 1819. *Horae entomologicae: or essays on the annulose animals*. Vol. 1, part 1. Richard and Arthur Taylor, London. XXX+ 160pp.
- Melly, A. 1833. (Descripciones). *Mag. Zool.* 3: pls. 56-100.
- Morón, M.A. 1979. Fauna de Coleópteros Lamelicornios de la Estación de Biología Tropical, "Los Tuxtlas", Veracruz, UNAM. México. *An. Inst. Biol. UNAM (ser. Zool.)* 50(1): 375-454.
- Morón, M.A. 1994. Fauna de Coleoptera Lamellicornia en las montañas del noroeste de Hidalgo, México. *Acta Zool. Mex. (n.s.)*, 63: 7-59.
- Morón, M.A. y C. Deloya. 1991. Los coleópteros lamelicornios de la Reserva de la Biosfera "La Michilía", Durango, México. *Folia Entomol. Mex.* 81: 209-283.
- Morón, M.A. y R. Terrón. 1981. Fauna de coleópteros lamelicornios de la cañada de Otongo, Hidalgo. *Folia Entomol. Mex.*, 48: 22-23.
- Morón, M.A. y R. Terrón. 1986. Coleópteros xilófilos asociados con *Liquidambar styraciflua* (L). en la sierra de Hidalgo, México. *Folia Entomol. Mex.*, 67: 25-35.
- Morón, M.A., B.C. Ratcliffe y C. Deloya, 1997. Atlas de los escarabajos de México. Coleoptera: Lamellicornia. Vol. 1. Sociedad Mexicana de Entomología, A.C. México.

- Morón, M.A., J. Valenzuela y R. Terrón. 1988. La macro-coleopterofauna saproxilófila del Soconusco, Chiapas, México. *Folia Entomol. Mex.*, 74: 145-158.
- Morón, M.A., F.J. Villalobos y C. Deloya. 1985. Fauna de coleópteros lamellicornios de Boca del Chajul, Chiapas, México. *Folia Entomol. Mex.*, 66: 57-118.
- Morón, M.A., C. Deloya, A. Ramírez-Campos y S. Hernández-Rodríguez. Fauna de Coleoptera Lammellicornia de la región de Tepic, Nayarit. *Acta Zool. Mex (n.s.)*75: 73-116.
- Percheron, A. 1835. *Monographie des Passales*. Libr. J. Albert Mercklein, Paris. 108 pp., VII pl.
- Percheron, A. 1841. Révision critique et supplément à la monographie du genre passale. Première partie. *Mag. Zool. pls.*: 77-79 (48pp).
- Percheron, A. 1844. Monographie des Passales. *Mag. Zool. ser. 2*, 6: 1-13, pl. 134-135.
- Peyerinhoff, P. de. 1933. Les larves de coleópteres d'après A.G. Boving et F.C. Craighead et les grands critères de l'ordre. *Ann. Soc. Ent. France*, 102: 77-106.
- Quintero, G. & P. Reyes-Castillo. 1983. Monografía del género *Oileus* Kaup (Coleoptera: Scarabaeoidea: Passalidae). *Folia Entomol. Mex.* 57: 1-50.
- Ratcliffe, B.C. 1978. A new species of *Trox* from Amazon Basin with new distributional records for Central America *Trox* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Acta Amazonica* 8: 299-302.
- Ratcliffe, B.C. 1983. *Trox hamatus* Robinson (Troginae) using a *Canthon* (Scarabaeinae) brood ball and records of North American *Trox* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Transactions of the Nebraska Academy of Sciences*, XI: 53-55.
- Reyes-Castillo, P. 1970a. A new species of Neotropical Passalidae (Coleoptera, Lamellicornia). *Ent. Arb. Mus. Frey*. 1970: 3-12.
- Reyes-Castillo, P. 1970b. Coleoptera, Passalidae: morfología y división en grandes grupos; géneros americanos. *Folia Entomol. Mex.* 20-22: 1-217.
- Reyes-Castillo, P. 1974. *Prosoclitus* Bates a synonym of *Pseudacanthus* Kaup (Coleoptera, Passalidae). *Coleopt. Bull.* 28(4): 208.
- Reyes-Castillo, P. 1977. Systematic interpretation of the Oligocene fossil, *Passalus indormitus* (Coleoptera: Passalidae). *Ann. Entomol. Soc. Amer.* 70(5): 652-654.
- Reyes-Castillo, P. 1978. Revisión monográfica del género *Spurius* Kaup (Coleoptera, Passalidae). *Studia Ent.* 20(1-4): 269-290.

- Reyes-Castillo, P. 1985. *Análisis zoogeográfico de los Passalidae (Coleoptera: Lamellicornia) en México*. Memoria de los Simposios Nacionales de Entomología Forestal II y III, S.A.R.H. Publicación Especial 46: 292-303.
- Reyes-Castillo, P. 1988. Coleoptera Passalidae de la Estación de Biología Chamela, Jalisco, México. *Folia Entomol. Mex.* 77: 517-518.
- Reyes-Castillo, P. y C. Castillo. 1986. Nuevas especies de Coleoptera Passalidae de la Zona de Transición Mexicana. *An. Inst. Biol. UNAM, ser. Zool.* 56(1): 141-154.
- Reyes-Castillo, P. y C. Castillo. 1993. *Coleópterospasálidos*. Pp 289-305. En: I. Luna Vega & J. Llorente Bousquets (Eds.): Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Chilpancingo, Guerrero, México. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.
- Reyes-Castillo, P. y M.L. Castillo. 1994. Revalidación de *Passalus (Pertinax) cognatus* Truqui (Coleoptera: Passalidae). *Folia Entomol. Mex.* 92: 75-76.
- Reyes-Castillo, P. y C.R.V. Fonseca. 1992. Contribución al conocimiento de *Paxillus* MacLeay, con la descripción de una nueva especie amazónica (Coleoptera: Passalidae). *Folia Entomol. Mex.* 84: 15-33.
- Reyes-Castillo, P. y G. Halffter. 1978. Análisis de la distribución geográfica de la tribu Proculini (Coleoptera: Passalidae). *Folia Entomol. Mex.* 39-40: 222-226.
- Reyes-Castillo, P. y G. Halffter. 1983. La structure sociale chez les Passalidae (Col.). *Bull. Soc. Entomol. Fr.* 88: 619-635.
- Reyes-Castillo, P. y G. Halffter. 1984. La estructura social de los Passalidae (Coleoptera: Lamellicornia). *Folia Entomol. Mex.* 61: 49-72.
- Reyes-Castillo, P. y J. Hendrichs. 1975. Pseudoscorpiones asociados con pasálidos. *Acta Politec. Mex.* 16(72): 129-133.
- Reyes-Castillo, P. y M. Jarman. 1980. Some notes on larval stridulation in Neotropical Passalidae (Coleoptera: Lamellicornia). *Coleopt. Bull.* 34(3): 263-270.
- Reyes-Castillo, P. y M. Jarman. 1983. Disturbance sounds of adult passalid beetles (Coleoptera: Passalidae): structural and functional aspects. *Ann. Entomol. Soc. Amer.* 76(1): 6-22.
- Reyes-Castillo, P. y M. Jarman. 1989. Some aspects of egg eclosion in passalid beetles (Coleoptera, Lamellicornia, Passalidae). *Elytron* 3: 157-162.

- Reyes-Castillo, P. y A. Martínez. 1979. Nuevos Rhyparini neotropicales, con notas sobre su biología (Coleoptera, Scarabaeidae, Aphodiinae). *Folia Entomol. Mex* 41: 115-133.
- Reyes-Castillo, P. y G. Quintero 1977. The species of *Oileus* Kaup and their distribution (Coleoptera: Passalidae). *Folia Entomol. Mex.* 37: 31-41.
- Reyes-Castillo, P. y J.C. Schuster. 1983. Notes on some mesoamerican Passalidae (Coleoptera): *Petrejoides* and *Pseudacanthus*. *Coleopt. Bull.* 37(1): 49-54.
- Reyes-Castillo, P., C. R. V. Da Fonseca y C. Castillo. 1987. Descripción de un nuevo género Mesoamericano de Passalidae (Coleoptera: Lamellicornia). *Folia Entomol. Mex.* 73: 47-67.
- Robinson, M. 1948. The genus *Choeridium* inhabiting the United States. *Trans. Am. Ent. Soc.* 74: 37-40.
- Say, T. 1835. Descriptions of new North American coleopterous insects, and observations on some already described. *Boston Journ. Nat. Hist.*, vol.1, no. 2: 151-203.
- Schuster, J.C. 1978. Biogeographical and ecological limits of New World Passalidae (Coleoptera). *Coleopt. Bull.* 32(1): 21-28.
- Schuster, J.C. 1983. Acoustical signals of passalid beetles: complex repertoires. *Florida Ent.* 66(4): 486-496.
- Schuster, J.C. 1991. *Petrejoides* (Col.: Passalidae): four new species from Mesoamerica and Mexico with a Key to the genus. *Fla. Entom.* 74(3): 422-432.
- Schuster, J.C. 1992. Passalidae: state of larval taxonomy with description of New World species. *Fla. Entom.* 75(3): 357-369.
- Schuster, J.C. y P. Reyes-Castillo. 1981. New World genera of Passalidae (Coleoptera): a revision of larvae. *An. Esc. Nac. Cienc. Biol. Mex.* 25: 79-116.
- Schuster, J. C. y P. Reyes-Castillo. 1990. Coleoptera, Passalidae: *Ogyges* Kaup, revisión de un género mesoamericano de montaña. *Acta Zool. Mex. (n. s.)* 40: 1-49.
- Schuster, J.C. y L.B. Schuster. 1985. Social behavior in passalid beetles (Coleoptera: Passalidae): cooperative brood care. *Florida Ent.* 68 (2): 266-272.
- Serrano, J., J. Galián y P. Reyes-Castillo. 1998. Karyotypic evolution and phylogeny of Mexican Passalidae (Coleoptera: Polyphaga: Scarabaeoidea). *Jour. Zool. Syst. Evol. Res.*, 36 (4): 159-167.

- Smith H, F. 1852. *Nomenclature of coleopterous insects in the collection of the British Museum. Part IV. Passalidae*. London. 24pp., 1pl.
- Stebnicka, Z.T. & H.F. Howden. 1996. Australian genera and species in the tribes Odontolochini, Psammodiini, Rhyparini, Stereomerini and part of the Eupariini (Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae). *Invertebrate Taxonomy* 10: 97-170.
- Thomas, D.B. 1993. Scarabaeidae of the Chiapanecan forests: a faunal survey and chorographics analysis. *The Coleopterists Bulletin* 47(4): 363-408.
- Truqui, E. 1857. Enumeration des especes mexicaines du genre *Passalus*, avec un tableau synoptique de toutes les especes et la description de celles qui sont nouvelles. *Rev. Mag Zool. Pure Appl., 2a. Ser.* 9: 258-269,308-317.
- Valenzuela-González, J. 1986. Life cycle of the subsocial beetle *Heliscus tropicus* (Coleoptera: Passalidae) in a tropical locality in Sourthern Mexico. *Foliu Entomol. Mex.* 68: 41-51.
- Valenzuela-González, J. 1986. Territorial behavior of the subsocial beeetle *Heliscus tropicus* under laboratory conditions (Coleoptera, Passalidae). *Folia Entomol. Mex.* 70: 53-63.
- Valenzuela-González, J. 1992. Adult-juvenile alimentary relationships in Passalidae (Coleoptera). *Folia Entomol. Mex.* 85: 25-38.
- Valenzuela-González, J. 1993. Pupal cell-building behavior in passalid beetles (Coleoptera: Passalidae). *Jour. Insect Beh.* 6(1): 33-41.
- Valenzuela-González, J. y M.L. Castillo 1983. Contribution a l'eetude du comportement chez les Passalidae (Col.). *Bull. Soc. Ent. fr.* 88: 607-618.
- Valenzuela-González, J. y M.L. Castillo, 1984. El comportamiento de cortejo y cópula en *Heliscus tropicus* (Coleoptera, Passalidae). *Folia Entomol. Mex.* 61: 73-92.
- Vaurie, P.C. 1955. Revision of th genus *Trox* in North America. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 106, 89 PP.
- Vaurie, P.C. 1958. New distribution records of North America *Trox* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Coleoptis Bull.* 12: 43-46.
- Villada, M. 1901. *Catalogo de la colección de coleópteros mexicanos del Museo Nacional, formada y clasificada por el Sr. Eugenio Dugés*. Segunda Edición, México. 148pp.
- Virkki, N. y P. Reyes-Castillo. 1972. Cytotaxonomy of Passalidae (Coleoptera). *An. Esc. Nac. Cienc. Biol.. Mex.* 19: 49-83.

- Westwood, J.O. 1845. *A catalogue of the lucanoid Coleoptera in the collection of the Rev. F.W. Hope, president of the Entomological Society of London. Together with descriptions of new species therein contained.* London. 29pp.
- Woodruff, R.E. 1973. The scarab beetles of Florida (Coleoptera: Scarabaeidae), part I, the laparosticti (Subfamilies: Scarabaeinae, Aphodiinae, Hybosorinae, Ochodaeinae, Geotrupinae, Acanthocerinae). *Florida Department of Agriculture and Consumer Services, DPI, contribution No. 260*, 220 pp.
- Woodruff, R.E. & O.L. Cartwright. 1967. A review of the genus *Euparixia* with description of a new species from nests of leaf-cutting ants in Louisiana (Coleoptera: Scarabaeidae). *Proceedings of the United States National Museum, vol. 123, num. 3616*: 1-21.
- Zang, R. 1905a. Neotropische und Indo-Australische Passaliden. *Deut. Entom. Zeit.* 2: 189-192.
- Zang, R. 1905b. Note XX. Passalidarum synonymia. Kritische revision der von Kuwert und anderen autoren aufgestellten gattungen und arten. *Not. Leyden Mus.* 25: 221-232.
- Zang, R. 1906. Abderungen in der nomenclator der Passaliden (Coleoptera). *Zool. Anz.* 29: 154-155.
- Zunino, M. & G. Dellacasa. 1989. Redescrpción de *Aphodius diminitus* Bates con notas sobre su distribución y ecología. *Boll. Soc. Ent. ital, Genova*, 121(1): 59-63.