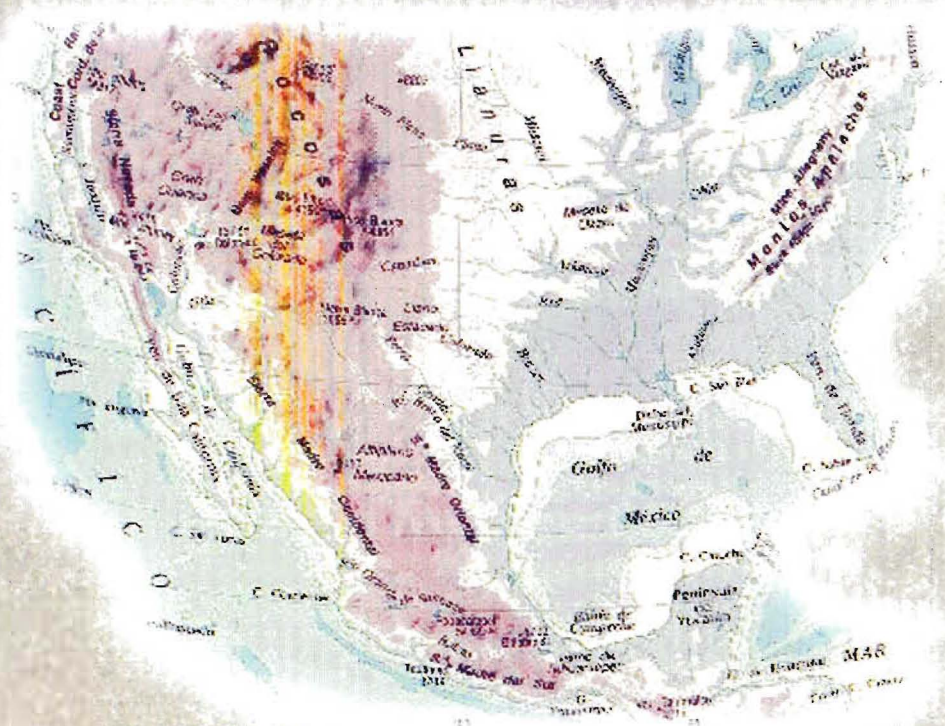


PARTE I



Dmitri R. Kasparyan
Enrique Ruíz Cancino

Universidad Autónoma de Tamaulipas
UAM Agronomía y Ciencias
Cd. Victoria, Tamaulipas, México
2005 Derechos Reservados conforme a la ley
Universidad Autónoma de Tamaulipas
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Avispas parasíticas de plagas y otros insectos. Cryptini de México
(Hymenoptera: Ichneumonidae: Cryptinae). Parte I.

Dmitri Rafaelevich Kasparyan ^{1,2}

Enrique Ruíz Cancino ¹

¹ División de Estudios de Postgrado e Investigación
UAM Agronomía y Ciencias
Universidad Autónoma de Tamaulipas
87149 Cd. Victoria, Tamaulipas
México

² Instituto Zoológico
Academia de Ciencias de Rusia
San Petersburgo
Rusia

Primera edición 2005

Impreso en México

DIRECTORIO

LIC. JESÚS LAVÍN SANTOS DEL PRADO

Rector

M.C. FROYLÁN ANDRÉS LUCERO MAGAÑA

Director

Unidad Académica Multidisciplinaria Agronomía y Ciencias

DR. SERGIO CASTRO NAVA

Jefe de la División de Estudios de Postgrado e Investigación

DR. JUAN CARLOS MARTÍNEZ GONZÁLEZ

Coordinador de Investigación

DR. SÓSTENES EDMUNDO VARELA FUENTES

Coordinador del Área de Manejo Integrado de Plagas

Dmitri Rafaelevich Kasparyan y Enrique Ruíz Cancino. 2005. "Avispas parasíticas de plagas y otros insectos. Cryptini de México (Hymenoptera: Ichneumonidae: Cryptinae). Parte I". Cd. Victoria, Tam., México. UAT. 286 pp. 221 figuras.

En este libro se estudia la tribu Cryptini, un grupo importante de insectos entomófagos y uno de los más grandes y notables de ichneumonídeos que, como parasitoides de otros insectos, juegan un papel relevante en la estabilización de la biocenosis continental. En México, Cryptini incluye 12 subtribus, 50 géneros y cerca de 300 especies. La Parte I incluye la revisión de 8 subtribus y 32 géneros. En las primeras 40 páginas se indican los datos generales de la morfología del adulto y de los estados inmaduros de los ichneumonídeos y, en más detalle, las cadenas tróficas y la importancia económica de Cryptini; se distinguen las direcciones generales en su evolución biológica y se comparan las particularidades de la fauna de esta tribu en México con la fauna neártica. En la parte taxonómica se elaboraron claves para las subtribus, géneros y 150 especies; se describen 3 géneros y 44 especies nuevas. Para todas las especies mexicanas citadas, se incluye la bibliografía, sinónimos, datos de los tipos, materiales examinados y su distribución. Contiene 221 ilustraciones y 214 citas bibliográficas.

Prólogo

Ichneumonidae es la familia de avispas parasíticas del Orden Hymenoptera que cuenta con mayor número de especies, principalmente en bosques tropicales y bosques templados. En México se han registrado cerca de 1,000 especies identificadas (Ruíz *et al.*, 2002; Kasparyan & Ruíz, 2004). Todos los ichneumónidos son insectos entomófagos que atacan muchas especies de plagas agrícolas y forestales. Su papel en el control natural de insectos fitófagos y en la estabilización de las biocenosis continentales es relevante. Esta obra se refiere a la investigación de uno de los grupos más grandes de Ichneumonidae, la tribu Cryptini. Las avispas de este grupo comprenden cerca del 30% de las especies de ichneumónidos registrados en México. Los cryptinos son insectos muy numerosos en la naturaleza. Muchos de ellos son avispas grandes de varios colores que son un componente perceptible en los paisajes naturales. En estudios faunísticos de diversas biocenosis, efectuados con trampas (Malaise, amarillas, etc.), estos insectos benéficos pueden formar una parte considerable de las colectas.

En este libro (Parte I) se reportan cerca de 130 especies de 32 géneros, incluyendo las descripciones de 2 nuevos géneros, 47 especies nuevas y 3 nuevas subespecies de la tribu Cryptini de México. En la primera parte se tratan las características generales de la familia Ichneumonidae y de la subfamilia Cryptinae, la explicación de los términos morfológicos para los adultos, las particularidades del desarrollo y morfología de huevos y larvas, sus hospederos y los tipos de parasitismo. Para la tribu Cryptini se ha detallado más la biología general, los hospederos y las peculiaridades de la evolución del parasitismo, su importancia económica y las particularidades geográficas de su fauna en México. En la sección taxonómica se incluyeron las claves para la identificación de 12 subtribus de Cryptini, las claves para los géneros en las subtribus y para las especies mexicanas en los géneros (en algunos géneros se incluyeron todas las especies norteamericanas). Para cada especie se consideró la bibliografía, datos sobre tipos y sinónimos, el material estudiado y la distribución geográfica. Las claves y descripciones de las especies nuevas fueron ilustradas. Este libro incluye 206 figuras y numerosas citas bibliográficas.

Los autores esperan que esta obra contribuirá al estudio de la biodiversidad de este gran grupo de insectos entomófagos no sólo en México sino también en Centroamérica.

Los autores agradecen la colaboración de las siguientes personas e instituciones que facilitaron literatura y/o material para la realización de la presente obra o que contribuyeron con sus valiosos comentarios: Dr. Hugo Delfin González (Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida), Dr. David B. Wahl (American Entomological Institute, Gainesville, Florida, EU), Dr. Don Azuma (Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia, Filadelfia, PA, EU), Dr. Robert Carlson, Dr. David Furth (Museo Nacional de EU, Washington, D.C., EU), Dr. Michael Fitton, Dr. Ian D. Gauld y Sondra Ward (Museo de Historia Natural, Londres, Inglaterra), Dr. Serguei V. Triapitsyn y Dr. Douglas Yanega

(Entomological Research Museum, Universidad de California – Riverside), Prof. Svetlana N. Myartseva, Dra. Sonia Guadalupe Hernández Aguilar, M.C. Gilma Lilián Silva Aguirre y Cand. Dr. Carlos Alejandro Covarrubias Dimas (Universidad Autónoma de Tamaulipas, Cd. Victoria, Tam.) y a todas las personas que colectaron icneumonidos para el Museo de Insectos de la UAT. En especial a la Dra. Juana María Coronado Blanco, por su excelente labor editorial y a la MSI Martha Laura Berlanga López por su ayuda en la captura de las figuras de los cryptinos y al Dr. Jorge Víctor Horta Vega por la revisión del manuscrito final.

Además, al CONACYT por su apoyo al proyecto “Taxonomía de cuatro familias de Hymenoptera Parasitica importantes en el control biológico de plagas en México”, en el cual se realizó una parte de este trabajo. Al COTACYT (Gobierno del Estado de Tamaulipas), por su apoyo parcial en las visitas a los museos de EU donde se revisaron los tipos de Cryptini y por el apoyo para la impresión del libro, especialmente a los doctores José Alberto Ramírez de León y Joel Gutiérrez Lozano. Finalmente, a todas las dependencias de la UAT que apoyaron esta obra.

Contenido

	Página
Índice taxonómico de especies	8
FAMILIA ICHNEUMONIDAE	13
Diagnosis	15
Morfología del adulto	15
Estados inmaduros	18
Relaciones tróficas y tipos de parasitismo	23
SUBFAMILIA CRYPTINAE (=GELINAE)	26
Diagnosis.	26
Tribu Phygadeuontini (= Gelini)	27
Tribu Hemigasterini (= Echthrini)	27
Tribu Cryptini (=Mesostenini)	28
TRIBU CRYPTINI	29
Aspectos generales	
Diagnosis	29
Biología general	29
Rango de hospederos	31
Direcciones principales en la evolución del parasitismo de Cryptini	34
Importancia económica.	38
Composición taxonómica de la fauna de Cryptini de México.	42
Taxonomía	
Clave de subtribus de Cryptini	46
I. Subtribu Agrothereutina	49
II. Subtribu Ateleutina	56
III. Subtribu Barycerotina	67
IV. Subtribu Ceratocryptina	86
V. Subtribu Cryptina.	88
VI. Subtribu Gabuniina	148
VII. Subtribu Glodianina	178
VIII. Subtribu Goryphina	188
Glosario de términos	251
Literatura consultada	254
Índice de Ichneumonidae	267
Índice de hospederos de Cryptini	279
Figuras 208-221	282

Índice Taxonómico de las Especies*

Página

Subfamilia Cryptinae

Tribu Cryptini

I. Subtribu Agrothereutina

1. Género Gambrus Foerster, 1869	49
1. <i>madronio</i> sp. nov.	50
2. <i>ultimus</i> (Cresson, 1864)	53
2. Género Trychosis Foerster, 1869	55
1. <i>subgracilis</i> (Cresson, 1864)	55

II. Subtribu Ateleutina

3. Género Ateleute Foerster, 1869	56
1. <i>carolina</i> Townes, 1967	57
1a. <i>carolina carolina</i> Townes, 1967	57
1b. <i>carolina maculator</i> Kasparyan et Hernández, 2001	58
2. <i>grossa</i> Kasparyan et Hernandez, 2001	58
3. <i>tinctoria</i> Kasparyan et Hernández, 2001	60
4. Género Tamaulipeca Kasparyan, 2001	63
1. <i>clypeator</i> Kasparyan et Hernández, 2001	64
<i>dorsator</i> Kasparyan, 2001	65

III. Subtribu Barycerotina

5. Género Baryceros Gravenhorst, 1829	67
1. <i>abdominalis</i> (Cresson, 1873)	68
2. <i>burgosi</i> sp. nov.	71
3. <i>halli</i> Townes, 1962	71
4. <i>lascivus</i> (Cresson, 1873)	72
5. <i>mirabilis</i> (Cresson, 1873)	72
6. <i>mirandus</i> (Cresson, 1873)	73
7. <i>petiolator</i> sp. nov.	73
8. <i>texanus</i> (Ashmead, 1890)	73
9. <i>tibiator</i> sp. nov.	76
10. <i>zapotecus</i> (Cresson, 1873)	76
6. Género Lamprocryptidea Viereck, 1913	77
1. <i>calcarata</i> (Cresson, 1873)	79
7. Género Whymperia Cameron, 1903	79
1. <i>azteca</i> (Cresson, 1873)	81
2. <i>ferrugata</i> sp. nov.	82
3. <i>rufata</i> sp. nov.	83

IV. Subtribu Ceratocryptina

86

8. Género Chamula Townes, 1962	86
1. <i>reliqua</i> (Cresson, 1873)	86

V. Subtribu Cryptina

88

9. Género Caenocryptus Thomson, 1873	91
1. <i>rufifrons</i> (Walsh, 1873)	91
1a. <i>rufifrons mexicanus</i> ssp. nov.	92
10. Género Camera Townes, 1962	93
1. <i>californica</i> sp. nov.	94
2. <i>euryaspis</i> (Cameron, 1885)	96
11. Género Chromocryptus Ashmead, 1900	96
1. <i>mesorufus</i> Cushman, 1930	96
12. Género Compsocryptus Ashmead, 1900	97
1. <i>buccatus</i> (Cresson, 1872)	98
2. <i>calipterus calipterus</i> (Say, 1836)	99
3. <i>hugoi</i> sp. nov.	100
4. <i>texensis</i> Townes, 1862	101
5. <i>xanthostigma</i> (Brullé, 1846)	101
13. Género Cryptus Fabricius, 1804	102
1. <i>albitarsis</i> (Cresson, 1864)	103
2. <i>holalpinus</i> Heinrich, 1951	104
3. <i>recurvatus</i> Pratt, 1945	104
4. <i>rugifrons</i> (Townes, 1962)	104
5. <i>scapulatus</i> (Townes, 1962)	104
6. <i>sodalis</i> Cameron, 1895	105
14. Género Diplohimas Townes, 1970	105
1. <i>fulvithorax</i> sp. nov.	105
15. Género Distictus Townes, 1966	108
1. <i>mexicanus</i> sp. nov.	109
16. Género Ferrocryptus gen. nov.	111
1. <i>longicauda</i> sp. nov.	113
17. Género Ischnus Gravenhorst, 1829	114
1. <i>angulatus</i> (Cresson, 1873)	116
2. <i>basalis</i> sp. nov.	118
3. <i>celaya</i> (Cresson, 1873)	119
4. <i>centralis</i> (Cresson, 1873)	119
5. <i>citrus</i> (Cresson, 1873)	120
6. <i>inquisitorius atricollaris</i> (Walsh, 1873)	120
7. <i>laevifrons</i> Townes, 1962	121
8. <i>velutinus</i> Townes, 1962	121
18. Género Joppidium Cresson, 1872	122
1. <i>antennator</i> sp. nov.	124

	Página
2. <i>brochum</i> Townes, 1962	125
2a. <i>brochum brochum</i> Townes, 1962	125
3. <i>fuscipenne</i> (Brullé, 1846)	126
4. <i>tinctipenne</i> sp. nov.	126
* <i>apicale</i> (Cresson, 1872)	128
5. <i>ardens</i> (Cresson, 1873)	128
6. <i>arizonicum</i> Townes, 1962	128
7. <i>densum</i> Townes, 1962	129
8. <i>discolor</i> Townes, 1962	129
8a. <i>discolor coxator</i> ssp. nov.	130
8b. <i>discolor discolor</i> Townes, 1962	131
9. <i>dubiosum</i> (Cresson, 1873)	131
10. <i>rubriceps</i> (Cresson, 1872)	132
11. <i>simile</i> sp. nov.	132
19. Género Lanugo Townes, 1962	134
1. <i>fraternans</i> Cameron, 1885)	136
2. <i>hebetis</i> (Cameron, 1875)	136
3. <i>picta</i> Townes, 1962	137
4. <i>sororia</i> (Cresson, 1872)	137
5. <i>yucatan</i> sp. nov.	137
20. Género Meringopus Foerster, 1869	140
1. <i>coronadoe</i> sp. nov.	140
*[Género Reptatrix Townes, 1962]	142
21. Género Xenarthron . gen. nov.	142
1. <i>irritatus</i> (Cresson, 1873)	145
2. <i>pectoralis</i> sp. nov.	145
*[Género Xylophrurus Foerster, 1869]	147
VI. Subtribu Gabuniina	148
22. Género Agonocryptus Cushman, 1929	150
1. <i>admirandus</i> (Cresson, 1873)	153
2. <i>bicolor</i> S.Gupta, 1982	154
3. <i>bispotus</i> S.Gupta, 1982	154
4. <i>brevicauda</i> sp. nov.	154
5. <i>chichimecus</i> (Cresson, 1873)	157
6. <i>ruficrus</i> S.Gupta 1982	159
23. Género Cestrus Townes, 1966	159
1. <i>admotus</i> (Cresson, 1873)	162
2. <i>altacima</i> sp. nov.	162
2a. <i>altacima altacima</i> ssp. nov.	162
2b. <i>altacima honduras</i> ssp. nov.	164
3. <i>arcuatorius</i> sp. nov.	164
4. <i>arcuatus</i> (Cresson, 1873)	166

	Página
5. <i>aztecus</i> (Cresson, 1873)	168
6. <i>calidus</i> (Cresson, 1863)	168
7. <i>nigristernum</i> sp. nov.	168
8. <i>tenuiventris</i> (Cresson, 1873)	170
24. Género <i>Digonocryptus</i> Viereck, 1913	170
1. <i>femorator</i> sp. nov.	173
2. <i>propodeator</i> sp. nov.	175
3. <i>thoracicus</i> sp. nov.	176
VII. Subtribu Glodianina	178
25. Género <i>Dicamixus</i> Szépligeti, 1916	180
1. <i>acollhua</i> (Cresson, 1873)	181
2. <i>lamprocryptus</i> sp. nov.	181
26. Género <i>Glodianus</i> Cameron, 1902	182
1. <i>delectus</i> (Cresson, 1873)	183
2. <i>Glodianus</i> sp.	183
27. Género <i>Lamprocryptus</i> Schmiedeknecht, 1904	183
1. <i>alboannularis</i> (Ashmead, 1895)	184
1 a. <i>alboannularis alboannularis</i> (Ashmead, 1895)	185
1 b. <i>alboannularis abdominator</i> ssp. nov.	185
2. <i>menticulus</i> (Cameron, 1886)	185
3. <i>nigrans</i> sp. nov.	186
4. <i>pedicatus</i> (Cameron, 1886)	187
5. <i>sumichrasti</i> (Cresson, 1873)	187
VIII. Subtribu Goryphina	187
28. Género <i>Baltazaria</i> Townes, 1961	189
1. <i>catemaco</i> sp. nov.	191
2. <i>crassicornis</i> sp. nov.	193
3. <i>nodus</i> sp. nov.	195
4. <i>notator</i> sp. nov.	197
5. <i>rufata</i> sp. nov.	198
6. <i>rufonotata</i> sp. nov.	200
7. <i>servilis</i> (Cresson, 1874)	201
29. Género <i>Diapetimorpha</i> Viereck, 1913	204
1. <i>acadia</i> Cushman, 1929	214
2. <i>arcta</i> (Cresson, 1873)	214
3. <i>aspila</i> Porter, 1977	214
4. <i>carpocapsae</i> Ashmead, 1890	215
5. <i>cognator</i> sp. nov.	215
6. <i>communis</i> (Cresson, 1873)	218
7. <i>delfini</i> sp. nov.	218
8. <i>dorsator</i> sp. nov.	220

	Página
9. <i>introita</i> (Cresson, 1872)	222
10. <i>macula</i> (Cameron, 1886)	224
11. <i>mandibulator</i> sp. nov.	226
12. <i>monilis</i> (Cresson, 1873)	228
13. <i>montezuma</i> (Cameron, 1885)	228
14. <i>pedator</i> sp. nov.	228
15. <i>picta</i> Townes, 1962	230
16. <i>pronotalis</i> sp. nov.	231
17. <i>quadrilineata</i> sp. nov.	233
18. <i>scitula</i> (Cresson, 1873)	234
19. <i>sphenos</i> Porter, 1977	235
20. <i>tibiator</i> sp. nov.	235
30. Género <i>Hylophasma</i> Townes, 1970	237
1. <i>altacima</i> sp. nov.	239
2. <i>cavigena</i> sp. nov.	240
3. <i>nigriceps</i> sp. nov.	241
4. <i>pulchra</i> sp. nov.	242
31. Género <i>Listrognathus</i> Tschek, 1871	244
1. <i>albomaculatus</i> (Cresson, 1864)	244
2. <i>glomeratus</i> Townes, 1962	245
3. <i>rufitibialis</i> Cushman, 1929	246
32. Género <i>Loxopus</i> Townes, 1970	246
1. <i>multicolor</i> sp. nov.	248
2. <i>unicolor</i> sp. nov.	249

* Se incluyen varios taxones norteamericanos (no numeradas en el índice) de las que se anota alguna información pertinente.

Parte II

IX. Subtribu Lymeonina

X. Subtribu Mesostenina

XI. Subtribu Melanocryptina

XII. Subtribu Nematopodiina

Familia Ichneumonidae

Ichneumonidae es la familia de Hymenoptera con más especies descritas, quizá es la familia de insectos con más especies. Hasta 1997, 21,805 especies válidas fueron registradas, incluyendo 4,775 para la región neártica y 2,896 para la región neotropical (Yu & Horstmann 1997). Recientemente, el número de especies neotropicales descritas se ha incrementado a cerca de 3,460 (Gauld *et al.* 1997, 1998, 2000, 2002; Díaz, 2000; Ruíz y Kasparyan, 2000; Kasparyan & Hernández, 2001; Kasparyan y Ruíz, 2000 a,b,c; 2001; Kasparyan, 2002; Kasparyan y Ruíz, 2002; 2003 a, b; Khalaim, 2002; Bennett, 2003). Pero la fauna neotropical ha sido poco estudiada y se estiman más de 35,000 para esta región (Gauld *et al.* 2000). Para México, (Ruíz *et al.*, 2002; Kasparyan *et al.*, 2004) reportaron 948 especies de 258 géneros y 25 subfamilias.

La primera especie de Ichneumonidae descrita presente en México fue *Megarhyssa macrura* Linnaeus, 1771, siendo la de mayor tamaño en el país. Alrededor del 65% de las especies mexicanas de esta familia fue descrito por Cresson (307 especies), Dasch (108), Cameron (100) y Gauld (80). La lista completa incluye otros 58 autores que, en conjunto, han descrito más de 300 especies: Ashmead, Barron, Bennett, Boheman, Bradshaw, Brues, Brullé, Christ, Cockerell, Cushman, Dalla Torre, Davis, Diller & Schönlitz, Enderlein, Fabricius, Graf, Gravenhorst, Gupta, Hanson, Harrington, Heinrich, Holmgren, Hooker, Johnson, Kasparyan, Khalaim, Kriechnaumer, Krieger, Luhman, Marshall, Megerle, Morley, Norton, Panzer, Porter, Pratt, Ratzeburg, Riley, Ruíz-Cancino, Sanborne, Say, Schulz, Slobodchikoff, Smith, Szépligeti, Thomson, Thunberg, Townes & Townes, Uchida, Viereck, Wahl, Walley, Walsh, Weed, Westwood y Wharton.

Los ichneumonídeos son insectos comunes en la mayoría de los habitats terrestres pero el grupo es más rico en especies en regiones templadas y en los trópicos húmedos; relativamente pocas especies se encuentran en las regiones secas y calientes (Gauld & Bolton, 1988). Su significancia en la naturaleza se debe al gran número de especies y a una gran variedad de relaciones tróficas importantes. Como entomófagos, son un elemento constante en programas de control biológico de insectos plaga. Todos son parasitoides de insectos holometábolos (Lepidoptera, Coleoptera, Diptera, Hymenoptera, Neuroptera, Trichoptera, Raphidioptera), algunos parasitan arañas adultas o sus larvas son depredadoras dentro de ovisacos de arañas. La sistemática de esta gran familia todavía no ha sido suficientemente estudiada.

El objetivo de este trabajo es el estudio taxonómico de la tribu Cryptini, uno de los grupos más grandes y conspicuos en la familia Ichneumonidae. En México, estas avispas representan cerca del 30 % de la fauna registrada de Ichneumonidae (Ruíz *et al.*, 2002). La fauna neotropical de Cryptini fue estudiada principalmente en el siglo XIX (Brullé, 1846; Cresson, 1868, 1873, 1874; Cameron, 1885; Taschenberg, 1876). El paso siguiente más importante en el estudio de Cryptini fue el realizado por Henry Townes, quien publicó la revisión

de Cryptini neárticos (Townes & Townes, 1962), después un catálogo y reclasificación de Ichneumonidae neotropicales con claves para subfamilias y géneros (Townes & Townes, 1966) y posteriormente el catálogo de los géneros de Cryptinae del mundo (Townes, 1970). En los catálogos de Townes (1966, 1970) se describieron muchos géneros nuevos de Cryptini (incluyendo 30 géneros americanos) y algunas especies nuevas de dichos géneros. Estos estudios, así como el catálogo de especies neárticas de Carlson (1979) y el catálogo mundial de Yu & Horstmann (1997) fueron utilizados en el presente libro. En el Siglo XX no se describieron muchas especies nuevas de Cryptini de América Central, excepto en los géneros *Polycyrtus* y *Cryptanura* (Cushman, 1931, 1945).

El presente estudio, presentado en 2 partes, es el primer esfuerzo realizado después del de Cresson (1873, 1874) y Cameron (1885) para revisar y analizar la fauna de Cryptini del país, y para proveer de una base taxonómica para la investigación en México y Centroamérica de este grupo grande con importancia económica. Incluye claves para 12 subtribus, 52 géneros y cerca de 300 especies. En este libro (Parte I) se incluyen 32 géneros y 127 especies, así como datos sobre bibliografía, material estudiado, distribución de las especies y las descripciones de 44 especies nuevas.

El contenido de esta obra está acomodado en orden alfabético en las subtribus de Cryptini, los géneros en las subtribus y las especies en los géneros. El número de géneros es continuo en la tribu. En la literatura de los géneros se menciona principalmente la de América.

El presente trabajo se basó en la Colección de Ichneumonidae del Museo de Insectos de la UAM Agronomía y Ciencias de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT, Cd. Victoria, Tam., México) y el estudio efectuado por el primer autor de los tipos y de material comparativo de las especies neárticas, mexicanas y neotropicales de Cryptini, en las colecciones indicadas enseguida. La mayoría del material estudiado proviene del estado de México (desde Nuevo León hasta Yucatán); la fauna descrita previamente (Cresson, 1873, 1874, y otros) también fue de esta región, principalmente de Veracruz. *Los tipos de las nuevas especies están depositados en el Museo de Insectos de la UAT, en Cd. Victoria, Tamaulipas, México.* Si el tipo de alguna especie está depositado en otro museo se anota con alguno de los acrónimos siguientes:

- AEI Instituto Entomológico Americano (American Entomological Institute). Gainesville, Florida, EU. Curador: Dr. D.B. Wahl.
- Mus. Filadelfia Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia (Academy of Natural Sciences of Philadelphia). Filadelfia, PA, EU.
Curador: Dr. D. Azuma.
- Mus. Washington Museo Nacional de Historia Natural (Natural History National Museum). Washington, D.C., EU.
Curadores: Dr. R. Carlson y Dr. D. Furth.
- Mus. Londres Museo de Historia Natural (Natural History Museum). Londres, Inglaterra. Curadores: Dr. M. Fitton, Dr. I.D. Gauld y S. Ward.

En la literatura de las especies se anota el número de página en la que fue descrita la especie, en paréntesis el nombre genérico si la especie se describió en otro género, datos sobre tipos y localidad tipo, el museo depositario del tipo usualmente se anota en la sección de Material, excepto cuando el tipo no fue estudiado.

En algunas claves se incluyeron todas las especies americanas o las de México y Centroamérica pero en la revisión sólo se incluyen las especies mexicanas. Para muchas especies, se incluyó información adicional en la clave después del guión. En las antenas, cuando el número del segmento está en paréntesis indica que una parte o todo el segmento tiene el color anotado.

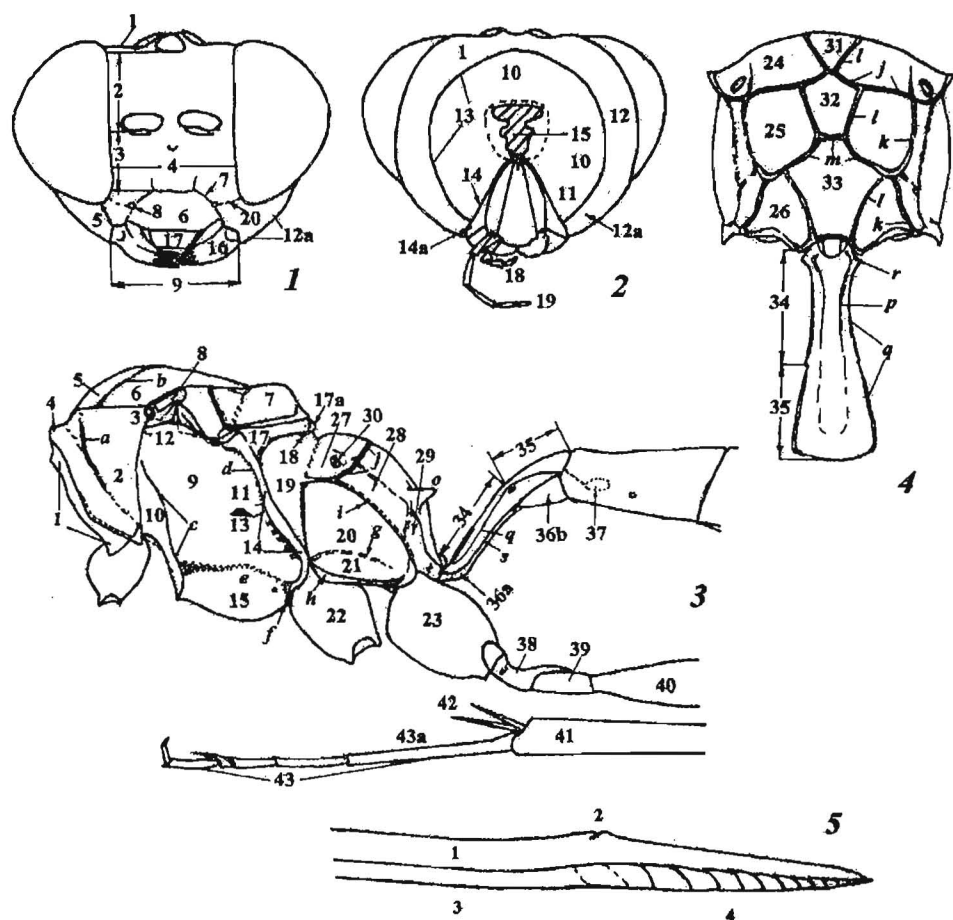
Diagnosis.

La familia incluye avispas parasíticas de tamaño medio, raramente de tamaño pequeño o muy grande, con cuerpo de 2 a 40 mm (junto con el ovipositor hasta 170 mm). Venación alar completa (ala anterior con al menos 4 celdas cerradas) (Fig. 6). Los caracteres más notables de Ichneumonidae son: la celda discosubmarginal [=discocubital] de la ala anterior, formada por la fusión de la primera celda discoidal y de la celda submarginal, y las peculiaridades de la venación de la ala posterior: la radiomediela (*rs-m*) se origina desde la radiela (*Rs*) después de que la *Rs* se divide desde la *Sc+R* (Fig. 6) (En Braconidae, la base de la radiela está reducida y la *rs-m* parte directamente desde la *Sc + R*).

Ichneumonidae difiere de Braconidae (además de la presencia de la celda discosubmarginal y la venación más primitiva del ala posterior) por tener la segunda vena recurrente (2 *m-cu*) casi siempre completa, y el segundo y tercer terguitos abdominales separados (en Braconidae están fusionados y son inmóviles). Difiere de Aculeata por tener las antenas largas, no geniculadas y casi siempre con más de 16 segmentos (con 13-15 en Adelognathinae, Neorhacodinae y en algunos ichneumónidos pequeños). Mandíbulas usualmente bidentadas (raramente unidentadas o tridentadas). Venas *Costa* y *Subcosta* (*C+Sc+R*) en la ala anterior confluentes, por lo que la celda costal está ausente. Pterostigma presente, usualmente bien desarrollado (excepto en *Ophionellus*). Trocántelos usualmente visiblemente separados. Tibia media con 2 espuelas (raramente con una en Exenterini, *Metopius*, *Anomalon*). Primer esternito abdominal dividido en dos partes: una anterior esclerotizada y una posterior membranosa.

Morfología del adulto.

En las Figuras 1-6 se indican las características principales de los icneumónidos utilizadas en este trabajo. La definición de algunos términos aparece en el Glosario.



Figuras 1-5. Terminología de las peculiaridades morfológicas de Ichneumonidae.

Cabeza (Figs. 1, 2): 1 – vértice, 2 – frente, 3, 4 – cara (3 – altura, 4 – anchura), 5 – espacio malar (longitud), 6 – clipeo, 7 – sutura clipeal, 8 – fovea clipeal, 9 – anchura de la concavidad oral, 10 – occipucio, 11 – postgena, 12 – sien (12a – gena o mejilla), 13 – carina occipital, 14 – carina hipostomal (14a – carina oral), 15 – foramen magnum, 16 – mandíbula, 17 – labro, 18 – palpo labial, 19 – palpo maxilar, 20 – sulco genal. **Tórax y base del abdomen** (Figs. 3, 4) [1–43: superficies y estructuras, a–o: carinas y suturas]. 1–4 – protórax: 1 – propleura, 2 – lóbulo lateral del pronoto, 3 – esquina posterior del pronoto, 4 – cuello; 5–7 – mesonoto: 5 – lóbulo central del mesoescudo, 6 – lóbulo lateral del mesoescudo, 7 – escutelo; 8 – tégula; 9–15 – mesopleura: 9 – mesopleura (s. str.), 10 – prepecto, 11 – espículo, 12 – cresta subtegular, 13 – hoyo mesopleural, 14 – mesepímero, 15 – mesoesterno; 16 – coxa frontal; 17–21 – metatórax: 17 – metanoto (17a – postescutelo), 18 – orilla posterior del metanoto, 19 – sección superior de la metapleura, 20+21 – metapleura (s. str.) (sección inferior de la metapleura), 21 – área justacoxal de la metapleura; 22 – coxa media; 23 – coxa posterior; 24–33 – propodeo: 24–26 – áreas laterales (primera, segunda y tercera), 27–29 – áreas pleurales (primera, segunda y tercera), 30 – espiráculo del propodeo, 31 – área basal, 32 – areola = área superomedial, 33 – área apical = área posteromedial; 34–36 – primer segmento abdominal = metasomal: 34 – peciolo, 35 – postpeciolo, 36 – esternito (36a – parte esclerotizada, 36b – parte membranosa); 37 – tiridio del segundo terguito; 23, 38–43 – pata posterior: 38 – trocánter I, 39 – trocánter II = trocántelo, 40 – fémur, 41 – tibia, 42 – espuelas, 43 – tarsos (43a – primer segmento o basitarso). a – epomia, b – notalo, c – carina prepectal (parte superior – epicnemial), d – sutura mesopleural, e – esternalo, f – carina postpectal, g – carina justacoxal, h – carina submetapleural, i – carina pleural, j – carina basal transversa del propodeo, k – carina lateral del propodeo o sublateral, l – carina dorsal longitudinal del propodeo, m – carina apical transversa del propodeo, n – crestas o apófisis (en Fig. 3) del propodeo, p – carina dorsal longitudinal del terguito 1, q – carina dorsolateral, r – diente basal lateral del terguito 1, s – carina ventrolateral del terguito 1. **Ovipositor** (Fig. 5): 1 – valva superior, 2 – nodo, 3 – valva inferior, 4 – dientes apicales de la valva inferior.

En Apocrita, la venación de alas presenta una fuerte reducción; debido a esta causa, las homologías de venas y celdas no pueden considerarse firmemente elucidadas. Una terminología para la venación con mayor sentido morfológico fue propuesta por Gauld (1991). Aquí se acepta principalmente su terminología pero para algunas venas y celdas se conservan los nombres tradicionales: ala anterior - celda radial y vena radial, venas radiomediales (en lugar de *2rs-m* y *3rs-m*), celda discsubmarginal (=discocubital), nérvula, postnérvula; ala posterior - nervela.

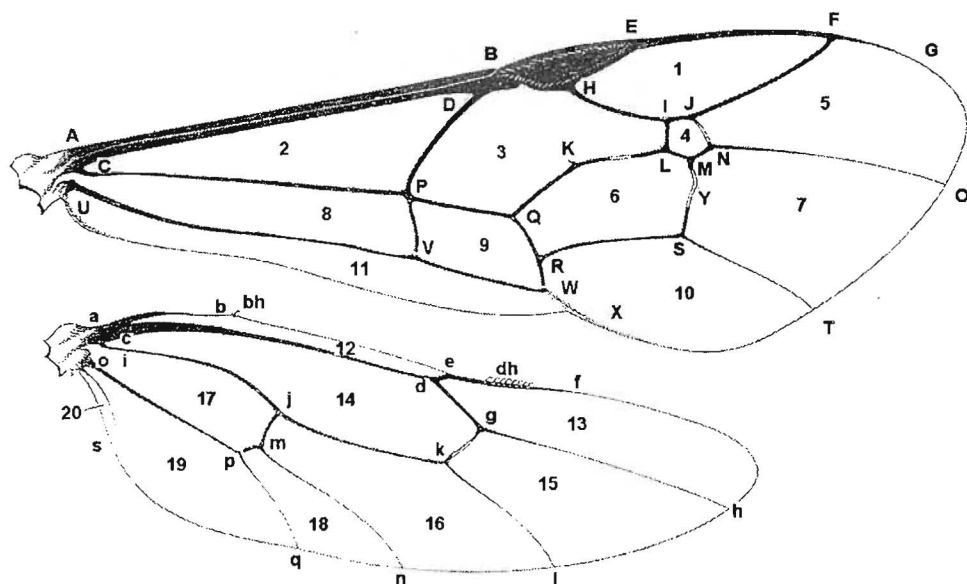


Figura 6. Alas de Ichneumonidae (tomada de Townes, 1969, Kasparyan, 1981, y Gauld, 1991, con modificaciones). **Ala anterior.** Venas: A B - costa (C), B E H - estigma, C D - subcosta (SC), CP - mediocubital (M+Cu), DP - basal, EFG - metacarpal, H I J F - radial, I L y J N - radiomediales (*rs-m*) (I L - proximal o interior, J N - distal), K - rámula, K L M N O - medial (M), K Q - primera medio-cubital o primera recurrente (1 *m-cu*), L K Q - discocubital, M S - segunda recurrente (2 *m-cu*), P Q R - cubital (Cu I), P V - nérvula (*cu-a*), cubital 1 a - (Cu I a), Q R W - postnérvula (porción posterior Cu I + Cu I b), R W - cubital 1 b (Cu I b), U V - anal (I A), V W X - braquial, Y - bula. Celdas: 1 - radial, 2 - basal, 3 - discsubmarginal (= discocubital), 4 - areoleta, 5 - primera marginal, 6 - segunda discoidal, 7 - segunda marginal, 8 - sub-basal, 9 - braquial, 10 - tercera marginal. **Ala posterior.** bh - hamulies basales, dh - hamulies distales. Venas: ab - costela, cde - subcostela (Sc), dgh - radiela (Rs), ef - metacarpela (R), gk - radiomediela (*rs-m*), ij - mediocubitela (M+Cu), jkl - mediela (M), jmp - nervela (porción Cu+cu a), mn - cubitela (Cu I), op - anela (I A), pq - braquiela. Celdas: 12 - costal, 13 - radial, 14 - basal, 15 - primera marginal, 16 - segunda marginal, 17 - sub-basal, 18 - braquial, 19 - anal, 20 - post-anal.

La sistemática de Ichneumonidae está lejos todavía de ser estable. En los últimos 30 años, el número de subfamilias se incrementó desde 25 (Townes, 1969) hasta cerca de 40 (Yu & Horstmann, 1997; Gauld, 2000). En la lista de 31 subfamilias del Cuadro 1 no se anotó a Cylloceriinae, Helictinae, Diacritinae, Tatogastrinae, Paxylommatainae, Townesioninae, ni algunas subfamilias fósiles. Las primeras dos subfamilias (y quizá también Diacritinae) posiblemente sea necesario reintegrarlas a Microleptinae s. l.

Estados inmaduros.

Huevo. Los huevos más usuales son del tipo hymenopteroide, es decir, elongados-ovales o ahusados, en el lado ventral usualmente más planos o un poco cóncavos (Fig. 7: 1-3, 9-29). El tamaño de los huevos es fuertemente variable, su longitud puede ser desde 0.1 hasta 5-6 mm y su anchura desde 0.03 hasta 0.7 mm. El tamaño de los huevos puede estar relacionado con el tamaño del cuerpo de parasitoide. En promedio, los huevos más pequeños son más típicos de los endoparasitoides (Fig. 7: 11-36), pero los huevos de Ichneumoninae endoparasitoides son de mayor tamaño (Fig. 7: 27-29); los huevos de muchos endoparasitoides tienen la capacidad de agrandarse fuertemente en el cuerpo del hospedero. Los huevos de Lycorininae tienen una forma inusual (Fig. 7: 37); se desconoce su tipo de parasitismo. Los parasitoides con ovipositor largo (diferentes especies ectoparasíticas de las subfamilias Pimplinae, Rhyssinae, Xoridinae, Cryptinae, y endoparasitoides de la subfamilia Acaenitinae) tienen usualmente huevos peciolados (Fig. 7: 4-8), el pecíolo está situado en la parte posterior del huevo y puede variar desde débilmente elongado hasta muy largo y delgado, varias veces la longitud del huevo. Este tipo de huevo, especialmente es característico para los parasitoides de xylobiontes.

Un tipo especial de huevo peciolado con ancla se presenta en Tryphoninae y Eucerotinae, ectoparasitoides koinobiontes. Estos parasitoides tienen ovipositor corto y atacan hospederos de vida libre. El pecíolo de dichos parasitoides sirve para la fijación en el tejido del hospedero (Fig. 7: 39-41). Los eucerotinos (Fig. 7: 42-43). depositan los huevos en el follaje de las plantas alimenticias del hospedero.

Larva. El cuerpo de la larva consiste de cápsula cefálica, 3 segmentos torácicos y 10 segmentos abdominales. La apariencia de la larva durante el desarrollo cambia fuertemente. Las formas más diversas en Ichneumonidae ocurren en las larvas de primer estadio (Figs. 8 y 9).

La mayoría de las larvas *ectoparasitoides* pertenecen al tipo hymenopteroide (usualmente en las subfamilias Pimplinae s. l. y Cryptinae). Tales larvas tienen cuerpo en forma de huso y cabeza fuertemente esclerotizada; la superficie del cuerpo es desnuda o con espinas pequeñas que usualmente se agrupan en bandas transversas en cada segmento, en este caso sirven para moverse. La locomoción funciona a menudo debido a los callos transversos (Fig. 8: 1). Las larvas de la subfamilia Tryphoninae puede considerarse como variantes de la larva del tipo hymenopteroide. Su cuerpo aplanado dorsoventralmente es similar a las larvas tipo planidio (Fig. 8: 4-7). Algunas de estas larvas tienen setas laterales muy largas, posiblemente estas setas ayudan a la locomoción. En Polysphinctini



Figura 7. Huevos de Ichneumonidae (tomada de Kasparyan, 1981; 37 – Coronado-Rivera *et al.*, 2004). 1-6 – Pimplinae: 1 - *Pimpla*, 2 - *Theronia*, 3 - *Zabrachypus*, 4 - *Rhyssella* (ahora en Rhyssinae), 5 - *Perithous*, 6 - *Liotryphon*; 7 - *Coleocentrus* (Acaenitinae); 8-10 – Cryptinae: 8 - *Echthrus*, 9 - *Mesostenus*, 10 - *Endasys*; 11-15 – Ctenopelmatinae: 11 - *Ctenopelma*, 12 - *Protarchus*, 13 - *Pion*, 14 - *Hadrodactylus*, 15 - *Priopoda*; 16-18 – Banchinae: 16 - *Glypta*, 17 y 18 – *Lissonota*; 19-21 – Metopiinae: 19 - *Metopius*, 20 - *Colpotrochia*, 21 - *Chorinaeus*; 22 y 23 - Ophioninae: 22 - *Ophion*, 23 - *Enicospilus*; 24-26 – Campopleginae: 24 - *Casinaria*, 25 - *Olesicampe*, 26 - *Sinophorus*; 27-29 – Ichneumoninae: 27 - *Melanichneumon*, 28 - *Eupalamus*, 29 - *Ectopius*; 30-34 – Anomaloniinae: 30 - *Therion*, 31 - *Heteropelma*, 32 - *Trichomma*, 33 y 34 - *Agrypon*; 35 y 36 – Diplazon (Diplazontinae); 37 - *Lycorina* (Lycorininae); 38 - *Rhyssa persuasoria* (huevo ovipositado); 39-41 – Tryphoninae: 39 - *Eridolius*, 40 - *Polyblastus*, 41 - *Erromenus*; 42-43 – Euceros (Eucerotinae) (43 - huevo ovipositado).

(Pimplinae) y algunos Tryphoninae (*Netelia*, *Phytodietus*, etc.), el primer estadio de la larva se fija en el huevo (el cual está fijado en el hospedero) con la parte final del cuerpo; donde se desarrollan diferentes espinas y ganchos (Fig. 10: 2 a).

Existe un tipo inusual de larva, el agriotipoide, al que pertenece *Agriotypus*, cuya larva ectoparasítica se desarrolla en el agua sobre larvas de Trichoptera (Fig. 8: 8-9).

El sistema respiratorio de los ectoparasitoides, en contraste con el de los endoparasitoides, está bien desarrollado aún en larvas del primer estadio (excepto en larvas de *Agriotypus*, las que no presentan espiráculos). Las larvas de Pimplinae y Cryptinae tienen 9 pares de espiráculos en el primer segmento y del cuarto al undécimo segmentos corporales. En la subfamilia Tryphoninae, la larva de primer estadio tiene un solo par de espiráculos en el protórax (Fig. 8: 2-3).

En la mayoría de los *endoparasitoides*, el tipo más usual es la larva caudada (Fig. 9: 1, 4). El último segmento abdominal es elongado en un órgano de forma caudal que funciona supuestamente para la locomoción. El sistema respiratorio en larvas endoparasitoides de primer estadio no se desarrolla, la respiración ocurre a través de la piel, tomando oxígeno directamente de la hemolinfa del hospedero.

La larva de primer estadio (en ectoparasitoides y endoparasitoides) es más activa. Usualmente dicho estadio elimina físicamente a otras larvas competidoras. Para realizar esta función, la larva tiene diversas adaptaciones para la locomoción, mandíbulas fuertes y agudas, y cápsula cefálica grande, bien esclerotizada. En Tryphoninae, las mandíbulas fuertemente curvadas ayudan a la mejor fijación en los hospederos. La larva planidial de *Euceros* tiene la capacidad de fijarse a hospederos móviles que pasan y de penetrar dentro de su hospedero. Las larvas de *Pimpla* que parasitan pupas, inmediatamente después de la eclosión, se dirigen a la cabeza del hospedero, donde destruyen el cerebro para evitar la transformación en adulto. Por tanto, las diferencias morfológicas en larvas de primer estadio están conectadas con las diferentes funciones que realizan, además de la función principal de la nutrición. Las larvas de los siguientes estadios pierden muchas de dichas adaptaciones y la larva madura de la mayoría de los ichneumonidos tiene el cuerpo aproximadamente del tipo hymenopteroide.

En larvas maduras, la cápsula cefálica (Fig. 10: 4), los aparatos espiraculares y la quetotaxia son muy diferentes. Estas estructuras son más accesibles de ser estudiadas ya que son preservadas en cocones del parasitoide (o del hospedero) o en pupas de sus hospederos. Estas estructuras fueron estudiadas por Short (1978), quien preparó claves para la determinación de subfamilias y géneros; este trabajo promovió la creación de un sistema moderno para Ichneumonidae.

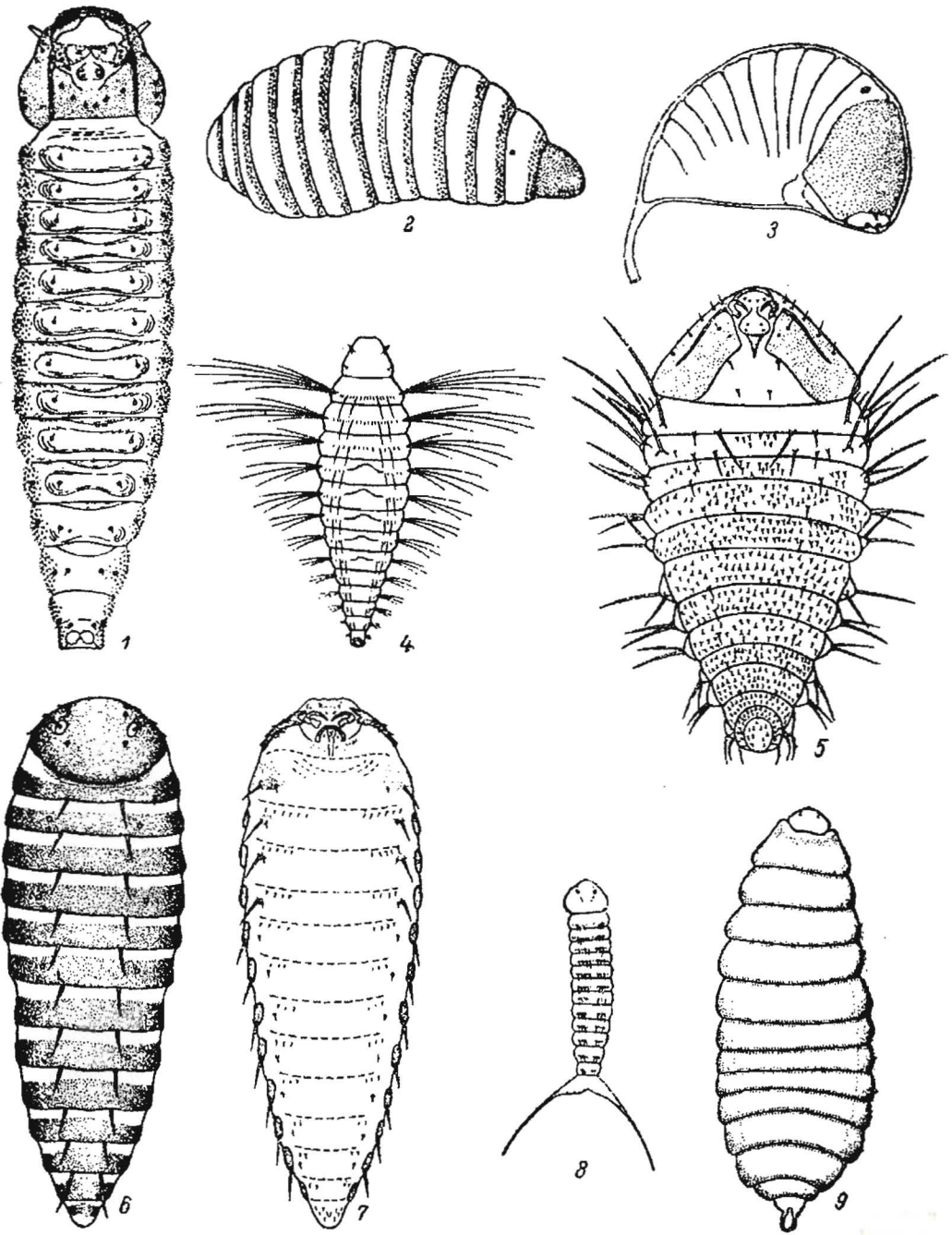


Figura 8. Larvas ectoparasíticas de Ichneumonidae (tomada de Kasparyan, 1981). 1-7 - Larvas de primer estadio: 1 - *Cryptus viduatorius*, vista ventral, 2 - *Erromenus calcator*, vista lateral, 3 - *Polyblastus varitarsus* (en huevo), 4 - *Eridolius alacer*, vista dorsal, 5 - *E. dorsator*, vista ventral, 6 y 7 - *Euceros frigidus* (6 - vista dorsal, 7 - vista ventral); 8 y 9 - *Agriotypus armatus*: 8 - larva de primer estadio, 9 - larva de quinto estadio.

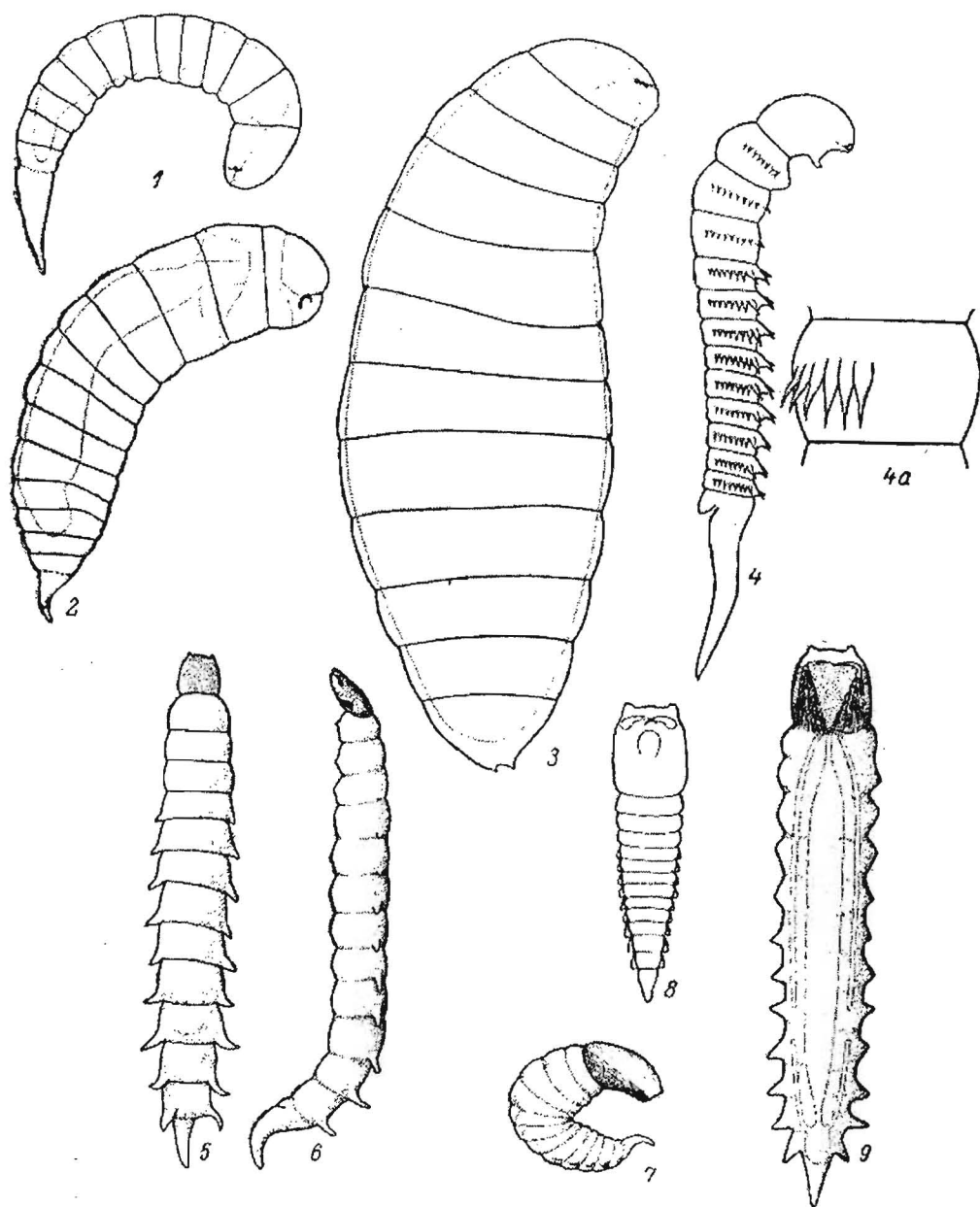


Figura 9. Larvas endoparasíticas de Ichneumonidae (tomada de Kasparyan, 1981). 1-3 – *Chorinaeus funebris*: 1- larva de primer estadio, 2 - larva de tercer estadio, 3 - larva de quinto estadio; 4-*Hypamblys albopictus*, vista lateral (4 a - un segmento abdominal); 5-9 – *Collyria coxator*: 5 y 6 - larva de primer estadio (5 - vista dorsal, 6 - vista lateral), 7-9 – larva de segundo estadio (7 – muda, 8 -larva que inicia su alimentación , 9 - larva antes de la siguiente muda).

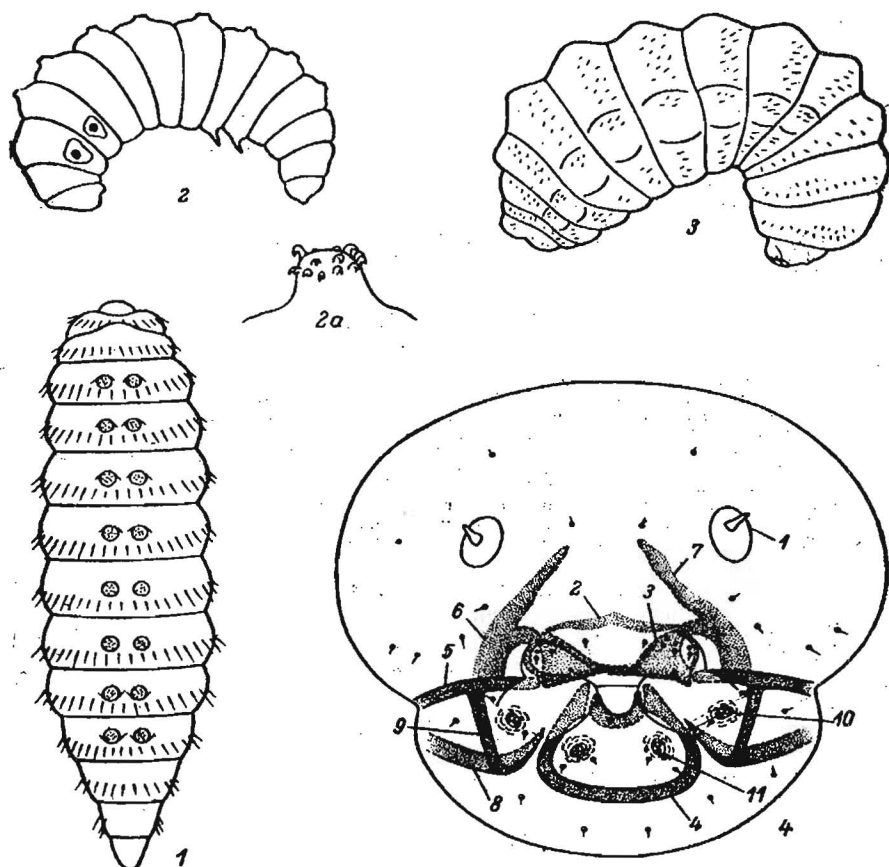


Figura 10. Larvas de Ichneumonidae (último estadio). 1— *Acrodactyla madida*, vista dorsal; 2- *Zatypota albicoxa*, vista lateral (2a-ganchos); 3- *Smicroplectrus bohemani*, vista lateral; 4- cápsula cefálica de *Cryptus viduatorius* (ectoparásito): 1- antena, 2- esclerito del labro, 3- mandíbula, 4- esclerito labial, 5 - ipostoma, 6-pleurostoma, 7- epistoma, 8- esclerito estipial, 9- espuela hipostomal, 10- palpo maxilar, 11- palpo labial.

Relaciones tróficas y tipos de parasitismo.

El nivel de especialización de los ichneumonídeos y sus hospederos puede ser muy diferente. Sin embargo, los taxones superiores poseen algún nivel de especialización trófica. Estas especializaciones son indicadas en el Cuadro 1.

La mayoría de los ichneumonídeos atacan larvas de insectos holometábolos; unos pocos grupos atacan pupas (Pimplini en Pimplinae, parte de Cryptini en Cryptinae, e Ichneumoninae). Los adultos de insectos y las ninfas de insectos hemimetábolos no son parasitados. Algunos parasitan larvas y emergen después de las pupas (Anomaloninae, Metopiinae, parte de Ichneumoninae).

Cuadro 1. Hospederos de Ichneumonidae.

Taxa	Hospederos	Estado atacado	Comentarios
Ectoparasitoides			
1. Pimplinae			Idiobiontes
Ephialtini	Lepidoptera, Diptera, Coleoptera, Hymenoptera	Larva, principalmente en tejido vegetal	
<i>Tromatobia, Zaglyptus</i>	Araneae	Ovisacos	
Polysphinctini	Araneae	Adultos	
Delomeristini	Hymenoptera, Lepidoptera	Larva y prepupa en cocón	
Pimplini	principalmente Lepidoptera	Pupa	Endoparásitos
2. Poemeniinae	principalmente Coleoptera	Larva	Idiobiontes
3. Rhyssinae	Siricoidea (Hymenoptera)	Larva	Idiobiontes
4. Tryphoninae	Lepidoptera, Hymenoptera	Larva madura	Koinobiontes
Sphinctini,	Lepidoptera	"	"
Phytodietini,	"	"	"
Oedemopsini (exc. <i>Eclytus</i>)	"	"	"
<i>Eclytus</i> , Tryphonini,	Tenthredinoidea (Hymenoptera)	"	"
Exenterini	"	"	"
Idiogrammatini	Xyelidae (Hymenoptera)	"	"
5. Eucerotinae	Ichneumonidae (Hymenoptera)	(Oviposita sobre hojas)	Parásito secundario
6. Xoridinae	Coleoptera xilobiontes	Larva	Idiobiontes
7. Adelognathinae	Symphyta (Hymenoptera)	Larva	Koinobiontes
8. Labeninae			
Labenini	Coleoptera	Larva	Idiobiontes
Brachycyrtini	Neuroptera	Larva en cocón	"
Groteini	Hymenoptera Aculeata	Larvas en nido	Inquilinos
9. Agriotypinae	Trichoptera	Prepupa en cocón	Ataca bajo el agua
10. Cryptinae	pr. Lepidoptera	Prepupa en cocón	Idiobiontes
Phygadeuontini, parte	Ichneumonidae, Braconidae	"	"
<i>Endasys</i> , <i>Aptesis</i>	Symphyta (Hymenoptera)	"	"
Hemigasterini, parte	Symphyta (Hymenoptera)	"	"
Nematopodiina y Sphecophagina	Aculeata (Hymenoptera)	Larva y prepupa	"
<i>Atractodes</i> , <i>Stilpnus</i>	Diptera Cyclorrhapha	"	? Koinobiontes
<i>Ethelurgus</i>	Syrphidae (Diptera)	"	Idiobiontes
<i>Dichrogaster</i> , <i>Gelis</i>	Hemerobiidae, Chrysopidae (Neuroptera)	"	Idiobiontes
<i>Gelis</i> (parte), <i>Aclastus</i> , <i>Trychosis</i> , etc.	Araneae	Huevos en ovisacos	depredadores
<i>Xylophruus</i> , Gabuniina	Coleoptera xilobiontes	Larva y prepupa	Idiobiontes
11. Lycorininae	Lepidoptera	Larva madura	No se conocen

Cuadro 1. Continuación.

Taxa	Hospederos	Estado atacado	Comentarios
Endoparasitoides koinobiontes			
12. Neorhacodinae	Sphecidae (Hymenoptera)	Prepupa en tallos	
13. Stilbopinae	Incurvariidae (Lepidoptera)	Huevo o larva	
14. Banchinae	Lepidoptera	Larva	
15. Ctenopelmatinae	Symphyta (Hymenoptera)	Larva o huevo	Emergen del prepupas
16. Phrudinae	Coleoptera	Larva	
17. Tersilochinae	pr. Coleoptera; Hymenoptera	Larva	
18. Cremastinae	Lepidoptera	Larva	
19. Campopleginae	pr. Lepidoptera	Larva	Emergen de larvas
<i>Nemeritis</i>	Raphidioptera y Cleridae		
<i>Bathyplectes</i>	Curculionidae (Coleoptera)		
20. Ophioninae	Lepidoptera	Larva	
21. Anomaloniinae	pr. Lepidoptera	Larva	Emergen de pupas
22. Metopiinae	Lepidoptera	Larva	Emergen de pupas
23. Mesochorinae	Ichneumonidae, Braconidae	Larva	Hiperparásitos
24. Acaenitinae	Coleoptera, Lepidoptera	Larva	Xilobiontes
25. Orthopelmatinae	Cynipidae (Hymenoptera)	Larva	
26. Collyriinae	Cephidae (Hymenoptera)	Huevo	Emergen de prepupas
27. Microleptinae s.l.	pr. Mycetophilidae (Diptera)	?	
28. Orthocentrinae	Mycetophilidae (Diptera)	?	
29. Oxytorinae	?	?	?
30. Diplazontinae	Syrphidae (Diptera)	Huevo o larva	Emergen de puparios
31. Ichneumoninae	Lepidoptera	Larva o pupa	Emergen de pupas

* Ichneumonidae contiene de 3 a 5 subfamilias más: Pedunculinae, Tatogastrinae, Townesioninae, etc. pr. = principalmente

Algunas especies de Ichneumonidae ovipositan en los huevos de los hospederos pero terminan su desarrollo en las larvas maduras, en cocones o en puparios de sus hospederos (Diplazontinae, Collyriinae, parte de Ctenopelmatinae). Algunos géneros de la tribu Ephialtini (*Tromatobia*, *Zaglyptus*, *Clistopyga*), algunas especies de *Gelis* y también de los géneros *Hidryta*, *Idiolispa* y *Trychosis* (Cryptinae) son predadores en ovisacos de arañas. Las arañas adultas son parasitadas por Polysphinctini (Pimplinae).

En el Cuadro 1, las primeras 11 subfamilias representan a los ectoparasitoides, las otras subfamilias contienen endoparasitoides (el tipo de parasitismo de Lycoriniinae no se conoce). Los ectoparasitoides usualmente tienen un nivel inferior de especialización y su rango de hospederos es más amplio. Sin embargo, en Ichneumonidae, parte de los ectoparasitoides son koinobiontes (Polysphinctini en Pimplinae, Tryphoninae, Eucerotinae, y en menor grado Adelognathinae); el nivel de especialización de los koinobiontes con sus hospederos es bastante alto. La mayoría de los endoparasitoides son koinobiontes, excepto Pimplini y parte de Ichneumoninae, los cuales atacan pupas.

Subfamilia Cryptinae (= Gelinae)

Cryptinae es una de las subfamilias de Ichneumonidae con mayor número de especies. Presenta una gran diversidad en las áreas tropicales y subtropicales de México. En la República Mexicana se conocía la existencia de 51 géneros y 211 especies (Ruíz, 1988; Yu, 1999; Ruíz *et al.*, 2002; Kasparyan y Ruíz, 2004). En las dos partes del presente trabajo se incluyen 52 géneros y cerca de 300 especies solamente de la tribu Cryptini. Los caracteres morfológicos de subfamilias, tribus y subtribus fueron tomados de Townes (1970).

Diagnosis.

De tamaño pequeño a grande con ala anterior de 2-27 mm de longitud. Clípeo separado de la cara por un surco, su margen apical usualmente ancho, sin fleco de pelos, a veces con un diente medio, un lóbulo pequeño o un par de pequeños tubérculos medios. Mandíbula con dos dientes. Flagelo del macho casi siempre con tiloides. *Esternalo usualmente largo* y fuerte, más de la mitad de la longitud de la mesopleura, a menudo alcanza la orilla posterior de la mesopleura (en Ateleutina, esternalo ausente). Carina postpectal en general interrumpida ampliamente al frente de cada coxa media (o en Ateleutina completa, no interrumpida). Ápice de la tibia frontal sin diente en el lado exterior. Uñas tarsales siempre simples. Ala frontal con areoleta cerrada o a veces abierta, usualmente pentagonal o cuadrangular (en Mesostenina), casi nunca peciolada o aguda anteriormente. *Primer segmento abdominal con los espiráculos detrás de la mitad* o raramente en o delante de la mitad (*Distictus*, *Bathyzonus*, *Dismodix*, Ateleutina, y otros); postpeciolo más largo que su anchura apical (en Ichneumoninae es más corto que la anchura apical); *primer esternito fusionado con su terguito*; *glima siempre ausente*. Segundo terguito casi siempre con tiridios. *Abdomen deprimido* (comprimido en *Atractodes*). Hipopigio de la hembra transversamente rectangular, no prominente. *Ovipositor casi siempre extendido más allá del ápice del abdomen por cerca de la mitad de la longitud del abdomen o más* (a veces mucho más corto en *Acerastes*, *Bathyzonus*, *Toechorychus* de Cryptini) o muy largo en parasitoides de xilobiontes. *Vaina del ovipositor flexible* (en Ichneumoninae, ovipositor muy corto y su vaina recta, no flexible). Punta del ovipositor usualmente con nodo distinguible, sin muesca dorsal y las crestas de su valva inferior casi siempre numerosas y visibles.

Hospederos. Los cryptinos atacan principalmente a diversos cocones, usualmente de lepidópteros pero también de moscas sierra (muchos géneros de Hemigasterini, algunos de Agrothereutina), de otros Ichneumonidae y de Braconidae (como parasitoides secundarios), de Neuroptera, además de ovisacos de arañas (p. ej. *Trychosis* de Cryptini), puparios de Diptera (algunos Phygadeuontini), nidos de avispas y abejas (en Cryptini: *Toechorychus* y *Pachysomoides* de Lymeonina y los géneros de Nematopodiina y Sphecophagina). Algunos se especializan en parasitar larvas y prepupas en tejido vegetal

(barrenadores de tallos o cortezas de madera) como los géneros de Gabuniina, además de *Helcostizus*, *Echthrus*, *Xylophrurus*, *Mallochia*, etc.

La mayoría de los cryptinos son ectoparasitoides idiobiontes y ovipositan usualmente a través de la pared del cocón o del tejido vegetal. La larva, prepupa o pupa hospedera es picada y usualmente matada o paralizada permanentemente; el huevo se coloca externamente.

Taxonomía. Cryptinae es un grupo grande dentro de Ichneumonidae y puede ser comparado sólo con Ichneumoninae. La fauna mundial de la subfamilia incluye alrededor de 375 géneros (Yu & Horstmann, 1997) y 3 tribus: Phygadeuontini con 120 géneros, Hemigasterini con 25 y Cryptini con 230. La mayoría de los géneros de Cryptini son tropicales y subtropicales, en contraste con los de las otras dos tribus que están mejor distribuidos en la región Holártica.

Tribu Phygadeuontini (= Gelini).

Contiene la mayoría de los miembros más pequeños de la familia con ala anterior de 2-6 mm de longitud (raramente de 7-11 mm); en algunos géneros (típicamente en *Gelis*) las alas son ausentes. Cara del macho nunca blanca o amarilla ni marcada con esos colores. Truncación apical del escapo usualmente transversa o débilmente oblicua (a veces fuertemente oblicua). Porción final del esternalo, cuando alcanza la sutura mesopleural, visiblemente arriba de la orilla posterior inferior del mesepisterno. Margen posterior del metanoto usualmente con una pequeña proyección angular sublateral opuesta al final frontal de la carina lateral del propodeo. Propodeo usualmente con carinas longitudinal y transversa, areola usualmente definida. Segunda vena recurrente generalmente incliva (segunda celda discal con esquina distal posterior aguda) y con 2 bulas (raramente vertical o con sólo una bula). Epipleura del segundo terguito flexionada hacia adentro. Las especies de Phygadeuontini típicamente parasitan cocones pequeños de Lepidoptera, Hymenoptera, Neuroptera o Coleoptera, o estructuras en forma de cocón, incluyendo estuches de Coleophoridae y Psychidae y ovisacos de arañas. Ya que los cocones de Ichneumonidae o Braconidae comúnmente también sirven de hospederos, a menudo los Phygadeuontini son parasitoides secundarios. El gran género *Phygadeuon*, además de *Ceratophygadeuon* y géneros de las subtribus Stilpnina (*Atractodes*, *Stilpnus*, *Mesoleptus*) y de Ethelurgina (*Ethelurgus*) parasitan los puparios de Diptera Cyclorrhapha; algunos de Stilpnina posiblemente son endoparasitoides koinobiontes ya que ovipositan dentro de la larva madura de Diptera y emergen del pupario. En México se han registrado 12 géneros y 32 especies (Ruíz *et al.*, 2002; Kasparyan & Ruíz, 2003c). La revisión de 20 géneros de Phygadeuontini fue publicada por Townes (1983).

Tribu Hemigasterini (= Echthrini).

Ala anterior de 2.8-20 mm de longitud. Cara del macho a menudo blanca o amarilla o marcada con esos colores. Truncación apical del escapo desde débil hasta fuertemente oblicua. Porción final del esternalo, cuando alcanza la sutura

mesopleural, en la esquina posterior inferior de la mesopleura. Margen posterior del metanoto con una pequeña proyección angular sublateral opuesta al final frontal de la carina lateral (casi siempre presente) del propodeo. Propodeo casi siempre con carinas longitudinal y transversal, areola casi siempre definida (en todos los géneros de la fauna tropical distinguible y con cóstulas). Cuando el propodeo tiene sólo la carina transversa, la carina apical es más fuerte que la basal (o a veces sólo la carina apical presente). Areoleta en ala anterior pentagonal o cuadrangular (abierta en el género oriental *Hemigaster*). Segunda vena recurrente vertical o r ecliva con sólo una bula. Epipleura colgante en el segundo terguito, usualmente angosta y separada por un pliegue.

Los Hemigasterini son comunes en bosques del norte templado y boreal. De la región Neotropical y de México sólo se conocen los géneros *Oxytaenia*, *Platymystax* y *Polytribax*.

Los miembros de los géneros *Aptesis*, *Cubocephalus*, *Pleolophus*, *Oresbius*, etc., son parasitoides de cocones de moscas sierra. *Polytribax* ataca Lepidoptera; algunos géneros son parasitoides de cocones de eucleidos y de coleópteros barrenadores de madera. La revisión de la fauna neártica de la tribu Hemigasterini fue publicada por Townes & Gupta (1962).

Tribu Cryptini (=Mesostenini)

Esta tribu es la más grande de Cryptinae, incluye 230 géneros a nivel mundial. Las especies más grandes de la subfamilia pertenecen a esta tribu. En los trópicos, Cryptini es el grupo más conspicuo y es muy atractivo en su apariencia; a menudo son los más numerosos de todos los ichneumonídeos; en trampas Malaise algunas veces llegan a ser más del 30 % del total de Ichneumonidae. Están más asociados con el follaje que con la superficie del suelo o la hojarasca (muchos Phygadeountini y Hemigasterini se encuentran a ese nivel) y están mejor representados que dichas tribus en subtrópicos y trópicos. Algunos Cryptini tienden a picar cuando son capturados.

Tribu Cryptini

Aspectos generales

Diagnosis.

Ala anterior de 2.8-27 mm de longitud (raramente braquípteros). Cara del macho a menudo blanca o amarilla o con manchas de esos colores. Truncación apical del escapo fuertemente oblicua. Porción final del esternalo, en los casos que alcanza la sutura mesopleural, en el borde posterior inferior de la mesopleura. Margen posterior del metanoto sin una pequeña proyección angular sublateral pero a veces hay una proyección similar justo debajo del margen posterior, y a menudo con un par submedio de tales proyecciones (justo lateral del postescutelo). Propodeo con una o dos carinas transversas o raramente sin carinas; si el propodeo sólo presenta una carina transversa, es la basal. Propodeo sin carinas longitudinales (presente solo en *Pachysomoides*) excepto por un área basal media a menudo definida. Segunda vena recurrente vertical o récliva (segunda celda discal con esquina distal posterior a 90-100°). Areoleta en ala anterior muy diversa: desde grande en Agrothereutina y en muchos Cryptina hasta muy pequeña en *Chamula* (Ceratocryptina) y en muchos géneros de Lymeonina y otros grupos. Epipleura colgante en el segundo terguito, es angosta o vestigial.

Es el principal grupo de la subfamilia Cryptinae en la zona subtropical y en la tropical. La tribu Cryptini está dividida en 15 subtribus (Townes, 1970). Solamente la subtribu Agrothereutina puede ser considerada como una subtribu completamente holártica (sin géneros endémicos en los trópicos); Cryptina también es predominantemente holártica pero con muchos géneros distribuidos sólo en las regiones tropicales; un gran grupo de géneros endémicos de Sudamérica fueron descritos por Porter (1967 b, 1973, 1977 a). La distribución de las especies de estas subtribus en México y en EU-Canadá se presenta en el Cuadro 2. Las otras subtribus son tropicales, excepto el género *Cryptohelcostizus* de Gabuniina y *Listrognathus* de Goryphina. La fauna mexicana (que es la que más se ha estudiado) incluye 50 géneros y 267 especies, considerando las cerca de 100 especies nuevas que se describen en este trabajo. La fauna mexicana es más rica que la norteamericana (EU y Canadá).

Biología general.

Todas las especies de Cryptini son ectoparasitoides idiobiontes, es decir, detienen el desarrollo del hospedero al tiempo de la oviposición. La hembra idiobionte mata o paraliza permanentemente al hospedero, la larva parásita se desarrolla externamente y consume al hospedero inmóvil, primero sus flúidos y después sus tejidos. El hospedero de Cryptini usualmente es una larva madura, prepupa o pupa oculta en tejido vegetal (madera seca, ramitas, vainas, tallos, agallas), en cocones, en nidos de Aculeata, en estructuras similares a cocones (estuches de psíquidos, ovisacos de arañas), y a veces pupas en el suelo o en hojas enrolladas. Después de

que el hospedero muere por la inyección de veneno, un huevo (o algunos huevos) es puesto sobre el hospedero o cerca de él. Los huevos son comparativamente grandes; los huevos maduros están presentes en los oviductos de la hembra solamente en pequeños números (Iwata, 1958, 1960). Las hembras son sinovigénicas y puede producir huevos a través de su más bien larga vida adulta. Las hembras apareadas de *Diapetimorpha introita* Cresson producen un promedio de 81.3 huevos por individuo en un período promedio de 23.6 días (Pair, 1995). Para sobrevivir y para producir huevos, las hembras requieren agua (puede ser en forma de rocío), carbohidratos (néctar o mielecilla de homópteros), y fuentes de proteínas (hemolinfa del hospedero). La hembra usualmente oviposita un huevo por hospedero pero algunas especies que atacan hospederos en cocones (algunas especies de *Gambrus*, *Agrothereutes*, *Chromocryptus*, *Pachysomoides*) ponen de 2 a 100 huevos, con lo que más parasitoides pueden terminar su desarrollo con éxito en un solo hospedero. Por ejemplo, *Gambrus ultimus* (Cresson) es solitario, teje su cocón normalmente afuera de los restos del hospedero mientras que otras 3 especies norteamericanas del género (*G. extrematis* Cresson, *G. nuncius* Say y *G. polyphemi* Townes) son gregarias, atacando principalmente especies de Saturniidae como *Hyalophora cecropia* L., *Callosamia* spp. y *Antheraea polyphemus* L.

La biología de *G. extrematis* ha sido estudiada (Schaffner & Griswold, 1934; Marsh, 1937 a,b) y citada enseguida (según Townes & Townes, 1962:89) como ejemplo de la biología de los cryptinos que atacan hospederos en cocones. Las hembras de *G. extrematis* posiblemente son atraídas por el aroma de los cocones frescos del hospedero al inicio de su preparación (fase de cocón delgado): “el ovipositor pasa a través del cocón, siendo depositados los huevos adentro del cocón o sobre la superficie de la larva. Más de mil huevos han sido contados en un cocón en fase temprana como resultado de la oviposición de varias hembras pero sólo una parte de los huevos del parasitoide se desarrollan hasta el imago; el mayor número de cocones [del parasitoide *G.* *extrematis* en un cocón [del hospedero *Hyalophora cecropia*] fue de 172. El parasitismo promedio de cocones fue de 33”. La larva hospedera muere en unas pocas horas después del ataque del hospedero y la oviposición. “La larva de [*G.* *extrematis* se mueve libremente sobre el cuerpo de la larva muerta, alimentándose primero en la cutícula, después barrena y bebe flúidos del cuerpo. En el área de Chicago, [*G.* *extrematis* tiene dos generaciones que completan un ciclo en unos 18 días”. Los cocones de *Callosamia* fueron empaquetados apretadamente con cocones de *G. nuncius* en un promedio de 8 por cocón hospedero (Townes & Townes, 1962; Peigler, 1977). La larva de primer estadio es más activa y en esta fase ataca a sus competidoras (otras larvas parasíticas); presenta una callosidad (Fig. 8:1) en la parte ventral para su locomoción; en otras subfamilias, la larva a veces se mueve con setas largas (Fig. 8:4, 5). El período de desarrollo embrionario y alimentación de la larva en el hospedero usualmente es bastante corto (algunos días) como adaptación al consumo rápido del hospedero muerto. Algunas veces, en un hospedero no muerto ni permanentemente paralizado, la larva se desarrolla más lentamente y es capaz

de tener movimiento activo también en los siguientes estadios. *Aritranis zoesmairi* D.T. (subtribu Agrothereutina) oviposita sus huevos en la celda de una abeja (*Ceratina dupla* Say – Apidae), los huevos del parasitoide son puestos en la parte superior del huevo de la abeja (Graenicher, 1905). La larva parásita eclosiona primero y se alimenta muy poco unos 8 días mientras que la larva de la abeja crece a la mitad. Después se alimenta rápidamente, mata la larva de la abeja e invade de una a cuatro celdas adyacentes y consume las larvas que estén ahí. Posteriormente, teje un cocón delgado, pupa y se transforma en adulto, en unos 30 días desde la eclosión. Es interesante mencionar acerca de los cocones ‘saltarines’ de algunos Nematopodiina, parasitoides de Vespidae sociales, donde la generación de verano de la especie paleártica *Latibulus argiolus* Rossi se cría en nidos de *Polistes*, la generación invernante también prepara su cocón en el nido del hospedero pero estos cocones dejan el nido debido a los fuertes movimientos de la larva del párasitoide adentro del cocón. Estos movimientos también ocurren en la superficie del suelo y permiten encontrar una posición conveniente para la hibernación.

Rango de hospederos.

Según varios autores (Townes & Townes, 1962, 1966; Porter, 1967; Carlson, 1979; Yu, 1999), los cryptinos a nivel mundial atacan 65 familias de 4 órdenes de Insecta (Lepidoptera - 35 familias, Hymenoptera - 22 familias, Coleoptera - 5 familias, Neuroptera - 3 familias) y 5 familias de Araneae (Fig. 11 A). La distribución del número de especies en estos órdenes es más o menos similar y corresponde a la dispersión cuantitativa de las familias (Fig. 11 B). Los lepidópteros e himenópteros son los hospederos principales de los Cryptini.

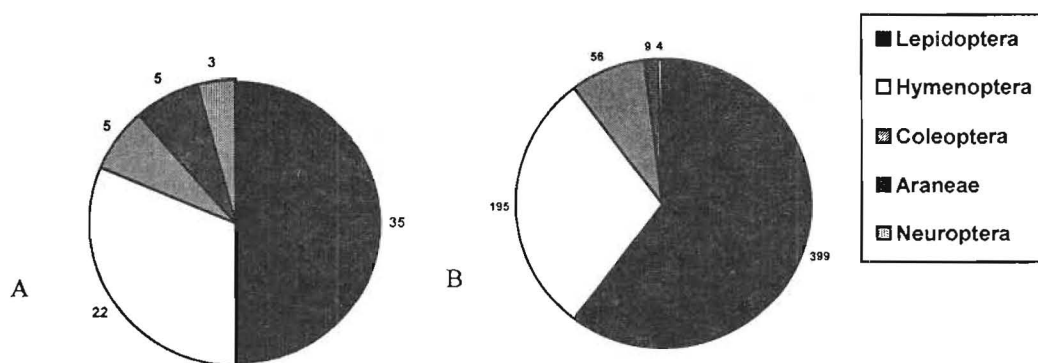


Figura 11. Número de familias (A) y de especies (B) de hospederos de Cryptini en diferentes órdenes de artrópodos.

En **Lepidoptera**, los hospederos más frecuentes son de las familias Pyralidae, Tortricidae, Noctuidae, Psychidae, Limacodidae y Lasiocampidae (Fig. 12). Estas 6 familias incluyen cerca del 60% de las especies de hospederos conocidos de Cryptini en Lepidoptera mientras que el otro 40% de especies de

hospederos pertenece a 29 familias. La predominancia de Pyralidae y Tortricidae entre los hospederos se explica por la posición encubierta de sus larvas en tejidos vegetales o en hojas, lo cual es muy importante para los ectoparasitoides idiobiontes.

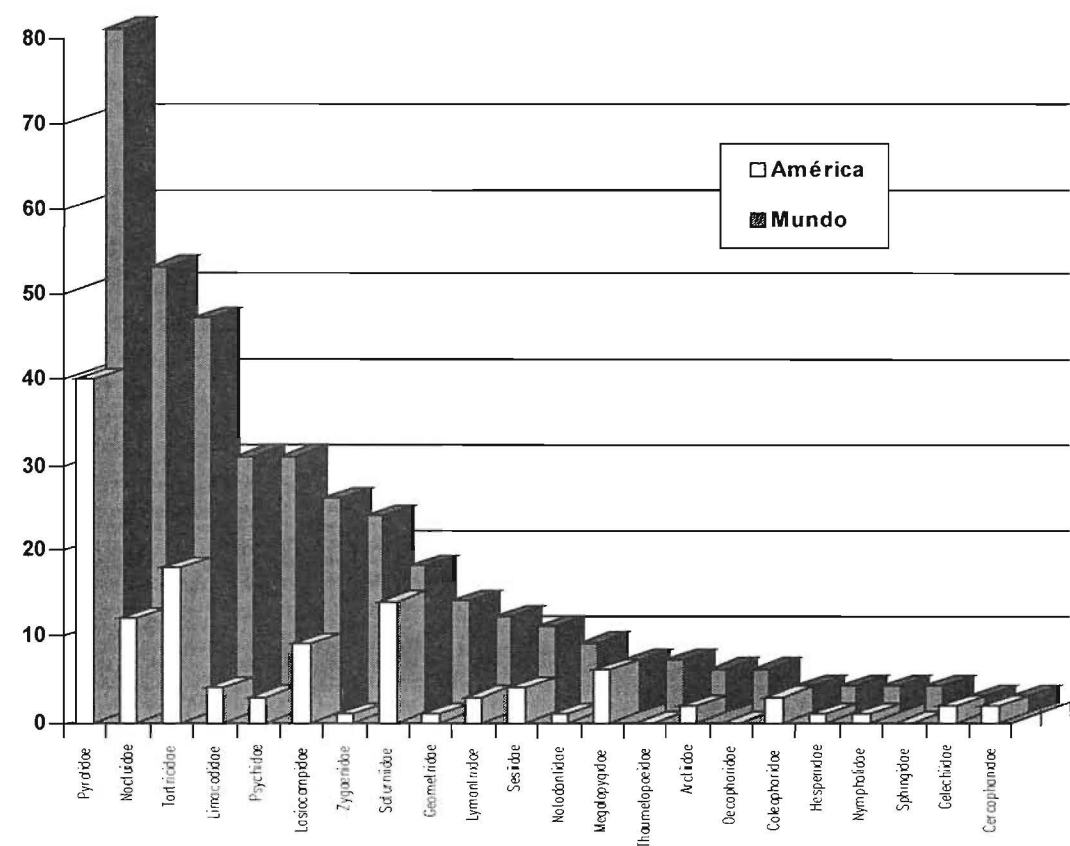


Figura 12. Número de especies en familias de Lepidoptera registradas como hospederas de Cryptini en América y el mundo.

Hymenoptera contiene el segundo grupo importante de hospederos de Cryptini (Fig. 13). Los Symphyta fitófagos comparativamente no son numerosos (26%) mientras que los Aculeata (avispa y abejas) comprenden la mayor parte (65%). Unas pocas especies han sido registradas como parasitoides secundarias que a veces atacan los cocones de otros Ichneumonidae o de Braconidae.

En **Coleoptera** (Fig. 14), dominan como hospederos de Cryptini las familias de xilófagos Buprestidae, Cerambycidae y Curculionidae, habitantes de ramitas, tallos, etc. Los cryptinos también han sido criado de cocones de *Hypera* (Curculionidae) y pupas de *Oulema* (Chrysomelidae), cuyas especies se alimentan sobre las hojas.

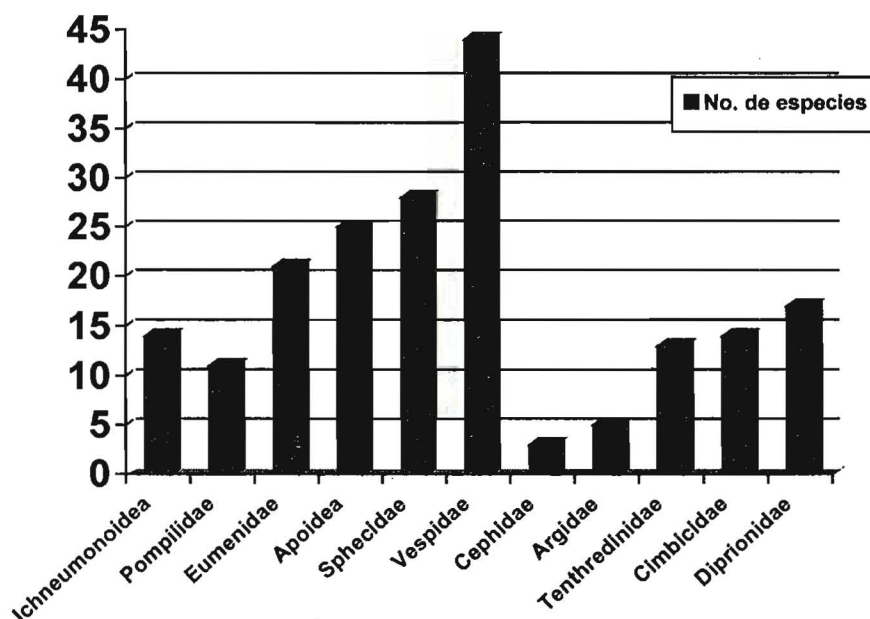


Figura 13. Número de especies en familias de Hymenoptera hospederas de Cryptini en el mundo.

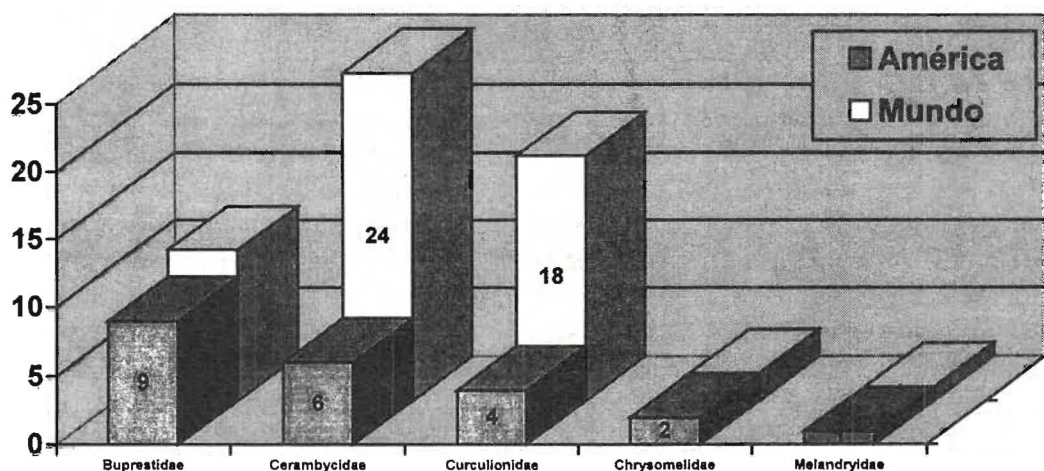


Figura 14. Número de especies en familias de Coleoptera hospederas de Cryptini en América y el mundo.

Neuroptera y **Araneae** también se encuentran entre los hospederos de Cryptini. En Neuroptera, sólo son atacados los cocones, incluyendo cocones de Myrmeleontidae; en la región Paleártica son dos especies del género *Myrmeleostenus* mientras que en la región Neotropical ocurre *Itamauton stangei* Porter, 1989, el cual fue obtenido de la pupa del myrmeleóntido *Elicura litigator* Navás. Ambos géneros pertenecen a la subtribu Cryptina. En las arañas, sólo atacan los ovisacos.

Nivel de especialización trófica en Cryptini. Los cryptinos son ectoparasitoides y muchos de ellos son polípagos. El rango de hospederos registrados de *Gambrus ultimus*, por ejemplo, incluye 30 especies de 3 órdenes de Insecta y Araneae. Sin embargo, a veces el rango de hospederos puede ser muy restringido: todos los hospederos de *Mesostenus thoracicus* Cresson pertenecen a la familia Pyralidae (11 especies) (Townes & Townes, 1962; Yu, 1999); algunos géneros sólo parasitan Aculeata (Townes, 1970), otros parasitan xilobiontes o son depredadores en ovisacos de Araneae. Por tanto, en la especialización trófica en Cryptini, la restricción del rango de hospederos depende no tanto de las características fisiológicas del hospedero sino de las particularidades ecológicas de las cubiertas de los hospederos, incluyendo las peculiaridades morfológicas de la cubierta del hospedero donde debe penetrar el ovipositor de la hembra. Las principales vías de especialización entre los cryptinos se discuten a continuación.

Direcciones principales en la evolución del parasitismo en Cryptini.

La extraordinaria diversidad taxonómica de Cryptini y su amplia distribución mundial determinan la extrema diversidad de nichos tróficos y características biológicas particulares. Sin embargo, la estrategia idiobionte limita el desarrollo evolucionario en la tribu solamente a unas pocas direcciones comunes también en muchos otros grandes grupos de idiobiontes (Pimplinae y Labeninae en Ichneumonidae, y Pteromalidae, Eupelmidae, Torymidae, etc., en Chalcidoidea) (Gauld, 1988; Kasparyan, 1996). Estas direcciones generales son las siguientes.

1. El paso inicial (el más primitivo) en el desarrollo de la idiobiosis es el *ectoparasitismo sobre larvas y prepupas de hospederos ocultos en tejidos vegetales*. A esta categoría pueden referirse todos los géneros que tienen como hospederos a los coleópteros, lepidópteros e himenópteros barrenadores en ramas, ramitas, vainas, guías o tallos. Todos estos son géneros (25 en el mundo, 3 en México – *Agonocryptus*, *Cestrus*, *Digonocryptus*) de la tribu especializada Gabuniina, y los géneros especializados *Xylophrurus* (y quizás *Distictus*) de Cryptina, *Mallochia* y *Strabotes* de Lytheonina. Las hembras de la mayoría de estos géneros pueden ser reconocidas por algunas adaptaciones morfológicas comunes, tales como las mandíbulas cortas y robustas, el ápice del último segmento antenal truncado (y con sensilas para la localización del hospedero en madera), la tibia frontal a menudo inflada, el primer terguito corto con espiráculos cerca de su mitad, los terguitos 7 y 8 agrandados, y la punta del ovipositor especializada para taladrar madera. El segundo grupo de géneros incluye a las especies que también atacan diversos barrenadores de tallos pero que no tienen

adaptaciones morfológicas notables, además de que su rango de hospederos es considerablemente más amplio. En Norteamérica, se encuentran *Aritranis affabilis* (Provancher) y *A. notata* (Provancher) que parasitan Pyralidae, Cephidae en tallos de trigo (*Cephus pygmaeus* L., *Trachelus tabidus* F.), Tenthredinidae en ramitas (*Ametastegia glabrata* Fall., *Allantus cinctus* L.), aculeatas en ramitas (Pompilidae, Apoidea) y escarabajos Cerambycidae en ramitas (*Oberea*); *Cryptus rufovinctus* Pratt y *Meringopus relativus* (Cresson) en Sessidae (*Synanthedon bibionipennis* Bdv., *S. exitiosa* Say, *Sesia tibialis* Harris), *Gambrus bituminosus* Cushman en pirálidos (*Diatraea* sp., *Ostrinia nubilalis* Hübner, *Loxostege sticticalis* L., *Parolobesia viteana* Clem., etc.), *Gambrus* spp. en Cephidae (*Cephus pygmaeus* L., *Hartigia linearis* Schrank).

El ectoparasitismo en prepupas de hospederos en cocones ocultos en madera seca, ramas o tallos (principalmente en cocones de Lepidoptera e Hymenoptera, incluyendo nidos de Aculeata) es una etapa intermedia en la ruta de especialización hacia el ataque de cocones expuestos y nidos de Aculeata; muchas especies de Agrothereutina de los mismos géneros (*Aritranis*, *Gambrus*), Cryptina (*Xylophrurus*), etc., pueden parasitar los cocones de Lepidoptera o Hymenoptera que son tejidos en tallos o ramitas. *Aritranis notata*, por ejemplo, parasita Tenthredinidae (Hymenoptera) y Cerambycidae (Coleoptera) en tallos pero prefiere cocones y nidos de avispas en las mismas localidades; otras especies paleárticas de este género, *A. confector* Gravenhorst y *A. quadriguttatus* Gravenhorst, posiblemente ya están especializadas en esfécidos que anidan en ramitas (*Crossocerus*, *Ectemnius*).

2. El ectoparasitismo en cocones expuestos es la siguiente etapa en la transformación al parasitismo idiobionte. La transición desde el ataque a larvas en tejidos vegetales hasta el de larvas maduras, prepupas o pupas en cocones es muy común para muchos grupos grandes de idiobiontes. [Esta dirección no ocurrió en Braconidae; la ausencia de parasitismo de pupas, larva-pupa y el parasitismo secundario facultativo (en cocones de otros parasitoides) también es el resultado de la omisión de esta etapa en el desarrollo de la idiobiosis en braconidos]. Existen muchos niveles de especialización al parasitismo en cocones. Muchas especies polífagas en Cryptini pueden atacar larvas en cocones y larvas en diferentes refugios (*Gambrus ultimus*, algunos *Cryptus*, *Mesostenus*, etc.). Otros polífagos usan cocones y estructuras similares a cocones pero de hospederos muy diferentes taxonómicamente. Por ejemplo, *Lymeon orbis* es conocido como parasitoide de diferentes cocones y estuches de Lepidoptera: Saturniidae (Peigler, 1996), Psychidae, Pyralidae y Tortricidae (Allen, 1962), Coleophoridae (Townes, 1944) pero también ha emergido de cocones de Ichneumonidae (Carlson, 1979; Khalaf, 1980) y de Braconidae (Wieber *et al.*, 1995) o aún de ovisacos de arañas Gnaphosidae (Townes, 1944). Además, algunos taxa de Cryptini están especializados en cocones de grupos taxonómicos definidos de hospederos o en cocones con ciertas características morfológicas. En 'Biología general' se anotó el caso de 3 especies de *Gambrus* que prefieren cocones de Saturniidae. En la subtribu Agrothereutina hay géneros especializados en la oviposición en ovisacos

de arañas, es decir, los géneros *Trychosis*, *Hidryta* y quizá *Idiolispa* (Townes & Townes, 1962; Edgar, 1971; Austin, 1985; Morse, 1988, 1990, 1994; Bowers *et al.*, 1998; Schwarz & Shaw, 1998). Hay otras dos subtribus que incluyen parasitoides de cocones duros de lepidópteros como Limacodidae (subtribu Barycerotina) o de cocones grandes como en Megalopygidae y otros lepidópteros (subtribu Glodianina). Ambos taxa (Barycerotina y Glodianina) presentan el ovipositor especializado con dientes también en la valva dorsal.

3. *Ectoparasitismo en pupas de Lepidoptera*. La aparición del endoparasitismo en pupas y puparios es una etapa usual en el desarrollo del parasitismo en grupos grandes de idiobiontes. Como resultado de la evolución en esta dirección, a menudo se forman taxones especializados en el rango de tribu, subtribu o grupos de géneros (la tribu Pimplini en Pimplinae, las subtribus Stilpnina y Ethelurgina, los géneros *Phygadeuon* y *Ceratophygadeuon* y algunas especies de *Gelis* en Phygadeuontini de Cryptinae) hasta subfamilia (Ichneumoninae) o aún en el rango de familia (Chalcididae). Por otra parte, en Cryptini no hay géneros que se puedan considerar como enteramente especializados en pupas (posiblemente excepto *Ischnus*). El endoparasitismo en pupas tampoco se ha registrado en Cryptini. Sin embargo, existen muchos datos para las principales subtribus de Cryptini indicados como “oviposición en pupa”, “oviposición sobre pupa” o “emergido de pupa”: en Agrothereutina para *Agrothereutes* y *Gambrus* (Kugler & Wollberg, 1967; Dahlsten & Luck, 1977; Chamberlin & Kok, 1986; Obrycki & Ormond, 1993; Schwarz & Shaw, 1998), en Cryptina para *Cryptus*, *Buathra*, *Lanugo* e *Ischnus* (Carolin & Counter, 1959; Townes & Townes, 1962; Abasa & Mathenge, 1972; Cote & Allen, 1973; Cole, 1979; Haeselbarth, 1979; Khalaf, 1981a; Gupta, 1983; Pair & Gross, 1989), en Goryphina para *Diapetimorpha introita* Cresson (Pair & Gross, 1989; Pair, 1995; Carpenter & Greany, 1998), en Mesostenina para *Mesostenus gracilis* Cresson (Cushman, 1929). La naturaleza del parasitismo en pupas no siempre es entendible. Algunos de estos datos ciertamente se refieren a la emergencia desde cocones hospederos. En este caso, el parasitoide se puede desarrollar principalmente sobre una larva o prepupa pero a veces el desarrollo ocurre al finalizar la pupa (Kugler & Wollberg, 1967). *Diapetimorpha introita* Cresson ataca las pupas desnudas (sin cócon) de *Spodoptera frugiperda* en el suelo, prefiere para oviposición las pupas de 3 a 5 días (Pair, 1995). Townes, quien estudió una gran cantidad de icneumonídeos, mencionó que para *Ischnus* “los hospederos son pupas de Lepidoptera” (Townes, 1970). *Ischnus* es predominantemente un parasitoide de Tortricidae, cuya pupa es desnuda, y su emergencia de las pupas puede ser documentada fácilmente de materiales de colección.

El fenómeno del ectoparasitismo de Cryptini sobre pupas de Lepidoptera, las cuales tienen integumento duro, no está claro y necesita investigarse con más detalle.

4. *Ectoparasitismo en nidos de Aculeata*. Entre los hospederos de Cryptini, los himenópteros del suborden Aculeata constituyen el segundo grupo en volumen

después de Lepidoptera; 129 especies de avispas y abejas son cerca del 20 % de los hospederos registrados para Cryptini. Esta cantidad de hospederos Aculeata es casi 3 veces más que en el resto de los ichneumonídeos. El parasitismo especializado sobre avispas sociales (Eumenidae y Vespidae) ocurre en 3 subtribus de Cryptini y presenta peculiaridades biológicas únicas de la tribu Cryptini. Ésa es la razón por la que el desarrollo de relaciones tróficas con Aculeata se considera aquí por separado y como un paso importante en la evolución del parasitismo de este grupo.

La aparición del parasitismo sobre Aculeata es bastante común en la evolución del parasitismo idiobionte y ocurre usualmente entre parasitoides polívoros que atacan diferentes hospederos que habitan ramitas y tallos. Tales grupos de parasitoides es necesario considerarlos junto con otros ectoparasitoides que buscan hospederos en tejidos vegetales. Esta clase de especialización trófica en Cryptini es típica para algunas especies de *Aritranis* en Agrothereutina y para algunos géneros de Cryptina. [En Pimplinae, estos hábitos los tienen *Ephialtes* y *Townesia*, y los *Perithous* más especializados; en Poemeniinae, algunas especies de *Poemenia*]. Sin embargo, en la subtribu Cryptina aparecen especies con una especialización diferente al parasitar nidos de Aculeata elaborados enteros o parcialmente con lodo. Así, *Dihelus hylaeovorus* (Momoi) de Japón parasita en nidos de *Hylaeus* (Colletidae), *Auplopus* (Pompilidae) y "*Odynerus*" (Eumenidae); la especie neotropical *Dotocryptus bellicosus* (Haliday) usa los nidos de *Hypodynerus* (Eumenidae) y *Neocryptopterix ocris* (Porter) los nidos de *Eumenes bipartita* Fox (Porter, 1967). La siguiente especialización se observa en las subtribus Nematopodiina y Sphecophagina, cuyas especies están relacionadas enteramente con Aculeata.

La subtribu Nematopodiina (9 géneros) es más primitiva, el rango de hospederos de la mayoría de los géneros es más bien amplio y comprende avispas de las familias Pompilidae, Sphecidae y Eumenidae (y a veces, abejas). La peculiaridad común de estas avispas es que los nidos están hechos de lodo o contienen lodo (a menudo solamente en pedicelo). Algunos de ellos (*Nematopodius* paleárticos) usan todavía hospederos como *Trypoxylon* (Horstmann, 1990) que anidan en ramitas y que cierran el nido con lodo. La mayoría de otras especies de los géneros *Acroricnus*, *Photocryptus*, *Stenarella*, *Osprinchotus* y *Sphecoctonus* son parásitos en nidos de *Sceliphron* con forma de botella. Las presas de *Sceliphron* y *Trypoxylon* son arañas. Las avispas esfécidas que usan material plástico para construir nidos y para cerrar el nido con arcilla, se encuentran en Sphecidae solamente en Sceliphronini (Sphecinae), Trypoxylonini (Larrinae) y Passaloecus (Pemphredoninae); "pueden ser consideradas por ser altamente especializadas" (Iwata, 1976). [*Passaloecus*, depredador de áfidos, cierra celdas con otro material plástico, la goma o resina de plantas; éste no es utilizado por Cryptini pero es parasitado por *Poemenia*, *Perithous* y *Townesia* del grupo Pimplinae s.l.]. Las especies de *Acroricnus*, *Photocryptus* y *Stenarella* usan, además de *Sceliphron*, los nidos de *Eumenes* y *Ancistrocerus* (Eumenidae); *Stenarella* y *Picardiella* han sido obtenidos también de *Auplopus* (Pompilidae).

La mayoría de los datos acerca de la cría de especies del género neotropical y neártico *Messatoporus* se refieren a hospederos de los géneros *Ageniella*, *Phanagenia*, *Auplopus* y *Ceropales* (Pompilidae), la mayor parte de la especies de dichos géneros construyen celdas en forma de bulbo o de barril, las celdas son cerradas con material plástico (arcilla). Sin embargo, también hay referencias del parasitismo de *M. compressicornis* en nidos de tales hospederos como *Ancistrocerus* (Eumenidae) y *Trypoxylon* (Sphecidae), los cuales son inquilinos pero también usan un tapón plástico cuando cierran el nido.

La subtribu Sphecophagina (3 géneros) y los géneros *Pachysomoides* y *Toechorychus* de la subtribu neotropical Lymeonina, son parasitoides en nidos de papel de avispas sociales de las subfamilias Polistinae o Vespinae (Vespidae).

Importancia económica.

Los parasitoides de la familia Ichneumonidae tienen gran importancia como enemigos naturales de insectos fitófagos en varios ecosistemas naturales terrestres y también en el control biológico de muchas plagas de cultivos. En México, la biología de las especies de la tribu Cryptini se ha estudiado muy poco, por lo que a continuación se anotan algunos ejemplos del papel de los Cryptini como enemigos naturales de plagas, utilizando información publicada en otros países, con énfasis en datos de especies parasíticas de plagas en América, principalmente en EU.

Frutales. Las plagas más comunes en diversos frutales pertenecen a las familias Tortricidae y Pyralidae del orden Lepidoptera. El gusano oriental de la fruta, *Grapholita molesta* Busck es parasitado por *Cryptus albitarsis* Cresson, *Gambrus ultimus* Cresson, *Ischnus lautus* Townes, y *Lymeon orbus* Say (Garman, 1940; Allen, 1962; Townes & Townes, 1962; Chadwick & Nikitin, 1976). *Glabridorsum stokesii* Cameron fue introducido de Australia a EU contra esta plaga (Haeussler, 1945; Chadwick & Nikitin, 1976; Gauld, 1984; Russell, 1987). El registro de parasitoides de la ampliamente distribuida plaga de los frutales *Cydia pomonella* Linnaeus, el gusano de la pera y de la manzana, contiene muchas especies de ichneumonídeos, incluyendo dos especies de Cryptini, *Gambrus canadensis* Provancher e *Ischnus rhomboidalis* Walsh (Contin & Columbin, 1960; Allen, 1962; Townes & Townes, 1962; Chadwick & Nikitin, 1976). *Agrothereutes mandator americanus* Townes es parasitoide de *Archips cerasivorana* Fitch mientras que *Ischnus inquisitorius atriceps* Cresson ataca al enrollador de la hoja de los frutales *Archips argyrospila* Walker (Townes & Townes, 1962). Como parasitoides de otros tortricídeos plaga, se conocen *Gambrus ultimus* e *Ischnus cinctipes* Walsh, atacando al enrollador de la hoja de la fresa *Ancylis comptana* Froel. y a la palomilla de las uvas *Parolobesia viteana* Clem. (Lewis, 1925; Chu & Hsin, 1937; Allen, 1962; Townes & Townes, 1962; Obrycki *et al.*, 1993); además, *Ischnus minor* Townes y *Agrothereutes abbreviator iridescens* Cresson atacan a *P. viteana* (Cushman, 1917, 1919, 1920; Allen, 1962; Townes & Townes, 1962).

Por su parte, *Mesostenus gracilis* Cresson parasita al barrenador americano de la ciruela *Euzophera semifuneralis* Walker y al gusano del fruto del grosellero *Zophodia convolutella* Hübner (Pyralidae) (Cushman, 1929; Townes, 1944; Townes & Townes, 1962). *Cryptus albitarsis* es un enemigo natural del esqueletonizador de la hoja de la manzana *Psorosina hammondi* Riley (Allen, 1962; Carlson, 1979) mientras que *Mesostenus clitellatus* Townes es un parasitoide de *Saucrobotys futilalis* Lederer (Cushman, 1929; Townes & Townes, 1962). *Cryptus rufovinctus* Pratt es conocido como parasitoide de la palomilla de la fresa *Synanthedon bibionipennis* Boisduval y de *S. exitiosa* Say, el barrenador del durazno; *Meringopus relativus* Cresson ataca a la palomilla avispon americana, *Sesia tibialis* Harris (Sesiidae) (Pratt, 1945; Townes & Townes, 1962; Carlson, 1979).

Como parasitoides de *Oiketicus kirbyi* Guild. (Psychidae), una plaga del plátano en los trópicos, se conocen a *Oecetiplex* (= *Trachysphyrus*) *borsani* Blanchard y a *Neocryptopteryx metriurus* Spinola (Blanchard, 1941; Townes & Townes, 1966; Porter, 1967). En los lepidópteros plaga del nogal de la familia Pyralidae como el estuchero de los viveros del nogal *Acrobasis caryivorella* Ragonot y el barrenador de la nuez *A. caryae* Grote, así como en el gusano de la yema del nogal *Gretchena bolliana* Sling, se han registrado a los parasitoides *Gambrus ultimus*, *Listrognathus albomaculatus* Cresson, *Mesostenus gracilis* Cresson, *M. thoracicus* Cresson y a otros ichneumonídeos (Finlayson, 1967; Carlson, 1979; Townes & Townes, 1962). Además, *Cydia caryana* Fitch, el barrenador del ruzno de la nuez, es parasitado por una especie de *Listrognathus* (Coronado *et al.*, 1996).

Maíz. Es uno de los principales cultivos agrícolas en México. El gusano cogollero, *Spodoptera frugiperda* Smith, es plaga en muchos países, incluyendo a México. Este insecto es controlado por un complejo de parasitoides, incluyendo a *Diapetimorpha introita* Cresson, un cryptino (Pair & Gross, 1984, 1989; Pair *et al.*, 1986; Pair, 1995; Carpenter & Greany, 1998; Carpenter, 1998; Covarrubias *et al.*, 1998; Gelman *et al.*, 2000). Otras especies de Noctuidae que son plagas del maíz también son parasitadas por cryptinos: *Gambrus ultimus* Cresson ataca a *Mocis latipes* Guennée mientras que *Cryptus albitarsis* Cresson parasita al barrenador del tallo del maíz *Busseola (Sesamia) fusca* Fuller (Pair & Gross, 1989) y al gusano elotero *Heliothis zea* Boddie (Monreal *et al.*, 1998). *Gambrus ultimus* y *G. bituminosus* Cushman son parasitoides de otras plagas de la familia Pyralidae como el barrenador europeo del maíz *Ostrinia nubilalis* Hübner (Allen, 1962; Townes & Townes, 1962).

Trigo. *Aritranis affabilis* Provancher ha sido obtenido de barrenadores del tallo de la familia Cephidae, *Cephus pygmaeus* Linnaeus y *Trachelus tabidus* Fabricius (Townes & Townes, 1962). Algunos ichneumonídeos fueron introducidos a Sudáfrica desde EU para el control de barrenadores del tallo de gramíneas, incluyendo una especie de origen mexicano, *Mallochchia pyralidis* Wharton (Kfir, 1991; Bonhof *et al.*, 1997).

Arroz. La palomilla del arroz, *Rupella albinella* Cramer es atacada por *Mallochia* sp. y por *Polycyrtidea flavopicta* Ashmead. Por su parte, el barrenador mexicano del tallo del arroz, *Eoreuma loftini* Dyar, es parasitado por una especie de *Cryptus* y otra de *Mallochia* (Coronado *et al.*, 1996).

Caña de azúcar. *Mallochia pyralidis* Wharton ataca al barrenador mexicano del arroz *Eoreuma loftini* Dyar en caña y a *Eldana saccharalis* Walker (Wharton, 1985; Smith *et al.*, 1990; Meagher *et al.*, 1998; Conlong, 1997). Algunos barrenadores del género *Diatraea* son parasitados por *Gambrus bituminosus* Townes mientras que a *Mocis latipes* lo ataca *Gambrus ultimus* en este cultivo (Ogunvolu & Habeck, 1975; Hall, 1985).

Algodonero. *Cryptus albitarsis* ataca al gusano bellotero *Heliothis zea* Boddie y al falso medidor *Trichoplusia ni* Hübner. Por su parte, *Cryptus rufovinctus* Pratt, *C. albitarsis* y *Gambrus ultimus* atacan a *Trichoplusia ni*, y *Chromocryptus melanostigma* Brullé a *Alabama argillacea* Hübner (Mallo, 1961; Carlson, 1979). El gusano rosado *Pectinophora gossypiella* Saunders es parasitado por *G. ultimus* (Ferro & Rice, 1970; Carlson, 1979) mientras que el picudo *Anthonomus grandis* Boheman es atacado por *Agonocryptus chichimecus* Cresson (Roach & Leggett, 1979). y *Agonocryptus gossypii* S.Gupta ataca por *Gasterocercodes gossypi* Pierce también en algodónero (S. Gupta, 1982).

Forrajes. Un parasitoide muy común en los picudos de la alfalfa *Hypera brunneipennis* Boheman y *H. eximia* Le Conte es el cryptino polífago *Gambrus ultimus* (Townes & Townes, 1962; Putler & Thewke, 1973); esta especie parasita también al gusano telarañero del betabel *Loxostege sticticalis* Linnaeus. *Cryptus latigenalis* Pratt ataca a *L. sticticalis* en campos de remolacha azucarera en el sur de Alberta, Canadá, y fue introducido a Sudáfrica para el control biológico de una importante plaga de los pastos, el pirálido *Efacestria* (= *Loxostege*) *frustralis* Zeller (Ullyet, 1949, 1950).

Otros cultivos. *Mesostenus gracilis* Cresson es parasitoide del pirálido barrenador del capítulo del girasol, *Homoeosoma electellum* Hulst (Carlson, 1979), *Agrothereutes abbreviator rufopectus* Cushman ataca al tortricido *Grapholita nigricana* Fabricius en chícharos (Townes & Townes, 1962) y *Cryptus rufovinctus* Pratt es enemigo natural de *Autoplusia egea* Guennée en frijol (Carlson, 1979). Por su parte, *Diapetimorpha macula confederata* Cushman ha sido registrado como parasitoide del enrollador de la hoja del camote *Pilocrosis tripunctata* Fabricius en camote (Townes & Townes, 1962) y *Gambrus ultimus* en el perforador del melón *Phakellura hyalinata* Linnaeus (Myers, 1932; Peña *et al.*, 1987).

Productos almacenados. Varias especies de Cryptini son parasitoides de plagas de la familia Pyralidae en trigo almacenado, así como en algunas frutas secas en bodegas; la especie más común es *Mesostenus gracilis* que parasita a la palomilla de los almacenes *Ephestia elutella* Hübner, a la palomilla de la almendra *Ephestia kuehniella* Zeller (Starke, 1956; Townes, 1944), además del barrenador americano de la ciruela *Euzophera semifuneralis* Walker, a *Ozamia odiosella* Hulst. (= *clarefacta* Dyar), a *Laetilia coccidivora* Comstock (Cushman,

1929; Townes & Townes, 1962) y a la palomilla de las uvas pasas *Cadra figulilella* Greg.

Bosques. La familia Ichneumonidae es muy numerosa en bosques húmedos ya que incluye una gran cantidad de enemigos naturales de muchos insectos del bosque y tiene una gran importancia en el control natural de sus poblaciones. Muchos parasitoides son polífagos, atacando numerosos hospederos. Sin embargo, la fauna de Ichneumonidae en los bosques neotropicales ha sido muy poco estudiada, por ejemplo, no se conocen los hospederos de 3 grandes géneros de Cryptini que son muy comunes en dichos bosques: *Polycyrtus*, *Cryptanura* y *Lyneon*. Algunas serias plagas que se alimentan en ramitas y ramas de árboles pertenecen al Orden Coleoptera y a las familias Buprestidae, Cerambycidae y Curculionidae, son controladas por especies de Cryptini. *Xylophrurus nubilipennis* (Cresson) es parasitoide de *Argilus angelicus* Horn, *A. champlaini* Frost (Buprestidae), de *Oberea praelonga* Casey y de *Saperda candida* Fabricius (Cerambycidae) (Townes & Townes, 1962; Grimble *et al.*, 1971). *Xylophrurus agrili* Viereck ataca a los buprestidos *Agrilus vittaticollis* Randall (Viereck, 1912) mientras que *X. bicolor* Cushman parasita a los cerambícidos *Saperda obliqua* Say y a *S. vestita* Say (Cushman, 1924, 1929). *Cryptohelcostizus alamedensis* Ashmead es conocido como parasitoide de los buprestidos *Agrilus angelicus*, *Chrysobothris deserta* Horn y de *C. mali* Horn (Cushman, 1940; Townes & Townes, 1962; Gupta, 1982). *Agonocryptus chichimecus* Cresson parasita al cerambícido *Anelaphus parallelus* Newman, el cortador de ramitas del encino (Gosling, 1978) mientras que *Gambrus canadensis* Provancher es un enemigo natural del descortezador del cedro occidental *Phloeosinus punctatus* LeConte (Curculionidae) (Townes & Townes, 1962; Bushing, 1965).

Las plagas de las hojas de los árboles y de las agujas de los pinos pertenecen generalmente al Orden Lepidoptera, cuentan con una rica fauna de ichneumonídeos parasíticos en diversos bosques; la mayoría son polífagos. Por ejemplo, *Gambrus canadensis* Provancher es conocido como parasitoide de *Malacosoma americanum* Fabricius, *M. californicum* Packard, *M. distria* Hübner (Lasiocampidae) (Pratt, 1945; Townes & Townes, 1962) y también de *Orgyia leucostigma osleri* Barnes, *O. pseudotsugata* McDun. y *O. vetusta* Boisduval (Lymantriidae) (Bushing, 1965; Townes & Townes, 1962; Dahlsten *et al.*, 1977). *Lanugo retentor* Brullé ataca a *Pimela opercularis* Abbot & Smith y a *Lagoa pyridifera* Abbot & Smith (Megalopygidae) (Townes & Townes, 1962; Khalaf, 1980, 1981 a, 1981 b) mientras que *Buathra laborator altoni* D.T. es parasitoide de *Melanophila imitata* Walker (Geometridae) (Townes & Townes, 1962). *Gambrus ultimus* parasita a *Achatodes zeae* Harris (Noctuidae), a *Thyridopteryx ephemeraeformis* Haw. (Psychidae) y a *Herpetogramma bipunctalis* Fabricius (Pyralidae) (Townes & Townes, 1962; Sheppard & Stairs, 1976; Gross & Fritz, 1982). Por su parte, *Mesostenus thoracicus* ataca a los pirálidos *Acrobasis betulella* Hulst., *Herpetogramma theseusale* Walker y a *Tetralopha robustella* Zeller (Townes & Townes, 1962; Finlayson, 1967). *Gambrus nuncius* Say y *G.*

extremalis Cresson son parasitoides de muchos hospederos de los géneros *Callosamia* y *Hyalophora* (Saturniidae), respectivamente (Townes & Townes, 1962).

Las importantes plagas de los géneros *Diprion* y *Neodiprion* (Hymenoptera: Symphyta: Diprionidae) que habitan en coníferas, son hospederos preferidos de muchos ichneumonídeos parasíticos. En la tribu Cryptini, los parasitoides más conocidos de dichas plagas son *Agrothereutes abbreviator* Fabricius, *A. lophyri* Norton y *Caenocryptus oregonensis* Cushman que atacan muchas especies de *Neodiprion* y de otros Diprionidae. Algunas especies del mismo género son parasitoides de moscas sierra que viven en árboles caducifolios, como es el caso de *Agrothereutes abbreviator similis* Provancher en *Heterarthrus nemoratus* Fallen y en *Pristiphora erichsonii* Hartig (Tenthredinidae), y *A. cimbicidivorus* Cushman y *A. mandator americanus* Townes (además de *Cryptus luctuosus* Cresson) que atacan a los cimbicidos *Cimbex americana* Leach., *Trichiosoma triangulum* Kirby y a *Zaraea inflata* Norton (Cimbicidae), respectivamente (Cushman, 1924; Pratt, 1945; Townes & Townes, 1962).

Composición taxonómica de la fauna de Cryptini de México.

En México, la tribu Cryptini está representada por 12 subtribus, 50 géneros y 267 especies (Cuadro 2), incluyendo cerca de 100 especies nuevas que se describen en las dos partes de este trabajo. Dos subtribus de Cryptini no se conocen del Continente Americano, Vagenathina y Coesulina, las cuales son indoaustrianas. Sphecophagina, una subtribu holártica, no se ha registrado todavía en México pero existe una especie en Canadá y EU. En el norte de la República Mexicana se desconoce la presencia de dos subtribus neotropicales: Glodianina (3 géneros y 9 especies en México) y Melanocryptina (una especie en México).

Los géneros con más especies en México son: *Lymeon* con 31 especies (Lymeonina), *Cryptanura* con 29 y *Polycyrtus* con 23 (Mesostenina), y *Diapetimorpha* con 20 especies (Goryphina). En los trópicos del sur de México, todos estos géneros son más ricos (cerca de 170 especies) pero en el norte de México sólo incluyen 17 especies en total. *Diapetimorpha* es el género más abundante en número de especímenes, entre los Cryptini obtenidos en trampas Malaise (son especialmente abundantes *D. macula* y *D. scitula*). Otros géneros bien representados en la República Mexicana (6-12 especies por género) son: *Baryceros* con 10 especies (Barycerotina), *Ischnus* con 8 y *Joppidium* con 10 (Cryptina), *Agonocryptus* con 6 y *Cestrus* con 8 (Gabuniina), *Baltazaria* con 7 (Goryphina), *Bicristella* con 13 y *Mesostenus* con 12 (Mesostenina), y *Messatoporus* con 12 especies (Nematopodiina).

Endemismo. La mayor parte de los taxa que fueron descritos de México y que no se conocen fuera de sus fronteras pueden considerarse como 'endémicos' por el momento porque la fauna centroamericana de Cryptini casi no ha sido estudiada

(sólo para 10 especies mexicanas se conoce su distribución al sur de México). Tales 'endemismos' en la fauna de México comprenden 202 especies (76 %). La mayoría quizá son endemismos tropicales reales de Megaméxico 2 (*sensu* Rzedowski, 1996: México hasta Honduras y la mitad norte de Nicaragua) o endémicos de Centroamérica que incluyen a México en su distribución. Pero otro grupo más real de endemismos de México son las especies Sonorenses [o Madrenses (de las Sierras Madre) *sensu* Takhtajan, 1969]. Este grupo puede estar limitado a los géneros holárticos. Es más fácil nombrar como endémicos sonorenses a las especies mexicanas que pertenecen a géneros con origen hipotético sonorense. En la fauna de México, estos géneros son *Compsocryptus*, *Joppidium* y *Lanugo* (total: 51 especies, 80 % en la subregión Sonorense). Posiblemente puedan incluirse como endémicos sonorenses al grupo de especies mexicanas de *Ischnus* y *Meringopus* (Cryptina), *Baryceros* y *Whymperia* (Barycerotina), *Agonocryptus* y *Cestrus* (Gabuniina) y de *Baltazaria* (Goryphina).

La Subregión Sonorense de la Región Holártica (o Subreino Madrense = Subregión Madrense de Takhtajan, 1969, 1986) de la región Holártica incluye 4 provincias: *Californiana* (Californian) (del SW de Oregon, EU hasta El Rosario en Baja California, México); *Gran Cuenca* (Great Basin) (Gleason & Cronquist, 1964) (Nevada, este de California y partes del SE de Oregon y S de Idaho, SW de Wyoming, W de Utah, parte de Colorado y N de Arizona); *Sonorense* (desiertos cálidos de Arizona hasta Texas en EU, y de Sonora y Chihuahua en México) y *Madrense* (Madrean) (= 'Aztekische Province' de Engler, 1882; = 'Provinz des Mexicanischen Hochlandes' de Engler, 1903; = Altiplano Mexicano – Norte y Sur, las montañas que lo rodean y la Sierra Madre del Sur; ver también Rzedowsky, 1978). Áreas costera de Tamaulipas también están comprendidas como una Provincia de la Región Neártica (Morrone, 2002). Por tanto, de acuerdo a esta división, una parte considerable de México pertenece a la Región Neártica. Hay otro punto de vista que considera que la mayor parte de México al sur del Trópico de Cáncer (excepto la provincia neártica de la Sierra Madre Occidental) pertenece a la Región Neotropical (Espinosa *et al.*, 2000). Según esta posición, los 'endémicos' mexicanos que fueron descritos de la Sierra Madre Oriental, es decir, la mayor parte de las especies, son neotropicales.

Comparación con la fauna neártica (al norte de México). La fauna neártica de Cryptini incluye 41 géneros y 223 especies (Townes & Townes, 1962; Porter, 1977; Carlson, 1979; Yu & Horstmann, 1997). La fauna mexicana es más rica pero comparable con la fauna neártica en volumen. Sin embargo, la composición de estas faunas es muy diferente. Sólo 56 especies (12.9 %) de Cryptini son comunes para ambas regiones (Cuadro 2).

Las subtribus Agrothereutina y Cryptina son las mejor representadas en la región holártica. La mayor parte de la fauna neártica (150 especies, 67.2 %) pertenecen a dichas subtribus mientras que en México sólo están representadas 45 especies (16.8 %). En México no se han encontrado todavía 12 géneros que ocurren en EU: 6 de Agrothereutina (*Agrothereutes*, *Apsilops*, *Aritranis*, *Hidryta*,

Idiolispa y *Pycnocryptus*), 3 de *Cryptina* (*Buathra*, *Reptatrix* y *Xylophrurus*) y 3 holárticos o neárticos de otras subtribus (*Acroricnus* de *Nematopodiina*, *Cryptohelcostizus* de *Gabuniina* y *Sphecophaga* de *Sphecophagina*).

Diez de las 12 subtribus presentes en México (8 de las cuales existen en EU) son predominantemente tropicales y más ricas en México que en EU. En la República Mexicana, estas 10 subtribus incluyen 35 géneros y 222 especies (83.2 % de los *Cryptini* mexicanos) mientras que en EU y Canadá sólo incluyen 20 géneros y 73 especies (32.8 %) de los *Cryptini* neárticos.

Cuadro 2 . Número de géneros y especies en las subtribus de *Cryptini* en Norteamérica.

Subtribus	No. Géneros EU y Canadá	No. Especies EU y Canadá	No. Géneros México	No. Especies México	No. Especies comunes EU y México
1. Agrothereutina	8	59	2	3	2
2. Ateleutina	1	1	2	4	1
3. Barycerotina	2	5	3	14	2
4. Ceratocryptina	1	1	1	1	1
5. Cryptina	12	91	13	42	21
6. Gabuniina	2	11	3	17	1
7. Glodianina	-	-	3	9	-
8. Goryphina	3	20	5	35	10
9. Lymeonina	5	12	11	51	7
10. Melanocryptina	-	-	1	1	-
11. Mesostenina	4	17	4	76	8-10
12. Nematopodiina	2	4	2	14	2
13. Sphecophagina	1	1	-	-	-
14. Coesulina	-	-	-	-	-
15. Vagenathina	-	-	-	-	-
Total	41	223	50	267	56

A nivel genérico, la fauna mexicana contiene muchos géneros tropicales (21) que no ocurren al norte de México: 4 géneros de las subtribus neotropicales *Glodianina* y *Melanocryptina*, y los géneros neotropicales *Tamaulipeca* (*Ateleutina*), *Lamprocryptidea* (*Barycerotina*), *Diplohimas*, *Distictus*, *Ferrocryptus* y *Xenarthron* (*Cryptina*); *Cestrus* y *Digonocryptus* (*Gabuniina*), *Baltazaria* y *Loxopus* (*Goryphina*), *Basileucus*, *Bathyzonus*, *Dismodix*, *Latosculum*, *Rhinium* y *Toechorychus* (*Lymeonina*) y *Photocryptus* (*Nematopodiina*). Excepto estos 21 géneros neotropicales, otros 18 géneros

mexicanos (que están representados en EU con unas pocas especies) tienen origen tropical como *Ateleute* (Ateleutina) o neotropical: *Baryceros*, *Whymperia* (Barycerotina), *Chamula* (Ceratocryptina), *Camera*, *Chromocryptus* (Cryptina), *Agonocryptus* (Gabuniina), *Diapetimorpha*, *Hylophasma* (Goryphina), *Acerastes*, *Lymeon*, *Mallochia*, *Pachysomoides*, *Polycyrtidea* (Lymeonina), *Bicristella*, *Cryptanura*, *Polycyrtus* (Mesostenina), y *Messatoporus* (Nematopodiina). En la fauna de EU, estos 18 géneros incluyen solamente 42 especies mientras que en México éste es el principal complejo de especies (166 especies, 61.5 %) que incluye los géneros neotropicales más grandes de la tribu (*Lymeon*, *Polycyrtus*, *Cryptanura*, etc.).

Es muy significativo para la región neártica la pequeña participación en este complejo de elementos de la Subregión Sonorense y la predominancia de especies del sureste de EU (81 %) de las faunas Carolinense, Austroriparia y tropical (sur de Florida). Sin embargo, representantes de estos géneros han penetrado y poblado esta área del Caribe pero no de México; para muchas de estas especies es típica la ausencia en Texas, estando separadas de sus parientes mexicanas. En el futuro, la colecta de materiales en otros territorios del país, especialmente en las regiones tropicales, deben agregar otras 100 especies nuevas de Cryptini. Los estudios en los estados nortños (Baja California, Baja California Sur, Sonora, Chihuahua y Coahuila) tal vez incrementarán la lista de cryptinos mexicanos, además de las especies nuevas de esta región, con 50-70 especies ya descritas de las provincias Californiana y Sonorense de EU.

TAXONOMÍA

Cryptini está representada en México por 12 subtribus: Agrothereutina con 2 géneros, Ateleutina con 2 géneros, Barycerotina con 3 géneros, Ceratocryptina con un género, Cryptina con 13 géneros, Gabuniina con 3 géneros, Glodianina con 3 géneros y Goryphina con 5 géneros; Lymeonina con 11-13 géneros, Melanocryptina con un género, Mesostenina con 4 géneros y Nematopodiina con 2 géneros (Cuadro 2). En este volumen (Parte I) se tratan las primeras 8 subtribus que incluyen 32 géneros. En el siguiente volumen II (Parte II) se incluirán las otras 4 subtribus. A continuación se presenta la clave para todas las subtribus.

Clave de subtribus de Cryptini

1. Espiráculo del terguito 1 en la mitad o cerca de ella, no después del 0.45 apical del terguito.....2
- Espiráculo del terguito 1 en o después del 0.43 apical del terguito7
2. Mandíbula cerca de 4.5 veces tan larga como su anchura a la mitad, el diente superior mucho más largo que el inferior (éste a veces indistinguible). - Clípeo ancho, sin diente apical medio. Terguito 1 delgado, sólo un poco ensanchado apicalmente. Valva inferior encerrando subapicalmente la valva superior (en los géneros de México)**12. Nematopodiina** (en Parte II)
- Mandíbula 1.2 a 3.5 tan larga como su anchura en la mitad. - En *Compsocryptus buccatus*, la mandíbula es como en Nematopodiina pero el terguito 1 está fuertemente ensanchado apicalmente y sus espiráculos están detrás de la mitad3
3. Carina postpectal completa (no interrumpida enfrente de la coxa media). Mandíbula corta, sus dientes iguales o el diente inferior un poco más largo. Hoyo mesopleural ausente o si está visible, cercano al centro de la mesopleura. Primer terguito de la hembra gradualmente ensanchado desde la base hasta el ápice. Vaina del ovipositor truncada en el ápice. Figs. 23-34**2. Ateleutina**
- Carina postpectal ausente o incompleta, presente sólo lateralmente o una porción corta a través de la sutura mesosternal4
4. Mandíbula fuertemente adelgazada apicalmente, el diente inferior usualmente más largo que el superior (más corto que el superior en los géneros sudamericanos *Lagarosoma* y *Prostophorus*). Clípeo truncado en el ápice, usualmente con uno o dos dientes o pequeños tubérculos. Punta de la valva inferior del ovipositor con un lóbulo dorsal que encierra parcialmente la punta de la valva inferior. Cuarto segmento del tarso frontal de la hembra no bilobulado o débilmente bilobulado (visto desde abajo). Terguito 1 sin carinas dorsales medias. Figs. 104-141.....**6. Gabuniina**
- Mandíbula moderadamente adelgazada apicalmente, su diente inferior igual o más corto que el superior. Si el clípeo presenta un diente apical medio y/o la punta de la valva inferior del ovipositor tiene un lóbulo dorsal (géneros

- Distictus*, *Xylophrurus* y *Mallochia*), entonces el cuarto segmento del tarso frontal de la hembra está bilobulado profundamente (visto desde abajo) y el terguito 1 a veces con carinas dorsales medias5
5. Clípeo con un diente preapical medio (margen apical del clípeo ampliamente truncado, sin diente). Areoleta grande, al menos tan alta como la sección de la segunda vena recurrente arriba de la bula. Bula en la segunda vena recurrente más bien angosta. Flagelo de la hembra no visiblemente agrandado en su 0.4 apical. Impresión mesopleural justo a bajo del espéculo en forma de hoyo, a veces el hoyo conectado con la sutura mesopleural por un surco superficial. Primer terguito más bien robusto, carinas ventrolaterales completas, espiráculos cerca del 0.45 apical**10. Melanocryptina** (en Parte II)
- Clípeo sin diente preapical medio; si está presente (*Distictus*, *Xylophrurus* y algunos géneros sudamericanos), se encuentra en la mitad del margen apical. Otras características no exactamente como en la opción anterior.....6
6. Postnervula de la ala anterior interceptada en la mitad. Areoleta grande o más bien pequeña, su *rs-m* distal presente. 0.6 apical de la mediocubitela en la ala posterior casi recta o débilmente arqueada. Clípeo con un diente apical medio (Figs. 63, 69, 70)**5. Cryptina**, en parte
(géneros *Distictus* y *Xylophrurus*)
- Postnervula interceptada claramente arriba de la mitad, a menudo (*Bathyzonus* y *Dismodix*) cerca de su final anterior. Areoleta pequeña o muy pequeña y abierta (sin *rs-m* distal). 0.6 apical de la mediocubitela en la ala posterior fuertemente arqueada. Clípeo sin diente medio o con diente medio en el margen apical (*Mallochia*)**9. Lymeonina**, en parte
(géneros *Mallochia*, *Bathyzonus* y *Dismodix*, en Parte II)
7. Valva superior en la punta del ovipositor con una serie de dientes o con crestas oblicuas o transversas (fig. 43) y la punta del ovipositor más o menos cilíndrica. Mandíbula corta, robusta, fuertemente adelgazada hacia el ápice (fig. 37, 44), el diente inferior un poco más corto que el superior. Parte apical de la vena axilar en la ala posterior divergente desde el margen anal de la ala ...
.....**3. Barycerotina**
- Valva superior en la punta del ovipositor sin una serie de dientes o crestas oblicuas (excepto en Glodianina, donde la punta del ovipositor está comprimida fuertemente y la parte apical de la vena axilar es convergente al margen anal de la ala posterior). Mandíbula no exactamente como en la opción anterior, usualmente es más larga y menos fuertemente adelgazada hacia el ápice (o si está fuertemente adelgazada, la mandíbula es débil) o con diente inferior de la misma longitud que el superior7
8. Areoleta grande (Fig. 15), siempre cerrada, al menos tan alta como la sección de la segunda vena recurrente arriba de la bula. 0.6 apical de la mediocubitela en la ala posterior a menudo aproximadamente recta. – Si la areoleta es más corta (*Camera* y *Distictus*), entonces es pentagonal (Fig. 59), más alta que ancha y la *rs-m* distal es fuerte9

- Areoleta de tamaño medio a pequeño o muy pequeño, a menudo abierta en el ápice, no tan alta como la sección de la segunda vena recurrente arriba de la bula, o areoleta visiblemente transversa10
- 9. Mesoesterno con la porción media de la carina postpectal presente, moderadamente larga y recta. Esternalo alcanza cerca de 0.6 la distancia a la coxa media, débilmente curvada hacia arriba o casi recto. Figs. 21, 22
.....**1. Agrothereutina**
- Mesoesterno sin la sección media de la carina postpectal, si está presente es corta y en forma de “v” o como un tubérculo en el final posterior de la sutura mesosternal. Esternalo usualmente alcanza casi la coxa media y es sinuoso. Fig. 57-103.....**5. Cryptina** (=Ischnina)
- 10. Vena *rs-m* proximal de la areoleta fuertemente incliva; areoleta trapezoidal o a veces casi cuadrada pero su lado frontal más largo que el posterior (Fig. 144). Valva superior de la punta del ovipositor comprimida en el nodo y usualmente con una serie de surcos oblicuos justo distal del nodo (Fig. 144) (estos surcos ausentes en *Dicamixus*). Primer terguito pulido, sin carinas longitudinales y sin un diente lateral en la base [si el diente está presente, ver *Barycerotina* – género *Whymperia*; este género también difiere por tener un par de carinas sublaterales distinguibles en la frente]**7. Glodianina**
- Vena *rs-m* proximal de la areoleta subvertical o recliva; areoleta de varias formas, a veces abierta, su lado frontal no más largo que el posterior. Valva superior de la punta del ovipositor sin surcos oblicuos distales del nodo11
- 11. Areoleta alrededor de 1.5 a 1.8 tan larga como alta, usualmente cuadrangular y recibiendo la segunda vena recurrente cerca de la esquina exterior. Primer terguito sin carinas dorsales medias. Notalo llega hasta detrás del centro del mesoescudo. Carina postpectal ausente o representada medialmente por un tubérculo. Borde posterior del metanoto con un pequeño ensanchamiento angular o como diente justo lateral en cada lado del postescutelo. Parte media de la pendiente propodeal lisa justo debajo del postescutelo, sin arrugas verticales. Frente, en la mayoría de los géneros (excepto en *Mesostenus*), con un diente medio o un par de cuernos**11. Mesostenina** (en Parte II)
- Areoleta menos de 1.4 tan ancha como alta (usualmente tan ancha como alta). Otros caracteres no exactamente como en la opción anterior. Frente raramente con un cuerno: sólo en *Chamula* (Ceratocryptina), *Listrognathus* (Goryphina) y *Polycyrtidea* (Lyneonina)12
- 12. Borde posterior del metanoto con un pequeño ensanchamiento angular o como diente justo lateral en cada lado del postescutelo. Parte media de la pendiente propodeal usualmente lisa justo debajo del postescutelo. Primer terguito con un par de dientes laterales en la base (Fig. 152) o a veces sin diente (*Hylophasma* y *Debilos*). Postnervula usualmente interceptada cerca de la mitad (o en *Diapetimorpha* cerca de su 0.43 superior)**8. Goryphina**
- Borde posterior del metanoto sin un pequeño ensanchamiento angular o como diente justo lateral en cada lado del postescutelo o, a veces, con un

ensanchamiento muy pequeño. Parte media de la pendiente propodeal justo debajo del postescutelo a veces con fuertes arrugas verticales. Primer terguito sin diente lateral en la base. Postnérvula usualmente interceptada definitivamente arriba de la mitad, no debajo de su 0.4 superior (excepto en *Chamula* de *Ceratocryptina* y en *Basileucus* y *Pachysomoides* de *Lyneonina*)

-13
13. Vena *rs-m* distal presente en la areoleta (areoleta cerrada). Apófisis propodeales en forma de crestas sublaterales (Fig. 57). Notalo largo y fuerte, alcanza más allá del centro del mesoescudo. Frente con cuerno (en *Chamula*, único género neotropical) y postnérvula interceptada cerca de la mitad. Carina occipital se une a la carina hipostomal muy arriba de la base de la mandíbula. Fig. 55.....4. **Ceratocryptina**, en parte (incluyendo *Chamula*)
- Vena *rs-m* distal usualmente ausente o indistinguible en la areoleta (areoleta abierta). Apófisis propodeales en forma de tubérculos, cuernos o dientes, cuando son distinguibles. Notalo alcanza más o menos el centro del mesoescudo. Frente sin cuerno; si tiene cuerno (*Polycyrtidea*), entonces la postnérvula interceptada cerca de su final superior. Carina occipital se une a la carina hipostomal moderadamente arriba de la base de la mandíbula9. **Lyneonina** (en Parte II)

I. Subtribu *Agrothereutina*

Figs. 15-22

Townes, 1970: 145 (descripción, clave para 11 géneros), 417-423 (Figs. 126-136).

Areoleta grande de lados paralelos (Fig. 15). Frente sin cuernos ni carina. Notalos de cortos a moderadamente largos (en *Gambrus* alcanzan la mitad del mesoescudo). Esternalo no más de la mitad de la longitud de la mesopleura. Fovea mesopleural en forma de surco horizontal corto que se une a la sutura mesopleural. Sección media de la carina postpectal larga y recta. Pendiente del metanoto corta bajo el escutelo, terminando en un surco transversal agudo. Cuarto segmento tarsal de la hembra más o menos bilobulado en el ápice. Primer terguito con (en *Gambrus*) o sin un diente triangular lateral sub-basal, carinas dorsolateral y ventrolateral completas (en *Gambrus*) o ausente. Espiráculo del primer terguito muy atrás de la mitad (pero en *Aritranis* a veces casi en la mitad).

Esta subtribu contiene 11 géneros. Las especies son casi todas de la región templada del norte. En México se encuentran solamente los géneros *Gambrus* y *Trychosis*. Una especie de *Idiolispa* fue descrita por Porter (1993) de Honduras.

Clave de géneros de *Agrothereutina* de México

1. Mesoescudo fuertemente convexo, mate, con notalos largos. Terguito 2 mate y con puntos finos. Ápice del abdomen con mancha blanca media (Fig. 16).- Fig. 211. ***Gambrus***
- Mesoescudo más bien corto y débilmente convexo, subpulido, sin notalos o con notalos muy débiles. Terguito 2 subpulido y con puntos muy débiles. Ápice del abdomen sin mancha blanca media. – Fig.22 2. ***Trychosis***

1. Género ***Gambrus*** Foerster, 1869

Figs. 15-21

Townes & Townes, 1962:70 (descripción, clave de 9 especies neárticas). Townes, 1970:147, 153, 420 (clave, descripción, fig.). Ruíz, 1988:50 (nuevo registro para México). Yu & Horstmann, 1997:246 (bibliografía).

Especie tipo: [*Gambrus* (*Cryptus*) *maculatus* Brischke] = *ornatus* Gravenhorst. Incluida por Brischke, 1888.

Clave de especies mexicanas de *Gambrus* (hembras)

1. Coxa anterior y trocánter I enteramente pardo rojizo. Flagelo negruzco, usualmente con una línea blanca media que se extiende más o menos 4 segmentos. Palpos labiales y maxilares pardo oscuro. Tarso posterior pardo rojizo, los segmentos más pálidos basalmente. Valva superior del ovipositor más allá del nodo casi rectos o débilmente convexos, alrededor de 6 veces tan larga como su anchura en el nodo (Fig. 20). Ala anterior hialina.....2. ***G. ultimus*** (Cresson)
- Coxa anterior principalmente oscura, trocánter I parcialmente parduzco. Flagelo con una banda blanca media que cubre más o menos 6 segmentos. Palpos labiales y maxilares oscuros pero los segmentos 2 y 3 de los palpos maxilares parcialmente blancos. Tarso posterior con los segmentos 1-4 blancuzcos. Valva superior del ovipositor después del nodo débilmente cóncava dorsalmente en su 0.4 apical, alrededor de 8-9 veces tan larga como su altura en el nodo (Fig. 17). Ala anterior débilmente ahumada en el margen distal (Fig. 15) (desde la parte distal de la celda radial).....1. ***G. madronio*** sp. nov.

1. ***Gambrus madronio*** Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 15-17

La nueva especie difiere de las especies emparentadas del género por tener la valva superior del ovipositor más larga y la ala anterior ahumada distalmente; difiere de *G. amoenus* Gravenhorst (= *nuncius* Say) (que tiene coloración similar

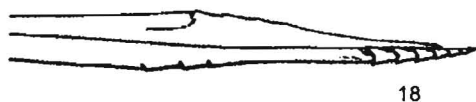
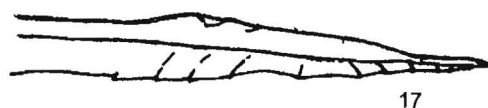
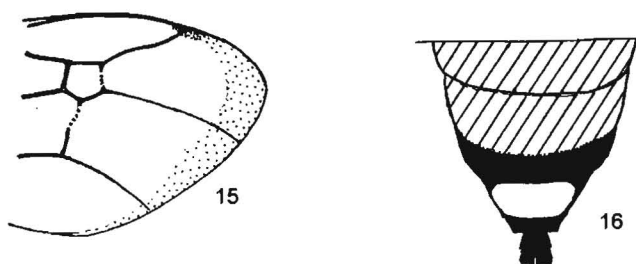
en las patas) por tener coloración roja en el terguito 4 y por la ausencia de una banda apical blanca en el terguito 6.

Hembra (holotipo). Ala anterior de 8.8 mm de largo. Flagelo de 30 segmentos, primero y segundo segmentos juntos son 1.52 tan largos como el diámetro máximo del ojo, anillo flagelar blanco en segmentos 4 a 10. Clípeo convexo, su margen inferior lateralmente agudo, distintamente impreso de manera que el clípeo parece tener una proyección media muy débil. Espacio malar alrededor de 0.9 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Sien bastante ancha y abultada en la parte inferior. Lóbulos del mesoescudo mate (con gránulos muy finos) con puntos de tamaño moderado, más bien superficiales, separados uno de otro por más o menos su diámetro; mitad posterior del mesoescudo rugosa centralmente; surco pre-escutelar estriado longitudinalmente. Mesopleura pulida, en parte burdamente punteada pero principalmente con arrugas reticuladas que obscurecen o remplazan los puntos; espéculo altamente pulido. Propodeo más o menos liso basalmente, más allá de la carina basal transversa con arrugas longitudinales; área basal distinguible, así como la sección lateral de la carina longitudinal entre la carina basal y apical, carina pleural visible. Primer terguito casi liso. Segundo terguito mate, su 0.3 basal y el margen posterior sin puntuación, el resto de su superficie con puntos de tamaño moderado, más bien superficiales, separados por 1.0 su diámetro. Vaina del ovipositor 0.38 tan larga como la ala anterior; valva superior más allá del nodo más o menos 9 veces tan larga como su altura en el nodo; valva inferior con series de dientes apicales y basales distintamente separados por una hendidura cóncava pero ésta con una angulación débil medialmente (Fig. 17).

Cabeza y mesosoma negros. Labro amarillento. Mandíbula antes de los dientes con una marca pardo rojizo oscura, palpos labiales y maxilares oscuros pero el palpo maxilar con el segmento 2 blancuzco en el lado exterior así como el segmento 3 basal y apicalmente. Flagelo negruzco basalmente (segmentos 1-3), blanco amarillento en el ápice del segmento 3, en la mitad apical del segmento 4, enteramente en los segmentos 5-9 y en el lado inferior del segmento 10. Técula pardo rojizo. Coxa anterior pardo negruzco basal y dorsalmente, rojiza apicalmente; trocánter anterior parduzco con margen apical rojizo; el resto de las patas anteriores, medias y coxa posterior, trocánteres y fémur rojos; fémur posterior negro en el 0.16 apical, excepto ventralmente; tibia posterior amarillo parduzco, ahumada en el 0.25 apical; tarso posterior pajizo claro, su segmento 5 amarillo parduzco. Terguitos 1-4 enteramente rojos (0.3 basal del terguito 1 oscuro dorsalmente); terguitos 5-8 negruzcos, terguito 7 con una gran mancha blanca dorsalmente (Fig. 16). Alas grisáceas, débilmente oscurecidas en el margen distal (Fig. 15).

Material. Holotipo (♀), **México, Tamaulipas**, Victoria, El Madroño, 1450 msnm, 7-X-1984 (S. Arrambide H.).

Distribución. México: Tamaulipas.



Figs. 15-20. Especies de *Gambrus*. (Figs. 17-18 de Townes & Townes, 1962).

15-17 *G. madronio*: 15-ala anterior, 16-ápice del abdomen, 17-punta del ovipositor. 18-20 punta del ovipositor: 18 - *G. polyphemi*, 19 - *G. nuncius*, 20 - *G. ultimus*.

2. *Gambrus ultimus* (Cresson, 1864)

Fig. 20

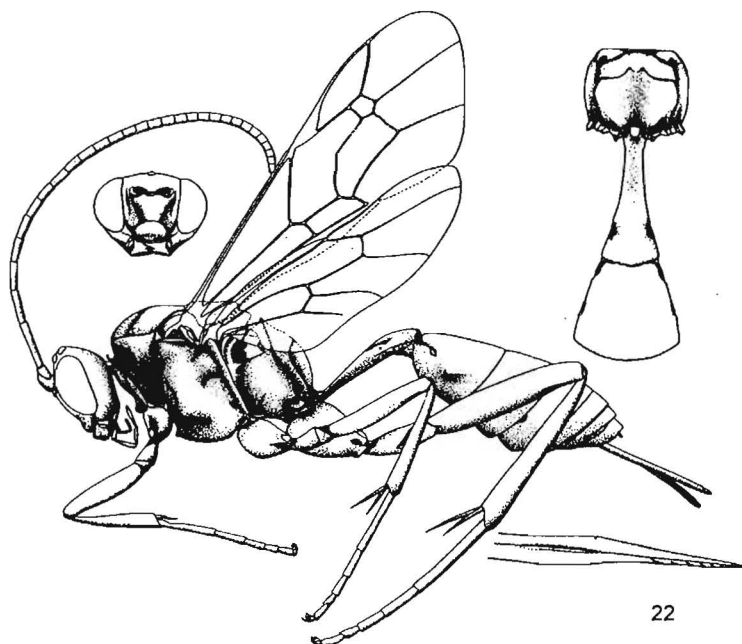
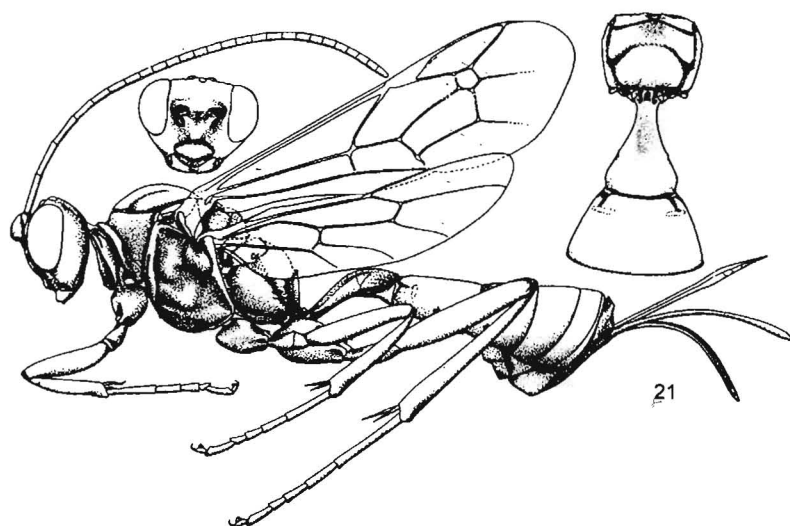
Cresson, 1864:305, hembra (*Cryptus*; tipo: EU, Colorado). Townes, 1962:75 (sinonimia, descripción, distribución: EU, Canadá; hospederos). Alayo & Tsankov, 1974 (Cuba). Porter, 1977:33 (Valle del Bajo Río Grande, Texas). Short, 1978:230 (larva). Yu & Horstmann, 1997:248 (Neártica, Neotropical, Oceánica; sinonimia, bibliografía). Ruíz *et al.*, 2002:640 (México).

Material. EU: tipo (Mus. Filadelfia). **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, Los Cedros, 300 m, trampa Malaise, 13 al 20-II-1999, 1♂; 20-II a 20-III-1999, (S.G. Hernández A.), 3♀♀, 1♂. **Jalisco**, Guadalajara (Crawford), 1♀ (Mus. Washington).

Distribución. Canadá?, EU, México (Tamaulipas, Jalisco).

Hospederos. Se reportan 26 especies de 7 familias de Lepidoptera, 3 especies de 2 familias de Hymenoptera y 2 especies de una familia de Coleoptera. LEPIDOPTERA. Gelechiidae: *Pectinophora gossypiella* Saunders (Ferro & Rice, 1970). Hesperiidae: *Pholisora catullus* F. (Pavuk & Stinner, 1991). Lasiocampidae: *Malacosoma californicum* Packard. Noctuidae: *Achatodes zeae* Harris (Balduf, 1929; Townes & Townes, 1962), *Exyra semicrocea* Guennée (Townes & Townes, 1962), *Mocis latipes* Guennée (Ogunwolu & Habeck, 1975; Hall, 1985, 1988), *Neogalia sinua* Guennée (Carlson, 1979), *Selenisa sueroides* Guennée (Bruschwein & Childers, 1990), *Simura henrici* Grote (Townes & Townes, 1962; Carlson, 1979), *Trichoplusia ni* Hübner (Townes & Townes, 1962; Carlson, 1979; Chamberlin & Kok, 1986). Psychidae: *Astala confederata* Grote et Robinson (Allen, 1962; Townes & Townes, 1962; Carlson, 1979), *Hyaloscotes pithopoera* Dyar (=sheppardi Free) (Townes & Townes, 1962), *Thyridopteryx ephemeræformis* Haw. (Sheppard & Stairs, 1976). Pyrilidae: *Acrobasis caryae* Grote (Carlson, 1979), *Herpetogramma bipunctalis* Fabricius (Townes & Townes, 1962), *Loxostege sticticalis* Linnaeus (Townes & Townes, 1962), *Ostrinia nubilalis* Hübner (Goidanich, 1931; Chu & Hsia, 1937; Cushman, 1940; Baker *et al.*, 1949; Allen, 1962), *Phakelura hyalinata* Linnaeus (Peña *et al.*, 1987), *Phlyctaenia coronata tertialis* Guennée (Allen, 1962; Townes & Townes, 1962), *Udea rubigalis* Guennée (Townes & Townes, 1962). Tortricidae: *Ancylis comptana* Frohl (Lewis, 1925; Allen, 1962; Townes & Townes, 1962; Obrycki *et al.*, 1993), *Grapholita molesta* Busck (Haeussler, 1945; Allen, 1962; Townes & Townes, 1962; Chadwick & Nikitin, 1976; Russell, 1987), *Paralobesia viteana* Clem. (Cushman, 1919; Allen, 1962; Townes & Townes, 1962), *Platynota flavedana* Clem. y *Rhyacionia frustrana* Comstock (Lashomb *et al.*, 1980). HYMENOPTERA. Tenthredinidae: *Euura s-nodus*. Ichneumonidae: *Bathyplectes curculionis* Thoms. (Weaver & Gallo, 1977; Retwisch & Manglitz, 1986), *Erihorus terebrans* Grav. (Baker *et al.*, 1949). COLEOPTERA. Curculionidae: *Hypera brunneipennis* Boheman e *Hypera eximia* Le Conte (Cushman, 1919; Lewis, 1925; Balduf, 1929; Fink, 1932; Chu & Hsia, 1937; Baker *et al.*, 1949; Allen, 1962; Townes & Townes, 1962; Ferro & Rice, 1970; Puttler & Thewke,

1973; Ogunvolu & Habeck, 1975; Sheppard & Stairs, 1976; Weaver & Gallo, 1977; Carlson, 1979; Lashomb *et al.*, 1980; Gross & Fritz, 1982; Hall, 1985; Rethwisch & Manglitz, 1986; Peña *et al.*, 1987; Bruschwein & Childers, 1990; Pavuk & Stinner, 1991).



Figuras 21 - 22. Géneros de Agrothereutina (de Townes, 1970).
21 - *Gambrus* sp.; 22 - *Trychosis* sp.

2. Género *Trychosis* Foerster, 1869

Fig. 22

Townes & Townes, 1962:333; (clave de 20 especies neárticas, descripción, Fig.). Townes, 1970:148,157,423 (descripción). Yu & Horstmann, 1997:292 (bibliografía de 42 especies de la fauna mundial).

Especie tipo: [*Cryptus ambiguus* Tschek] = *mesocastanus* Tschek. Designada por Smiedeknecht, 1890.

Trychosis difiere de los demás géneros de Agrothereutina porque tiene el mesoescudo más bien corto y débilmente convexo, subpulido y punteado, sin notalos o con notalos muy débiles. Terguito 2 subpulido con puntos muy débiles. Primer segmento metasomal alrededor de 0.55x tan largo como el mesosoma. Carina basal del propodeo completa y usualmente la apical también; carinas longitudinales ausentes. Tibia posterior sin banda basal blancuzca. Ápice del abdomen sin una mancha blanca media. Final dorsal de la carina prepectal cerca de la mitad del margen posterior del pronoto; nérvula opuesta o distal de la vena basal. Epomia usualmente fuerte. (En los últimos 3 caracteres difiere *Trychosis* de los géneros *Hidryta* e *Idiolispa*). *Trychosis* es un género moderadamente grande, principalmente de distribución holártica. Se han descrito 20 especies de Norteamérica mientras que de México se describió *T. cameroni* Dalla Torre 1902 (= *Cryptus nivalis* Cameron 1885, preocc.); aquí se considera como un sinónimo verosímil de *T. subgracilis*. Las larvas son depredadoras en ovisacos de arañas.

1. *Trychosis subgracilis* (Cresson, 1864)

Cresson, 1864:303, hembra (*Cryptus*; tipo: EU, Illinois). Townes & Townes, 1962:335, 337 (clave), 366 (descripción, sinonimia). – ?*cameronii* Dalla Torre, 1902 [nombre nuevo para *Cryptus nivalis* Cameron, 1885 (preocupado por Zetterstedt, 1838), hembra (tipo: hembra, Mexico), ?**sin. n.**

Esta especie se distingue por su cabeza, mesosoma y patas negros, metasoma enteramente amarillo parduzco, alas ahumadas en hembras y machos, por la coloración blanca en la tibia frontal y media anteriormente, los segmentos 2-4 blancos del tarso posterior del macho, la epomia con la parte horizontal fuerte y la porción vertical obsolescente.

Material. EU (Illinois): tipo (Mus. Filadelfia). **México:** tipo *T. cameroni* (Mus. Londres); **Tamaulipas**, Gómez Farías, R. Viejo, 22-VII-1995; Alta Cima, t. Malaise, 1-8-V-1999 (S. Hernández A.). **Oaxaca** (Crawford), 1 ♀ (Mus. Washington).

Distribución. EU, México (Tamaulipas, Oaxaca).

II. Subtribu Ateleutina

Figs. 23-34

Townes, 1970:142,297 (clave, descripción); Kasparyan & Hernández, 2001:227 (clave de géneros; especies americanas).

Areoleta grande, más ancha que alta (Figs. 27, 32) o ausente. Frente sin cuerno o carina. Clípeo truncado apicalmente o proyectado hacia abajo como diente. Mandíbula usualmente con un fuerte abultamiento sub-basal pulido, dientes mandibulares iguales o el inferior un poco más largo. Carina occipital se une a la carina hipostomal (oral) en la base de la mandíbula. Epomia ausente. Notalos fuertes. Eternalos muy débiles, más notables en la mitad posterior de la mesopleura. *Fovea mesopleural ausente o representada por un hoyo superficial cerca del centro de la mesopleura. Carina postpectal completa*, no interrumpida. Carina basal del propodeo usualmente ausente, si está presente es cerca de la mitad del propodeo; espiráculos propodeales pequeños, redondos, localizados un poco antes del final lateral de la carina basal. Carina apical del propodeo sin dientes o crestas. Cuarto segmento tarsal de la hembra no bilobulado apicalmente. Primer terguito robusto, gradualmente ensanchado desde la base hasta el ápice, sin diente lateral en la base, su espiráculo cerca de la mitad; carina media del terguito 1 ausente, así como usualmente la carina dorsolateral. *Vaina del ovipositor abruptamente afuera en el ápice* (Fig. 24), más o menos 0.5-0.75 tan larga como la tibia posterior. Ovipositor moderadamente delgado, su punta elongada lanceolada, usualmente con un nodo débil; su valva inferior con unas pocas crestas oblicuas débiles.

Hasta la fecha, Ateleutina estaba representada en la fauna mundial solamente por el género *Ateleute*. Este género está ampliamente distribuido pero la mayoría de las especies están concentradas en África (Yu & Horstmann, 1997). Sólo una especie neártica (Townes, 1967) había sido descrita de América (Carolina del Sur, EU). Recientemente, Kasparyan & Hernández (2001) describieron un nuevo género y 4 especies de los neotrópicos.

Clave de géneros de Ateleutina

1. Areoleta presente en ala anterior (Fig. 32). Clípeo truncado apicalmente3. ***Ateleute***
- Areoleta enteramente ausente en ala anterior (Fig. 27). Clípeo con un fuerte diente medio en el ápice (Fig. 26).....4. ***Tamaulipeca***

3. Género *Ateleute* Foerster, 1869

Figs. 23, 24, 30-34

Townes, 1970:298,490 (descripción, fig.). Yu & Horstmann, 1997:220 (catálogo de 31 especies de la fauna mundial, bibliografía). Kasparyan & Hernández, 2001:227 (clave de 3 especies americanas).

Especie tipo: *Ateleute linearis* Foerster. Incluida por Foerster, 1871.

Cerca de 35 especies de *Ateleute* han sido descritas, la mayoría de Madagascar y África pero también de Europa (1), Japón (2) y China (1). Se conocen 3 especies de Norteamérica.

Clave de especies americanas de Ateleute

1. Mesoescudo enteramente negro. Todos los terguitos metasomales negros con una banda apical blanca. Mesopleura, metapleura, propodeo, base del primer terguito y patas principalmente amarillo parduzco. Ala anterior: 8 mm.-Fig. 24.....2. *A. grossa* Kasparyan & Hernández
- Mesoescudo negro con un par de líneas blancas divididas por los notalos (Fig. 25). Metasoma enteramente amarillo parduzco o sólo parcialmente en los terguitos (5) 6 a 8 (en ese caso, la mesopleura, metapleura y coxa negro con blanco). Ala anterior: 4-6 mm.....2
2. Metapleura, propodeo y metasoma negros con manchas blancas (Figs. 24). Coxa posterior blanca dorsalmente, bordeada lateralmente de negro, amarillo parduzco claro ventralmente; coxa anterior y media, y propleura blancas3. *A. tinctoria* Kasparyan & Hernández
- Mesopleura, propodeo, metasoma y todas las coxas amarillo parduzco claro; propleura negruzca1. *A. carolina* Townes
- a. Propodeo enteramente amarillo parduzco. SE de EU1a. *A. carolina carolina* Townes
- b. Propodeo amarillo parduzco con una mancha media pardo oscuro en la base (Fig. 30) o a veces desde la base hasta el ápice. México, Costa Rica.....1b. *A. carolina maculator* Kasparyan & Hernández

1. *Ateleute carolina* Townes, 1967

Townes, 1967:181.

1a. *Ateleute carolina carolina* Townes, 1967

Townes, 1967:181, hembra [holotipo: ♀, EU, "Greenville, South Carolina, emerged from case of *Astala confederata* (Psychidae), 23-II-1963, Peter Hutten-schwiler"]. Kasparyan & Hernández, 2001:229, n. stat.

Material. EU, Carolina del Sur: holotipo (AEI).

Distribución. EU: Carolina del Sur.

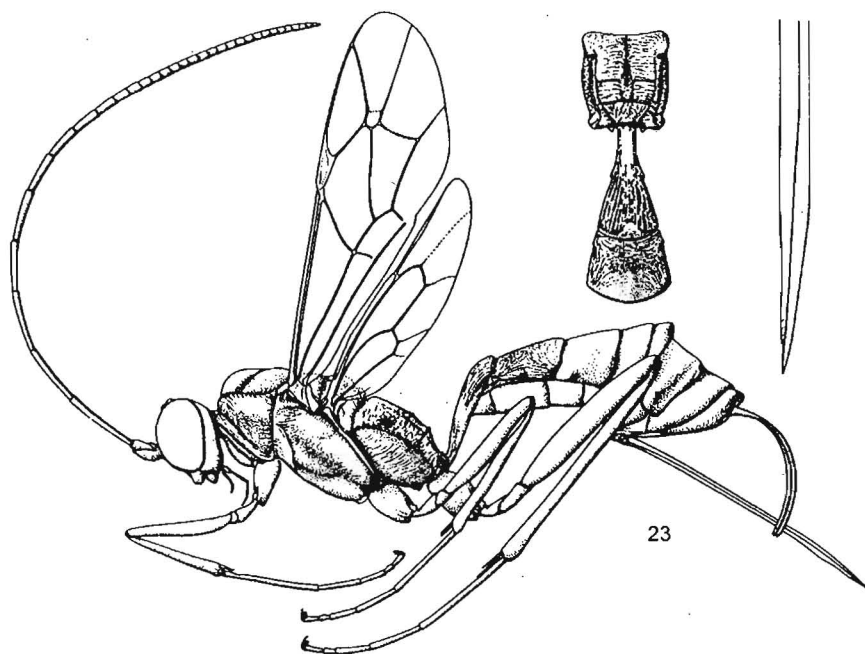


Figura 23. *Ateleute* sp. (de Townes, 1970).

1b. *Ateleute carolina maculator* Kasparyan et Hernández, 2001

Fig. 30

Kasparyan & Hernández, 2001:229, ♀ (holotipo: ♀, Costa Rica, Guanacaste, Santa Rosa Park).

Esta subespecie difiere de *A. carolina carolina* Townes en las características anotadas en la clave (ver también la Fig. 30).

Material. Holotipo (AEI). Paratipos: **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, Los Cedros, trampa amarilla, 25-II-1995 (J.M. Coronado B., C.L. Hernández V.), ♀; misma localidad, t. Malaise, 22-V a 3-VII-1999 (S.G. Hernández A.), 6 ♀♀. **Costa Rica**, Guanacaste, 29-IX-1977, 6-XII-1977 (D. H. Janzen, veg. riparia), 2 ♀♀ (AEI).

Distribución. México (Tamaulipas), Costa Rica.

2. *Ateleute grossa* Kasparyan et Hernández, 2001

Fig. 24

Kasparyan & Hernández, 2001:229, ♀ [holotipo: ♀, México, Tamaulipas, Gómez Farías, Altas Cimas, tr. Malaise, 3.VII-7.VIII-1999 (S.G. Hernández A.)].

Ateleute grossa difiere de las otras especies de Ateleutina por su gran tamaño y del resto de las especies americanas en su coloración: mesonoto enteramente negro, pleuras del mesosoma y propodeo anaranjado pálido, y terguitos metasomales negros con una banda blanca apical (Fig. 24).

Hembra (holotipo). Ala anterior de 8.7 mm de longitud. Antena con 37 segmentos flagelares; flagelo 1.38 veces tan largo como la ala anterior, sus segmentos 1, 4, 7 y 12 cerca de 8, 5, 2.2 y 1.1 veces tan largos como anchos, respectivamente. Segmentos flagelares basales 1 al 4 comprimidos, del 5 al 9 cilíndricos y del 10 en adelante deprimidos (aplanados ventralmente y esta área aplanada cubierta con pelos sensoriales cortos); anchura máxima del flagelo alrededor de dos veces la anchura mínima del segmento 1; flagelo setiforme apicalmente. Margen apical del clipeo abruptamente truncado; clipeo cerca de 0.8 tan alto como la distancia entre las foveas clipeales. Espacio malar aproximadamente 0.85 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Carina occipital dorsalmente ausente, se une a la carina hipostomal justo debajo de la mandíbula. Distancia ocelar-ojo 1.4 veces del diámetro máximo del ocelo lateral; vértice cóncavo entre el ocelo lateral y el ojo. Cara mate con puntos superficiales centralmente, y pelos blancuzcos largos y densos lateralmente. Frente rugosa con áreas lisas arriba de las inserciones antenales. Vértice liso, con pelos cortos dispersos. Sien distintivamente cóncava en la mitad superior, lisa y brillante y con puntos setíferos finos; su parte inferior lisa y finamente granulada.

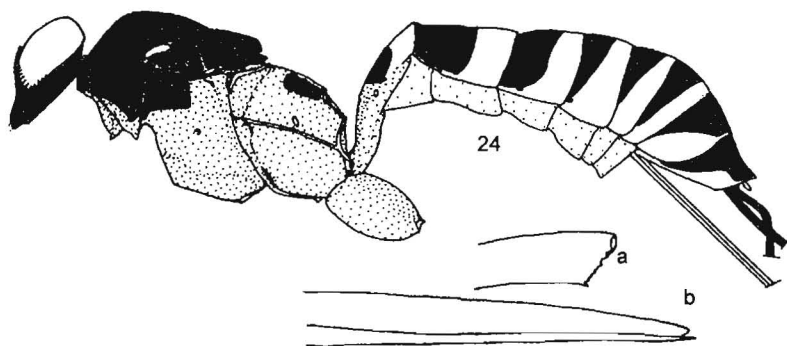


Figura 24. *Ateleute grossa*, cabeza y cuerpo, vista lateral con patrón de color: a - ápice de la vaina del ovipositor, b - ápice del ovipositor.

Pronoto, mesopleura (excepto el espéculo), metapleura y propodeo con pelos blancuzcos densos; mesopleura cerca de la fosa metapleural y sobre el espéculo uniformemente granulada, áreas restantes con puntos o rugoso-punteadas; metapleura y área pleural del propodeo escabrosas; áreas restantes del propodeo rugulosas. Carina longitudinal media del propodeo distinguible de la carina apical; carina longitudinal lateral presente sólo entre la carina basal y la apical transversas; carina pleural presente. Vena *rm* distal de la areoleta en la ala anterior

casi ausente. Primer terguito aproximadamente dos veces tan largo como ancho, su anchura máxima en el ápice es cerca de 3 veces su anchura mínima (en la base). Terguitos lisos; tergitos del 1-4 dorsalmente con pelos cortos y dispersos, tergitos del 5-8 más bien densamente pubescentes. Vaina del ovipositor 0.75 tan larga como la tibia posterior.

Cabeza negra; margen inferior del clipeo y mandíbulas pardo rojizo oscuro; palpos blancos. Antena negra; segmentos flagelares 5 a 9 completamente blancos, ápice del segmento 4 y parte dorsal del segmento 10 blancos; parte ventral aplanada de los segmentos 10 al 25 negruzcos. Protórax negro; propleura y pronoto en la parte inferior anaranjado pálido (Fig. 24). Tégulas blancuzcas. Mesoescudo, escutelo y postescutelo completamente negros. Mesopleura, mesoesterno, metapleura y propodeo anaranjado pálido, mesopleura con una gran mancha negra en la esquina frontal superior; propodeo con dos manchas pardas basalmente (en las primeras áreas laterales). Patas uniformemente amarillo parduzco con el segmento 5 de todos los tarsos pardo y los segmentos del 1 a 4 del tarso posterior pajizo claro. Pterostigma negruzco. Terguitos metasomales negros con una banda blanca apical ensanchada lateralmente y adelgazada dorsalmente en los tergitos 4 a 7 e interrumpida medialmente en el terguito 8; mitad basal del terguito 1 anaranjada; epipleura blanca; esternitos blancos con un par de manchas negras en los tergitos 1-5. Vaina del ovipositor negra.

Material. Holotipo (UAT).

Distribución. México: Tamaulipas.

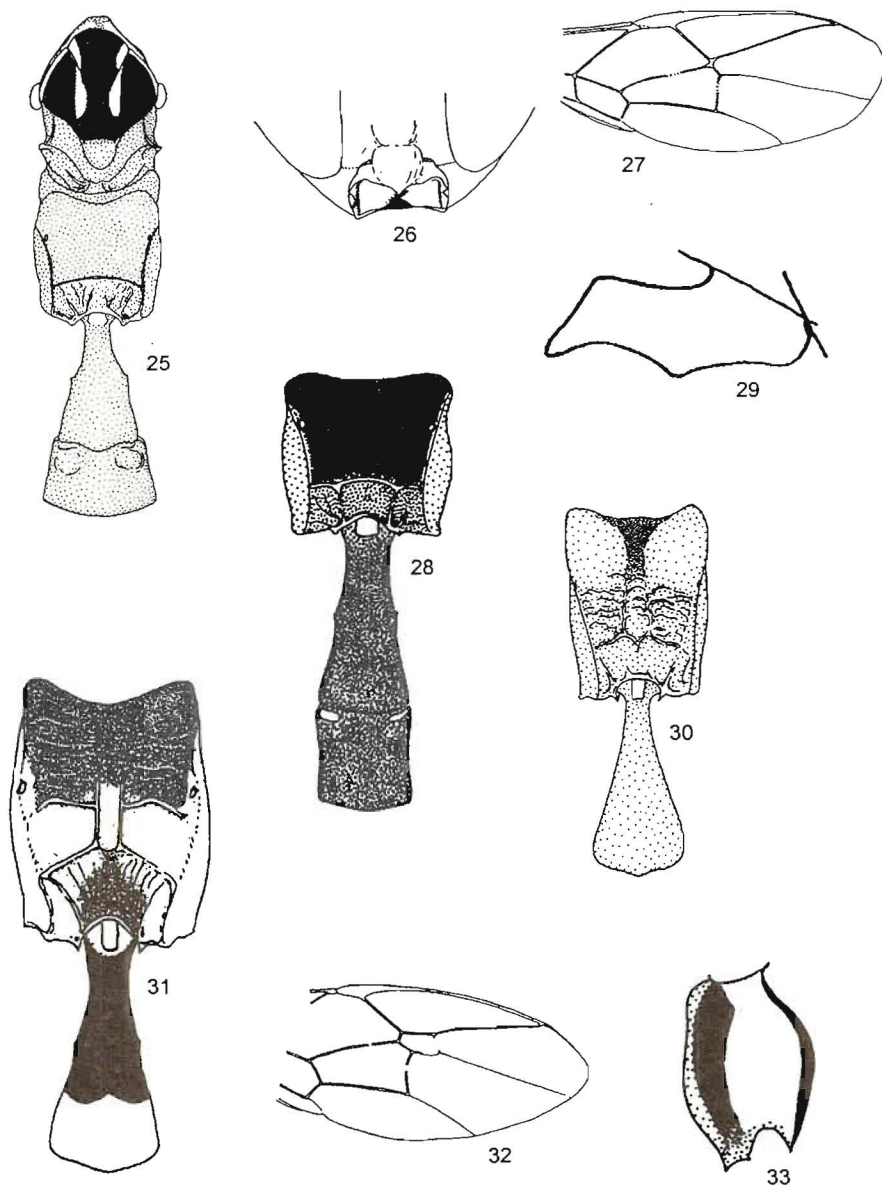
3. *Ateleute tinctoria* Kasparyan *et* Hernández, 2001

Figs. 31-34

Kasparyan & Hernández, 2001: 229, ♀ (holotipo: ♀, México, Tamaulipas, Gómez Farías, Los Cedros, t. Malaise, 30-I a 6-II-1999 (S.G. Hernández A., C.A. Covarrubias D.).

Esta especie difiere de las otras especies americanas en la coloración (Fig. 24): pleura, propodeo y dorso de las coxas posteriores negros con manchas blancas grandes; metasoma negro con bandas blancas y ápice amarillo parduzco.

Hembra. Ala anterior de 4.6 - 5.1 mm de longitud. Antena con 30-32 segmentos flagelares. Segmentos flagelares 1, 4, 7 y 10 son 6-7, 5, 2.2 y 1.25 veces tan largos como su anchura máxima, respectivamente. Segmentos basales 1 al 4 (5) comprimidos; segmento 9 y siguientes, deprimidos (aplanados y con áreas sensoriales ventralmente); anchura máxima del flagelo en la parte media 1.3 - 1.4 veces como la anchura mínima de los segmentos 1 y 2; flagelo setiforme apicalmente. Margen apical del clipeo débilmente convexo o casi truncado; clipeo 0.8 tan alto como la distancia entre las foveas clipeales. Espacio malar 0.7 a 0.8 la anchura basal de la mandíbula. Carina occipital ausente dorsalmente, se une a la carina hipostomal justo debajo de la mandíbula. Distancia ocelar-ojo 1.2 veces el



Figuras 25 - 33. Especies de *Atelete* y *Tamaulipecta*.

25 - 27 *T. clypeator*, 25 - tórax y base del abdomen, 26 - parte inferior de la cabeza, 27 - ala anterior, 28 - 29 *T. dorsator*, 28 - propodeo y terguitos abdominales basales, 29 - parámetros, 30. *A. carolina maculator*, propodeo y primer terguito, 31 - 33 *A. tinctoria*: 31 - propodeo y primer terguito, 32 - ala anterior, 33 - coxa posterior.

diámetro máximo del ocelo lateral. Cara mate, con puntos conspicuos y pelos más bien densos y largos. Frente rugoso-granulada, en el holotipo con arrugas más o menos verticales. Vértice y sienes casi pulidas, con microescultura inconspicua; lóbulos pronotales (excepto el margen frontal liso), epicnemio y área alrededor del esternalo débilmente escabrosos. Mesopleura (incluyendo el espéculo) finamente granulada, espéculo más liso. Fovea mesopleural profunda, situada a mitad de la distancia entre los márgenes frontales y posteriores de la mesopleura. Mesoescudo uniformemente granulado, sin pelos en la parte central de los lóbulos, con arrugas entre los lóbulos laterales detrás de la mitad. Escutelo con carinas laterales distinguibles casi hasta el ápice. Metapleura y propodeo lateralmente con esculturas escabrosas mate. Propodeo ruguloso; las arrugas tienden a ser transversas en la parte dorsal del propodeo y verticales en la apical. Carinas longitudinales medias más o menos distinguibles (Fig. 31); en el holotipo, areola un poco ensanchada desde la carina apical hasta la carina basal transversa. Carinas longitudinales laterales del propodeo ausentes excepto por una corta abscisa que delimita lateralmente la área apical; carinas pleurales presentes. Primer terguito 1.75 tan largo como ancho; su anchura máxima en el ápice alrededor de 3 veces la anchura mínima en la base (Fig. 31). Terguitos lisos, finamente granulados; terguito 1 casi pulido. Terguitos 1-3 con pocos pelos dispersos; terguitos 4-8 más bien densamente pubescentes. Vaina del ovipositor truncada transversalmente en el ápice, la mitad de la longitud de la tibia posterior. Cabeza negra; clípeo blanco, así como las mandíbulas (excepto los dientes pardo rojizos) y los palpos. Antenas negras, segmentos flagelares 5-9 blancos. Tórax y abdomen negros con un patrón de color blanco (Fig. 34). Mesonoto coloreado más o menos como en

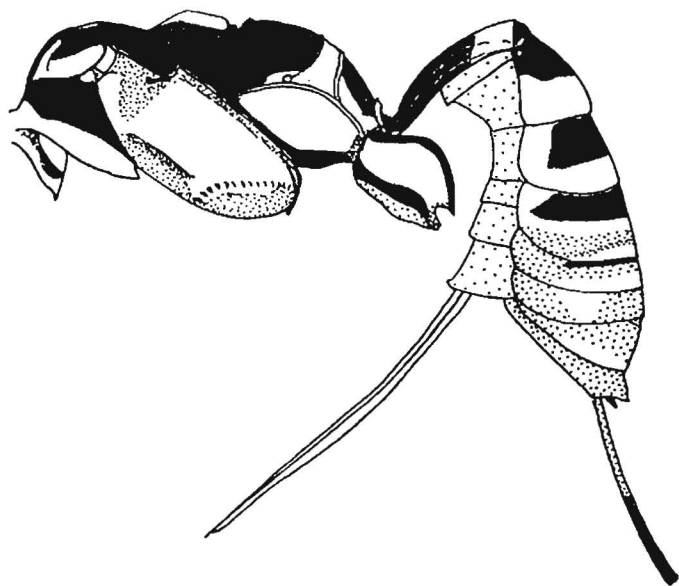


Figura 34. *Ateleute tinctoria*, patrón de color del cuerpo.

Tamaulipecta clypeator (Fig. 25) pero el escutelo negro lateralmente; metanoto casi completamente negro, excepto una pequeña mancha blanca en el ápice del postescutelo. Propodeo blanco con las primeras áreas laterales y la área basal, negras, y con una mancha negra grande en el área apical (Fig. 31). Patas rojas; coxa anterior y media, blancas; coxa posterior dorsalmente blanca y delimitada con negro (Fig. 33). Terguitos 1-4 del metasoma negros basalmente y blancos apicalmente (Fig. 34); segmentos 5 y 6 cada uno con una línea negra dorsobasal transversa muy delgada, blancos dorsalmente y amarillo pardusco claro lateralmente; segmentos 7 y 8 casi completamente amarillo pardusco claro con una delgada banda dorsoapical blanca en el terguito 7. Vaina del ovipositor amarillo pardusco en la mitad basal y negruzca en la mitad apical.

Material. México, Tamaulipas, Gómez Farías, Los Cedros, t. Malaise, 30-I a 24-IV-1999 (S.G. Hernández A., C.A. Covarrubias D.), holotipo y 2♀ (paratypos) (UAT).

Distribución. México: Tamaulipas.

4. Género *Tamaulipecta* Kasparyan, 2001

Figs. 25-29

Kasparyan, 2001, en Kasparyan & Hernández, 2001:231.

Especie tipo: *Tamaulipecta clypeator* Kasparyan et Hernández. Designación original.

Ala anterior alrededor de 2.2-5 mm de largo. Clípeo en el margen inferior proyectado medialmente hacia abajo como un diente medio (Fig. 26), no truncado. Diente mandibular inferior más largo que el superior. Base de la mandíbula débilmente abultada y con un profundo surco basal angosto. Sienes fuertemente convergentes hacia atrás, cortas, débilmente convexas. Carina occipital se une a la carina hipostomal cerca de la base de la mandíbula. Margen superior del pronoto no abultado. Epomia ausente. Notalos profundos y largos. Esternalos usualmente visibles hasta la coxa media pero débiles en la parte media. Carina prepectal ausente debajo del esternalo, su abscisa lateral (epicnemial) distinguible y termina antes del borde frontal de la mesopleura alrededor del 0.6 superior del margen posterior del pronoto. Hoyo mesopleural situado más o menos a la mitad entre el borde anterior y posterior de la mesopleura. Carina postpectal completa. Propodeo largo, sus espiráculos redondos casi tocan la carina pleural. Carinas basal transversa del propodeo, media y longitudinal lateral antes de la carina apical transversa, ausentes; carina apical transversa completa, sin crestas o apófisis. Superficie lateral exterior de la coxa posterior superficialmente cóncava en el tercio medio. Areoleta enteramente ausente, *Rs* y *M* hacia fuera de *rm* fuertemente divergentes; *rm* muy corta, tan larga como su anchura (Fig. 27). Nervela interceptada en su 0.33 inferior. Braquiela distinguible más allá de la *cu-a*. Primer terguito liso, robusto, agrandado desde la base hasta el ápice (Fig. 25); sus espiráculos en su 0.45 basal, ápice del esternito más o menos en el 0.3 basal del

primer segmento. Carina dorsal media y hoyo basal ausentes en el primer terguito, carina dorsolateral presente antes del espiráculo pero muy débil. Ápice de la vaina del ovipositor agudamente truncado transverso; vaina 0.53 tan larga como la tibia posterior.

Tamaulipeca incluye dos especies: *T. clypeator* (México: Tamaulipas) y *T. dorsator* (Costa Rica: Guanacaste).

Clave de especies de Tamaulipeca

1. Cabeza con cara y órbitas principalmente amarillo blanquizco. Mesonoto negro con un par de amplias manchas anterolaterales blancas y dos líneas centrales blancas (Fig. 25). Escutelo, pleuras, propodeo y metasoma amarillo parduzco claro.....1. ***T. clypeator*** Kasparyan & Hernández
- Cabeza completamente negra, así como el mesosoma dorsalmente. Terguitos del metasoma pardo rojizo oscuro (Fig. 28). Costa Rica ***T. dorsator*** Kasparyan

1. ***Tamaulipeca clypeator*** Kasparyan et Hernández, 2001

Figs. 25-27

Kasparyan & Hernández, 2001:231, ♀ (holotipo: ♀, México, Tamaulipas, Gómez Farías, Los Cedros, t. Malaise, selva, 28-XI a 10-XII-1998 (S. Hernández A., C. Covarrubias D.).

Hembra (holotipo). Ala anterior de 4.9 mm de longitud. Antena con 27 segmentos flagelares; del primero al quinto segmento delgados y largos; flagelo ensanchado desde la parte apical del quinto segmento; segmentos terminales (últimos 3) adelgazados hacia el ápice. Segmentos 1, 4, 7 y 10, respectivamente son 9, 6.5, 2 y 1.5 veces tan largos como anchos; segmento 10 es 2.2 veces tan ancho como la anchura mínima de los segmentos 1 y 2. Áreas con sensilas tricoides presentes en el segmento 10 y en los siguientes. Clípeo 1.1 veces tan alto como la distancia entre las foveas clipeales. Espacio malar 0.6 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Carina occipital ausente dorsalmente, finaliza lateralmente al nivel del 0.6 superior del ojo. Distancia entre el ocelo lateral y el ojo 0.8 el diámetro mayor del ocelo lateral. Cara y clípeo mate, con pelos cortos y más bien densos; frente brillante, muy finamente granulada, pubescencia esparcida; vértice y sienes casi pulidas. Pronoto y mesotórax más o menos uniforme y finamente granulado; espéculo muy pequeño, pulido; mesoesclerito liso, casi pulido en los lóbulos laterales, con pocos pelos en la pendiente frontal del lóbulo central, lateralmente y a través de los notalos. Escutelo con carina lateral corta en su 0.1 basal. Metapleura y propodeo mate, con fina microescultura opaca y con delgadas estrías transversas antes de la carina apical transversa del propodeo. Propodeo con carina apical transversa completa, débil y uniformemente arqueada, y con carina pleural delgada. Coxa posterior opaca, finamente

granulada. Anchura máxima del primer terguito aproximadamente 3.3 su anchura mínima y 0.6 de su longitud. Terguitos lisos, pulidos pero con microescultura fina discernible. Primer y segundo terguitos casi sin pelos, con pelos cortos muy dispersos; el resto de los terguitos cubiertos con pubescencia más densa y terguitos 6 al 8 con pelos más largos. Vaina del ovipositor aproximadamente 0.55 tan larga como la tibia posterior. Venación de la ala anterior como en la Figura 27. Nervela interrumpida en el 0.33 inferior.

Cuerpo amarillo parduzco. Escapo y pedicelo blancuzcos ventralmente y parduzcos dorsalmente; flagelo negro, su primer segmento pardo rojizo ventralmente; mitad apical del segmento 7 y segmentos 8-13 blancos. Cabeza blanco sucio; frente con una banda negra longitudinal media que se expande detrás de la área ocelar hasta el occipucio y al margen posterior del ojo. Sienes parduzcas en la mitad posterior, esta coloración se expande hacia el ojo en el 0.25 superior e inferior de la sien, entonces las órbitas posteriores sólo son blancas en la parte media. Margen frontal del pronoto ampliamente blanco, excepto el cuello y una área dorsal media. Mesoescudo negro con márgenes anterolaterales blancos y con dos amplias líneas laterodorsales blancas (Fig. 25). Cresta subtegular con una mancha blanca extendida arriba de la cresta. Tibias posteriores rojo parduzco. Todos los tarsos con el último segmento pardo; segmentos 1-4 blancos en los tarsos posteriores con amarillo parduzco en el 0.1 apical de cada segmento y amarillo parduzco claro en 0.2 basal del primer segmento. Terguitos 1-6 amarillo parduzco; terguitos 7 y 8 amarillentos. Vaina del ovipositor y pterostigma, negros.

Material. Holotipo (UAT).

Distribución. México: Tamaulipas.

***Tamaulipeca dorsator* Kasparyan, 2001**

Figs. 28-29

Kasparyan, 2001:232, en Kasparyan & Hernández, 2001, ♂ (holotipo: ♂, Costa Rica, Guanacaste, Santa Rosa Park, Dry Hill, 16-X-1977, D.H. Janzen).

Macho. Ala anterior de 2.2 a 3.3 mm de longitud. Antena con 21 a 25 segmentos flagelares. Primer y segundo segmentos flagelares alrededor de 7 veces tan largo como ancho; segmentos 7, 9, 11 y la mayoría de los siguientes son 5, 4 y 3 (2.5) veces tan largos como anchos, respectivamente. Flagelo filiforme pero fuertemente adelgazado apicalmente (setiforme en el ápice); segmentos flagelares con rinarios distinguibles, excepto el segmento 1, pero tiloides ausentes (o indistinguibles). Clípeo 1.25 tan largo como la distancia entre las foveas clipeales. Espacio malar 0.4 la anchura basal de la mandíbula. Carina occipital ampliamente ausente dorsalmente. Distancia entre el ocelo lateral y el ojo 0.8 del mayor diámetro del ocelo lateral. Cara y clípeo mate, con pelos más bien largos; frente lisa, finamente granulada con pelos cortos dispersos; vértice y sienes pulidas con pelos hirsutos dispersos. Pronoto y mesotórax más o menos uniforme y finamente granulado. Escutelo con carina lateral corta en su 0.3 basal (en el holotipo). Metapleura y coxa posterior mate, con microescultura fina. Propodeo, antes de la

carina apical transversa, con escultura granulada que forma estriación delgada y cercana; carina apical transversa y carinas pleurales completas; área apical del propodeo con abscisa corta de la carina lateral (Fig. 28); superficie dorsal del propodeo medialmente (en el holotipo) con un surco longitudinal superficial. Tibia posterior (principalmente en el dorso) y basitarso posterior (principalmente en el vientre) cubiertos con setas oscuras, suberectas y fuertes, más bien densas. Venación de ala anterior como en *T. clypeator* (Fig. 27) pero la nérvula un poco distal de la vena basal. Primer terguito 2.1 tan largo como su mayor anchura (Fig. 28); carinas dorsales y dorsolaterales ausentes. Primer y segundo terguitos lisos pero con microescultura fina discernible, casi sin pelos; el resto de los terguitos con pelos conspicuos más largos, más bien dispersos sólo en el terguito 3. Clasper del macho como en la Fig. 29.

Cuerpo negro parduzco. Escapo y pedicelo amarillo parduzco ventralmente; primer segmento flagelar parduzco ventralmente. Mandíbula amarilla excepto el margen inferior y los dientes pardo rojizo. Margen apical del clípeo y genas amarillo parduzco claro justo detrás de las mandíbulas; palpo maxilar blanco; palpo labial amarillo parduzco claro. Propleura parduzca en el 0.6 anterior y amarillo parduzco clara en el 0.4 posterior. Pronoto amarillo parduzco lateralmente en el margen frontal. Mesopleura amarillo parduzco excepto en el margen anterior y el posterior; mesoesternito y cresta subtegular amarillo parduzco claro. Metapleura, coxas posteriores y fémures posteriores amarillo parduzco. Patas frontales y medias, y trocánteres posteriores I amarillo parduzco claro; trocánteres posteriores II ligeramente oscurecidos; tibias y tarsos posteriores pardo rojizo. Esternitos metasomales pardo claro.

Hembra desconocida.

Material. Holotipo y 7 ♂♂ de la misma localidad (AEI).

Distribución. Costa Rica.

III. Subtribu Barycerotina

Figs. 35-54

Townes *et* Townes, 1962:21 (descripción, claves de géneros y especies de América al norte de México); Townes, 1970:143, 205 (descripción, clave mundial de géneros, figuras 178-188).

La característica más importante de la subtribu es *el diente dorsal en la punta de la valva dorsal del ovipositor* (Fig. 43); ovipositor cilíndrico. Areoleta usualmente pequeña y abierta (Figs. 40, 52) pero en *Whymperia* es grande (Figs. 45, 46); nérvula generalmente intersticial (opuesta a la vena basal). Vena axilar débilmente divergente del margen anal en la ala posterior (en los géneros neotropicales). *Mandíbula corta y robusta, fuertemente adelgazada desde la base hacia el ápice, su diente superior un poco más grande y más largo que el inferior* (Fig. 37). Espiráculos del primer terguito muy atrás de la mitad. Cuerpo corto y robusto en géneros neotropicales, abdomen corto (especialmente en machos). Los dos segmentos flagelares basales de la hembra más o menos tan largos como el diámetro máximo del ojo (usualmente más cortos en los machos).

Esta subtribu contiene 11 géneros ampliamente distribuidos pero está ausente en la región Paleártica occidental (incluyendo Europa). En México se conocen tres géneros. Son parasitoides de cocones de Limacodidae (=Eucleidae).

Clave de géneros neotropicales de Barycerotina

1. Frente con una fuerte carina lateral que se extiende hacia arriba desde el margen exterior de la inserción antenal. Areoleta grande en la ala anterior, sus lados casi paralelos (Figs. 45, 46, 53). Mediela en la ala posterior casi recta antes de la nervela; nervela interceptada cerca o arriba de la mitad (Figs. 51, 53).....7. ***Whymperia***
- Frente sin carina lateral o solamente con una carina débil. Areoleta pequeña en la ala anterior, casi cuadrada y abierta en el lado exterior (Fig. 40). Mediela en la ala posterior débilmente arqueada antes de la nervela; nervela interceptada debajo de la mitad (más o menos en el 0.2-0.3 inferior)..... 2
2. Puntos en el tórax más bien burdos, moderatamente densos. Margen superior del pronoto con un fuerte abultamiento en el final superior de la epomia (Fig. 52)5. ***Baryceros***
- Puntos finos y densos en el tórax. Margen superior del pronoto sin un fuerte abultamiento en el final superior de la epomia (Fig. 54).....6. ***Lamprocryptidea***

5. Género *Baryceros* Gravenhorst, 1829

Figs. 35-43, 48-50, 52

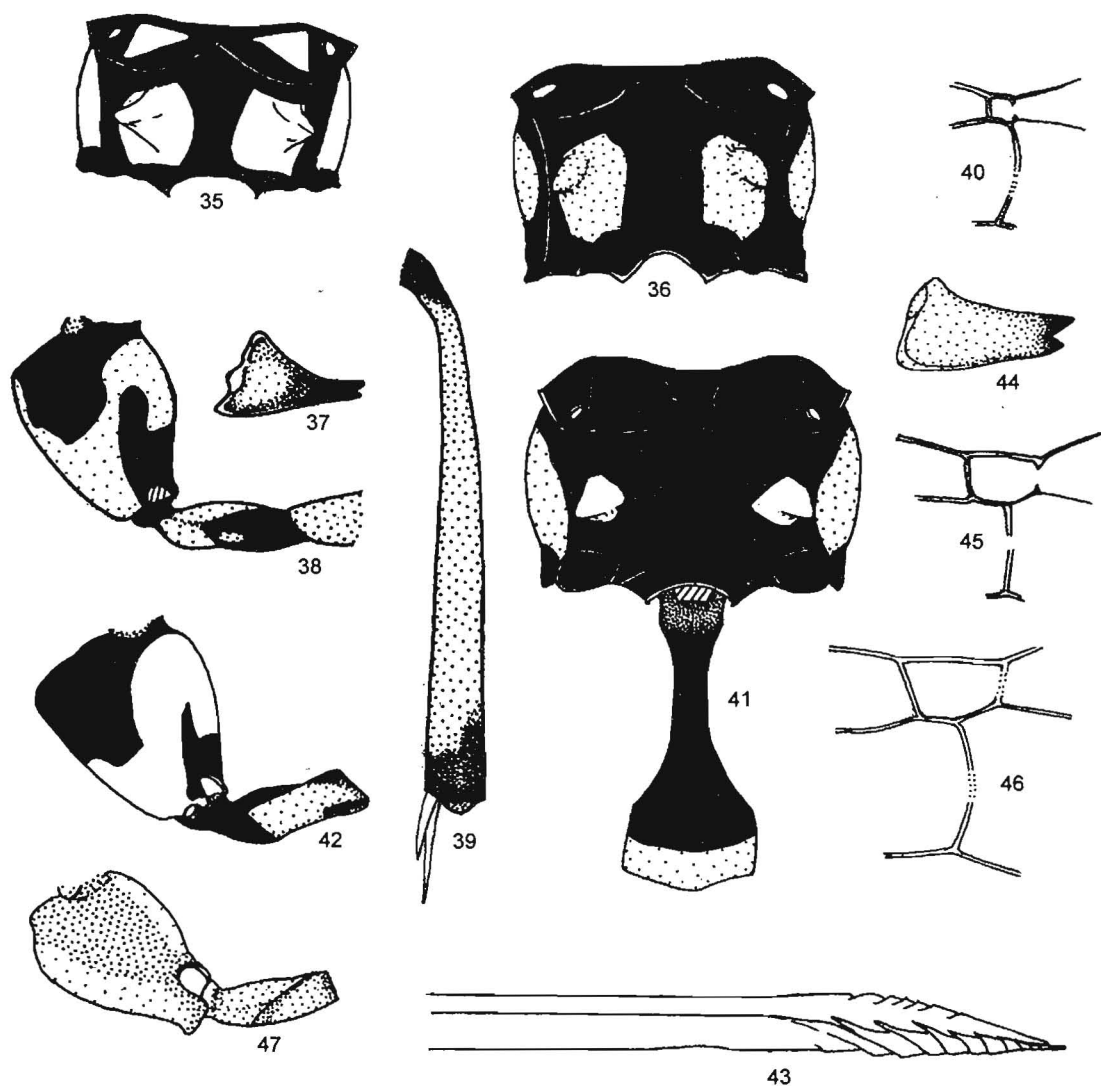
Townes *et* Townes, 1962:23-32 (descripción, 5 especies neárticas, clave, Figuras); 1966:64-66 (bibliografía de 28 especies neotropicales); Townes, 1970:211 (descripción). Yu & Horstmann, 1997:221 (bibliografía de 32 especies).

Especie tipo: *Baryceros guttatus* Gravenhorst. Monobásico.

Clave de especies mexicanas de Baryceros

1. Abdomen principalmente negro con bandas blancas2
 - Abdomen y patas amarillo miel9
2. Coxa posterior rojiza, blancuzca en el dorso hacia la base. (En la fauna norteamericana, la hembra de *B. audax* Cresson del este de EU también presenta coxa posterior clara y el primer segmento metasomal rojizo claro enteramente)3
 - Coxa posterior amarillenta con manchas negras4
3. Pecíolo del primer segmento abdominal rojizo claro. Macho con trocánteres posteriores y tarso posterior negruzco. Patas de la hembra rojizas después de los trocánteres, los últimos dos segmentos tarsales pardos. (Fig. 50)8. *B. texanus* Ashmead
 - Pecíolo negro. Macho (Fig. 49) con trocánteres posteriores rojizos, oscuro en el ápice; tarso posterior blanco, excepto el segmento 5 y la base del segmento 1..... 3. *B. halli* Townes
4. Propodeo con una mancha triangular amarilla en cada lado de su base (Fig. 35). Patas amarillentas, ápice de los cuatro trocánteres posteriores, base extrema y ápice de la tibia posterior (en el tipo, mancha apical muy débil y sólo en el lado dorsal) y puntas tarsales negras; coxa posterior marcada con negro como en *B. petiolator* (Fig. 42), con una mancha negra posteriormente en el 0.35 basal.....6. *B. mirandus* Cresson
 - Base del propodeo negra, sin manchas amarillas (Figs. 36, 48-50) 5
5. Tibia posterior amarillenta, negruzca apicalmente (Fig. 39). - Trocánter posterior I amarillo, trocánter II principalmente negro (Fig. 38)..... 9. *B. tibiator*, sp. nov.
 - Tibia posterior uniformemente amarillenta, al menos en la parte apical (en *B. mirabilis* negruzca basalmente). - Fémur posterior amarillento, a menudo negruzco dorsalmente.....6
6. Mesoesterno amarillo. Coxa posterior con una banda negra larga externodorsalmente. Propodeo en su mitad apical con dos grandes manchas amarillas que cubren los tubérculos y que van hasta el ápice. - Tibia anterior y media y usualmente el fémur pardo en el dorso; tarsos frontales y medios, pardos; tibia posterior parduzca basalmente (en el tipo, en el 0.5 basal); fémur

- posterior negruzco pardo dorsalmente y angostamente negro hacia la base..... 5. *B. mirabilis* Cresson
- [*B. fortis* Cresson del este de E.U. (ausente en Texas) es intermedia en la forma de las manchas propodeales blancas; su postpecíolo visiblemente granulado; otros caracteres, ver descripción (Townes & Townes, 1962) y Fig. 48]
- Mesoesternito negro. Coxa posterior sin una banda dorsal larga desde la base hasta el ápice pero ampliamente negra basalmente y con una mancha negra dorsal apicalmente (Fig. 42). Propodeo con dos pequeñas manchas redondas blancas o amarillas que cubren los tubérculos (Figs. 41, 49, 50).....7
 - 7. Órbitas completamente blancas, no interrumpidas. Patas amarillo pálido, marca irregular pardusca en las coxas posteriores y negra en las puntas de todos los tarsos. Lóbulos laterales del mesoescudo con espacios pulidos entre los puntos. Tercer terguito abdominal con pelos densos. Ala anterior del tipo 6.2 mm.....4. *B. lascivus* Cresson
 - Órbitas ampliamente interrumpidas por color negro en la parte superior de la sien. Coxa posterior con manchas negras distintas (Fig. 42); tarso posterior parduzco, excepto por un segmento basal amarillento. Lóbulos laterales del mesoescudo mate, finamente granulados. Tercer terguito con pelos cortos dispersos (excepto lateralmente). Ala anterior alrededor de 8 a 10 mm.....8
 - 8. Primer terguito con pecíolo principalmente blancuzco, excepto dorsalmente en la base. Tubérculos propodeales laminados apicalmente. Coxa posterior completamente amarilla posteriormente (lado interior). Fémur posterior negro dorsalmente. Postpecíolo pulido10. *B. zapotecus* Cresson
 - Primer terguito con pecíolo completamente negro (Fig. 41). Tubérculos propodeales más pequeños, no laminados apicalmente. Coxa posterior con una mancha negra grande posteriormente (lado interior). Fémur posterior sólo con una línea negruzca dorsalmente en su 0.4 apical. (Figs. 41-43)..... 7. *B. petiolator*, sp. nov.
 - 9. Tercer terguito abdominal con pelos densos y más bien largos. Mesopleura con dos manchas amarillas en la mitad inferior (coloración del tórax similar a la del macho de *B. halli* – Fig. 49). Órbitas no interrumpidas pero muy delgadas en la parte superior de la sien. Ala anterior del tipo alrededor de 10 mm; flagelo de 34 segmentos. - Mandíbula y escapo parduzco. Primer terguito blancuzco en las esquinas posteriores 1. *B. abdominalis* Cresson
 - Tercer terguito abdominal con pelos cortos muy escasos. Mesopleura con una mancha grande en la mitad inferior. Órbitas ampliamente interrumpidas en el vértice. Ala anterior del tipo alrededor de 6 mm; flagelo de 27 segmentos2. *B. burgosi*, sp. nov.



Figuras 35 - 47. Barycerotina: especies de *Baryceros* y *Whymperia*.

35 - *B. mirandus* (tipo), propodeo. 36 - 40 *B. tibiator* (tipo): 36 - propodeo, 37 - mandíbula, 38 - coxa y trocánteres posteriores, 39 - tibia posterior, 40 - areoleta y segunda vena recurrente. 41 - 43 *B. petiolator* (tipo), propodeo: 41 - propodeo y primer terguito, 42 - coxa y trocánteres posteriores, 43 - ovipositor. 44 - *W. rufata* (tipo), mandíbula. 45 - 46 areoleta con segunda vena recurrente: 45 - *W. ferrugata*, 46 - *W. rufata* (tipo). 47 - *W. azteca* (tipo), coxa y trocánteres posteriores.

1. *Baryceros abdominalis* (Cresson, 1873)

Cresson, 1873:165, hembra [*Mesostenus* (*Christolia*); tipo: ♀, México, Orizaba]. Townes & Townes, 1966:64 (*Baryceros*; bibliografía).

Material. México, Veracruz. Tipo (Mus. Filadelfia).

Distribución. México:Veracruz.

2. *Baryceros burgosi* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Esta especie puede ser distinguida de las otras especies mexicanas, excepto *B. abdominalis*, por la coloración rojiza clara del abdomen y las patas posteriores. Difiere de *B. abdominalis* por ser más pequeña y con pubescencia del tercer terguito considerablemente más corta y dispersa. Ambas especies difieren de *B. candidus* de Estados Unidos (la cual también tiene el abdomen rojizo), por presentar la coxa posterior completamente rojizo claro mientras que en *B. candidus* la coxa posterior es blancuzca y negruzca (en la base y dorsoapicalmente).

Hembra. Ala anterior de 6 mm de longitud; antena con 27 segmentos flagelares; primer y segundo segmentos flagelares juntos alrededor de 0.9 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Epomia no alcanza el margen superior del pronoto; abultamiento en el margen superior del pronoto no fuerte (marcado con mancha blancuzca). Mesoescudo cubierto con puntos densos y más bien burdos, espacios entre los puntos con microescultura inconspicua, casi brillante en lóbulos laterales; alrededor de 8 a 9 puntos en una línea entre los finales anteriores de las bandas blancuzcas y alrededor de 7 puntos en una línea entre esta banda y la base de la tégula. Notalo muy superficial, indistinguible, se extiende como una banda angosta de puntos más burdos y más densos desde el margen frontal del mesoescudo hasta el margen interior de la raya blancuzca submedia. Mesopleura, justo debajo de la cresta subtegular, con puntos y arrugas burdas, algunas de éstas verticales; mitad frontal de la mesopleura en el 0.6 superior con arrugas horizontales ligeramente arqueadas después de la carina prepectal; espéculo grande; pulido y brillante; 0.4 inferior de la mesopleura liso con puntos moderadamente dispersos. Metapleura y propodeo (excepto las primeras áreas laterales del propodeo) fuertemente reticulados. Tubérculos propodeales cónicos, no laminados apicalmente más bien truncados. Terguito 1 liso, pulido en el pecíolo y subpulido en el postpecíolo (con microescultura muy fina). Terguitos 2 a 4 superficialmente granulados; terguito 3 dorsalmente con pelos cortos muy dispersos e inconspicuos.

Cabeza y tórax negro con marcas blancas; abdomen rojizo claro. Antenas negruzcas con escapo pardo negruzco y los segmentos flagelares 5 a 10 blancos dorsal y lateralmente y parduzcos ventralmente. Cabeza anteriormente blanca con amplia banda central negra en la frente (banda difusa en el margen superior de la cara justo debajo de las inserciones antenales), márgenes del clipeo pardo

negruzco (excepto el espacio entre las foveas clipeales) así como un par de líneas cortas en la cara arriba de las foveas clipeales, una raya oscura muy delgada en el surco malar, mandíbulas y el angosto margen de las genas justo después de las mandíbulas; palpos blancos. Sienes blancas en la mitad inferior (incluyendo genas); mitad superior de las sienes, negra así como el vértice, todo el occipucio y la banda angosta a lo largo de la carina occipital en la parte inferior de la sien (expandida arriba). Tórax negro con manchas blancas lateralmente como se muestra para *B. texanus* (Fig. 50); mesoescudo con un par de rayas centrales blancas y con una marca blanca en las carinas laterales pre-escutales; escutelo y postescutelo dorsalmente blancos. Terguitos y esternitos abdominales completamente rojizo claro; esternitos sin doblez longitudinal medio, blancuzco o amarillento. Coxas frontales y medias, y trocánteres amarillo blancuzcos, otras partes de las patas uniformemente rojizo claro, excepto el último segmento parduzco de todos los tarsos y la mancha ventral amarilla opaca en los trocánteres posteriores.

Material. Holotipo: ♀, **México, Yucatán**, 9 km N Teya Pueblo, selva baja caducifolia, 28-X-1999 (D. Burgos).

Distribución. México: Yucatán.

Etimología. Esta especie es nombrada en honor del entomólogo David Burgos, quien ha colectado muchos ichneumonídeos interesantes de Yucatán, incluyendo el holotipo de esta especie.

3. *Baryceros halli* Townes et Townes, 1962

Townes & Townes, 1962:30, ♂ (holotipo: ♂, EU, Arizona, en AEI?).

Material. **México, San Luis Potosí**, Tamasopo, cedro rojo, 5-VII-2000 (E. Ruíz C.), 1 ♀. **Baja California Sur**, Las Barracas, 20-X a 4-XII-1983, t. Malaise (P. DeBach), 5 ♂♂ (Mus. Riverside).

Distribución. EU (Arizona), México (San Luis Potosí, Baja California Sur). Se registra esta especie para México.

4. *Baryceros lascivus* (Cresson, 1873)

Cresson, 1873:170, ♀ (*Hemiteles*; tipo: México, Orizaba). Townes, 1946:38 (*Lymeon*); Townes & Townes, 1966:65 (*Baryceros*; bibliografía).

Comentarios. Coloración del cuerpo como en *B. fortis* Cresson pero la mancha blanca debajo del esternito confluyente posteriormente con una gran mancha mesopleural; la mancha basal anterior negra en la coxa posterior más débil y parduzca. En el tipo, apófisis muy obtusas y anchas, la mancha amarillenta en la apófisis bastante grande; fémur y tibia posteriores uniformemente pálidos; segmentos 1-4 del tarso posterior amarillentos, segmento 5 pardo. Segmento abdominal 1 amarillento, amarillo parduzco ventralmente en la base y con una mancha dorsal postmedia parduzca.

Material. Tipo (Mus. Filadelfia).

Distribución. México:Veracruz.

5. *Baryceros mirabilis* (Cresson, 1873)

Cresson, 1873:165, ♀, ♂ [*Mesostenus* (*Christolia*); clave, descripción; lectotipo: ♀, Orizaba]. Townes & Townes, 1966:65 (*Baryceros*; =*longipes*). - *longipes* Cameron, 1885:225, ♀ [*Mesostenus*; tipo: ♀, Costa Rica (Mus. Londres)].

Comentarios. En el tipo, mesoesterno amarillo; mesopleura amarilla, excepto en los márgenes frontales, superiores y posteriores negros (incluyendo el espéculo setífero). Metapleura amarilla (excepto el margen frontal negro). Terguitos 2 y 3 casi pulidos con puntos finos muy escasos. Mandíbulas con una mancha basal amarilla. Sienes y genas amarillas pero el 0.25 superior de la sien enteramente negro. Tarso posterior amarillo pálido, excepto el segmento 5 parduzco; espuelas posteriores negruzcas. Mesoescudo con puntos muy grandes pero no profundos, casi reticulado.

Material. **México, Veracruz:** lectotipo (Mus. Filadelfia). **Tamaulipas,** Villa de Casas, km 68 Victoria - Soto la Marina, 3-I-1987 (E. Ruíz C.), 1 ♀; Victoria, Cañón del Novillo, 6-X-1989, hierbas, 1 ♀. **Oaxaca,** Metate, 85.5 km SW de Tuxtepec, 900 m, 17-21-X-1962 (H. & M. Townes), 2 ♀♀, 1 ♂ (AEI).

Distribución. México (Tamaulipas, Veracruz, Oaxaca), Costa Rica.

6. *Baryceros mirandus* (Cresson, 1873)

Fig. 35

Cresson, 1873:165, ♀ [*Mesostenus* (*Christolia*); tipo: ♀, México, Orizaba]. Townes & Townes, 1966:65 (*Baryceros*; bibliografía).

Comentarios. En el tipo, mesoesterno negro; terguito 3 con pelos cortos bastante densos, distancia entre pelos más o menos tan larga como la longitud de los pelos. Manchas amarillas grandes en las apófisis (casi como en *B. mirabilis*); base del propodeo con un par de manchas triangulares amarillas. Fémur y tibia posterior pálidas, tarso posterior completamente amarillento, excepto en la mitad apical oscurecida del segmento 5.

Material. Tipo (Mus. Filadelfia).

Distribución. México: Veracruz.

7. *Baryceros petiolator* Kasparyan *et* Ruíz, sp. nov.

Figs. 41-43

Esta especie se asemeja a *B. zapotecus* pero difiere de ella por presentar el pecíolo completamente negro en el primer terguito abdominal (Fig. 41), coxa

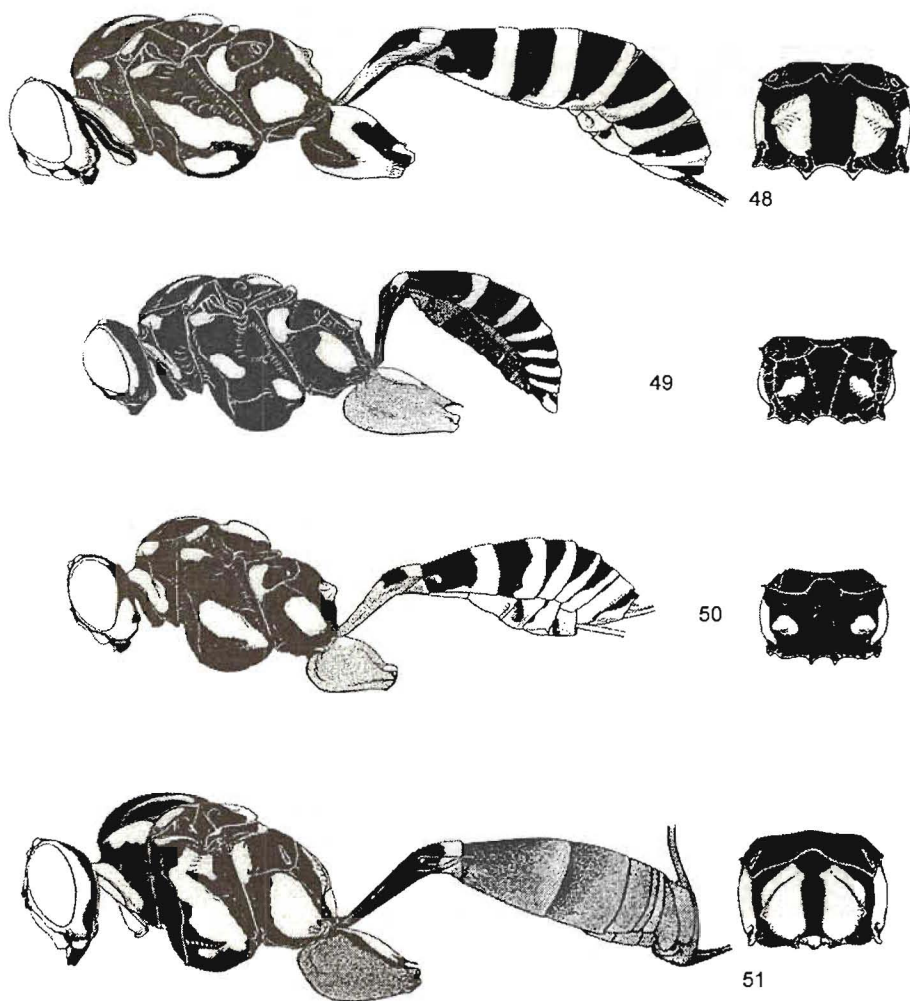
posterior con una mancha grande posteriormente (en el lado interior) y por tener una raya dorsal negruzca en el fémur posterior, el cual es más corto.

Hembra (holotipo). Ala anterior de alrededor de 8 mm; antena con 29 segmentos flagelares; primer y segundo segmentos flagelares juntos alrededor de 1.05 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Epomia no alcanza el margen superior del pronoto; abultamiento en el margen superior del pronoto moderadamente fuerte (marcado con una mancha blancuzca). Mesoescudo cubierto con puntos burdos y más bien densos, espacios entre puntos con microescultura, mate, excepto los márgenes laterales brillantes; alrededor de 9 a 11 puntos en una línea entre el final anterior de la raya submedia blancuzca y la base de la tégula; superficie del mesoescudo longitudinalmente estriada entre las rayas blancuzcas submedias. Notalos muy finos y confluentes posteriormente con la estriación longitudinal de la parte central del mesoescudo. Escultura de la mesopleura, metapleura, propodeo y terguitos abdominales como la indicada para *B. burgosi* pero los puntos más densos en la parte inferior de la mesopleura. Vaina del ovipositor 0.58 tan larga como la tibia posterior.

Coloración de cabeza y tórax como en la descripción de *B. burgosi* pero los segmentos flagelates 5 a 7 no oscurecidos ventralmente, espacio malar negro con mancha blancuzca pequeña, base de la mandíbula con una pequeña mancha blancuzca no muy definida y la tégula frontal parcialmente negruzca posteriormente. Primer terguito abdominal negro con 0.6 apical del postpeciólo amarillo claro; terguitos 2 y 3 negros más o menos en el 0.6 basal y amarillo claro en el 0.4 apical y lateralmente; terguitos 4 a 7 negruzcos basalmente con los márgenes apical y lateral ampliamente amarillo blancuzco; terguito 8 principalmente negro en el dorso (excepto por la angosta línea posterior amarillenta), ampliamente amarilla lateralmente. Esternitos amarillos con dos pares de manchas negruzcas en los terguitos 2 y 3. Patas frontales y medias rojizo amarillento; sus coxas y trocánteres amarillos, coxas posteriormente negras basalmente; segmento 5 del tarso frontal pardo negruzco así como los segmentos 3 a 5 del tarso medio y los segmentos 2 a 5 del tarso posterior. Coxa posterior amarilla en la mitad apical y en el dorso, negra en la mitad basal (excepto dorsalmente) y con una mancha dorsal negra apicalmente; trocánteres posteriores negruzcos con amarillo en el ápice del trocánter I y en el 0.7 basal del trocánter II; fémur posterior rojizo amarillento con una mancha dorsal parduzca que se expande en el 0.3 subapical del fémur; tibia posterior uniformemente amarillenta. Pterostigma parduzco claro con ápice y margen frontal pardo.

Material. Holotipo: ♀, **México, Tamaulipas**, Victoria, Cañón del Novillo, 7-X-1985 (H. Serna T.). Paratipos ("B. sp. 16" en AEI): **San Luis Potosí**, El Naranjo, 64 km W N. Morelos, bosque de encinos, 8-X-1962 (H. & M. Townes), 4 ♀♀ (AEI).

Distribución. México: Tamaulipas, San Luis Potosí.



Figuras 48 - 51. *Barycerotina*: especies de *Baryceros* y *Whymperia*, cabeza y cuerpo (vista lateral) con propodeo (vista dorsal) y patrón de color (de Townes & Townes, 1962).
 48 - *B. fortis*, 49 - *B. halli* (macho), 50 - *B. texanus*, 51 - *Whymperia tricolor*

8. *Baryceros texanus* (Ashmead, 1890)

Figs. 50, 52

Ashmead, 1890:413, macho (*Crypturus*; tipo: ♂, E.U.: Texas). Townes & Townes, 1962:24, 31 (*Baryceros*; clave, descripción, fig. 330 f; = *Crypturus dyari* Ashmead, 1897:113, ♀, ♂, E.U.: Florida), 1966:66 (bibliografía; distribución: México, San Bernardo en Sonora). Yu & Horstmann, 1997:222 (bibliografía).

Material. EU: tipo de *B. texanus* y tipo de *B. dyari* (3469) (Mus. Washington); Florida, Gainesville, t. Malaise, 30-V - 2-VI-1988 (Kasparyan), ♂ (UAT). **México, Chiapas**, Tapachula (Crawford), ♀ (Mus. Washington).

Distribución. EU (ampliamente distribuido), México (Sonora, Chiapas).

9. *Baryceros tibiator* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 36-40

Esta especie puede ser distinguida de las otras especies del género por el tipo de coloración de las patas posteriores: trocánter I amarillo, trocánter II negruzco y tibia amarillo rojizo con ápice negro y ligeramente parduzca en la base; fémur posterior rojizo no oscurecido dorsalmente. Margen distal de la ala frontal ligeramente ahumado.

Hembra. Ala anterior de 9.5 mm; antena con 28 segmentos flagelares, primer y segundo segmentos flagelares juntos tan largos como el máximo diámetro del ojo. Epomia no alcanza el margen superior del pronoto, abultamiento en el margen superior del pronoto no fuerte (marcado por una mancha amarilla). Notalos no distinguibles, solamente como una pequeña impresión en la orilla frontal de la mesopleura; puntos en el mesonoto densos y moderadamente burdos, más o menos de 10 a 20 puntos en una línea entre las terminaciones de las rayas amarillas y más o menos la misma cantidad entre una línea y la base de la tégula. Tercio superior de la mesopleura con arrugas curvas, paralelas, moderadamente fuertes; parte anterior e inferior de la mesopleura con puntos agudos pequeños separados más o menos por su diámetro cerca del margen frontal de la mesopleura y más escasos centralmente. Metapleura y propodeo fuertemente reticulado. Tubérculos propodeales cónicos, un poco comprimidos apicalmente pero el ápice no laminado, más bien truncado. Terguito 1 finamente granulado, con pelos cortos separados. Pelos en el tercio medio del terguito 3 cortos pero densos, sus inserciones separadas más o menos por su longitud; pelos muy escasos en la parte apical amarilla del terguito, en la parte basal casi ausentes.

Cuerpo negro con amarillo. Antena negra, segmentos flagelares 5-10 enteramente y segmento 11 dorsalmente blanco marfil. Cara amarilla, así como órbitas completamente (angosto en el vértice pero no interrumpido), clípeo (excepto por el margen inferior agudo y suturas laterales negras), mancha en la base de la mandíbula, labro, palpos, genas (excepto por una línea negra desde la

esquina superior de la base de la mandíbula hasta el ojo y una línea angosta en el margen lateral de la boca), mejillas (excepto por una banda negra angosta a lo largo de la carina occipital que se ensancha en la parte superior de a sien), margen anterior del pronoto casi completamente (con una ligera interrupción media en el cuello), una mancha en el margen dorsolateral pronotal arriba del final de la epomia, dos líneas angostas paralelas en la parte central del mesonoto, escutelo dorsalmente (excepto en la base), una mancha muy pequeña en la base de la carina lateral preescutelar, ápice del postescutelo, tégulas anteriores, surco subtegular, una mancha grande oblicua en la mesopleura que va desde su esquina superior hasta el esternalo y a la esquina posterior inferior, y hacia delante a la carina prepectal debajo del esternalo negro (mesoesterno negro), partes superiores e inferiores de la metapleura (marginadas con negro), dos manchas grandes en el propodeo que cubren los tubérculos y que van hacia el margen posterior del propodeo pero no lo alcanzan (Fig. 36), coxas y trocánteres (excepto por la coloración negra en la base extrema de las coxas frontales y medias, una mancha negra grande ventralmente y una mancha apical dorsal en la coxa posterior, además del trocánter posterior II negruzco), mancha dorsal sub-basal y banda apical en el terguito metasomal 1, bandas anchas apical y laterales en tergitos 2-8 (la banda lateral angosta en el terguito 2 y la banda apical interrumpidas medialmente en el terguito 8). Fémures rojizos, tibias y tarsos amarillo parduzco; tibia posterior parduzco ligero en la base y negruzco en el 0.15 apical; quinto segmento pardo en todos los tarsos. Pteroestigma pálido con márgenes parduzcos. Ala anterior débilmente ahumada en el margen distal.

Material. Holotipo: ♀, **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, Rancho El Cielo, 1-XI-1990 (E. Ruíz C.).

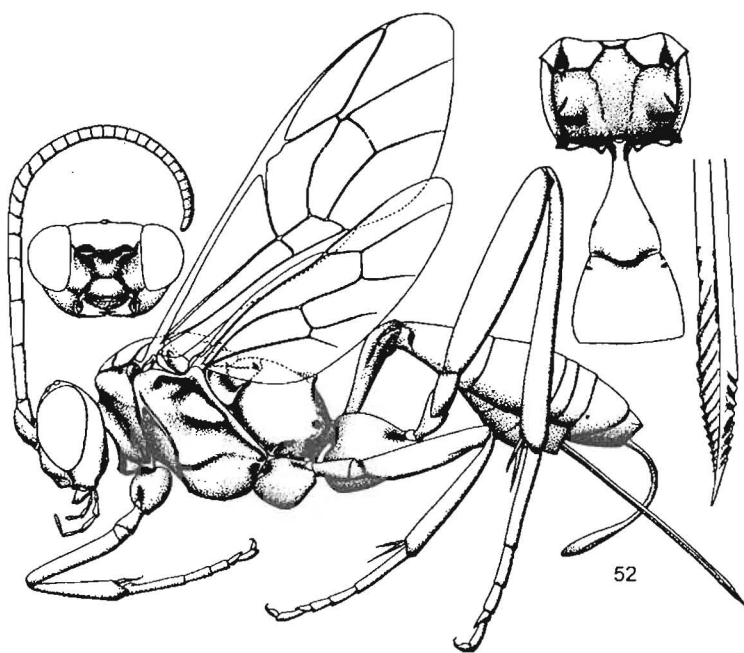
Distribución. México (Tamaulipas).

10. *Baryceros zapotecus* (Cresson, 1873)

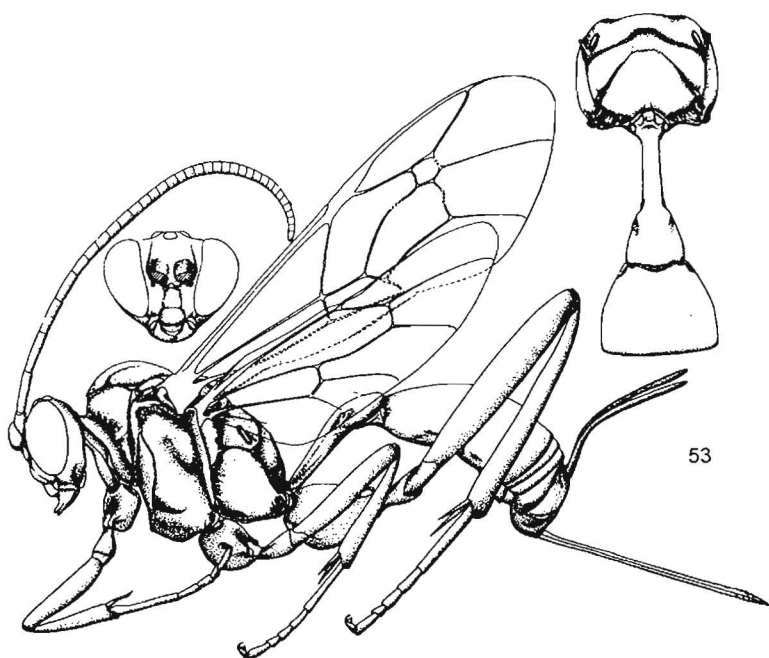
Cresson, 1873:164, ♀, ♂ [*Mesostenus* (*Christolia*); lectotipo: ♀, México, Orizaba].

Material. **México, Veracruz**: lectotipo (Mus. Filadelfia) y paralectotipos, "Mex", ♀, ♂ (AEI); Tuxpan, Juana Moza, cítricos, 13-X-1995 (R. Herrera A), 1 ♀.

Distribución. México: Veracruz.



52



53

Figuras 52 - 53.

52 - *Baryceros texanus*, 53 - *Whympertia* sp.

6. Género *Lamprocryptidea* Viereck, 1913

Fig. 54

Townes & Townes, 1966:62 (bibliografía de 12 especies neotropicales). Townes, 1970:207, 211 (clave, descripción), 447 (fig. 182).

Especie tipo: *Lamprocryptidea magnifica* Viereck. Designación original.

Este género de tamaño moderado (12 especies descritas) está restringido a la región Neotropical. Se ha descrito una especie de México.

1. *Lamprocryptidea calcarata* (Cresson, 1873)

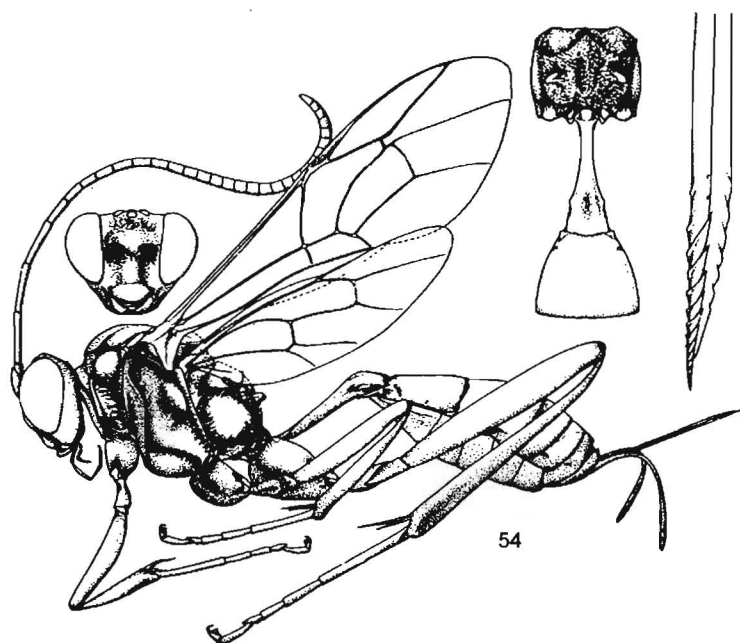
Fig. 54

Cresson, 1873:164, ♂ [*Mesostenus* (*Christola*); lectotipo: ♂, México, Orizaba]. Townes & Townes, 1966 (= *nubecula*; = *pompiliformis*; bibliografía). - *nubecula* Cresson, 1873:163, ♀ [*Mesostenus* (*Christolia*); tipo: ♀, México, Orizaba]. - *pompiliformis* Cameron, 1885:214, ♀ (*Mesostenus*; tipo: ♀, Guatemala).

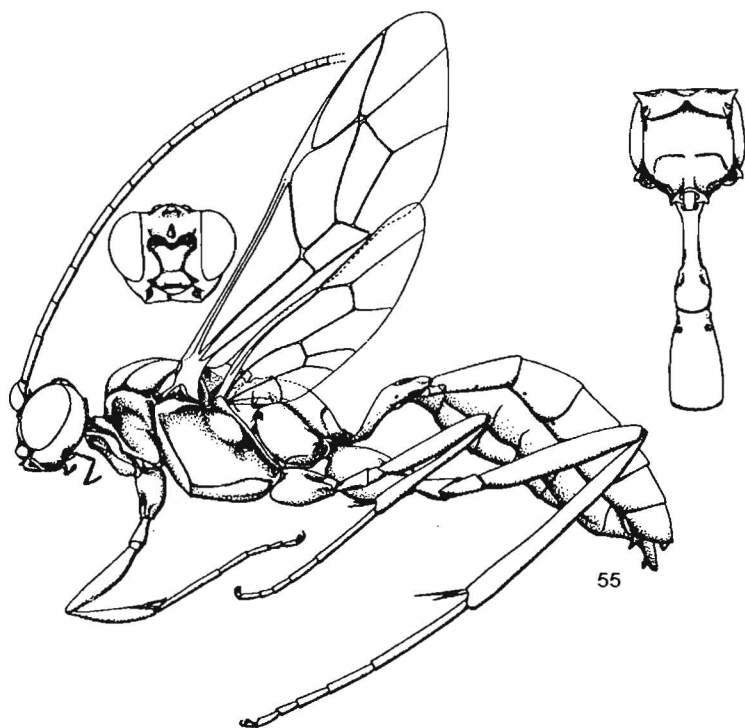
Ala anterior de 7-10 mm. Antena de la hembra con los segmentos flagelares (5) 6 a 9 (10) blancos dorsalmente. Cuerpo negro. Segmentos metasomales 6 y 7 en la hembra y 5 al 8 en el macho blancos dorsalmente en el margen apical. Macho con cara blanca, así como las órbitas frontales, coxas frontales y medias y trocánteres I anteriormente, tarsos frontales enteramente, usualmente la tibia frontal y parcialmente el fémur frontal anteriormente y todas las espuelas. Ala anterior de la hembra con una mancha apical distal oscura y con otra mancha oscura en la mitad posterior de la celda discocubital y en celda braquial; ala del macho ligeramente ahumada sólo en el margen apical.

Material. Tipo de *L. calcarata*: ♂, "Mex"; tipo de *L. nubecula*: ♀, "Mex" (Mus. Filadelfia). **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, Altas Cimas, 800 m, 16-VII-1980 (L.C. López E.), ♂; Altas Cimas - El Cielo, 1 a 2-XI-1990 (E. Ruíz C.), 4 ♀♀; Canindo, 1,400 m, 28 a 30-VII-1993, 20 a 21-VII-1994 (J.B. Woolley), 1 ♀, 6 ♂♂; Los Cedros, 350 m, 27 a 30-VII-1993 (J.B. Woolley, K. Wikse), 1 ♂; Ocampo, Ej. El Refugio, 21-IV-1995 (C.L. Hernández), 1 ♂. **San Luis Potosí**: El Naranjo, 64 km W N. Morelos, 8 a 9-X-1962 (H. & M. Townes), 1 ♀, 4 ♂♂ (AEI). **Oaxaca**: Vista Hermosa, 96.5 km SW de Tuxtepec, 1,450 m, 19 a 20-X-1962 (H. & M. Townes), 4 ♀♀ (AEI).

Distribución. México (Tamaulipas, San Luis Potosí, Veracruz, Oaxaca), Guatemala.



54



55

Figuras 54 - 55. Géneros de Barycerotina y Ceratocryptina (de Townes, 1970).
54 - *Lamprocryptidea calcarata*, 55 - *Chamula reliqua*.

7. Género *Whymperia* Cameron, 1903

Figs. 44-47, 51, 53

Townes & Townes, 1962:22 (descripción); 1966:61 (catálogo de especies neotropicales); Townes, 1970:207, 212, 448 (clave, descripción, Fig.).

Especie tipo: *Whymperia carinifrons* Cameron. Monobásico.

Género principalmente neotropical con unas 10 especies, una especie descrita del suroeste de E.U. y 1 de México; otras dos especies mexicanas son descritas enseguida.

Clave de especies norteamericanas de Whymperia

1. Cuerpo y patas principalmente rojizo o amarillento..... 2
 - Cuerpo y coxas posteriores negros, parcialmente amarillos o blancuzcos. – Prepecto, mesepímero y mesoesterno negros (en *W. megapoda* sólo parcialmente)..... 5
2. Ala anterior con tres bandas oscuras, hialinas en la base. Cuerpo y patas enteramente rojizo parduzco excepto las marcas negras en las suturas del mesosoma y los tarsos posteriores blancuzcos 2. *W. ferrugata*, sp. nov.
 - Ala anterior hialina (o en *W. incauta* con matiz ahumado especialmente en la base)..... 3
3. Frente centralmente rojiza; occipucio rojizo, negruzco dorsalmente. Terguitos abdominales 1 a 3 completamente rojizos (ápice del abdomen ausente). Cuerpo y todas las patas amarillento rojizo.....3. *W. rufata*, sp. nov.
 - Frente centralmente y occipucio, negros. Segmentos metasomales 3-6 negros dorsalmente. Tibias posteriores negras 4
4. Vaina del ovipositor blanca con ápice negro. Cara roja. Costa Rica.
..... *W. minor signata* Szépligeti
 - Vaina del ovipositor no es blanca. Cara amarillenta. Ambos tipos (*incauta* y *laticarinata*) fueron estudiados: ala anterior 14.5 (*incauta*) y 11.4 mm (*laticarinata*) pero flagelo de 30 y 31 segmentos, respectivamente; segmentos 5 a 10 blancos dorsalmente. Cuerpo rojizo con los segmentos abdominales 3 a 8 parduzcos, segmento 5 de los tarsos anteriores y medios pardo, así como la tibia y tarsos posteriores pardos. Cuerpo cubierto con pelos finos muy densos, excepto en el terguito 1. Panamá *W. incauta* Cameron
(= *laticarinata* Cameron de Panamá)
5. Coxa posterior tricolorada (Fig. 37). Abdomen amarillo parduzco, primer segmento negro con una banda apical blanca. Cabeza y tórax negros con manchas blancas. Propodeo con dos manchas apicales grandes (Fig. 51). – E.U..... *W. tricolor* Townes
 - Coxa posterior blancuzca o amarillenta con manchas negras (no tricolorada). Todos los terguitos abdominales negros con bandas blancuzcas o amarillentas, o a veces, segmentos apicales enteramente amarillos 6

6. Todos los segmentos metasomales con una banda apical blanca, pecíolo blanco medialmente; mitad apical del trocánter posterior oscura, así como la base de la tibia posterior y las puntas de todos los tarsos; tarsos posteriores blancos. En el tipo, base de la coxa posterior negra así como anterodorsalmente y en el lado posterior (interior) (Fig. 47). Margen posterior del pronoto negro así como la banda transversa en el pronoto, el prepecto, mesoesternito, mesepímero, mesoescudo (excepto las dos rayas amarillas medias) y toda la base del propodeo.....1. *W. azteca* Cresson
- Segmento metasomal 2 amarillo en el 0.5 basal, negro en el 0.5 apical; terguito 3 amarillo con dos líneas negras oblicuas sub-basales (los demás segmentos negros basalmente y amarillos apicalmente). En el tipo, primer segmento negro, pecíolo amarillo dorsal y lateralmente; propodeo con 3 manchas basales amarillas y dos manchas grandes desde las crestas casi hasta el ápice; ala anterior alrededor de 14 mm, flagelo de 34 segmentos, segmentos negros, excepto del 6 al 11 que son blancos. – Guatemala*W. megapoda* Cameron

1. *Whymperia azteca* (Cresson, 1873)

Fig. 47

Cresson, 1873:133, ♀ (*Cryptus*; lectotipo: ♀, México, Orizaba). Townes & Townes, 1962:16, 22 (*Whymperia*); 1966:61 (bibliografía).

Comentarios. Tamaño grande (similar a *Cryptanura*), ala anterior de 14 mm de longitud. Areoleta muy grande, 0.5 tan larga como la segunda vena recurrente. Cabeza amarilla; mandíbula negra así como el margen clipeal inferior, todo el occipucio, frente medialmente y vértice en el 80 % posterior. Margen posterior del pronoto negro, así como su banda transversa media, mesoescudo (excepto dos rayas amarillas centrales), escutelo en el 0.2 basal y lateralmente, prepecto, esternito, mesoesternito, mesepímero, mitad posterior del espéculo, línea oblicua antes del espéculo, margen superior de la mesopleura (excepto la cresta subtegular), metapleura en el 0.25 inferior y en la sutura anterior, metanoto (excepto el postescutelo), propodeo en la parte basal y las 3 bandas longitudinales en su parte apical. Coxa posterior como en la Fig. 47. Tibia posterior amarillenta, oscurecida basalmente, segmentos tarsales posteriores 1 a 4 blanco amarillento, segmento 5 pardo rojizo.

Material. **México, Veracruz.** Lectotipo (Mus. Filadelfia); Est. Biol. Los Tuxtlas, 20 km N Catemaco, 2-7-VII-1988 (F.A. Noguera), ♀; misma localidad, 16-19-IX-1989 (Kerzhner), ♂ (Mus. St. Petersburg).

Distribución. México: Veracruz.

2. *Whymperia ferrugata* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Fig. 45, 209

La nueva especie difiere de las otras especies del género por tener el cuerpo enteramente pardo rojizo, excepto el anillo antenal y los tarsos posteriores blancuzcos, y una ligera coloración negruzca en las suturas mesosomales. La ala anterior presenta 3 bandas transversales oscuras.

Hembra (holotipo). Ala anterior de 9.2 mm de longitud. Antena con 33 segmentos flagelares; el primer y segundo segmentos juntos más o menos 0.9 veces tan largos como el diámetro máximo del ojo. Segmentos de la parte negra del flagelo (segmentos 12-33) cuadrados o transversos. Espacio malar 0.85 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Epomia corta, no prolongada arriba del margen posterior del surco posterior del cuello; abultamiento en el margen dorsolateral del pronoto casi ausente. Notalos ausentes. Tórax mate con puntos muy finos y cercanos casi invisibles en el pronoto, más distinguibles en la mesopleura y más profundos (pero pequeños) en la metapleura. Propodeo en la base más o menos liso, mate y con puntos superficiales; rugoso detrás de la carina basal transversa, con arrugas muy burdas entre las carinas transversas y a lo largo de la carina pleural. Carina apical transversa muy débil medialmente, crestas débiles en esta carina, largas y oblicuas; parte media de la carina apical proyectada hacia delante y truncada (no arqueada). Espiráculos propodeales elongados. Areoleta grande, más ancha que larga, más o menos 0.5 veces tan larga como la segunda vena recurrente (Fig. 45). Nérvula débilmente antifurcal (proximal de la vena basal). Nervela interceptada en la mitad (a veces un poco arriba), su mitad posterior fuertemente recliva. Postpecíolo finamente granulado con pelos moderadamente cortos y dispersos. Terguitos 2-8 cubiertos pubescencia plateada muy corta y densa. Vaina del ovipositor más o menos 0.4 veces tan larga como la tibia posterior, su superficie con pubescencia corta y densa pero su punta con pelos largos.

Cuerpo enteramente rojizo. Los cuatro segmentos basales del flagelo pardo rojizo claro, segmentos 5-11 del flagelo amarillo pálido, segmentos 12 y siguientes negruzcos dorsalmente, parduzcos ventralmente. Proesternito negruzco, así como la orilla posterior de la propleura, márgenes frontales y posteriores de la mesopleura, surco preescutelar, lados del postescutelo, surco antes del propodeo lateralmente, margen posterior de la metapleura y el propodeo. Todas las tibias y los tarsos frontales y medios, amarillo parduzco; tarsos posteriores amarillos; vaina del ovipositor amarillenta. Alas hialinas; ala anterior con tres bandas transversas oscuras: la basal corre a través de la pérnula, la media va a través de la areoleta y la tercera en el margen distal de la ala, las últimas dos bandas son confluentes en la esquina distal posterior de la ala; ápice de la ala posterior débilmente ahumado. Pterostigma amarillo parduzco, negruzco distalmente y con una mancha amarilla pequeña en la base.

Macho. Ala anterior de 7.5 a 10.5 mm. Antena con 31-36 segmentos flagelares; los dos segmentos flagelares basales juntos más o menos 0.66-0.75 tan largos

como el diámetro del ojo. Segmentos flagelares 15 al 22 con tiloides. Primer segmento metasomal más delgado que en la hembra. Puntos en la mesopleura y la metapleura más distinguibles que en la hembra; pelos en los terguitos 2-7 más largos y no tan densos. Coloración como en la hembra pero las líneas negruzcas en las suturas del tórax un poco más anchas. Antena con segmentos flagelares 1-8 (9-10) amarillo parduzco rojizo; segmentos (8-9) 10-16 (17-22) amarillo pálido y segmentos cerca del 20 y siguientes, negruzcos. Mancha oscura en ala anterior más débil, no alcanza el margen frontal de la ala (Fig. 209).

Material. Holotipo: ♀, **México, Tamaulipas**, km 68 Victoria - Soto la Marina, 31-III-1985 (E. Ruíz C.). Paratipos: 5 ♂♂, mismos datos que el holotipo; 1 ♂, Victoria, Cañón del Novillo, 10-XI-1984 (F. López V.), 1 ♂. Victoria, El Madroño, bosque de encinos, 1,200 m, I-2002 (J.M. Coronado B.), 1 ♀.

Distribución. México (Tamaulipas).

3. *Whymperia rufata* Kasparyan *et* Ruíz, sp. nov.

Figs. 44, 46

Esta especie difiere de las otras especies norteamericanas por tener el cuerpo completamente amarillento rojizo (excepto las antenas, puntas de las mandíbulas, tercio superior del occipucio y las suturas laterales mesonotales negras; antena con anillo blanco).

Hembra (holotipo). Ala anterior de 13.5 mm de longitud. Antena con 36 segmentos flagelares; primer y segundo segmentos flagelares juntos alrededor de 1.2 tan largos como el diámetro máximo del ojo; segmentos flagelares distales del anillo blanco cuadrados o transversos (excepto el segmento apical); carinas laterales de la frente divergentes apicalmente desde las órbitas. Cara escabrosa, rugulosa punteada. Clípeo más bien fuertemente convexo, en el 0.2 inferior en pendiente recta hacia el margen apical truncado, su borde delgado y pulido, y con una angulación muy débil medial y lateralmente, puntos en el clípeo muy burdos y más bien densos. Espacio malar alrededor de 1.0 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Sienes lisas, mate, con pubescencia densa. Epomia con la parte vertical más bien corta pero su parte posterior oblicua (que se extiende a lo largo del margen frontal del surco medio) es más bien larga y fuerte; abultamiento en el margen dorsolateral del pronoto ausente en la mitad frontal y más notable en la esquina posterior. Notalos ausentes. Tórax mate con puntos muy finos y densos; parte inferior de la metapleura y segunda área pleural del propodeo longitudinalmente estriadas; propodeo después de la carina basal transversa con arrugas más o menos radiales; carina pleural del propodeo y ambas carinas transversas fuertes, carina basal transversa se extiende medialmente cerca del surco basal transverso del propodeo que es profundo y moderadamente angosto; areola separada lateralmente por carinas débiles; espiráculos propodeales fuertemente elongados. Areoleta grande, alrededor de 0.45 tan larga como la segunda vena recurrente, su anchura en el margen frontal es 1.2 como la anchura del margen posterior (Fig. 46). Névula intersticial. Alas posteriores perdidas.

Pecíolo del primer segmento abdominal pulido, con un par de dientes basales laterales; postpecíolo finamente granulado con pelos más bien raros y moderadamente cortos; segundo y tercer terguitos mate, cubiertos con pelos cortos y densos, puntos muy finos, inconspicuos. Ápice del abdomen perdido.

Cuerpo completamente amarillento rojizo con algunas partes más claras (amarillo) y más oscuras (pardo rojizo claro). Antena negra, escapo rojizo, pedicelo rojizo - negro dorsalmente; segmentos flagelares 5 a 10 y parte dorsal del 11 blancuzcos. Cara amarilla así como el clipeo, frente lateralmente y mandíbulas (excepto los dientes negros), occipucio dorsalmente negro. Protórax más o menos amarillento así como las tégulas, cresta subtegular, escutelo y postescutelo. Carina lateral del mesoescudo y surco pre-escutelar negruzcos. Patas rojizas, los últimos segmentos parduzcos en todos los tarsos. Alas hialinas, ligeramente amarillentas, pterostigma amarillo parduzco con una pequeña mancha amarilla en la base.

Material. Holotipo: ♀ (sin alas posteriores y ápice del abdomen): **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, La Perra, 1,900 msnm, pinos, 25-X-1998 (D.R. Kasparyan).

Distribución. México (Tamaulipas).

IV. Subtribu *Ceratocryptina*

Figs. 55, 56

Townes, 1970:144, 229 (en clave para subtribus, descripción, 18 géneros de la fauna mundial).

Areoleta trapezoidal, pequeña, recibe la segunda vena recurrente en el centro; *rm* distal presente (fig. 267- ala de Townes, 1970); nérvula antes de la vena basal. Frente con un robusto cuerno cónico medio (en el único género norteamericano). Notalos largos y fuertes, impresos. Esternalo alcanza la coxa media justo debajo de la esquina posterior inferior de la mesopleura. Epomia fuerte, llega cerca del margen superior del pronoto. Pronoto abultado cerca de su margen superior. Orilla posterior del metanoto sin un diente o tubérculo pequeño en cada lado del postescutelo. Surco transversal ancho en la base del propodeo. Primer segmento abdominal más bien robusto, sin diente lateral sub-basal, con peciolo subcilíndrico, aplanado arriba, sin sutura distinguible entre su terguito y esternito, el esternito termina opuesto o un poco basal del espiráculo, carina ventrolateral fuerte entre su espiráculo y el ápice. La mayoría de los géneros de esta subtribu se encuentra en los trópicos del Viejo Mundo. En América se conocen sólo dos géneros, *Chamula* (en Norteamérica) y *Trachyglutus* Townes, 1970 (sureste de Brasil). No hay registros de hospederos para los miembros de la subtribu. La mayoría de las características anotadas anteriormente caracterizan al genotipo del género *Chamula*.

8. Género *Chamula* Townes, 1962

Townes & Townes, 1962:430 (descripción); Townes, 1970:301, 309, 495 (clave, descripción, figura).

Especie tipo: *Mesostenus reliquus* Cresson. Designación original.

Este género contiene al genotipo (*Chamula reliqua* Cresson) “y una especie no descrita de Venezuela” (Townes, 1970:309).

1. *Chamula reliqua* (Cresson, 1873)

Figs. 55, 56

Cresson, 1873:146, ♂ [*Mesostenus (Polycyrtus) reliquus*; tipo: ♂, México, Orizaba]. Cushman, 1931:59 (*Polycyrtus*; clave). Townes & Townes, 1962:431 (descripción), 560 (Fig. 337 b), distribución: México y frontera sureste de Estados Unidos; figura.

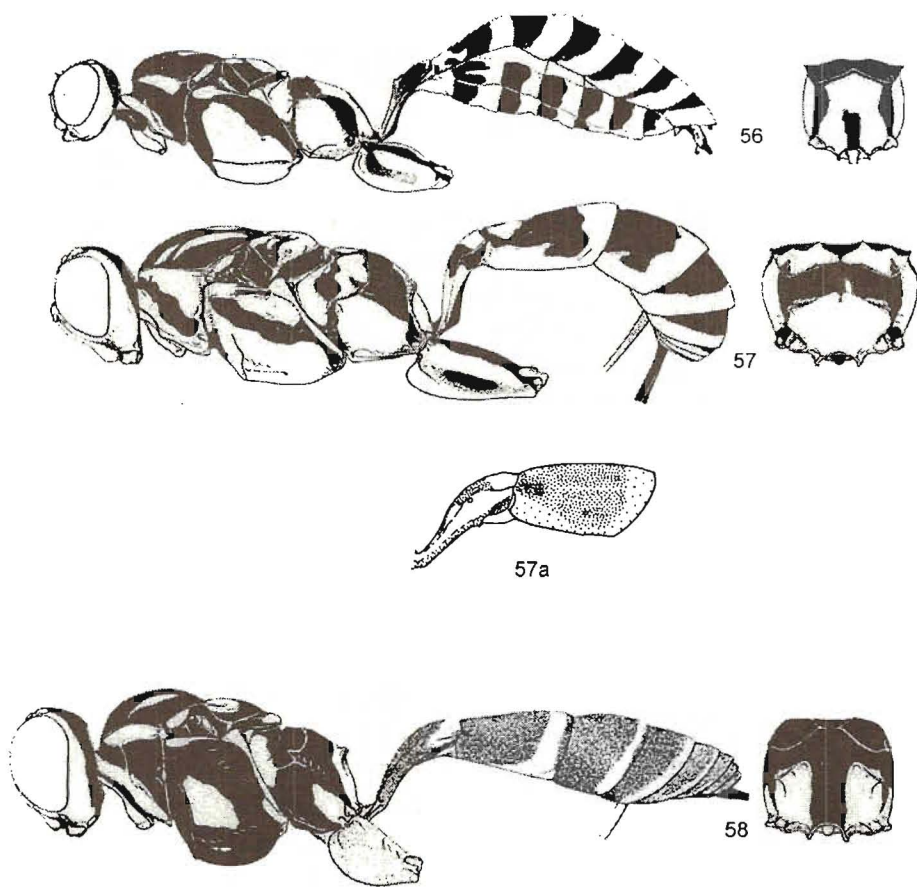
Macho. Ala anterior de 7.8-9.5 mm. Puntos burdos en la mesopleura, irregularmente distribuidos. Cabeza, cuerpo y coxas negro y blanco (Fig. 337 b, Townes & Townes, 1962); partes bucales blancas; antena negra, flagelo con una amplia banda postmedia blanca, coxas frontales y medias y trocánteres blancos con marcas pardas restringidas; trocánteres posteriores blancuzcos, trocánter I

pardo oscuro basalmente; fémures de color marfil, fémures frontales y medios de pardo pálido a oscuro dorsalmente y fémur posterior de pardo oscuro a negro posteriormente; tibias y tarsos de color marfil, puntas de los tarsos oscurecidas. Alas hialinas.

Hembra desconocida.

Material. **México, Veracruz:** tipo (Mus. Filadelfia); **Tamaulipas,** Gómez Farías, Los Cedros, trampa Malaise, 17 a 24-IV-1999 (S. Hernández A.), 1 ♂.

Distribución. EU (Louisiana), México (Tamaulipas, Veracruz).



Figuras 56 - 58. Cabeza y cuerpo (vista lateral) con propodeo (vista dorsal) y patrón de color (de Townes & Townes, 1962).

56 - *Chamula reliqua*, 57 - *Camera euryaspis*, 57a - *Camera californica*, segmentos 1 y 2 (vista lateral), 58 - *Chromocryptus vandykei*.

V. Subtribu *Cryptina* (=Ischnina)

Figs. 43-89

Townes, 1970:144, 145, 158 (como subtribu Ischnina en clave para subtribus, descripción, 42 géneros de la fauna mundial).

Areoleta de tamaño medio a grande, en algunos géneros (*Camera*, *Distictus*) es pequeña; areoleta siempre cerrada. Frente sin cuernos o bordes, a veces con un hoyo arriba de cada inserción antenal. Notalos usualmente largos y rectos pero no profundamente impresos (corto en *Compsocryptus* y *Lanugo*). Esternalos alcanzan usualmente la orilla posterior de la mesopleura. Fovea mesopleural en forma de un surco horizontal corto que se une a la sutura mesopleural. Carina postpectal incompleta, su sección media ausente o corta y débil. Borde posterior del metanoto usualmente con un pequeño ensanchamiento redondeado o angular justo lateral de cada lado del escutelo, la pendiente del metanoto es corta debajo del postescutelo, terminando en un surco transversal que es desde superficial hasta muy profundo. Espiráculo propodeal de redondo a elongado, usualmente elongado. Cuarto segmento tarsal de la hembra a menudo bilobulado en el ápice. Apical 0.6 de la mediocubitela usualmente recto. Vena axilar equidistante del margen anal y la vena anela en *Compsocryptus* y *Joppidium* (en otros géneros más cercana al margen anal). Primer terguito con o sin un par de dientes laterales sub-basales, sus espiráculos siempre detrás de la mitad. Punta del ovipositor usualmente con un nodo. En *Dotocryptus* (Sudamérica) y *Xylophrurus* (Holártico), la valva inferior de la punta del ovipositor encierra la valva superior (como en la subtribu Gabuniina).

Esta subtribu contiene cerca de 60 géneros. En la región Holártica es la subtribu dominante; la mayoría de los géneros registrados por Porter (1967 a, b, 1970, 1971, 1975, 1976, 1980, 1985 a, b, c, 1986, 1987, 1989) para la región Neantártica y los Andes también pertenecen a esta subtribu. Los hospederos usuales son las pupas o prepupas de Lepidoptera y Symphyta. Dos especies de *Myrmeleonostenus* e *Itamuton stangei* Porter, 1989 de Sudamérica parasitan Myrmeleontidae. *Xylophrurus* parasita Coleoptera barrenadores en ramas pequeñas, excepto una especie que ataca nidos de Aculeata en ramas pequeñas. *Dotocryptus* y *Neocryptopteryx ocris* (Porter, 1967) parasitan nidos de Aculeata.

Clave de géneros de *Cryptina* de México

1. Parte apical de la vena axilar (la vena corta en la porción anal de la ala posterior) equidistante entre el margen anal de la ala y la vena anela (Figs. 61, 66). Alas enteramente negras o pardo oscuro o con bandas pardas2
- Parte apical de la vena axilar más cerca del margen anal de la ala que de la vena anal3
2. Postpecíolo delgado, la parte detrás del espiráculo de 1.5 a 2 veces tan larga como su anchura. Pecíolo oval o redondeado en sección transversal, sin

- carinas longitudinales ventrolaterales (y a menudo sin las carinas dorsolaterales). Nérvula enfrente o distal de la vena basal. Apical 0.3 del flagelo de la hembra fuertemente ensanchado, aplanado ventralmente, adelgazado hacia una punta delgada. Notalo recto y largo (excepto en el grupo de especies *Joppidium moerens*). Alas negruzcas (parcialmente amarillentas sólo en *J. tinctipenne*). – Fig. 66.....18. ***Joppidium***
- Postpecíolo usualmente más robusto, la parte detrás del espiráculo usualmente de 0.7 a 1.2 veces tan larga como su anchura en las hembras, de 1.5 a 2.2 tan larga como su anchura en los machos. Pecíolo usualmente prismático, con carina ventrolateral longitudinal. Nérvula enfrente o basal de la vena basal. Parte subapical del flagelo de la hembra no ensanchado. Notalo corto, no alcanza el centro del mesoescudo. Alas usualmente con bandas pardas o negras. - Lado frontal de la areoleta usualmente tan largo como el mesal. Ovipositor más bien largo, curvado hacia arriba; vaina del ovipositor de 1.2 a 3.2 tan larga como la tibia posterior. Fig. 6112. ***Compsocryptus***
 - 3. Vena axilar divergente desde el margen anal de la ala posterior, y visiblemente distante del margen anal (Fig. 67). - Subapical 0.6 de la mediocubitela recto. Otros caracteres como en *Compsocryptus*, excepto que el lado frontal de la areoleta es más corto que el mesal y que el ovipositor usualmente es más corto y el primer terguito con un diente lateral sub-basal más o menos distinguible. Segundo terguito con pelos cortos muy densos..... 19. ***Lanugo***
 - Vena axilar más o menos paralela y cercana al margen anal de la ala posterior, su punta recta o curvada hacia el margen (Figs. 62-65).4
 - 4. Base del primer terguito con un diente lateral distinguible (más visible en hembras que en machos) (Figs. 65, 80,81)5
 - Base del primer terguito sin diente lateral (pero a menudo con un borde lateral angosto). Subapical 0.6 de la vena mediocubitela recto o débilmente arqueado 7
 - 5. Areoleta grande, más o menos 0.45 como la longitud de la segunda vena recurrente (Figs. 65, 87). - Clípeo más bien fuertemente convexo en dirección transversa. Espiráculos propodeales redondos o un poco elípticos. Mesoescudo enteramente mate. Vena mediocubitela fuertemente arqueada. Vaina del ovipositor más o menos 0.7 tan larga como la tibia posterior 17. ***Ischnus***
 - Areoleta más pequeña, más o menos 0.33 la longitud de la segunda vena recurrente (fig. 59, 63)......6
 - 6. Espiráculos del primer terguito cerca de la mitad. Clípeo débilmente convexo, el ápice truncado y con un pequeño diente medio. Espiráculos propodeales circulares o un poco elípticos. - Tibia frontal de la hembra abultada. Vaina del ovipositor más o menos 0.75 tan larga como la tibia posterior; ovipositor robusto con dientes subverticales en la punta de la valva inferior (Figs. 63, 66-68)15. ***Distictus***
 - Espiráculos del primer terguito cerca de su apical 0.33. Clípeo sin diente medio en el margen apical. Espiráculos propodeales elongado-elípticos. - El 0.3 apical del flagelo de la hembra ligeramente agrandado. Diente inferior de

- la mandíbula un poco más corto que el superior. Mediela recta en la ala posterior. Vaina del ovipositor más o menos 0.4 – 0.5 tan larga como la tibia posterior. - Figs. 57, 59. En *C. euryaspis* (de México), mesonoto con dos pares de líneas amarillas (como en *Ateleute tinctoria* – Fig. 11)..... 10. **Camera**
7. Clípeo con un diente apical medio 8
- Clípeo sin un diente apical medio 9
8. Cuarto segmento del palpo maxilar alrededor de 0.3 tan largo como el quinto segmento (Figs. 97-103) 21. **Xenarthron**
- Cuarto segmento del palpo maxilar subigual al quinto segmento. - Valva inferior en la punta del ovipositor con un lóbulo dorsal que encierra la valva superior. Primer terguito robusto, sus espiráculos cerca del 0.43 apical. Diente inferior de la mandíbula visiblemente más largo que el diente superior. Punta del flagelo de la hembra truncada. Vaina del ovipositor 0.85 a 2.7 tan larga como la tibia posterior. Región holártica. –Fig. 96.....[**Xylophrurus**]
9. Coxa posterior con un surco pulido subvertical en su superficie anterobasal, debajo de la unión coxal..... 10
- Coxa posterior sin un surco pulido distinguible debajo de la unión coxal (o si hay un surco es corto y horizontal) 11
10. Mesoescudo con puntos burdos. Clípeo elevado en forma piramidal. Vena axilar muy cercana al margen posterior de la ala posterior. Abdomen de la hembra corto y robusto, casi ovoide; segundo terguito con puntos densos grandes. Primer segmento con carinas dorsolaterales y ventrolaterales, postpecíolo usualmente fuertemente expandido, transversal (Fig. 60). Vaina del ovipositor 0.35 a 0.45 tan larga como la ala anterior. - Cuerpo negro, rojo y blanco (al menos, los terguitos 4 y 5 con una banda apical blanca). [La especie mexicana, *Chromocryptus mesorufus*, es muy similar en coloración a *C. vandykei* – Fig. 58 pero en *C. mesorufus* todos los terguitos son negros con banda apical blanca; otras peculiaridades en la coloración de *C. mesorufus*: antena negra con marca blanca en el escapo y con banda blanca incompleta en los segmentos flagelares 5 al 11; patas rojizas, ápice del fémur posterior y de la tibia posterior ahumados, tarso negro con los segmentos 2 y 3 blancos, así como el ápice del segmento 1]. – Fig. 60 11. **Chromocryptus**
- Mesoescudo sin puntos burdos. Clípeo débilmente convexo. Vena axilar divergente desde el margen anal de la ala posterior con su punta ligeramente curvada hacia el margen. Abdomen elongado; primer segmento sin carinas longitudinales, postpecíolo elongado. - Figs. 69-74 16. **Ferrocryptus**
11. Notalos largos, alcanzan más allá del centro del mesoescudo. Subapical 0.6 de la mediocubitela casi recta (Fig. 62). Parte subapical del flagelo de la hembra más o menos filiforme, no aplanada ventralmente ni ensanchada. Espiráculos propodeales elongados (excepto *Caenocryptus*). Terguito 1 con carinas mediodorsales distinguibles, así como usualmente con dorsolaterales y ventrolaterales..... 12
- Notalos cortos, no alcanzan el centro del mesoescudo. Subapical 0.6 de la mediocubitela desde débil hasta fuertemente arqueada (Figs. 64, 68). Parte

- subapical del flagelo de la hembra un poco ensanchada, aplanada ventralmente. Espiráculos del propodeo alrededor de 1.0 a 1.6 tan largos como su anchura. Terguito 1 sin carinas mediodorsales 14
12. Vena axilar débilmente divergente desde el margen anal de la ala posterior. Tarso frontal de la hembra usualmente ensanchado; en una especie mexicana, tarso frontal con lóbulos laterales en los ápices de los segmentos 1 a 4 y con pelos largos como espinas (Fig. 94). Carina basal transversa del propodeo ausente. Terguito 2 de la hembra con pelos muy dispersos.....20. ***Meringopus***
- Vena axilar paralela al margen anal de la ala posterior. Tarso frontal de la hembra no ensanchado, segmentos 1 a 4 sin lóbulos apicales y sin pelos largos. Carina basal del propodeo usualmente distinguible13
13. Espiráculos propodeales elongados, alrededor de 2.5 tan largos como su anchura. Terguito 2 de la hembra usualmente con pelos dispersos 13. ***Cryptus***
- Espiráculos propodeales redondeados o algo elípticos. Terguito 2 de la hembra usualmente con pelos densos. Perfil del clipeo subpiramidal; margen inferior del clipeo recto 9. ***Caenocryptus***
14. Clipeo más bien ancho y corto, 2.8 veces tan ancho como su altura (Fig. 95). Areoleta recibe la segunda vena recurrente en su mitad. Mesoescudo pulido con puntos de tamaño medio. Terguito 1 con carinas ventrolaterales fuertes y completas. Terguito 2 débilmente mate, con puntos setíferos finos separados más o menos por la longitud de los pelos. – EU: California [***Reptatrix***]
- Clipeo normal, 2.3 veces tan ancho como su altura (Fig. 68). Areoleta recibe la segunda vena recurrente antes de su mitad. Mesoescudo fuertemente mate, sus pelos más bien densos, puntos setíferos no evidentes. Terguito 1 con carinas ventrolaterales ---. Terguito 2 pulido, sus pelos más bien densos, puntos setíferos poco evidentes. Figs. 64, 75 14. ***Diplohimas***

9. Género ***Caenocryptus*** Thomson, 1873

Thomson, 1873:494. Townes, 1970:162, 189 (clave, =*Habrocryptoides*, descripción). Yu & Horstmann, 1997:225 (catálogo, bibliografía).

Habrocryptoides Uchida, 1952:19. Townes & Townes, 1962:34, 165-177 (clave, sinonimia, descripción, 8 especies neárticas). Ruíz, 1988:50 (nuevo registro para México).

Especie tipo: *Cryptus rufiventris* Gravenhorst. Designado por Viereck, 1914.

Este género holártico contiene 8 especies neárticas y 5 paleárticas (Yu & Horstmann, 1997). En México, solamente hay una subespecie nueva de la especie neártica *C. rufifrons*.

1. ***Caenocryptus rufifrons*** Walsh, 1837

Townes & Townes, 1962:166, 169 (*Habrocryptoides*; clave, descripción, distribución); Townes, 1970:190 (*Caenocryptus*).

La especie difiere de otras especies neárticas por tener mesoescudo rojizo (con márgenes negruzcos); en otras especies, el mesoescudo es completamente negro o con una mancha central blanca. Hay dos subespecies: una del este de Estados Unidos (desde New Jersey y Michigan hasta Florida y Texas) y otra subespecie nueva del noreste de México que difieren en la coloración de las patas del macho: en *C. rufifrons*, los trocánteres posteriores I y II son rojizos.

1a. *Caenocryptus rufifrons mexicanus* Kasparyan et Ruíz, *ssp. nov.*

Hembra (holotipo). Ala anterior 4.8 mm. Antena con 26 segmentos flagelares, los dos primeros más o menos 1.15 tan largos como el diámetro máximo del ojo; segmentos en el tercio apical del flagelo más gruesos que los basales y subcuadrados. Frente fuertemente mate con pequeños puntos densos indistintos.; clipeo fuertemente convexo, su tercio apical fuertemente declivo y un poco aplanado; margen clipeal inferior agudo, sus esquinas apicolaterales un poco reflejadas. Tórax corto y robusto. Mesopleura subpulida, sus puntos más bien burdos y fuertes, parcialmente agrupados; puntos en el espéculo más finos y visiblemente separados. Carinas basal y apical transversa del propodeo, subparalelas, ambas fuertemente dobladas hacia arriba centralmente; carina apical forma una cresta sublateral. Pelos en el segundo terguito cortos y más bien densos, distancia entre las bases de los pelos más o menos iguales a su longitud. Vaina del ovipositor 0.65 tan larga como la tibia posterior y 0.28 tan larga como la ala anterior. Ovipositor más bien robusto, su valva dorsal ligeramente cóncava detrás del nodo y 1.0 tan larga como el segundo segmento del tarso posterior.

Cuerpo rojizo parduzco. Órbitas amarillas, interrumpidas en las mejillas, muy angostas detrás de los ojos. Palpos blanco amarillento, así como los márgenes frontal y posterior del pronoto (casi completamente), tégula, surco subtegular, escutelo y postescutelo. Pedicelo y flagelo pardo rojizo, segmentos 1-5 del flagelo amarillo rojizo ventralmente, segmentos 6-8 (9) blancuzcos, ligeramente parduzcos por debajo. Una pequeña banda media del cuello oscura, así como una mancha media en la orilla frontal del mesoescudo, base de los notalos, área alrededor del escutelo y postescutelo, centro del postpecto y el metasterno. Patas rojo parduzco; tibias y tarsos frontales y medios, y tarsos posteriores más claros (rojizos). Alas hialinas.

Macho. Antena con 28-29 segmentos flagelares; tiloides en segmentos 14-18; cuerpo delgado. Cabeza y partes bucales amarillo claro; parte media de la frente y vértice negros, así como las amplias sienes a lo largo de la carina occipital (a veces solamente en la mitad superior); occipucio enteramente negro, a veces amarillo en el tercio inferior (material de El Madroño). Antena negra, pardo oscura en la mitad apical ventralmente; escapo y parte del pedicelo amarillo blancuzco por debajo (lado inferior del pedicelo cerrado completamente por el escapo). Propleura blancuzca; pronoto negro con amplios márgenes frontal y

posterior amarillo blancuzco (excepto por la interrupción central negra detrás del cuello y las esquinas inferiores translúcidas). Mesotórax principalmente rojizo con prepecto negro, así como la mancha bajo el surco subtegular, márgenes del mesoescudo, notalo, esternalo, una mancha antes de la coxa media, sutura mesoesternal (ensanchada hacia el prepecto) y las áreas alrededor del escutelo y postescutelo; mesoesterno amarillo blancuzco, así como una mancha grande anterior arriba del esternalo, surco subtegular, mesepímero, tégula, una pequeña mancha en el centro del mesoescudo, escutelo y postescutelo. Metapleura y propodeo enteramente rojizos. Patas frontal y media con coxas y trocánteres blancos (trocánteres I usualmente pardo dorsalmente), fémures y tibias amarillentas, segmentos tarsales pardos dorsalmente, más pálidos ventralmente y en las uniones. Coxa posterior y fémur rojos, fémur débilmente oscurecido dorsoapicalmente; trocánter posterior I pardo negruzco, en parte rojizo ventralmente, amarillo en el margen apical; trocánter II rojizo parduzco; tibia posterior desde pardo rojizo en la mitad basal hasta pardo negruzco apicalmente; tarso posterior blanco, su último segmento pardo, así como el 0.5 basal del primer segmento. Alas hialinas, estigma parduzco. Metasoma rojizo parduzco.

Material. Holotipo (♀): **México, Nuevo León**, Garza García, Chipinque, 3-XII-1984 (E. Ruíz C.). Paratipos: misma localidad, 31-XII-1984, 28-XII-1985 (C.S. Arrambide H.), 3 ♂♂; **Tamaulipas**, Victoria, El Madroño, 27-X-1985 (E. Ruíz C.), 1 ♂.

Distribución. México: Tamaulipas, Nuevo León.

11. Género *Camera* Townes, 1962

Townes & Townes, 1962:432 (descripción), 544 (fig. 321 b); Townes, 1970:168 (descripción), 426 (fig. 142). Yu & Horstmann, 1997:226 (bibliografía, catálogo de especies).

Especie tipo: *Mesostenus euryaspis* Cameron. Designación original.

El género incluye 3 especies: una de Cuba, una de Brasil, y otra de México y Estados Unidos.

Clave de especies mexicanas de Camera

1. Terguitos abdominales negros con bandas apicales blancas (Fig. 57). Ápice del esternito 1 del pecíolo visiblemente más allá del nivel de los espiráculos2. *C. euryaspis* (Cameron)
- Terguitos abdominales rojizos con banda apical amarillo claro (Fig. 57 a). Ápice del esternito 1 del pecíolo ligeramente antes del nivel de los espiráculos.....1. *C. californica* sp. nov.

1. *Camera californica* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Fig. 57a

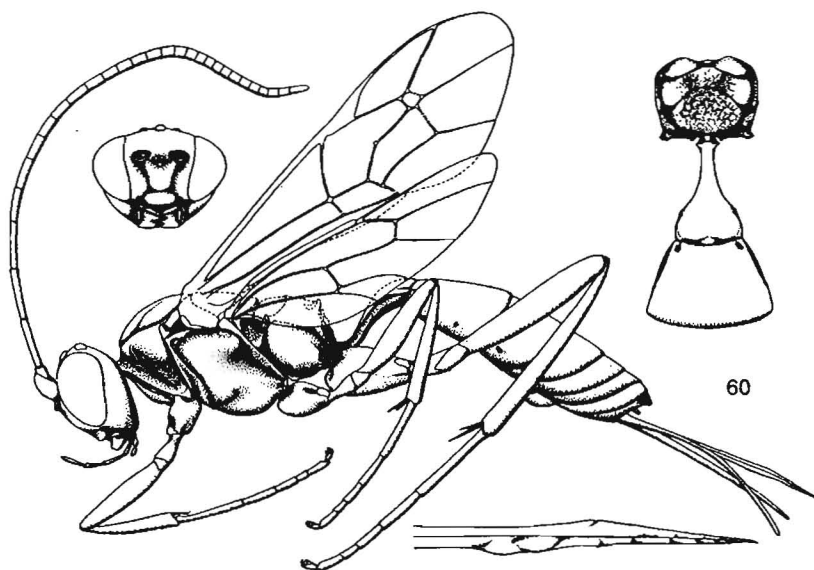
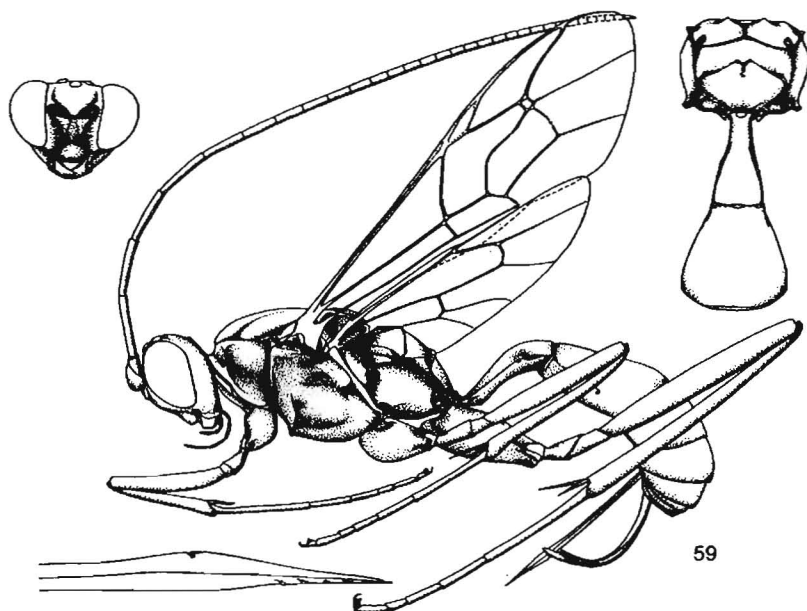
C. californica se asemeja bastante a *C. euryaspis*, de la cual difiere por tener el abdomen rojo parduzco claro, postpecíolo abultado y el ápice del esternito 1 ligeramente antes del nivel de los espiráculos.

Hembra (holotipo). Ala anterior de 7.5 mm de longitud. Antena con 31 segmentos flagelares; flagelómeros 1 y 2 juntos 1.6 tan largos como el diámetro máximo del ojo; flagelo débilmente ensanchado en la parte media. Espacio malar 1.0 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Carina occipital dirigida hacia el cóndilo inferior de la mandíbula. Frente sin diente, con una rugosidad irregular en el tercio medio, con puntos cercanos y más bien burdos lateralmente. Tórax elongado, 2 veces tan largo como su altura (alrededor de 1.8 en *C. euryaspis*). Epomia muy débil y corta. Notalos largos y fuertes, profundos en el 0.5 anterior del mesoescudo. Carina prepectal carina distinguible lateralmente al nivel del 0.5 del margen posterior del pronoto, pero es visible casi hasta el surco subtegular. Tórax con puntos burdos y densos; espéculo subpulido, sin puntos; puntos muy densos en la metapleura, parcialmente confluentes y forman una rugosidad escabrosa; 0.4 posterior del mesoescudo y del propodeo más allá de la carina basal transverse carina con fuertes arrugar irregulares. Carina apical transversa con una cresta sublateral. Venación alar y otras peculiaridades estructurales como en *C. euryaspis* (Fig. 59). Postpecíolo del primer segmento abdominal más bien abultado, ápice del primer esternito ligeramente antes del nivel de los espiráculos (Fig. 57a). Ovipositor comprimido, con nodo fuerte y agudo después del nodo; 0.7 tan largo como la tibia posterior. Vaina del ovipositor 0.23 tan larga como la ala anterior y 0.4 tan larga como la tibia posterior.

Antena negra, escapo amarillo rojizo ventralmente (blanco ventralmente en *C. euryaspis*), flagelo con banda blanca que cubre el ápice del segmento 6, los segmentos 7—10 y el segmento 11 dorsalmente. Cabeza y tórax marcados con negro y amarillo como en *C. euryaspis* (Fig. 57) pero el patrón negro un poco más débil. Coxas anteriores y medias amarillo blancuzco con una mancha dorsoapical parduzca clara y amarillo rojizo posteriormente. Trocánteres y fémures pardo rojizo claro, trocánteres I en patas anteriores y media con margen apical blanco. Tibias anteriores y medias, y tarsos amarillentos, tarsos con el segmento 5 parduzco. Tibia posterior, basitarso posterior y 0.3 basal del segmento tarsal posterior 2 pardo rojizos; parte apical del segmento 2 y segmentos 3 y 4 blancos; segmento 5 pardo oscuro. Abdomen predominantemente pardo rojizo claro; pecíolo y margen posterior del primer terguito amarillo claro (Fig. 57a), terguitos 2—8 con bandas apicales y laterales amarillas; segundo terguito con una mancha amarilla triangular dorsomedial en la base. Esternitos amarillos con un par de manchas laterales grandes rojo parduzco en los esternitos 2-5. Vaina del

ovipositor negro parduzco con el 0.25 apical pardo rojizo. Alas ligeramente ahumadas en el margen distal. Pterostigma amarillo con márgenes pardos.

Macho similar a la hembra.



Figuras 59 - 60. Géneros de Cryptina (de Townes, 1970).
59 - *Camera euryaspis*, 60 - *Chromocryptus planosae*.

Material. Holotipo: ♀, **México, Baja California Sur**, Las Barracas, 11-XI-1983, tr. Malaise (P. DeBach) (Univ. Calif. Riverside, Ent. Res. Museum, UCRC ENT 88854). Paratipos: misma localidad que el holotipo, pan trap (P. DeBach), 5-V-1985 – ♀, 21-IV-1985 – ♂ [todo el material en el Museo de Investigación Entomológica (Ent. Res. Museum), Universidad de California, Riverside].

2. *Camera euryaspis* (Cameron, 1885)

Fig. 59

Cameron, 1885:226, ♀ [*Cryptus*; tipo: ♀, **México: Presidio** (Mus. Londres)]. Townes & Townes, 1962:433 (descripción, distribución – E.U.: Texas), 560 (fig. 337 c).

Material. No existe material en el Museo de Insectos de la UAT. La diagnosis de la especie se presenta en la clave para géneros.

Distribución. México (Veracruz), EU (Texas).

12. Género *Chromocryptus* Ashmead, 1900

Fig. 58

Ashmead, 1900:41. Townes & Townes, 1962:256, 536 (descripción, Fig.); 1966:68 (como sinónimo de *Trachysphyrus*); Townes, 1970:164, 179-181, 431 (clave, descripción, lista de especies, Fig.). Porter & O'Neill, 1985:406 (revisión). Yu & Horstmann, 1997:227 (catálogo de 25 especies).

Especie tipo: [*Chromocryptus albopictus* Ashmead] = *planosae* Fitch. Designación original.

Género más o menos grande de Sudamérica que se encuentra principalmente al sur del Ecuador, un pequeño grupo de especies (4 especies) llega hasta Norteamérica, incluyendo una especie en México.

1. *Chromocryptus mesorufus* Cushman, 1930

Cushman, 1930:2 (tipo: ♀, **México: Cuernavaca**, “ex pupae of *Anastrepha ludens* or *striata*”). Townes & Townes, 1962:257, 259 (*C. planosae mesorufus*; clave, descripción, distribución: México: 40 km SE Puebla); 1966:73 (*Trachysphyrus planosae mesorufus*). Porter, 1977:33 (*Trachysphyrus*, descripción, distribución EU: Texas, Valley Botanical Garden), 40 (fig. 6, abdomen). Carlson, 1979:457 (E.U: Texas, Florida). Porter & O'Neill 1985:413, 418 (*Chromocryptus mesorufus*, clave, descripción, sinonimia, distribución).

Material. Tipo (Mus. Washington).

Distribución. EU (Texas, Florida), México (Morelos, Puebla).

Hospederos. Criado de pupa de *Anastrepha* (Diptera:Tephritidae). Es el único registro de Cryptini que parasita Diptera; el dato es dudoso ya que *C. planosae*

(Fitch), una especie cercanamente emparentada, es un parasitoide gregario de larvas de Lepidoptera de las familias Arctiidae y Lasiocampidae (Townes, 1962).

12. Género *Compsocryptus* Ashmead, 1900

Ashmead, 1900:42. Townes & Townes, 1962:278, 537 (sinonimia, descripción, especies norteamericanas, Fig.); 1966:76 (sinonimia, bibliografía de 7 especies neotropicales); Townes, 1970:160, 203, 444 (clave, sinonimia, descripción, Fig.). Nolfo, 1982:42 (una nueva especie de EU, California). Porter, 1986:13-33 [3 especies de Sudamérica y Florida; clave, descripción, hospederos: *Alabama* y *Pseudaletia* (Lepidoptera: Noctuidae)]. Yu & Horstmann, 1997:229 (lista de 20 especies con bibliografía).

Especie tipo: *Cryptus calipterus* Say. Designación original.

Éste es un género de tamaño moderado que se distribuye desde la mitad sur de la región Neártica hasta el norte de Argentina. La mayoría de las especies ocurre en México y el oeste de Estados Unidos. Se conocen 14 especies en EU, 3 de ellas también en México; en México se encuentran también *C. hugoi* sp. nov. y *C. xanthostigma* Brullé, descrita de México y Guatemala.

Clave de especies mexicanas de Compsocryptus

1. Mandíbula fuertemente adelgazada apicalmente, terminando en un solo diente (el superior) pero el inferior a menudo presente como un débil lóbulo subapical; cabeza un poco más ancha a través de las sienas que de los ojos; ovipositor alrededor de 4x tan largo entre el nodo y el ápice como su altura en el nodo.....1. *C. buccatus* (Cresson)
 - Mandíbula normal, termina en dos dientes de igual tamaño aproximadamente; cabeza más angosta a través de las sienas que de los ojos; ovipositor más de 6 veces tan largo entre el nodo y el ápice como su altura en el nodo.....2
 2. Alas completamente pardo negruzcas. Mesopleura pulida, con puntos moderadamente densos, espacios entre los puntos principalmente de 1.5 a 2 el diámetro de los puntos. – Areoleta recibe la segunda vena recurrente cerca de la esquina distal; carina basal transversa del propodeo distinguible; punta del ovipositor más allá del nodo cerca de 7.5 veces tan larga como la altura en el nodo.....3. *C. hugoi*, sp. nov.
- [En EU se conocen 4 especies con alas enteramente oscuras (principalmente de California y Oregon): *C. fletcheri* Prov., *C. purpuripennis* Cress., *C. turbatus* Cress. y *C. unicolor* Townes; todas ellas difieren de *C. hugoi* por presentar puntos más densos en la mesopleura y la carina basal transversa del propodeo ausente o indistinguible].
- Alas con bandas transversas oscuras y amarillentas. Mesopleura mate con puntos muy densos, a veces amontonados para formar rugulosidad.....3

3. Alas ampliamente negras basalmente; ala anterior con 2 bandas amarillas. Patas posteriores negras (excepto por el basitarso blanco en el macho). Antena con 6 a 8 segmentos amarillo blancuzco..... 5. *C. xanthostigma* (Brullé)
- Alas ampliamente amarillas (o hialinas) basalmente; ala anterior con 3 bandas amarillas. Patas posteriores con coxa, trocánteres y usualmente los fémures rojizos. Antena con 3 o 4 segmentos blancuzcos o sin anillo blanco.....4
4. Pelos muy densos en el segundo terguito de la hembra, sus inserciones separadas por menos de la longitud de los pelos. Flagelo del macho amarillo parduzco en su tercio basal; segundo terguito uniformemente pardo rojizo o amarillo parduzco, base del tercer terguito usualmente negro u oscuro..... 5
- Pelos escasos o muy escasos en el segundo terguito de la hembra, al menos medioapicalmente, donde las inserciones de los pelos están separadas por mucho más que la longitud de los pelos. Flagelo del macho enteramente negro (*C. resolutus* Cresson, *C. purpuripennis* Cresson) o segundo terguito con su 0.25 basal negro (*C. crotchii* Cresson, *C. tricinatus* Townes) o tercer terguito enteramente amarillo parduzco (*C. apicalis* Townes, *C. aridus* Townes, *C. pallens* Townes) o ala anterior negra con una sola banda transversa amarilla (*C. fascipennis* Brullé) o ala anterior más o menos uniformemente parda (*C. purpuripennis* Cresson, *C. unicolor* Townes, *C. turbatus* Cresson, *C. fletcheri* Provancher).....(otras especies de *Compsocryptus* de EU)
5. Primeros 9 segmentos del flagelo de la hembra de pardo rojizo a oscuro, segmentos 6 a 9 usualmente más o menos blancuzcos arriba (siempre marcados de blancuzco cuando los segmentos flagelares basales son pardo rojizo); ala posterior con banda proximal negra que usualmente no se extiende más allá de la vena anal. Macho con base del terguito 4 no de color negro o raramente; fémur posterior usualmente oscuro apicalmente, a veces en su mayor parte negruzco con su base pardo rojiza2. *C. calipterus calipterus* (Say)
- Primeros 9 segmentos del flagelo de la hembra uniformemente pardo rojizo, sin trazas de mancha blanca; ala posterior con banda oscura proximal muy ancha que se extiende hasta el margen posterior de la ala, desde la vena axilar hasta la porción apical de la discoidela (*Cu1*) o al menos hasta el ápice de la vena anal (*1A*). Terguito 4 del macho negruzco en la base; fémur posterior enteramente pardo rojizo ahumado débilmente en el ápice.....4. *C. texensis* Townes

1. *Compsocryptus buccatus* (Cresson, 1872)

Cresson, 1872:159, ♀, ♂ (*Cryptus*; lectotipo: ♀, Texas). Townes & Townes, 1951:263 (*Compsocryptus*). Townes & Townes, 1962:279, 281, 294 (claves, descripción, distribución: EU: Texas; México: Saltillo, Teotihuacan); 1966:76 (bibliografía). Yu & Horstmann, 1997:229 (bibliografía).

Material. México, Tamaulipas, km 15 Miquihuana-Tula, 3-X-1998 (D.R. Kasparyan), 1 ♂.

Distribución. EU: Texas; México (Tamaulipas, Coahuila, Estado de México).

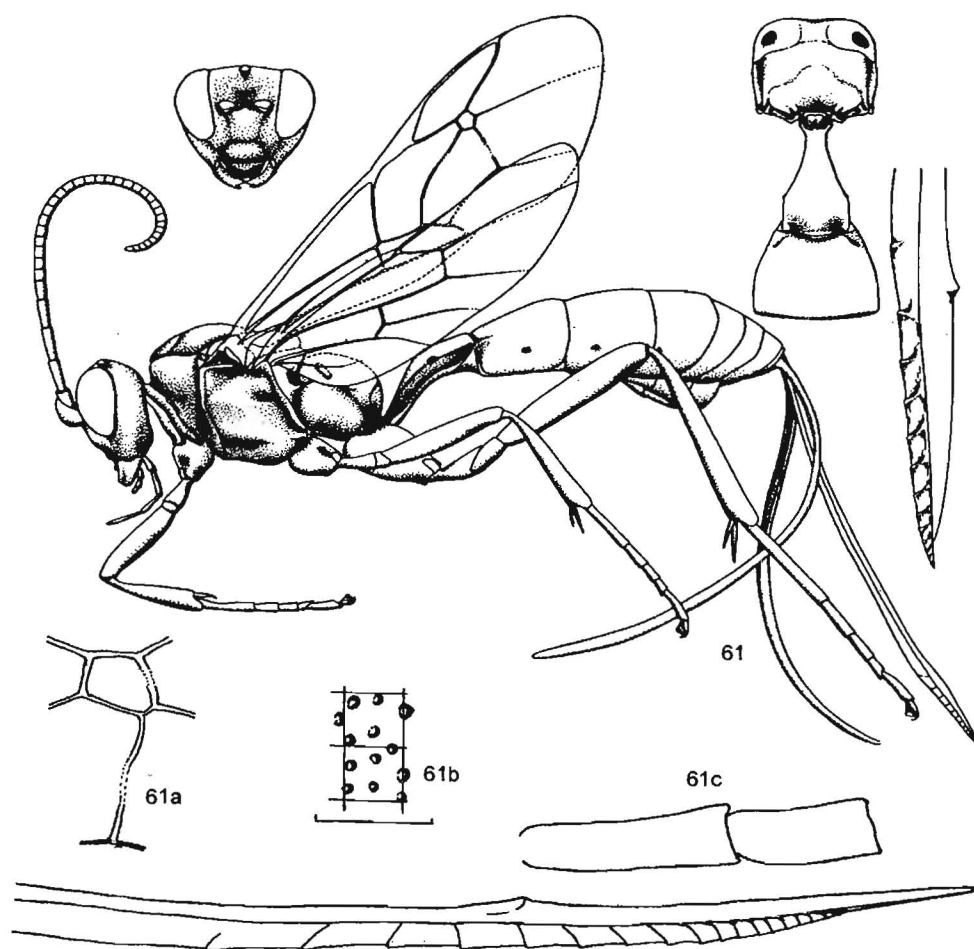


Figura 61. *Compsocryptus calipterus* (de Townes, 1970).

61a - 61c. *C. hugoi* sp.n.: 61a - puntos en la parte central de la mesopleura
61b - areoleta, 61c - ápice del ovipositor y segmentos 2 y 3 del tarso
posterior.

2. *Compsocryptus calipterus calipterus* (Say, 1836)

Fig. 61, 211, 212

Say, 1836:234, ♀ (*Cryptus*; tipo: ♀, México). Townes & Townes, 1962:281, 287 [*Compsocryptus*; claves, descripción, sinonimia: =*fulvus*, =*munerosus*; distribución: EU (muchas localidades), México: Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Durango, DF, Edo. México (Teotihuacan), Hidalgo, Nayarit, Jalisco, Michoacán (Morelia), Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Zacatecas]; Townes & Townes, 1966:76 (bibliografía, sinonimia, distribución en

México). – *fulvus* Taschenberg, 1876:66, ♂ [*Cryptus*; tipo: ♂, México (Mus. Halle en Alemania)]. – *munerosus* Cameron, 1885:159, ♂ [*Ichneumon*; tipo: macho, México, Sonora (Mus. Londres)].

Esta subespecie se distribuye desde el oeste de Texas y Oklahoma hasta el sur de California, y hacia el sur hasta México. Una segunda subespecie, *C. calipterus brevicornis* Cameron, está ampliamente distribuída en California y en la parte sur se entrecruza con *C. calipterus calipterus*.

Material. **México, Tamaulipas**, Palmillas, km 6 Palmillas-Miquihuana, 12-X-1988 (E. Ruíz C.), 1 ♂; km 15 Miquihuana-Tula, 3-X-1998 (D.R. Kasparyan), 1 ♀. **San Luis Potosí**, 15-IV-1980 (L. Zapata), 5 ♀♀, 1 ♂. **Sinaloa**, Culiacán, 12-V-1987 (O. Cardoz), 7 ♂♂; sin etiquetas: 1 ♀, 2 ♂♂.

Distribución. EU y México (desde la frontera norte hasta Oaxaca).

3. *Compsocryptus hugoi* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 61a-61c

C. hugoi difiere de otras especies de *Compsocryptus* con alas completamente pardo oscuro en presentar la mesopleura y la metapleura pulidas, con puntos dispersos, separados por alrededor de 1 a 3 su diámetro; la areoleta recibe la segunda vena recurrente muy distal de la mitad.

Hembra (holotipo). Ala anterior de cerca de 13 mm. Antena con 38 segmentos flagelares; segundo segmento flagelar alrededor de 3.6 tan largo como ancho; los segmentos subapicales del flagelo cortos y más anchos, cerca de 0.7 tan largos como anchos. Sien convexa, en la mitad de su altura cerca de 0.75 tan larga como el ojo. Tórax pulido; puntos en las pleuras distinguibles, desde pequeños hasta moderadamente grandes, la mayoría de los espacios entre ellos de 1.5 a 2 su diámetro; mesopleura finamente punteado-estriada debajo de la cresta subtegular, puntos en los lóbulos laterales del mesoescudo más finos, densos pero generalmente no agrupados y separados en promedio por 1.0 a 1.5 su diámetro. Carina basal del propodeo distinguible y recta, □entral cerca del 0.15 medio; carina apical transversa ausente (un par de callosidades sublaterales pulidas en el lugar usual de las crestas). Areoleta recibe la segunda vena recurrente muy distal de la mitad. Fémur posterior cerca de 4 tan largo como profundo. Pelos en la parte media y en la parte apical media del segundo terguito muy dispersos y cortos, puntos setíferos en el área más dispersa separados por cerca de 2 a 4 la longitud de los pelos. Vaina del ovipositor cerca de 0.9 tan larga como la ala anterior. Punta del ovipositor más allá del nodo cerca de 7.6 veces tan larga como la profundidad en el nodo y 1.3 tan larga como los segmentos 2 y 3 del tarso posterior juntos.

Cuerpo y patas rojo parduzco. Segmentos flagelares 5 a 9 amarillento sucio, parcialmente parduzcos □entralmente, segmentos 10 a 38 pardo oscuro (casi negros dorsalmente). Cara amarillo rojizo en el espacio malar y en las órbitas. Téglulas posteriores negras, así como las suturas mesopleural y metapleural, parcialmente el surco pre-escutelar y los lados del metanoto, el margen posterior de la metapleura y el margen posterior del propodeo. Ápice extremo del trocánter posterior y base extremo del fémur posterior negruzcos. Alas pardo oscuro; 0.5

basal de la costa y base extrema del pterostigma amarillo rojizo. Terguito 1 negruzco en el 0.2 basal, así como el terguito 2 alrededor del tiridio y el terguito 3 en el 0.25 basal (excepto lateralmente).

Material. Holotipo: ♀, **México, Yucatán**, Sudzal Chico, SMSP, VI-1999 (H. Delfín G.).

Comentarios. El nombre de esta especie es en honor del Dr. Hugo Delfín González, quien colectó el holotipo.

4. *Compsocryptus texensis* Townes, 1962

Fig. 213

Townes & Townes, 1962:280, 281, 283, ♂, ♀ (claves, descripción; tipo: ♀, Texas); 1966:77 (bibliografía; distribución en EU y en México: Nuevo León, Tamaulipas).

Material. **México, Nuevo León**, Monterrey, 29-III, 17-VI-1981 y 13-XII-1987 (E. Ruíz C.), 3 ♀♀, 14 ♂♂; III-1987 (M.R. Cantú), 1 ♀; Zuazua, ribera del río, 10-II-1987 (H. Sosa), 1 ♀. **Tamaulipas**: Victoria, Río San Marcos, 8-XII-1985 (J. Vicente), 1 ♀, 4 ♂♂; Cd. Victoria, 3-X-1983 (S. Ramírez), 1 ♀; Cañón del Novillo, 12-XII-1987 (R. Meza), 1 ♀; Güémez, Estación Caballeros, 23-XI-1986 (A. del Valle), 1 ♂; Hidalgo, El Carmen, 7 a 29-XII-1985 (R.A. Domínguez), 15 ♀♀, 1 ♂; Santa Engracia, 19-XI-1994 (C. Covarrubias D., S. Hernández A.), 1 ♀; Soto la Marina, Rancho Las Dos Reinas, 11-III-1989 (R.M. Thompson F.), 1 ♀.

Distribución. EU (Texas, Oklahoma, Kansas); México (Nuevo León, Tamaulipas).

5. *Compsocryptus xanthostigma* (Brullé, 1846)

Fig. 210

Brullé, 1846:190 (en Lepeletier), ♀ (*Cryptus*; tipo: ♀, México). Cresson, 1873:138 (México: Mirador). Cameron, 1885:207. [descripción, figura, distribución: México (Durango) y Guatemala]. Gibson y Carrillo, 1959:190 (*Compsocryptus*; distribución en México: "Jalostoc" en Morelos y km 976 en la carretera México-Laredo). Townes & Townes, 1962:279 (= *Callicryptus magnificus* Viereck, 1912; tipo: ♀, Guatemala); 1966:78 (bibliografía).

Material. **México, Tamaulipas**, Victoria, El Madroño, 2-IX-1984 (E. Ruíz C.), 1 ♀; Río San Marcos, 8-XII-1985 (J. Vicente), 4 ♂♂; Rancho Nuevo, 15 km N Cd. Victoria, 21-II-1999 (D.R. Kasparyan), 1 ♂; Llera, La Libertad, 24 y 29-III-1990 (E. Ruíz C.), 3 ♀♀; Gómez Farías, Los Cedros, 16-II-1989 (E. Ruíz C.), 1 ♀; 7-I a 20-III-1999 (S. Hernández A.), 1 ♀, 1 ♂; Alta Cima, 12-X-1990 (E. Ruíz C.), 1 ♂; 10-IV a 8-V-1999 (S. Hernández A.), 1 ♀, 1 ♂; El Nacimiento, 17-XI-1998 (D.R. Kasparyan), 1 ♂; Canindo, 12-13-III-1995 (S. Niño, S. Hernández A.), 1 ♀, 1 ♂; 20 km W Rancho El Cielo, Mesa de La Libertad, 15 a 16-VII-1996 (M. García), 1 ♂. **Sinaloa**, Culiacán, 12-V-1987 (O. Cardoz), 3 ♂♂.

Distribución. México (Durango, Tamaulipas, Morelos, Sinaloa).

13. Género *Cryptus* Fabricius, 1804

Fig. 62

Pratt, 1945:549-661 (descripción, revisión de especies neárticas). Townes & Townes, 1962:177 (como *Trachysphyrus*, en parte; descripción, clave para 18 especies neárticas); 1966:68 (*Trachysphyrus*, en parte; bibliografía, sinonimia). Carlson, 1979:461 (bibliografía de 19 especies neárticas). Yu & Horstmann, 1997:232. - *Itamoplex* Foerster, 1868. Townes, 1970:163, 193 (clave, descripción, sinonimia).

Especie tipo: *Cryptus viduatorius* Fabricius. Designado por Curtis, 1837.

Este género es Holártico, Etiópico y Oriental. Se conocen 6 especies en México.

Clave de especies mexicanas de Cryptus

1. Abdomen negro. Espiráculos propodeales casi redondos o débilmente elongados (alrededor de 1.5 veces tan largos como anchos). - Fémur posterior rojo, no ahumado apicalmente.....2. *C. holalpinus* Heinrich
- Abdomen rojo. Espiráculos propodeales usualmente más de 1.8 veces tan largos como anchos. Cabeza, tórax y coxas negras. Espacio malar más o menos 1.0 vez tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Flagelo de la hembra no marcado con blanco (a veces marcado con blanco en los segmentos 4 y 5 en *C. sodalis*)2
2. Mesonoto mate, sin puntos distinguibles, ruguloso en los márgenes y con rugulosidad transversa a lo largo de los notalos. - Abdomen del macho enteramente rojo, escapo y basitarso posterior negro. Alas subhialinas en la hembra, hialinas en el macho.....6. *C. sodalis* Cameron
- Mesonoto pulido, con puntos distinguibles.....3
3. Margen dorsolateral del pronoto enteramente amarillo, fémur posterior rojo con su ápice algo oscuro.....5. *C. scapulatus* Townes
- Margen dorsolateral del pronoto negro o con una línea corta o mancha pequeña justo antes de la tégula frontal; fémur posterior negro o rojo.....4
4. Fémures negros; tibias frontales y medias pardo oscuro (dorso blanco en el macho); tibia posterior negruzca. 0.5 basal del primer terguito oscuro. - Cláspers e hipopigio del macho oscuros. Mandíbula, clipeo y esquina posterior del pronoto negros en la hembra. Alas negras en la hembra, algo oscuro en el macho.....1. *C. albitarsis* Cresson
- Fémures pardo rojizo o amarillo parduzco; tibias de pardo rojizo a parduzco claro. Primer terguito abdominal usualmente no ahumado.....5
5. Segunda vena recurrente como un arco simple. Vaina del ovipositor alrededor de 0.78 tan larga como la ala anterior; ovipositor delgado, curvado hacia arriba suavemente. Escapo negro, en el macho amarillo parduzco ventralmente.

Macho con palpos pardos y basitarso posterior amarillo parduzco.....
3. *C. recurvatus* Pratt
 Segunda vena recurrente fuertemente sinuosa. Vaina del ovipositor alrededor de 0.65x tan larga como la ala anterior; ovipositor más robusto, no curvado hacia arriba. Escapo negro, en el macho con una mancha blanca ventralmente. Macho con palpos pardo oscuros y blancos, porción final inferior de la epomia con una pequeña marca posterior y la esquina posterior del pronoto blanca.....4. *C. rugifrons* Townes

1. *Cryptus albitarsis* Cresson, 1864

Cresson, 1864:194, ♂ (*Ischnus*; tipo: ♂, EU, Illinois). Townes & Townes, 1962:185, 244, 245 (*Trachysphyrus albitarsis*, subespecies; clave, sinonimia, descripción, distribución, hospederos); Townes, 1970:194 (*Itamoplex*). Carlson, 1979:462. Yu & Horstmann, 1997:23 (sinonimia). - *monticola* Cameron, 1885:203, ♀ (*Cryptus*, tipo: hembra, México, Ciudad en Durango, 8100 pies), (nombre pre-ocupado). - *argentifrons* Cameron, 1885:204, ♂ (*Cryptus*; tipo: ♂, México, N Sonora). Gibson & Carrillo, 1959:190 (*Trachysphyrus albitarsis coloradensis*; México, Guanajuato, León; Edo. México, Tlalmanalco. Townes & Townes, 1962:244, 248 (*Trachysphyrus albitarsis*, subespecies; clave, sinonimia, descripción, distribución en Canadá, EU, México: Edo. México, Atlacomulco a 8500 pies, Teotihuacan y 20 millas N Toluca a 8500 pies; Distrito Federal a 2300 msnm; Puebla, 14 millas W de Huauchinango; Chiapas, San Cristóbal); 1966:69 (sinonimia, distribución).. - *coloradensis* Ashmead, 1890:408, 1 hembra [Tipo: hembra, "Powder River, Colo." (Mus. Washington)].

Material. México. Tamaulipas: Victoria, El Madroño, 1450 msnm, bosque *Quercus*, 23-II a 23-III-1985 (E. Ruíz C., J. Ruíz C., S. Arrambide H.), 7 ♀♀, 7 ♂♂. Victoria, Cañón de La Libertad, 23-XI-1985 (J. Hernández R.), 1 ♀; La Libertad, bosque de pino-encino, 1,000 msnm, 5-III-1988 (R. Meza V.), 1 ♀; Miquihuana km 15-25, 2700-2800 msnm, 12-X-1988 (E. Ruíz C.) y 11-12-V-2000 (D. R. Kasparyan), 3 hembras, 2 machos. Gómez Farías, Los Cedros, t. Malaise, 300 msnm, 23-30-I-1999 (S. Hernández A.), 1 ♀. **Nuevo León:** Monterrey, 29-III-1981 (E. Ruíz C.), 1 ♂; Santiago, La Cieneguilla, 21-X y 8-XI-1987 (E. Ruíz C.), 2 ♀♀. **Coahuila:** El Tunal, 35 km E Saltillo, 2300 msnm, 8-VII-2000 (D. R. Kasparyan), 1 ♀; Jame, 7 km W Lirios, 2300 msnm, bosque pino, 11-VII-2000 (D.R. Kasparyan, S. Hernández A.), 4 ♀; General Cepeda, El Río, 9-VII-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♀. **San Luis Potosí:** Puerto de la Huerta, km 228 SLP-Río Verde, 7-VII-2000 (E. Ruíz C.), 1 ♀. **Guanajuato:** 25 km N Lagos de Moreno, 12-VII-1998 (D.R. Kasparyan), 1 ♀. Sin etiquetas: 2 ♀♀, 3 ♂♂.

Distribución. Esta especie está ampliamente distribuida en Norteamérica, desde Canadá hasta Costa Rica.

2. *Cryptus holalpinus* Heinrich, 1951

Heinrich, 1951:281, ♂, ♀ (tipo: ♀, Austria). Townes & Townes, 1962:220, 221 (*Trachysphyrus luctosus subquadratus* Thomson, clave, descripción, sinonimia); Townes, 1970:190 (*Caenocryptus luctuosus*, subespecies). Schwarz, 1989:34-37 (*Cryptus?*). Yu & Horstmann, 1997:236 (*Cryptus luctuosus*, subespecies; bibliografía).

Material. México. Tamaulipas: Miquihuana, km 19 Miquihuana-Aserradero, ca. 3000 msnm, 4-XI-1988 (S. Arrambide H.), 1 ♂.

Este espécimen fue comparado con los tipos (machos y hembras) de *C. holalpinus* depositados en AEI y no se encontraron diferencias con los especímenes tipo. Por tal razón, se considera esta forma como una especie holártica de montaña relacionada a la Neártica *C. luctuosus* Cresson. Difiere de *C. luctuosus* por tener negros los fémures frontales y medios, y las tibias frontales y medias pardo oscuro.

Distribución. Montañas de la región Holártica.

3. *Cryptus recurvatus* Pratt, 1945

Pratt, 1945:616, ♀ (clave, descripción; tipo: ♀, México, Hidalgo, Mineral del Monte; EU, Arizona). Townes & Townes, 1962:231 (*Trachysphyrus*; clave, descripción); 1966:73 (bibliografía); Townes, 1970:194 (*Itamoplex*). Carlson, 1979:463 (bibliografía; distribución: México; EU-Texas, Arizona, California). Yu & Horstmann, 1997:237.

Distribución. EU (Texas, Arizona, California), México (Hidalgo).

4. *Cryptus rugifrons* (Townes, 1962)

Townes & Townes, 1962:184, 255, ♀, ♂ (*Trachysphyrus*; clave, descripción, distribución: EU, California, Arizona). Carlson, 1979:463.

Material. México: Coahuila, Jame, 7 km W Lirios, 2300 m snm, bosque de pino, 11-VII-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♀; **Tamaulipas,** Miquihuana, km 22-25 NE Miquihuana, 2800 msnm, 12-V-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♂.

Distribución. EU (California, Arizona), México (Tamaulipas, Coahuila).

5. *Cryptus scapulatus* (Townes, 1962)

Townes & Townes, 1962:184, 241, ♀, ♂ (*Trachysphyrus*; clave, descripción, distribución: EU, California).

Material. México, Coahuila, Jame, 7 km W Lirios, 2300 msnm, bosque de pino, 11-VII-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♂.

Distribución. EU (California), México (Coahuila).

6. *Cryptus sodalis* Cameron, 1895

Cameron, 1885:204, ♀ (tipo: ♀, México, Sonora). Townes & Townes, 1966:73 (*Trachysphyrus sodalis*, subespecies; = *rugosiscutum binarius*). Carlson, 1979:464 (= *crassisculptus*, = *flagellatus*). - *crassisculptus* Pratt, 1945, hembra, macho (tipo: hembra, EU, Arizona; paratipos: EU, Nuevo México). Gibson & Carrillo, 1959:159 (México, Edo. México, Tlalmanalco). Townes & Townes, 1962:226, 227, (*Trachysphyrus rugosiscutum*, subespecies; clave, descripción). - *flagellatus* Pratt, 1945:574, ♀ (tipo: ♀, EU, Colorado). Townes & Townes, 1962:226, 227, clave, descripción, distribución: EU, Arizona; México, W Paso de Cortez). - *binarius* Townes & Townes, 1962:226, ♀ (*Trachysphyrus rugosiscutum*, subespecies; tipo: ♀, México, Distrito Federal; paratipos: Puebla, 14 millas W de Huauchinango; Hidalgo, San Miguel).

Material. México: **Tamaulipas**, Victoria, El Madroño, 1450 msnm, 9-XII-1984 (S. Arrambide H.), 1 ♀; Miquihuana, km 15-22 NE Miquihuana, bosque pino, 12-13-V-2000 (C. Covarrubias D.), 1 ♀.

Distribución. EU (muchas localidades), México (Tamaulipas, Sonora, Distrito Federal, Puebla, Hidalgo).

14. Género *Diplohimas* Townes, 1970

Figs. 64, 75, 83

Townes, 1970:165, 188, 436 (clave, descripción, Fig.).

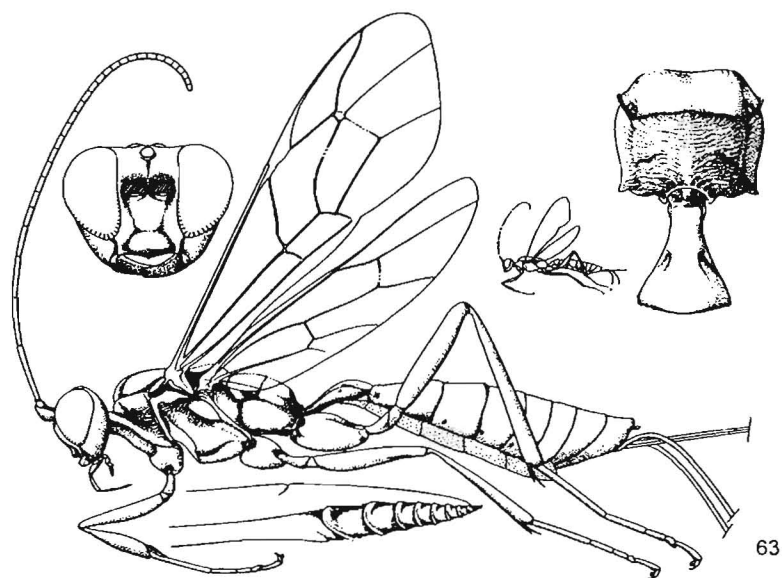
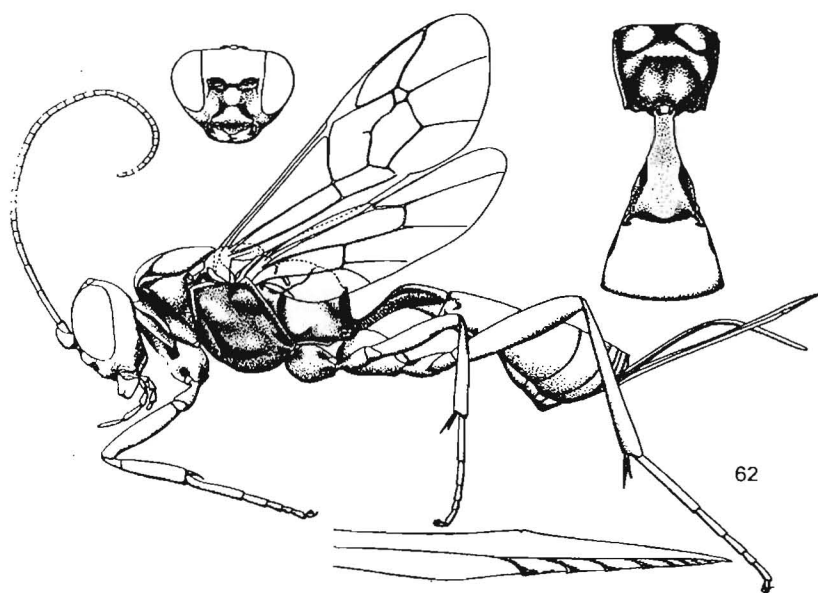
Especie tipo: *Diplohimas ater* Townes. Designación original.

Este género era conocido previamente sólo de Sudamérica. Sólo una especie ha sido descrita (*D. ater* Townes, 1970; Perú). Aquí se describe una segunda especie del Estado de Yucatán, México. El género es registrado por vez primera para Norteamérica.

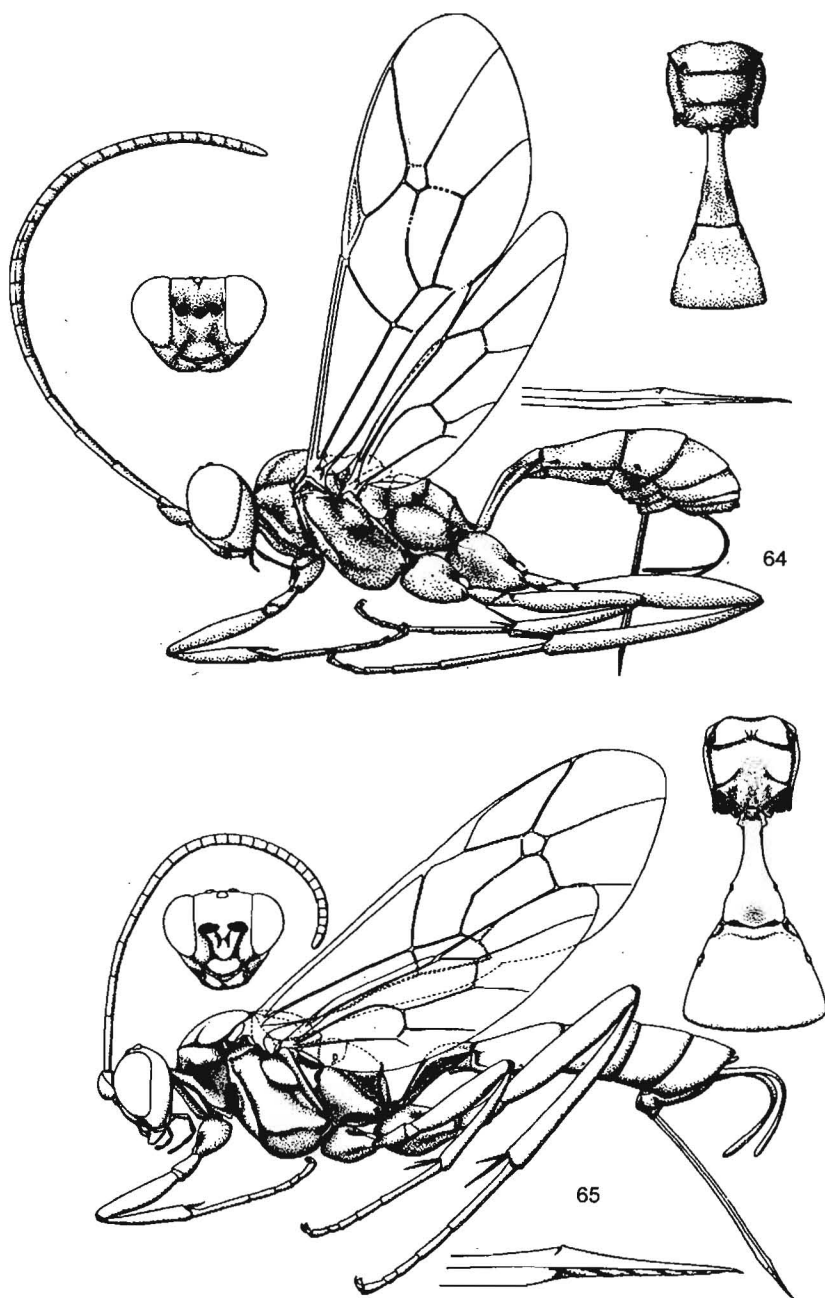
1. *Diplohimas fulvithorax* Kasparyan et Ruíz, *sp. nov.*

Figs. 75, 83

Hembra. Ala anterior de 3.6 mm de longitud. Antena con 24 segmentos flagelares; flagelo distintamente agrandado desde su 0.3 basal, un poco aplanado debajo y débilmente adelgazado hacia el ápice; su primer y segundo segmentos juntos más o menos 1.1 tan largos como el diámetro mayor del ojo. Clípeo muy débilmente convexo, su margen inferior truncado medialmente y más bien obtuso. Espacio malar alrededor de 0.5 tan largo como la anchura basal de la mandíbula; dientes de la mandíbula subiguales, el superior un poco más largo. Epomia ausente. Pronoto liso, muy superficialmente granulado. Mesonoto fuertemente mate, sus pelos ortos y moderadamente densos, puntos setíferos no evidentes.



Figuras 62 - 63. Géneros de Cryptina (de Townes, 1970).
 62 - *Cryptus viduatorius*, 63 - *Distictus* sp.



Figuras 64 - 65. Géneros de Cryptina (de Townes, 1970).
 64 - *Diplohimas ater* (genotipo), 65 - *Ischnus inquisitorius* (genotipo).

Notalos cortos y muy superficiales. Escutelo brillante, pulido, casi sin puntuación. Mesopleura mate, superficial y distintivamente granulada, espéculo pulido; metapleura granulada pero más lisa. Espiráculos propodeales redondos. Propodeo superficialmente granulado, sin puntos evidentes, sus dos carinas transversas superficialmente curvadas, paralelas una de la otra (Fig. 75) y de altura uniforme. Base de la coxa posterior pulida anteriormente y con impresión anterolateral muy débil. Venación más o menos como en la Fig. 64; areoleta grande (más o menos tan alta como la longitud de la segunda vena recurrente), recibiendo dicha vena muy ligeramente antes de la mitad. Primer terguito abdominal más bien delgado (Fig. 64), con carinas dorsolaterales y ventrolaterales muy débiles. Segundo terguito pulido, sus pelos más bien densos, los puntos setíferos muy indistintos. Vaina del ovipositor más o menos 0.7 tan larga como la tibia posterior; punta del ovipositor como en la Fig. 85.

Cabeza blanca; área ocelar negra, así como las partes media y posterior del vértice y el occipucio justo detrás del vértice. Antena con escapo rojizo, su lado marginado y pedicelo parduzco; flagelo negro parduzco, sus segmentos 5 a 9 blancos al igual que la mitad apical del segmento 4 y el lado superior de los segmentos 10 y 11; los segmentos blancos son pardos en su lado inferior. Tórax, coxa posterior y todos los fémures rojizo claro. Coxa y tibia frontal y media amarillo pálido; trocánteres blancos, trocánter posterior II oscurecido en el ápice; fémur posterior pardo oscuro en su ápice extremo. Tarsos frontales blancuzcos con el segmento apical pardo; tarsos medios pardo pálido con el segundo segmento blanco. Tibia posterior parduzca dorsalmente y amarillo parduzco ventralmente, su 0.23 basal blanco, espuelas blancas; tarso posterior parduzco, 0.4 apical del basitarso y segmentos 2 y 3 blancos. Abdomen (Fig. 75) con pecíolo amarillo pálido y postpecíolo rojizo con el margen posterior negruzco; 0.4 basal del segundo terguito blanco, así como terguito 3 (excepto el margen posterior dorsalmente), banda dorsal apical en el terguito 6 y enteramente los terguitos 7 y 8; terguitos 4-6 negros; esternitos blancos con un par de manchas laterales negras en cada uno, excepto en el esternito 3. Pterostigma parduzco. Apariencia común similar a la de *D. ater* (Fig. 64).

Material. Holotipo: ♀, **México, Yucatán**, Corral (SMSC), VIII-1999 (H. Delfín G.).

Discusión. La nueva especie puede ser distinguida fácilmente de *D. ater* por tener el tórax enteramente rojizo claro, en lugar de negro. Sin embargo, la distribución de la coloración blanca (bandas en la antena, base de la tibia posterior, en el tarso posterior, y en los terguitos 1, 3, 7 y 8) es más bien similar en ambas especies y puede ser típica para el género.

15. Género *Distictus* Townes, 1966

Figs. 63, 66-68

Townes & Townes, 1966:325, descripción; Townes, 1970:161, 172, 428 (clave, descripción, Fig.).

Especie tipo: *Mesostenus tibialis* Brullé. Designación original.

De este género sólo se conocía el genotipo, *D. tibialis* (Brullé) de Brasil. Aquí se describe la segunda especie de la Sierra Madre Oriental (Provincia Madreña) de la región Neártica.

El género tiene muchos caracteres convergentes con la subtribu Gabuniina y el género *Mallochia* de la subtribu Lymeonina: la sien en su parte inferior es abultada, el clípeo en el ápice es truncado y con un pequeño diente medio, el primer terguito robusto, sus espiráculos cerca de la mitad, la areoleta pequeña, la tibia frontal fuertemente abultada, la carina basal transversa del propodeo más bien lejos de la base del propodeo, los terguitos 7 y 8 de la hembra alargados y las crestas verticales en la punta de la valva inferior del ovipositor. Difiere de Gabuniina por tener mandíbulas con dientes iguales, punta del flagelo no truncada y la punta de la valva inferior del ovipositor sin un lóbulo dorsal que cubre parcialmente la valva superior.

1. *Distictus mexicanus* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 66-68

La nueva especie difiere de la otra especie por su coloración diferente: en *D. mexicanus* los terguitos son negros con una amplia banda apical amarilla mientras que en *D. tibialis* (Brullé) el abdomen es pardo rojizo.

Hembra. Ala anterior de 9 a 12.5 mm de longitud. Antena con 27-29 segmentos flagelares; segmentos 1 y 2 juntos alrededor de 1.5-1.6 veces tan largos como el diámetro máximo del ojo, ambos segmentos ligeramente comprimidos; mitad apical de la antena no engrosada, sus segmentos 1.3-1.5 veces tan largos como anchos. Cabeza con puntos pequeños, muy finamente granulada en cara y frente, pulida en el clípeo y sienes. Clípeo débilmente convexo, en su 0.25 inferior abruptamente inclinado hacia el margen inferior, éste con un pequeño diente central. Espacio malar más o menos 0.7 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Carina occipital se une a la hipostomal algo arriba de la base de la mandíbula (esta distancia es igual a la longitud del espacio malar). Frente débilmente cóncava, con una débil carina media. Diente inferior de la mandíbula de la misma longitud que el superior. Tórax subpulido, con puntos más bien densos y pequeños pero distinguibles; metapleura y propodeo más allá de la carina basal transversa estrechamente ruguloso-estriado. Propodeo con parte basal angosta, pulida y sin puntos; mate entre la base y la carina basal transversa y superficialmente escabroso, con pelos setíferos indistintos. Terguito 1 subpulido, sus carinas longitudinales distinguibles; postpecíolo con pelos separados; los siguientes terguitos mate, granulados y con puntos pequeños y más bien densos; pelos densos y cortos en los segmentos 2 y 3, y más largos y escasos en los segmentos apicales; 0.15 basal del segundo segmento casi sin pelos. Vaina del ovipositor alrededor de 0.65 tan larga como la tibia posterior; ovipositor con unos

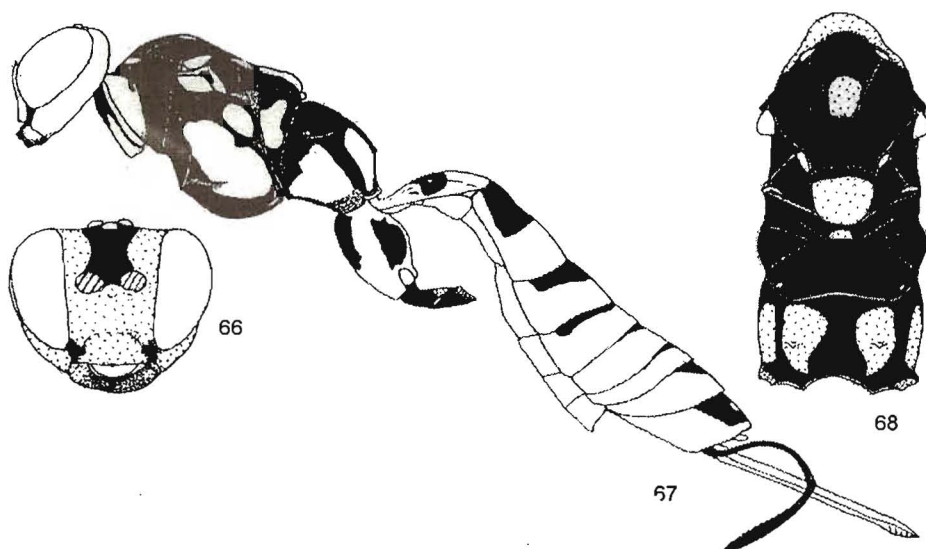
7 a 8 crestas subverticales en la punta de la valva inferior. Venación alar y otros caracteres como en las Figs. 63, 66-68.

Cabeza amarilla; antena negra con los segmentos flagelares 6 a 11 (12) blancos, los siguientes segmentos negro parduzco ventralmente; frente y vértice con una amplia banda media negra que se extiende desde el margen superior de las inserciones antenales hasta la carina occipital, donde se expande a lo largo de la carina hasta el 0.6 superior de la sien; occipucio negro, excepto el hipostoma; espacio malar y foveas clipeales negras; pequeño diente central en el margen inferior del clípeo pardo negruzco, así como la mandíbula, excepto la gran mancha basal (Fig. 66). Tórax y abdomen negros con partes amarillas como en las figs. 67, 68; un par de manchas amarillas alargadas en el mesoesternito antes de la coxa media y área amarilla dorsal redonda media en el terguito 8, en la coxa posterior la mancha lateral negra especialmente ancha en la superficie interior de la coxa. Trocánteres I frontal y medio (la base de los trocánteres negruzca dorsalmente) amarillos, así como una pequeña mancha ventral en los trocánteres II frontal y medio, todos los fémures en su lado frontal y la tibia y tarso posteriores (excepto el último segmento pardo oscuro). Trocánteres II frontal y medio, amarillo parduzco con manchas negras; fémures frontal y medio, negros en su parte posterior; tibias frontal y media y sus basitarsos parduzco claro; segmentos 2-5 de los tarsos frontal y medio, parduzcos. Trocánteres posteriores negro con margen posterior rojizo; fémures posteriores negros en su parte posterior, dorsal y ventralmente (coloración negra en su parte ventral parcialmente expandida en el 0.35 apical del lado frontal del fémur); base del fémur posterior algo rojiza. Pterostigma pardo oscuro con base pardo rojizo. Ala anterior con margen distal débilmente ahumado.

Macho. Ala anterior de 9.5 mm de longitud. Antena con 31 segmentos flagelares; tiloides en los segmentos (13) 14 a 16. Abdomen más largo que en la hembra; segmento 1 recto, no curvado. Coloración más o menos similar a la de la hembra pero el anillo blanco está en los segmentos flagelares 10 a 16; base de la tibia posterior ahumada en su 0.18 basal; tarso medio enteramente pardo, sus segmentos 1-4 pálidos en el ápice extremo; banda amarilla apical en los terguitos más angosta.

Material. Holotipo: hembra, **México, Tamaulipas**, Victoria, 23-XI-1985 (E. Ruíz C.). Paratipos: México, Tamaulipas, Victoria, El Madroño, bosque *Quercus*, 1,400 msnm, 25-V-1985 (E. Ruíz C.), 1 ♀; misma localidad, 20-I-2000 (J.A. Martínez R.), 1 ♀, 1 ♂; misma localidad, 31-III-2001 (J. Luhman), 1 ♀. **Oaxaca**, 85.5 km SW Tuxtepec, 900 msnm, 18-X-1962 (H. y M. Townes), 1 ♀. **Costa Rica**, Monteverde, 5-6-II-1962 (C. Palmer), 1 ♀. (Los paratipos de Oaxaca y Costa Rica en la colección del AEI, fueron depositados por Townes como *Distictus* sp. 3).

Distribución. México (Tamaulipas, Oaxaca), Costa Rica.



Figuras 66 - 68. *Distictus mexicanus*.

66 - cabeza, vista frontal, 67 - cuerpo (vista lateral) con patrón de color,
68 - mesosoma (vista dorsal) con patrón de color.

16. Género *Ferrocryptus* Kasparyan *et* Ruíz, gen. nov.

Figs. 69-74, 220

Especie tipo: *Ferrocryptus longicauda* Kasparyan *et* Ruíz, sp. nov.

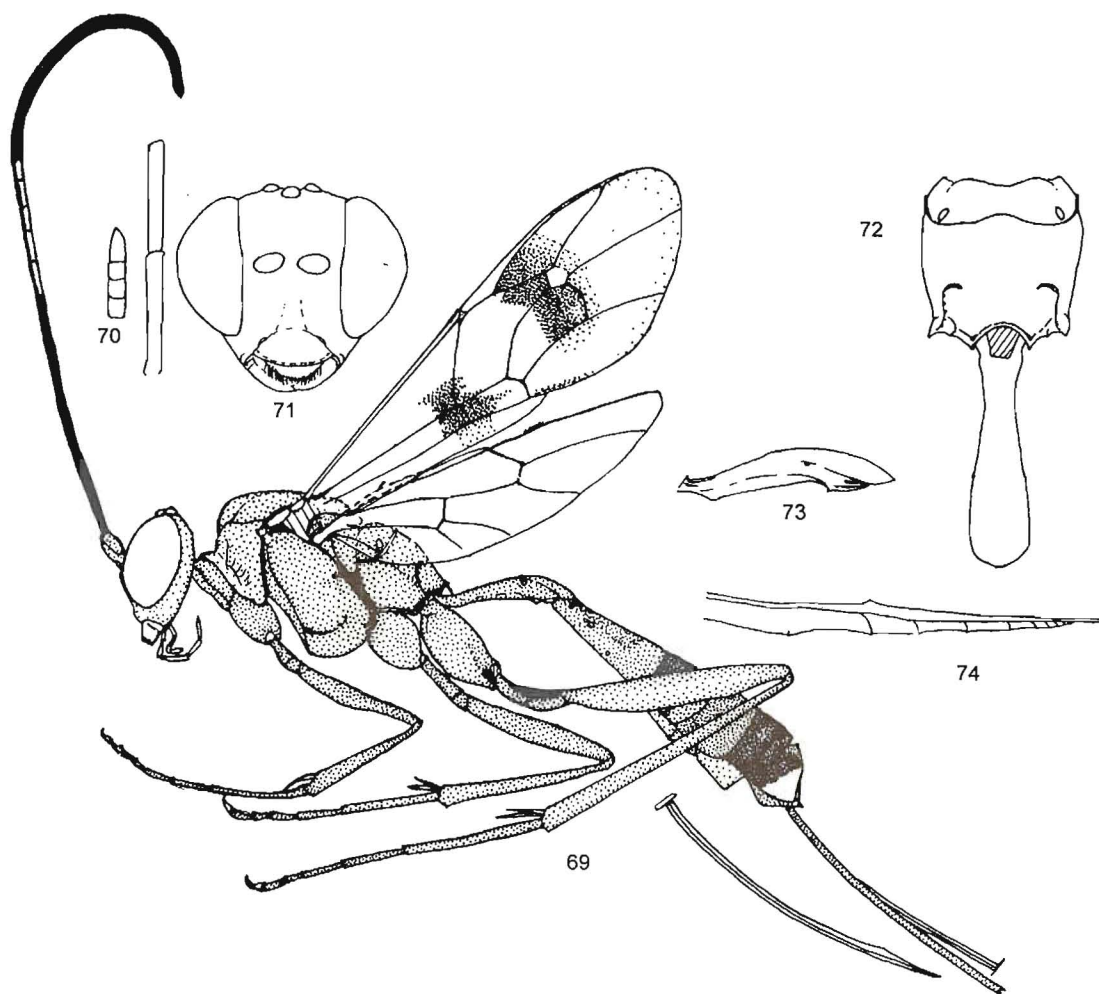
Ala anterior cerca de 6 mm de longitud. Cuerpo delgado, casi enteramente pardo rojizo claro con marcas oscuras restringidas a las suturas torácicas y a los terguitos 3, 5 y 6 (Fig. 69), dorso del terguito 7 con una banda apical blanca. Clípeo más bien grande, alrededor de 2.5 veces tan ancho como largo, débilmente convexo, su margen inferior muy débilmente convexo o casi truncado, recto, sin diente medio o irregularidad (Fig. 71). Espacio malar alrededor de 0.8 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Mandíbula más bien larga, su diente inferior un poco más corto que el superior. Sienes ligeramente convexas, fuertemente convergentes detrás de los ojos. Apical 0.3 del flagelo de la hembra no ensanchado (segmentos flagelares basales y apicales en la Fig. 70). Todo el cuerpo mate (sin espéculo pulido en la mesopleura), cubierto con pequeños puntos densos más o menos superficiales. Puntos en el mesoescudo más finos que en la mesopleura y la metapleura. Epomia débil. Notalos rectos que alcanzan más o menos el centro del mesoescudo. Esternalo cerca de 0.6 la longitud de la

mesopleura, inclinado hacia arriba. Espiráculo propodeal elongado, cerca de 2 veces tan largo como ancho; carina basal transversa presente, muy débilmente doblada en la mitad; carina apical transversa ausente medialmente, formando débiles crestas sublaterales (Fig. 72). Carina pleural ausente más allá de la carina basal transversa. Base de la coxa posterior moderadamente profunda, con un corto surco subvertical debajo de su unión y con un área pulida antes del surco. Areoleta más bien grande, alrededor de 0.5 tan larga como la segunda vena recurrente (Fig. 69); segunda vena recurrente fuertemente arqueada. Rámula ausente. Nérvula opuesta o un poco distal de la vena basal. Mediela casi recta. Vena axilar débilmente divergente desde el margen anal de la ala posterior, su punta recta o ligeramente curvada hacia el margen de la ala. Nervela interceptada cerca del 0.3 inferior. Primer terguito delgado, sin diente lateral en la base; su espiráculo cerca del 0.42 apical, superficie dorsal ligeramente impresa justo detrás de los espiráculos; postpecíolo largo, más allá de los espiráculos alrededor de 1.5 a 1.8 tan largo como ancho. Carina dorsolateral más o menos trazada en la mitad basal del primer terguito; carinas ventrolaterales ausentes; carina dorsal media casi ausente (trazas débiles en una impresión en la base del postpecíolo). Segundo terguito mate, cubierto con puntos densos muy finos y con pelos cortos y densos, así como los siguientes terguitos. Vaina del ovipositor alrededor de 1.2 a 1.5 tan larga como la ala anterior (2.1 a 2.4 tan larga como la tibia posterior). Ovipositor casi recto (débilmente curvado hacia arriba), delgado, algo comprimido, su punta ilustrada en la Fig. 74.

Discusión. Este nuevo género pertenece al grupo de géneros relacionados con *Cryptus* por tener la vena mediocubitela ($M + Cu$) recta en la ala posterior. Dentro de este grupo, *Ferrocryptus* quizá se asemeja más a *Lanugo*. Ambos géneros tienen caracteres similares en la venación alar (forma de la areoleta, segunda vena recurrente arqueada, nérvula intersticial en ala anterior, mediocubitela recta, nervela interceptada en el 0.3 inferior y vena axilar moderadamente divergente desde el margen anal de la ala posterior), en la coloración del cuerpo y alas, en el flagelo no agrandado en la mitad apical, el esternalo más bien corto, espiráculos propodeales elongados, cuerpo mate y con pelos cortos densos. *Ferrocryptus* difiere de *Lanugo* (y de la mayoría de los géneros de la subtribu) en su cuerpo delgado, ovipositor largo, la punta del ovipositor más bien inusual y el primer terguito sin carina ventrolateral y con el postpecíolo más largo. La punta del ovipositor y el primer segmento son algo similares a los de *Joppidium*. El nuevo género difiere marcadamente de *Joppidium* en la venación alar, la escultura del cuerpo y en la longitud del ovipositor.

Etimología. El nombre del género proviene de las palabras latinas 'ferrugineus' (pardo rojizo) y 'Cryptus', en referencia a la coloración del cuerpo típica del nuevo género y a su relación filogenética con *Cryptus*.

Este género ocurre en México. Se conoce una sola especie, la cual se describe a continuación.



Figuras 69 - 74. *Ferrocryptus longicauda*, gen. et sp. nov.

69 - hembra (holotipo), vista lateral con patrón de color, 70 - flagelo antenal (segmentos basales y apicales), 71 - cabeza (vista frontal), 72 - propodeo y terguito basal, 73 - terguito basal, 74 - punta del ovipositor.

1. *Ferrocryptus longicauda* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 69-74, 220

Hembra. Ala anterior de 5.5 a 6.5 mm de longitud; antena con 28 segmentos flagelares; los dos primeros segmentos flagelares juntos alrededor de 1.5 tan largos como el diámetro máximo del ojo; flagelo débilmente engrosado en su mitad apical. Otros caracteres estructurales como en la descripción del género y en las Figs. 69-74.

Cabeza, tórax, segmentos abdominales 1-3 y coxa posterior dorsalmente mate, cubiertas con escultura oscura escabrosa muy fina; sólo las sienes, vértice y espéculo más o menos lisos con pocos puntos densos.

Cabeza, tórax y patas parduzco rojizo. Antena con escapo y pedicelo parduzco claro (pedicelo parduzco dorsalmente); flagelo negruzco, segmentos 5 a 9 blancos dorsalmente y el primer segmento amarillo parduzco ventralmente. Tórax con margen frontal y posterior de la mesopleura y metapleura negros, así como el surco preescutelar, base lateral del escutelo y las partes laterales del postescutelo; ápice extremo de la coxa posterior dorsalmente negruzco; trocánteres posteriores con manchas pardo oscuro dorsolateralmente. Abdomen parduzco rojizo con la mitad basal del tercer terguito negro parduzco, segmentos (4) 5 a 7 parduzcos dorsalmente, excepto por una mancha apical blanca en el terguito 7 (Fig. 69).

Material. Holotipo: hembra, **México, Tamaulipas**, Victoria, Cañón del Novillo, 2-VIII-1985 (A. del Valle). Paratipos: Tamaulipas, Llera, 12-X-1990 (E. Ruíz C.), ♀; Llera, Río Guayalejo, 2-IX-2000 (D.R. Kasparyan), ♀. **Jalisco**, Guadalajara (Crawford), ♀ (Mus. Washington).

Distribución. México (Tamaulipas, Jalisco).

17. Género *Ischnus* Gravenhorst, 1829

Figs. 65, 76-80, 84-85

Townes & Townes, 1962:131 (sinonimia, descripción, clave, 11 especies neárticas); 1966:67, 306 (sinonimia, bibliografía de 5 especies neotropicales, clave); Townes, 1970:161,173 (clave, descripción, fig. 147). Carlson, 1979:455 (sinonimia, catálogo de 12 especies neárticas). Yu & Horstmann, 1997:257 (catálogo mundial, 38 especies).

Especie tipo: [*Ichneumon porrectorius* Fabricius] = *inquisitorius* Müller. Designada por Westwood, 1840.

El género tiene distribución casi cosmopolita. Sus hospederos son pupas de Lepidoptera. Hay 8 especies en México, una de ellas es nueva.

Clave de especies mexicanas de Ischnus

1. Mesopleura y metapleura pulidas (en hembras y machos), puntos muy finos y escasos. Carina apical transversa del propodeo distinguible y recta medialmente en la hembra, más débil pero distinguible en el macho. - Propleura enteramente blanca. Mesonoto negro con una mancha redonda blanca. Propodeo negro antes de la carina basal transversa; parduzco claro detrás de esta carina, en los espiráculos y a fuera de ellos; parte negra basal usualmente interrumpida medialmente por coloración rojiza7. *I.? centralis* Cresson

- Mesopleura y metapleura en la hembra con puntos distinguibles y/o parcialmente rugosa-estriada; en el macho, la mesopleura a veces pulida pero la metapleura usualmente puntos distinguibles o rugosidades. Carina apical transversa generalmente ausente o muy indiferenciada medialmente (distinguible en algunas especies neárticas)2
- 2. Mesonoto en hembras sin mancha central blanca (Fig. 79), pardo rojizo claro a menudo con márgenes y notalos negros. Abdomen enteramente pardo rojizo3
- Mesonoto con una mancha o línea central blanca, el resto negro o negro y pardo rojizo, a veces también con una línea lateral blancuzca. Abdomen enteramente pardo rojizo o de pardo rojizo a negro con una banda blanca en el margen posterior de los terguitos.....4
- 3. Frente pulida, lisa, muy finamente granulada medialmente. Carina apical del propodeo ausente. Coxas y trocánteres frontales y medios, blancos.....6. *I. laevifrons* Townes
- Frente mate, rugulosa medialmente. Carina apical del propodeo presente subateralmente. Coxas y trocánteres frontales y medios rojizos en la hembra.....5. *I. inquisitorius atricollaris* (Walsh)
- 4. Segundo terguito subbasalmente con una amplia banda blanca expandida lateralmente más allá de los espiráculos (Fig. 76). Primer terguito blanco con una banda negra en la base del postpecíolo y con carinas ventrolaterales negras; el resto de los terguitos negros con una amplia banda apical blanca. Propodeo negro basalmente antes de la carina basal transversa, a veces con manchas amarillentas centrales y laterales (antes de los espiráculos); propodeo más allá de la carina basal transversa amarillento pálido usualmente con una línea negra longitudinal media y una línea negra en la carina pleural (Fig. 76).
 - Propleura, mesopleura y metapleura enteramente blancas o amarillo blancuzco (el mesepímero del macho puede estar oscurecido). Patas amarillo parduzco y blanco con una angosta línea dorsal parduzca en la coxa posterior; base del trocánter II y tarsos parcialmente parduzcos.....3. *I. celaya* Cresson
- Segundo terguito sin mancha sub-basal blanca. Propodeo más allá de la carina apical transversa enteramente amarillo pálido, excepto por las carinas pleurales usualmente oscurecidas.....5
- 5. Propodeo antes de la carina basal transversa enteramente negro (Fig. 80). Clípeo débilmente convexo. Abdomen parduzco claro con manchas apicales o banda blancuzca en los terguitos 1 a 3.....2. *I. basalis*, sp. nov.
- Propodeo antes de la carina basal transversa con una gran mancha sublateral amarilla o rojiza (Fig. 77). Clípeo más bien fuertemente convexo (especialmente en la mitad inferior). Terguitos abdominales pardo rojizo o negros con una banda apical blancuzca, o a veces parduzco claro enteramente.
 - Propodeo fuertemente o parcialmente oscurecido entre las carinas basales y apicales transversas, amarillento claro más allá de la carina apical (a veces parcialmente parduzco claro o rojizo).....6

6. Terguito 2 sin puntos en su 0.15-0.2 basal, finamente granulado. Metapleura sin una marca negra en forma de cincel en la parte inferior de su margen frontal. Ápice de la tibia frontal oscurecido posteriormente. Terguitos abdominales rojizos sin banda apical blancuzca (excepto a veces el terguito 1). Apical 0.4 del postpecíolo usualmente pulido. Carina pleural del propodeo sin marcas negras; coloración negra entre las carinas basal y apical transversa fuertemente reducida, a veces este espacio rojizo con una pequeña mancha anteromedial negra (más allá de la parte central proyectada de la carina basal transversa). Antena con 21 a 22 segmentos después del anillo blanco (en el material estudiado).....4. *I. citus* Cresson
- Terguito 2 enteramente punteado basalmente o a veces muy angosto en el área medio-basal (menos de 0.1 de la longitud del terguito) sin puntos. Metapleura con una marca negra en forma de cincel en la parte inferior de su margen frontal. Ápice de la tibia posterior oscurecido posteriormente o no oscurecida. Terguitos abdominales enteramente amarillo parduzco o pardo rojizos con una banda apical blanco amarillenta, o negros con una banda apical blanca. Mitad apical del postpecíolo granulada, muy angostamente pulida en el margen posterior. Propodeo con espacio negro entre las carinas basal y apical transversa o predominantemente negro. Antena con 16 a 20 segmentos negros después del anillo blanco. Mesonoto usualmente negro y pardo rojizo con una línea central y dos laterales blanco amarillento. Base del propodeo con 2 grandes manchas amarillas subaisladas (Fig. 77).....7
7. Terguitos 2 a 7 negro brillante con una amplia banda apical blanca (0.4 de la longitud del terguito); todos los tergitos también blancos lateralmente; terguito 1 con pecíolo amarillo parduzco, postpecíolo negro con una banda apical blanca (Fig. 77). Tarso posterior blanco, 0.3 basal del segmento 1 oscuro, así como el ápice del segmento 5.....1. *I. angulatus* Cresson
- Terguitos de parduzco claro a rojizo. Tarso posterior de amarillo parduzco con el ápice del segmento 1 blanco, así como los segmentos 2 y 3 y, a veces, la parte basal del segmento 4.....8. *I. velutinus* Townes

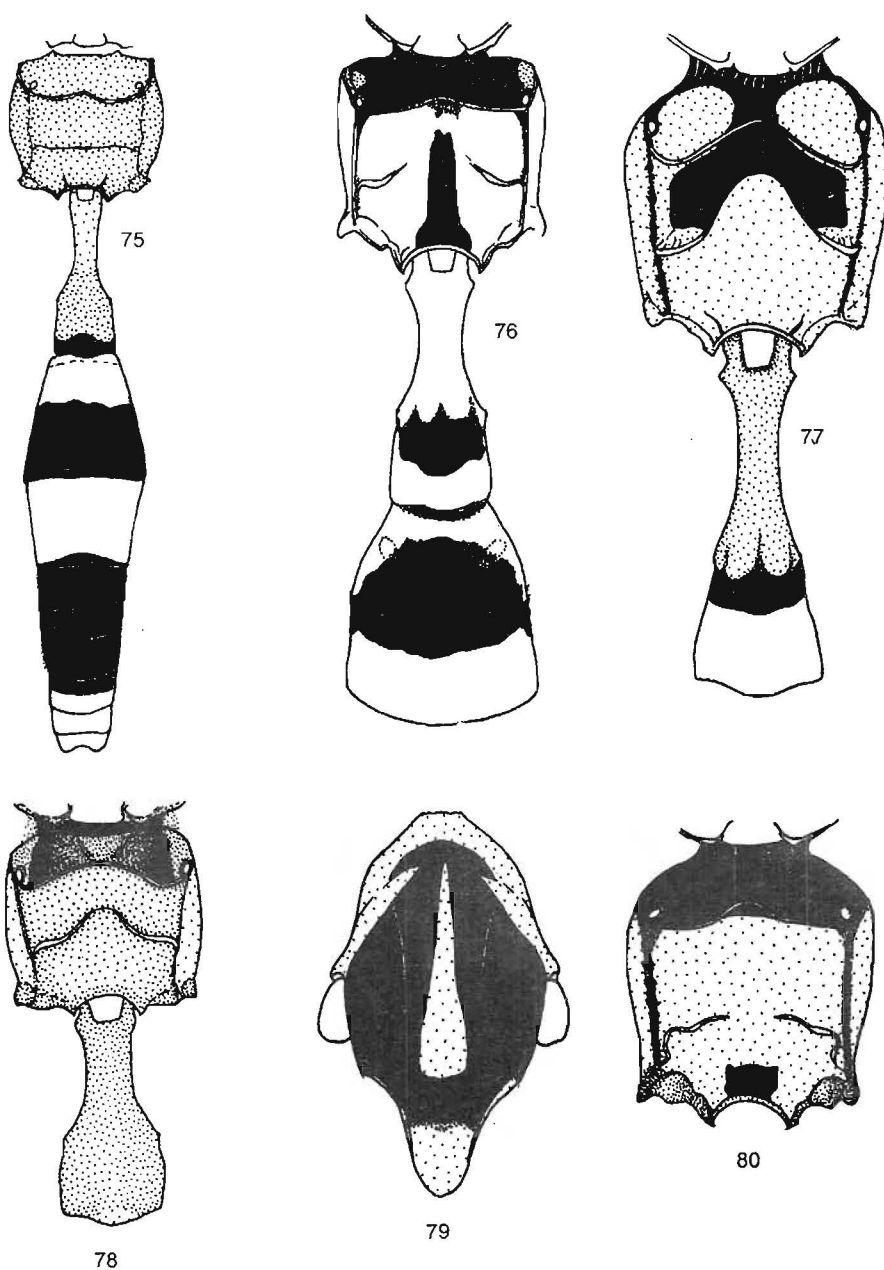
1. *Ischnus angulatus* (Cresson, 1873)

Fig. 77

Cresson, 1873:136, ♀ (*Cryptus*; clave, descripción; tipo: ♀, México: Córdoba). Townes & Townes, 1966:67 (*Ischnus*; bibliografía).

Material. **México.** **Tamaulipas**, Cd. Victoria, 25 km SSW, El Madroño, 1400 msnm, 25-V-1985 (E. Ruíz C.), 1 ♂. **Veracruz**: tipo (Mus. Filadelfia); Xalapa, 6 millas N, 1 500 msnm, 7-VIII-1962 (R.H. & E.M. Painter), 1 ♀ (AEI).

Distribución. México: Tamaulipas, Veracruz.



Figuras 75 - 80. Géneros *Diplohimas* e *Ischnus*, partes del cuerpo, vista dorsal.
 75 - *D. fulvithorax*, propodeo y abdomen. 76 - 78 *Ischnus* - propodeo y terguito(s) basal(es): 76 - *I. celaya*, 77 - *I. angulatus*, 78 - *I. centralis*. 79, 80 - *I. basalis*: 79 - pronoto y mesonoto, 80 - propodeo.

2. *Ischnus basalis* Kasparyan *et* Ruíz, sp. nov.

Figs. 79, 80

Ischnus basalis difiere de otras especies con una mancha blanca elongada media en el mesonoto por tener la base del propodeo completamente negra antes de la carina basal transversa (Figs. 79, 80), el abdomen parduzco claro y el clipeo débil y superficialmente convexo.

Hembra. Ala anterior de 4.2 a 6 mm de longitud. Antena con 24 a 26 segmentos flagelares; los segmentos flagelares 1 y 2 juntos alrededor de 1.6 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Frente subpulida con una débil carina longitudinal media en la mitad superior. Clipeo débil y superficialmente convexo. Carina occipital se une a la carina hipostomal directamente en la esquina inferior de la mandíbula. Mesonoto mate, sus puntos muy delgados e indistintos. Escutelo con carinas laterales al menos en su 0.6 basal. Mesopleura con estrías longitudinales delgadas; espéculo pulido con puntos finos. Metapleura mate, finamente punto-estriada; estrías inclinadas desde la carina pleural hasta el margen inferior de la metapleura. Ala anterior con nérvula ligeramente antefurcal, postnérvula rota en el 0.33 superior. Propodeo enteramente granulado en los paratipos pero granulado basalmente y superficialmente escabroso más allá de la carina basal transversa en el holotipo. Carina apical transversa del propodeo ausente en su 0.25 medio (Fig. 80), sublateralmente recta y fuerte. Postpecíolo del primer segmento finamente granulado con margen posterior pulido; porción del postpecíolo detrás del espiráculo 1.1 tan larga como su anchura. Segundo terguito más o menos tan largo como su anchura en el margen posterior; sus puntos indistintos, ausentes en su 0.1 basal. Vaina del ovipositor alrededor de 0.6 tan larga como la tibia posterior.

Cabeza blanca; banda ancha central negra desde la mitad de la frente hasta la carina occipital y el vértice (excepto una mancha central triangular más allá de los ocelos); escapo y pedicelo blanco, parduzco dorsalmente; flagelo negro, sus segmentos 5 al 10 blancos. Propleura y pronoto blancos (excepto una corta banda transversa en la mitad posterior del cuello – Fig. 79), y una línea angosta en la orilla posterior del pronoto). Mesonoto negro (excepto la línea central – Fig. 79), así como el área alrededor del escutelo y postescutelo. Mesopleura y metapleura amarillo blancuzco; esquina frontal superior de la mesopleura negra (excepto la cresta subtegular), así como el margen frontal del prepecto, el 0.75 inferior del mesepímero del holotipo y la orilla frontal de la metapleura debajo de la carina pleural. Propodeo completamente negro antes de la carina basal transversa y en la carina pleural; amarillo blancuzco más allá de la carina basal trnasversa con una pequeña mancha oscura apical media (Fig. 80); en los paratipos, la coloración negra en la carina pleural está reducida apicalmente. Patas parduzco claro; coxa frontal enteramente blanca, así como la coxa media en la mitad basal, una mancha dorsobasal en la coxa posterior y los segmentos 2 y 3 del tarso posterior (a veces también en el 0.3 a 0.5 de su basitarso y en la base del segmento 4); quinto

segmento de todos los tarsos, pardo. Abdomen parduzco claro; 0.2 apical del primer segmento blancuzco, así como las esquinas apicolaterales de los segmentos 2 y 3, y usualmente la banda angosta subapical que conecta estas esquinas. Pterostigma pardo pálido.

Material. Holotipo: ♀ (*Ischnus* sp. 29 de H. Townes), **México, Oaxaca**, Metate, 85.5 km SW de Tuxtepec, 900 msnm, 17-X-1962 (H. & M. Townes) (AEI). Paratipos: **Tamaulipas**, Gómez Farías, Alta Cima, 900 msnm, t. Malaise, 10 a 24-VII-1999 (S. Hernández), 2 ♀; misma localidad, 12-VIII a 14-X-2000 (D.R. Kasparyan), 6 ♀, 1 ♂. **Tabasco**, Huimanguillo, La Venta, 24-III-1997 (A. Martínez, C. Covarrubias, S. Niño), 1 ♀.

Distribución. México: Tamaulipas, Oaxaca, Tabasco.

3. *Ischnus celaya* (Cresson, 1873)

Fig. 76

Cresson, 1873:133,135, ♀ (*Cryptus*; clave, descripción; tipo: ♀, México, Veracruz, Mirador). Townes & Townes, 1966:68 (*Ischnus*; bibliografía).

Material. **México, Veracruz:** tipo (Mus. Filadelfia). **Tamaulipas**, Cd. Victoria, Cañón del Novillo, 17-XI-1984 (F. López V.), 1 ♀; Gómez Farías, Los Cedros, 300 msnm, t. Malaise, 16-I a 17-IV-1999 (S. Hernández A.), 3 ♀♀, 3 ♂♂; Alta Cima, 900 msnm, t. Malaise, 27-II a 3-IV-1999, 2 ♂♂, 17-IV a 5-VI-1999, 3 ♀♀, 2 ♂♂, 5-VI a 28-VIII-1999 (S. Hernández A.), 13 ♀♀, 25 ♂♂; Ocampo, Sta. Ma. De Guadalupe, 27-IV-1989 (E. Ruíz C.), 1 ♀. **Oaxaca**, Metate, 85.5 km SW de Tuxtepec, 900 msnm, 17-X-1962 (H. & M. Townes), 1 ♀ (*Ischnus* sp. 33 de H. Townes) (AEI).

Distribución. México: Tamaulipas, Veracruz, Oaxaca.

Comentarios. Esta especie puede ser distinguida fácilmente de las otras especies del género por su patrón característico blanco y negro en el terguito 2 y del propodeo (Fig. 76).

4. *Ischnus? centralis* (Cresson, 1873), n. comb.

Figs. 84, 85

Cresson, 1873:174, ♀ (*Hemiteles*; clave, descripción; tipo: ♀, México: Orizaba). Townes, 1946:34 (*Lyneon*); Townes & Townes, 1966:89 (*Lyneon*; bibliografía).

Material. **México, Veracruz:** tipo (Mus. Filadelfia). **Tamaulipas**, km 68 carr. Victoria-Soto la Marina, 13 y 31-III-1985 (E. Ruíz C.); 2 ♀, ♂; Llera, 44 km S Cd. Victoria, matorral, t. Malaise, 18 a 25-XI-2000 (D.R. Kasparyan), ♀.

Distribución. México: Tamaulipas, Veracruz.

Comentarios. *Ischnus centralis* difiere de las otras especies norteamericanas por tener la mesopleura y la metapleura pulidas y casi sin puntos en machos y hembras, carina apical transversa completa (no interrumpida medialmente), los

dientes laterales en la base del primer terguito indistinguibles; mesonoto negro con una mancha central blanca y redondeada, propodeo parduzco claro o rojizo con una mancha sub-basal negra y abdomen amarillo parduzco con base parduzca en los segmentos 2 a 5.

5. *Ischnus citus* (Cresson, 1873)

Cresson, 1873:133, 137 (*Cryptus*, clave, descripción; tipo: ♀, México: Veracruz, Orizaba). Townes & Townes, 1966:68 (*Ischnus*, bibliografía).

Material. México, Veracruz: tipo (Mus. Filadelfia). Tamaulipas, Victoria, El Madroño, 1200 msnm, 29-I-1985 y 20-I-2000 (E. Ruíz C.), 3 ♀; misma localidad, 20-I-2000 (J.A. Martínez R.), 1 ♀; Victoria, Cañón de La Libertad, 1100 msnm, bosque de pino-encino, 5-III-1988 (R. Meza V.), 1 ♀; Gómez Farías, Alta Cima, 800 msnm, t. Malaise, 21 a 28-VIII-1999 (S. Hernández A.), 1 ♀. Tabasco, Centro, Lagartera, 26-III-1997 (J.A. Martínez, C.A. Covarrubias, S. Niño), 1 ♀.

Distribución. México: Tamaulipas, Veracruz, Tabasco.

6. *Ischnus inquisitorius atricollaris* (Walsh, 1873)

Walsh, 1873: 72, ♀, ♂ (*Cryptus atricollaris*; tipo: EU, Illinois; destruido). Townes & Townes, 1962:144-145, 151 (*Ischnus inquisitorius* subsp.; clave, sinonimia, descripción, distribución). Carlson, 1979: (= *atriceps* Cresson, = *pectoralis* Townes). - *atriceps* Cresson, 1878:361, ♀ (*Cryptus*; tipo: ♀, EU, Utah, Great Salt Lake). Townes & Townes, 1962:144-145, 148 (*Ischnus inquisitorius atriceps*; clave, sinonimia, descripción, distribución). - *pectoralis* Townes (en Townes & Townes, 1962): 144-146, ♂, ♀ (*Ischnus inquisitorius*, subsp.; clave, descripción, distribución; tipo: ♀, Canadá, Alberta, Edmonton; Mus. Washington).

Material. México, Tamaulipas, Victoria, El Madroño, 1200 msnm, 27-X-1984, 19-XII-1984, 29-I-1985, 23-II-1985, 16-XI-1985, 26-XII-1985 (E. Ruíz C., S. Arrambide H.), 13 ♀♀. Nuevo León, San Pedro, Chipinque, 31-XII-1984 (E. Ruíz C.), 4 ♀♀.

Distribución. México: Tamaulipas, Nuevo León.

Comentarios. Esta subespecie difiere de las especies euroasiáticas por tener coxa posterior pardo rojiza (no negra). El material de México corresponde más cercanamente a la descripción de Townes para *I. inquisitorius atriceps* que es considerada ahora como una forma de la única subespecie neártica (*I. inquisitorius atricollaris*). Diferencias: mandíbulas blancas no rojizas (como en la forma *atriceps*), antena negruzca excepto el anillo blanco, parduzca apicalmente en la parte ventral (en la forma *atriceps*, flagelo pardo rojizo hasta el anillo blanco).

7. *Ischnus laevifrons* Townes, 1962

Townes & Townes, 1962:133, 156 (clave, descripción; tipo: ♀, EU, Arizona). Carlson, 1979:456.

Material. **México, Tamaulipas**, Victoria, El Madroño, 8-VII-1984, 23-IX-1984, 27-X-1984, 19-XII-1984, 10-VII-1985, 23-XII-1987 (E. Ruíz C., S. Arrambide H.), 4 ♀♀, 7 ♂♂; Victoria, La Libertad, 1 060 msnm, bosque encino-pino, 19-I-1988 (J. de León), 1 ♀; Miquihuana, km 19 Miquihuana-Aserradero, 4-XI-1988 (R.M. Thompson F.), 1 ♀; Jaumave, Ej. Paso Real de Guerrero, bosque de pino, trampa de agua, 26-III-1995 (S. Hernández A.), 2 ♂♂; Gómez Farías, Valle del Ovi, trampa de agua, 3-VIII-1995 (C. Covarrubias D., S. Hernández A.), 4 ♀♀, 2 ♂♂; Gómez Farías, La Gloria, 11-III-1995 (D.A. Zúñiga), 1 ♀; Gómez Farías, Canindo, 1400 msnm, trampa amarilla, 12-III-1995 (J.M. Coronado B.), 1 ♂; misma localidad, pan trap (93/028), 28 a 30-VII-1993 (J.B. Woolley), 6 ♀♀, 2 ♂♂; misma localidad, t. Malaise (94050, 94052, 94066), 20 a 22-VII-1994 (J.B. Woolley), 2 ♀♀, 4 ♂♂; Gómez Farías, San José, 3-III-1989 (R.M. Thompson F.), 1 ♂; misma localidad, trampa de agua, 6 a 7-XI-1995 (J.M. Coronado B.), 1 ♀; Ocampo, Ej. El Refugio, 21-IV-1995 (C.L. Hernández V.), 1 ♀.

Distribución. EU (Arizona), México (Tamaulipas).

Comentarios. La forma mexicana de *I. laevifrons* difiere de la descripción original por tener el macho las coxas posteriores con una mancha parda dorsoapical y los trocánteres posteriores parcialmente negruzcos o pardo oscuro, el propodeo de hembra y macho usualmente con una mancha negra basal media (en el lugar del área basal).

8. *Ischnus velutinus* Townes, 1968

Townes & Townes, 1962:133, 155, ♀, ♂ (clave, descripción; tipo: ♀, EU, Arizona). Carlson, 1979:457.

Material. **México, Tamaulipas**, Ocampo, 1.4 km de Joya de Manantiales, 13-V-1995 (S. Niño M.), 1 ♀.

Distribución. EU (Arizona), México (Tamaulipas, Nuevo León, Tabasco?)

Comentarios. También se determinó como esta especie material de Tamaulipas, Victoria, El Madroño, 1 200 msnm, 26-VIII- a 19-XII-1984, 23-III a 28-IV-1985 (E. Ruíz C.), 3 ♀♀, 2 ♂♂; **Nuevo León**, Santiago, Cola de Caballo, 12-XI-2002 (A. Owen), 1 ♀; **Tabasco**, Centro, 26-III-1997 (J.A. Martínez R.), 1 ♀. Todos estos especímenes difieren de la forma típica por tener todos los terguitos con una banda apical blanca, flagelo con banda blanca en los segmentos 5 a 10 (11), cuarto segmento y 0.6 apical del segmento basal así como los segmentos 2 y 3 blancos, los puntos más burdos en el lóbulo lateral del mesoescudo.

18. Género *Joppidium* Cresson

Fig. 81

Townes & Townes, 1962:35, 306 (clave, descripción), 536 (fig. 315 a); 1966:78 (catálogo de 7 especies neotropicales); Townes, 1970:159, 185 (clave, descripción), 435 (fig. 158).

Especie tipo: *Joppidium rubriceps* Cresson. Designada por Viereck, 1914.

Areoleta grande (alas usualmente negras); ala posterior con mediocubitela (*M+Cu*) recta, ápice de la vena axilar al menos tan lejos del margen anal de la ala como de la vena anal (*1 A*), postpecíolo 1.5 a 2 veces tan largo como ancho, pecíolo sin carinas ventrolaterales, nervula intersticial postparcial, parte subapical ensanchada en el flagelo de la hembra.

"*Joppidium* es un género relativamente pequeño, se distribuye desde el centro de Estados Unidos hasta el centro de Argentina. México tiene el mayor número de especies" (Townes & Townes, 1962:307). Se conocen 8 especies de Estados Unidos: *J. fuscipenne* Brullé, *J. apicale* Cresson, *J. dubiosum* Cresson, *J. rubriceps* Cresson, *J. arizonicum* Townes, *J. brochum* Townes, *J. densum* Townes y *J. discolor* Townes. La mayoría de estas especies fueron descritas del sur de EU (Texas, Arizona), por lo que la clave que se presenta a continuación incluye todas las especies norteamericanas.

Clave para las especies norteamericanas de *Joppidium*

1. Diente superior de la mandíbula más o menos de la mitad de la longitud del diente inferior; carina apical del propodeo distinguible (grupo de especies de *J. brochum*).....2
- Diente superior de la mandíbula más o menos de igual longitud que el inferior5
2. Ala anterior oscura con banda hialina desde la base del pterostigma hasta la postnervula, y mancha amarilla en la parte apical media de la celda marginal media (Fig. 218). Cuerpo pardo rojizo, tibia posterior pardo rojizo.....4. *J. tinctipenne*, sp. nov.
- Ala anterior negra, sin banda ni mancha hialina.....3
3. Propodeo negro, tibia posterior amarilla.....2. *J. brochum* Townes
- Propodeo pardo rojizo, tibia posterior de pardo rojizo claro a parduzca. Cuerpo enteramente pardo rojizo o parduzco claro.....4
4. Antena del macho negra basalmente con escapo (hembra con base de la antena pardo rojizo); la banda blanca en la antena ocupa alrededor de 8 segmentos.....3. *J. fuscipenne* Brullé
- Antena del macho amarillo claro basalmente (Fig. 219) con pedicelo y segmentos flagelares parduzcos dorsalmente; la banda blanca en la antena cubre alrededor de 12 segmentos.....1. *J. antennator*, sp. nov.

5. Mesopleura y propodeo con arrugas más o menos distinguibles, con puntos de tamaño medio o burdos, o con ambos. Carina apical del propodeo ausente o indistinta (grupo de especies de *J. rubriceps*).....6
- Mesopleura y propodeo sin arrugas o puntos burdos. Carina apical transversa del propodeo representada por dos tubérculos transversos; parte inferior de la frente lisa, sin arrugas ni carinas. – Sudamérica grupo de especies de ***J. moerens***
(incluye solo *J. moerens* Perty de Brasil)
6. Cuerpo enteramente rojizo.....7
- Cuerpo negro o negro y pardo rojizo (al menos el propodeo y el primer terguito negros).....9
7. Pterostigma amarillo. Carina basal transversa del propodeo no completa medialmente. Flagelo del macho pardo rojizo o parduzco dorsalmente en los segmentos 1 a 17 (segmentos 13 a 17 rojizo claro ventralmente) y negro apicalmente. Nérvula débilmente postfurcal. Ala anterior de 13 a 15 mm8a. ***J. discolor coxator***, n. ssp.
- Pterostigma negruzco o parduzco. Carina basal del propodeo completa y recta. Flagelo del macho de otra coloración.....8
8. Tibia posterior amarillenta, parduzco claro en la base y el ápice. Flagelo del macho pardo rojizo claro con una banda amarillenta (en 4 segmentos). Metapleura de la hembra alrededor del tercio frontal casi lisa y punteada. Mesopleura del macho casi lisa. Arizona.....6. ***J. arizonicum*** Townes
- Tibia posterior pardo rojizo o pardo rojizo oscuro. Flagelo del macho negruzco con una banda amarillenta que ocupa alrededor de 4 segmentos. Metapleura de la hembra enteramente arrugada. Mesopleura del macho arrugada en su mayor parte.....7. ***J. densum*** Townes
9. Tibia posterior enteramente amarilla.....10
- Tibia posterior entera o parcialmente negra o parduzca.....12
10. Propodeo más allá de la carina basal con puntos densos burdos, sin arrugas transversas pero en los machos usualmente con algunas arrugas longitudinales. Terguitos 1 a 3 principalmente negros, terguitos 4 a 7 pardo claro. Texas ***J. apicale*** Cresson
- Propodeo no como se indica arriba. Metasoma enteramente negro o terguitos principalmente pardo rojizo.....11
11. Metasoma enteramente negro. Metapleura con puntos espaciados moderadamente finos y en la hembra con unas pocas arrugas débiles; propodeo más allá de la carina basal sólo parcialmente arrugado, al menos la parte siguiente a la carina lisa. Carina basal del propodeo ausente o indistinta.....9. ***J. dubiosum*** Cresson
- Metasoma principalmente pardo rojizo. Metapleura del macho cubierta con puntos densos y arrugas oblicuas; propodeo más allá de la carina basal cubierto enteramente con arrugas densas, Carina basal del propodeo completa y recta. - Mesopleura densamente punteada. Arizona.....8b. ***J. discolor discolor*** Townes

12. Metasoma de la hembra con los segmentos 3 al 7 pardo rojizo. Tibia posterior de la hembra parduzca en el 0.3 apical. Vaina del ovipositor de 1.3 a 1.5 veces tan larga como la tibia posterior. Macho con metasoma negro y tibia posterior negra, débilmente rojiza basalmente (0.05 a 0.2 o raramente más); prónoto y mesoescudo enteramente rojizos; metapleura pulida y con puntos finos.....
.....5. *J. ardens* Cresson
- Metasoma de la hembra y del macho enteramente negro. Tibia posterior enteramente negra (pardo rojizo en su extremo apical). Vaina del ovipositor más o menos tan larga como la tibia posterior.....13
13. Flagelo del macho amarillo, su ápice un poco oscurecido. Metapleura en la mitad frontal con puntos burdos densos. Este de EU....10. *J. rubriceps* Cresson
- Flagelo del macho negro con segmentos 10 al 15 amarillentos. Metapleura más o menos longitudinal y completamente rugosa-reticulata, arrugas débiles.....
.....11. *J. simile*, sp. nov.

Grupo de especies de Joppidium brochum

Townes & Townes, 1962:307, 318 (clave, descripciones).

Las especies de este grupo se distinguen fácilmente por tener el diente superior de la mandíbula mucho más corto que el inferior. El grupo incluye 4 especies mexicanas.

1. *Joppidium antennator* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Fig. 219

Esta especie puede ser distinguida de las otras especies de grupo de *J. brochum* (y de las otras especies del género) por la coloración amarillo parduzco claro en el macho (con propleura, mesoesterno, mesepímero, coxa frontal y trocánteres amarillo blancuzco) y por la coloración amarillo claro en el lado ventral cerca de los 7 segmentos flagelares basales.

Macho (fig. 219). Ala anterior de 12 a 13 mm de longitud. Antena con alrededor de 42 segmentos flagelares, los dos segmentos flagelares basales juntos 0.85 tan largos como el diámetro máximo del ojo; □entralm en los segmentos 10 a 25. Frente sin carina media y sin arrugas. Diente superior de la mandíbula 0.33 tan largo como el inferior. Mesonoto liso, sus puntos muy finos y densos. Mesopleura con arrugas longitudinales que cubre un tercio de su superficie (principalmente debajo de la cresta subtegular y a lo largo del margen frontal); parte inferior de la mesopleura y un área grande debajo del espéculo pulida, sin estrías, con puntos pequeños separados por más o menos 1 – 2 su diámetro. Metapleura pulida con puntos muy delgados y moderadamente densos; su inferior 0.25 en parte con estrías longitudinales. Propodeo liso antes de la carina basal transversa y finamente punteado, la distancia entre los puntos es más o menos la misma que el diámetro de un punto; centro del propodeo liso-entre las dos carinas

transversas y con arrugas transversas lateralmente; en su área apical con arrugas semicirculares más o menos concéntricas arriba del tendón extensor.

Cuerpo parduzco claro y amarilluzco, sin negro. Cabeza amarilla; la parte superior de la frente, vértice y sienes amarillo rojizo. Antena con escapo enteramente amarillo, pedicelo y segmentos flagelares 1 a 7 amarillos con marcas parduzcas dorsalmente; segmentos 8 (9) a 19 (22) (más o menos de 12 a 14 segmentos) amarillo claro; segmento apical pardo rojizo, pardo negruzco dorsalmente. Mesonoto parduzco claro; pronoto, mesopleura, metapleura y propodeo amarillo parduzco claro; porción inferior del tórax amarillo pálido; propleura y mesepímero blancuzco. Patas frontales y medias con coxas, trocánteres, lado frontal de fémures, tibias y segmentos tarsales 1 a 3 amarillo pálido; lado posterior de fémures y segmentos apicales de los tarsos parduzco claro. Coxa y trocánteres posteriores amarillentos ventralmente, parduzco claro dorsalmente; fémur posterior parduzco claro; tibia posterior amarilla, teñida de amarillo parduzco dorsalmente en su 0.4 apical. Tarso posterior con segmentos 1 a 3 amarillo blancuzco, segmento 4 amarillo, segmento 5 parduzco claro. Pterostigma pardo amarillento. Alas pardas. Abdomen amarillo rojizo.

Material. Holotipo: ♂, **México, Jalisco**, Chamela, 25-VII-1985 (R. Ayala). Paratipo: ♂, misma localidad, 24-VII-1986 (R. A. Usela).

Distribución. México: Jalisco.

2. *Joppidium brochum* Townes, 1962

Townes & Townes, 1962:307, 310 (clave, descripciones, subespecies).

Hay dos subespecies: *J. brochum brochum* Townes en EU (Oklahoma, Texas) y México, y *J. brochum fattigi* Townes (mesoesclado y pronoto negruzco o parduzco) en el SE de EU.

2a. *Joppidium brochum brochum* Townes, 1962

Townes & Townes, 1962:308 (309), ♂, ♀ (clave, descripciones; holotipo: ♂, Texas; distribución en México: Tamaulipas, Nuevo León, San Luis Potosí, Veracruz, Hidalgo).

Material. **México, Nuevo León:** Monterrey, 16-V-1981 (E. Ruíz C.), 1 ♂; El Carmen, t. Malaise 10-13-X-1983 (M.R. Cantú), 1 ♂. **Tamaulipas:** Victoria, 18-19-IX-1986 (A. del Valle), 8 ♂♂; Victoria, C. Novillo, 13-V-8-VII (F. López V. y col.), 35 ♂♂; C. Novillo, 18-V-28-VI-1985 (A. del Valle), 6 ♂♂; Victoria, Los Troncones, 25-IX-1986 (A. del Valle), 1 ♂; Victoria, C. de La Libertad, 12-IX-17-XI-1985 (J. Hernández R.), 2 ♀♀, 7 ♂♂; Llera, Ej. La Libertad, 21-IX-1990 (F. Varela P.), 1 ♀; Villa de Casas, 13-X-1989 (S. Calderón M.), 1 ♂; Hidalgo, El Carmen, 10-XI, 7-8-XII-1986 (R.A. Domínguez), 5 ♀♀, 5 ♂♂; Jaumave, 22-IX-1989 (M. Aquino S.), 1 ♂♂; Gómez Farías, 26-V-30-VII-1990 (E. Ruíz C., S. Varela F.), 1 ♀, 2 ♂♂; Gómez Farías, Los Cedros, 18-19-VII-1994

(J.B. Woolley), 1 ♀; Los Cedros, 12-X-1998 (D.R. Kasparyan), 3 ♀♀, 2 ♂♂; Los Cedros 10-III a 22-V-1999 (S. Hernández A.), 1 ♀, 10 ♂♂; Soto la Marina, 28-V-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♂. **Veracruz:** Tuxpan (Chacuaco, Higueral, Juana Moza, Ojite, Tampiquillo, Tierra Blanca), Tihuatlán, 17-X-9-XI-1995, 10-17-IV-1996 (R. Herrera, M. Molina, R.C. Azuara), 7 ♀♀, 7 ♂♂.

Distribución. EU (Oklahoma, Texas), México (Tamaulipas, Nuevo León, San Luis Potosí, Veracruz, Hidalgo)

3. *Joppidium fuscipenne* (Brullé, 1846)

Brullé, 1846:189, ♀ (*Cryptus*; tipo: ♀, México). Townes & Townes, 1962:307, 310 [claves, descripciones, distribución; =*donabilis*, =*yucatanense*;]; distribución en EU y en México (Jalisco, Colima, Morelos, Guanajuato, Puebla, Sinaloa, Guerrero, Nayarit, Michoacán y Oaxaca)]. – *donabilis* Cresson, 1873:139, ♀♂ (lectotipo: ♀, México, Córdoba). – *yucatanense* Cameron, 1885:211, ♀ [tipo: ♀, México, Valladolid en Yucatán (Mus. Londres)].

Material. **México, Morelos,** Cuernavaca, 21-X, 30-X-1987, 1200-1450 msnm (B. Salazar, A. Burgos S.), 2 ♀♀. **Puebla,** Acatlán, matorral, 20-VII-1995 (S. Hernández A., C. Covarrubias D.), 1 ♀. **Jalisco,** Guadalajara (Crawford), 6 ♀♀, 5 ♂♂ (Mus. Washington). Veracruz, tipo de *J. donabilis* (Mus. Filadelfia).

Distribución. EU (Arizona), México (Colima, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Yucatán).

4. *Joppidium tinctipenne* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Fig. 218

Esta especie está más cercana a *J. fuscipenne* por tener el cuerpo enteramente pardo rojizo, la tibia posterior oscurecida y con más puntos en el mesosoma (que *J. brochum*). *J. tinctipenne* puede ser fácilmente distinguida de todas las otras especies norteamericanas por las bandas amarillas de las alas (Fig. 218).

Hembra (holotipo). Ala anterior de 10 mm de longitud. Antena con 32 segmentos flagelares; los dos segmentos flagelares basales juntos 1.02 veces tan largos como el diámetro máximo del ojo. Frente con una débil ranura media, sin carinas o arrugas. Diente superior de la mandíbula más o menos la mitad de la longitud del diente inferior. Mesonoto liso, sus puntos muy finos y densos. Escutelo con una carina lateral cerca de su 0.25 basal. Mesopleura y metapleura con arrugas longitudinales. Propodeo en su parte basal fina y densamente punteado, más allá de la carina basal enteramente cubierto por fuertes arrugas transversas. Carina apical del propodeo desarrollada e interrumpida medialmente. Primer terguito con carina dorsolateral muy delgada. Vaina del ovipositor 0.8 tan larga como la tibia posterior.

Cuerpo pardo rojizo claro. Flagelo negruzco, segmentos 1 a 4 amarillo parduzco en el lado inferior, segmentos 5 a 10 blanco amarillento, segmentos (11) 12 a 29 parduzcos y aplanados ventralmente; los 3 segmentos apicales, cilíndricos.

Margen posterior de la propleura, prepecto más allá de las coxas, partes laterales de la carina postpectal y carina submetapleural con matiz ahumado. Terguitos metasomales 2 y 3 pardo oscuros basalmente. Alas pardas; ala anterior con una banda amarilla ancha que se extiende desde la mitad basal del pterostigma hasta la postnervula (a la parte distal de la celda braquial), y con una mancha amarilla en la parte apical media de la celda marginal media; ala posterior con una banda amarilla amplia desde R (la vena marginal originada en los hamulies) a través de la vena recurrente hasta el margen posterior. Tibias frontal y media y primer segmento del tarso frontal amarillo rojizo; los dos segmentos basales del tarso posterior amarillentos. Trocánteres posteriores dorsalmente y tibias posteriores apicalmente algo ahumados (parduzcos).

Macho. Ala anterior de 10 mm de longitud; antena con 39 segmentos flagelares, los dos segmentos flagelares basales juntos 0.88 tan largos como el diámetro máximo del ojo; tiloides en los segmentos 14 a 24. Mesopleura con arrugas longitudinales sólo en el tercio superior; parte inferior de la mesopleura más o menos lisa, con puntos pequeños separados por una o dos veces su diámetro; metapleura y parte basal del propodeo lisa antes de la fuerte carina basal transversa, densamente pubescente y con puntos muy finos separados por más o menos su diámetro; detrás de la carina basal, propodeo más o menos liso con arrugas irregulares muy superficiales y separadas, en parte finamente punteado. Carina apical más fuerte que en la hembra, interrumpida medialmente; tercera área pleural claramente definida (ausente en el holotipo hembra).

Coloración similar a la de la hembra, excepto la antena blancuzca en los segmentos flagelares 13 a 17, matiz pardo grisáceo en el mesosoma más distinguible (propleura y prepecto enteramente negruzcos, y manchas negras en la parte inferior de la mesopleura y la metapleura).

Material. Holotipo: ♀, **México, Michoacán**, Tuxpan, 11-VII-1951 (H.E. Evans). Paratipos: México, **Michoacán**, 9 mi. W Morelia, 6400 pies, 22-VIII-1962 (R.H. y E.M. Painter), 1 ♀, 1 ♂; **Oaxaca**, 9 mi. NE Oaxaca, 5 900 ft, 30-VIII-1963 (R.H. y E.M. Painter), 1 ♂. Holotipo y 2 paratipos en AEI, 1 paratipo en UAT.

Distribución. México: Michoacán, Oaxaca.

Grupo de especies de Joppidium moerens

Este grupo ocurre en Panamá y el sur de Sudamérica. Incluye sólo a *J. moerens* (Perty, 1833). Las características del grupo se anotan en la clave.

Grupo de especies de Joppidium rubriceps

Incluye 9 especies. En la clave no se incluye a *J. caeruleipenne* Cameron, 1885 de Panamá y Ecuador, difiere de las otras especies del grupo por la

combinación de la coloración roja de la coxa posterior (además del mesosoma y el primer terguito) con el fémur, tibia, tarsos y terguitos 2 a 8 del macho, negros.

[*Joppidium apicale* Cresson, 1872

Cresson, 1872:160, ♀ (tipo: ♀, EU: Texas). Townes & Townes, 1962:315 (clave, descripción, distribución en EU; = *ruficeps* Walsh, 1873, tipo:EU, Illinois).

Material. EU (Texas), tipo (Mus. Filadelfia).

Distribución. Esta especie está ampliamente distribuida en la parte oriental de EU (desde Maryland y Kansas hasta Texas)].

5. *Joppidium ardens* Cresson, 1873

Cresson, 1873:139, ♂, ♀ (clave, descripción; lectotipo: ♀, México, Córdoba; sintipo: Istmo de Tehuantepec). Townes & Townes, 1962:311 (= *ruficolle*); 1966:78 (bibliografía). – *ruficolle* Cameron, 1885:210, ♀ [tipo: ♀, Guatemala (Mus. Londres)].

Material. México. Veracruz: tipo (Mus. Filadelfia); Acayucan, 23-X-1953 (R. & K. Dreisbach), ♀ (homotipo, Townes det.) (AEI). **Tamaulipas**, Victoria, Cañón del Novillo, 3-VI-1984 (F. López V.), 1 ♂; 2-VI-1985 (S. Castillo), 1 ♀, 1 ♂; 8-VI-1985 (A. del Valle), 3 ♀♀, 1 ♂; 23-IX y 22-X-1985 (H. Serna), 1 ♀, 1 ♂; Cañón de La Libertad, 12-IX a 17-XI-1985 (J. Hernández R.), 4 ♀♀, 3 ♂♂; Hidalgo, Río Purificación, 10-XI-1981 (R. Aguilera), 1 ♀; Gómez Farías, Los Cedros, 340 msnm, t. Malaise, 17 a 24-IV-1999 (S. Hernández A.), 1 ♂; misma localidad, IV-2002 (D.R. Kasparyan, 1 ♀. **Chiapas**, Tapachula (Crawford), 1 ♀ (Mus. Washington).

Distribución. México (Tamaulipas, Veracruz, Oaxaca, Chiapas), Guatemala.

6. *Joppidium arizonicum* Townes, 1962

Townes & Townes, 1962:307, 312, ♂ (clave, descripción; tipo: ♂, Arizona).

Hembra (nueva). Ala anterior de 9.5-10.5 mm de longitud. Antena con 33-34 segmentos flagelares; los dos segmentos flagelares basales juntos 1.15-1.20 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Mesopleura con estriación longitudinal moderadamente fuerte, su superficie lisa a lo largo del mesepímero así como en la esquina frontal inferior (arriba del esternalo) y con puntos finos. Metapleura lisa en la mitad frontal y con puntos moderadamente dispersos, más bien fuertemente arrugada en la mitad posterior y en el margen inferior. Propodeo más allá de la carina basal enteramente con arrugas transversas; parte basal del propodeo casi pulida, sin puntos a lo largo de la carina basal transversa. Coxa posterior pulida dorsalmente y con puntos separados muy finos.

Cuerpo enteramente rojizo claro. Flagelo negruzco apicalmente (segmentos 10-11 a 33-34), sus segmentos basales (1 a 3) amarillo parduzcos, segmentos 4 a 9

(10) completamente amarillos y los siguientes segmentos parduzcos ventralmente. Tibias frontal y media y tarsos amarillo rojizo claro; tibia posterior amarillenta, ligeramente rojiza en la base y en el ápice; tarso posterior amarillo básalmente, más amarillo rojizo en el ápice. Alas pardo negruzco, pterostigma negruzco con una pequeña mancha clara en la base. Hembras de México más oscuras; las siguientes áreas negras: prosterno, orilla frontal del prepecto o la mayor parte del prepecto, esternalos, surcos mesosternal y mesopleural, carina submetapleural, surco anterior metapleural y el borde entre metatórax y propodeo.

Material. EU, Arizona, Portal, 12-VIII y 1-IX-1974 (H y M. Townes), 2 ♀ (AEI); misma localidad, Cochise Co., 14-VIII-1967 (E.I. Schlesinger), 1 ♂. **México, Jalisco**, 37 mi N Guadalajara, 7-VIII-1965 (A.R. Gillogly), 2 ♀ (los últimos 3 especímenes en Mus. Riverside, UAR ENT nn 88864-88866).

Distribución. EU (Arizona), México (Jalisco). Nuevo registro para México.

7. *Joppidium densum* Townes, 1962

Townes & Townes, 1962:307, 312; ♂, ♀ (clave, descripción, distribución; tipo: ♀, EU: Arizona); 1966:79 (México: Durango, Zacatecas; EU: Arizona).

Material. EU, Texas, Big Bend, 5000 pies, 1-VIII-1975 (S. y J. Peck), 1 ♀, 1 ♂ (UAT); Arizona: paratipos, ♀♀, ♂♂; Portal, 12-24- VIII-1974 y 19-31-VIII-1987 (H. y M. Townes), 7 ♀♀, 4 ♂♂ (AEI).

Distribución. EU (Arizona, Texas), México (Durango, Zacatecas).

8. *Joppidium discolor* Townes, 1962

Ala anterior de 13 a 16 mm de longitud (más larga que lo usual en otras especies del género). Pterostigma amarillento o parduzco claro (negruzco o parduzco en las otras especies). Metasoma principalmente parduzco o pardo rojizo, terguitos (1) 2 y 3 oscurecidos básalmente. Tibias y tarsos amarillos. Mesopleura de la hembra con arrugas longitudinales débiles en el 35 % de su área, el resto de la superficie de la mesopleura cubierta con pequeños puntos nítidos. Hay dos subespecies, sus diferencias se presentan en la clave siguiente.

1. Mesosoma principalmente pardo negruzco o pardo rojizo con algunas áreas indefinidas oscuras; coxas media y posterior, trocánter y fémur posterior pardo o pardo negruzco. Carina basal transversa del propodeo completa y recta. Mesopleura del macho con algunas débiles y finas arrugas longitudinales irregulares que ocupen más o menos el 35% de su área. EU (Arizona)8b. *J. discolor discolor* Townes
Mesosoma pardo rojizo completamente; coxas, trocánteres y fémures amarillento rojizo. Carina basal transversa interrumpida medialmente. Mesopleura del macho pulida, sin arrugas (y puntos más escasos que en *J.*

discolor discolor). México (Nuevo León, Tamaulipas).....
..... 8a. *J. discolor coxator*, ssp. n.

8a. *Joppidium discolor coxator* Kasparyan et Ruíz, ssp. nov.

Hembra (holotipo). Ala anterior de 13 mm de longitud. Antena con 36 segmentos flagelares; los dos segmentos flagelares basales juntos 1.36 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Mesopleura en la mitad longitudinalmente punteada-estriada, antes y más allá de las estrías más o menos lisa y punteada con puntos densos, moderadamente pequeños. Metapleura con estrías longitudinales cercanas y con puntos indistintos entre las estrías. Carina basal transversa del propodeo más bien débil, interrumpida medialmente; sus finales medios son profundos (no se proyectan hacia adelante como en *J. discolor discolor*); propodeo antes de la carina basal con pequeños puntos nítidos separados por 0.5 su diámetro; más allá de esta carina, propodeo completamente cubierta con arrugas transversas rectas. Vaina del ovipositor 1.1 tan larga como la tibia posterior.

Cuerpo enteramente pardo rojizo; cabeza, escutelo y postescutelo parduzco amarillento; sutura negruzca entre la metapleura y la parte inferior de la mesopleura; terguitos 2 y 3 débilmente oscurecidos basalmente. Antena con segmentos flagelares 1 a 4 rojizo pálido, segmentos 5 a 10 (11) amarillos, los otros segmentos negruzcos. Coxas, trocánteres y fémures rojizos, tibias y tarsos amarillentos (tibia posterior amarillo rojizo en su 0.2 apical).

Macho. Ala anterior de 15 mm de longitud. Antena con 40 segmentos flagelares; los dos segmentos flagelares basales juntos 1.06 tan largos como el diámetro máximo del ojo; tiloides en segmentos flagelares 14 a 21. Mesopleura y metapleura lisas, pulidas, cubiertas con puntos más bien delgados separados por más o menos su diámetro; metapleura a lo largo de la sutura pleural con arrugas más bien débiles que son prolongaciones de las fuertes arrugas del propodeo. Coloración como en la hembra, excepto que los segmentos flagelares 1 a 12 son pardo rojizo claro, los segmentos 13 a 16 amarillentos y los segmentos 17 a 22 rojizos ventralmente y negruzcos dorsalmente, segmentos apicales negruzcos; algunas suturas del mesosoma más oscuros que en la hembra.

Material. Holotipo: hembra, **México, Nuevo León**, Monterrey, Parque La Estanzuela, 19-IX-1986 (E. Ruíz C.). Paratipos: **Tamaulipas**, Victoria, El Madroño- 25 km S de Cd. Victoria, 1400 msnm, 27-X-1984 (J. Ruíz C.), ♂; **Nuevo León**, Iturbide, 1,700 msnm, 6-VII-2000 (C. Covarrubias D.), ♂; misma localidad, 10-VIII-1953 (G. Heinrich), 1 ♀, 1 ♂; San Pedro in Iturbide, 32 km W of Linares, 6 and 26-X-1962 (H. & M. Townes), 2 ♀♀ (los últimos 4 paratipos en AEI con la etiqueta "*Joppidium* sp. 6").

Distribución. México: Tamaulipas, Nuevo León.

8b. *Joppidium discolor discolor* Townes, nuevo status

Townes, 1962:313, ♂ (holotipo: ♂, Arizona).

Hembra (nueva). Ala anterior de 14.7 mm de longitud. Antena con 36 segmentos flagelares, los dos segmentos flagelares basales juntos 1.28 tan largos como el máximo diámetro del ojo. Este espécimen estructuralmente es muy similar a la hembra de *J. discolor coxator* excepto por la carina basal transversa del propodeo no interrumpida medialmente y por los puntos más burdos y densos en la mitad basal de la coxa posterior. Cabeza amarillo parduzco pálido; parte central de la frente negruzca, así como la parte posterior del vértice y la parte inferior posterior de las sienes; occipucio pardo oscuro. Antena con escapo, pedicelo y los primeros 3 segmentos flagelares rojizo parduzcos, segmentos flagelares 4 a 10 (11) amarillo claro, flagelo negruzco hacia el ápice. Mesosoma principalmente negro parduzco; mesoescudo pardo rojizo así como el espéculo, la mancha superior del esternalo, el mesoesternito y la parte basal del propodeo; cuello amarillo rojizo así como el margen posterodorsal del pronoto, escutelo, postescutelo y el propodeo apicalmente. Metasoma pardo rojizo, primer segmento negruzco (excepto por la base extrema y el 0.15 apical amarillo rojizos), así como el terguito 2 en su 0.7 basal y el resto de los terguitos más o menos en su 0.5 basal. Coxa frontal rojiza en su porción anterior y parduzca en la posterior; coxa media pardo negruzca, coxa posterior y trocánter posterior I negros; trocánteres frontales y medios, y fémures medios amarillo parduzcos; trocánteres posteriores II y fémures posteriores rojizos, fémur amarillo en el 0.1 apical; tibias y tarsos amarillo claro (tibia posterior no es amarillo rojiza en el ápice como en *J. discolor coxator*). Alas negro parduzco, pterostigma y vena costal amarillo parduzco.

Material. Hembra, EU, Arizona, Portal, 17-VIII-1974 (H. y M. Townes) (UAT) y 13-VIII a 7-IX-1974 (H. y M. Townes), 5 ♀, 12 ♂ (AEI).

Distribución. EU: Arizona.

9. *Joppidium dubiosum* Cresson, 1873

Cresson, 1873:138, ♀, ♂ (lectotipo: ♀, México: Córdoba). Schulz, 1911:34 (México: Córdoba; Meztitlán). Townes & Townes, 1962:307, 317 (clave, descripción, distribución en México: Nuevo León, Coahuila, Veracruz; EU: Alabama, Georgia, Carolina del Sur, Virginia); 1966:79 (bibliografía; =*ruficeps*). – *ruficeps* Szépligeti, 1916:240, ♂ [*Opisosextus*(!); tipo: ♂, México (Mus. Budapest)].

Material. **México. Veracruz**: tipo (Mus. Filadelfia). **Tamaulipas**, Victoria, 7-VI-1981 (E. Ruíz C.), 1 ♀; Victoria, C. del Novillo, 6-X-10-XI-1984 (F. López V.), 3 ♀♀, 1 ♂; C. del Novillo, 25-V, 5-VII-1985 (A. del Valle), 1 ♂; Victoria, C. La Libertad, 17-XI-1985 (J. Hernández R.), 1 ♂. **Jalisco**, Guadalajara (Crawford), 1 ♂ (Mus. Washington).

Distribución. EU (Alabama, Georgia, Carolina del Sur, Virginia), México (Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila, Veracruz, Jalisco).

10. *Joppidium rubriceps* Cresson, 1872

Fig. 81

Cresson, 1872:160, ♀, ♂ (lectotipo: ♀, EU: Texas). Townes & Townes, 1962: 307, 314 (clave, descripción, distribución en EU). Porter, 1977:36 (Texas).

Material. EU, Texas: lectotipo (Mus. Filadelfia); ♂♂ de algunas localidades de EU (AEI).

Distribución. Esta especie está ampliamente distribuida en el E de EU, desde New Jersey y Kentucky a Texas.

Comentarios. No se encontraron diferencias entre el lectotipo y las hembras de México (consideradas a continuación como *J. simile*). Posiblemente, parte del material de *J. simile* (♀♀) debe ser referido a *J. rubriceps*.

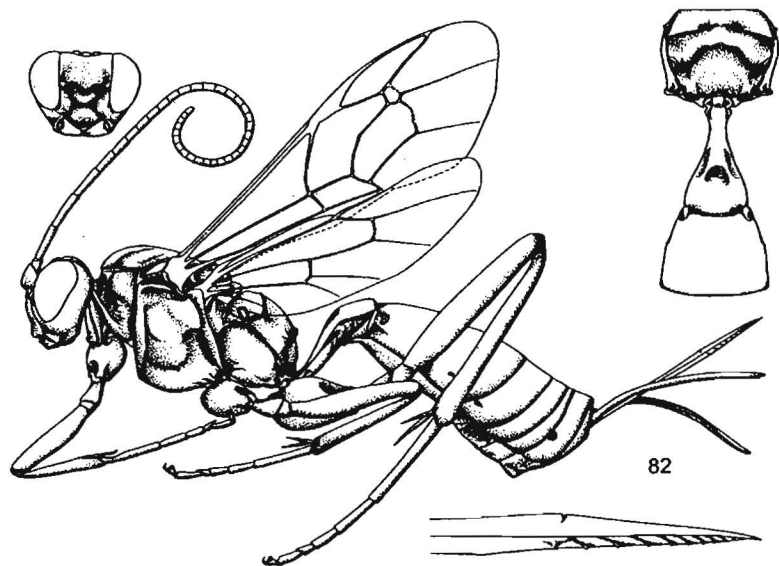
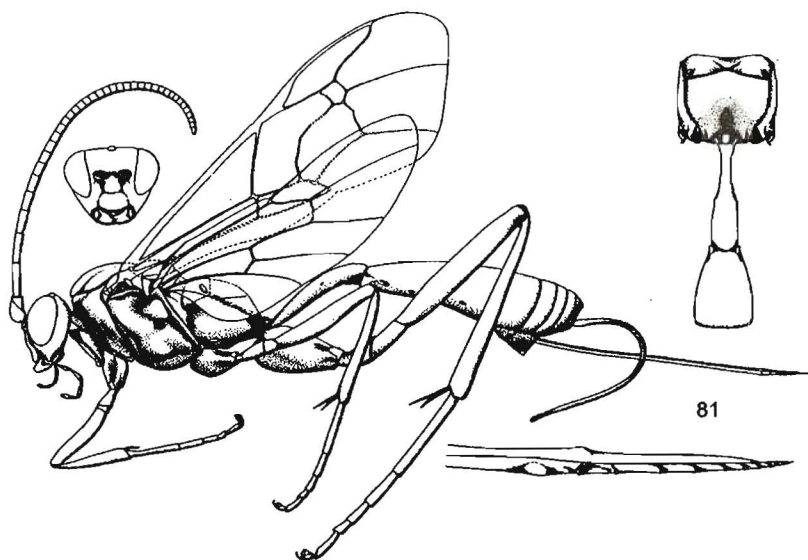
11. *Joppidium simile* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

La hembra de *J. simile* es similar a la de *J. rubriceps* por tener cuerpo y alas negros y cabeza roja; la tibia posterior es negruzca completamente en ambas especies (no se encontraron diferencias entre las hembras de estas dos especies). El macho de *J. simile* difiere del de *J. rubriceps* por presentar el flagelo antenal predominantemente negro, con una banda amarilla que cubre los segmentos 10 al 16 (en *J. rubriceps*, el flagelo es amarillo y débilmente oscurecido en el ápice). *J. simile* se asemeja también al macho de *J. ardens* en tener coloración similar en la antena, cabeza roja, tórax, patas y abdomen predominantemente negros; difiere del macho de *J. ardens* en el pronoto, mesonoto y tibia posterior negros, y en la escultura burda de la metapleura.

Macho (holotipo). Ala anterior con alrededor de 12 mm de longitud. Antena con 37 segmentos flagelares; los dos segmentos flagelares basales 0.85 tan largos como el diámetro máximo del ojo; segmentos flagelares 10 al 24 con un tiloide. Mesopleura con arrugas longitudinales que son más regulares en su 0.4 superior. Metapleura y propodeo después de la carina basal transversa con rugosidad irregular con alguna tendencia a ser horizontal. Propodeo liso antes de la carina basal transversa, con puntos setíferos muy finos, la distancia entre puntos es 1-3 su diámetro.

Cuerpo y alas negras; cabeza rojiza (occipucio, vértice y parte central de la frente, negruzcos). Antena con escapo y pedicelo completamente rojizo; flagelo negruzco dorsalmente y completamente negruzco después de la banda amarilla media que cubre los segmentos 10-16 (17); segmentos flagelares 1-9 y 18-20 amarillo parduzco ventralmente. Coxas frontales y medias, negruzcas así como los trocánteres y el 0.6 basal del fémur medio, otras partes de las patas frontales y medias son amarillentas, excepto dorsalmente en 2 o 3 segmentos apicales del

tarso que son parduzcos. Patas posteriores negras, espuelas y segmentos tarsales 1-3 amarillos (pardo claro en la base y ápice extremos), segmento 3 dorsalmente y segmentos 4-5 completamente parduzcos. Tibia posterior sin coloración pálida en la base.



Figuras 81 - 82. Géneros de Cryptina (de Townes, 1970).
81 - *Joppidium rubriceps*, 82- *Lanugo* sp.

Hembra. similar en coloración al macho, excepto que la cabeza es completamente rojiza, flagelo con los segmentos 1 a 10 completamente amarillos y después del segmento 11 (o 12) es negro y aplanado ventralmente. Vaina del ovipositor alrededor de 1.1 tan larga como la tibia posterior.

Material. **México, Tamaulipas:** holotipo, ♂, Victoria, Cañón La Libertad, 12-IX-1985 (J. Hernández A.). Paratipos, misma localidad, 12-IX, 20-X y 17-XI-1985 (J. Hernández A.), 3 ♀♀, 2 ♂♂; Gómez Farías, Alta Cima, 12-X-1990 (E. Ruíz C.), 1 ♀.

Distribución. México: Tamaulipas.

19. Género *Lanugo* Townes, 1962

Figs. 82, 86-88, 93, 214-215

Townes & Townes, 1962:35, 259 (clave, descripciones; 13 spp. de EU); 1966:75 (bibliografía de 4 especies neotropicales); Townes, 1970:160, 191, 438 (clave, descripciones, Fig.). Yu & Horstmann, 1997:262 (catálogo mundial; 15 especies).

Especie tipo: *Cryptus retentor* Brullé. Designación original.

Lanugo es similar a *Compsocryptus* en algunos caracteres, especialmente en la coloración. *Lanugo* difiere de *Compsocryptus* por tener el ápice de la vena axilar más cerca del margen del alar que de la vena anal, ovipositor recto y moderadamente corto (en *Compsocryptus* es largo y curvado hacia arriba), y el lado frontal de la areoleta es más angosto. El nombre genérico viene de la palabra latina 'lanugo' que significa pelo suave afelpado, refiriéndose al pelo corporal denso y fino característico del género. Se conocen 13 especies en EU, la mayoría del suroeste (California, Arizona, Nuevo México y Texas). En México se habían registrado 5 especies aunque Townes mencionó que "el género está mejor representado en México", por lo que para clasificar material colectado en México debe usarse la clave de Townes & Townes (1962) y la clave propuesta a continuación (incluye 5 especies).

Hospederos. En EU, las especies de este género se han registrado como parasitoides de pupas en cocones: *L. ferrugata* Townes (Texas) emergió de pupa bajo corteza de *Salix* mientras que *L. deserti* Townes se obtuvo de mosca sierra (Symphyta) en *Pinus*. Por su parte, *L. retentor* Brullé emergió de cocones de Megalopygidae (Lepidoptera): *Lagoa pyridifera* Abbot & Smith y *Pimela opercularis* J.E. Smith (Townes & Townes, 1962; Khalaf, 1981 a, b, 1982). La biología de *L. retentor* fue estudiada por Khalaf (1981 a).

Clave de especies mexicanas de Lanugo

1. Borde frontal del pronoto con una pequeña proyección angulada (Fig. 93) en su 0.35 inferior. Hembra con valva dorsal del ovipositor deprimida y aplanada entre el nodo y el ápice redondeado (Fig. 87). - Ala anterior amarilla con

- bandas parduzcas más bien fuertes; banda subapical fusionada posteriormente con la banda apical. Propodeo del macho con una línea negra longitudinal media; 0.4 superior del mesepímero, negro; tercer terguito con una banda basal negruzca.....4. *L. sororia* (Cresson)
- Borde frontal del pronoto curvado en su 0.35 inferior, sin diente distinguible. Ovipositor no aplanado dorsalmente en el ápice.....2
 - 2. Machos.....3
 - Hembras. (Todas las hembras incluidas en la clave son pardo rojizo o pardo rojizo amarillento, y con una banda negra en la base del tercer terguito. Ala anterior con 3 bandas oscuras, la banda basal (sobre la nervula) a veces muy débil)6
 - 3. Cabeza negra (excepto las órbitas frontal y posterior rojizas), así como las antenas, tórax y coxas. Antenas sin anillo blanco. Abdomen rojo, terguitos 3 a 6 parduzcos basalmente. Flagelo alrededor de 0.75 tan largo como la ala anterior.....1. *L. fraternans* (Cameron)
 - Cabeza, tórax y coxas pardo rojizo. Antenas con anillo amarillo blancuzco4
 - 4. Esclerito espiracular del pronoto (justo antes de la tégula) negro y margen inferior de la metapleura pálido (sólo en la mitad posterior a veces negruzco); esquina inferior frontal de la metapleura cubierta con pelos blancuzcos largos y muy densos (debajo de la carina justacoxal). Notalos ausentes. Mesonoto y escutelo pulidos, con puntos densos muy finos; carina lateral del escutelo distinguible al menos en su 0.5 basal. Puntos en el mesoesterno muy finos, distintamente más finos que en la mesopleura. Flagelo alrededor de 1.1 tan largo como la ala anterior. Tiloides no oscurecidos. Margen inferior del clípeo con un par de irregularidades ('dientes') muy pequeños en su parte media.....2. *L. hebetis* (Cameron)
 - Esclerito espiracular del pronoto (justo antes de la tégula) pálido; margen inferior de la metapleura pálido o enteramente negro. Notalos distinguibles, no fuertes. Mesonoto más bien burdamente punteado. Puntos del mesoesterno burdos, casi igual que en la mesopleura. Flagelo alrededor de 0.9 tan largo como la ala anterior. Tiloides negruzcos.....5
 - 5. Margen inferior de la metapleura pálido, con pelos densos muy largos que cubren la esquina inferior frontal de la metapleura. Mesepímero enteramente blancuzco. Alas subhialinas con bandas pardo grisáceo (mancha basal en forma de nube sobre la nervula a veces muy débil – Fig. 215). Carina pleural distinguible detrás de la carina basal transversa. - Flagelo con banda blanca que cubre unos 12 segmentos (usualmente en los segmentos 9 a 20); segmentos 17 a 21 con una raya negruzca angosta que cubre los tiloides. Margen frontal del pronoto blancuzco, así como el margen frontal de la mesopleura en su mitad superior, mesepímero, primer terguito basal y ventralmente y todos los tarsos5. *L. yucatan*, sp. nov.
 - Margen inferior de la metapleura enteramente negro; pelos que cubren su esquina frontal no tan largos ni tan densos. Mesepímero negro, excepto por el

- 0.1-0.2 superior. Alas amarillentas con bandas parduzcas. Carina pleural ausente detrás de la carina basal transversa.....3. *L. picta* Townes
6. Propodeo con apófisis visibles, su longitud más o menos igual a su anchura basal. Notalos ausentes. Esclerito espiracular negro (justo antes de la tégula). Margen frontal y posterior de la mesopleura y margen posterior del propodeo enteramente negro. Margen inferior de la metapleura rojizo. Primer segmento abdominal oscurecido basalmente. Mesonoto mate, sin puntos distinguibles2. *L. hebetis* (Cameron)
- Propodeo sin apófisis, solamente con crestas. Notalos presentes (a veces más bien débiles). Esclerito espiracular usualmente amarillo parduzco o amarillo. Margen frontal y posterior de la mesopleura (excepto el margen frontal negruzco del prepecto) rojizo, así como el margen posterior del propodeo. Margen inferior de la metapleura a veces negruzco. Primer segmento abdominal enteramente rojizo. Mesonoto con puntos delgados pero distinguibles7
7. Mesonoto brillante. Ovipositor con la valva superior algo deprimida entre el nodo y el ápice, el cual es delgado y agudo.....1. *L. fraternans* (Cameron)
- Mesonoto mate. Ovipositor con la valva superior impresa más allá del nodo dorsalmente, ápice recto o débilmente convexo (Fig. 88).....8
8. Carina apical transversa ausente medialmente pero presente lateralmente desde la cresta hasta el margen posterior del propodeo arriba de la base de la coxa posterior. Margen inferior de la metapleura negruzco. Tarso posterior amarillo parduzco3. *L. picta* Townes
- Carina apical transversa del propodeo más o menos distinguible medialmente y enteramente ausente lateralmente hacia fuera de las crestas. Tarso posterior blanco5. *L. yucatan*, sp. nov.

1. *Lanugo fraternans* (Cameron, 1885)

Cameron, 1885:208, ♀, [*Cryptus*; tipo: ♀, México: N Sonora (Mus. Londres)]. Townes & Townes, 1962:260 (*Lanugo*); 1966:75 (bibliografía, sinonimia).

Material. En el Museo UAT sólo hay un macho sin etiqueta. **México: Edo. de México**, Teotihuacan, 16-VI y 6-VII-1951 (P. Hurd), 2 ♂♂, 1 ♀; misma localidad, 21-VII-1956 (R. y K. Dreisbach), 1 ♀ (homotipo determinado por Townes). **Costa Rica**, Monteverde, 1-I-1963 (C. Palmer), 1 ♀ (todo este material en AEI).

Distribución. México (Sonora, Edo. de México), Costa Rica.

2. *Lanugo hebetis* (Cameron, 1885)

Cameron, 1885:208, ♀ [*Cryptus*; descripción, figuras; tipo: ♀, Panamá (Mus. Londres)]. Townes & Townes, 1962:260 [*Lanugo*; distribución: "México hasta

Panamá"; = *Hemiteles ruficornis* Cameron, 1886:259, tipo: ♂, Guatemala (Mus. Londres)]; 1966:75 (bibliografía, sinonimia).

Material. **México, Tamaulipas**, Victoria, El Madroño, 13-V, 23-IX, 20-X-1984 (E. Ruíz C.), 2 ♀♀, 1 ♂; Gómez Farías, Alta Cima, 900 msnm, t. Malaise, 23-III a 5-VI-1999 (S. Hernández A.), 2 ♀♀, 11 ♂♂. **Nuevo León**, San Pedro Garza García, Chipinque, 31-XII-1984 (E. Ruíz C.), 3 ♂♂. Del AEI: **Nuevo León**, San Pedro Iturbide, 32 km W Linares, 6,9-X-1962 (H. y M. Townes), 3 ♂♂. **Michoacán**, Tuxpan, 11-VII-1951, 1 ♂.

Distribución. México (Tamaulipas, Nuevo León, Michoacán), Guatemala, Panamá.

3. *Lanugo picta* Townes, 1962

Townes & Townes, 1962:260, 262, 266, ♂, ♀ [clave, descripción; tipo: ♀, EU, Texas; distribución en México: Michoacán (Morelia, Tuxpan y 11 km S de Tumbiscatio); 17 km SE de Oaxaca a 1600 msnm; Chiapas (Pueblo Nuevo)].

Material. **México. Tamaulipas**, Cd. Victoria, UAT, 15-I-1999 (Kasparyan), 1 ♂; Victoria, Cañón del Novillo, 5-V-1985 (A. del Valle), 1 ♂; Hidalgo, Cañón El Tigre, 27-IV-2000 (Kasparyan), 1 ♂; El Carmen, 9-XI-1985 (R.A. Domínguez), 1 ♀; Llera, X-1980, 1 ♀; V. Casas, R. El Cimarrón, 28-XII-1986 (H. Ruíz C.), 1 ♂; Gómez Farías, Los Cedros, 300 msnm, t. Malaise, 17-IV a 10-VII-1999 (S. Hernández A.), 5 ♂♂; Alta Cima, 900 msnm, t. Malaise, 3-IV a 29-V-1999 (S. Hernández A.), 5 ♂♂.

Distribución. EU (Texas, Arizona), México (Tamaulipas, Michoacán, Oaxaca, Chiapas).

4. *Lanugo sororia* (Cresson, 1872)

Figs. 87, 93

Cresson, 1872:159, "♂"= ♀ (*Cryptus*; lectotipo: ♀, EU, Texas). Townes & Townes, 1962:261, 273 (clave, descripción; distribución en EU: California, Arizona, Texas; en México: Zacatecas en Zacatecas); 1966:76 (bibliografía).

Material. EU: lectotipo (Mus. Filadelfia). Sin material en el Museo de Insectos de la UAT.

Distribución. EU (Texas, Arizona), México (Zacatecas).

Esta especie difiere de las otras especies por tener ovipositor de forma inusual (Fig. 87).

5. *Lanugo yucatan* Kasparyan *et* Ruíz, sp. nov.

Fig. 88, 214, 215

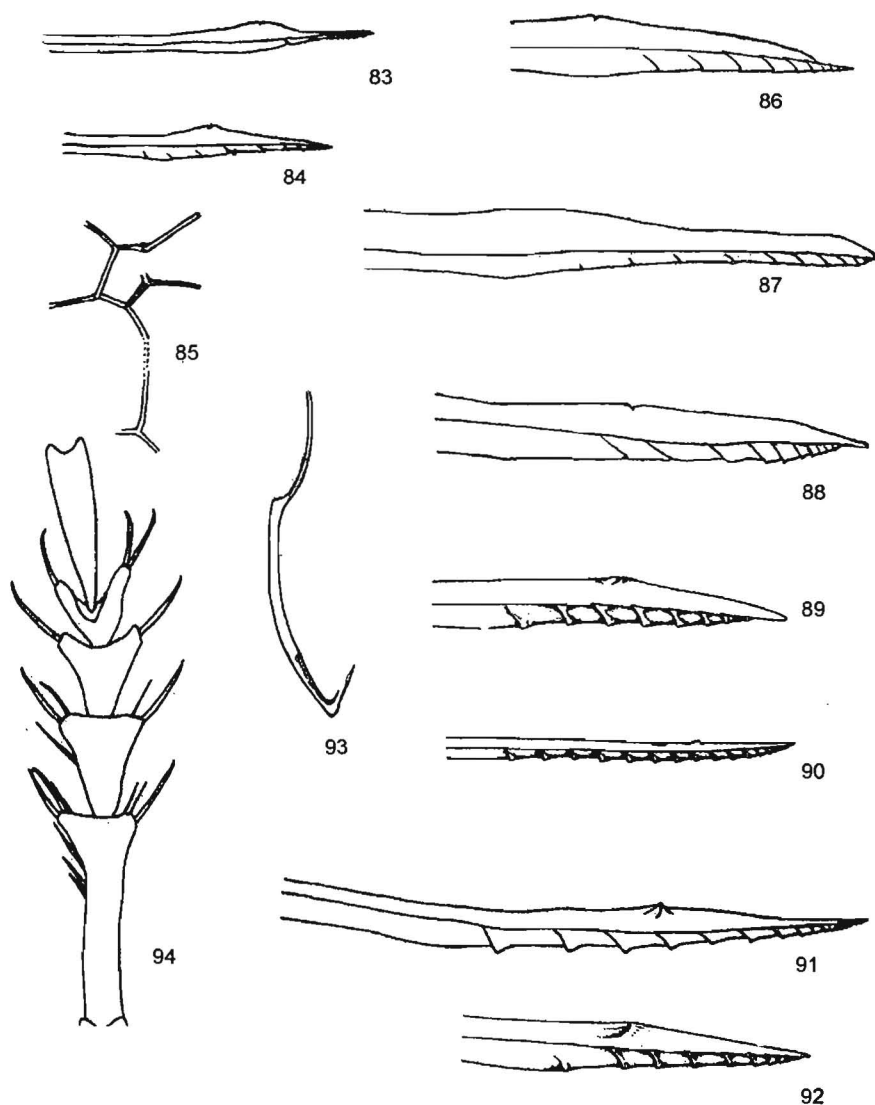
Hembra. Ala anterior alrededor de 11 mm de longitud. Antena con 33-34 segmentos flagelares; primer y segundo segmentos juntos más o menos tan largos como el diámetro máximo del ojo: Carina oral (justo detrás de la mandíbula)

moderadamente alta, más o menos 0.55 tan larga como la anchura basal de la mandíbula, su ápice un poco proyectado más allá de la articulación inferior de la mandíbula. Epomia alrededor de 0.5-0.6 tan larga como la altura del pronoto. Orilla frontal del pronoto ligeramente doblada en su mitad inferior. Mesonoto moderadamente mate, sus puntos muy pequeños y densos pero distinguibles. Notalos rectos anteriormente, extendiéndose alrededor de 0.35 la distancia al escutelo. Tercio anterior de la carina justacoxal presente; carina metapleural cubierta por pelos blancuzcos largos y densos, adyacentes a la carina e inclinados posteriormente. Carina apical transversa del propodeo con crestas laterales moderadamente fuertes (0.35 tan altas como su anchura basal); parte media de la carina apical distinguible pero débil, sus partes laterales ausentes más allá de las crestas. Escultura del propodeo antes de la carina apical transversa más o menos similar a la del mesonoto, los puntos un poco más grandes; puntos más burdos más allá de la carina apical transversa pero algo ocultos por la rugulosidad superficial. Segundo terguito fuertemente mate con puntos adyacentes muy finos. Punta del ovipositor como en la Figura 88.

Cuerpo pardo rojizo. Antena pardo rojizo basalmente; banda blanca presente en 6 segmentos flagelares (usualmente los segmentos 4 al 9), segmentos blancos con marca parduzca ventral; flagelo negruzco más allá de la banda blanca, uno o dos segmentos apicales usualmente pardo claro. Órbitas faciales (a veces) y palpos amarillentos. Coloración negra en prosterno, línea en la parte frontal del prepecto (lateralmente, esta línea se extiende hasta el 0.4 inferior del margen posterior del pronoto), surco prescutelar, a veces el 0.35 inferior menos del mesepímero, metasterno, sutura antes de la metapleura (débilmente negruzca); carina submetapleural débilmente oscurecida. Terguito abdominal 3 negro alrededor del 0.3 basal dorsalmente (entre los espiráculos). Vaina del ovipositor rojiza. Patas frontales y medias (excepto la coxa media) cadé rojizo amarillento; sutura negra entre el trocánter posterior y el fémur; tarso posterior blanco, 0.3 basal de su primer segmento parduzco o pardo rojizo, así como el segmento 5 y a veces el segmento 4 dorsalmente. Alas débilmente amarillentas, ala anterior con 3 bandas negruzcas: la distal en el margen exterior, la media desde la mitad basal de la celda radial justo proximalmente de la segunda vena recurrente al margen posterior (donde se une a la banda distal) y la amplia banda proximal en la nérvula (no toca el margen frontal alar).

Macho. Ala anterior de cerca de 10 mm de longitud. Flagelo alrededor de 0.85 tan largo como la ala anterior, su primer y segundo segmentos juntos más o menos 0.75 tan largos como el diámetro máximo del ojo; tiloides en cinco segmentos - usualmente en los segmentos 16 (17) al 20 (21) - angostos, oscuros y débilmente en relieve. Mesonoto pulido, sus puntos distinguibles, más bien fuertes, separados por 0.5 su diámetro. Puntos en el mesoesterno más bien burdos, casi igual que en la mesopleura. Escutelo con carina lateral en su 0.5-0.6 basal. Carina justacoxal presente solamente en la esquina frontal de la metapleura pero la área justacoxal con pelos blancuzcos largos y densos que cubren también la carina submetapleural. Propodeo entre las dos carinas transversas a veces

considerablemente más burdamente punteado que en la base; más allá de la carina apical transversa, su superficie es rugoso-punteada. Carina apical transversa



Figuras 83 - 94. Subtribu Cryptina: géneros *Diplohimas*, *Ischnus*, *Lanugo* y *Meringopus* (Figs. 86, 89, 90 y 92 de Townes & Townes, 1962).

83 - *D. fulvithorax*, punta del ovipositor. 84, 85 - *I. centralis*: 84 - punta del ovipositor, 85 - areoleta y segunda vena recurrente. 86 - 92 - punta del ovipositor: 86 - *L. deserti*, 87 - *L. sororia* (tipo), 88 - *L. yucatan*, 89 - *M. dirus*, 90 - *M. serraticauda*, 91 - *M. coronadoae*, 92 - *M. relativus*. 93 - *Lanugo sororia*, parte inferior del margen anterolateral del pronoto, 94 - *M. coronadoae*, sp. nov., tarso frontal.

distinguible o muy débil medialmente, sus partes laterales a veces conectadas con la carina pleural. Carina hipostomal, epomia, orilla frontal del pronoto y notalos como en la hembra.

Cuerpo pardo rojizo claro. Cara blanco amarillenta, así como el clípeo, órbitas en la frente, mejillas, mandíbulas, mitad inferior de las sienes y los palpos. Antena con escapo y pedicelo amarillo parduzco, flagelo pardo negruzco dorsalmente y pardo rojizo ventralmente, 12 segmentos blancos (más o menos del 9 al 20); últimos 5 segmentos blancos en el lado inferior con una angosta línea negra de tiloides. Tórax con las mismas marcas blancas que la hembra; propleura blancuzca o amarillo pálida, así como el margen frontal del pronoto, su mitad inferior y la esquina posterior, tégulas, surco subtegular, mesepímero (al menos la mitad superior), coxas frontales, ápice de coxas medias y lado superior de tibias frontales y medias. A veces, mesopleura, metapleura, propodeo y coxa posterior casi enteramente pálidos (amarillo blancuzco). Todos los tarsos blancos, su quinto segmento parduzco (en el tarso posterior sólo su parte apical). Alas subhialinas, las bandas pardo grisáceo de la ala anterior usualmente más débiles que en la hembra; a veces, en lugar de la banda media sólo la areoleta nubosa y la banda basal casi ausente. Abdomen pardo rojizo claro con pecíolo blanco amarillento.

Material. Holotipo: ♀, **México, Yucatán**, Sudzal Chico (SMSP), VII-1999 (H. Delfin). Paratipos: misma localidad y fecha, 3 ♀♀, 36 ♂♂; XII-1998, 2 ♂♂; II-1999, 2 ♂♂; VIII-1999, 1 ♂; XI-1999, 7 ♂♂; 9 km N Teya Pueblo, selva baja caducifolia, 19-VIII-1999 (D. Burgos), 1 ♀. **Jalisco**, Est. Biología Chamela, 8-XI-1985, 24-VII, 25-VIII y 19-X-1986 (M. Sánchez), 4 ♀♀.

Distribución. México: Yucatán, Jalisco.

20. Género *Meringopus* Foerster, 1869

Figs. 89-92, 94

Townes, 1970:160, 201, 443 (clave, descripción, figura). Yu & Horstmann, 1997:269 (catálogo, bibliografía).

Especie tipo: [*Cryptus recreator* Fabricius] = *titillator* Linnaeus. Incluida por Tschek, 1870.

Género de tamaño moderado, predominantemente de la región Holártica. Las especies neárticas fueron revisadas como 2 grupos de especies (12 especies) en el género *Trachysphyrus* (Townes & Townes, 1962:177-208). El hábitat usual del género son las regiones semiáridas. Éste es el primer registro para la fauna de México.

1. *Meringopus coronadoae* Kasparyan *et* Ruíz, sp. nov.

Figs. 91, 94

Esta especie puede ser distinguida fácilmente de todas las otras especies neárticas del género por la forma del ovipositor (Fig. 91) y a que la parte de la

valva inferior que origina los dientes es alrededor de 1.8 veces tan larga como la valva dorsal más allá del nodo. *M. coronadoae* es similar estructuralmente y en coloración a *M. relativus nitschei* (Dalla Torre), de la que difiere (además del ovipositor) por tener la carina hipostomal baja, la carina occipital alcanzando la carina hipostomal a 45 °, el tarso posterior completamente amarillento y los pelos del tarso frontal más largos.

Hembra (holotipo). Ala anterior de 13.6 mm de longitud. Antena con 46 segmentos flagelares; los dos flagelómeros basales juntos 1.05 tan largos como el diámetro máximo del ojo; flagelo setiforme en el ápice. Cara mate con granulación fina y con puntos densos moderadamente grandes relativamente superficiales. Sienes moderadamente convergentes detrás de los ojos, fuertemente ensanchadas hacia abajo; genas más bien abultadas (anteriormente); sien lisa y brillante, sus puntos más o menos burdos y moderadamente densos, distancia entre puntos 1 a 2 veces su diámetro. Frente con un hoyo moderadamente profundo dorsolateral de cada inserción antenal; su parte media con fina rugosidad transversa, sus convexidades laterales mate y finamente punteadas. Espacio malar 1.1 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Clípeo más bien ancho, ampliamente truncado en el margen anterior; su mitad basal convexa y la mitad apical casi aplanada y lisa. Labro negro expuesto ampliamente. Mandíbulas sin dientes distinguibles en el ápice. Carina hipostomal baja, sólo ligeramente más alta que la carina occipital. Carina occipital alcanza la carina hipostomal a cerca de 45 °.

Mesoescudo liso, distinta y densamente punteado superficialmente; en su 0.3 posterior, puntos más finos. Mesopleura rugosa-reticulada, más burda en la mitad inferior; espéculo pulido, moderadamente pequeño. Metapleura y áreas pleurales del propodeo burdamente reticuladas; otras partes del propodeo con rugosidad moderadamente burda. Carina basal transversa del propodeo obsolescente; carina apical transversa fuerte y completa (excepto lateralmente), sus finales sublaterales ligeramente elevados, parte media proyectada en forma trapezoidal anteriormente. Areoleta grande, pentagonal, su lado exterior cerca de 0.8 tan largo como el lado interior. Vena axilar divergente distalmente desde el margen de la ala posterior. Tarso frontal fuertemente ensanchado, sus segmentos 1 a 4 apicolateralmente con cerdas largas en forma de espinas (Fig. 94), el segmento más ancho cerca de 1.3 tan ancho como la anchura máxima de la tibia; segmentos 2 a 4 del tarso medio también ensanchados apicalmente pero no tan fuertemente, los segmentos con dos pares de cerdas fuertes apicolateralmente y con numerosas cerdas ventrolaterales.

Primer segmento abdominal con carinas longitudinales dorsales y dorsolaterales débiles, carinas ventrolaterales fuertes; lados del pecíolo con arrugas verticales. Postpecíolo liso dorsalmente, más bien aplanado, sin carinas dorsales. Terguitos superficial y finamente granulados, con puntos dispersos muy finos distinguibles en el postpecíolo, inconspicuos en los siguientes terguitos. Vaina del ovipositor 0.62 tan larga como la ala anterior y 1.35 de la tibia posterior; valva superior más allá del nodo 1.3 tan larga como el segundo

segmento del tarso posterior y cerca de 0.55 tan largo como la parte con dientes de la valva inferior (Fig. 91).

Antenas negras, así como la cabeza, palpos, tórax, patas (excepto los tarsos) y primer segmento abdominal. Abdomen rojizo (excepto el primer segmento). Órbitas con líneas amarillentas cortas muy finas en la frente, en la parte superior del ojo y en la parte media de la sien. Tarsos frontales y medios pardo claro, tarso posterior completamente amarillento con matiz pardo más fuerte en el basitarso.

Material. Holotipo: ♀, **México, Coahuila**, S de Arteaga, La Siberia, 3,000 msnm, bosque de pino, 17-X-1999 (J. M. Coronado B.).

Distribución. México: Coahuila.

Etimología. Esta especie se dedica a su colectora, Dra. Juana María Coronado Blanco, en reconocimiento a su labor para la creación y conservación del Museo de Insectos de la UAM Agronomía y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas.

[Género *Reptatrix* Townes, 1962]

Fig. 95

Townes & Townes, 1962:35, 276, 537 (clave, descripción, Fig.); Townes, 1970:163, 197, 441 (clave, descripción, Fig.).

Especie tipo: *Cryptus crassipes* Pratt. Designación original.

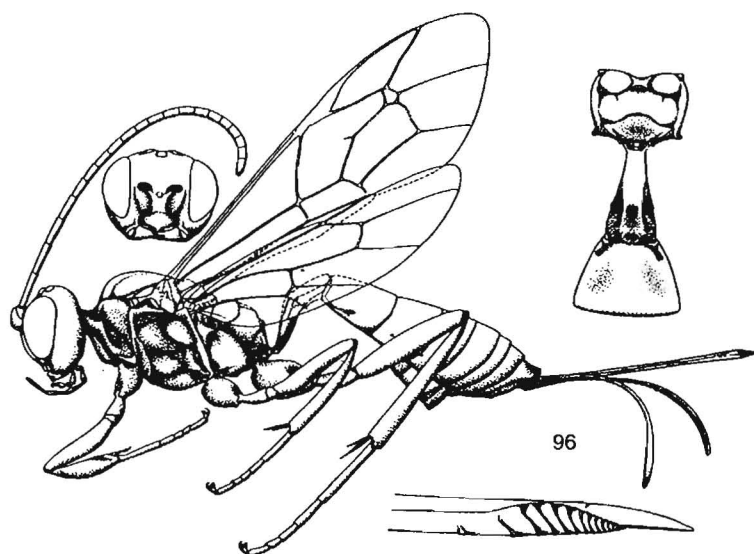
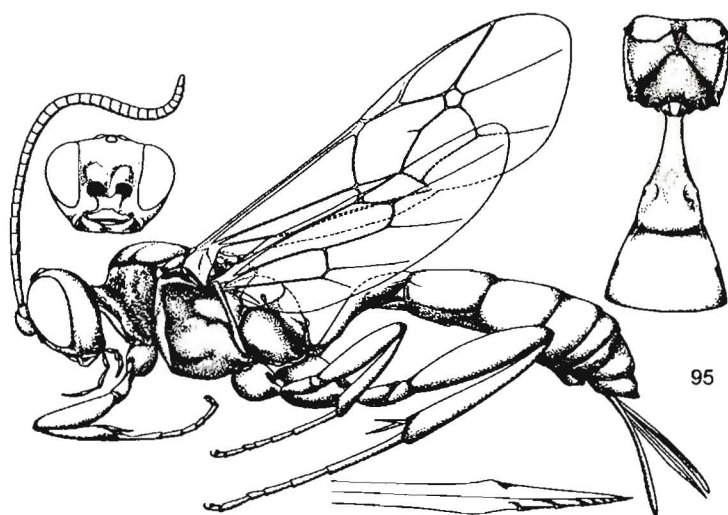
Se conoce una sola especie del oeste de Estados Unidos, *R. crassipes* Pratt. La hembra de esta especie es negra con patas y abdomen rojizo. Townes también menciona que "algunas especies no descritas de México pueden ser asignables a este género".

21. Género *Xenarthron* Kasparyan *et* Ruíz, gen. nov.

Figs. 97-103

Especie tipo: *Xenarthron pectoralis*, sp. nov.

Ala anterior de 6.5 a 8.5 mm de longitud. Cuerpo más bien robusto, cabeza grande. Clípeo moderadamente grande, casi aplanado o débilmente convexo, separado de la cara por una concavidad superficial; su margen inferior medialmente más bien despuntado y con un diente proyectado (Fig. 99), lateralmente ensanchado en un lóbulo agudo. Espacio malar alrededor de 0.5 tan largo como la anchura basal de la mandíbula; diente inferior de la mandíbula un poco más corto que el diente superior. Ápice del labro truncado, sin concavidad media. *Palpo maxilar largo pero su segmento 4 es muy corto, alrededor de 0.27 tan largo como el segmento apical* (Figs. 98, 99). Mitad apical del flagelo de la hembra distintamente ensanchado, aplanado debajo y gradualmente ahusado hacia



Figuras 95 - 96. Géneros de Cryptina (de Townes, 1970).
95 - *Reptatrix* sp., 96 - *Xylophrurus* sp.

el ápice (Fig. 97). Epomia ausente. Mesoescudo pulido, sus puntos setíferos finos, débiles y más bien cercanos. Notalos ausentes. Fovea mesopleural (justo antes del espéculo) en forma de hoyo profundo. Carina postpectal presente medialmente sólo como tubérculo en el final posterior de la sutura mesosternal. Superficie lateral del escutelo con 3 carinas verticales altas y comprimidas (Fig. 102). Surco prescutelar con 4 carinas longitudinales más bien fuertes. Espiráculos propodeales más o menos de 1.8 a 2.0 tan largos como su anchura. Propodeo y venación alar como en las Figs. 97, 101. Base de la coxa posterior profunda con un surco vertical corto anterolateral. Primer segmento abdominal pulido con pelos muy escasos más concentrados en su margen posterior, espiráculos del primer terguito cerca del 0.3 apical; pecíolo más bien delgado, sin carinas longitudinales, algo deprimido y sin diente lateral en la base; postpecíolo ensanchado fuertemente hacia el ápice (Figs. 100, 101). Segundo terguito pulido, cubierto con puntos setíferos muy finos y densos. Abdomen algo comprimido apicalmente; vaina del ovipositor de 0.5 a 0.6 tan larga como la tibia posterior. Ovipositor muy delgado, comprimido, su punta como en la Fig. 103.

Discusión. Este nuevo género es similar en muchos aspectos a *Tricentrum* Townes, del que sólo ha sido descrita una especie de Brasil. Ambos géneros tiene cabeza grande, clípeo más o menos aplanado y con diente apical, antena con la mitad apical ensanchada y aplanada, mesoescudo y segundo terguito abdominal pulido y cubierto con puntos finos y densos, espiráculos propodeales elongados, áreas del propodeo similares, segunda vena recurrente inclinada hacia adentro, mediocubitela arqueada, pecíolo más bien delgado y sin dientes basales, y ovipositores similares. Una autopomorfia de *Xenarthron* es el cuarto segmento muy pequeño en los palpos maxilares (el cuarto segmento es subigual al quinto en los otros géneros de Cryptina). Otros caracteres de este género que difieren de *Tricentrum* son: clípeo sin un par de dientes sublaterales, areoleta abierta y más pequeña, y coxa posterior anterolateralmente con un surco en la base.

El nombre del género proviene del griego 'xenos' (extraño) y 'arthron' (segmento), por el tamaño pequeño del cuarto segmento del palpo maxilar.

Clave de especies de Xenarthron

1. Carina pleural del propodeo distinguible y fuerte más allá de la carina basal transversa. Cara y clípeo principalmente negra (Fig. 98); prepecto enteramente parduzco claro; escutelo rojizo, ápice negruzco así como parcialmente en el dorso; segundo terguito abdominal negro con una angosta banda apical rojiza (Fig. 100).....1. *X. irritatus* Cresson
- Carina pleural del propodeo ausente más allá de la carina basal transversa. Cara y clípeo principalmente amarillos (Fig. 99); prepecto enteramente negro; escutelo negro, dorsalmente blanco; segundo terguito con dos grandes manchas color marfil mediolateralmente (Figs. 97, 103).|.....
.....2. *X. pectoralis*, sp. nov.

1. *Xenarthron irritatus* (Cresson, 1873), comb. nov.

Figs. 98, 100

Cresson, 1873:171, ♂ (*Hemiteles*; tipo: ♀, México, Orizaba). Townes & Townes, 1966:289 (entre las especies no acomodadas, Mesostenini).

Material. México, Veracruz: tipo (Mus. Filadelfia). Yucatán, Corral, SMSC, I, II y XI-1999 (H. Delfín G.), 4 ♀♀.

Distribución. México: Veracruz, Yucatán.

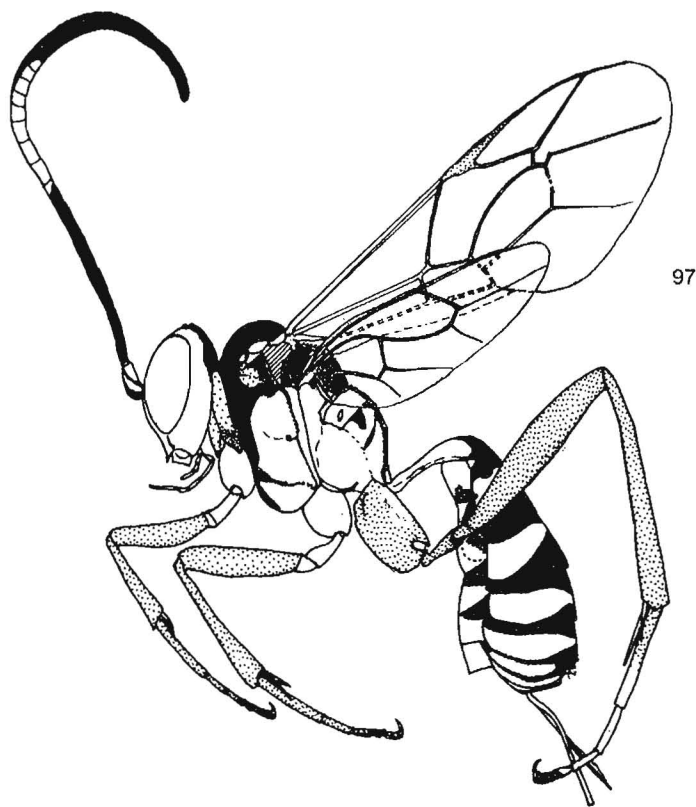


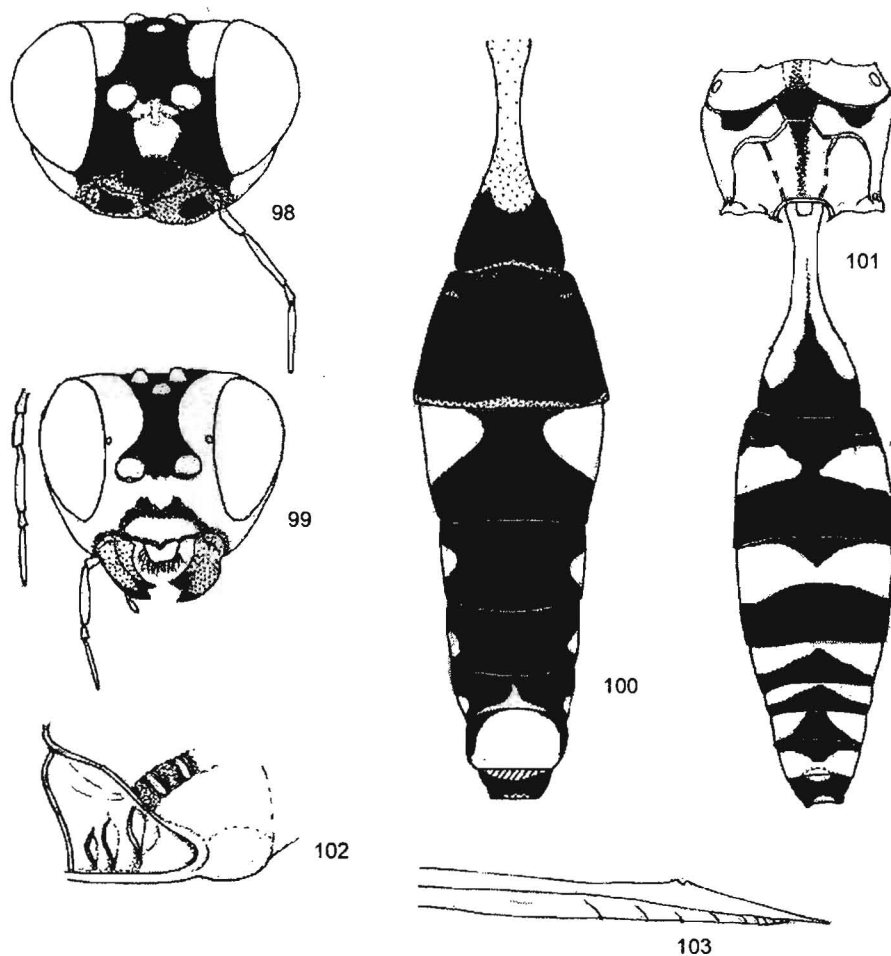
Figura 97. *Xenarthron pectoralis*, vista lateral, mostrando áreas y bandas oscuras.

2. *Xenarthron pectoralis* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 97, 99, 101-103, 221

Hembra. Ala anterior de 6.5 a 7.8 mm de longitud. Antena con 30-31 segmentos flagelares; primero y segundo segmentos flagelares juntos de 0.98 a 1.1

tan largos como el diámetro máximo del ojo; décimo segmento flagelar de 1.2 a 1.35 tan ancho como su longitud. Cara mate; clípeo más uniformemente punteado que en *X. irritator*. Mesopleura y metapleura pulidas, sus puntos distinguibles y



Figuras 98 - 103. Género *Xenarthron*.

98, 99 – cabeza y palpo maxilar, vista anterior: 98 - *X. irritatus*, 99 - *X. pectoralis*. 100 - *X. irritatus*, abdomen, vista dorsal. 101 - 103 - *X. pectoralis*: 101 - propodeo y abdomen, vista dorsal, 102 - escutelo, vista dorsolateral, 103 - punta del ovipositor.

muy densos; espéculo grande expandido debajo del agujero mesopleural. Carina pleural del propodeo ausente más allá de la carina basal transversa (reemplazada por un surco superficial). Apical 0.15 del segundo terguito pulido, sin puntos y sin

pelos (en *X. irritator* esta banda apical sin puntos y mas angosta). Otros caracteres como en la descripción del género y como en las figuras 97, 99, 101-103.

Coloración como en las Figs. 97, 99, 101 y 221, occipucio enteramente negro así como la mitad posterior del vértice. Propleura, coxa frontal y trocánteres frontales blancuzcos. Líneas blancas medias del mesonoto expandidas más o menos desde el margen frontal hasta detrás del centro del mesonoto. Mesopleura amarillo rojizo o parcialmente blancuzca. Espacio alrededor del escutelo y su ápice negros; escutelo blanco dorsalmente así como las dos carinas laterales antes del surco pre-escutelar. Postescutelo negro; margen anterior del metanoto blanco (desde el postescutelo hasta la base de la ala posterior). Metapleura y propodeo desde blanco amarillento hasta amarillo rojizo, propodeo parcialmente negruzco justo más allá de la carina transversa (Fig. 101). Tarso posterior blancuzco o amarillento. Pterostigma pardo amarillento.

Macho. Antena con los segmentos flagelares 17 a 22 con tiloides, segmentos 9 a 16 blancos; prepecto principalmente y propodeo completamente rojizos; similar a la hembra en otros aspectos.

Material. Holotipo: ♀, **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, Los Cedros, 300 msnm, t. Malaise, 14 a 21-VIII-1999 (S. Hernández A.). Paratipos: misma localidad, 17 a 24-IV-1999, 1 ♀; **Jalisco**, Chamela, Est. Biología UNAM, 27-II-1983 (H. Bullock), 1 ♂ y 4 a 5-VII-1993 (R. Wharton y M. Sharkey), 2 ♂♂.

Distribución. México: Tamaulipas, Jalisco.

[Género *Xylophrurus* Foerster, 1869]

Fig. 96

Townes & Townes, 1962:478, descripción, clave de especies neárticas; Townes, 1970:194, 439 (fig. 166).

Especie tipo: [*Echthrus lancifer* Gravenhorst] = *dispar* Thunberg. Incluida por Schmiedeknecht, 1888.

Xylophrurus es un género pequeño de distribución Holártica. Las cinco especies americanas están distribuidas predominantemente a lo largo de la frontera norte de Estados Unidos pero dos de ellas, *X. fasciatus hesperus* Townes y *X. sitkiensis* (Ashmead) son conocidas también de California y Arizona y su registro en la fauna de México es bastante posible. Son parasitoides de larvas de coleópteros que barrenan ramitas de árboles y arbustos deciduos.

VI. Subtribu Gabuniina

Figs. 104-141, 216, 217

Townes, 1970:143, 325-344 (descripción, clave mundial de géneros, figs. 286-308).

Esta subtribu puede ser separada fácilmente de los otros cryptinos por las siguientes peculiaridades (más importantes aparecen en *itálicas*): clípeo a veces con uno o dos dientes o tubérculos medios en el margen inferior; *mandíbulas anchas basalmente, fuertemente adelgazadas apicalmente con el diente inferior usualmente más largo que el superior*. Último segmento del flagelo de la hembra cilíndrico y truncado al final. Siens usualmente abultadas. Notalos rectos. Borde posterior del metanoto son proyección angular a cada lado del postescutelo. *Tibia frontal de la hembra desde débil a fuertemente abultada*. Cuarto segmento tarsal de la hembra no bilobulado en el ápice. Areoleta de grande a muy pequeña. Primer terguito usualmente robusto, sin diente lateral en la base; en las especies americanas, *sus espiráculos en o cerca de la mitad*. Terguitos 7 y 8 de la hembra más o menos elongados. Vaina del ovipositor alrededor de 1.0 a 1.75 tan larga como la tibia posterior. Ovipositor más bien robusto, su punta sin nodo distinguible, *la punta de la valva inferior con un lóbulo dorsal que encierra parcial o completamente la valva superior*.

Algunos géneros en otras subtribus de Cryptinae que poseen similitudes convergentes a los de Gabuniina son: *Helcostizus* (Gelini), *Echthrus* (Echthrini), *Xylophrurus* (Cryptina), *Strabotes* y parte de *Mallochia* (Lymeonina).

Gabuniina es una subtribu tropical o subtropical que contiene 23 géneros. Sus hospederos son barrenadores (Coleoptera o Lepidoptera) en ramitas, ramas o enredaderas.

Clave de géneros americanos de Gabuniina

1. Propodeo con una gran mancha amarilla subtrifoliada apical (Fig. 105) (su área apical enteramente amarilla o blancuzca). - Nervela rota en o arriba de la mitad. Carina pleural del propodeo ausente o indistinguible; carina apical transversa del propodeo interrumpida medialmente u ocultada por una fuerte estriación transversa. Esternalo en la hembra muy superficial pero largo. Antena de la hembra con 22 segmentos flagelares. Ovipositor con 6 - 7 dientes en la valva inferior y sin área escabrosa justamente basal a los dientes. - Fig. 104.....22. *Agonocryptus*
- Propodeo sin mancha apical subtrifoliada; su área apical (en especies mexicanas) con una mancha negra media (Figs. 121, 135) o enteramente negra.....2
2. Carina pleural del propodeo presente. Carina apical transversa del propodeo presente, usualmente completa.....3

- Carinas pleural y carina apical transversa del propodeo ausentes.....4
- 3. Segundo terguito con puntos distinguibles moderadamente burdos, separados uno de otro por distancias variables. Areoleta pentagonal más bien larga, 0.3-0.5 tan alta como la longitud de la segunda vena recurrente. Punta del ovipositor con 10 dientes en la valva inferior y con área escabrosa justamente basal a los dientes (Figs. 116-118). Propodeo rojizo, amarillo o a veces predominantemente negro antes de la carina basal transversa. Antena de la hembra con 22 flagelómeros. – Fig. 13323. **Cestrus**
- Segundo terguito mate con fosas superficiales estrechas y uniformes muy pequeñas (aunque aparenta escultura granulosa fina). Areoleta cuadrangular o pentagonal, usualmente no más de 0.25 tan alta como la longitud de la segunda vena recurrente. Punta del ovipositor con 11-13 dientes en la valva inferior y sin área escabrosa. Propodeo negro antes de la carina basal transversa (en especies mexicanas), a veces enteramente negro. Espiráculos del primer terguito de la hembra ligeramente detrás de la mitad (en especies mexicanas). Antena de la hembra con 22-25 flagelómeros. – Fig. 134.....24. **Digonocryptus**

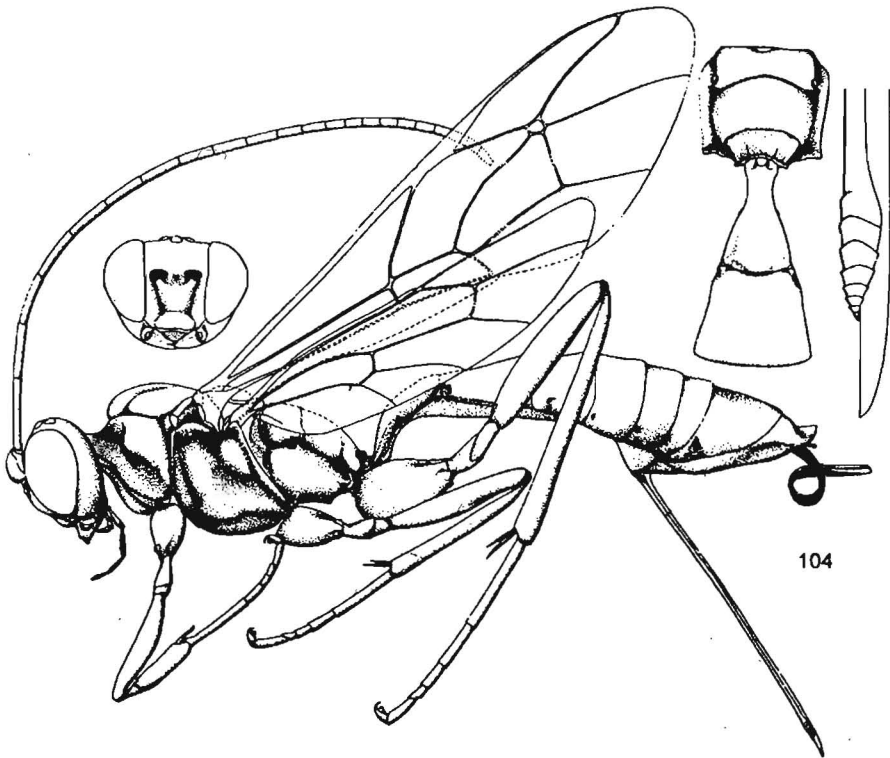


Figura 104. *Agonocryptus chichimecus* (Cresson) (de Townes & Townes, 1962).

4. Propodeo y terguito 2 lisos, pulidos y casi sin puntos. Ovipositor muy delgado. Clípeo sin diente apical medio. Se conoce sólo una especie de Brasil.....*Trypha* Townes
- Propodeo y terguito 2 fuertemente arrugados o punteados. Ovipositor no inusualmente delgado. Clípeo a menudo con un diente apical medio.....5
5. Diente superior de la mandíbula más corto que el inferior. Areoleta grande, de 0.5 a 0.95 tan alta como la longitud de la segunda vena recurrente. Norteamérica y Cuba.....6
- Diente superior de la mandíbula más largo que el inferior o de la misma longitud. Areoleta de pequeña a media, usualmente 0.2 a 0.4 tan alta como la longitud de la segunda vena recurrente. Sudamérica.....7
6. Esternalo ausente o muy poco distinguible. Ala anterior uniformemente coloreada, de hialina a negra. Cabeza y tórax negro (a veces con marcas blancas), abdomen pardo rojizo, patas negras, parduzcas o rojizas (a menudo con marcas blancas). Diez especies descritas del sur de EU, la mayoría de California y Arizona (Townes & Townes, 1962; S. Gupta, 1982)*Cryptohelcostizus* Cushman
- Esternalo moderadamente recto que alcanza la coxa media. Ala anterior hialina con 3 bandas oscuras. Una sola especie de Cuba.....*Nesolinoceras* Ashmead
7. Esternalo recto que alcanza la coxa media. Nervela interceptada en su inferior 0.25-0.3. Braquiela presente en ala posterior pero corta.....*Lagarosoma* S. & V. Gupta
- Esternalo débil, representado por un surco superficial solamente en su 0.5 posterior. Nervela interceptada medialmente (0.4-0.5). Braquiela ausente.....*Prostophorus* S. Gupta]

22. Género *Agonocryptus* Cushman, 1929

Figs. 104-112

Townes & Townes, 1962:502 (descripción); 1966:128 (catálogo, bibliografía, 6 especies neotropicales); Townes, 1970:328, 342, 515 (clave, descripción, Fig.); S. Gupta, 1982:1-45 (revisión de 24 especies). Yu & Horstmann, 1997:210.

Especie tipo: *Mesostenus discoidaloides* Viereck. Designación original.

El género incluye 27 especies, la mayoría en Sudamérica, 2 en Panamá, 6 en México y una subespecie en EU.

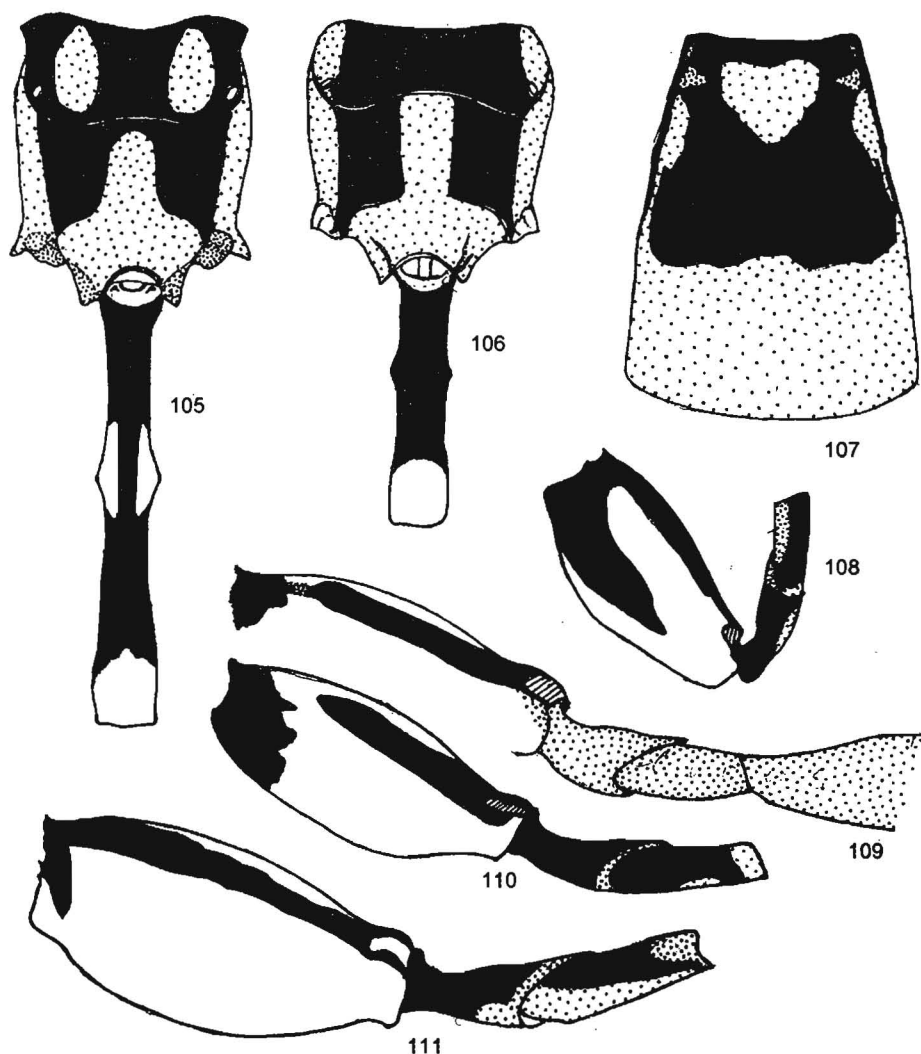
Clave de especies mexicanas de Agonocryptus

Todas las especies mexicanas tienen una mancha amarilla en el centro del mesoescudo y las áreas apicales del propodeo enteramente amarillas con una

prolongación media a la carina basal transversa (“mancha subtrifoliada” – Figs. 104, 105, 106).

1. Mesoescudo cercana y más o menos uniformemente punteado. Propodeo negro entre los espiráculos antes de la carina basal transversa. Primer terguito del macho alrededor de 4 veces tan largo como su anchura.....2
- Mesoescudo pulido, dorsalmente con puntos separados. Propodeo con un par de manchas amarillas antes de la carina basal transversa. Primer terguito del macho alrededor de 6-7 veces tan largo como su anchura.....4
2. Abdomen pardo rojizo con bandas apicales amarillas. Todas las coxas pardo rojizo, el resto de las patas pardo amarillento. Escapo rojo. Primer terguito abdominal punteado centralmente. Mesopleura cercana y profundamente punteada.....6. ***A. ruficrus*** S. Gupta
- Abdomen negro con bandas amarillas. Coxa posterior negra con marcas amarillas: fémur usualmente marcado con negro excepto en *A. chichimecus discoidealoides*. Escapo negro con o sin una marca blanca. Primer terguito liso y brillante o punteado apicolateralmente. Mesopleura con puntos bastante separados (*A. bicolor*) o punto-estriado (*A. chichimecus*).....3
3. Frente rugulosa. Primer terguito más angosto apicalmente, liso, su base delgada y con un diente agudo sub-basal a cada lado.....2. ***A. bicolor*** S. Gupta
- Frente lisa o con puntos dispersos. Primer terguito más robusto, punteado apicolateralmente. - Mesopleura cercana y más bien burdamente punteada (especialmente la hembra). Tibia posterior oscurecida basalmente.....5. ***A. chichimecus*** Cresson
4. Hembras5
- Machos (los de *A. bispotus* no se conocen).....7
8. Segundo terguito con una mancha basal amarilla (Fig. 107). Carina prepectal termina al nivel de la esquina inferior del pronoto.....1. ***A. admirandus*** Cresson
- Segundo terguito sin mancha basal triangular amarilla pero el segundo y el tercero con una mancha lateral amarilla sub-basal. Carina prepectal termina al nivel del 0.5 del margen posterior del pronoto6
9. Trocánteres posteriores negros. Fémur y tibia posteriores amarillos, más oscuros en el ápice. Primer segmento abdominal delgado, casi 3.0 tan largo como su anchura apical. Bandas y manchas amarillas en el cuerpo. Octavo terguito completamente negro 3. ***A. bispotus*** S. Gupta
- Trocánteres y fémur posteriores uniformemente rojizos (Fig. 109); tibia posterior con matices amarillentos, oscurecida solamente en el margen apical, sus espuelas negras. Primer segmento abdominal 3.5-4.0 tan largo como su anchura apical. Bandas y manchas blanco amarillento en el cuerpo. Octavo terguito negro dorsalmente y enteramente blanco lateralmente (excepto una angosta línea basal negra) 4. ***A. brevicauda***, sp. nov.
7. Tibia posterior enteramente amarillenta (ligeramente rojiza en el 0.15 dorsoapical), sus espuelas amarillentas. Coxa posterior amarilla anterobasalmente (Fig. 111); tarso posterior amarillo claro. Tiridio amarillo parduzco en terguitos 2 y 3; mancha lateral amarilla muy pequeña justo debajo

de los espiráculos de los terguitos 1 y 2. Terguito 2 con puntos cercanos. Puntos en mesonoto muy densos y burdos justo más allá de la mancha amarilla; hay puntos distinguibles en la pendiente frontal del mesonoto y a lo largo del notalo1. *A. admirandus* (Cresson)



Figuras 105 - 111. Género *Agonocryptus*.

105 - 106 - Propodeo y terguito 1: 105 - *A. brevicauda*, 106 - *A. chichimecus*.
 107 - *A. admirandus*, terguito 2. 108 - 111 - coxa y trocánteres posteriores:
 108 - *A. chichimecus*, 109 - 110 - *A. brevicauda* (109 - hembra, 110 - macho),
 111 - *A. admirandus*.

- Tibia posterior blancuzca basalmente y negruzca en su apical 0.4-0.65, sus espuelas negruzcas. Coxa posterior anterobasal ampliamente negra (Fig. 110); tarso posterior blanco, su primer segmento negruzco alrededor del 0.33 basal. Tiridio negro en terguitos 2 y 3; mancha lateral amarilla en terguitos 2 y 3 más grande y cubre los espiráculos. Segundo terguito pulido, fina y escasamente punteado. Mesonoto casi sin puntos, liso más allá de la mancha central amarilla 4. *A. brevicauda*, sp. nov.

1. *Agonocryptus admirandus* (Cresson, 1873)

Figs. 107, 111

Cresson, 1873:155, ♀ [*Mesostenus* (*Mesostenus*); claves, descripción; tipo: ♀, México, Orizaba]. Townes & Townes, 1966:128 (bibliografía). S. Gupta, 1982:3, 31 (claves, descripción).

Macho nuevo. Muy delgado; longitud del cuerpo de 15 mm, ala anterior de 10.5 mm de longitud, abdomen más o menos tan largo como la ala anterior. Antena con 28 segmentos flagelares; primer y segundo segmentos flagelares juntos alrededor de 1.6 tan largos como el diámetro máximo del ojo; sin tiloides visibles en el flagelo. Cara estriada transversalmente, sus márgenes laterales y la frente muy finamente granulados y con puntos separados. Vértice y sienes pulidos, vértice con puntos dispersos, sienes sin puntos. Carina occipital interrumpida antes de la carina hipostomal a una distancia alrededor de 0.75 de la anchura basal de la mandíbula. Epomia presente (oscurecida por arrugas paralelas). Mesonoto pulido, puntuación como en la hembra (ver claves). Carina prepectal termina en el nivel inferior del 0.45 del margen posterior del pronoto. Mesopleura con estriación longitudinal abajo del surco subtegular, con puntos más bien fuertes en su mitad inferior, las distancias entre puntos de 1-2 su diámetro; metapleura cubierta superficialmente con puntos similares. Escultura del propodeo como en la hembra pero el área apical enteramente sin puntos. Areoleta pentagonal, recibe la segunda vena recurrente en su 0.38 distal. Primer terguito pulido, sin puntos, casi 6 veces tan largo como su anchura subapical máxima y 7.3 veces tan largo como su anchura en el ápice. Segundo terguito 3.5 tan largo como ancho, cercana y uniformemente punteado (excepto las esquinas basolaterales y el margen posterior sin puntos), puntos moderadamente grandes pero sus márgenes no son agudos; otros terguitos cubiertos con puntos setíferos superficiales cercanos.

Coloración como en la hembra, difiere en lo siguiente. Coloración blanca cubre los segmentos flagelares 10 a 16 y la base del segmento 17; clípeo y espacio malar enteramente amarillos. Propleura negra sólo basalmente; margen frontal del pronoto enteramente amarillo. Esclerito espiracular (justo detrás de la esquina pronotal posterior) amarillo. Espéculo amarillo pero el hoyo mesopleural negro así como la banda ancha que va desde el hoyo hasta el surco subtegular. Coxa y trocánteres frontales enteramente amarillo claro; la raya dorsal negra en la coxa y

trocánteres medios (típica de la hembra) está reducida a una pequeña mancha apical (mancha apical en la coxa y mancha basal en trocánter I); fémures frontales y medios amarillo claro con una raya dorsal parduzca (en el fémur frontal) o amarillo parduzca (en el fémur medio). Tibias frontales y medias amarillo claro anteriormente y parduzca posteriormente. Coxa y trocánteres posteriores como en la fig. 111, coxa negra en el lado interior. Fémur posterior negruzco, amarillo en el 0.2 basal y ampliamente en la parte anterior. Tibia posterior amarilla, ligeramente rojiza en el 0.18 apical. Primer segmento abdominal negro, amarillo en la base extrema así como en el 0.15 apical y con una pequeña mancha lateral amarilla antes del espiráculo; mancha similar en el terguito 2. Terguitos 2-6 negros con banda amarilla en el 0.2-0.3 apical; tergitos 2 y 3 con tiridios amarillo parduzco. Terguitos 7 y 8 enteramente negros; esternitos con la misma coloración que sus tergitos.

Material. México. Veracruz: tipo (Mus. Filadelfia). Tamaulipas, Gómez Farías, Los Cedros, 300 msnm, trampa Malaise, 7 a 16-I-1999 (S. Hernández A., C. Covarrubias D.), 1 ♂. Gómez Farías, Alta Cima, 900 msnm, t. Malaise, 4 a 12-VIII y 2 a 9-IX-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♀, 2 ♂♂.

Distribución. México: Tamaulipas, Veracruz.

2. *Agonocryptus bicolor* S. Gupta, 1982

S. Gupta, 1982:5, 11, ♀ [clave, descripción; tipo: ♀, México, Oaxaca, Metate, 85 km S of Tuxtepec, 900 msnm, 20-X-1962 (H. & M. Townes), AEI].

Sólo se conoce el tipo; el cual no fue estudiado por los autores.

Esta especie es muy cercana a *A. chichimecus*. Difiere en las características anotadas en la clave y, según la descripción original, por tener el primer terguito negro basalmente.

Distribución. México: Oaxaca.

3. *Agonocryptus bispotus* S. Gupta, 1982

S. Gupta, 1982:9, 33, ♀ (clave, descripción; tipo: México, Oaxaca, Metate, 85 km S of Tuxtepec, 900 msnm, 16-X-1962 (H. & M. Townes).

Sólo se conoce el tipo.

4. *Agonocryptus brevicauda* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 105, 109, 110

Agonocryptus brevicauda se asemeja cercanamente a *A. bispotus*, difiere de esta especie por presentar la hembra los trocánteres enteramente parduzco claro (fig. 109) y el primer terguito más delgado.

Hembra. Ala anterior de 8.3 mm de longitud. Antena con 22 segmentos flagelares; primero y segundo segmentos flagelares juntos alrededor de 1.55 tan

largos como el diámetro máximo del ojo; segmentos (después del anillo blanco) ligeramente engrosados y con una área plana con sensilas en el lado inferior. Cabeza pulida, sin puntos; parte superior de la cara con pocas estrías; espacio malar granuloso. Carina occipital ausente antes de la carina hipostomal por una distancia igual a la anchura basal de la mandíbula. Cuerpo pulido, brillante. Pronoto visiblemente punteado, especialmente en la mitad dorsolateral (arriba del sulco); sulco pulido, sin puntos y sin arrugas transversas. Epomia presente. Mesonoto sin puntos, con pelos separados en los márgenes frontales y laterales y a lo largo del notalo. Escutelo con pocos puntos. Mesopleura con puntos diseminados moderadamente finos en la mitad inferior y detrás de la carina prepectal. Final dorsal de la carina prepectal termina en el 0.55 superior del margen posterior del pronoto y distante del borde frontal de la mesopleura. Metapleura con puntos separados más o menos burdos y medialmente con trazas superficiales de estrías subverticales. Propodeo con puntos densos y burdos en las esquinas basolaterales; su parte basal medialmente con estrías arqueadas; más allá de la carina basal transversa hasta el ápice, las estrías transversas son más fuertes y con puntos setíferos burdos separados entre las estrías; carina apical transversa enteramente ocultada por dichas estrías. Areoleta más ancha que alta; segunda vena recurrente alcanza la areoleta en su 0.35 apical. Nervela interceptada en su 0.33 apical. Primer segmento abdominal delgado, 3.2 a 3.9 tan largo como su anchura apical; su esternito alrededor de 0.7 tan largo como la longitud del terguito. Primer terguito pulido, casi sin puntos (con puntos setíferos separados en el 0.3 apical). Segundo terguito pulido; casi sin puntos en el 0.2 basal, 0.2 apical y a veces en la angosta área longitudinal media, el resto de la superficie con puntos setíferos dispersos y moderadamente finos; pelos muy cortos en la parte dorsal del terguito y más bien largos en la porción lateral. Tercer terguito más cercanamente punteado; en los otros terguitos, puntos más superficiales y más finos, los pelos hacia el ápice del abdomen más largos en cada terguito subsecuente; terguito 8 sin pelos en el dorso. Ovipositor (desde la base hasta el ápice de la valva dorsal) más o menos 0.5 de la longitud del abdomen e igual a la tibia posterior.

Cuerpo negro con manchas y bandas amarillo claro o blanco; patas amarillo parduzco más allá de las coxas. Cabeza amarillo claro; frente y vértice negros en su parte media, así como el margen posterior del vértice, el espacio malar, ápice de la mandíbula y occipucio (a los lados de las postgenas). Palpos amarillos, segmentos apicales parduzcos. Antena negra, segmentos flagelares (6) 7 a 11 (12) enteramente blancos. Propleura blanco amarillento, negra basalmente. Pronoto negro, blanco amarillento enteramente en el margen frontal y ampliamente en los márgenes dorsolaterales; su orilla frontal angostamente ahumada más o menos en la mitad, cuello con una mancha central translúcida. Mesonoto negro con una mancha elongada cuadrangular media. Escutelo dorsalmente blanco amarillento, postescutelo de igual color. Téngulas blancas. Prepecto enteramente negro, así como la ancha banda en el margen superior de la mesopleura (excepto el surco subtegmentar) que se extiende posteriormente al hoyo mesopleural; mesepímero negro; mitad inferior de la mesopleura y mesoesternito

enteramente blanco amarillento. Metapleura blanco amarillento con banda negra en el 0.15 basal, carina submetapleural negra excepto posteriormente; propodeo negro con un par de grandes manchas basales blanco amarillento y con mancha apical subtrifoliada (como en la fig. 105). Coxas y trocánteres frontales blancos; coxas frontales y medias con mancha dorsal apical negra, coxa media a veces negra basalmente; coxa y trocánteres posteriores como en la fig. 109; lado interior de la coxa posterior ampliamente negro. Patas (excepto coxas y trocánteres frontales) amarillo parduzco; a veces el fémur posterior parduzco ventralmente en el ápice así como en los trocánteres I medio y posterior basalmente; tibia posterior oscurecida en el margen apical, sus espuelas negras. Último segmento de todos los tarsos parduzco (en el tarso posterior blanco basalmente); usualmente el tarso medio predominantemente parduzco claro; segmento 1-4 del tarso posterior blanco, 0.2 basal del basitarso amarillo parduzco. Alas hialinas. Primer terguito abdominal negro con una marca blanca sub-basal bifurcada. Todos los terguitos abdominales (excepto el 8) con bandas apicales blancas. Segundo y tercer terguitos con manchas laterales sub-basales blancas. Lados blancos del tercero al octavo terguito; octavo terguito negro dorsalmente y blanco lateralmente con una angosta banda basal negruzca.

Macho. Muy delgado, longitud del cuerpo de 10 a 12.5 mm. Ala anterior de 6.6 a 7.8 mm de longitud, un poco más corta que el abdomen. Antena con 24 a 28 segmentos flagelares; primero y segundo segmentos flagelares 1.55 a 1.78 tan largos como el diámetro máximo del ojo; sin tiloides visibles en el flagelo. Cara estriada transversalmente, finamente granulosa lateralmente. Frente, vértice y sienes pulidas, casi sin puntos. Carina occipital no presente antes de la carina hipostomal a una distancia igual a 0.7 la anchura basal de la mandíbula. Epomia presente. Puntos en el pronoto, mesonoto y mesopleura más finos que en la hembra pero la metapleura y el propodeo con escultura similar. Areoleta recibe la segunda vena recurrente en la mitad o en el 0.33 distal. Primer terguito pulido, sin puntos, más o menos de 5.8 a 6.8 tan largo como su anchura apical. Segundo terguito de 2.8 a 3.9 tan largo como su anchura apical, pulido, fina y escasamente punteado. Tercero y siguientes terguitos más mate y con puntos setíferos moderadamente finos y más bien cercanos.

Coloración como en la hembra, difiere en los siguiente. Antena con segmentos flagelares (11) 12 a 18 blancos; escapo con una mancha blanca; espacio malar amarillo claro; espéculo casi enteramente amarillo (pero el surco oblicuo antes de él y el hoyo mesopleural negros). Coxa y trocánteres frontales en general enteramente blancos; trocánteres medios blancos con marcas dorsales negras; coxa y trocánteres posteriores como en la Fig. 110; fémures frontales y medios blancuzcos, dorsalmente parduzcos; tibias frontales y medias parduzco claro, amarillo blancuzco ventralmente; tarso frontal parduzco dorsalmente, sus segmentos 1 a 3 amarillo parduzco.

Material. Holotipo: **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, Alta Cima, t. Malaise, ♀, 900 msnm, 21 a 28-VIII-1999 (S. Hernández A.). Paratipos. **Tamaulipas**, misma localidad que el holotipo, 24-IV a 12-VI-1999, 3 ♂♂, 10-VIII

a 28-VIII-1999 (S. Hernández A.), 2 ♀♀, 5 ♂♂; misma localidad, 4 a 12-VIII-2000 (D.R. Kasparyan), ♀; Gómez Farías, Los Cedros, 300 msnm, 31-VII a 7-VIII-1999 (S. Hernández A.), 1 ♂. **Yucatán**, Kalah Dzonot, Colonia, 22-IX-1993 (H. Delfin), 1 ♂.

Distribución. México: Tamaulipas, Yucatán.

5. *Agonocryptus chichimecus* (Cresson, 1873)

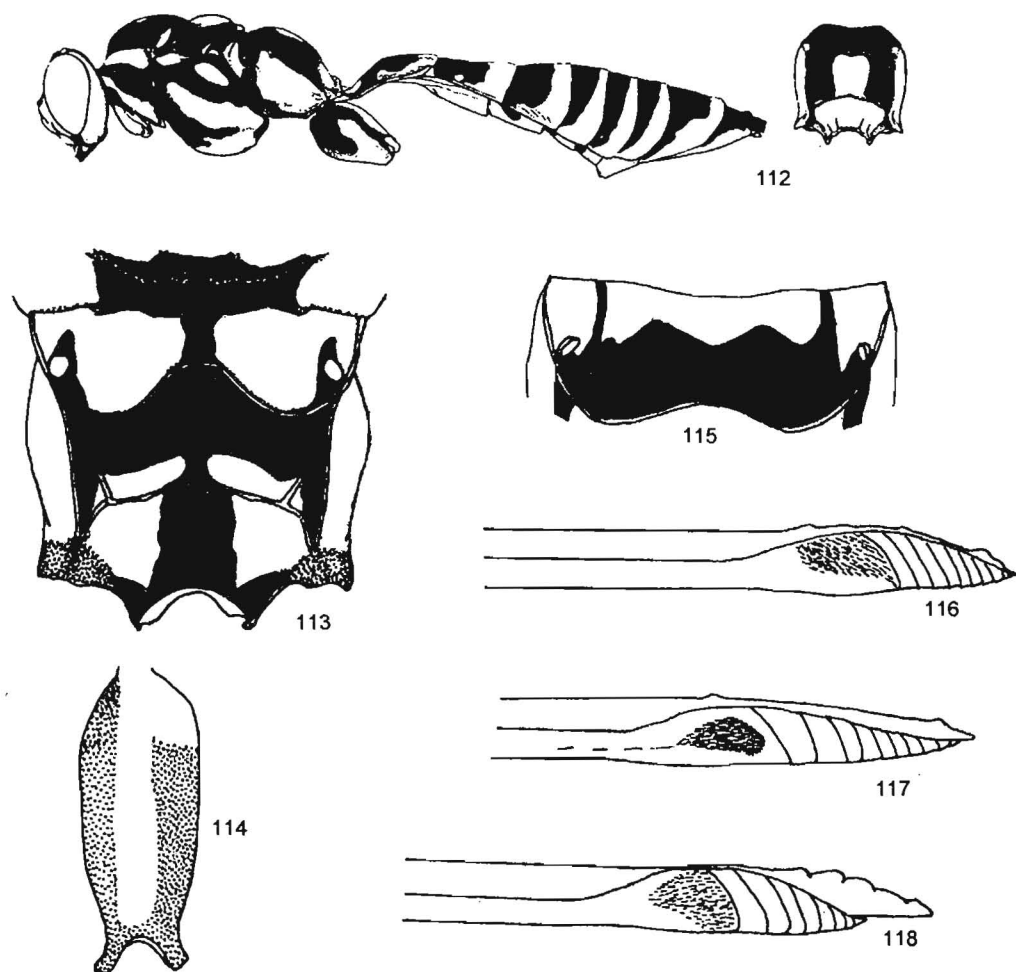
Figs. 104, 106, 108, 112

Cresson, 1873:155, ♀ (*Mesostenus* (*Mesostenus*); clave, descripción; lectotipo: ♀, México, Orizaba). Townes & Townes, 1966:128 (bibliografía). S. Gupta, 1982:5, 10 (clave, descripción; =*A. discoidaloides* Viereck; distribución en México: Veracruz, Orizaba, San Rafael Jicoltepec; Yucatán, Ticul; hospederos).

Material. **México. Veracruz:** lectotipo. **Nuevo León**, Allende, carr. a Raíces, 20-II-1986 (M.R. Cantú), 1 ♂. **Tamaulipas**, Victoria, 2-VI-1981, 13-IV-1987, 29-X-1989 (E. y H. Ruíz C.), 1 ♀, 2 ♂♂; Victoria, Cañón del Novillo, 21-IV a 18-V-1985 (A. del Valle), 3 ♂♂; misma localidad, 850 msnm, 12-XII-1987 (R. Meza), ♀; Victoria, Cañón de La Libertad, 1-XII-1985 (J. Hernández R.), 1 ♀, 2 ♂♂; misma localidad, 950 msnm, 12-III-1988 (I. de León), 1 ♀; 1-IV-1989 (R. Thompson F.), 1 ♀; km 68 Cd. Victoria-Soto la Marina, 13-III y 31-III-1985, 14-IV-1987 (E. y H. Ruíz C., S. Arrambide H.), 5 ♂♂; Victoria, El Madroño, 1,200 msnm, 9-XII a 10-1984 y 23-III-1985 (E. y J. Ruíz C.), 2 ♀♀; Llera, km 44 S Cd. Victoria, matorral, 4 a 12-VIII-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♂; Gómez Farías, Los Cedros, 300 msnm, t. Malaise, 30-I a 31-VII-1999 (S. Hernández A.), 21 ♀♀, 55 ♂♂. **Yucatán**, Kalah Dzonot, Colonia, 22-IX-1993 (H. Delfin), 1 ♂; Corral (SMSC), IV-1999 (H. Delfin), 1 ♀; Sutzal Chico (SMSP); VI-1999 (H. Delfin), 1 ♂; 9 km N Teya Pueblo, selva baja caducifolia, 30-IX-1999 (D. Burgos), 1 ♂.

Distribución. México: Nuevo León, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán. EU.

Variabilidad. Esta especie es muy variable en la coloración de las patas de la hembra. El fémur posterior del material de Gómez Farías, Tam. (30 hembras) usualmente es amarillo anterior y ventralmente, y negro dorsal y posteriormente (excepto el ápice) pero a veces los fémures son casi completamente amarillos (excepto el 0.2 a 0.3 sub-basal); trocánteres posteriores usualmente negros, con una mancha ventral amarilla. En la subespecie *A. chichimecus discoidaloides* (E de EU: Wisconsin - New Hampshire hasta Texas y Florida), los trocánteres y fémures posteriores son completamente amarillo parduzco en hembra y macho (pero la coloración de las coxas posteriores es igual a la típica de *A. chichimecus chichimecus*). En el material de México, hay solamente dos hembras de El Madroño, Tam. (1,200 msnm) con todos los fémures (y las tibias) enteramente amarillo parduzco pero los trocánteres posteriores son negros y, en una hembra, la coloración del cuerpo es más oscura que en otros especímenes. Además, en esta hembra es visible la conexión entre la carina occipital y la hipostomal.



Figuras 112 - 118. Géneros *Agonocryptus* y *Cestrus*.

112 - *A. chichimecus discoidaloides* (de Townes & Townes, 1962)., 113 - 114 - *C. tenuiventris*, macho (tipo): 113 - dorso del propodeo, 114 - dorso de la coxa posterior. 115 - *C. altacima*, hembra (holotipo), base del propodeo. 116 - 118 - punta del ovipositor: 116 - *C. altacima*, 117 - *C. arcuatorius*, 118 - *C. nigristernum*.

Los especímenes del sureste de México (Estado de Yucatán) tienen una coloración más clara que la usual, una mancha negra en el lado interior de la coxa posterior y la porción ahumada en la base de la tibia posterior del macho fuertemente reducida; en la hembra, la carina occipital se conecta visiblemente con la hipostomal, y la parte central del terguito 1 está fuertemente punteada (como en *A.*

ruficrus) y la base del terguito 1 tiene un diente agudo sub-basalmente a cada lado (como en *A. bicolor*).

Hospederos. Parasitoides de larvas de diferentes barrenadores en tallos, ramitas, etc. Cerambycidae: *Aerenicopsis championi* Bates en rama de *Lantana camara* (S. Gupta, 1982), *Anelaphus parallelus* Newman (Gosling, 1978), *Psyrassa unicolor* Randall y *Eupogonius vestitus* Say, el barrenador del tilo (Cushman, 1929). Curculionidae: *Anthonomus grandis* Boheman, el picudo del algodón (Roach & Leggett, 1979). Sesiidae: *Podosesia syringae* Harris, el barrenador del fresno (Townes & Townes, 1962).

6. *Agonocryptus ruficrus* S. Gupta, 1982

S. Gupta, 1982:5, 12, ♀ (clave, descripción; holotipo: ♀, México, Baja California, San José del Cabo).

Esta especie difiere de las otras especies mexicanas de *Agonocryptus* por tener los terguitos abdominales rojizos con una banda apical amarilla, escapo pardo rojizo y patas amarillo rojizo; ala anterior de 12 mm. Sólo se conoce el holotipo, el cual no fue estudiado por los autores.

23. Género *Cestrus* Townes, 1966

Figs. 113-133

Townes, 1966:328 (en Townes & Townes, 1966). Townes, 1970:327, 329, 505 (clave, descripción, fig. 287).

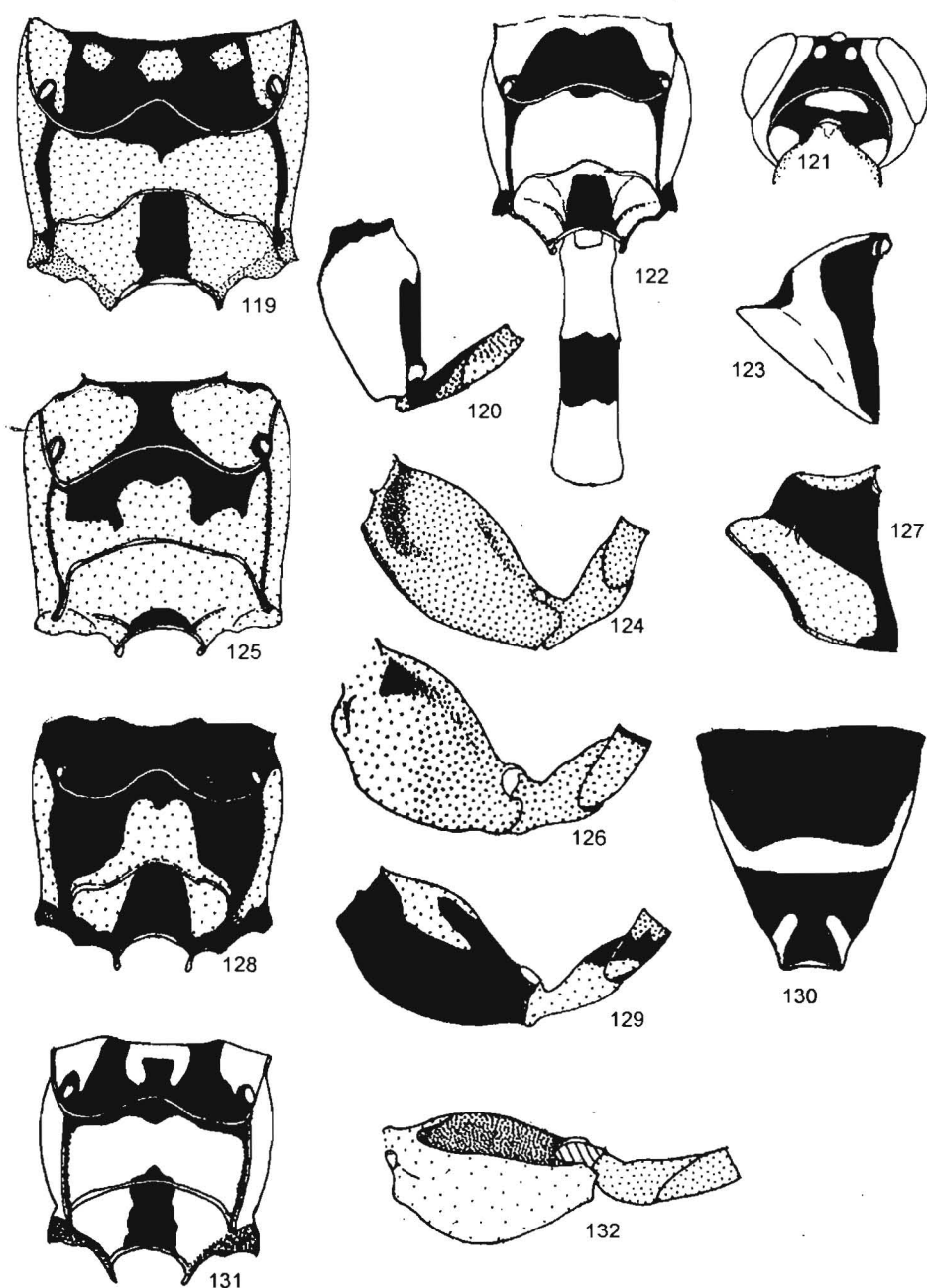
Especie tipo: *Mesoleptus calidus* Cresson. Designación original.

Cestrus es un género neotropical con la mayoría de las especies en México, 5 descritas de México y una de Perú. Aquí se describen 3 nuevas especies de México.

Clave para especies mexicanas de Cestrus

1. Cuerpo enteramente pardo rojizo o amarillo rojizo (margen posterior del pronoto y mesepímero negros). Ala anterior con 3 bandas transversas pardas (Figs. 216, 217) (alas no oscurecidas en el macho de *C. aztecus*)2
- Cuerpo negro y blanco (o amarillo claro); terguitos abdominales negros con bandas blancas. Alas sin bandas pardas o a veces con una banda apical3
2. Base del propodeo visiblemente punteada. Coxa posterior negra ventralmente; tibia posterior oscurecida apicalmente. Mesopleura y metapleura pardo rojizo. Mesonoto del macho enteramente pardo rojizo, ala anterior con 3 bandas pardas. Ala anterior de 4 a 10 mm de longitud.....6. *C. calidus* (Cresson)
- Base del propodeo pulida, puntos inconspicuos. Coxa posterior rojiza, en el macho blanquizca ventralmente en la base; tibia posterior no oscurecida

- apicalmente. Mesopleura y metapleura rojizo claro en la hembra, blancas en el macho. En macho, notalos y márgenes del mesonoto negros, ala anterior con una banda apical pardo grisáceo. Ala anterior de 5 a 7.5 mm de longitud.....5. *C. aztecus* (Cresson)
3. Surco que separa el metanoto y el propodeo completamente pálido (Fig. 122). Pronoto amarillo con una amplia banda negra en el margen posterior (vertical) y con una mancha más allá del cuello (Fig. 123). Trocánteres posteriores parduzco claro sin manchas negras. Mesopleura blancuzca con mesepímero negro. Epomia ausente. Coloración del propodeo y de la coxa posterior – Figs. 122, 124. Parte superior del occipucio enteramente negra.....4. *C. arcuatus* (Cresson)
- Surco que separa el metanoto y el propodeo negro al menos en el tercio medio. Pronoto con diferente coloración (mancha negra detrás del cuello expandida al margen lateral posterior del pronoto). – Fig. 127.....4
4. Fémur posterior amarillo en el macho, negro dorsalmente; propodeo negro con 2 pares de manchas amarillas (Fig. 113). Coxa posterior con una banda mediodorsal blanca subcompleta (Fig. 114).....8. *C. tenuiventris* (Cresson)
- Fémur posterior más o menos uniformemente coloreado – amarillo rojizo, parduzco claro o negro parduzco.....5
5. Mesoesterno negro así como la base del propodeo (antes de la carina basal transversa) y coxa posterior ventral y apicalmente (Figs. 128, 129). Espéculo parcialmente, hoyo mesopleural y mesepímero negros. Metapleura bordeada enteramente de negro. Fémur posterior negro, trocánter posterior II negro y amarillo en su base (Fig. 129).....7. *C. nigristernum*, sp. nov.
- Mesoesterno, base del propodeo, coxa posterior en el lado inferior y en el ápice parcial o enteramente amarillos o parduzco claro. Espéculo con hoyo mesopleural no oscurecido, mesepímero a veces negruzco. Metapleura negra usualmente sólo en la carina pleural. Fémur posterior parduzco claro; trocánter posterior II sin mancha basal negra.....6
6. Occipucio con una gran mancha semicircular blanca justo más allá del vértice (Fig. 121). Primeros trocánteres negros dorsalmente (Fig. 120). Coxa posterior (usualmente también las frontales y medias) con una mancha negra dorsoapical (Fig. 120). Mesopleura y metapleura enteramente blanca (o amarillo blancuzco); base del propodeo negra en el dorso y usualmente con 3 manchas amarillo pálido en la hembra (Fig. 119), pero en el tipo y usualmente en el macho esas manchas son confluentes (Fig. 115); tibia posterior parduzca en el 0.1 basal.....2. *C. altacima*, sp. nov.
- Occipucio enteramente negro más allá del vértice. Primeros trocánteres parduzco claro. Otras características no enteramente como en el anterior.....7



Figuras 119 - 132. Género *Cestrus*.

119 - 121 *C. altacima*: 119 - propodeo, 120 - coxa y trocánteres posteriores, 121 - cabeza, vista dorsal posterior. 122 - 124 - *C. arcuatus*: 122 - propodeo y primer terguito, 123 - pronoto, vista lateral, 124 - coxa y trocánteres posteriores. 125 - 126 - *C. arcuatorius*: 125 - propodeo, 126 - coxa y trocánteres posteriores, 127 - 130 - *C. nigristerium*: 127 - pronoto, vista lateral, 128 - propodeo, 129 - coxa y trocánteres posteriores, 130 - ápice del abdomen, vista dorsal. 131 - 132 - *C. admotus* (tipo): 131 - propodeo, 132 - coxa y trocánteres posteriores.

7. Escapo blanco ventralmente. Parte basal del propodeo amarilla con una banda negra longitudinal media más bien angosta; coloración negra en la parte sublateral de la carina basal transversa amplia y profundamente proyectada hacia la carina apical transversa (Fig. 125); mancha apical negra pequeña en el área apical, no extendida hacia delante más de la mitad de la distancia a la carina apical transversa (Fig. 125). Coxa posterior tricoloréada: rojiza en la mitad apical, amarillento pálido basalmente y con una débil mancha negruzca dorsobasalmente (Fig. 126).....3. *C. arcuatorius*, sp. nov.
- Escapo enteramente negro. Parte basal del propodeo ampliamente negra con 3 manchas amarillas (Fig. 131). Coxa posterior blanca, presenta una marca negra elongada (Fig. 132).....1. *C. admotus* Cresson

1. *Cestrus admotus* (Cresson, 1873)

Figs. 131, 132

Cresson, 1873:156, ♀ [*Mesostenus* (*Mesostenus*); tipo: ♀, México, Orizaba]. Townes & Townes, 1966:125 (*Cestrus*; bibliografía).

Material. México. Veracruz: tipo (Mus. Filadelfia). Tamaulipas, Gómez Fariás, La Gloria, 2000 msnm, 11-III-1995 (D. Zúñiga), 1 ♂. Oaxaca, Metate, 85.5 km south of Tuxtepec, 900 msnm, 20 a 21-X-1962 (Townes & Townes), 3 ♀♀ (1 ♀ – homotipo, determinada por Gupta, y 2 ♀♀ determinadas por Townes en 1966 como sp. 12) (en AEI).

Distribución. México: Tamaulipas, Veracruz, Oaxaca.

2. *Cestrus altacima* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 115, 116, 119-121

Esta especie es semejante a *C. admotus* por tener una mancha amarilla angulada media en la base del propodeo (Figs. 115, 119). Se puede distinguir fácilmente de *C. admotus* y de las otras especies del género por presentar una mancha blanca en la parte superior del occipucio (Fig. 121), trocánteres posteriores I negros dorsalmente (Fig. 120) y base de la tibia posterior parduzca.

Son conocidas dos formas geograficos (subespecies) de este especie.

2a. *Cestrus altacima altacima* Kasparyan et Ruíz, ssp. nov.

Hembra (holotipo). Ala anterior de 8 mm de longitud. Antena filiforme con 22 segmentos flagelares; primer y segundo segmentos flagelares juntos alrededor de 1.6 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Epomia presente pero corta y más bien débil. Mesonoto con puntos visibles más bien finos; mesopleura con puntos densos moderadamente burdos y estrías longitudinales desde la mitad de la parte lateral de la carina prepectal hasta la mitad posterior del esternalo; metapleura en el centro con arrugas paralelas oblicuas que se hacen débiles hacia

los límites de la metapleura. Carina apical transversa del propodeo completa. Primer terguito 1.66 tan largo como ancho, fuertemente inclinado dorsalmente antes de los espiráculos; postpecíolo pulido con puntos más bien grandes y separados. Segundo terguito mate, cercana y burdamente punteado en la mitad basal y con puntos más finos y dispersos en la mitad apical. Vaina del ovipositor más o menos 1.6 tan larga como la tibia posterior (o 0.95 tan larga como la ala posterior). Punta de la valva superior del ovipositor con dientes obtusos en el dorso (Fig. 116); valva inferior con 10 dientes en el ápice.

Cabeza y cuerpo blancuzcos ventral y lateralmente, y negra con blanco dorsalmente. Antena negra, escapo blanco ventralmente, flagelo con segmentos 6 a 11 enteramente blancos. Palpos blancos; segmento apical del palpo labial parduzco; segmentos 3-5 del palpo maxilar rojizos. Mandíbulas (excepto la mancha blanca basal) negras así como el espacio malar, la amplia banda media entre las inserciones antenales y la carina occipital (ensanchada a lo largo de la carina occipital en el vértice) y la mitad superior del occipucio (excepto una mancha blanca semicircular – Fig. 121). Propleura blanca con margen lateral negro en la mitad basal; pronoto blanco con una angosta raya negra en el tercio medio de su margen posterior (vertical) y con una ancha banda transversa negra que se extiende entre dichas rayas (en los márgenes posteriores) sobre la parte posterior del cuello. Mesonoto negro con una mancha central y un par de rayas posterolaterales blancas (en las carinas pre-escutelares). Mesopleura, prepecto, mesoesternito y metapleura casi enteramente blancos; mancha pequeña debajo de la cresta subtegular parduzca o negruzca así como la mancha en el hoyo mesopleural y dos líneas pequeñas antes de las porciones superior e inferior del mesepímero. Escutelo blanco, su margen posterior y partes laterales basalmente negras; metanoto negro, postescutelo blanco. Surco propodeal basal negro en el 0.5 medio. Propodeo blanco; su parte basal principalmente negra antes de la carina basal transversa pero lateralmente blanca antes de los espiráculos y en la parte media (negra) con 3 manchas blancas confluentes (Fig. 115); dos rayas laterales (extendidas desde los espiráculos hasta el ápice del propodeo justo al lado de la carina pleural) negras así como la mancha elongada media (extendida desde la carina apical transversa hasta el ápice como en la Fig. 119). Segmento abdominal 1 blanco con banda negra media dorsalmente que se expande arriba de la carina ventrolateral hasta la base del segmento; terguitos 2 a 8 negros basalmente y blancos en el 0.3-0.4 apical; márgenes laterales de los terguitos 3-8 blancos al nivel de los espiráculos; esternitos blancos con rayas angostas laterales negras. Coxas blancas con mancha negra dorsoapical, coxa posterior parcialmente negruzca anterobasalmente (Fig. 120). Trocánteres I blancos, negros dorsalmente (trocanter posterior I también negro basalmente), trocánteres II blancos ventralmente, parduzco claro apicalmente y parcialmente oscurecidos dorsalmente (Fig. 120). Fémures, tibias y espuelas rojizos, fémures ligeramente blancos apicalmente, tibias débilmente parduzcas basalmente. Tarsos frontales y medios con segmentos 1 y 2 parduzco claro, segmentos 3 a 5 parduzcos; tarso posterior blanco, su basitarso parduzco claro en la base extrema, segmento 5 parduzco

claro. Pterostigma pardo claro con margen frontal pardo. Alas hialinas, ala anterior muy débilmente ahumada en su ápice extremo.

Macho. Ala anterior de más o menos 6 mm de longitud. Antena con 23-24 segmentos flagelares; los dos segmentos flagelares basales juntos 1.2 tan largos como el diámetro máximo del ojo; flagelo sin tiloides distinguibles. Primer terguito 4.2 tan largo como ancho. La mayoría de los otros caracteres son semejantes a los anotados en la descripción de la hembra pero la antena tiene los segmentos flagelares blancos alrededor del 9 al 14, palpos blancos; prepecto parcialmente negro así como la mancha en el hoyo mesopleural, la sutura mesopleural y a veces la parte inferior del mesepímero; propodeo solamente con una mancha blanca central en la base; primer esternito abdominal negro. Coxas frontales y medias sin mancha apical negra o la mancha es muy pequeña, manchas anterobasales negras en la coxa posterior más anchas; tibia posterior ahumada apicalmente; tarso medio completamente pardo oscuro (sus segmentos 1 a 3 amarillo parduzco en el ápice extremo), tarso posterior con los segmentos 1-5 blancos, su basitarso negruzco en el 0.25 basal.

Material. Holotipo: ♀, **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, los Cedros, 300 msnm, t. Malaise, 13 a 20-II-1999 (S. Hernández A., C. Covarrubias D.). Paratipos: Gómez Farías, Alta Cima, 900 msnm, trampa Malaise, 22 a 29-V-1999, 1 ♂, y 15-VI a 3-VII-1999 (S. Hernández A.), 1 ♀, 5 ♂♂; misma localidad, 12 a 19-VIII y 14 a 21-IX-2000 (D.R. Kasparyan), 2 ♂♂.

Distribución. México: Tamaulipas.

2 b. Cestrus altacima honduras ssp. nov.

C. altacima honduras difiere de la subespecie nominativa por tener los fémures posteriores negros dorsalmente y rojizos en la base.

Material. Honduras, Olancho, La Muralla National Park, 1,480 msnm., 15°5'49'' N, 86°44'17'' W, 4-7-VII-2002 (D. Yanega), 2 ♀♀ (holotipo y paratipo) (Mus. Riverside).

Distribución: Honduras.

3. *Cestrus arcuatorius* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 117, 125, 126

Especie fácilmente reconocida por la coloración del propodeo y la coxa posterior (Figs. 125, 126).

Hembra. Ala anterior de 8.5 a 12 mm de longitud. Antena con 22 segmentos flagelares. Frente en la mitad superior con una carina distinguible justo debajo del ocelo anterior. Epomia presente, muy fina. Tórax pulido. Mesoescudo brillante con puntos inconspicuos muy finos (los puntos pueden distinguirse en los especímenes grandes). Mesopleura moderadamente punteada excepto por un gran espéculo sin puntos; metapleura con estriación oblicua y con puntos, la estriación usualmente más fuerte en su mitad inferior. Carina apical transversa del propodeo

completa, fuerte medialmente. Primer terguito 2.0 tan largo como ancho, fuertemente curvado dorsalmente antes de los espiráculos; postpecíolo pulido con puntos separados más bien grandes lateralmente. Segundo terguito mate con puntos cercanos más o menos burdos que en la mitad apical del terguito se vuelven más raros y más finos en el ápice. Vaina del ovipositor de 1.3 - 1.5 tan larga como la tibia posterior (o alrededor de 0.9 tan larga como la ala posterior). Punta de la valva superior del ovipositor sólo con una angulación subapical dorsalmente (Fig. 117); valva inferior con 10 dientes apicalmente.

Cabeza y cuerpo blancuzcos ventral y lateralmente, y negro con blanco dorsalmente. Antena negra; escapo blanco ventralmente; flagelo con los segmentos 6 a 10 enteramente blancos, los segmentos adyacentes 5 y 11 parcialmente blancos, Palpos blancos; segmentos (3) 4 y 5 del palpo maxilar parduzco claro o parduzco. Tercio apical de las mandíbulas y su margen superior negros así como la mancha en el espacio malar justo arriba del cóndilo de la mandíbula, la ancha banda media que va desde las inserciones antenales hasta la carina occipital (ensanchada a lo largo de la carina occipital en el vértice) y el 0.6 a 0.7 superior del occipucio. Propleura blanca con partes frontales (basal) y laterales negras. Pronoto negro, su margen frontal blanco así como una mancha elongada en el margen dorsolateral (antes de la tégula) pero la esquina posterior del pronoto usualmente negra. Mesonoto negro con una mancha central blanca; escutelo blanco dorsalmente, su base (incluyendo las carinas pre-escutelares laterales) negra así como el margen posterior y la superficie lateral. Mesopleura blancuzca con prepecto negro (excepto usualmente su margen inferior posterior) además de la área negra debajo de la tégula frontal (excepto la mancha blanca redonda en la cresta subtegular); sutura antes del mesepímero y la pequeña raya detrás del 0.3 superior del mesepímero negruzcas. Metanoto negro, postescutelo blanco en el ápice, metapleura completamente blancuzca (débilmente parduzca medialmente en la sutura frontal). Surco negro en la base de propodeo, al menos en el 0.5 medio; coloración del propodeo como en la Fig. 125; banda negra longitudinal media puede ser interrumpida por amarillo pálido antes del surco propodeal basal.

Primer segmento abdominal amarillo claro con una banda transversal negra justo detrás de los espiráculos; el margen lateral de esta banda se extiende anteriormente arriba de la carina ventrolateral casi hasta la base del abdomen. Otros segmentos negros con banda apical blanca que se expande lateralmente; esta banda en la parte media del margen posterior del terguito más o menos 0.33 tan larga como la longitud del terguito, en los terguitos 3-6 alrededor del 0.25 y en el terguito 7 alrededor de 0.15 tan larga como la longitud del terguito; en el terguito 8, la coloración negra se extiende medialmente hasta el margen posterior del terguito; terguitos amarillo claro lateralmente: en los terguitos 2 y 3, esta coloración puede ser interrumpida sub-basalmente por negro pero las esquinas anterobasales del terguito 2 siempre son amarillas. Esternitos blancos con una angosta raya lateral negruzca. Coxas frontales y medias de color blanco, a veces con una mancha dorsoapical pardo claro. Coxa posterior tricoloreada (Fig. 126), a

veces parduzca apicalmente en el lado interior. Más allá de la coxa, patas parduzco claro, a veces débilmente teñidas con pardo claro en los trocánteres, en los fémures y tibias frontales posterodorsalmente, y dorsalmente en los segmentos 3 - 4 del tarso medio; el último segmento pardo oscuro en todos los tarsos. Tarso posterior con segmentos 2 y 3 completamente blancos, basitarso blanco en el 0.6-0.7 apical y parduzco claro basalmente, segmento 4 de parduzco claro a parduzco. Ala anterior a veces débilmente ahumada en el ápice. Pterostigma parduzco.

Macho. Ala anterior de 6 a 9.5 mm de longitud. Antena con 26 a 29 segmentos flagelares; segmentos cerca del 13 al 15 con tiloide linear visible. Puntuación en el tórax más fina que en la hembra; estrías en la metapleura casi ausentes. Primer terguito 3.4 a 3.7 tan largo como ancho. Otros caracteres como en la descripción de la hembra pero la coloración usualmente un poco más clara. Anillo flagelar blanco usualmente ocupa unos 8 a 10 segmentos (segmentos 8-9 a 16-17); mancha blanca en el margen dorsolateral del pronoto más ancha y a veces se extiende a su esquina posterior; prepecto usualmente negro sólo en el margen frontal; sutura mesopleural (antes del mesepímero) a veces no oscurecida; bandas negras basales en los terguitos se extienden a los márgenes laterales; parámetros blancas, negras en el tercio apical; tarso posterior casi completamente blanco.

Material. Holotipo: hembra, **México, Tamaulipas**, Victoria, Cañón del Novillo, 11-V-1985 (A. del Valle). Paratipos: misma localidad, 5-V a 28-X-1985 (A. del Valle), 4 ♀♀, 6 ♂♂, 15-VI-1984 (J. Huerta), 1 ♀, 17-XI-1984, 1 ♂, 17-IV-1988 (R. Meza), 1 ♀; Victoria, La Libertad, 1-XII-1985 (J. Hernández R.), 1 ♂; km 68 Victoria-Soto la Marina, 13-III-1985 (H. y J. Ruíz C.), 1 ♀, 1 ♂, 31-III-1985 (E., H. y J. Ruíz C.), 2 ♀♀, 15 ♂♂, 14-IV-1985 (E., H. y J. Ruíz C., S. Arrambide H.), 6 ♂♂, 11-V-1985 (J. Ruíz C.), 5 ♂♂, 3-I-1987 (H. Ruíz C.), 1 ♂. Llera, 44 km S Cd. Victoria, matorral, 12-VIII a 30-IX-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♀, 4 ♂♂; Gómez Farías, El Nacimiento, 17-XI-1998 (D.R. Kasparyan), 1 ♀; Gómez Farías, Los Cedros, 300 msnm, trampa Malaise, 18 a 19-VI-1994 (J.B. Woolley), 1 ♀, 26-XII-1998 a 3-VII-1999 (S. Hernández A., C. Covarrubias D.), 10 ♀♀, 17 ♂♂; misma localidad, IV-2002 (D.R. Kasparyan), 1 ♀, 4 ♂♂; Gómez Farías, Alta Cima, 900 msnm, trampa Malaise, 20-II a 14-VIII-1999 (S. Hernández A.), 5 ♂♂, 23 ♀♀; misma localidad, 19 a 26-VIII-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♀, 1 ♂; Ocampo, Santa María, 21-II-1991 (J.A. Martínez R.), 1 ♂. **Nuevo León**, Santiago, Presa La Boca, trampa Mc Phail, 14-III-1987 (H. Sosa), 1 ♂.

Distribución. México: Tamaulipas, Nuevo León.

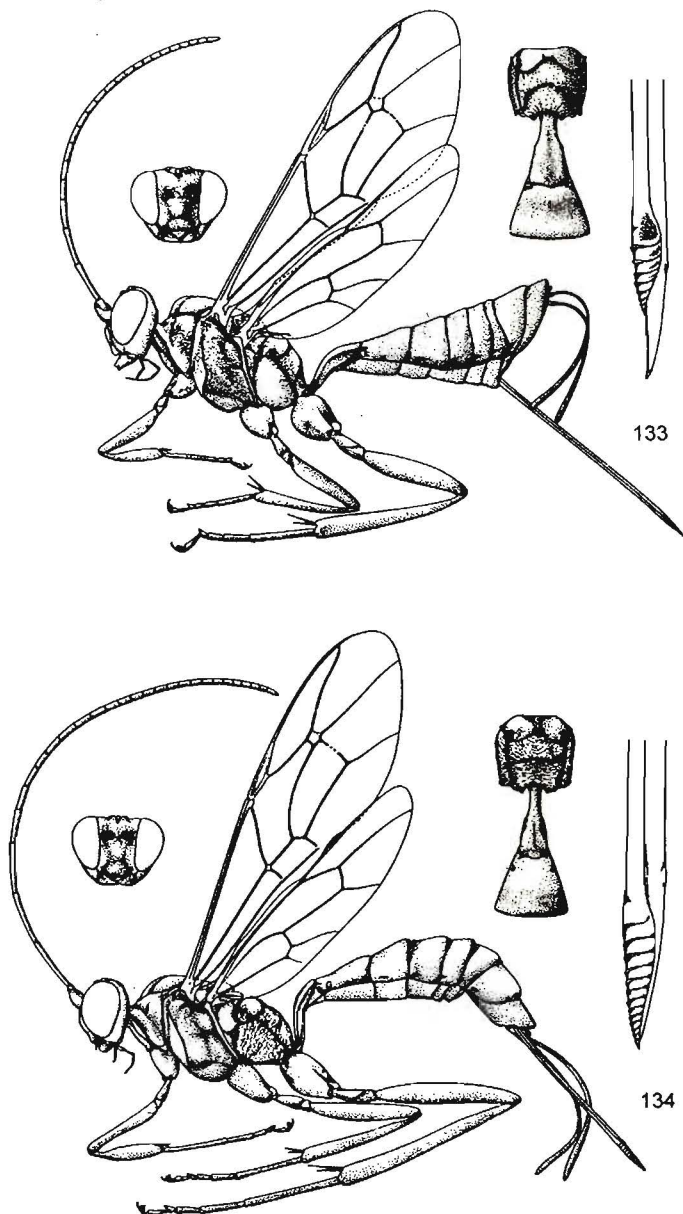
4. *Cestrus arcuatus* (Cresson, 1873)

Figs. 122-124

Cresson, 1873:135, ♀ (*Cryptus*; tipo:hembra, México, Orizaba). Townes, 1946:32, 45 (=transversus Cresson; "near *Digonocryptus*"). Townes & Townes, 1966:125 (*Cestrus*; bibliografía). - transversus Cresson, 1873:136, ♀ (*Cryptus*; tipo: ♀, México, Mirador).

Material. **México. Veracruz:** tipos de *C. arcuatus* y *C. transversus* (Mus. Filadelfia). **Tamaulipas,** Gómez Farías, Alta Cima, trampa Malaise, 14 a 21-VIII-1999 (S. Hernández A.), 2 ♂♂; misma localidad, 2 a 9-IX-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♂. **Oaxaca,** Metate, 85.5 km S of Tuxtepec, 18-X-1962 (Townes & Townes), ♀ (homotipo, determinado por Gupta) (AEI).

Distribución. México: Tamaulipas, Veracruz, Oaxaca.



Figuras 133 - 134. 133 - *Cestrus calidus*, 134 - *Digonocryptus* sp.

5. *Cestrus aztecus* (Cresson, 1873)

Cresson, 1874 (1873):390, ♂ (*Mesoleptus*; tipo: ♂, México, Orizaba). Townes & Townes, 1966:125 (*Cestrus*; bibliografía).

Material. México. Veracruz: tipo. **Tamaulipas**, km 68 Victoria-Soto la Marina, 13-III-1985 (E. y H. Ruíz C., S. Arrambide H.), 4 ♂♂; misma localidad, 14-IV-1987 (J. Ruíz C. y E. Montelongo R.), 2 ♂♂. Gómez Farías, Canindo, 20 a 21-VII-1994 (J.B. Woolley), 1 ♀; Valle del Ovni, 3-VIII-1995 (C. Covarrubias D., S. Hernández A.), 1 ♀; Los Cedros, 300 msnm, 31-XII-1998 a 7-I-1999 (S. Hernández A., C. Covarrubias D.), 1 ♀; Alta Cima, 900 msnm, 27-II a 28-VIII-1999 (S. Hernández A.), 3 ♀♀, 6 ♂♂. Ocampo, Reserva El Cielo, 31-II-1991 (J.A. Martínez R.), 1 ♂. **Honduras**, Olancho, La Muralla National Park, Visitor Center, 1,460 msnm, yellow pan trap, 11-13-V-1999 (D.C. Hawks), ♀ (Mus. Riverside).

Distribución. México (Tamaulipas, Veracruz), Honduras.

6. *Cestrus calidus* (Cresson, 1868)

Fig. 133, 216, 217

Cresson, 1868:33, ♂ (*Mesoleptus*; tipo: macho, México, Hacienda del Potrero cerca de Córdoba). Townes & Townes, 1966:125 (*Cestrus*; = *pulchripennis* Cresson, = *guatemalensis* Cameron; bibliografía). - *pulchripennis* Cresson, 1873:137, ♀ (*Cryptus*; tipo: ♀, México, Orizaba). - *guatemalensis* Cameron, 1885:209, ♀ [*Cryptus*; tipo: ♀, Guatemala, Dueñas (Mus. Londres)].

Material. México. Veracruz: tipos de *C. calidus* y *C. pulchripennis* (Mus. Filadelfia). **Nuevo León**, El Carmen, 10 a 13-X-1983 (M.R. Cantú), 1 ♂. **Tamaulipas**, Victoria, El Madroño, 1200 msnm, 8-VII-1984 (E. Ruíz C.), 1 ♀. Gómez Farías, Los Cedros, trampa Malaise, 300 msnm, 16-XII-1998 a 27-II-1999 (C. Covarrubias D., S. Hernández A.), 5 ♀♀, 16 ♂♂; misma localidad, 3-IV a 7-VIII-1999 (S. Hernández A.), 4 ♂♂; Alta Cima, 900 msnm, 20-III a 28-VIII-1999 (S. Hernández A.), 18 ♀♀, 27 ♂♂; misma localidad, VIII-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♀, 1 ♂.

Distribución. México (Nuevo León, Tamaulipas, Veracruz), Guatemala.

7. *Cestrus nigristernum* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 118, 127-130

Esta especie se distingue de las demás del género por la coloración negra del mesoesterno y de los fémures posteriores, y por la coloración más oscura de la coxa posterior y del propodeo (Figs. 128, 129).

Hembra. Ala anterior de 9 a 12.5 mm de largo. Antena con 22 segmentos flagelares. Frente con carina longitudinal media muy débil o ausente. Epomia superficial y corta. Mesonoto pulido con puntos superficiales densos. Mesopleura

moderadamente punteada en la mitad frontal, espéculo sin puntos, debajo del espéculo muy rara y finamente punteada. Metapleura con puntos más bien grandes, en la mitad inferior a veces rugosa-punteada, arrugas más o menos longitudinales. Propodeo pulido antes de la carina basal transversa, con puntos raros moderadamente pequeños dorsolateralmente; área basal usualmente bordeada apicalmente por carinas dorsales medias; propodeo de burda a superficialmente rugoso-punteado más allá de la carina apical transversa; carina apical transversa fuerte medialmente. Primer terguito alrededor de dos veces tan largo como ancho; postpecíolo pulido, muy finamente granulado en el 0.3-0.4 posterior y con puntos burdos separados lateralmente. Segundo terguito mate, con puntos setíferos densos y moderadamente grandes, en su apical 0.35 los puntos no tan densos y más superficiales. Vaina del ovipositor (en el holotipo) 1.35 tan larga como la tibia posterior (o 0.88 tan larga como la ala posterior). Punta de la valva superior del ovipositor con dientes obtusos dorsales; valva inferior con 8-10 dientes apicales (Fig. 118).

Cuerpo negro y amarillo. Cabeza amarillo claro; espacio malar negro así como la mandíbula (excepto la mancha basal), una banda ancha desde las inserciones antenales hasta el occipucio, mitad posterior del vértice y el occipucio (a veces éste amarillo en su parte inferior). Antena negra, escapo con mancha ventral blanca, segmentos flagelares (5) 6-10 (11) blancos, segmento apical rojizo en el lado inferior; palpos parduscos, sus dos segmentos basales completa o predominantemente blancos. Propleura negra con un par de manchas amarillas grandes antes de las coxas. Pronoto negro, amarillo en la mitad frontal y con una mancha elongada amarilla en el margen dorsolateral (antes de la tégula); su orilla frontal angostamente negro pardusca excepto dorsalmente (Fig. 127). Mesoescudo negro con una mancha central amarilla; escutelo amarillo, carinas laterales pre-escutelares, surco pre-escutelar y lados del escutelo negros. Mesopleura amarilla, su margen superior negro (excepto la mancha redonda en la cresta subtegular), mesepímero completamente negro (excepto el ápice) así como la mancha subcuadrada en el hoyo mesopleural, prepecto y el mesoesterno. Metanoto negro, ápice del postescutelo amarillo. Metapleura amarilla bordeada con negro en el margen inferior. Surco propodeal basal negro; propodeo completamente negro antes de la carina basal transversa (Fig. 128). Primer segmento abdominal amarillo con una banda dorsal negra justo detrás de los espiráculos, negro pardusco en su base extrema. Terguitos 2 a 7 negros con una banda apical amarilla que se expande lateralmente a los espiráculos en los terguitos 3-7 y distalmente de los espiráculos se extiende a la base de los terguitos. Terguito 8 negro dorsalmente con dos marcas subapicales oblicuas amarillas (Fig. 130). Esternitos amarillos con una angosta raya lateral negruzca. Coxas frontales y medias de color amarillo con una mancha parda grande en el lado interior y con una angosta raya pardusca en la orilla apicodorsal; cóndilo de la coxa frontal negro. Trocánteres I amarillos con una marca dorsal pardusca o negruzca; trocánteres II amarillo pardusco con manchas oscuras y amarillas. Coxa posterior negra con una mancha dorsal amarilla (Fig. 129). Fémures frontales y medios

parduzcos, más o menos amarillos frontalemente. Fémur posterior negro parduzco. Todas las tibias completamente amarillas, ligeramente amarillo parduzco en la base extrema y el ápice. Tarsos frontales y medios parduzcos. Tarso posterior parduzco claro o amarillo claro, sus últimos segmentos y el ápice del segmento 4 pardo oscuro. Ala anterior débilmente ahumada en el ápice. Pterostigma pardo oscuro.

Macho. Ala anterior de 5.5 a 12.5 mm de longitud. Antena con 26 a 29 segmentos flagelares; segmentos sin tiloides distinguibles. Primer terguito 3.3-4.2 tan largo como ancho. Flagelo con segmentos (9) 10 a 14 (15) completamente blancos; coxas frontales y medias y todos los trocánteres I amarillos; apical 0.15-0.35 de la tibia posterior parda; terguitos abdominales 7-8 (y a veces los terguitos 5-6) predominantemente rojizos. Otros caracteres como en la descripción de la hembra.

Material. Holotipo: hembra, **México, Tamaulipas**, Victoria, El Madroño, 1200 msnm, Bosque de *Quercus*, 26-VIII-1984 (H. Ruíz C.). Paratipos: misma localidad, 8-VII a 29-X-1984 (E. y J. Ruíz C.), 4 ♀♀, 1 ♂, 25-V-1985 (H. Ruíz C.) 1 ♂, 20-I-2000 (J.A. Martínez R.), 1 ♀; Victoria, Cañón del Novillo, 850-960 msnm, 27-V-1988, 1 ♂; Gómez Farías, Alta Cima, 900 msnm, trampa Malaise, 22-V a 26-VI-1999 (S. Hernández A.), 2 ♂♂.

Distribución. México: Tamaulipas.

8. *Cestrus tenuiventris* (Cresson, 1873)

Figs. 113, 114

Cresson, 1873:133, 134 (*Cryptus*; clave, descripción; tipo: ♂, México, Orizaba). Townes & Townes, 1966:125 (*Cestrus*; bibliografía).

Material. **México. Veracruz:** tipo (Mus. Filadelfia). **San Luis Potosí,** Xilitla, 600 msnm, 14-IV-2002 (D.R. Kasparyan), 1 ♂.

Distribución. México: San Luis Potosí, Veracruz.

24. Género *Digonocryptus* Viereck, 1913

Figs. 134-141

Townes & Townes, 1966:125 (sinonimia, bibliografía de 20 especies neotropicales). Townes, 1970:327, 330, 506 (clave, descripción, sinonimia, Fig.). Ruíz, 1988:50 (nuevo registro para México).

Especie tipo: [*Digonocryptus bidens* Viereck] = *crassipes* Brullé. Designación original.

Género neotropical moderadamente grande; en México sólo se encuentran 3 especies nuevas que se describen enseguida.

Clave de especies norteamericanas de Digonocryptus

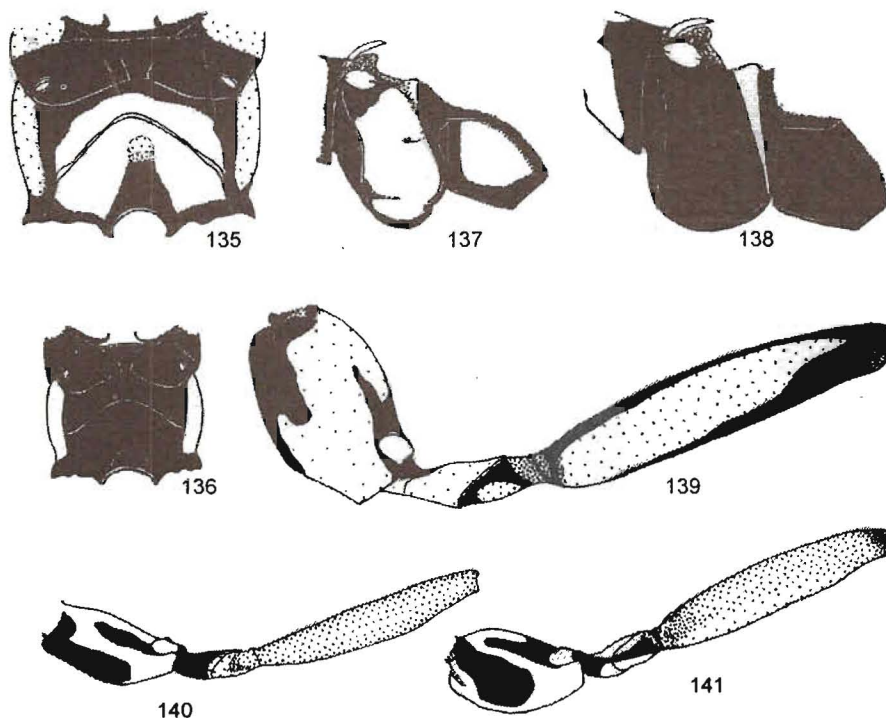
1. Macho y hembra con tórax y coxa posterior negro y amarillo (o blanco). Terguitos abdominales negros con banda apical blanca.....2
- Macho con tórax y coxa posterior rojiza (protórax blanco delante de las suturas pleurales y tubérculos blancos). Abdomen negro, ápice del primer y tercer segmentos blancos así como los segmentos apicales. Fémures posteriores negros; tibia posterior negra, excepto un amplio anillo basal blanco, sus espuelas negras. Propodeo estriado transversalmente antes de la carina basal transversa, más allá de la carina es brillante y sin puntos. 14 mm. Guatemala.....***D. pulchripes*** Cameron
2. Mesonoto enteramente negro. Primer terguito liso y brillante.....3
- Mesonoto con una o dos marcas amarillas centrales4
3. Mesopleura negra (excepto la cresta subtegular y el mesepímero blancos) (Fig. 138). Carinas pre-escutelares, metatórax (excepto el postescutelo) y todo el propodeo negros. Tórax lateralmente (excepto el espéculo) y propodeo (excepto basalmente) cubiertos con pubescencia plateada muy densa. Coxa y trocánteres posteriores como en la Fig. 141; fémures y tibias rojizas, débilmente oscurecidas en la base extrema y el ápice. Primer terguito con pecíolo enteramente negro. México.....3. ***D. thoracicus***, sp. nov.
- Mesopleura centralmente amarilla así como las carinas pre-escutelares, la marca oblicua alargada en la metapleura y los tubérculos propodeales (tubérculos truncados pero un poco más largos que anchos). Tórax finamente rugoso, la pleura más brillante. Coxa posterior negra, ampliamente amarilla en la base y el ápice. Tibia frontal amarilla, negra en la base y el ápice, tibias medias y posteriores ampliamente amarillas en la base. Primer segmento abdominal amarillo, negro ventralmente y con una gran mancha media de color negro. Banda apical amarilla en terguitos 4-6 interrumpida dorsalmente. Séptimo terguito completamente amarillo. 11 mm, vaina del ovipositor de 5 mm. Panamá.....***D. annulitarsis*** Cameron
4. Mesoescudo con 2 rayas medias de color blanco (o amarillo). Propodeo completamente negro. Fémures rojizos (Fig. 140). - Mesopleura y metapleura ampliamente blancas (Fig. 137). Prepecto y mesoesterno enteramente negros. Propodeo con pelos densos plateados después de la carina basal transversa, pulido antes de la carina. Coxas blancas, coxa posterior con marcas negras (Fig. 140); tibias rojizas, tibia posterior pardo oscuro en el 0.15 basal. Primer terguito mate, blanco en su base y en el ápice. México.....2. ***D. propodeator***, sp. nov.
- Mesoescudo con una mancha central blancuzca. Propodeo ampliamente amarillo. Fémures amarillos lateralmente, negros dorsalmente (Fig. 139).....5
5. Escutelo y postescutelo amarillo blancuzcos. Mesoesterno negro. Tubérculos en la carina apical transversa del propodeo en forma de cresta corta. Fémures posteriores amarillos, negros dorsal y ventralmente. Espuelas tibiales amarillentas. Terguitos abdominales 1 y 2 negros en la base, amarillos en el

ápice; otros terguitos usualmente amarillos también lateralmente. México.....

.....1. *D. femorator*, sp. nov.

Escutelo y postescutelo negros. Mesoesterno amarillo. Tubérculos en propodeo elongados, robustos y curvados. Fémures amarillos, negros dorsalmente; espuelas negras. Abdomen delgado, amarillo, negro en el dorso excepto en la base y ápice del primer terguito. 14 mm, vaina del ovipositor 2mm. Panamá

..... *D. chiriquensis* Cameron



Figuras 135 - 141. Género *Digonocryptus*.

135, 136 - dorso del propodeo: 135 - *D. femorator*, 136 - *D. propodeator*.

137, 138 - mesopleura y metapleura, vista lateral: 137 - *D. propodeator*,

138 - *D. thoracicus*. 139 - 141 - parte basal de la pata posterior:

139 - *D. femorator*, 140 - *D. propodeator*, 141 - *D. thoracicus*.

1. *Digonocryptus femorator* Kasparyan *et* Ruíz, sp. nov.

Figs. 135, 139

Esta especie difiere de las otras especies mexicanas por tener una mancha amarilla media en el mesoescudo, una banda amarilla arqueada en el propodeo (Fig. 135) (propodeo negro en *D. thoracicus* y *D. propodeator*) y los fémures amarillos con negro en vez de amarillento uniforme.

Hembra. Ala anterior de 7.5 (holotipo) a 10.5 mm. Antena con 24 segmentos flagelares (en el holotipo). Sienes abuntadas más fuerte en la parte inferior que en otras especies mexicanas; su longitud en perfil al nivel del margen inferior del ojo es 2.0 a 2.7 su longitud mínima. Clípeo apicalmente con un diente medio más bien fuerte.

Cara y clípeo con puntos moderadamente finos y dispersos, cara finamente granulada centralmente; espacio malar granulado. Frente con carina vertical medialmente; frente, vértice y sienas brillantes con puntos inconspicuos muy finos que son más densos en el vértice. Pronoto pulido, sin puntos; epomia muy débil. Mesoescudo fina y más bien cercanamente punteado; notalos fuertes; mesoescudo estriado longitudinalmente después de la marca central amarilla. Mesopleura con arrugas longitudinales más o menos finas (casi ausentes en su parte inferior) y con puntos moderadamente finos que están separados por más o menos su diámetro; meosterno fina y más cercanamente punteado. Metapleura con fuertes arrugas oblicuas subparalelas. Areoleta más o menos pequeña, 0.52-0.7 tan larga como la sección de la segunda vena recurrente arriba de la bula; sus lados débilmente convergentes al margen frontal. Pelos en la mesopleura y metapleura más o menos cortos y no densos. Propodeo pulido antes de la carina basal transversa, sin puntos medialmente y con puntos finos conspicuos lateralmente; superficie entre las carinas transversas con fuertes arrugas más o menos radiales; rugoso-reticulado irregularmente después de la carina apical transversa. Espiráculos del primer segmento abdominal en su 0.40 - 0.42 apical. Primer terguito liso y pulido, pecíolo y postpecíolo muy finamente granulados. Segundo y tercer terguitos mate, densa y superficialmente cubiertos con fosas muy pequeñas que dan la impresión de granulación cercana. Pelos en el terguito 2 cortos y muy dispersos medialmente, más densos lateralmente; terguito 3 cubierto más densamente y con pelos más largos, así como los siguientes (excepto la banda media longitudinal pulida en el terguito 8). Terguitos 4 y 5 con escultura más fina, terguitos 6-8 casi lisos. Ovipositor 1.3 tan largo como la tibia posterior, vaina del ovipositor más o menos 0.75 tan larga como la tibia posterior. Punta del ovipositor con 11 a 13 dientes subverticales en la valva inferior.

Cuerpo negro con blanco (en el holotipo) o con manchas y bandas amarillo claro. Cabeza blanca; espacio malar negro así como el margen apical del clípeo, la amplia banda media entre las inserciones antenales y la carina occipital, el margen posterior del vértice, la mitad superior de la sien y todo el occipucio. Mandíbulas pardo oscuro (en el holotipo) o a veces con una mancha basal amarilla. Antena negra, segmentos flagelares 5-13 blancos, segmentos apicales parduzcos

ventralmente. Propleura negra, blanca más o menos en el 0.3 apical. Pronoto negro, banda ancha blanca a lo largo del margen frontal (excepto la angosta raya negra en la orilla frontal) así como la pequeña mancha anterior elongada en su margen dorsolateral. Mesoescudo negro con una mancha blanca media. Escutelo dorsalmente blanco así como el postescutelo, tégula frontal, cresta subtegular, la mayor parte de la mesopleura y metapleura y la mancha arqueada a lo largo de la carina apical transversa del propodeo. En la mesopleura, prepecto negro así como el esternalo, mesoesterno, margen superior (excepto la cresta subtegular), todo el mesepímero, hoyo mesopleural y el espéculo (en el holotipo). Ambas partes de la metapleura ampliamente bordeadas con negro. Propodeo como en la Fig. 135. Coxas y trocánteres I blancos; coxas frontales y medias con una pequeña mancha negra dorsoapical y negras basalmente en el lado interior; trocánteres I frontales y medios con punto dorsal negruzco en su base extrema. Coxa posterior en el holotipo enteramente negra ventralmente y con una gran mancha dorsoapical negra (en la segunda hembra, una mancha ventral negra se extiende desde la base al ápice sólo en el lado interior de la coxa); trocánteres posteriores II a veces con marca amarilla ventral (Fig. 139). Fémures frontales y medios negros o pardo oscuro dorsal y posteriormente, amarillo claro anteriormente y a veces basoventralmente; fémur posterior negro dorsal, ventralmente y en el extremo de la base y el ápice, amarillo lateralmente (anterior y posteriormente), antes de la base la coloración amarilla usualmente confluye ventralmente. Todas las tibias uniformemente amarillentas, espuelas amarillentas; tarsos frontales y medios parduzcos; tarso posterior blancuzco, rojizo claro en el 0.3 basal del segmento 1. Terguitos abdominales 1 y 2 negros basalmente, amarillo claro en el 0.3-0.4 apical; terguitos 3-7 amarillos apical y lateralmente, a veces amarillo en la base extrema (antes de la banda basal negra); terguito 8 negro dorsalmente, amarillo claro lateralmente con una raya negra en el margen lateral.

Macho. Ala anterior de 7 mm de longitud. Antena con un tiloide en los segmentos flagelares 13 a 16 (17). Sienes en perfil en su parte inferior alrededor de 1.7 tan largas como la longitud mínima de la parte superior. Abdomen delgado; primer terguito 2.85 tan largo como su anchura, segundo terguito 1.2 tan largo como su anchura. Coloración como en la hembra, excepto que el anillo blanco cubre los segmentos flagelares 8-16 y la base del segmento 17, y el tarso frontal oscurecido dorsalmente que es amarillento en el lado inferior.

Material. Holotipo: hembra, **México, Yucatán**, Sudzal Chico (SMSP), XI-1999 (H. Delfín G.). Paratipos: México, **Tamaulipas**, Gómez Farías, Alta Cima, 940 msnm, trampa Malaise, 8-V a 12-VI-1999 (S. Hernández A.), 1 ♀, 1 ♂. Gómez Farías, Los Cedros, 340 msnm, t. Malaise, III-IV-2002 (D.R. Kasparyan). **Quintana Roo**, Benito Juárez, t. Malaise, 10-28-IV-2002 (C. Covarrubias D.), 1 ♂.

Distribución. México: Tamaulipas, Yucatán, Quintana Roo.

2. *Digonocryptus propodeator* Kasparyan *et* Ruíz, sp. nov.

Figs. 136, 137, 140

Difiere de las otras especies mexicanas por presentar 2 rayas amarillas medias en el mesoescudo, el propodeo y la sección superior de la metapleura enteramente negros con la sección inferior de la metapleura blanco amarillento (Fig. 137), y la parte basal del pecíolo blancuzca.

Hembra. Ala anterior de 5.3 a 7.3 mm de longitud. Antena con 23-24 segmentos flagelares. Sienes en la parte inferior más o menos dos veces tan largas como su longitud mínima en la parte superior (en perfil); mejillas no fuertemente abultadas. Clípeo con un diente medio distinguishible apicalmente. Cabeza liza y brillante; clípeo con puntos dispersos y moderadamente finos; cara fina y más cercanamente punteada lateralmente, muy finamente granulada centralmente. Espacio malar granulado, alrededor de 0.5 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Frente con carina media. Frente, vértice y sienes con puntos inconspicuos muy finos, más densos en el vértice. Pronoto pulido, casi sin puntos; epomia muy débil. Mesoescudo liso con puntos muy finos, superficiales, moderadamente densos, su tercio medio con estrías longitudinales paralelas al margen posterior entre las marcas amarillas. Mesopleura lisa con puntos finos dispersos en la mitad superior (espéculo pulido, sin puntos) y con puntos más densos en la mitad inferior; pelos cortos y no densos en la mesopleura. Metapleura lisa, su sección inferior con puntos finos moderadamente densos y con pelos más bien cortos; su sección superior y el propodeo después de la carina basal transversa densamente cubiertos con pelos plateados largos. Propodeo pulido antes de la carina basal transversa y con pelos cortos escasos lateralmente. Ala anterior con areoleta pentagonal moderadamente pequeña, alrededor de 0.6 tan larga como la longitud de la sección de la segunda vena recurrente arriba de la bula. Espiráculos del primer terguito abdominal en su 0.40-0.45 apical. Primer terguito abdominal liso pero superficialmente "granuloso" (muy densa y uniformemente cubierto con fosas pequeñas); segundo terguito similar pero con más escultura distinguishible, sus pelos cortos y dispersos; tercer terguito con escultura similar pero más irregular y superficial, pelos cortos más bien densos; los siguientes terguitos lisos con pelos moderadamente largos más o menos densos, excepto la línea longitudinal media sin pelos en el terguito 8. Vaina del ovipositor de 0.85 a 1.0 tan larga como la tibia posterior.

Cuerpo negro con manchas y bandas blancas; fémures y tibias amarillentas. Cabeza blanca; línea central vertical negra en la cara así como el margen inferior del clípeo, espacio malar, la ancha banda media desde las inserciones antenales hasta la carina occipital, al margen posterior del vértice y a la mitad superior de la sien, y el occipucio (excepto la postgena). Antena negra, segmentos flagelares 5 a 11 blancos. Propleura blanca, basalmente negra. Pronoto negro, la ancha banda en el margen frontal blanca (excepto la angosta raya negra en la orilla del cuello y las esquinas inferiores) y el margen dorsolateral blanco (excepto la esquina posterior). Mesoescudo negro con un par de rayas blancuzcas centralmente en los lóbulos

laterales a lo largo de los notalos; escutelo blanco así como el postescutelo, tégulas, cresta subtegular y la mesopleura; prepecto negro así como el área alrededor de la cresta subtegular, el mesepímero (excepto el ápice), esternalos basalmente y el mesoesternito (Fig. 137) (en una hembra, mesoesternito predominantemente blanco). Metapleura completamente negra en la sección superior y blanca en la sección inferior con márgenes frontales, inferior y posterior ampliamente negros (Figs. 136, 137). Propodeo completamente negro (Fig. 136). Coxa frontal y media completamente blancas; trocánter frontal I blanco con una marca parda dorsalmente; trocánter medio I parduzco, ventralmente blanco; coxa, trocánteres y fémur posteriores como en la Fig 140; todos los fémures y tibias uniformemente amarillentos; fémures débilmente ahumados dorsalmente en su base extrema; tibia posterior parduzca alrededor del 0.2 basal; tarsos frontales y medios, parduzcos; tarso posterior blanco con la mitad basal del basitarso amarillento, ápice del segmento 4 y el segmento 5 completamente pardos. Primer segmento abdominal blanco con una amplia mancha negra dorsal media que se expande a los lados del terguito. Terguitos 2 a 7 negros basalmente (alrededor del nivel de los espiráculos) y blancos apicalmente; segundo terguito con una amplia mancha sublateral amarillenta antes del espiráculo; terguitos 4 a 8 completamente blancos lateralmente; terguito 8 negro dorsalmente con una angosta banda apical blanca. Esternitos blancos, tercero y cuarto esternitos negros basalmente. Pterostigma de parduzco a pardo amarillento medialmente.

Macho. Ala anterior de 4.2 a 6.3 mm de longitud. Antena con 24 a 26 segmentos flagelares; segmentos alrededor del (12) 13-15 (16) con tiloide. Mesopleura con puntos muy finos y escasos. Abdomen más delgado que en la hembra, primer terguito más o menos 3.5 tan largo como ancho, segundo terguito alrededor de 1.5 tan largo como ancho. Coloración muy similar a la de la hembra pero difiere en lo siguiente: cara y espacio malar blancos sin negro, postgenas más ampliamente blancuzcas; antena con segmentos flagelares 9 a 15 (16) blancos; tarsos frontales amarillentos con el último segmento pardo; espuelas tibiales y 0.5 a 0.8 basal del basitarso negros, otros segmentos del tarso posterior blancos.

Material. Holotipo: hembra, **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, Los Cedros, 300 msnm, t. Malaise, 27-III a 3-IV-1999 (S. Hernández A.). Paratipos: misma localidad, 28-XI a 10-XII-1998 (S. Hernández A., C. Covarrubias D.), 1 ♀; misma localidad, III-2002 (D.R. Kasparyan), 1 ♂; Gómez Farías, Alta Cima, t. Malaise, 900 msnm, 27-III a 24-VII-1999 (S. Hernández A.), 1 ♀, 7 ♂♂; misma localidad, 4 a 12-VIII-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♀.

Distribución. México: Tamaulipas.

3. *Digonocryptus thoracicus* Kasparyan *et* Ruíz, sp. nov.

Figs. 136, 141

D. thoracicus difiere de las otras especies norteamericanas por tener el tórax negro (con epímero blanco) y la mesopleura, metapleura y propodeo con pelos plateados muy densos y largos.

Hembra. Ala anterior de 6.4 a 9 mm de longitud. Antena con 24-25 segmentos flagelares. Sienes moderadamente ensanchadas en la parte inferior. Cabeza lisa; cara y vértice con puntos setíferos muy finos pero más o menos numerosos; espacio malar granulado; clipeo con un par de pequeños dientes medios en el margen apical. Pronoto pulido, medialmente con puntos inconspicuos escasos; epomia muy débil. Mesoescudo liso, fina y cercanamente punteado, tercio central de su mitad posterior con estrías longitudinales paralelas. Prepecto y mesoesternito con pelos moderadamente densos y más bien cortos. Mesopleura (excepto el espéculo pulido y sin pelos), metapleura y propodeo (excepto antes de la carina basal transversa) con pelos plateados largos y muy densos. Areoleta pentagonal, pequeña, alrededor de 0.6 tan larga como la sección de la segunda vena recurrente arriba de la bula; segunda vena recurrente se une a la areoleta usualmente un poco distal de la mitad. Primer segmento abdominal liso, brillante pero con escultura granulosa fina muy superficial. Segundo y tercer terguitos y la mitad basal del cuarto terguito mate, con fosas finas y densas muy pequeñas que son más irregulares en los terguitos 3 y 4; pelos en el terguito 2 más o menos densos (excepto en el 0.2 basal) y cortos, los otros terguitos con pubescencia más densa y uniforme. Vaina del ovipositor más o menos tan larga como la tibia posterior.

Cuerpo negro con bandas y manchas blancas. Cabeza blanca; espacio malar negro así como el margen clipeal inferior, mandíbulas (excepto la mancha blanca en la base), la línea central corta en la cara justo debajo de las inserciones antenales, la ancha banda media que va del margen superior de las inserciones antenales hasta el occipucio, el margen posterior del vértice y de la parte superior de las sienas, y todo el occipucio. Antena negra, escapo con mancha blanca (a veces muy débil), segmentos flagelares 5 a 11 blancos, segmentos apicales parduzcos debajo. Tórax y propodeo negros; mitad inferior de la propleura blanca así como la mitad anterior del pronoto, la mancha en su margen dorsolateral (arriba de la epomia), tégulas frontales, cresta subtegular, mesepímero completo (Fig. 138), escutelo dorsal y apicalmente, y el ápice del postescutelo. Terguitos abdominales negros basalmente, blancos en el 0.3-0.5 apical; terguitos 4-8 también blancos lateralmente; terguito 8 negro parduzco dorsalmente excepto la orilla posterior extrema; epipleuras blancas. Esternitos blancos con raya angosta negruzca basalmente. Coxas frontales y medias blancas, a veces con una pequeña mancha negra dorsoapical; trocánteres frontales y medios I completamente blancos, trocánteres II blancos ventralmente, parduzco claro dorsalmente. Coxa y trocánteres posteriores como en la Fig. 141, coxa posterior con mancha negra en el lado interior. Patas parduzco claro después de los trocánteres, fémures frontales y medios parduzco claro dorsalmente (más fuerte en la base); fémur posterior débilmente oscurecido basal y apicalmente, amarillento ventralmente (Fig. 141). Tibia frontal a veces blancuzca ventralmente, tibia posterior con marcas laterales pardas en la base extrema. Tarsos frontales y medios con los segmentos 3-5 y el ápice del segmento 2, pardos; tarso posterior con la mitad apical del segmento 1 y los segmentos 2 y 3 completamente blancos, base del primer segmento y

segmentos 4 y 5, pardos. Alas hialinas, ala anterior a veces débilmente ahumada en la orilla apical. Pterostigma amarillo parduzco medialmente.

Macho. Ala anterior de 5 a 7.5 mm de longitud. Antena con 26 a 29 segmentos flagelares; segmentos (13) 14 a 16 con un tiloide. Primer segmento abdominal alrededor de 2.8 tan largo como ancho, segundo terguito 1.25 tan largo como ancho. Otras peculiaridades estructurales y coloración como en la hembra, excepto lo siguiente: antena con anillo blanco en los segmentos flagelares alrededor del 8 al 16; escapo negro; cara sin marca central negra; postgenas y propleura completamente blancas; coxa frontal y media enteramente blancas; coxa posterior sin mancha negra en el lado interior; tibia posterior negruzca en su ápice extremo, sus espuelas negruzcas; tarso posterior blanco, sólo el basitarso negruzco en su 0.5 basal; mancha basal negra en los esternitos más ancha que en la hembra.

Material. Holotipo: ♀, **México, Yucatán**, Sudzal Chico (SMSP), I-1999 (H. Delfín G.). Paratipos: misma localidad, XII-1998, 1 ♂, I-III y VI-1999, 5 ♀♀; Yucatán, Corral (SMSC), VII-1999 (H. Delfín G.), 1 ♀. **Tamaulipas**, Victoria, IX-1994 (E. Ruiz C.), 1 ♀. **Tabasco**, 20 mi W Cárdenas, t. Malaise, 21-VIII-1981 (D. Latourneau), 1 ♂. **Quintana Roo**, Benito Juárez, t. Malaise, 10-28-IV-2002 (C. Covarrubias D.), 1 ♀.

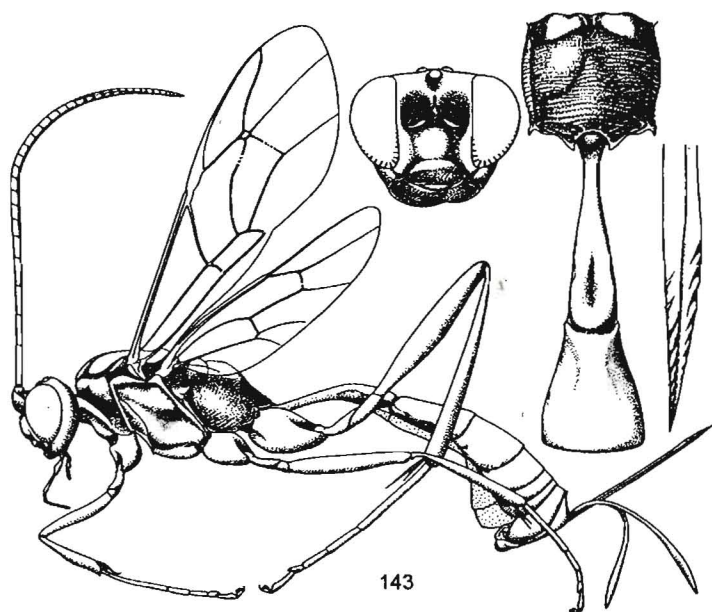
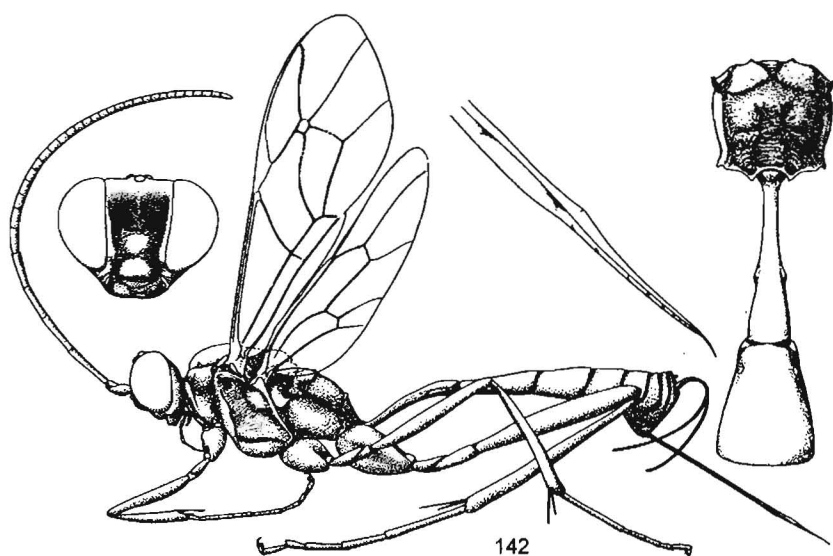
Distribución. México: Tamaulipas, Tabasco, Yucatán, Quintana Roo.

VII. Subtribu Glodianina

Figs. 142-144

Areoleta de pequeña a tamaño medio, a menudo más ancha que alta, vena *rm* incliva (o a veces vertical) y lado frontal de la areoleta de ligera a marcadamente más largo que el posterior. Frente sin cuerno medio; aunque *Glodianus* presenta un cuerno medio, comprimido. Clípeo truncado en el ápice, su margen recto. Epomia ausente u ocultada por arrugas; en *Glodianus* es larga y fuerte. Notalos ausentes o débiles, no alcanzan el centro del mesoescudo. Eternalo alcanza la base de la coxa media. Parte media de la carina pospectal ausente. Margen posterior del metanoto con una pequeña proyección justo lateral a cada lado del postescutelo; pendiente debajo del margen posterior del metanoto corto, sin un conjunto distinguible de arrugas verticales. Espiráculos propodeales 2 a 3 veces tan largos como su anchura. Cuarto segmento tarsal desde débil hasta fuertemente bilobulado en el ápice. Nérvula opuesta a la vena basal o cerca de ella. Nervela interceptada cerca del 0.2 a 0.35 posterior. Primer terguito largo y delgado, sin un par de dientes laterales en la base y sin carinas longitudinales, sus espiráculos muy atrás de la mitad. Vaina del ovipositor de 0.7 a 3.6 veces tan larga como la tibia posterior. Ovipositor comprimido, su valva superior con una serie de crestas oblicuas entre el nodo y el ápice (excepto en *Dicamixus*).

Los caracteres diagnósticos más importantes de la subtribu son la forma de la areoleta y las crestas dorsales en la punta del ovipositor. El único otro género neotropical de Cryptini con caracteres similares es *Whymperia* de la subtribu



o.

Figuras 142 - 143. Subtribu Glodianina (de Townes, 1970).
142 - *Dicamixus* sp., 143 - *Glodianus* sp.

Barycerotina. *Whymperia* difiere de los géneros de Glodianina por tener la frente con una fuerte carina lateral, la nérvula interceptada cerca o arriba de la mitad y por contar con un par de dientes laterales en la base del primer terguito. Esta subtribu contiene 3 géneros, todos neotropicales. Los hospederos son cocones de los lepidópteros más grandes

Clave de géneros de Glodianina

1. Frente con un cuerno medio, comprimido. Propodeo con una cresta sublateral débil o sin ella, propodeo con arrugas transversas fuertes debajo de la carina basal.....26. ***Glodianus***
- Frente sin cuerno medio. Propodeo con una cresta sublateral fuerte, propodeo más o menos arrugados transversalmente debajo de la carina basal.....2
2. Areoleta casi cuadrada (alrededor de 1.1 tan ancha como su altura). Valva superior de la punta del ovipositor sin surcos oblicuos después del nodo (Fig. 142).....25. ***Dicamixus***
- Areoleta definitivamente más ancha que su altura (alrededor de 1.3 tan ancha como su altura). Valva superior de la punta del ovipositor con una serie de surcos oblicuos después del nodo (Fig. 144).....27. ***Lamprocryptus***

25. Género ***Dicamixus*** Szépligeti, 1916

Fig. 142

Szépligeti, 1916:285. Townes & Townes, 1966:84 (4 especies neotropicales, bibliografía).

Especie tipo: *Dicamixus coriaceus* Szépligeti. Monobásico.

En las especies mexicanas, la ala anterior está ahumada en la areoleta, arriba de la bula de la segunda vena recurrente y en la parte distal de la celda marginal. Género neotropical del que se han descrito 3 especies de Sudamérica y 1 de México; aquí se describe una nueva especie de México.

Clave de especies mexicanas de Dicamixus

1. Abdomen amarillo parduzco (postpecíolo negro en el primer terguito, excepto su ápice extremo, base del segundo y tercer terguitos negra). Patas amarillo parduzco (en el tipo, 0.55 apical negro en fémur posterior así como el 0.23 apical de la tibia posterior y todo el tarso posterior).....1. ***D. ? acolhua*** (Cresson)
- Abdomen negro (los dos terguitos apicales con una mancha dorsal blanca). Patas negras (fémures frontales y medios parcialmente pardos, tarso posterior principalmente blanco)2. ***D. lamprocryptus***, sp. nov.

1. *Dicamixus? acolhua* (Cresson, 1873)

Cresson, 1873:167, ♀ (*Cryptanura*; tipo: ♀, México, Orizaba). Cushman, 1945:140 (*Glodianus*). Townes & Townes, 1966:82 (*Dicamixus?*; bibliografía). Yu & Horstmann, 1997:241 (bibliografía).

Material. Tipo: ♀, "México" (Mus. Filadelfia).

2. *Dicamixus lamprocryptus* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

D. lamprocryptus puede ser separada fácilmente de la otra especie mexicana, *D. acolhua*, por las características anotadas en la clave. Difiere de todas las especies sudamericanas de *Dicamixus* por la coloración negra de las coxas.

La coloración y el aspecto general son muy similares a *Lamprocryptus niger* Szépligeti: ambas tienen cuerpo grande, negro, con anillo blanco en las antenas y una mancha dorsal blanca en los terguitos abdominales 6 y 7; *D. lamprocryptus* difiere de *L. niger* por tener la base de la mandíbula, la coxa anterior, los trocánteres anteriores y la base de la tibia posterior de la hembra no tienen manchas blancas, además de que la valva dorsal del ovipositor no presenta surcos oblicuos después del nodo, los cuales son típicos en *L. niger*.

Hembra. Ala anterior de 15 mm. Antena con 34 segmentos flagelares; los 2 segmentos flagelares basales juntos son 1.2 tan largos como el máximo diámetro del ojo; mitad apical del flagelo un poco ensanchado, aplanado en su lado inferior. Cara escabrosa lateralmente; su tercio medio y el clipeo lisos y brillantes con puntos distinguibles cercanos, mitad apical del clipeo sin puntos en su parte media. Frente con puntos finos, escabrosa y con una carina vertical baja antes del ocelo anterior. Vértice, sienes, mesoescudo y mitad inferior de la mesopleura fina y cercanamente punteadas; pronoto con puntos más largos y más bien densos antes de las esquinas posteriores; epomia ocultada por varias arrugas paralelas. Tórax con pelos densos, plateados y moderadamente largos, especialmente densos en las suturas. Mitad frontal del pronoto y tercio superior de la mesopleura pulidos, casi sin puntos. Notalos cortos, distintamente impresos como un hoyo en la orilla frontal del mesoescudo. Escutelo pulido y con puntos muy finos. Metapleura con puntos moderadamente finos y medialmente con estriación longitudinal delgada. Espiráculos propodeales alrededor de 4 veces tan largos como su anchura. Ambas carinas transversas del propodeo más bien débiles pero la carina apical con crestas distinguibles; propodeo liso antes de la carina basal transversa, más o menos cercana y finamente punteado (excepto medialmente), estriado transversalmente más allá de esa carina; carina pleural ausente más allá de la carina basal transversa. Areoleta trapezoidal en la ala anterior, su lado frontal alrededor de 1.6 tan largo como su lado posterior; segunda vena recurrente conectada a la areoleta cerca de su esquina distal; longitud de la areoleta más o menos 0.28 como la longitud de la segunda vena recurrente (más o menos 0.4 en

Lamprocryptus niger); nérvula intersticial; nervela interceptada en su 0.38 inferior. Primer segmento abdominal delgado, pulido, sin puntos, sin carinas longitudinales, espiráculos en su 0.6 apical; los siguientes terguitos lisos y brillantes, muy finamente pero distinta y cercanamente punteado. Ovipositor con la superficie dorsal de la valva superior sin surcos oblicuos más allá del nodo; vaina del ovipositor 1.15 tan larga como la tibia media.

Cuerpo negro. Antena con los segmentos flagelares 6 al 11 blancos, su lado ventral negruzco; palpos blancos, segmento apical del palpo maxilar amarillento; labro blanco; mandíbulas con mancha sub-basal y subapical pardo rojiza. Patas con pequeñas manchas pardo rojizo en los trocánteres y la base de los fémures; fémur frontal parduzco claro, así como las tibias frontal y media en su parte anterior; tarso frontal blanco con el 0.7 basal del primer segmento negro (últimos segmentos ausentes). Segundo terguito con tírido amarillo parduzco y margen posterior pardo rojizo; terguitos 6 y 7 con una gran mancha dorsal apical blanca; epipleuras angostas, amarillentas; esternitos amarillentos cada uno con un par de manchas negras grandes. Ala anterior hialina con mancha parduzca en la nérvula, areoleta y segunda vena recurrente, en el margen apical y en el margen posterior de la celda anal. Pterostigma y venas negruzcas.

Material. Holotipo: hembra, **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, San José, 1300 msnm, trampa de agua, 6 a 7-XI-1995 (J.M. Coronado B.) (en UAT).

Distribución. México: Tamaulipas.

26. Género *Glodianus* Cameron, 1902

Fig. 143

Cameron, 1902:369. Szépligeti, 1916:276 (clave para 4 especies sudamericanas). Townes & Townes 1966:86 (clave de géneros, bibliografía de 9 especies neotropicales). Townes, 1970:233-234, 459 (clave de géneros, descripción, Fig.).

Especie tipo: *Glodianus bombycivorus* Cameron. Monobásico.

Género neotropical del que se han descrito 9 especies: 2 de México y 7 de Sudamérica. "Los hospederos usuales parecen ser Megalopygidae" (Lepidoptera) (Townes, 1970).

Clave de especies mexicanas de Glodianus

1. Base del primer segmento abdominal (pecíolo) amarillo claro en el tipo. Sienes casi rectas y fuertemente angostadas posteriormente. Fémur posterior rojizo en la hembra, en el macho negro con la parte ventral amarilla1. *G. delectus* (Cresson)
Base del primer segmento abdominal rojiza. Sienes más bien convexas y moderadamente angostas. Fémur posterior enteramente negro en hembras y

machos (rojizo en el 0.15 basal).....2. *Glodianus* sp.

Notas. Ambas especies mexicanas tienen tamaño similar (hembra de 17 a 19 mm, macho de 10 a 13 mm) y coloración: cuerpo negro, anillo en las antenas blanco o blancuzco, así como la cara, boca, mejillas, tégulas, márgenes del pronoto, surco subtegular, escutelo, mancha del postescutelo en la hembra, tarsos posteriores (excepto la base y el ápice) y los márgenes de los terguitos abdominales; mesopleura, propodeo (excepto la base), y patas rojizas. Consideramos que *G. graciliventrís* es sinónimo junior de *G. delectus*.

1. *Glodianus delectus* (Cresson, 1873)

Cresson, 1873:167, ♀ (*Cryptanura*; tipo: ♀, México, Orizaba). Townes, 1946:35 (*Glodianus*); Townes & Townes, 1966:86 (*Glodianus*?; bibliografía). – *graciliventrís* Cameron, 1886:249, ♀ (*Christola*; tipo: ♀, México, Valladolid en Yucatán), **n. sin.**(?); 1966:87 (bibliografía).

Material. **México. Veracruz:** tipo (Mus. Filadelfia). **Tamaulipas,** Gómez Farías, Los Cedros, 300 msnm, 12-X-1998, 22-V a 3-VII-1999 (D. Kasparyan, S. Hernández A.), 1 ♀, 4 ♂♂. **Yucatán,** tipo de *G. graciliventrís* (Mus. Londres).

Distribución. México: Tamaulipas, Veracruz, Yucatán.

2. *Glodianus* sp.

Material. **México. Tamaulipas,** Victoria, El Madroño, 1200 msnm, 13-V-1984 (E. Ruíz C.), 1 ♂. **Morelos,** Cuernavaca, Chamilpa, aguacate, 10-VI-1995 (G. Peña), 2 ♀♀.

Comentarios. Se separó este material de *G. delectus*, sus diferencias están anotadas en la clave; sin embargo, es muy similar a *G. delectus* y puede ser una forma de dicha especie.

26. Género *Lamprocryptus* Schmiedeknecht, 1904

Fig. 144

Schmiedeknecht, 1904:414. Townes & Townes, 1962:12 (= *Trapezonalis*); 1966:84-86 (bibliografía de 18 especies neotropicales). Townes, 1970:233-234, 458 (clave de géneros, descripción, Figs.).

Trapezonalis Szépligeti, 1916:231.

Especie tipo: *Lamprocryptus gracilis* Smiedeknecht. Designado por Viereck, 1914.

Este es un género grande, restringido a la región neotropical. Se conocen 18 especies, 5 de ellas en México.

Clave de especies mexicanas de Lamprocryptus

1. Abdomen y patas enteramente rojas o amarillentas2
 - Abdomen negro; patas en general predominantemente negras o rojas con fémur y tibia posterior oscurecidas3
2. Tórax negro; abdomen con mancha dorsal blanca en el ápice de los 3 terguitos apicales. - Cabeza negra con labro, palpos y base de las mandíbulas blancos. Segmentos flagelares 5 a 11 (12), escutelo y postescutelo blancos. Margen distal de la ala anterior ahumada1. ***L. alboannularis*** (Ashmead)
 - Tórax amarillento; abdomen con ápice negro. - Cabeza y ápice de la tibia posterior negros4. ***L. pedicatus*** (Cameron)
3. Coxa posterior y trocánteres negros (macho con la base blanca en trocánteres posteriores). Pecíolo del primer segmento abdominal negro (excepto en el extremo de la base); mancha dorsal blanca en terguitos (5) 6-7.- Fémur y tibia posteriores negros (excepto a veces basalmente).....3. ***L. nigrans*** sp. nov.
 - Coxa posterior y trocánteres rojos. Abdomen con pecíolo rojizo y con mancha dorsal blanca en los terguitos 4-8.....4
4. Tibia posterior negra, fémur posterior rojizo con ápice negro [en el tipo: patas posteriores negro parduzco detrás del 0.3 apical del fémur, tarso posterior blanco excepto el 0.65 basal negro en el basitarso; frente con marca orbital lateral amarilla desde su mitad hasta el margen superior del ocelo frontal; escutelo y postescutelo amarillo blancuzco; primer segmento rojizo ventralmente y en 0.4 basal; terguitos 2 y 3 con una banda apical amarillenta distinguible, la banda se expande en los márgenes laterales, terguitos 3 a 5 con una mancha triangular dorsomedial, terguitos 6 y 7 blancos dorsalmente. Vaina del ovipositor 0.95 tan larga como la tibia posterior].Tégula frontal blanca. Propleura y mesoesternito del macho aparentemente negros (coloración no mencionada en la descripción original).....2. ***L. menticulus*** Cameron
 - Tibia posterior usualmente pardo rojizo opaco (negra en el tipo), blancuzco opaco anterior a su 0.27 basal (amarillento en el 0.22 basal del tipo); fémur posterior enteramente negro (excepto el extremo basal) o rojizo (en el tipo) o a veces rojo con el 0.4 apical negro en el macho. Tégula frontal negra enteramente (en el tipo) o con mancha blanca anterior. Propleura y mesoesternito blanco en el macho.....5. ***L. sumichrasti*** Cresson

1. *Lamprocryptus alboannularis* (Ashmead, 1895)

Ashmead, 1895:550, ♀ [*Polycyrtus*; tipo: ♀, México, San José del Cabo en Baja California (Mus. San Francisco)]. Cushman, 1931:55 (en clave a *Polycyrtus*). Townes & Townes, 1966:85 (*Lamprocryptus*; bibliografía).

Longitud de 20 mm. Cabeza y tórax negros, segmentos flagelares 5-12 blancos (5-11 en el espécimen de Yucatán), así como labro, palpos, coxas

anteriores ventralmente, escutelo, postescutelo y las manchas en los 3 segmentos apicales del abdomen. Abdomen y patas rojas (excepto tibia y tarsos posteriores). Ala anterior subhialina con margen distal ahumado. Sin embargo, la coloración de la tibia y tarsos posteriores difieren considerablemente de la forma típica en el espécimen de Yucatán (del material del Mus. UAT), por lo que aquí se consideran estas 2 formas como subespecies.

Clave de subespecies de L. alboannularis

1. Tibia posterior negra; tarso posterior con el 0.5 basal del primer segmento rojo así como los últimos 2 segmentos; 0.5 apical del segmento 1 blanco, los segmentos 2 y 3 enteramente blancos. Ala anterior ahumada en el ápice.....1a *L. alboannularis alboannularis* (Ashmead)
- Tibia posterior rojiza; segmento 1 del tarso posterior enteramente rojizo, segmentos 2-4 enteramente blancos, segmento 5 negruzco. Ala anterior ahumada en el margen distal y débilmente en la areoleta y la segunda vena recurrente.....1b. *L. alboannularis abdinator*, n. ssp.

1a. *Lamprocryptus alboannularis alboannularis* (Ashmead, 1895)

Distribución. La subespecie se conoce de Baja California, México.

1b. *Lamprocryptus alboannularis abdinator*

Kasparyan & Ruíz, *ssp. nov.*

Esta subespecie difiere de la californiana en los caracteres anotados en la clave.

Material. Holotipo: ♀, **México, Yucatán**, Sudzal Chico (SMSP), II-1999 (H. Delfín G.). Paratipo: Yucatán, 9 km N Teya Pueblo, borde SBC-Nilpa, 21-VII-1999 (D. Burgos), 1 ♀.

Distribución. México: Yucatán.

2. *Lamprocryptus menticus* (Cameron, 1886)

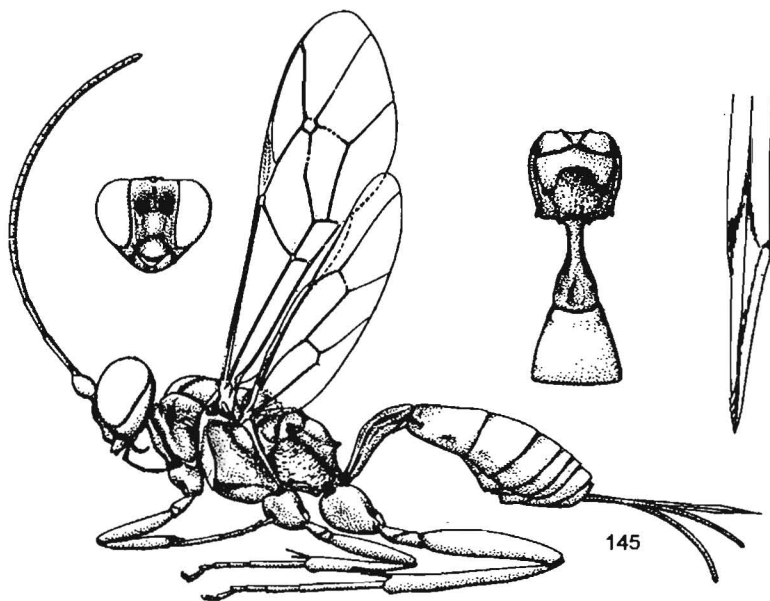
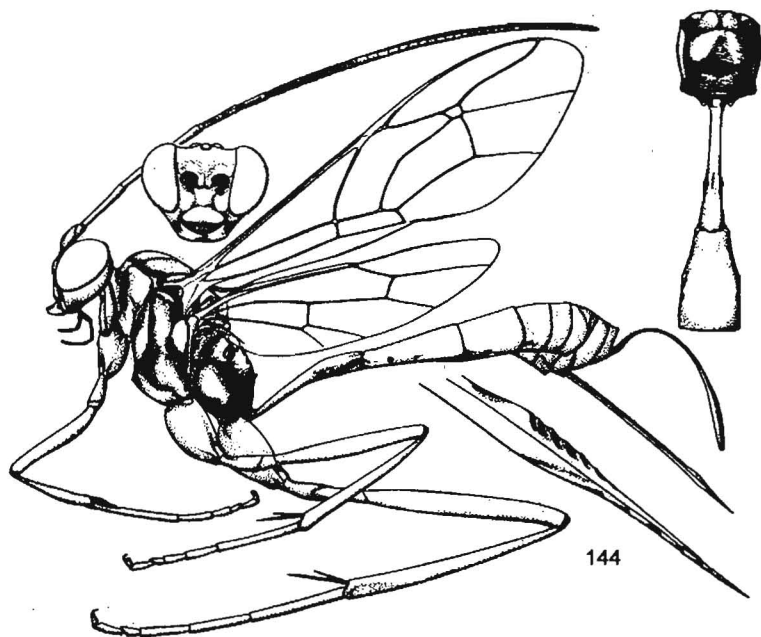
Cameron, 1886:248, ♀, ♂ (*Christolia*; lectotipo: ♀, México, Orizaba; distribución: Guatemala, Panamá). Townes & Townes, 1966:85 (*Lamprocryptus*).

Material. **México, Veracruz**: lectotipo (Mus. Londres).

Distribución. México, Guatemala, Panamá.

3. *Lamprocryptus nigrans* Kasparyan et Ruíz, sp. n.

L. nigrans es muy similar a *L. niger* Szépligeti, 1916:231, ♀ [tipo: ♀, Costa



Figuras 144 - 145. Subtribus Glodianina y Goryphina (de Townes, 1970).
 144 - *Lamprocryptus* sp., 145 - *Baltazaria* sp.

Rica; la hembra de Costa Rica, Turrialba, 23-V-1994 (F. Schrader), 1 ♀, homotipo, Townes det. 1958 (fue estudiado) (AEI)]. Estas especies difieren de las otras especie por tener coloración del cuerpo y las patas negros.

El material de México se difiere del de Costa Rica en lo siguiente: trocánteres negruzcos (sin la gran mancha blanca anterior típica del homotipo de Costa Rica); el fémur medio es negro, enteramente pardo amarillento en su parte anterior (enteramente pardo en el de Costa Rica); tibia posterior blancuzca en su 0.2 sub-basal (enteramente negra en el de Costa Rica); terguito 4 negro (sin línea blancasubapical media típica de la hembra de Costa Rica

Material. **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, Los Cedros, t. Malaise, 94033, 18 a 19-VII-1994 (J.B.Woolley), 1 ♂; misma localidad, 17 a 24-IV-1999 (S. Hernández A.), 1 ♂. **Veracruz**, Tuxpan, Tihuatlán, cítricos, 10-XI-1995 (R. Azuara), 2 ♀ (1 ♀ - holotipo), y 13-X - 2 ♂♂ (M. Molina). **Oaxaca**, Vista Hermosa, 96.5 km SW Tuxtepec, 20-X-1962 (Townes & Townes), 1 ♀. **San Luis Potosí**, El Naranjo, 24 km W Nuevo Morelos, 8 a 9-X-1962 (Townes & Townes), 5 ♂♂.).(En AEI ejemplares de Oaxaca y San Luis Potosí están depositado como "sp. 16").

Distribución. México: Tamaulipas, Veracruz, Oaxaca.

4. *Lamprocryptus? pedicatus* (Cameron, 1886)

Cameron, 1886:252, ♂ (*Cryptanura*; tipo: ♂, México, perdido). Townes & Townes, 1966:86 (*Lamprocryptus?*; bibliografía).

Esta especie es predominantemente rojo amarillenta con cabeza negra.
No se estudió material de esta especie.

5. *Lamprocryptus sumichrasti* (Cresson, 1873)

Cresson, 1873:166, ♀, ♂ (*Cryptanura*; lectotipo: ♀, México, Orizaba). Townes & Townes 1966:86 (*Lamprocryptus*; bibliografía).

Material. **México. Veracruz:** tipo (Mus. Filadelfia). Río Metlac, Fortín, 17-VIII-1963. (A. Gillogly), ♀ (igual en coloración al tipo – fémur posterior rojo, tégula negra, etc.). **Tabasco**, Macultepec, 8-VII-1994 (J. A.Castro), 1 ♀, 2 ♂♂. **Oaxaca**, Metate, 16 y 17-X-1962 (H. & M. Townes), 2 ♂♂ (AEI).

Distribución. México: Veracruz, Tabasco, Oaxaca.

VIII. Subtribu Goryphina

Figs. 145-206

Townes, 1970: 235 (descripción, 33 géneros de la fauna mundial).

Areoleta usualmente pequeña, alrededor de 0.35 a 0.9 tan alta como la porción de la segunda vena recurrente arriba de la bula; en *Debilos* muy pequeña. Frente lisa; en *Listrognathus* con un cuerno medio. Epomia usualmente larga y fuerte o en *Diapetimorpha* débil, oblicua o ausente. Notalos distinguibles, generalmente alcanzan el centro del mesoescudo. Eternalo usualmente llega hasta la base de la coxa media. Parte media de la carina postpectal presente, generalmente moderadamente larga y más bien recta. Margen posterior del metanoto con un pequeño lóbulo triangular o en semicírculo justo a cada lado del postescutelo; pendiente debajo del margen posterior del metanoto más bien corta, sin una serie conspicua de arrugas verticales. Cuarto segmento tarsal de la hembra usualmente bilobulado en el ápice. Nérvula más o menos opuesta a la vena basal. Postnérvula interceptada en o un poco más arriba de la mitad (cerca de su superior 0.43 en *Diapetimorpha*). Braquiela presente; ausente o muy corta en *Baltazaria*, *Hylophasma* y *Loxopus*. Primer terguito abdominal usualmente con un par de dientes laterales en la base (Figs. 148, 152). Vaina del ovipositor usualmente de 0.6 a 1.2 tan larga como la tibia posterior.

Se conocen solamente 6 géneros de América, los cuales están incluidos en la siguiente clave.

Clave de géneros americanos de Goryphina

1. Frente con un cuerno medio. Espiráculos propodeales elongados. - Primer terguito más bien robusto y con un par de fuertes dientes laterales en la base, su carina ventrolateral fuerte y completa. Clípeo piramidal en perfil. Segundo terguito con fuertes puntos cercanos. - Figs. 204-206.....31. **Listrognathus**
- Frente sin cuerno medio. - Espiráculos propodeales circulares2
2. Primer terguito abdominal con un par de dientes laterales en la base (a menudo los dientes más débiles en los machos).....3
- Primer terguito abdominal sin dientes laterales basales. - Pecíolo sin carina ventrolateral. Punta del ovipositor más bien larga y delgada.....5
3. Braquiela presente, alcanza al menos el 0.35 del margen de la ala posterior. Escutelo con carina lateral cerca de su 0.5 basal o más. - Pecíolo del primer terguito usualmente sin carina ventrolateral. - Fig. 146.....29. **Diapetimorpha**
- Braquiela ausente o muy corta. Escutelo sin carina lateral o con carina corta (en el 0.4 basal).....4
4. Primer terguito con carinas dorsales medias, carinas ventrolaterales y dorsolaterales rectas y completas. Areoleta más bien grande, de 0.7 a 0.9 tan alta como la porción de la segunda vena recurrente arriba de la bula. Segunda

- vena recurrente vertical. Carina apical transversa del propodeo completa, con cresta sublateral alta en la hembra. Lóbulos apicales de los cuartos segmentos tarsales de la hembra, de igual longitud. – Fig. 145.....28. **Baltazaria**
- Primer terguito sin carinas dorsal media ni ventrolateral; carina dorsolateral distinguible pero débil. Areoleta alrededor de 0.35 a 0.50 tan alta como la porción de la segunda vena recurrente arriba de la bula. Segunda vena recurrente algo incliva. Carina apical transversa del propodeo usualmente superficialmente arqueada, débil u obsoleta en el centro y con crestas sublaterales débiles. Cuartos segmentos tarsales de la hembra con lóbulo apical frontal visiblemente más largo que el lóbulo apical posterior (usualmente, al menos 1.5 tan largo – Fig. 187). Parte lateral del margen apical del clípeo proyectada debajo de la parte sublateral como un lóbulo triangular. Figs. 149, 203. Región Neotropical.....32. **Loxopus**
 - 5. Diente inferior de la mandíbula un poco más corto que el diente superior. Areoleta más bien grande. Braquiela ausente (en las especies mexicanas). Epomia larga y fuerte. Esternalo alcanza aproximadamente 0.6 la distancia a la coxa media. – Fig. 147.....30. **Hylophasma**
 - Diente inferior de la mandíbula más o menos la mitad de la longitud del diente superior. Areoleta diminuta, abierta distalmente. Braquiela alcanza casi el margen alar. Epomia más bien débil y corta. Esternalo alcanza la coxa media, es fuerte en toda su longitud. Porción del propodeo muy larga delante de la carina basal. Región Neotropical (sólo 2 especies descritas).....**Debilos**

28. Género **Baltazaria** Townes, 1961

Figs. 145-157

Townes *et al.*, 1961:472 (descripción, bibliografía de especies orientales). Townes, 1970:240, 266 (clave, descripción, Fig.). Ruíz, 1988:50 (nuevo registro para México). Yu & Horstmann, 1997:221 (catálogo, bibliografía de 7 especies orientales).

Especie tipo: *Cryptus tribax* Tosquinet. Designación original.

Baltazaria es muy similar a *Diapetimorpha*, de la cual difiere en los caracteres anotados en la clave y usualmente en las mejillas más abultadas, carina apical transversa del propodeo completa, areoleta más o menos 0.9 tan alta como la sección de la segunda vena recurrente arriba de la bula y con la *rm* distal presente pero débil. El propodeo (al menos después de la carina basal transversa) y el abdomen de la hembra en las especies mexicanas es rojizo, ambos sin manchas blancas (excepto a veces en las apófisis y en las esquinas apicolaterales del primer terguito abdominal).

Se han descrito 7 especies, todas orientales; Townes (1970) registró este género para la región Neotropical (especie no descritas) y Ruíz y Tejada (1986) para México. A continuación se describen 6 especies nuevas de México, 3 de ellas son registradas para Costa Rica y una para Panamá y Sudamérica. *Diapetimorpha*

ornaticeps Cameron, 1886 (Panamá) y *Hemiteles servilis* Cresson, 1873 también pertenecen a este género y constituyen combinación nueva.

Clave para las especies mexicanas de Baltazaria

1. Mesoescudo sin rayas amarillas medias, completamente rojizo o con patrón rojizo con negro. Tórax, patas y abdomen completamente rojizos en la hembra.....2
- Mesoescudo con 2 rayas amarillas medias, mesoescudo usualmente negro o a veces predominantemente rojizo.....3
2. Cabeza y mesoescudo uniformemente rojizos en la hembra; frente y vértice del macho sin coloración negra. Ovipositor como en la Fig. 151.....5. ***B. rufata***, sp. nov.
[En *B. ornaticeps* (Cameron, 1886), n. comb. (tipo examinado) de Panamá, coloración similar a *B. rufata* pero la cabeza con órbitas y a veces el clipeo blancos, fémur posterior pardo grisáceo dorsalmente en el ápice y tibia posterior parduzca; metapleura enteramente estriada; ovipositor como en la Fig. 155].
- Cabeza blanca; hembra y macho con mancha negra en la frente y el vértice; mesoescudo generalmente rojizo con notalos y márgenes negros.....6. ***B. rufonotata***, sp. nov.
3. Mesoescudo con un par de rayas laterales amarillas en el lóbulo central anteriormente, después de los notalos con 2 rayas medias (Fig. 157); mesoescudo completamente negro o predominantemente rojizo (entonces, las rayas amarillas no tan distinguibles).....7. ***B. servilis*** (Cresson)
- Mesoescudo sin un par de rayas laterales amarillas en el lóbulo central anteriormente, sólo con un par de rayas medias (Fig. 156)4
4. Hembras.....5
- Machos (macho de *B. catemaco* desconocido).....8
5. Propodeo completamente rojizo.....6
- Propodeo completamente negro antes de la carina basal transversa.....7
6. Metanoto rojizo así como el surco pre-escutelar y a menudo los lados del escutelo. Punta de la valva superior del ovipositor después del nodo más corta y gruesa que en las otras especies (Fig. 149) (excepto *B. ornaticeps* – Fig. 155).....3. ***B. nodus***, sp. nov.
- Metanoto negro (excepto el ápice del postescutelo) así como el surco preescutelar y los lados del escutelo. Punta del ovipositor más larga después del nodo (Fig. 150).....4. ***B. notator***, sp. nov.
7. Primer segmento flagelar alrededor de 4.2 veces tan largo como su anchura en la mitad; primero y segundo segmentos flagelares juntos un poco más cortos que el diámetro máximo del ojo (0.85 - 0.95). Mesopleura y metapleura con fuertes arrugas horizontales; propodeo distintamente ruguloso antes de la carina basal transversa. Coloración negra en el margen posterior lateral del pronoto usualmente no se extiende debajo de la mitad; coloración negra en la base del propodeo no se expande lateralmente después de la carina basal

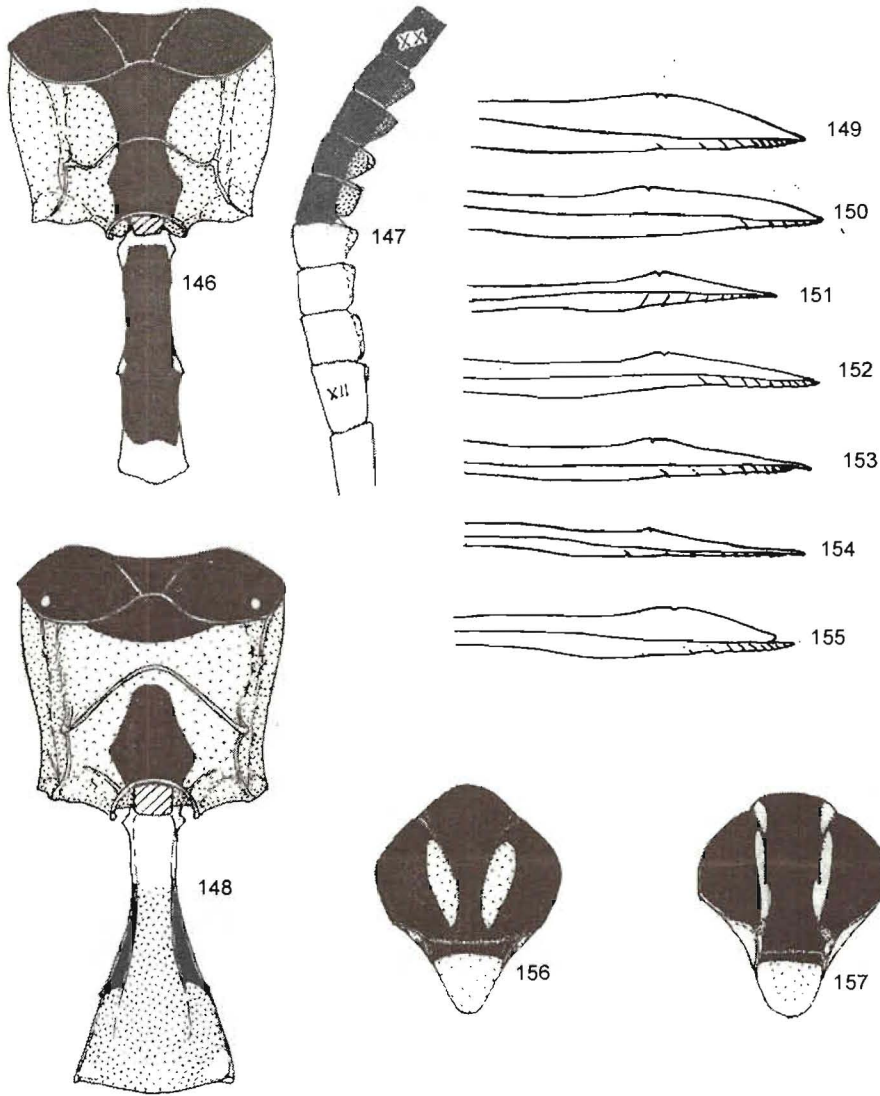
- transversa (Fig. 148). 12 segmentos flagelares negros después de la banda blanca.....2. ***B. crassicornis***, sp. nov.
- Primer segmento flagelar unas 6 veces tan largo como su anchura en la mitad; primero y segundo segmentos flagelares juntos un poco más largos o a veces iguales que el diámetro máximo del ojo (1.0 - 1.15). Mesopleura en su parte inferior sin arrugas o sólo con arrugas superficiales, usualmente visiblemente punteado; metapleura con arrugas usualmente más bien irregulares y, en la parte posterior de la metapleura, oblicuas y curvadas hacia la carina pleural; propodeo liso antes de la carina basal transversa, uniformemente granulado. Coloración negra en el margen posterior lateral del pronoto usualmente se extiende debajo de su mitad; coloración negra en la base del propodeo se expande lateralmente después de la carina basal transversa. 14 a 16 segmentos flagelares negros después de la banda blanca.....1. ***B. catemaco***, sp. nov.
8. Propodeo (y metanoto al lado del postescutelo) completamente rojizo..... 3. ***B. nodus***, sp. nov.
- Propodeo negro o pardo oscuro antes de la carina basal transversa (Fig. 146)9
9. Antena con banda blanca; segmentos flagelares 14 a 18 con un tiloide fuerte (Fig. 147)2. ***B. crassicornis***, sp. nov.
- Antena con flagelo completamente negro; segmentos flagelares alrededor del 14 al 17 con un tiloide en forma de carina baja que se extiende todo el segmento.....4. ***B. notator***, sp. nov.

1. ***Baltazaria catemaco*** Kasparyan *et* Ruíz, sp. nov.

B. catemaco se asemeja a *B. crassicornis* por tener el mismo tipo de coloración: mesoescudo negro con dos rayas blancuzcas medias y el propodeo con una marca longitudinal negra y es negro basalmente. A diferencia de *B. crassicornis*, *B. catemaco* presenta los dos segmentos flagelares basales más delgados y juntos más largos que el máximo diámetro del ojo, mesopleura de la hembra superficialmente estriada, metapleura con arrugas oblicuas, y coloración negra en los márgenes posteriores laterales del pronoto, lateralmente en el propodeo y las manchas (o banda) apicales blancas del primer terguito más fuertes.

Hembra. Ala anterior de 4.3 a 6 mm de longitud. Antena con 24 a 26 segmentos flagelares; primero y segundo segmentos flagelares juntos 1-1.15 tan largos como el diámetro máximo del ojo en el material de México y 1.2-1.3 en el de Centro y Sudamérica; flagelo débilmente agrandado hacia el apice. Cabeza mate, clipeo pulido. Pronoto en lóbulos laterales cubierto por arrugas moderadamente fuertes en el 0.6 inferior. Mesonoto brillante y con puntos finos densos. Mesopleura con arrugas arqueadas debajo de la cresta subtegular, su mitad inferior usualmente con puntos distinguibles, sin arrugas o con arrugas muy superficiales; espéculo pulido con puntos finos dispersos. Carina azetabular visible en el prepecto (entre el final frontal del esternalo y la esquina inferior del

pronoto). Metapleura con arrugas usualmente en su parte frontal o centralmente más o menos irregular; arrugas oblicuas en su parte posterior, curvadas hacia la carina pleural; a veces la metapleura casi lisa; carina justacoxal completa y fuerte. Propodeo liso y uniformemente granulado antes de la carina basal transversa, más



Figuras 146 - 157. Género *Baltazaria*.

146 - 148 - *B. crassicornis*: 146 - propodeo y primer terguito (macho), 147 - parte media del flagelo del macho (segmentos 12-20), 148 - propodeo y primer terguito (hembra). 149 - 155 - punta del ovipositor: 149 - *B. nodus*, 150 - *B. notator*, 151 - *B. rufata*, 152 - *B. servilis* (Tamaulipas), 153 - *B. servilis* (tipo), 154 - *B. crassicornis*, 155 - *B. ornaticeps*. 156 - 157 - mesonoto, vista dorsal: 156 - *B. crassicornis*, 157 - *B. servilis*.

o menos longitudinalmente estriado entre las carinas transversas, después de la carina apical transversa con rugosidad irregular; crestas más bien fuertes. Primer segmento abdominal pulido, sin pelos; postpecíolo muy finamente granulado dorsolateralmente; carinas longitudinales laterales completas. Terguitos 2 y 3 mate, finamente granulados; los siguientes más lisos, con escultura similar pero muy superficial. Vaina del ovipositor alrededor de 0.7 tan larga como la tibia posterior; ovipositor más bien delgado (similar al de *B. crassicornis* – Fig. 158).

Cabeza y tórax blancuzco con negro; patas y abdomen rojizos. Coloración blanca y negra en la frente, vértice y occipucio como se describe para *B. crassicornis*, clipeo parduzco en el margen inferior. Antena negra con escapo pardo rojizo ventralmente; segmentos flagelares 4-8 (9-11) y parte apical del tercer segmento, blancos. Coloración del cuerpo similar a *B. crassicornis*, excepto como sigue: mancha negra en el margen lateral posterior del pronoto usualmente más ancha y se extiende casi a la esquina posterior (en *B. crassicornis* la mancha pequeña está arriba de la mitad del margen posterior;); mancha negra en forma de cuña en el margen frontal de la metapleura arriba de la coxa media siempre visible (a veces débil o ausente en *B. crassicornis*); coloración negra en la base del propodeo se extiende lateralmente a lo largo de la carina pleural usualmente al nivel de las crestas y medialmente en general confluyente con la mancha apical negra; manchas negruzcas laterales en forma de cuña antes de los espiráculos del primer terguito a veces ausentes, margen posterior del primer terguito con dos grandes manchas blancas laterales que usualmente confluyen medialmente. A veces, segundo y tercer terguitos parduzcos en el 0.5 basal.

Macho desconocido.

Material (en AED). Holotipo: ♀, **México, Veracruz**, 33 km NE Catemaco, 160 m, VII-1983 (S. & J. Peck). Paratipos: México, misma localidad, 1-VII a 1-VIII (M. Kaulbars), 1 ♀; **Chiapas**, Palenque, 100 m, 2 a 23 y 2 a 30-VII (S. & J. Peck), 2 ♀♀. **Costa Rica**: Alajuela, 600 m, IV-1986 (A. Forsyth), 2 ♀♀; Alajuela, Peña Blanca, 700 m, IV-1987 (E. Cruz), 1 ♀; Escazú, 20-V-1987 (H. & M. Townes), 1 ♀. **Panamá**: Chiriquí, La Fortuna Dam, 1 200 m, 4-VI a 16-VII-1982 (B. Gill), 1 ♀. **Perú**: M. de Dios, Puerto Maldonado, 6 a 11-I-1984 (Huggert), 2 ♀♀.

Distribución. México (Veracruz, Chiapas), Costa Rica, Panamá, Perú.

2. *Baltazaria crassicornis* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 146-148, 154, 156

Esta especie difiere de las otras especie del género por tener la antena de la hembra más corta y más gruesa (primer y segundo segmentos flagelares más o menos 0.95 como el diámetro máximo del ojo, en otras especies este índice alrededor de 1.1-1.3); flagelo del macho con anillo blanco y con fuertes tiloides al menos en 4 o 5 segmentos (Fig. 147).

Hembra. Ala anterior de 3.1 a 4.7 mm de longitud. Antena con 23 a 24 segmentos flagelares; primer segmento flagelar alrededor de 4.2 tan largo como su

anchura en la mitad (en otras especies, este índice es 5.4 a 7.6); primer y segundo segmentos juntos 0.85-0.95 tan largos como el diámetro máximo del ojo; flagelo conspicuamente agrandado hacia el ápice, sus segmentos subapicales más o menos 1.6 tan anchos como la anchura del primer segmento en la mitad. Cabeza mate, usualmente con puntos distinguibles sólo en el centro de la cara; clipeo pulido. Pronoto cubierto con arrugas longitudinales burdas en los lóbulos laterales, en la mesopleura y la metapleura. Mesoescudo liso, brillante, con puntos moderadamente finos y más bien densos. Espéculo con puntos finos dispersos. Escutelo aplanado dorsalmente, lateralmente bordeado por una carina en la base extrema. Propodeo cubierto enteramente con arrugas moderadamente fuertes pero la parte basal a veces rugosa-granulada antes de la carina basal transversa; crestas sublaterales fuertes en la carina apical transversa (Fig. 148). Primer segmento abdominal liso, brillante y muy finamente granulado excepto el ápice y base extremos, dorsolateralmente con pelos cortos separados. Todas las carinas longitudinales del primer segmento, fuertes. Segundo terguito finamente granulado visiblemente, cubierto con pelos cortos moderadamente densos (distancia entre los pelos igual a su longitud); siguientes terguitos más lisos y más brillantes. Vaina del ovipositor 0.65 (en el material de Costa Rica) o 0.7-0.8 (en material mexicano) tan larga como la tibia posterior; ovipositor más bien delgado (Fig. 154), punta del ovipositor después del nodo, alrededor de 1.3 tan larga como el segundo segmento del tarso posterior.

Cabeza blanco amarillenta; frente con banda negra media que es más bien angosta y se extiende desde el centro de la concavidad supra-antenal hasta los ocelos y después hasta la carina occipital, y se expande a lo largo de la carina occipital en la mitad posterior del vértice; occipucio negro sólo en la mitad superior. Antena negra, escapo usualmente amarillento ventralmente; segmentos flagelares (5) 6-10 (11-12) blancos, segmentos parduzcos ventralmente después del anillo blanco. Propleura y pronoto blancuzcos; pronoto con banda negra que se extiende entre la mitad superior de sus márgenes laterales posteriores y la parte posterior del cuello (banda usualmente interrumpida en la epomia); margen dorsolateral del pronoto completamente blanco. Mesoescudo negro con un par de rayas centrales amarillentas y con carina lateral pre-escutelar blancuzca; escutelo blancuzco dorsalmente y negro lateralmente (Fig. 156); metanoto negro con postescutelo blanco. Mesopleura, metapleura y propodeo blanco amarillento o amarillento; tégula, cresta subtegular y espéculo blancuzcos así como usualmente la mancha en las crestas propodeales; esquina frontal de la mesopleura negra debajo de la cresta subtegular así como el prepecto (generalmente sólo la parte lateral), usualmente la mancha en forma de cuña en la esquina inferior frontal de la metapleura, propodeo parcialmente (Fig. 148); surco transverso antes del propodeo negro medialmente. Patas amarillentas, coxas frontales y medias blancas así como a veces sus trocánteres I. Abdomen amarillento; primer terguito con un par de manchas dorsolaterales negruzcas en forma de cuña, antes de los espiráculos (Fig. 148). Pterostigma pardo pálido.

Macho. Ala anterior de 4.1 a 5.8 mm de longitud. Antena con 28 a 31 segmentos flagelares; segmentos flagelares (13) 14-18 (19) con un tiloide; tiloides fuertes y más altos (más convexos) que en otras especies del género (Fig. 147). Cabeza y tórax más lisos que en la hembra; lado del tórax y base del propodeo pulidos, sin arrugas fuertes. Coloración de la cabeza y el tórax similar a la hembra pero el anillo blanco cubre los segmentos flagelares (9) 10-15 (16), los lados del tórax casi blancos y el pronoto con una pequeña mancha negra posteromedialmente; carinas pre-escutelares laterales del mesoescudo negras pero el lado del escutelo blanco (excepto en el margen posterior); mancha apical negra del propodeo confluyente con la mancha basal (Fig. 146). Patas frontales y medias amarillentas, coxas y trocánteres I blancos, tarsos medios parduzcos (a menudo blanco en el ápice o en el lado inferior de los segmentos). Patas posteriores amarillentas; coxa posterior con mancha posterior basal negra o parda; trocánteres posteriores I predominantemente negros o sólo negros en la base; tibia posterior oscurecida lateralmente en la base extrema, espuelas parduzcas; tarso posterior blanco, su primer segmento en el 0.3-0.4 basal y el último segmento, negruzcos. Primer segmento abdominal blanco, su terguito como en la Fig. 146. Segundo y tercer terguitos negros alrededor del 0.5 y 0.35 basal, respectivamente, y blancuzcos apicalmente (esquinas basolaterales y tiridios del segundo terguito blancuzcos); siguientes terguitos rojizos con una angosta marca negra basal.

Material. Holotipo: ♀, **México, Yucatán**, Corral (SMSC); XII-1998 (H. Delfín G.). Paratipo: mismos datos que el holotipo, 10 ♀♀; misma localidad, VII y VIII-1999 (H. Delfín G.), 13 ♀♀, 4 ♂♂; Sudzal Chico (SMSP), I-II, VII, XI-1999 (H. Delfín G.), 6 ♀♀, 1 ♂. **Tamaulipas**, Gómez Farías, Alta Cima, 900 msnm, t. Malaise, 4-VIII a 7-IX-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♀, 2 ♂♂. **Nuevo León**, Santiago, Cola de Caballo, 12-XI-2002 (A. Owen), 1 ♀.

Distribución. México: Tamaulipas, Nuevo León, Yucatán.

3. *Baltazaria nodus* Kasparyan *et* Ruíz, sp. nov.

Fig. 149

B. nodus puede ser distinguida de las otras especies del género que tienen el mesoescudo negro con un par de rayas amarillas medias, por presentar el metanoto rojizo (lados del postescutelo), el propodeo completamente rojizo y la punta del ovipositor más bien corta y alta (Fig. 149). Todos estos caracteres presentes en *B. ornaticeps* (Cameron, 1886) (tipo examinado, Mus. Londres) de Panamá. Estructuralmente, *B. nodus* también se asemeja cercanamente a *B. ornaticeps*, de la cual difiere principalmente en la coloración: en *B. nodus* la cabeza es blanca y negra, pronoto y mesoescudo negro con amarillo (el cuerpo en *B. ornaticeps* es completamente pardo rojizo, excepto las órbitas bancas).

Hembra (holotipo). Ala anterior de 8 mm de longitud. Antena con 27 segmentos flagelares; primer y segundo segmentos flagelares juntos 1.2 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Cara mate, más bien cercana y visiblemente punteada, puntos moderadamente finos y más o menos profundos; frenté, vértice y

sienes finamente granulados, sus puntos más finos que en la cara y muy superficiales en la frente y el vértice. Pronoto longitudinalmente estriado en la mitad inferior del lóbulo lateral, en la mitad superior con puntos visibles más o menos cercanos. Escutelo bordeado por carina lateral en su tercio basal. Cuerpo brillante. Mesonoto y metapleura lisos y con puntos finos moderadamente cercanos; espéculo pulido, sin puntos; escutelo con puntos finos separados. Metapleura con arrugas longitudinales más bien fuertes, su margen frontal liso y punteado. Propodeo liso antes de la carina basal transversa, finamente granulado y punteado (puntos más burdos antes de los espiráculos); escultura del propodeo después de la carina basal transversa como en la descripción de *B. notator* pero la cresta sublateral de la carina apical transversa más fuerte, alrededor de 0.7 tan larga como su anchura basal. Primer segmento abdominal pulido, finamente granulado dorsolateralmente en el postpecíolo; sus carinas longitudinales dorsales visibles en el pecíolo, las carinas dorsolaterales y ventrolaterales distinguibles hasta el ápice. Segundo y tercer terguitos mate, finamente granulados con puntos densos muy pequeños; los siguientes segmentos más lisos con escultura muy superficial. Vaina del ovipositor alrededor de 0.8 tan larga como la tibia posterior; punta del ovipositor como en la Fig. 139; valva superior después del nodo más o menos 0.8 tan larga como el segundo segmento del tarso posterior.

Coloración similar a la de *B. notator*, difiere en lo siguiente: tégula frontal en el margen distal ampliamente parda (blanca en los paratipos); base del escutelo rojiza lateralmente (desde la lengua axilar) así como el surco pre-escutelar y la mayor parte de la superficie dorsal del escutelo; su superficie lateral y el ápice parcialmente parduzcos, márgenes dorsolaterales amarillos (en paratipos, escutelo con surco pre-escutelar a veces enteramente rojizo); metanoto completamente rojizo excepto los márgenes laterales del postescutelo parduzcos; tarso posterior con 0.3 apical del primer segmento y los segmentos 2 y 3 completamente blancuzcos, parte basal del segmento 1 rojizo así como el segmento 4; segmento 5 parduzco. Pterostigma pardo amarillento con margen frontal pardo oscuro.

Macho. Ala anterior de 5 a 6.5 mm de longitud. Antena con 31-33 segmentos flagelares; tiloides lineales oscuros en los segmentos (14) 15-17 (18); en los segmentos 15 y 16, los tiloides se extienden toda la longitud del segmento. Flagelo negro con segmentos 9-13 blancos. Cabeza y tórax más lisos que en la hembra, coloración de los lados del tórax más clara: protórax predominantemente blanco (con las mismas manchas negras), mesopleura amarillo blancuzco con espéculo blanco. Dorso del tórax, patas y abdomen coloreados como la hembra pero los segmentos tarsales posteriores 2-4 blancos y los segmentos I a veces completamente parduzco claro. Crestas propodeales más bien fuertes pero más débiles que en la hembra; areola del propodeo a menudo lisa y distintamente limitada lateralmente.

Variabilidad. En los paratipos (hembras), el pronoto, mesopleura y metapleura con arrugas más fuertes que en el holotipo; en hembra y macho, el mesoescudo puede tener lóbulos laterales parcialmente rojizos.

Material. Holotipo: ♀, **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, Canindo, "For. 2 YPT, 94070", 21 a 22-VII-1994 (J.B. Woolley). Paratipo: mismos datos que el holotipo pero de trampa Malaise, 94050, 1 ♂; Gómez Farías, Los Cedros, trampa amarilla, 26-III-1995 (S. Niño M. *et. al.*), 1 ♀; Rancho Viejo, 22-VII-1995, 1 ♀, 2 ♂♂.

Distribución. México: Tamaulipas.

4. *Baltazaria notator* Kasparyan *et* Ruíz, sp. nov.

Fig. 150

B. notator se asemeja a *B. nodus* por tener dos rayas amarillas medias en el mesoescudo y por presentar el propodeo (y también la mesopleura y metapleura) completamente rojizos; la hembra difiere de *B. nodus* por la forma de la punta del ovipositor (comparar Figs. 149 y 150) y en el macho por el flagelo sin anillo blanco.

Hembra. Ala anterior alrededor de 6 mm de longitud. Antena con 25 segmentos flagelares; segmentos flagelares 1 y 2 juntos más o menos 1.2 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Cara mate con puntos conspicuos moderadamente finos. Pronoto con fuerte estriación longitudinal en los lóbulos laterales, con puntos sólo en la banda blanca dorsolateral. Escutelo bordeado por una carina lateral en su 0.2 basal. Cuerpo brillante, liso en el mesonoto y la base del propodeo; mesoescudo con puntos finos visibles, separados más o menos por su diámetro; escutelo más escasamente punteado. Mesopleura estriada en la mitad superior, espéculo pulido, sin pelos; mitad inferior de la mesopleura a menudo sólo con estrías separadas y más bien finamente punteado. Metapleura con rugosidad más bien fuerte pero en la esquina superior (bajo los espiráculos propodeales) usualmente pulido y punteado. Propodeo pulido y con puntos finos visibles antes de la carina basal transversa; su superficie con fuertes arrugas radiales entre las carinas transversas, después de la carina apical transversa con rugosidad irregular; bajo las crestas con arrugas transversas; cresta de la carina apical transversa moderadamente fuerte, 0.2-0.5 tan larga como su anchura basal (más o menos 0.6 - 0.9 en *B. nodus*). Primer segmento abdominal pulido, postpecíolo dorsolateralmente muy finamente granulado; sus carinas dorsales longitudinales y dorsolaterales visibles en el pecíolo y muy débiles o ausentes en el postpecíolo; carina ventrolateral distinguible en el ápice del segmento; Segundo y tercer terguitos mate, finamente granulados, cubiertos con cortos pelos densos (pelos más escasos en el 0.2 basal de los terguitos); siguientes terguitos más lisos con granulación más fina en cada terguito subsecuente. Vaina del ovipositor alrededor de 1.3 tan larga como la tibia posterior; punta del ovipositor como en la Fig. 150; valva superior después del nodo 1.15 a 1.30 tan larga como el segundo segmento del tarso posterior.

Cuerpo rojizo (excepto la cabeza y el dorso del tórax). Cabeza de color marfil; clipeo en el margen inferior y dientes mandibulares pardo negruzcos; frente con amplia banda longitudinal negra media que se extiende desde el margen

superior de las inserciones antenales hasta la carina occipital y se expande a lo largo de esta carina en la mitad posterior del vértice y de las sienas; occipucio completamente negro (excepto la pequeña mancha blancuzca después de la carina oral y de la carina occipital). Antena negra; segmentos flagelares alrededor del 4 al 8 blancos; escapo y segmentos después del anillo blanco a veces pardo negruzco. Propleura amarillento, oscurecida lateralmente. Pronoto negro con banda ancha color marfil en el margen frontal y con margen dorsolateral marfil. Tégula y cresta subtegular amarillo blancuzco. Mesonoto y metanoto negros; mesoescudo con dos rayas amarillas medias (como la Fig. 156), su carina posterolateral amarilla (pero la coloración amarilla interrumpida en el surco pre-escutelar por color negro), escutelo marfil dorsal y apicalmente, postescutelo marfil en el ápice; surco que separa el metanoto del propodeo completamente rojizo. Mesopleura a veces blancuzca en la parte media y en la esquina inferior posterior. Propodeo con una pequeña mancha amarillenta en las crestas. Coxa frontal usualmente blancuzca. Pterostigma pardo claro o pardo amarillento.

Macho. Ala anterior de 4.0 a 5.2 mm de longitud. Antena con 28 a 30 segmentos flagelares; segmentos alrededor del 14 al 17 con un tiloide distinguible en forma de carina que se extiende toda la longitud del segmento. Cabeza y tórax más liso y más brillante que en la hembra; pleuras del tórax pulidas, sin rugosidad (excepto a veces la parte posterior de la metapleura). Coloración de la cabeza y dorso del tórax como en la hembra, excepto lo siguiente: clipeo enteramente amarillo, escapo antenal amarillo ventralmente, flagelo completamente negro; pronoto amarillo claro con mancha dorsal negra después del cuello. Todas las pleuras de blancuzcas a amarillentas; mesopleura con mancha negra en la esquina frontal bajo la cresta subtegular; metapleura con una mancha negra en forma de cuña en la esquina frontal inferior. Propodeo de blancuzco a amarillento, completamente negro antes de la carina basal transversa, después de dicha carina con una amplia banda negra media que se extiende al ápice. Patas frontales y medias rojizo claro, sus coxas y trocánteres I blancos, tarsos parcialmente parduzcos. Patas posteriores rojizas; base del trocánter I negruzca así como a veces la mancha dorsal en la coxa y la base lateral de la tibia; tarso posterior blanco, su segmento 5 y más o menos la mitad basal del primer segmento pardo oscuro. Abdomen amarillento; primer segmento usualmente blancuzco con una amplia banda transversa parda en la base del postpecíolo.

Material. Holotipo: ♀, **México, Tamaulipas**, Victoria, El Madroño, bosque de encinos, 4-X-1998 (D.R. Kasparyan). Paratipos: mismos datos que el holotipo, 1 ♂; misma localidad, 6-V a 26-VIII-1984, 25-V-1985 (E., H. y J. Ruíz C.), 3 ♀♀, 7 ♂♂; Cd. Victoria, 4-VI-1981 (J. Ruíz C.), 1 ♂; Victoria, Cañón de La Libertad, 800-920 msnm, bosque de pino-encino, 24-IV-1988 (J. de León), 1 ♂.

Distribución. México: Tamaulipas.

5. *Baltazaria rufata* Kasparyan *et* Ruíz, sp. nov.

Fig. 151

B. rufata difiere de las otras especies del género por tener el cuerpo (excepto el flagelo) completamente amarillento, sin manchas negras.

Hembra. Ala anterior de 4.0 a 5.8 mm de longitud. Antena con 26 a 29 segmentos flagelates; primer y segundo segmentos flagelares juntos alrededor de 1.3 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Pronoto con fuertes estrías horizontales en los lóbulos laterales. Escutelo bordeado por carinas laterales en su 0.35 a 0.50 basal. Cuerpo mate; clipeo, espéculo, escutelo y postescutelo subpulidos; espéculo con puntos y pubescencia finos; parte superior de la mesopleura subpulido. Mesopleura usualmente con estriación longitudinal más bien fina después de la carina prepectal y hacia arriba del esternalo; metapleura con arrugas horizontales densas y moderadamente fuertes. Carina justacoxal moderadamente fuerte. Parte basal del propodeo finamente granulada con tendencia a la estriación longitudinal; área entre las carinas basal y apical transversas con fuertes estrías más o menos longitudinales; área apical con estriación radial obscurecida centralmente por rugosidad escabrosa; carina apical transversa superficialmente arqueada y con crestas laterales que son moderadamente fuertes. Primer segmento abdominal subpulido, sus carinas longitudinales dorsales débiles; carinas dorsolaterales distinguibles; carinas ventrolaterales ausentes. Vaina del ovipositor alrededor de 0.65 tan larga como la tibia posterior; punta del ovipositor como en la Fig. 151; valva superior después del nodo alrededor de 0.7 tan larga como el segundo segmento del tarso posterior.

Cuerpo amarillento (excepto por la pequeña mancha negra bajo la cresta subtegular). Flagelo negruzco, segmentos basales 1 a 4 parduzcos ventralmente, segmentos 5 (6) a 9 blancos; de 17 a 20 segmentos negros posteriores al anillo blanco. Órbitas faciales, clipeo, sienes, coxa y trocánteres frontales y medios, rojizo pálido (o blancuzco). Pterostigma amarillento más oscuro apicalmente y en el margen frontal. Vaina del ovipositor parduzca.

Macho. Antena con 27 a 29 segmentos flagelares; segmentos 14 a 16 con un tiloide distinguible. Cabeza, tórax y primer segmento abdominal pulidos; segmentos abdominales 2 a 6 lisos pero mate, cercana y finamente punteados. Flagelo negro; segmentos 5 a 9 blancos; segmentos 1 a 3 usualmente amarillo parduzco ventralmente. Cara amarillo claro o amarillo blancuzco así como las órbitas, clipeo, sienes, mandíbulas, margen frontal del pronoto, espéculo, mesoesterno, coxa y trocánteres frontales y medios y tarso posterior (excepto la base del primer segmento y el segmento 5).

Material. Holotipo: hembra, **México, Tamaulipas**, Victoria, El Madroño, 27-X-1984 (J. Ruíz C.). Paratipos: mismos datos que el holotipo, 4 ♀♀, 1 ♂; misma localidad, 7-X, 24-XI, XII-1984 y 2-III a 25-V-1985 (E., J. y H. Ruíz C.; A. Arrambide H.), 7 ♀♀, 5 ♂♂; Victoria, Cañón de La Libertad, 800-910 msnm, 24-IV-1984 (J. de León), 1 ♂; Gómez Farías, Rancho El Cielo, 25-XI-1990 (E. Ruíz C.), 1 ♀; Gómez Farías, Los Cedros, 300 msnm, t. Malaise, 16 a 30-I y 12 a 14-VIII-1999 (S. Hernández A. y C. Covarrubias D.), 3 ♂♂; Gómez Farías, Alta Cima, 900 msnm, 26-VII a 17-VIII-1999 (S. Hernández A.), 3 ♂♂; misma localidad, 4 a 12-VIII-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♂.

Distribución. México: Tamaulipas.

6. ***Baltazaria rufonotata*** Kasparyan *et* Ruíz, sp. nov.

Esta especie puede distinguirse fácilmente de la mayoría de las otras especies mexicanas, excepto de *B. rufata*, por su coloración rojiza del mesoescudo (sin rayas amarillas medias). Difiere de *B. rufata* por presentar la cabeza blanca con una mancha negruzca en el área ocelar y antes de los ocelos, y por tener las suturas del mesoescudo usualmente negras.

Hembra. Ala anterior de 4.0 a 4.5 mm de longitud. Antena con 25 a 27 segmentos flagelares; primer y segundo segmentos flagelares juntos 1.23 a 1.35 tan largo como el diámetro máximo del ojo; segmento apical más bien fuertemente adelgazado hacia el ápice. Pronoto con estriación longitudinal moderadamente fuerte en la mitad inferior del lóbulo lateral o estriación casi ausente (en el espécimen de Yucatán). Escutelo bordeado por una carina lateral más o menos en su tercio basal. Cuerpo mate, finamente granulado o con rugosidad superficial (usualmente adyacente a las suturas); clípeo pulido así como el margen frontal del pronoto, espéculo, escutelo, postescutelo y el margen posterior del primer terguito abdominal. Metapleura sin arrugas distinguibles, escabrosamente granulado, con una carina justacoxal muy débil. Propodeo finamente granulado antes de la carina basal transversa; después de esta carina con arrugas longitudinales oscurecidas medialmente en el área apical por rugosidad irregular; carina apical transversa superficialmente arqueada y con crestas laterales más bien débiles. Primer segmento abdominal liso, finamente granulado; su carina dorsal longitudinal débil, indistinguible después de los espiráculos; carinas dorsolaterales distinguibles, carina ventrolateral ausente. Vaina del ovipositor alrededor de 0.55 tan larga como la tibia posterior; valva superior del ovipositor después del nodo más o menos 0.8 tan larga como el segundo segmento del tarso posterior.

Tórax, patas y abdomen rojizos. Cabeza blanca; dientes mandibulares, mancha triangular antes de los ocelos y área ocelar negros; banda longitudinal media en el vértice (después de los ocelos) parduzca o amarillo parduzco; mancha dorsomedia negruzca en el occipucio. Antenas negras; escapo blanco ventralmente, pedicelo pardo; mitad apical del segmento flagelar 5, segmentos 6 a 10 completos y dorso del segmento 11 blancos; después del anillo blanco, de 14 a 16 segmentos negros. Pronoto oscurecido entre las epomias. Mesoescudo usualmente con suturas laterales negruzcas o parduzcas, notalo a veces con mancha oscura posteromedia; surco propodeal basal justo después del postescutelo a menudo oscurecido. Propleura blanca así como los márgenes frontales y dorsolaterales del pronoto, tégulas, cresta subtegular, espéculo, escutelo completo, a veces el ápice del postescutelo, coxa y trocánteres frontales, y la mancha basal en la coxa media; tarso posterior con el segmento 2 y parcialmente los segmentos 1 y 3, a veces amarillento claro. Pterostigma pardo, más claro basalmente.

Macho. Ala anterior de 3.2 a 5 mm de longitud. Antena con 24 a 28 segmentos flagelares; segmentos (12) 13-14 (15) con un tiloide lineal blancuzco o amarillento. Cabeza, tórax y primer terguito abdominal lisos y pulidos; primer terguito con pelos separados; terguitos 2 a 7 mate con pelos densos moderadamente cortos y con puntos superficiales finos y cercanos. Antena con escapo amarillento, parduzco dorsalmente; segmentos flagelares (9) 10-13 (14) blancos. Coloración negra en frente y vértice más fuerte que en la hembra; coloración blanca de tórax y patas más amplia que en la hembra; usualmente el pronoto predominante o completamente blanco así como la mesopleura y el mesoesternito, coxa y trocánteres medios y tarso posterior (excepto el último segmento pardo y la base oscurecida del primer segmento). Terguitos abdominales usualmente parduzcos en la mitad basal. A veces, el lóbulo central del mesoescudo completamente negruzco o pardo así como la esquina subtegular de la mesopleura ampliamente, la mancha grande en la metapleura, la base del propodeo y la mancha en el área apical.

Material. Holotipo: ♀, **México, Yucatán**, Sudzal Chico (SMSP), VI-1999 (H. Delfín G.). Paratipos. **Yucatán**, Sudzal Chico I-VII-1999 (H. Delfín G.), 1 ♀, 20 ♂♂; Corral (SMSC), II-VII-1999 (H. Delfín G.), 2 ♀♀, 15 ♂♂; 9 km N Teya Pueblo, 19-VIII a 14-X-1999 (D. Burgos), 1 ♀, 3 ♂♂. **Quintana Roo**, Othón P. Blanco, Ej. Sabinos, 31-III-1997 (C. Covarrubias D. *et al.*), 1 ♂; **Tamaulipas**, Gómez Farías, Los Cedros, 18 a 19-VII-1994 (J.B. Woolley), 20-III a 26-VI-1999 (S. Hernández A.), 16 ♀♀, 24 ♂♂; Alta Cima, 900 msnm, 7 a 14-IX-2000 (D.R. Kasparyan), 3 ♂♂.

Distribución. México: Tamaulipas, Yucatán, Quintana Roo.

7. *Baltazaria servilis* (Cresson, 1874), comb. n.

Figs. 152, 153, 157

Cresson, 1873:176, ♀ (*Hemiteles*; tipo: ♀, México, Córdoba). Townes, 1946:43 (*Diapetimorpha*); Townes & Townes, 1966:83 (bibliografía) – *montezuma* Cameron, 1886:257, ♀ (*Hemiteles*; tipo: ♀, México, Orizaba), comb. n., **sin. n.** – *bilineata* Townes & Townes, 1966:81 (*Diapetimorpha* nom. nov. pro *Hemiteles montezuma* Cameron (praeocc. en *Diapetimorpha*), **sin. n.**

B. servilis se distingue de las otras especies mexicanas por presentar 2 rayas amarillas en el lado del lóbulo central del mesoescudo que continúan después de los notalos como otras 2 rayas en los lóbulos laterales y se extienden usualmente casi hasta el margen posterior del mesoescudo (Fig. 157).

Hembra. Ala anterior de 4.5 a 7.2 mm de longitud. Antena con 26 a 28 segmentos flagelares; primer y segundo segmentos juntos 1.25 a 1.45 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Pronoto con fuertes arrugas horizontales en los lóbulos laterales. Escutelo bordeado por carinas laterales en su 0.2 a 0.3 basal. Cuerpo brillante con escultura granulada fina en cara, frente, vértice y terguitos abdominales 2 a 7. Mesoescudo muy fina y cercanamente punteado, y pubescente;

escutelo y espéculo pulidos y con puntos y pelos separados muy finos; mesopleura y mesoesterno finamente punteados, mesopleura con rugosidad longitudinal, excepto el espéculo. Metapleura con estriación oblicua en la mitad inferior, y lisa y pulida en la esquina frontal (debajo de los espiráculos propodeales); carina justacoxal más o menos completa. Propodeo liso y muy finamente granulado antes de la carina basal transversa; área basal visiblemente bordeada lateralmente; después de la carina basal transversa, superficie del propodeo con fuertes arrugas subparalelas que son más o menos longitudinales centralmente y horizontales lateralmente bajo la cresta y en el área pleural; carina apical transversa sublateralmente con crestas fuertes o, en el tipo de *B. servilis*, con apófisis aplanadas que son 0.5 tan largas como su anchura basal (0.75 en el tipo de *B. montezuma*). Primer segmento abdominal pulido, distintamente granulado en la parte dorsolateral del postpecíolo; carinas dorsales longitudinales fuertes que terminan en la mitad del postpecíolo; carinas dorsolaterales y ventrolaterales distinguibles. Braquiela alrededor de 0.33 tan larga como su distancia al margen alar (en el tipo de *B. servilis*) o enteramente ausente (en el tipo de *B. montezuma*). Vaina del ovipositor alrededor de 0.8 tan larga como la tibia posterior; punta del ovipositor como en la Fig. 153; valva superior después del nodo alrededor de 0.9 a 1.05 (en el tipo de *B. servilis*) tan larga como el segundo segmento del tarso posterior.

Cuerpo predominantemente rojizo, parcialmente negro en la parte superior de la cabeza y en el dorso del tórax. Antena negruzca, escapo amarillo parduzco; pedicelo (excepto el margen superior rojizo) y segmentos flagelares 1-3 negruzcos, segmentos 4-7 (8) blancos, otros segmentos pardo rojizo más oscuro dorsalmente. Cabeza blanco amarillento; margen inferior del clípeo y dientes mandibulares pardos. Tórax rojizo; propleura blancuzca o amarillo claro así como el margen frontal y dorsolateral del pronoto, dos rayas laterales en el lóbulo central del mesoescudo que inician en su margen anterior (Fig. 157), dos rayas medias próximas a los notalos (se extienden casi hasta el margen posterior del mesonoto o confluyen posteriormente con la coloración blancuzca de las carinas laterales pre-escutelares), escutelo (excepto la mancha media rojizo claro), tégulas, cresta subtegular, postescutelo, a veces el ápice del epímero y la parte superior de la metapleura y usualmente los ápices de las crestas del propodeo. Pronoto con margen lateral posterior negro que es la base de una mancha triangular negra con ápice en la epomia (en el tipo de *B. servilis*, la mancha es reducida y más clara); cuello dorsalmente negro en la mitad posterior, a menudo esta mancha negra confluye con manchas triangulares laterales. Mesoescudo (excepto por la coloración amarilla descrita arriba) negro o rojizo con márgenes, suturas y mancha central negros (cuando son rojizos, su coloración amarilla no tan contrastante y distinguible); mesopleura usualmente con una mancha negra en el margen superior después de la cresta subtegular (reducida en el tipo). Escutelo y postescutelo lateralmente negros así como el surco basal del propodeo. Propodeo, patas y abdomen completamente rojizos. Pterostigma amarillo parduzco.

Macho. Ala anterior de 3.0 a 5.6 mm de longitud. Antena con 25 a 31 segmentos flagelares; segmentos alrededor del 14 al 16 con un tiloide lineal que se extiende todo la longitud al menos de dos segmentos. Cabeza, tórax y primer segmento abdominal pulido (frente muy finamente granulada); segmentos abdominales 2 a 6 (7) mate con puntos setíferos superficiales moderadamente finos más bien densos.

Coloración de la cabeza y el mesonoto similar a la de la hembra. Flagelo antenal completamente negro; pronoto casi completamente blanco amarillento, excepto por una pequeña mancha dorsal negra después del cuello y a veces, una mancha parduzca en la mitad del margen posterior. Mesopleura y metapleura completamente blancuzcas o a veces, mesopleura ahumada en la impresión oblicua debajo de la cresta subtegular. Propodeo y abdomen fuertemente variables en coloración; los especímenes de color claro con propodeo predominantemente parduzco claro con sólo una mancha oscura media en las áreas basal y peciolar; estos especímenes usualmente presentan coxas posteriores y terguitos abdominales completamente rojizos. En otros especímenes, propodeo completamente negro antes de la carina basal transversa (o a veces con un par de grandes manchas sublaterales rojizas) y con una amplia banda negra media hacia el ápice (como en la Fig. 146); en esta forma, coxa posterior usualmente con una gran mancha dorsal negra y terguitos abdominales negros con una banda apical amarillenta o rojiza. Sin embargo, entre estas dos formas extremas, hay muchas intermedias. Patas rojizas, coxa frontal y media y trocánteres blancos; trocánter medio I y trocánteres posteriores negruzcos o parduzcos; tarsos medios y posteriores parduzcos; coxa posterior completamente rojiza o con mancha negra dorsalmente; en la forma oscura, tibia posterior usualmente parduzca. Pterostigma pardo.

Material. **Veracruz**: tipo de *B. servilis* (Mus. Filadelfia) y tipo de *B. montezuma* (Mus. Londres). **México, Tamaulipas**, Victoria, El Madroño, 1,200 msnm, bosque de *Quercus*, 29-I-1985 (J. Ruíz C.). Paratipos: misma localidad, 22-IV a 27-X-1984 y 29-I a 16-VI-1985 (J., H. y E. Ruíz C., S. Arrambide H.), 12 ♀♀, 16 ♂♂; Cd. Victoria, 4-VI y 7-VII-1981 (E. y J. Ruíz C.), 2 ♀♀ y 1 ♂; Victoria, La Libertad, 1,000-1,100 msnm, bosque encino-pino, 21-II-1988 (J. de León), 1 ♀; Hidalgo, 11-III y 19-IX-1995 (C. Covarrubias D.), 2 ♂♂; km 68 Cd. Victoria-Soto la Marina, 14-IV-1986 (S. Arrambide H.), 5 ♂♂; Gómez Farías, Los Cedros, 300 msnm, 16-II-1995 y 20 a 27-II-1999 (S. Niño M., S. Hernández A.), 1 ♀, 1 ♂; Alta Cima, 1,000 msnm, 20-III-1999 y 30-IX-2000 (D.R. Kasparyan), 2 ♀♀, 1 ♂; Rancho El Cielo, 30-V-1995 (C.L. Hernández V.), 1 ♀; La Perra, 1,900 msnm, 16-VI-1995 (C.L. Hernández A.), 1 ♀; La Gloria, 11-III-1995 (D.A. Zúñiga), 1 ♀; Valle del Ovni, 3-VIII-1995 (C. Covarrubias D., S. Hernández A.), 3 ♀♀, 4 ♂♂; Canindo, 1,400 msnm, 28 a 30-VII-1993 y 21 a 22-VII-1994 (J.B. Woolley), 26 ♀♀, 13 ♂♂; Canindo, trampa de agua, 5 a 7-X-1994 (M. Lavín), 2 ♀♀; San José, 1,500 msnm, 3-III-1989 (R. Thompson F.), 1 ♀; misma localidad, 6 a 7-XI-1995 (J.M. Coronado B.), 2 ♂♂; Ocampo, 21-II-1991 (E. Ruíz C.), 2 ♂♂; Ocampo, a 1.4 km de Joya de Manatiales, 13-V-1995 (S.

Niño M. y col.), 5 ♀♀, 12 ♂♂; Ocampo, El Refugio, 13-V-1995 (S. Niño M. y col.), 3 ♀♀, 3 ♂♂; km 23 Ocampo-Tula, bosque de encino, 21-I-1995 (C. Covarrubias D., S. Hernández A.), 3 ♂♂; Jaumave-Palmillas, Llanó de Azúa, bosque de pino, 25-III-1995 (S. Hernández A.), 1 ♀. **Nuevo León**, San Pedro Garza García, Chipinque, 28-XII-1985 (E. Ruíz C.), 1 ♂. **Honduras**, Olancho, La Muralla National Park, 1,480 msnm, 15°5'49''N, 86°44'17''W, 4-7-VII-2002 (D. Yanega), ♀ (Mus. Riverside).

Distribución. México (Veracruz, Tamaulipas, Nuevo León), Honduras.

29. Género *Diapetimorpha* Viereck, 1913

Figs. 158-194

Viereck, 1913a:564. Townes & Townes, 1962:380 (descripción, 8 especies neárticas), 1966:80 (catálogo, bibliografía de 36 especies neotropicales). Townes, 1970:238, 256, 470 (clave, descripción, Fig.). Porter, 1977:53-67 (7 especies de Texas, clave, distribución).

Especie tipo: [*Cryptus armatus* Ashmead] = *introita* Cresson. Designación original.

Género grande con unas 10 especies en el borde sureste de la región Neártica, el resto de las especies son neotropicales. Los machos usualmente son de color diferente al de las hembras. En México se conocen 20 especies, 8 de las cuales se describen en este trabajo como nuevas especies. La clave incluye todas las especies norteamericanas descritas, excepto dos especies de Panamá.

Clave de especies norteamericanas de Diapetimorpha

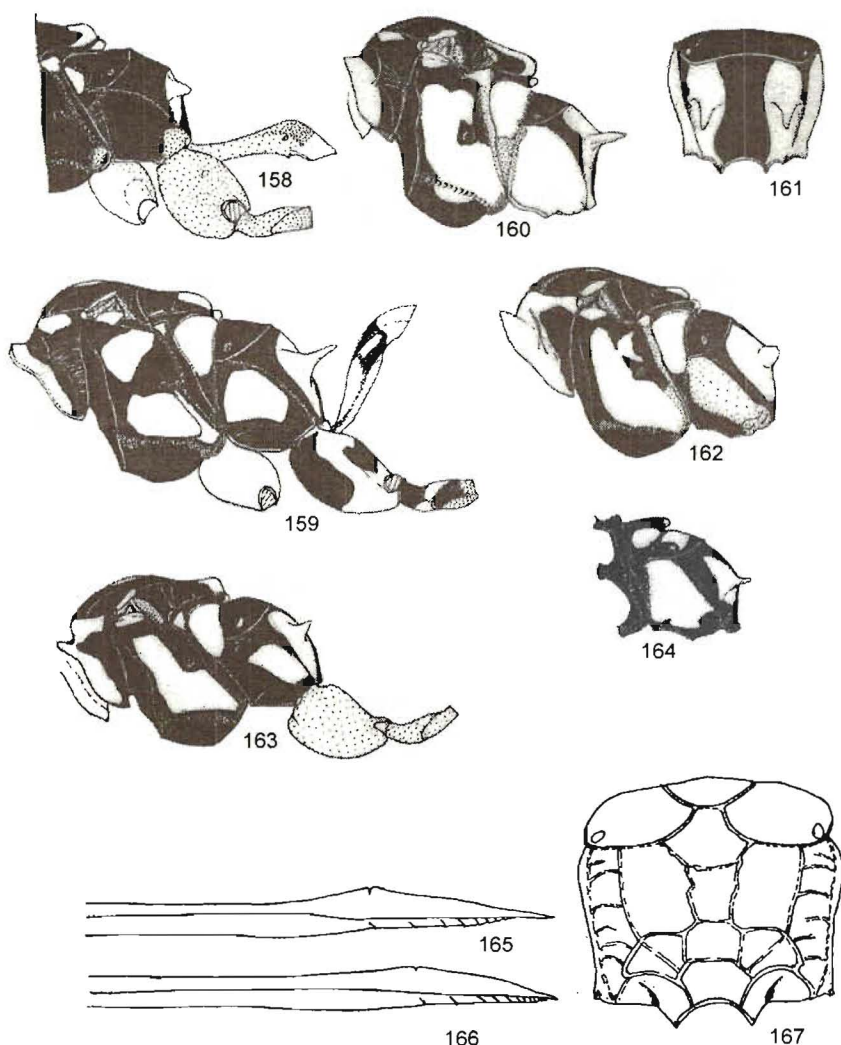
Hembras

1. Cuerpo negro, excepto las patas frontales y medias y la mancha apical blanca en el primer segmento abdominal. [Propodeo del macho (Fig. 167)].....2. ***D. arcta*** (Cresson)
 - Cuerpo negro con manchas y bandas claras o completamente rojizo.....2
2. Propodeo después de la carina basal transversa sin coloración blanca (raramente sólo blancuzco el ápice de las apófisis).....3
 - Propodeo después de la carina basal transversa con dos grandes manchas blancas (o amarillas) que cubren los tubérculos (o se prolongan más allá), a veces estas manchas confluyen anteromedialmente (como en las Figs. 160-164)14
3. Cabeza, tórax y terguitos 1-2 (3) pardo rojizo (pero el cuello blancuzco así como la cresta subtegular, apófisis propodeales y la mancha en el ápice del abdomen,); terguitos 4-8 parduzcos. Patas parduzco claro con las coxas frontales y medias y los trocánteres I amarillo blancuzco. Metapleura con

- fuertes arrugas horizontales; carina apical transversa del propodeo completa. Estados Unidos: Florida ***D. brunnea*** Townes
- Cabeza, tórax y abdomen coloreados de otras formas.....4
 - 4. Abdomen amarillento o rojizo.....5
 - Abdomen negro, terguitos con una banda apical blanca (o amarillo claro)....13
 - 5. Abdomen completamente rojizo, sin mancha apical blanca.....6
 - Abdomen rojizo con una mancha apical blanca.....8
 - 6. Mesoescudo completamente negro. Cabeza y tórax negro (a veces con unas pocas marcas blancas en las órbitas interiores y en el tórax). Alas ahumadas.....7
 - Mesoescudo con dos largas rayas medias originadas anteriormente en los márgenes laterales del lóbulo central y están cruzadas por los notalos (como en la Fig. 157). Cabeza roja o negra con al menos las órbitas faciales completamente blancas; tórax principalmente amarillento al menos en la mesopleura, metapleura y el propodeo. Mesoescudo y base del propodeo mate, sin puntos, muy finamente granulados. Ápice de la valva dorsal muy delgado después del nodo (Fig. 185).....17. ***D. quadrilineata***, sp. nov.
 - 7. Patas rojas. Primer segmento flagelar subigual al segundo segmento. – Fig. 189.....9. ***D. introita*** (Cresson)
 - Patas negras. Primer segmento flagelar “casi tan largo como los dos siguientes juntos” (de la descripción original). – Órbitas interiores blanco amarillento sucio. Notalos subobsoletos. Longitud del cuerpo de 13 mm, vaina del ovipositor de 6.5 mm.....13. ***D. montezuma*** (Cameron)
 - 8. Cabeza y tórax uniformemente amarillentos.....9
 - Cabeza y tórax parcialmente negros o negros y blancos.....10
 - 9. Metapleura sin arrugas burdas, con puntos adyacentes o parcialmente confluentes. Espacio malar alrededor de 0.75 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Completamente amarillento.....1. ***D. acadia*** Cushman
 - Metapleura más o menos burdamente rugosa, también cercanamente punteada. Espacio malar alrededor de 1.05 tan largo como la anchura basal de las mandíbulas. Rojizo, usualmente con marcas parduzcas en las suturas torácicas. En el tipo, ala anterior con débil banda parduzca antes de la segunda vena recurrente; dos segmentos flagelares basales 1.45 tan largos como el diámetro máximo del ojo; valva superior después del nodo 1.15 tan larga como el segundo segmento del tarso posterior. Estados Unidos: Missouri.....
.....***D. rugosa*** Townes
 - 10. Metapleura y propodeo completamente negro (excepto las apófisis). – Mesoescudo negro, sin marcas amarillas medias. Patas enteramente rojas. Ala anterior con una banda pardo claro.....12. ***D. monilis*** (Cresson)
 - Metapleura y propodeo parcial o completamente amarillentos.....11
 - 11. Cabeza negra con sólo las órbitas frontales blancas; primer terguito abdominal sin color blanco en el ápice. Metapleura con fuertes arrugas longitudinales, muy irregulares en el 0.5 dorsoposterior. Metapleura y propodeo rojizos
.....19. ***D. sphenos*** Porter

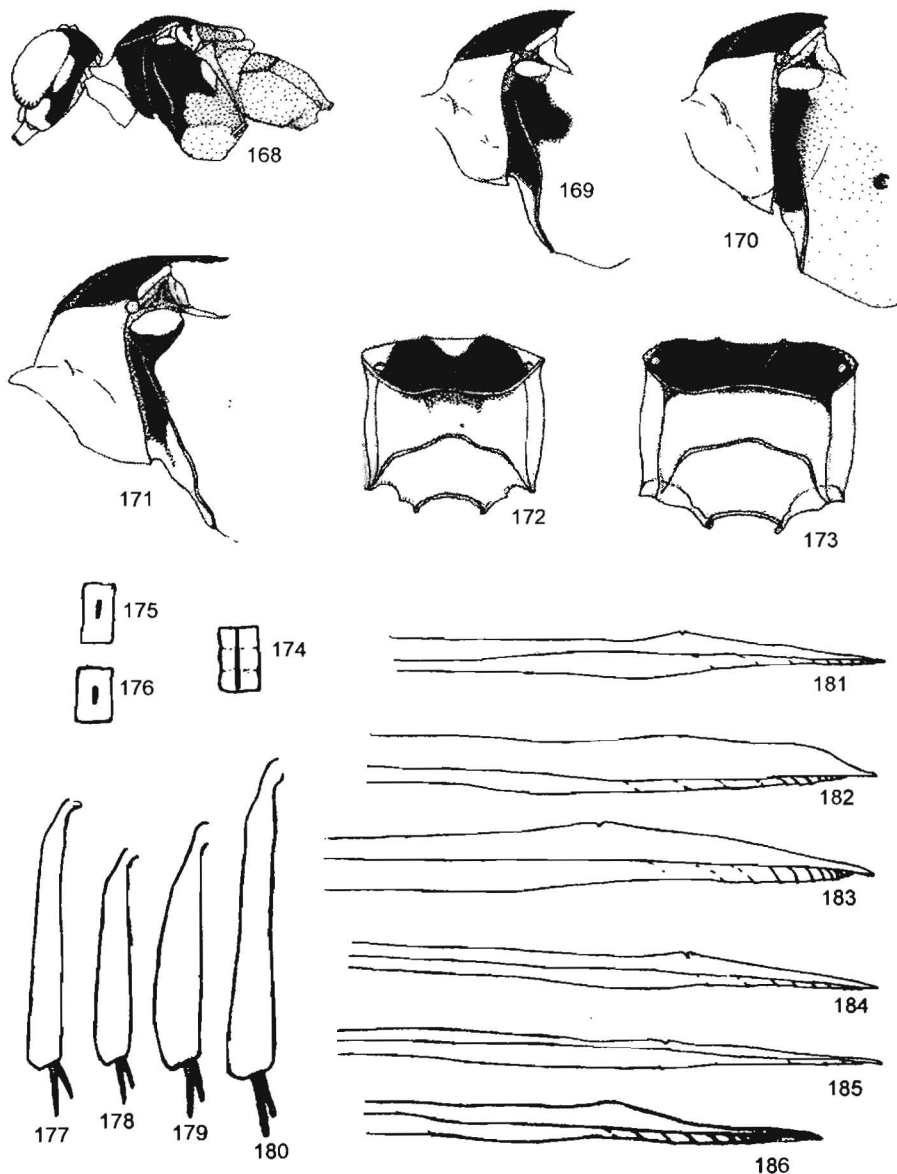
- Cabeza al menos en las órbitas principal blanca; primerterguito abdominal blanco apicalmente. Metapleura con arrugas horizontales fuertes12
- 12. Mesoescudo y prepecto amarillentos; mesoescudo marginado con negro y con dos rayas blancuzcas centralmente. Pronoto del tipo, rojizo con márgenes frontal y dorsolateral blancos, márgenes posteriores (verticales) negruzcos. Ala anterior no oscurecida. Estados Unidos.....**D. alabama** Cushman
- Mesoescudo y prepecto negros; mesoescudo con dos rayas blancuzcas centrales. Pronoto negro y blanco. Ala anterior usualmente con una banda postmedia pardo grisáceo. Fig. 192.....10. **D. macula** Cameron
- 13. Mesoescudo negro con una mancha o rayas centrales blancuzcas (o amarillas); pronoto principalmente amarillo en el margen dorsolateral.....
.....7. **D. communis** (Cresson) (= *D. ornatifrons* Cameron, ?=*D. bispinosa* Szépligeti, = *D. pareia* Porter, **n. sinn.**)
- Mesoescudo completamente negro. Lóbulos laterales del pronoto con margen superior negro, liso y sin puntos. - Metapleura con arrugas horizontales densas moderadamente fuertes. Escutelo apicalmente y postescutelo pardos o negruzcos. Pecíolo del primer segmento abdominal blanco amarillento. Tibia posterior pardo oscuro con una mancha sub-basal pardo claro o rojizo. Propodeo completamente rojizo pálido.....8. **D. dorsator**, sp. nov.
- 14. Coxa posterior blanca con mancha negra (Fig. 159). - Todos los terguitos abdominales negros con una banda apical blanca. Metapleura lisa, más bien finamente punteada.....7. **D. delfini**, sp. nov.
- Coxa y trocánteres posteriores amarillentos.....15
- 15. Mesoescudo enteramente negro, sin marcas centrales blancas o amarillas. - Todos los terguitos abdominales negros con una banda apical blanca; metapleura negra (con el extremo de la esquina posterior rojizo) (Fig. 158)5. **D. cognator**, sp. nov.
- Mesoescudo con dos marcas centrales pálidas.....16
- 16. Propodeo con dos grandes manchas blancuzcas antes de la carina basal transversa (Fig. 194).....17
- Propodeo completamente negro antes de la carina basal transversa, sin un par de manchas blancuzcas.....18
- 17. Tibia posterior alrededor de 10 veces tan larga como su anchura en la mitad (Fig. 180). Terguitos abdominales 2-5 negruzcos o pardo negruzcos en la base, de amarillos a blancuzcos en el ápice (Fig. 194). Mesepímero y mesoesterno parcialmente amarillos; tégulas usualmente blancuzcas. Sección superior de la metapleura completamente blanca. Tipo con espacio malar “0.48 tan largo como la anchura basal de la mandíbula; metapleura con arrugas longitudinales moderadamente fuertes ...; dientes propodeales alrededor de 0.37 tan largos como su anchura basal”; areoleta muy pequeña, su *rm* “2.5 tan larga como la anchura de la vena radial”. En el tipo, valva superior después del nodo 0.75 tan larga como el segundo segmento del tarso posterior15. **D. picta** Townes
- Tibia posterior alrededor de 7 veces tan larga como su anchura en la mitad (Fig. 179). Abdomen rojizo con mancha apical blanca en el terguito 1 y usualmente

en el terguito 7. Téglulas, mesepímero y mesoesterno completamente negro; mancha blanca en la sección superior de la metapleura ampliamente bordeada



Figuras 158 - 167. Género *Diapetimorpha*.

158 - *D. cognator*, parte posterior del tórax y primer segmento abdominal, vista lateral. 159 - *D. delfini*, parte posterior del tórax y primer segmento abdominal, vista lateral. 160, 161 - *D. mandibulator*: 160 - tórax, vista lateral. 161 - propodeo, vista dorsal. 162 - *D. pronotalis*, tórax, vista lateral. 163 - *D. scitula*, tórax, vista lateral. 164 - *D. tibiator*, parte posterior del tórax. 165, 166 - punta del ovipositor: 165 - *D. scitula*, 166 - *D. pronotalis*. 167 - *D. arcta*, tipo (macho), propodeo, vista dorsal.



Figuras 168 - 186. Género *Diapetimorpha*. (168-176 machos, 177-186 hembras).

168 - *D. monilis*, cabeza y tórax, vista lateral. 169 - 171 - parte anterior del tórax, vista lateral: 169 - *D. pedator*, 170 - *D. pronotalis*, 171 - *D. scitula*. 172, 173 - propodeo, vista dorsal: 172 - *D. pedator*, 173 - *D. scitula*. 174 - 176 - un segmento flagelar medio con tiloide: 174 - *D. introita*, 175 - *pronotalis*, 176 - *D. scitula*. 177 - 180 - tibia posterior: 177 - *D. scitula*, 178 - *D. pedator*, 179 - *D. tibiator*, 180 *D. picta*. 181 - 186 punta del ovipositor: 181 - *D. aspila*, 182 - *D. cognator*, 183 - *D. delfini*, 184 - *D. mandibulator*, 185 - *D. quadrilineata*, 186 - *D. tibiator*.

- con negro (Fig. 164). Metapleura con arrugas horizontales fuertes. Valva superior del ovipositor distintamente cóncava dorsalmente después del nodo (Fig. 186).....20. **D. tibiator**, sp. nov.
18. Terguitos abdominales negros basalmente y blancos apicalmente. – Mandíbulas y espacio malar negros. Escapo blanco ventralmente. Metapleura con fuertes arrugas longitudinales. Ovipositor como en la Fig. 181.....3. **D. aspila** Porter
- Abdomen rojizo.....19
19. Metapleura predominante o completamente blanca (al menos 70 % blanca), Espéculo completa o parcialmente blanco (o amarillento). Mandíbula negra o pálida20
- Metapleura predominantemente negra (cuando mucho 50 % blanca). Espéculo completamente negro. Mandíbula negra o parduzca.....22
20. Mandíbula negra. – Cuello negro posteriormente. Primero y segundo segmentos flagelares juntos alrededor de 1.3 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Tibia posterior de 12.5 a 14 veces tan larga como su anchura en la mitad. Segundo segmento del tarso posterior alrededor de 1.7 veces tan largo como el quinto segmento. Ovipositor delgado, valva superior después del nodo de 8-10 veces tan larga como su altura en el nodo (Fig. 184). Carina ventrolateral del primer terguito completamente ausente en el pecíolo.....11. **D. mandibulator**, sp. nov.
- Mandíbula parduzco claro o blancuzca. Otros caracteres no exactamente como en la opción anterior.....21
21. Propleura o pronoto predominantemente negros (en el pronoto, sólo los márgenes frontales y dorsolaterales blancos). Espacio malar y sutura clipeal negras. Espacio malar 0.7 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Dientes propodeales alrededor de 0.9 tan largos como su anchura basal. En el tipo, primer y segundo segmentos flagelares juntos 1.53 tan largos como el diámetro máximo del ojo; vaina del ovipositor 0.93 tan largo como la tibia posterior; punta del ovipositor más o menos como en *D. aspila* (Fig. 181). Este de Estados Unidos..... **D. rufigaster** Cushman
- Propleura y pronoto predominantemente blancos (en el pronoto, sólo los márgenes laterales posteriores ampliamente negros excepto la esquina antes de la tégula). Espacio malar usualmente blanco pero a veces oscurecido, alrededor de 0.5 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Dientes propodeales (apófisis) más o menos 0.6 tan largos como su anchura basal. – Primer y segundo segmentos flagelares juntos alrededor de 1.1 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Tibia posterior de 8.3 a 10.8 veces tan larga como su anchura en la mitad. Segundo segmento del tarso posterior más o menos 1.3 tan largo como el quinto segmento. Tarso posterior usualmente amarillento por completo. Punta del ovipositor como en la Fig. 166...16. **D. pronotalis**, sp. nov.
22. Tibia posterior alrededor de 7.5 veces tan larga como su anchura en la mitad (Fig. 178). Primer y segundo segmentos flagelares juntos de 0.92 a 1.05 tan largos como el diámetro máximo del ojo. - Espacio malar blanco con una

- pequeña mancha negra justo arriba de la esquina superior de la mandíbula. Esquina posterior del pronoto blanca. Primer terguito abdominal visiblemente con escultura muy superficial en la mitad basal del postpecíolo14. *D. pedator*, sp. nov.
- Tibia posterior alrededor de 9 a 11 veces tan larga como su anchura en la mitad (Fig. 177). Primer y segundo segmentos flagelares juntos más o menos 1.1 a 1.2 tan largos como el diámetro máximo del ojo.....23
23. Esquina posterior del pronoto negra. Primer terguito abdominal con postpecíolo pulido o con trazas muy débiles de microescultura muy superficial cercana a los espiráculos. Mitad del terguito 1 y base del terguito 2 a menudo negra. Tarso posterior con segmentos 2 al 5 blancos. Fig. 16318. *D. scitula* (Cresson)
- Pronoto amarillo blancuzco con una mancha negra en el margen posterior (vertical). Cuerpo robusto, cabeza y abdomen más ancho que en *D. scitula*.....4. *D. carpocapsae* (Ashmead)

Machos

1. Mesonoto completamente negro, sin marcas pálidas centrales.....2
- Mesonoto con una o dos marcas pálidas centrales o completamente amarillento.....5
2. Abdomen completamente amarillento. – Antena sin banda blanca. Órbitas blancas interrumpidas por color negro en el vértice y usualmente en el 0.3 a 0.4 inferior de la sien (Fig. 168) y muy angosto opuesto a las inserciones antenales. Sólo el segundo y a veces el tercer segmento tarsal posterior completamente blancos. Márgenes superior y posterior del pronoto completamente negros (esquina posterior con una mancha amarillenta muy pequeña); propodeo amarillento (excepto basamente) (Fig. 168). Cuerpo de 6 a 8 mm de longitud.....12. *D. monilis* (Cresson)
- Abdomen negro o negro y blanco.....3
3. Abdomen negro (pecíolo rojizo pálido en el tipo). Antena y cara negras. Patas posteriores negro parduzco (excepto los tarsos) (en el tipo, fémur pardo oscuro con matices rojizos, 0.25 basal de la tibia posterior pálido). Tórax negro. Clípeo, mancha en la mandíbula, coxas frontales y medias, sus trocánteres I y tarso posterior blancos. Propodeo muy inusual (Fig. 167), burdamente rugoso.....2. *D. arcta* (Cresson)
- Abdomen negro, sus terguitos con una banda apical blanca. Cara blanca; antena con banda blanca; patas posteriores predominantemente rojizas.....4
4. Tibia posterior pardo negruzca en la mitad apical o más, de parduzca a amarillenta en la base (oscurecida en el extremo basal). Carinas laterales del mesoescudo completamente negras posteriormente, carina lateral pre-escutelar amarillenta; escutelo blanco dorsalmente, negruzco apicalmente; postescutelo pardo. Propodeo enteramente amarillento. Pronoto con lóbulos laterales completamente pálidos en la mitad inferior. Escapo parduzco. Longitud del cuerpo alrededor de 10 mm.....8. *D. dorsator*, sp. nov.

- Tibia posterior uniformemente amarillenta (excepto el extremo basal). Carinas laterales del mesoescudo blancas posteriormente así como en las carinas pre-escutelares; escutelo blanco dorsal y apicalmente, negruzco en el 0.25 basal; postescutelo blanco. Propodeo amarillento con una banda parduzca o negruzca media que se extingue desde el postescutelo a la carina apical. Pronoto completamente negro después del surco transverso. Escapo negro. Longitud del cuerpo alrededor de 9 mm.....5. ***D. cognator***, sp. nov.
- 5. Mesoescudo anteriormente con un par de rayas laterales amarillentas en el lóbulo central, y con un par de rayas similares en los márgenes proximales de los lóbulos laterales (similares a las de la Fig. 157). Carinas laterales pre-escutelares blancas. Propodeo, abdomen y patas amarillentas; antena y tarso posterior con una banda blanca.....17. ***D. quadrilineata***, sp. nov.
- Mesoescudo sin rayas laterales pálidas en el lóbulo central pero usualmente con una mancha o dos rayas centrales amarillentas.....6
- 6. Mesoescudo amarillento (con o sin marcas amarillas, a veces negruzcas en las suturas).....7
- Mesoescudo predominante o enteramente negro (excepto una o dos marcas pálidas centrales).....8
- 7. Mesopleura y metapleura cercana y más bien burdamente punteadas. Antena con una banda blanca incompleta alrededor de los segmentos flagelares 9 al 13; tiloides en forma de carina delgada recta al menos en 6 segmentos (alrededor del 10 al 15). Cabeza amarilla con una amplia banda negra media en la frente, vértice enteramente y occipucio negros; coloración amarilla de las órbitas interrumpida con negro en la punta superior del ojo. Tórax, abdomen y patas rojizo con amarillo; ápice de la tibia posterior ahumado, tarso posterior pardo con sólo los segmentos 3 y 4 lateralmente blancos. Espacio malar alrededor de 0.75 tan largo como la anchura basal de las mandíbulas. Mesoesternio amarillento.1. ***D. acadia*** Cushman
- (*D. rugosa* Townes es bastante similar a *D. acadia*, difiere de ella por tener el espacio malar más largo y el mesoesternio negro).
- Mesopleura y metapleura con débiles puntos finos. Antena sin banda blanca; tiloides obsoletos, en forma de crestas bajas, cortas e indistintas;— Estados Unidos, 2 especies:.....***D. alabama*** Cushman (con órbitas completamente pálidas y mesoescudo con un par de rayas amarillentas medias; en algunos estados del este al norte de Florida) y *D. brunnea* Townes (con órbitas interrumpidas en la parte superior del ojo, mesoescudo pardo rojizo, sin marcas amarillas medias; Florida).
- 8. Mesopleura y metapleura con fuertes puntos moderadamente burdos y más bien cercanos. - Antena con banda blanca (en segmentos flagelares alrededor del 9 al 13), escapo negro; tiloides en forma de carina larga delgada (alrededor de los segmentos flagelares 13 a 16) – Fig. 174. Pronoto negro con cuello amarillo así como una pequeña mancha en la esquina posterior y a veces una raya en su margen superior antes de los notalos. La coloración de otras partes del tórax es muy variable: mesopleura y metapleura varía desde casi

- completamente negras hasta completa o predominantemente amarillento, el propodeo puede ser más oscuro o más claro que en la Fig. 190, a veces completamente pálido; coloración oscura en la base de los terguitos a menudo fuertemente reducida. Tibia posterior siempre oscurecida apicalmente; tarso posterior con los segmentos 2 a 4 y el 0.3 - 0.5 apical del basitarso, blancos.....9. *D. introita* (Cresson)
- Mesopleura y metapleura con puntos finos y débiles.....9
 - 9. Coxa posterior blanca con 2 manchas negras (Fig. 159)....7. *D. delfini*, sp. nov.
 - Coxa posterior amarillenta (a veces con una mancha oscura).....10
 - 10. Pronoto enteramente de color marfil. Antena sin banda blanca (pero a veces amarillenta o rojiza en el tercio medio). Mesoescudo con una mancha central subcuadrada amarillo pálido que usualmente se bifurca anteriormente.....11
 - Pronoto con una banda transversa negra o, al menos, con una mancha dorsal negra posterior en el cuello.....14
 - 11. Propodeo completamente amarillento o con dos manchas submedias negruzcas o parduzcas antes de la carina basal transversa, estas manchas no se expanden lateralmente hasta los espiráculos. Margen frontal de la mesopleura sin banda negra o si tal banda está presente, su final superior no se extiende al margen posterior de la cresta subtegular (Fig. 191) (más o menos como en *D. pronotalis* - Fig. 170).....10. *D. macula* (Cameron)
 - Propodeo antes de la carina basal transversa completamente negro o con una amplia mancha negra que usualmente está adyacente a los espiráculos, a veces, esta mancha tiene una concavidad profunda anteriormente (Figs. 172, 173). Margen frontal de la mesopleura con una mancha negra (Figs. 169-171).....12
 - 12. Mancha basal negra del propodeo cubre los espiráculos y posteriormente se expande lateralmente (a lo largo de la carina pleural) después de la carina basal transversa al menos por una distancia igual al diámetro del espiráculo (Fig. 173). Mancha negra anterior en la mesopleura se extiende posteriormente al menos hasta el margen posterior de la mancha blanca de la cresta subtegular (Fig. 171).....18. *D. scitula* (Cresson)
 - Mancha basal negra del propodeo no cubre los espiráculos, solamente los toca proximalmente (Fig. 172) o, si cubre los espiráculos y se expende después de la carina basal transversa, la mancha mesopleural negra no se extiende al margen posterior de la mancha blanca subtegular (Figs. 169, 170). - Propodeo más allá de la carina basal transversa y la metapleura rojizo pálido, sección superior de la metapleura blanca (detrás de la base de la ala posterior).....13
 - 13. Anchura máxima de la mancha mesopleural negra al nivel del espéculo. Coloración negra (o parda) en la base del propodeo usualmente se expande más allá de la carina basal transversa, en especial medialmente (Fig. 172).....14. *D. pedator*, sp. nov.
 - Anchura máxima de la mancha mesopleural negra justo debajo de la mancha blanca subtegular (Fig. 170) o a menudo la mancha no se expande hacia atrás

- de la carina prepectal. Coloración negra en la base el propodeo no se expande más allá de la carina basal transversa.....16. **D. pronotalis**, sp. nov.
14. Propodeo y abdomen completamente amarillentos. Antena negruzca, sin banda blanca.- Vértice y sien en el 0.2 a 0.5 superior completamente negros. Pronoto usualmente con márgenes frontal y dorsal enteramente amarillos, sus lóbulos laterales negros detrás del surco transverso (excepto el margen dorsal). Prepecto y parte adyacente de la mesopleura, negros. Patas rojizo pálido, segmentos tarsales posteriores 1 y 5 parduzcos, segmentos 2 a 4 blancos19. **D. sphenos** Porter
- Propodeo y (o) abdomen parcialmente negros. Antena con banda blanca media.....15
15. Propodeo antes de la carina basal transversa con un par de manchas blancas submedias basalmente (Fig. 193).....16
- Propodeo en la base sin un par de manchas blancas submedias.....18
16. Terguitos abdominales 2 a 7 negros o pardo negruzco en la base, blanco amarillento apicalmente (Fig. 193).....15. **D. picta** Townes
- Terguitos abdominales predominantemente amarillentos. Tégulas negruzcas17
17. Propleuras completamente blancas20. **D. tibiator**, sp. nov.
- Propleuras negras bordeadas con blanco.....11. **D. mandibulator**, sp. nov.
18. Terguitos abdominales 2 a 6 uniformemente rojizos. Propodeo blanco con manchas negras. Estados Unidos**D. rufigaster** Cushman
- Terguitos abdominales negro con blanco.....19
19. Escapo negro. Propodeo completamente amarillento, excepto un par de manchas negras submedias basalmente. Esquina frontal de la mesopleura amarillo blancuzca (excepto a veces después de la cresta subtegular). Tibia posterior negra en el 0.2 a 0.3 apical. Tarso posterior blanco, excepto la base y el ápice6. **D. communis** (Cresson)
- Escapo enteramente blanco ventralmente. Propodeo negro basalmente, usualmente con una raya lateral negra a lo largo de la carina pleural (entre dos carinas transversas) y con una mancha elongada negra media en el área apical. Esquina frontal de la mesopleura negra, excepto la cresta subtegular o a veces la coloración negra interrumpida debajo de la cresta. Tibia posterior uniformemente amarillo parduzco o ahumada en el extremo basal. Tarso posterior blanco, su segmento 1 alrededor del 0.3 a 0.4 basal y el segmento 5 completamente negruzco.....3. **D. aspila** Porter

1. *Diapetimorpha acadia* Cushman, 1929

Cushman, 1929:35, hembra, macho (tipo: hembra, EU, Louisiana; distribución en EU). Townes & Townes, 1951:272, distribución en México, EU); 1962:290 (clave, descripción, México: "Puerto de la Goriana" en Sierra de la Encantada, Coahuila; EU: muchas localidades); 1966:80 (bibliografía, distribución). Porter, 1977:55, 57, 67 (clave, distribución, habitat).

Material. Tipo: hembra, "Loui 23.92" (Mus. Washington). **México, Yucatán**, 9 km N Teya Pueblo, milpa, 3-VIII a 1-IX-1999 (D. Burgos), 1 hembra, 3 machos.

Distribución. EU (sureste), México (Coahuila, Yucatán).

2. *Diapetimorpha arcta* (Cresson, 1873)

Fig. 167

Cresson, 1873:162, ♂ [*Mesostenus* (*Mesostenus*); tipo: ♂, México, Orizaba]. Cameron, 1885:215, descripción (*Mesostenus*). Townes, 1946:32 (*Diapetimorpha*); Townes & Townes, 1966:81 (bibliografía).

Material. Tipo (Mus. Filadelfia).

Distribución. México:Veracruz.

3. *Diapetimorpha aspila* Porter, 1977

Fig. 181

Porter, 1977:62, ♂ (holotipo: ♂, EU, Texas).

Hembra (nueva). Ala anterior de 5.5 a 6.5 mm de longitud. Antena con 25 a 28 segmentos flagelares; primer y segundo segmentos flagelares juntos alrededor de 1.5 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Espacio malar alrededor de 0.6 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Pronoto estriado con puntos entre las estrías en la parte superior del lóbulo lateral, a veces las estrías muy débiles o ausentes. Mesopleura con arrugas longitudinales que en la parte inferior usualmente son finas y oblicuas. Metapleura con rugosidad irregular o raramente con fuertes arrugas horizontales; carina justacoxal ausente. División superior de la metapleura superficialmente escabrosa o cercana y burdamente punteada, excepto en la parte inferior (antes del final frontal de la carina pleural), donde es pulida y finamente punteada. Propodeo basalmente liso y sin puntos, excepto alrededor de los espiráculos y a lo largo de la carina basal transversa. Apófisis cerca de 1.1 tan largas como su anchura basal. Proporciones de longitud de los segmentos tarsales posteriores 2, 3 y 5 (en paréntesis la longitud postnodal del ovipositor) son de 5.3:3.4:2.6 (y 4.3) (segundo segmento cerca de 2.0 tan largo como el quinto segmento y 1.2 tan largo como la valva superior del ovipositor después del nodo). Vaina del ovipositor alrededor de 0.9 tan larga como la tibia posterior. Ovipositor más bien delgado (Fig. 181).

Coloración de la cabeza, tórax y patas similar a la de *D. mandibulator* (ver descripción y Figs. 160, 161), excepto el cuarto segmento flagelar usualmente negro en la mitad basal y el tarso posterior con los segmentos 2 y 3 y el 0.2 apical del basitarso, blancos. Abdomen negro con una ancha banda apical blanca en todos los terguitos; pecíolo del primer segmento amarillento con márgenes dorsolaterales parduzcos en su mitad apical; segundo terguito (y a veces el tercero) con margen posterior parduzco dorsalmente; a veces, base del segundo terguito con una angosta banda rojiza que se expende lateralmente en los tiridios; terguitos 4 a 8 blancos lateralmente pero la banda apical blanca de los terguitos 5 y 6 interrumpida dorsalmente.

Material. EU, Texas: holotipo: ♂, "Tipo N1069" (AEI). **México.** **Tamaulipas**, Hidalgo, Ej. El Chorrito, Río Blanco, trampa de agua, 12-III-1995 (S. Hernández A.), 1 ♀; San Carlos, Rincón Murillo, selva baja, trampa de agua, 21-X-1995 (S. Hernández A.), 1 ♀; Cd. Victoria, 4 y 10-V, 2-VI-1981 (E. y H. Ruíz C.), 1 ♀, 2 ♂♂; Victoria, Cañón del Novillo, 27-IV-1985 (A. del Valle), 1 ♀; Villa de Casas, 28-XII-1986 (H. Ruíz C.), 1 ♀; km 113 Victoria-Soto la Marina, 12-XII-1989 (E. Ruíz C.), 1 ♂; Gómez Farías, Los Cedros, 300 msnm, t. Malaise, 26-XII-1998 a 28-VIII-1999 (S. Hernández A.), 4 ♀♀, 4 ♂♂; Gómez Farías, Alta Cima, 900 msnm, t. Malaise, 3-VII a 28-VIII-1999 y 4-VIII a 28-X-2000 (S. Hernández A., D.R. Kasparyan), 1 ♀, 9 ♂♂. **Yucatán**, Sudzal Chico, SMSP y Corral, SMSP, VI a XI-1999 (H. Delfín G.), 4 ♂♂.

Distribución. EU (desde Maryland hasta Texas), México (Tamaulipas, Yucatán).

4. *Diapetimorpha carpocapsae* (Ashmead, 1896)

Ashmead, 1896:212, ♀ (*Cryptus*?; tipo: ♀, México, ex *Carpocapsa saltitans*). Townes & Townes, 1966:81 (*Diapetimorpha*; bibliografía).

Material. Tipo (Mus. Washington).

Distribución. México.

5. *Diapetimorpha cognator* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 158, 182

La hembra de *D. cognator* puede ser distinguida más fácilmente por su coloración: cabeza y tórax negros con unas pocas marcas blancas (mesoescudo completamente negro, carina pre-escutelar amarillenta), terguitos abdominales negros con pecíolo y banda apical blanca en los terguitos 1 a 7; patas amarillentas. El macho es similar a *D. dorsator* por presentar coloración similar, en ambas especies el tórax es amarillento con mesoescudo y margen dorsolateral del pronoto completamente negro; *D. cognator* difiere de *D. dorsator* en las características anotadas en la clave.

Hembra. Ala anterior de 6.5 mm de longitud. Antena robusta, ligeramente engrosada hacia el ápice, con 28 segmentos flagelares; primer y segundo segmentos flagelares juntos cerca de 1.1 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Cara mate, granulada, sus puntos setíferos pequeños e inconspicuos. Frente pulida en la mitad inferior, sin pelos; su mitad superior finamente granulada con puntos finos moderadamente dispersos. Clípeo desde débil hasta moderadamente convexo, su margen inferior ligeramente convexo o casi recto. Espacio malar cerca de 0.7 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Pronoto, en la parte superior de los lóbulos laterales, distintamente cercanamente punteado y parcialmente con arrugas oblicuas subverticales. Epomia ausente, remplazada por alrededor de 3 fuertes arrugas oblicuas. Mesopleura lisa, y con puntos densos en la mitad superior, justo después de la carina prepectal, con arrugas fuertes antes del espéculo; parte inferior de la mesopleura con fuertes arrugas más o menos horizontales. Metapleura con fuerte estriación horizontal, sin carina justacoxal y sin puntos. Propodeo más o menos liso y punteado basalmente (puntos más bien densos alrededor de los espiráculos); su área basal media es rugulosa; propodeo cubierto con fuerte rugosidad irregular después de la carina basal transversa. Apófisis propodeales fuertes, anchas y más bien obtusas, 0.35-0.6 tan largas como su anchura basal (Fig. 158); carina apical transversa distinguible entre las apófisis (material de Chiapas) o ausente (material de Yucatán). Proporciones de la longitud de los segmentos tarsales posteriores 2, 3 5 (y la longitud postnodal del ovipositor) son de 3.5:2.1:3.2 (y 3.8) (segundo segmento 1.1 tan largo como el quinto segmento y 0.9 tan largo como la punta del ovipositor). Vena *rm* en la ala anterior cerca de 5 veces tan larga como la anchura de la vena radial. Vaina del ovipositor alrededor de 1.1 a 1.2 tan larga como la tibia posterior. Ovipositor robusto, nodo distinguible (Fig. 182).

Cabeza y cuerpo negros. Segmentos flagelares (4) 5 a 10 (11) blancos así como las órbitas (ampliamente interrumpidas con negro a los lados de las inserciones antenales y a veces en las genas y en la parte superior de la sien), una pequeña mancha media antes de las inserciones antenales, clípeo (excepto el margen inferior), labro, genas, margen frontal del pronoto (excepto las esquinas inferiores), tégulas (excepto la mancha parduzca anterior), cresta subtegular, a veces el ápice del mesepímero, carinas pre-escutelares, escutelo dorsal (excepto la base) y apicalmente, orilla posterior del mesonoto y a veces del metanoto, postescutelo, una mancha grande en las apófisis propodeales, a veces una banda entre las apófisis (en el holotipo), pecíolo, una banda apical ancha en los terguitos metasomales 1 a 7 y el doblez longitudinal de los esternitos. Mesopleura y metapleura con una pequeña mancha rojiza en la esquina posterior inferior (justo antes de las coxas) (Fig. 158). Patas amarillentas, coxas frontales y medias y sus trocánteres I blancuzcos anteriormente, segmentos 2 a 4 de los tarsos frontales y medios son pardos, segmento 5 de todos los tarsos pardo negruzco, segmentos 2 a 4 del tarso posterior y mitad apical de su basitarso, blancos. Pterostigma parduzco con una pequeña mancha amarilla en la base.

Macho. Ala anterior de 6.7 a 7.5 mm de longitud. Antena con 33 segmentos flagelares; segmentos flagelares cerca del 10 al 18 con un tiloide con forma de cresta baja que en varios segmentos se extiende alrededor de 0.6 a 0.7 su longitud. Clípeo más bien débilmente convexo, con puntos moderadamente burdos y más bien densos, excepto apicalmente; su margen inferior casi truncado o muy débilmente convexo; espacio malar cerca de 0.6 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Cara mate, con puntos finos e indistintos. Pronoto liso en la mitad superior de los lóbulos laterales, con puntos conspicuos similares a los del mesoescudo. Mesopleura con puntos moderadamente burdos y más bien dispersos, metapleura con estriación longitudinal en el holotipo o lisa en el paratipo; carina justacoxal ausente. *rm* cerca de 3 veces tan larga como la anchura de la vena radial. Apófisis del propodeo más bien fuertes, de 0.4 a 0.6 tan largos como su anchura basal.

Cabeza negra con cara blanca así como las órbitas, clípeo, mandíbulas, genas, sienes (excepto su margen posterior) y los palpos; segmentos apicales de los palpos parduzcos. Antena negra (escapo muy negro) con segmentos flagelares (9) 10 a 16 (17-20) blancos. Mesosoma amarillento; propleura blancuzca así como el margen frontal del pronoto (excepto las esquinas inferiores negras), tégulas, cresta subtegular, carinas laterales pre-escutelares, escutelo dorsal y apicalmente, y el postescutelo; pronoto completamente negro después del surco transversal así como el mesoescudo, base del escutelo y sus lados hacia la base de las alas, mancha después de la cresta subtegular y el metanoto (excepto el postescutelo), propodeo con una banda parduzca antes de la carina apical transversa que se extiende al postescutelo y a veces se expande detrás de la carina basal transversa. Patas amarillentas; coxa frontal, parcialmente la coxa media y sus trocánteres I, blancos (trocánteres a veces parcialmente parduzcos posteriormente); tarsos frontales y medios parduzcos dorsalmente; coxa posterior blancuzca ventralmente, amarillenta con matices parduzcos dorsalmente; trocánteres posteriores parcialmente parduzcos (en el ápice y posteriormente); tibia posterior negruzca lateralmente en la base extrema y en el ápice extremo dorsalmente; tarso posterior blanco, débilmente ahumado en el 0.2 basal del segmento I y en el ápice del segmento 5. Terguitos metasomales negros con una amplia banda apical blanca que se ensancha lateralmente; pecíolo del segmento I parduzco claro con márgenes laterales pardo negruzcos, pálido ventralmente; esternitos blancos con una mancha lateral negra en cada esternito; parámeras negras ventralmente y en el ápice, blancas dorsalmente. Pterostigma pardo, más pálido en la mitad y en la base.

Material. Holotipo: ♀, **México, Chiapas**, a 16.5 km de San Cristóbal, bosque de pino, 5-IV-1997 (A. Martínez y col.). Paratipos: México, **Tamaulipas**, Gómez Farías, Los Cedros, trampa amarilla, 26-II-1995 (S. Niño y col.), 1 ♂. **Yucatán**, Sudzal Chico, SMSP, VII-1999 (H. Delfín G.), 1 ♂; Yucatán, Corral, SMSC, III-1999 (H. Delfín G.), 1 ♀.

Distribución. México: Tamaulipas, Yucatán, Chiapas.

6. *Diapetimorpha communis* (Cresson, 1873)

Cresson, 1873:154, ♀, ♂ [*Mesostenus* (*Mesostenus*); lectotipo: ♀, México, Córdoba; distribución: Mirador, Orizaba]. Townes, 1946:34 (*Diapetimorpha*); Townes & Townes, 1966:81 (bibliografía). - *pareia* Porter, 1977:40, 56, 64, ♂ (figura, clave, descripción; holotipo: ♂, EU, McAllen, Texas Valley Botanical Garden, 1-I-1976 (C.C. Porter) (AEI), **n. sin.**

Material. **México.** **Veracruz:** lectotipo (Mus. Filadelfia). **Tamaulipas,** Victoria, Cañón del Novillo, 1-VII y 2-VIII-1985 (H. Serna T. y A. del Valle), 2 ♀♀, 1 ♂; Victoria, Cañón de La Libertad, Los Troncones, 23-XI-1985 (N. Reyes y J. Hernández R.), 1 ♀, 1 ♂; Llera, Ej. La Libertad, 21-IX-1990 (S. Varela F.), 1 ♂; Llera, Río Guayalejo, 1-IX-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♀, 1 ♂; Gómez Farías, 16-III-1989 (E. Ruíz C.), 1 ♂; Los Cedros, 300 msnm, t. Malaise, 19-XII-1998 a 3-VII-1999 (S. Hernández A. y col.), 3 ♀♀, 20 ♂♂; Alta Cima, 900 msnm, t. Malaise, 17-IV a 28-VIII-1999 (S. Hernández A.), 2 ♀♀, 6 ♂♂; 30-IX-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♀. **Nuevo León,** Monterrey, Parque La Estanzuela, 19-IX-1986 (E. Ruíz C.), 1 ♀. **Veracruz,** Tuxpan, Ojite, cítricos, 19-X-1995 (M. Molina, R. Herrera), 4 ♂♂; Tihuatlán, cítricos, 10-XI-1995 (R.C. Azuara), 1 ♀; Coloman, cítricos, 5-III-1996 (M. Molina), 1 ♂. **Puebla,** Ávila Camacho, bosque de cedros, 18-VII-1995 (S. Hernández A., C. Covarrubias D.), 1 ♂. **Yucatán,** Kalah Dznot, Colonia, 22-IX-1993 (H. Delfín G.), 2 ♀♀; 9 km N Teya Pueblo, milpa, 1-IX-1999 (D. Burgos), 1 ♀.

Distribución. EU (Texas), México (Tamaulipas, Nuevo León, Veracruz, Puebla, Yucatán), posiblemente Costa Rica (ver Comentarios).

Comentarios. Las descripciones originales de *D. ornatifrons* (Cameron, 1885:221), ♀, ♂ [*Mesostenus*; lectotipo: ♂, Costa Rica, designado por Townes, 1966:82 (como "Type"); el paratipo (de México)] y *D. bispinosa* (Szépligeti, 1916:336), ♀ (*Mesostenus*; tipo: ♀, Costa Rica) concuerdan muy bien con *D. communis*, quizás ambas especies son sus sinónimos junior.

7. *Diapetimorpha delfini* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 159, 183

D. delfini es la única especie norteamericana del género que tiene la coxa y trocánteres posteriores I negro y blanco (Fig. 159); otras especies mexicanas (excepto *D. arcta* que es casi completamente negra) tienen la coxa posterior amarillenta. En la coloración (además de la coxa y trocánteres posteriores), *D. delfini* se asemeja a *D. aspila* pero la hembra difiere en tener la metapleura lisa.

Hembra. Ala anterior con cerca de 7.5 mm de longitud. Antena moderadamente robusta, no engrosada en el ápice, con 26-27 segmentos flagelares; primer y segundo segmentos flagelares juntos cerca de 1.5 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Cara lisa, finamente granulada; frente pulida en la mitad inferior, lisa y muy finamente granulada en la mitad superior. Clípeo

visiblemente convexo, su margen inferior débilmente convexo en la mitad. Espacio malar alrededor de 0.6 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Pronoto liso en la parte superior de los lóbulos laterales, con puntos finos visibles. Epomia corta y a veces algo acultada por arrugas cortas que cruzan el surco pronotal transverso. Mesopleura y metapleura lisas con puntos finos moderadamente cercanos; carina justacoxal visible. Parte basal del propodeo (antes de la carina basal transversa) más bien larga, pulida y con puntos setíferos finos y dispersos; área basal lisa, más bien angosta y rodeada por una carina lateral. Apófisis propodeales largas y angostas, cerca de 1.5 tan largas como su anchura basal (Fig. 159); carina apical transversa completamente ausente; entre las apófisis, arrugas más o menos longitudinales, a los lados de las apófisis son horizontales. Las proporciones de longitud de los segmentos tarsales posteriores 2, 3 y 5 (y la longitud postnodal del ovipositor) son 5:2.6:3.6 (y 5.5) (segundo segmento cerca de 1.4 veces tan largo como el quinto segmento y 0.9 tan largo como la punta del ovipositor), *rm* en la ala anterior cerca de 5 veces tan larga como la anchura de la vena radial. Vaina del ovipositor alrededor de 0.9 tan larga como la tibia posterior. Ovipositor más bien robusto (Fig. 183).

Cuerpo negro con manchas y bandas blancas (fémures y tibias rojizas). Antena negra con segmentos flagelares 4 a 9 blancos así como el apice del segmento 3. Cabeza negra; cara blanca con una débil marca parduzca en la sutura clipeal y en el margen inferior de las inserciones antenales; clipeo (excepto el margen inferior) y órbitas (ampliamente) blancos; espacio malar y genas justamente después de las mandíbulas, negras; Mandíbula negra con una diminuta mancha blanca en su esquina posterior inferior. Palpos blancos. Propleuras negras con un par de manchas laterales pequeñas que a veces confluyen en las bases de las propleuras. Mesoescudo con dos rayas centrales blancas; escutelo blanco dorsal y apicalmente, negro basalmente, ápice del postescutelo blanco medialmente; manchas blancas en las apófisis divididas por una amplia banda negra media; otras peculiaridades de coloración del mesosoma, del primer segmento abdominal y de la base de las patas posteriores en la Fig. 159. Coxas frontales y medias y sus trocánteres I blancos (trocánteres usualmente negros basalmente); trocánteres II de todas las patas amarillentos, parcialmente negruzcos o parduzcos; todos los fémures y tibias amarillentos, fémures usualmente ligeramente parduzcos basalmente, fémur posterior subapicalmente negruzco así como la base de la tibia posterior. Tarsos frontales y medios, parduzcos; tarso posterior negro parduzco, su segmento 2 y el 0.3-0.5 apical del segmento I blancos (a veces la base del segmento 3 blanca). Pterostigma pardo pálido. Terguitos abdominales 2-8 negros con una amplia banda apical que en los tergitos 4-8 se expande en los márgenes laterales y después se extiende a las partes laterales del margen basal; segundo terguito con esquinas basolaterales blancas y tiridios rojizos; esternitos blancos con un par de amplias manchas laterales negras en los esternitos 2-5 (6).

Macho. Ala anterior de 5 a 7.5 mm de longitud. Antena con 27 a 32 segmentos flagelares, sin tiloides visibles, o a veces con tiloides distinguibles en

los segmentos alrededor del 16 al 18 en forma de una cresta baja muy corta (en 0.25 la longitud del segmento). Propodeo sin apófisis, carina apical transversa representada solamente por crestas sublaterales débiles. Cuerpo brillante y pulido (excepto los segmentos abdominales 2-7), propodeo con arrugas transversas moderadamente fuertes después de la carina basal transversa, a veces casi liso antes de las crestas. Antena negra con una mancha blanca en el escapo y con segmentos flagelares 9 a 14 (o hasta 15-17) blancos. Cabeza blanca; frente con mancha negra media en su 0.7 dorsal; esta mancha cubre los ocelos y se expande en el vértice (excepto en las órbitas); tercio superior del occipucio negro así como los dientes mandibulares y, a veces, las rayas en la parte inferior de la carina occipital. Propleura y pronoto blancos; pronoto con una mancha negra posterior media en el cuello y en todo el margen posterior (visto desde su parte posterior a la esquina inferior). Mesopleura y mesoesternito blancos; todo el prepecto y el mesepímero (excepto el ápice) negros. Metapleura blanca; una mancha negra en forma de cuña en su esquina frontal inferior así como la mancha en la esquina posterior antes de la coxa posterior. Propodeo negro basalmente, blancuzco después de la carina basal transversa, carinas pleurales negras, completamente negro el margen posterior y la mancha posteromedia. Patas y abdomen coloreados como en la hembra, excepto el tarso posterior blanco con la parte basal del segmento I y la mitad apical del segmento 5 negruzcas; los dos segmentos apicales del abdomen y las parámeras amarillentos.

Material. Holotipo: ♀, **México, Yucatán**, Sudzal Chico, SMSP, XII-1998 (H. Delfín G.). Paratipos: misma localidad, XII-1998 a III-1999, 4 ♀♀, 8 ♂♂ y 1 ♂ de VI-1999; Corral, SMSC, II-1999 (H. Delfín G.), 7 ♂♂.

Distribución. México: Yucatán.

Comentarios. Esta especie es nombrada en honor del Dr. Hugo Delfín González, investigador de la Universidad Autónoma de Yucatán, en reconocimiento a sus notables esfuerzos para conocer los ichneumonidos en Yucatán y en agradecimiento por coleccionar estas fascinantes especies.

8. *Diapetimorpha dorsator* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

D. dorsator se asemeja a *D. cognator*, ambas difieren de todas las otras especies del género en presentar el mesoescudo y los márgenes dorsolaterales del pronoto completamente negros y el propodeo del macho enteramente amarillento. *D. dorsator* difiere de *D. cognator* por la coloración negra de las sienes en su 0.25 superior, por las partes dorsolaterales del pronoto sin puntos y por el pecíolo del primer segmento abdominal completamente pálido.

Hembra. Ala anterior de 7.5 a 9.0 mm de longitud. Antena con alrededor de 28 a 30 segmentos flagelares. Cara y frente mate, granulada con puntos setíferos moderadamente finos y densos. Clípeo convexo, su margen inferior truncado en el 0.3 medio. Espacio malar cerca de 0.65 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Pronoto liso en los lóbulos laterales, sin puntos conspicuos. Metapleura con arrugas horizontales densas moderadamente fuertes, arrugas

parcialmente irregulares sólo en la esquina frontal superior; carina justacoxal ausente o muy poco visible. Apófisis propodeales más bien fuertes, de 0.6 a 0.8 tan largas como su anchura basal, moderadamente comprimidas; carina apical transversa ausente entre las apófisis o solamente la porción arqueada media es distinguible. Proporción del segundo, tercero y quinto segmentos del tarso posterior (y la longitud postnodal de la valva superior del ovipositor) es cerca de 3.9:2.5:3.7: (4.2) [5.0:3:4.2(4.7)]- (segundo segmento 1.05-1.20 tan largo como el quinto y subigual la longitud postnodal del ovipositor). *rm* en ala anterior cerca de 4.5 veces tan larga como la anchura de la vena radial. Vaina del ovipositor cerca de 0.8 tan larga como la tibia posterior.

Cabeza negra; cara blanca con un par de líneas verticales negras submedias que usualmente confluyen en la sutura clipeal; inserciones antenales usualmente blancuzcas; órbitas frontales blancas, ampliamente expandidas en la mitad superior de la frente; gena y mitad inferior de las sienes, blancas; clipeo blanco (excepto una mancha parda media) así como la mancha en la base de las mandíbulas y los palpos. Antena negra, segmentos flagelares 5 a 9 blancos, oscurecidos ventralmente; tercio apical del flagelo parduzco ventralmente. Propleura rojizo pálido; pronoto ampliamente blanco en el margen frontal, rojizo lateralmente en la impresión transversa y en las esquinas inferiores, completamente negro después de la impresión (a veces con una pequeña mancha pálida en la esquina posterior antes de la tégula). Mesoescudo completamente negro. Tégulas y cresta subtegular blancas con una pequeña mancha parda en el margen exterior de la tégula y debajo de la cresta subtegular. Escutelo blanco dorsalmente, rojizo pálido lateralmente, su ápice negruzco así como una pequeña mancha en cada lado y en el ápice del postescutelo. Mesopleura, metatórax (excepto el postescutelo) y propodeo completamente amarillentos (espéculo y mesoesterno a veces amarillo blancuzco y el borde frontal del propodeo parcialmente parduzco usualmente). Patas amarillentas; coxas frontales y sus trocánteres I blancuzcos; tarsos frontal y medio dorsalmente pardos así como el quinto segmento completo de todos los tarsos; ápice extremo del trocánter posterior II con matiz parduzco así como la base extrema y el 0.25 apical del fémur posterior y a veces, tibia frontal dorsalmente; tibia posterior pardo oscuro con una mancha sub-basal pardo clara o amarillenta; tarso posterior con los segmentos 1 a 4 blancos, primer segmento negruzco en el 0.15 a 0.35 basal. Primer segmento abdominal con pecíolo blanco amarillento; postpecíolo negro dorsalmente, con una amplia banda blanca en el ápice y blanco lateralmente. Terguitos 2 a 8 negros, cada uno con una banda apical blanca que se ensancha lateralmente y puede estar interrumpida medialmente en los terguitos (3) 4-5 (6); terguito 7 (y a veces el sexto) con una gran mancha blanca apical media; esternitos blancuzcos, cada esternito con una mancha lateral negruzca. Pterostigma pardo pálido.

Macho. Ala anterior de 7.4 a 8 mm de longitud. Antena con 31 a 33 segmentos flagelares; tiloides en forma de cresta baja en los segmentos flagelares alrededor del 13 al 18, su longitud máxima cerca de 0.5 a 0.7 de la longitud del segmento. Espacio malar cerca de 0.65 tan largo como la anchura basal de la

mandíbula. Mesopleura y metapleura pulidas, con puntos finos dispersos, sin carina justacoxal; vena radiomedial (*rm*) cerca de 3 veces tan larga como la anchura de la vena radial. Carina apical transversa del propodeo usualmente completa, con crestas sublaterales muy débiles; a veces, sólo trazas de la carina entre las crestas.

Cabeza blanca con una amplia banda negra media que se extiende desde las inserciones antenales hasta la carina occipital; vértice negro así como el 0.25 superior de la sien y la mitad superior del occipucio. Antena con segmentos flagelares (8) 9 a 14 (15-16) blancos. Coloración del cuerpo y patas similar a la de la hembra, excepto las pleuras usualmente más pálidas y coloración negra ausente bajo la cresta subtegular, en los lados del escutelo, y en el borde frontal del propodeo.

Material. Holotipo: hembra, **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, Alta Cima, 900 msnm, t. Malaise, 15 a 22-V-1999 (S. Hernández A.). Paratipos: misma etiqueta que en holotipo, 1 ♂; Alta Cima, 12 a 19-VIII-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♂; Gómez Farías, Los Cedros, 300 msnm, YPT y pan traps 94037-94038, 18 a 19-VII-1994 (J. B. Woolley), 2 ♀♀, 4 ♂♂; **Quintana Roo**, Valle Hermoso, 20-VII-1993, t. Malaise (H. Delfín G.), 1 ♂.

Distribución. México: Tamaulipas, Quintana Roo.

9. *Diapetimorpha introita* (Cresson, 1872)

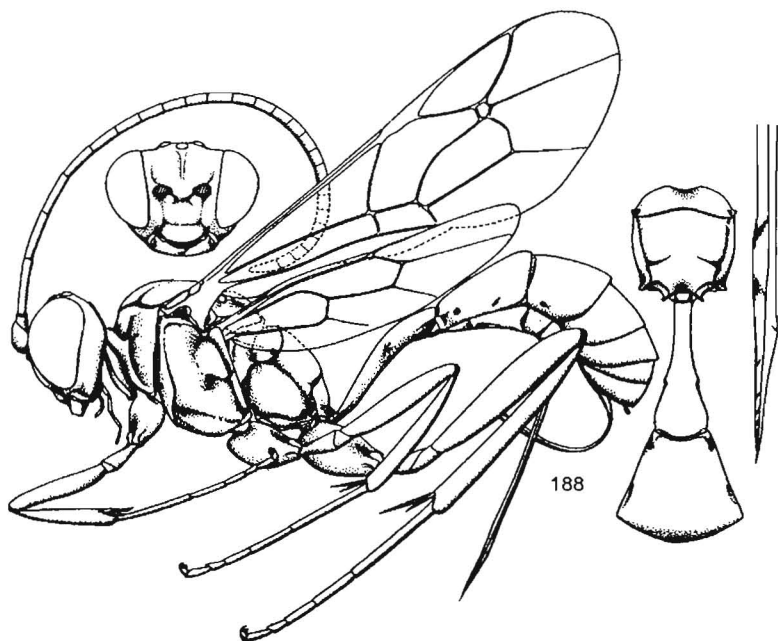
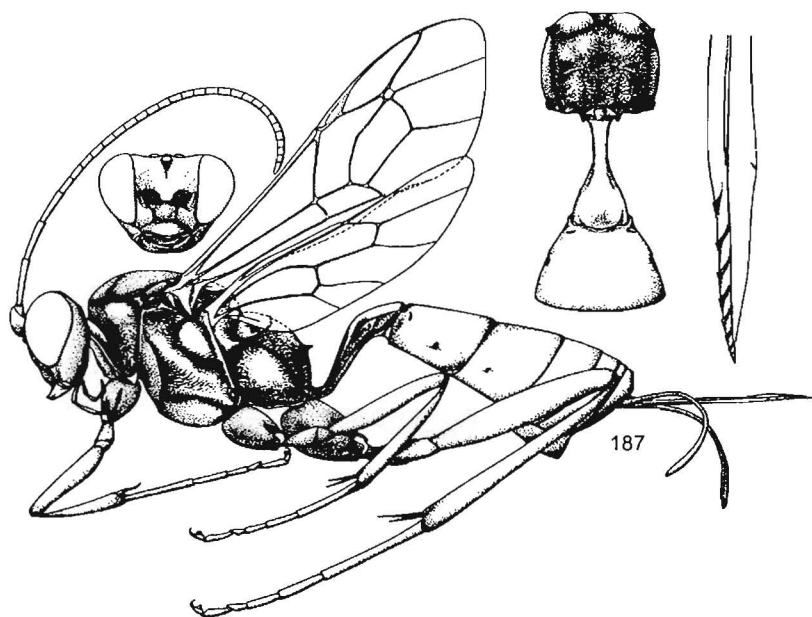
Figs. 174, 187, 189, 190

Cresson, 1872:162, ♂ (*Mesostenus*; holotipo: ♂, EU, Texas). Cushman, 1929:36, ♀, ♂, (*Diapetimorpha*, clave, sinonimia). Townes & Townes, 1951:272 (distribución: México, EU); 1962:389 (clave, sinonimia, descripción, figuras; distribución en México: Nuevo León, Villa de Santiago, 1,500 pies; EU: muchas localidades); 1966:82 (bibliografía). Porter, 1977:54, 56, 66 (claves, habitat). Pair & Gross, 1984:22-26 (biología). Pair, 1995:468-480 (biología). Carpenter & Greany, 1988:203-208 (dieta artificial). Jewett & Carpenter, 1998:748-753 (comunicación química entre hembras y machos).

Comentarios. La coloración de los machos es muy variable. La forma típica es como en la Fig. 178 pero a veces la metapleura, el propodeo y el abdomen son completamente rojizo pálido.

Material. EU, Texas: holotipo. **México, Tamaulipas**, Cd. Victoria, pastizal, 9-XI-1988 (H. Ruíz C.), 1 ♀. Victoria, Cañón del Novillo, 29-I-1998 (D.R. Kasparyan), 1 ♀; Victoria, Cañón de La Libertad, 12-IX a 20-X-1985 (J. Hernández), 1 ♀, 2 ♂♂, y 23-VI-1998 (D.R. Kasparyan), 1 ♀; Hidalgo, El Carmen, 10-XI-1985 (R.A. Domínguez), 1 ♀; Jaumave, 22-IX-1989 (S. Calderón M.), 1 ♀, 1 ♂; Llera, Río Guayalejo, 11-VIII-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♀, 4 ♂♂; Soto la Marina, vegetación de galería, 27 a 28-V-2000 (D.R. Kasparyan), 4 ♂♂; Gómez Farías, 25-V-1990 (L.R. Rocha), 1 ♀; Los Cedros, 300 msnm, t. Malaise, 28-XI-1998 a 17-VI-1999 (S. Hernández A., C. Covarrubias D.), 7 ♀♀, 4 ♂♂, y

12-X-1998 (D.R. Kasparyan), 1 ♀; 15 km SSE Miquihuana, 3-X-1998 (D.R. Kasparyan), 1 ♀. **Veracruz**, Tuxpan, Tihuatlán, cítricos, 27-X a 10-XI-1995 (R.C.



Figuras 187 - 188. Subtribu Goryphina (de Townes, 1970).
187 - *Diapetimorpha introita*, 188 - *Hylophasma debilis*

Azuara), 2 ♀♀, 1 ♂; Chacoaco, cítricos, 31-X a 9-XI-1995 (R. Herrera, M. Molina), 4 ♂♂; Higueral, cítricos, 31-X-1995 (M. Molina), 4 ♂♂; Juana Moza, cítricos, 13-X-1995 (R. Herrera), 1 ♀, 1 ♂. **Puebla**, Chietla, Atenango, 1,098 msnm, caña de azúcar, 25-IX-1989 (G. Peña C.), 1 ♂. **Tabasco**, Macultepec, 8-VII-1994 (J.A. Castro), 1 ♂. **Yucatán**, Mocochá, t. Malaise, 4 a 11-XI-1993 (H. Delfín G.), 1 ♂. **El Salvador**, Quezaltepeque, 450 msnm, 21-XII-1964 (M. Irwin), ♂ (Mus. Riverside).

Distribución. EU (sureste y Texas), México (Tamaulipas, Veracruz, Puebla, Tabasco, Yucatán), El Salvador.

Hospedero: *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae), el gusano cogollero del maíz y otras gramíneas.

10. *Diapetimorpha macula* (Cameron, 1886)

Figs. 191, 192

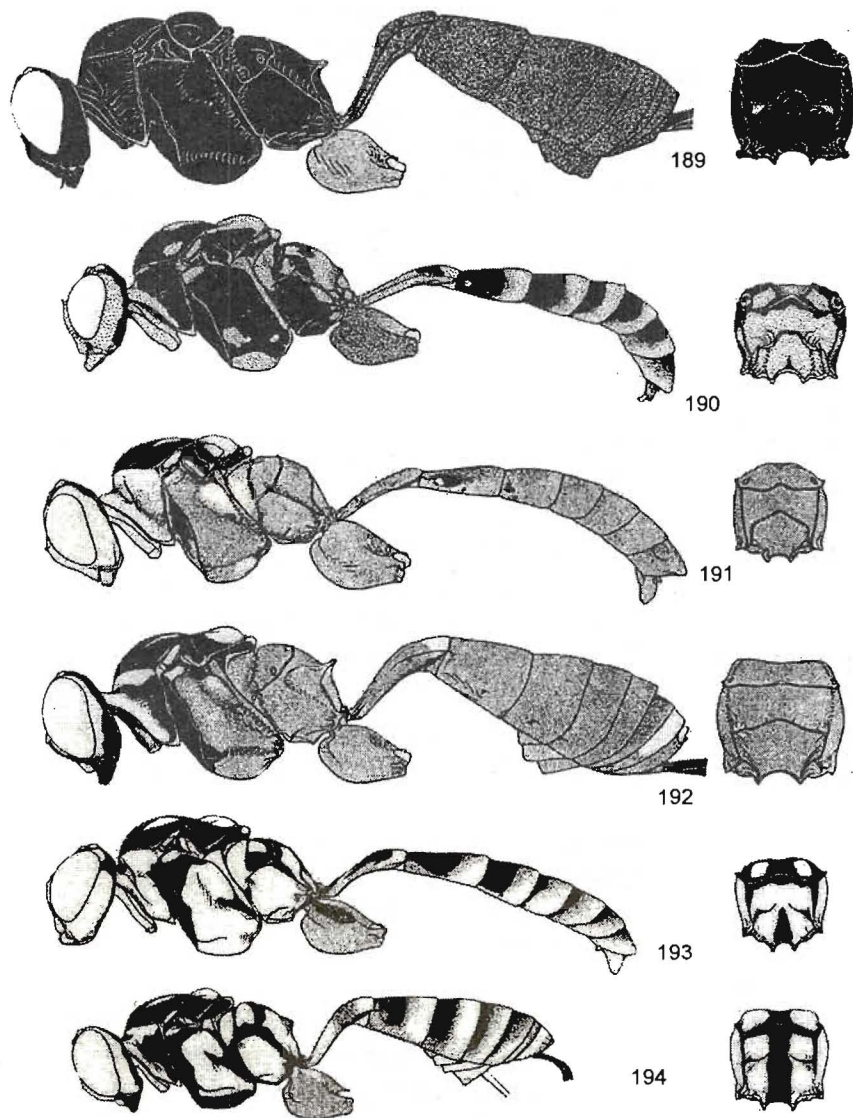
Cameron, 1886:256, ♀ (*Hemiteles*; tipo: ♀, México, Presidio). Townes & Townes, 1962:386, ♀, ♂ [*Diapetimorpha macula macula*; clave, descripción; distribución en México: Veracruz, Acahucan, 21 km NW de Jesús Carranza (= "Santa Lucrecia")]; 1966:82 (bibliografía, distribución).

D. macula fue dividida por Townes & Townes (1962) en 3 subespecies: *D. macula macula* Cameron (todos los datos bibliográficos anotados arriba pertenecen a esta subespecie) de México, *D. macula confederata* Cushman, 1929:34 del este de Estados Unidos: Virginia, mitad norte de Florida, Texas, y *D. macula ustulata* Townes, 1962 del sur de Florida.

Material. **México**, **Tamaulipas**, San Carlos, Rincón Murillo, 21-X-1995 (S. Hernández A.), 1 ♀, 1 ♂; Hidalgo, El Barretal, naranjo, 31-V-1991 (J.A. Martínez), 1 ♀; Victoria, Cañón del Novillo, 8 y 15-VI-1985 (A. del Valle), 2 ♀♀; El Madroño, 20-V-1984 (E. Ruíz C.), 1 ♂; km 68 Victoria-Soto la Marina, 13 y 31-III-1985, 14-IV-1987 (E. Ruíz C., S. Arrambide H.), 20 ♂♂; Gómez Farías, Rancho El Cielo, 8-IV-1989 (R.M. Thompson F.), 1 ♂; 5 km W Gómez Farías, 600 msnm, 15-XI-1998 (D.R. Kasparyan), 1 ♂; Los Cedros, 300 msnm, 18 a 19-VII-1994, 94040 (J.B. Woolley), 1 ♂; misma localidad, t. Malaise, 17-XI-1998 a 17-VII-1999 (S. Hernández, C. Covarrubias, D.R. Kasparyan), 31 ♀♀, 92 ♂♂; Alta Cima, 900 msnm, 4 a 12-VIII-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♂; Antiguo Morelos, Guadalupe Mainero, trampa de agua, 25-VI-1995 (S. Hernández A.), 2 ♂♂. **Veracruz**, Tuxpan, Ojite, cítricos, 19-X-1995, 10-IV-1996 (M. Molina), 3 ♀♀; Colomán, cítricos, 5-III-1996 (M. Molina), 1 ♀, 1 ♂; Chacoaco, cítricos, 9-XI-1995 (M. Molina), 1 ♀. **Jalisco**, Est. Biol. Chamela, t. Malaise, 4 a 7-VII-1993 (Wharton & Sharkey), 2 ♀♀, 9 ♂♂. **Yucatán**, Sudzal Chico, SMSP, II-XI-1999 (H. Delfín G.), 25 ♀♀, 9 ♂♂; Corral, SMSC, II-XI-1999 (H. Delfín G.), 16 ♀♀, 4 ♂♂; 9 km Teya Pueblo, selva baja caducifolia, 22-VII y 30-IX a 29-X-1999 (D. Burgos), 5 ♂♂.

Distribución. México: Tamaulipas, Veracruz, Jalisco, Yucatán.

Hospedero. *D. macula confederata* fue criada en Florida de *Pilocrosis tripunctaria* Fabricius (Lepidoptera:Pyralidae).



Figuras 189 - 194. Género *Diapetimorpha*, cuerpo, vista lateral y posterodorsal, con patrón de color (de Townes & Townes, 1962).

189 - *D. introita*, hembra; 190 - *D. introita*, macho; 191 - *D. macula*, macho; 192 - *D. macula*, hembra; 193 - *D. picta*, macho; 194 - *D. picta*, hembra.

11. *Diapetimorpha mandibulator* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 160, 161, 184

D. mandibulator se asemeja a *D. pronotalis*, de la cual se distingue por tener la hembra mandíbulas negras, segmentos flagelares basales y tibia posterior más elongados y ovipositor más delgado (Fig. 184). El macho es muy similar a *D. tibiator* por tener las tégulas negruzcas y la base del propodeo con dos manchas blancas; a diferencia de *D. tibiator* (y *D. picta*), esta especie presenta propleura principalmente negruzca y basitarso de las patas posteriores completamente pardo.

Hembra. Ala anterior de 4.8 a 6 mm de longitud. Antena con 25 a 26 segmentos flagelares; primer y segundo segmentos flagelares juntos cerca de 1.3 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Cara y frente finamente granuladas, usualmente sin puntos distinguibles. Clípeo moderada y más o menos superficialmente convexo; su margen inferior desde débilmente convexo hasta casi recto. Espacio malar cerca de 0.7 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Pronoto superficialmente escabroso y punteado en la parte superior de los lóbulos laterales o más bien liso y punteado. Epomia más bien larga y oblicua que empieza casi desde el centro del lóbulo lateral pronotal. Mesopleura (excepto el espéculo) y metapleura rugosas, las arrugas a menudos irregulares, especialmente en la mitad posterior de la metapleura. Sección superior de la metapleura superficialmente escabrosa, con o sin puntos, pulida solamente en la esquina inferior (antes del final frontal de la carina pleural); carina justacoxal no distinguible. Parte basal del propodeo más bien lisa o moderadamente punteada-estriada justo antes de la carina basal transversa. Apófisis propodeales más bien angostas y largas, cerca de 1.2 tan largas como su anchura basal; carina apical transversa completamente ausente; escultura entre las apófisis usualmente reticulada. Tibia posterior delgada, cerca de 12 a 14 veces tan larga como su anchura en la mitad (en especies emparentadas, tibia más robusta: en *D. pronotalis* su índice es cerca de 9 – 11 y en *D. tibiator* de 6.5 a 7.5). Proporciones de longitud de los segmentos posteriores 2, 3 y 5 (y la longitud postnodal del ovipositor) son 3.9:2.5:2.2 (y 3.7) (segundo segmento 1.7 tan largo como el segmento 5 y cerca de 1.05 tan largo como la punta del ovipositor). *rm* en la anterior cerca de 4 veces tan larga como la anchura de la vena radial. Pecíolo del primer segmento abdominal sin trazas de la carina ventrolateral (carina ventrolateral distinguible en la parte posterior del pecíolo en *D. pronotalis* y *D. tibiator*). Vaina del ovipositor alrededor de 0.9 tan larga como la tibia posterior. Ovipositor delgado (Fig. 188), valva superior cerca de 8 a 10 veces tan larga después del nodo como su altura en el nodo (en especies emparentadas, esta proporción es de 5 a 7).

Cabeza y tórax negros con marcas blancas, patas y abdomen predominantemente amarillentos. Cara, clípeo y órbitas blancos; espacio malar o su parte arriba de la esquina superior de la mandíbula negro así como las mandíbulas, una amplia banda media en la frente, las partes central y posterior del vértice, y todo el occipucio; sutura clipeal a veces pardusca lateralmente. Antena

negra, escapo parduzco ventralmente o a veces con una débil mancha blanca; segmentos flagelares (4) 5 a 9 (10) blancos, algunos de ellos parduzcos ventralmente. Propleura blanca con una sutura central negra o casi completamente negra; mesonoto negro con dos rayas blancuzcas centrales que se ensanchan posteriormente; tórax marcado lateralmente con negro y amarillento pálido o blancuzco como en las Figs. 160, 161. Patas amarillentas; coxa frontal blanca y a veces los trocánteres frontales y parte de la coxa media; mesoesterno negro, excepto la mancha elongada justo debajo del esternalo; los 2 o 3 segmentos apicales del tarso parduzcos; tarso posterior usualmente con los segmentos 2 o 3 blancuzcos. Abdomen amarillento, el segmento 1 completamente blanco en el ápice o solamente con una mancha lateral, segmento 7 con una gran mancha dorsal blanca bordeada basalmente con color pardo; mitad apical de los terguitos 5 y 6 matizados dorsalmente con parduzco claro.

Macho. Ala anterior de cerca de 5 mm. Antena con 28 a 29 segmentos flagelares; tiloides difícilmente visibles como crestas cortas en los segmentos (11-12) 13 a 17 (18-20). Propodeo sin apófisis pero la carina apical transversa completa y fuertemente curvada hacia delante entre las crestas. Cuerpo brillante y pulido, excepto por la rugosidad en el propodeo (detrás de la carina basal transversa) y la granulación muy fina en los terguitos 2 a 7. Antena negra, escapo blanco ventralmente así como los segmentos flagelares (9) 10 a 12 (13-15). Cabeza coloreada como la hembra, excepto la mandíbula con una mancha basal blanca o el 0.4 basal blanco, y las postgenas a veces blancuzcas. Propleura negra bordeada de blanco; coloración blanca en el margen dorsolateral del pronoto se extiende hacia atrás hasta la esquina posterior y confluye en la epomia con la coloración blanca del margen frontal; mesoesterno variable, desde negro (como en la hembra) hasta completamente blancuzco; esquina inferior posterior de la mesopleura negra; otras peculiaridades del patrón de color del mesosoma similares a las de la hembra (Fig. 160), excepto el propodeo con 2 manchas blancas submedias antes de la carina basal transversa. Abdomen amarillento, primer segmento amarillento o blancuzco en el 0.3 basal, con banda apical blanca y con una amplia banda dorsal negruzca a través de los espiráculos; segundo terguito con una amplia banda sub-basal negra; a veces, se distingue una banda similar en el terguito 3.

Comentarios. Todos los machos considerados en este trabajo en *D. mandibulator* son muy similares estructuralmente a los de *D. tibiator*. Ambas especies fueron colectadas en los mismos sitios; las diferencias son en coloración, por lo que es posible que estos especímenes no sean realmente machos de *D. mandibulator* sino la forma oscura de los machos de *D. tibiator*.

Material. Holotipo: ♀, **México, Yucatán**, 9 km N Teya Pueblo, selva baja caducifolia, 30-IX-1999 (D. Burgos). Paratipos: misma localidad que el holotipo, 21-VII-1999 (D. Burgos), 1 ♀; Sudzal Chico, SMSP, II, VI, VII y XI-1999 (H. Delfín G.), 6 ♀♀, 1 ♂; Corral, SMSC, XII-1998 y II-1999 (H. Delfín G.), 4 ♂♂.

Distribución. México: Yucatán.

12. *Diapetimorpha monilis* (Cresson, 1873)

Fig. 168

Cresson, 1873:174, ♀ (*Hemiteles*; tipo: ♀, México, Orizaba). Townes, 1946:41 (*Lymeon*). Townes & Townes, 1966:82 (*Diapetimorpha*; bibliografía; = *Hemiteles trimaculatus* Taschenberg, 1876:104, ♀, Brasil; = *Mesostenus rufus* Cameron, 1904:252, ♂, México).

Material. **México.** **Veracruz:** tipo (Mus. Filadelfia). **Tamaulipas,** Llera, Río Guayalejo, 11-VIII-2000, 1 y 30-IX-2000 (D.R. Kasparyan), 4 ♀♀, 6 ♂♂; Gómez Farías, Los Cedros, 300 msnm, t. Malaise, 27 a 30-VII-1994 (J. Woolley, M. Quinn), 1 ♂; misma localidad, 7-I a 27-III-1999 (S. Hernández A., C. Covarrubias D.), 5 ♀♀, 2 ♂♂; Gómez Farías, Alta Cima, 900 msnm, t. Malaise, 1 a 22-V y 7 a 14-VIII-1999 (S. Hernández A.), 4 ♂♂. **Veracruz,** Tuxpan, Higueral y Barra Norte, 31-X-1995 y 21-IV-1996 (M. Molina), 2 ♂♂. **Tabasco,** Huimanguillo, La Venta, herbáceo, 24-III-1997 (C. Covarrubias D. y col), 1 ♀, 1 ♂. **Yucatán,** Kalah Dzonot, Colonia, 22-IX-1993 (H. Delfín G.), 1 ♂; 9 km N Teya Pueblo, 18-VIII y 14-IX-1999 (D. Burgos), 1 ♀, 1 ♂. **El Salvador,** Quezaltepeque, 4-VIII-1963 (M. Irwin, D. Cavaguaro), ♂ [este espécimen difiere por tener espéculo negro] (Mus. Riverside).

Distribución. México (Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Yucatán), El Salvador, Brasil.

13. *Diapetimorpha? montezuma* Cameron, 1885

Cameron, 1885:203, ♀ [*Cryptus*; tipo (perdido): ♀, México, Ciudad en Durango a 8,100 pies]. Townes & Townes, 1966:82 (*Diapetimorpha?*).

Tipo perdido; no se conocen otros materiales de esta especie.

14. *Diapetimorpha pedator* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 169, 172, 178

Esta especie se asemeja en coloración a *D. scitula* pero, además de las diferencias en la tibia posterior de la hembra (comparar las Figs. 178 y 177), difiere de ella en presentar el espacio malar parcialmente blanco, tarso posterior sin anillo blanco y segmentos basales del flagelo más cortos.

Hembra. Ala anterior de 4.2 a 5.0 mm de longitud. Antena con alrededor de 24 segmentos flagelares; primer y segundo segmentos flagelares juntos 0.92 a 1.02 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Cara finamente granulada y con puntos muy finos. Espacio malar 0.55 a 0.65 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Pronoto con estrías oblicuas superficiales y con puntos en la parte superior de los lóbulos laterales. Epomia más bien larga, oblicua, saliendo casi del centro del lóbulo pronotal lateral. Mesopleura y metapleura rugosas; espéculo

pulido; arrugas en la mesopleura a menudo más débiles en la mitad posterior, en la metapleura las arrugas siempre horizontales y fuertes. Sección superior de la metapleura usualmente granulada y superficialmente escabrosa, a veces con puntos finos en su parte inferior; carina justacoxal no distinguible. Parte basal del propodeo granulada y con estrías longitudinales finas. Apófisis propodeales deprimidas dorsoventralmente, cerca de 0.50 a 0.65 tan largas como su anchura basal; carina apical transversa a veces visible entre las apófisis pero usualmente más o menos oculta por arrugas longitudinales fuertes. Tibia posterior engrosada (Fig. 182), cerca de 7.5 veces tan larga como su anchura en la mitad. Proporciones de longitud de los segmentos tarsales 2 y 5 (y la longitud postnodal del ovipositor) de 2.8:2.2 (y 3.3) (segundo segmento cerca de 1.3 tan largo como el segmento 5 y cerca de 0.85 tan largo como la punta del ovipositor). *rm* en ala anterior cerca de 4.5 veces tan larga como la anchura de la vena radial. Primer segmento abdominal con carinas ventrolaterales distinguibles en su 0.6 apical. Vaina del ovipositor alrededor de 0.9 tan larga como la tibia posterior. Punta del ovipositor típica del género, valva superior después del nodo cerca de 7 veces tan larga como su altura en el nodo.

Cabeza blanca; occipucio negro o negro parduzco así como una amplia banda media presente desde el margen superior de las inserciones antenales hasta la carina occipital, mitad posterior del vértice, una mancha justo arriba de la esquina basal de la mandíbula (a veces, esta mancha se expande a la carina oral y raramente al ojo), una pequeña mancha media en el margen inferior del clípeo. Antena negra; escapo pardo pálido; segmentos flagelares 4 a 9 blancos con el lado ventral negruzco. Tórax coloreado como en *D. scitula* (Fig. 163) pero difiere en las siguientes características: la mancha negra del lóbulo lateral del pronoto no se expande hacia delante detrás de la epomia y no cubre la esquina dorsal posterior del pronoto (pero el esclerito entre esta esquina y la tégula es negro); la mancha blanca de la mesopleura se expande posteriormente a la esquina posterior (incluyendo la carina que lo bordea), y el mesepímero predominantemente pálido. Patas amarillentas; coxas frontales y medias son blancas, al igual que los trocánteres frontales; trocánteres medios amarillentos, parcialmente blancuzcos; coxa posterior dorsobasalmente con una mancha blanca o pálida usualmente; último segmento de todos los tarsos, pardo. Abdomen amarillento; primer segmento blancuzco o amarillo claro en el 0.3 basal, blanco en el 0.15 apical; segmento 7 con una gran mancha blanca dorsoapical. Pterostigma pardo pálido.

Macho. Ala anterior de 3.5 a 5.5 mm de longitud. Antena con 24 a 28 segmentos flagelares; tiloides muy poco visibles en los segmentos flagelares alrededor del 11 al 17, en los segmentos 11 a 13 usualmente como un punto y en los segmentos 14 a 16 como una cresta baja de cerca de 0.33 la longitud del segmento (como en la Fig. 172). Apófisis propodeales ausentes pero la carina apical transversa distinguible y fuertemente curvada de la mitad hacia delante. Cuerpo brillante y pulido, excepto el propodeo que es superficialmente rugoso entre las carinas transversas, y los terguitos abdominales 2 a 7 con trazas muy finas de escultura. Antena negra con el tercio medio del flagelo usualmente

amarillento; escapo blanco con una angosta raya parda en su parte dorsal. Cabeza blanca; dientes mandibulares negros así como una amplia banda media que se extiende desde el 0.2 inferior de la frente hasta la carina occipital, la mitad posterior del vértice y el occipucio justo detrás del vértice. Protórax completamente blanco; mesoescudo negro con una mancha cuadrada blancuzca central marginada anteriormente; escutelo blanco, lateralmente de blancuzco a negro; mesopleura blancuzca con una mancha anterior negra que es más ancha al nivel del espéculo (Fig. 169). Metanoto negruzco con postescutelo blanco; sección superior de la metapleura blancuzca; metapleura y propodeo amarillentos; base del propodeo entre los espiráculos con una mancha negra o parda que a menudo se divide anteriormente en el área basal y usualmente se expande medialmente después de la carina basal transversa (Fig. 172). Coxa frontal y media y trocánteres frontales blancos; base de los fémures frontales y medios blancuzcos anteriormente así como las tibias frontales y medias ventral y anteriormente, y el tarso frontal (excepto los últimos segmentos parduzcos); tarso medio de color parduzco con base del segmento I y ápices pálidos en los segmentos 1 a 3; el resto de las patas frontales y medias, amarillentas. Patas posteriores amarillentas, coxa y trocánteres ventralmente blancuzcos, tibia usualmente ahumada en la base extrema y en el ápice; tarso blanco, su segmento 5 y el 0.5 basal del primer segmento pardo oscuro. Abdomen amarillento; primer terguito con banda apical blanca y con banda postmedia parda (a veces, lados del pecíolo también pardos); segundo terguito negruzco en el 0.5 basal así como el tercer terguito en el 0.33 basal; otros terguitos a menudo también con ahumado basal.

Material. Holotipo: ♀, **México, Yucatán**, Corral, SMSC, XII-1998 (H. Delfín G.). Paratipos: misma localidad, XII-1998 y I-a VIII-1999 (H. Delfín G.), 41 ♀♀, 8 ♂♂; Yucatán, Sudzal Chico, SMSP, XII-1998, II-III y VI-VII y XI-1999 (H. Delfín G.), 45 ♀♀, 9 ♂♂; **Yucatán**, Kalah-Dzonot, Colonia, 22-IX-1993 (H. Delfín G.), 1 ♂.

Distribución. México: Yucatán.

15. *Diapetimorpha picta* Townes, 1962

Figs. 180, 193, 194

Townes & Townes, 1962:387, ♀, ♂ (clave, descripción, figura; tipo: ♀, EU, Georgia). Porter, 1977:54, 56, 62 (clave, distribución, habitat).

Material. EU: tipo (Mus. Washington). **México, Tamaulipas**, Victoria, Cañón del Novillo, 15-VI a 28-X en 1985 y 1988 (A. del Valle, E. Ruíz C., R. Thompson F., H. Serna T.), 4 ♀♀, 7 ♂♂; Cañón de La Libertad, 15-X y 23-XI-1985, 7-XI-1988 (A. del Valle, J. Hernández, R. Thompson F.), 2 ♀♀, 1 ♂.

Comentarios. La población mexicana de *D. picta* difiere de la forma típica por tener un patrón abdominal amarillo claro, en lugar de manchas y bandas blancas distinguibles.

Distribución. EU (Georgia y norte de Florida), México (Tamaulipas).

16. *Diapetimorpha pronotalis* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 162, 166, 170, 175

La hembra de esta especie se asemeja a *D. rufigaster* y a *D. mandibulator* en la coloración (Fig. 162) pero difiere de ambas en presentar el pronoto completamente amarillento pálido en el dorso (entre la epomia), mesoesterno completamente negro (sin mancha amarilla justo abajo del esternalo) y las apófisis propodeales más obtusas y más cortas. Los machos de *D. pronotalis* se asemejan a los de *D. pedator* y a *D. macula* por tener el pronoto completamente blanco (Fig. 170) y la coloración negra en la base del propodeo reducida y no se expande a lo largo de las carinas pleurales (típico en *D. scitula*); los machos de *D. pronotalis* difieren de los de esas dos especies en las características anotadas en la clave.

Hembra. Ala anterior de 4.2 a 7.2 mm de longitud. Antena con 23 a 26 segmentos flagelares; primer y segundo segmentos flagelares juntos cerca de 1.1 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Espacio malar cerca de 0.45 a 0.55 tan largo como la anchura basal de la mandíbula; pronoto visiblemente punteado y parcialmente rugoso en la parte superior del lóbulo lateral. Epomia más bien larga, moderadamente fuerte, a veces más o menos oculta por las arrugas adyacentes. Mesopleura (excepto el espéculo) con arrugas longitudinales cercanas y moderadamente fuertes; espacio debajo del espéculo con arrugas más débiles y con puntos. Metapleura con fuertes arrugas horizontales que a veces son irregulares parcialmente después de la mitad. Sección superior de la metapleura lisa y con puntos cercanos. Base del propodeo usualmente con delgadas arrugas longitudinales antes de la carina basal transversa, lisa y pulida antes del surco basal transverso. Apófisis propodeal en forma de diente obtuso que es cerca de 0.6 tan largo como su anchura basal; espacio entre las apófisis usualmente rugoso-reticulado o parcialmente con estrías longitudinales. Tibia posterior delgada, de 9 a 11 veces tan larga como su anchura en la mitad. Proporciones de longitud de los segmentos tarsales 2, 3 y 5 (y la longitud postnodal del ovipositor) cerca de 3.1:1.9:2.4 (y 3.1) (segundo segmento 1.3 tan largo como el segmento 5 y subigual en longitud a la punta del ovipositor). *rm* en ala anterior cerca de 5 a 6 veces tan larga como la anchura de la vena radial. Primer segmento abdominal en su 0.6 apical con carina ventrolateral fuerte y usualmente con carinas dorsales y dorsolaterales distinguibles. Vaina del ovipositor alrededor de 0.8 tan larga como la tibia posterior. Ovipositor moderadamente delgado (Fig. 162), su valva superior después del nodo cerca de 5 veces tan larga como su altura en el nodo.

Cabeza y tórax negro con manchas blancuzcas o amarillas, patas y abdomen amarillentos. Cara, clipeo, palpos y órbitas blancas; órbitas a veces (raramente) interrumpidas por color negro en el espacio malar, mandíbulas de blancuzcas a rojizas; una ancha banda media en el centro de la frente y partes posteriores del vértice de color negro, así como todo el occipucio y usualmente un pequeño punto en el espacio malar justo después de la esquina superior de la mandíbula. Antena negra, escapo rojizo, parduzco dorsalmente; segmentos flagelares 4 a 9 blancos, parduzcos o negruzcos ventralmente. Propleura blanca, a

veces oscurecida en la sutura central; mesoescudo con dos rayas centrales blancas; escutelo blanco dorsalmente con margen posterior pardo rojizo; postescutelo blanco en el ápice; mesosoma lateralmente marcado con negro y amarillo pálido o blanco como en la Fig. 162. Patas amarillentas, excepto las coxas frontales y medias y sus trocánteres I blancos o amarillo pálido; coxa posterior con una mancha dorsobasal blancuzca; segmento 5 de todos los tarsos ligeramente oscurecido usualmente. Abdomen amarillento, segmento 1 usualmente pálido, en el 0.3 basal blanco o solamente con un par de manchas laterales en el ápice; segmento 7 con una gran mancha dorsal blanca, parduzco en la base.

Macho. Ala anterior de 5.0 a 5.8 mm de longitud. Antena con alrededor de 28 segmentos flagelares; tiloides muy poco visibles en los segmentos flagelares (10) 12 a 18, en forma de carina baja en los segmentos 13 a 15 (16) (Fig. 175). Otros caracteres como en la descripción de *D. pedator*, excepto por los siguientes: área apical del propodeo superficialmente rugulosa, escapo amarillento ventralmente y parduzco dorsalmente; flagelo en el tercio medio pálido sólo en el lado inferior o a menudo completamente rojizo; mancha negra mesopleural anterior no se extiende apicalmente hasta el margen posterior de la cresta subtegular (Fig. 170), usualmente la mancha no se expande hacia atrás de la carina prepectal; mancha basal negra en el propodeo similar a la de la Fig. 172 pero no se expande después de la carina basal transversa; fémures y tibias frontales y medios más o menos uniformemente amarillentos pero los tarsos a menudo como en *D. pedator*; coxa posterior uniformemente rojiza usualmente, trocánteres posteriores I con manchas dorsolaterales parduzcas, tarso posterior como en *D. pedator* pero a veces solamente sus segmentos 2 y 3 son blancos; primer segmento abdominal usualmente con una mancha apical blanca y una banda oscura media más débil o a veces, primer segmento uniformemente amarillento.

Material. Holotipo: hembra, **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, Los Cedros, t. Malaise, 22 a 29-V-1999 (S. Hernández A.). Paratipos. **Tamaulipas**, Hidalgo, El Chorruto, Río Blanco, trampa de agua, 12-III-1995 (S. Hernández A.), 2 ♀♀, 1 ♂; ca 40 km W Cd. Victoria, Rancho La Palma, bosque de pino, trampa de agua, 14-V-1999 (S. Hernández A.), 1 ♀; km 68 E Cd. Victoria, 13-III-1985 y 3-I a 14-IV-1987 (E. y J. Ruíz C.), 3 ♀♀, 1 ♂; Victoria, El Madroño, 1,200 msnm, 22-IV a 20-X-1984, 28IV a 15-VI-1985 (S. Arrambide H., E., H. y J. Ruíz C.), 7 ♀♀, 2 ♂♂; 44 km S Cd. Victoria, matorral, t. Malaise, 4-XI-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♀; Gómez Farías, 12-X-1998 (D.R. Kasparyan), 1 ♂; Gómez Farías, Los Cedros, t. Malaise, 24-IV a 5-VI-1999 (S. Hernández A.), 4 ♀♀. **Nuevo León**, Santiago, Cola de Caballo, 9-VI-1984 (E. Ruíz C.), 1 ♀; San Pedro Garza García, Chipinque, 31-XII-1984 (E. Ruíz C.), 1 ♀; Santiago, La Cieneguilla, 8-XI-1987 (E. Ruíz C.), 1 ♀.

Distribución. México: Tamaulipas, Nuevo León.

17. *Diapetimorpha? quadrilineata* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Fig. 185

Esta especie difiere del resto de las del género por tener el mesoescudo con dos pares de rayas amarillas medias (similar a la Fig. 157). *D. quadrilineata* es similar en el patrón de coloración del mesoescudo a *B. ornaticeps* y a *B. servilis*. Esta especie difiere de otras especies de *Diapetimorpha* y *Baltazaria* en muchos caracteres (cuerpo más delgado, coloración inusual, forma del ovipositor, etc. – ver la descripción), y podría ser considerada como otro género.

Hembra. Ala anterior de 6.5 a 8.0 mm de longitud. Antena con 30 a 31 segmentos flagelares; primer y segundo segmentos flagelares juntos cerca de 1.8 tan largos como el diámetro máximo del ojo (considerablemente más largos que en otras especies); segmentos apicales más angostos que los otros segmentos del flagelo. Cabeza mate, granulada; sienes más bien lisas y brillantes; frente usualmente con puntos conspicuos, la distancia entre puntos cerca de 1-2 su diámetro. Clípeo fuertemente convexo, su margen inferior débilmente convexo con el tercio medio más o menos truncado. Espacio malar cerca de 0.65 tan largo como la longitud basal de la mandíbula. Pronoto finamente granulado con puntos finos moderadamente dispersos en el tercio superior de los lóbulos laterales. Epomia fuerte, cruzada oblicuamente por el surco pronotal transversal (más fuerte que en otras especies). Mesonoto mate, finamente granulado, sin puntos distinguibles (excepto a veces el lóbulo central anteriormente). Mesopleura (en la mitad superior antes del espéculo) y metapleura longitudinalmente estriadas (estrias en la metapleura más bien débiles); parte inferior de la mesopleura mate con puntos finos moderadamente dispersos; metapleura en el área justacoxal más o menos lisa (excepto la esquina anterior), carina justacoxal ausente. Apófisis propodeales fuertes, alrededor de 1.0 tan largas como su anchura basal; carina apical transversal ausente medialmente, sus partes finales medias inclinadas hacia atrás; parte basal del propodeo mate, finamente granulada y lisa. Proporción de los segmentos tarsales posteriores 2, 3 y 5 (y la longitud postnodal del ovipositor) en el holotipo son 5.4:3.1:2.5 y (5.1) (segundo segmento alrededor de 2 veces tan largo como el quinto y subigual a la longitud postnodal del ovipositor); basitarso muy largo, tan largo como los otros segmentos juntos; cuarto segmento tarsal con lóbulos muy débiles apicalmente en el lado inferior (los lóbulos más débiles que en otras especies). Vena *rm* en la ala anterior alrededor de 4 veces tan larga como la anchura de la vena radial. Primer segmento metasomal delgado, su carina dorsolateral completa; primer terguito mate, granulado, excepto en los extremos de la base y el ápice. Vaina del ovipositor cae de 0.65 tan larga como la tibia posterior. Ovipositor más delgado que en otras especies y con nodo muy débil (Fig. 185).

Cabeza blanca con una banda negra media que se extiende desde el margen superior de las inserciones antenales a través de la zona ocelar hasta la carina occipital, donde se expande a la mitad posterior del vértice y a la parte posterior del occipucio; ápice del clípeo con una pequeña mancha parda; palpos

blancuzcos o ligeramente parduzcos. Antena negra, escapo parduzco pálido ventralmente; segmentos flagelares (5) 6 a 9 (10) completamente blancos. Tórax amarillento (excepto dorsalmente); protórax blancuzco con una línea negra media en la sutura propleural y con una banda negruzca media en el pronoto después del surco transversal, esta banda es más fuerte dorsalmente y más débil posteriormente (usualmente no alcanza el margen pronotal posterior). Mesonoto negro o negro parduzco con un par de rayas amarillas laterales que se originan en el lóbulo central y un par de rayas amarillas medias (como en *Baltazaria servilis*, Fig. 157), y con un par de manchas laterales posteriores antes de las carinas laterales pre-escutelares. Escutelo completamente blanco dorsal y apicalmente (excepto el margen apical extremo). Téngulas, cresta subtegular, espéculo y ápice del epimero blancos o blanco amarillentos; área pequeña alrededor de la cresta subtegular, negruzca. Patas y abdomen completamente amarillento rojizo; coxa frontal a menudo blancuzca; segmentos tarsales apicales usualmente parduzcos; tarso posterior con segmentos 2 y 3 (4) y parte apical del segmento I blancos pero a veces completamente rojizos o sólo un poco más claros en estos segmentos.

Macho. Similar a la hembra. Flagelo con tiloide distinguible en 3 segmentos (usualmente los segmentos 16 a 18) en forma de cresta baja, se extiende alrededor de 0.8 la longitud de los primeros dos segmentos; anillo blanco en los segmentos (8-9) 10-14 (15).

Material. Holotipo: hembra, **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, Alta Cima, 900 msnm, t. Malaise, 21 a 28-X-2000 (D.R. Kasparyan). Paratipos. **Tamaulipas**, Victoria, El Madroño, 1,200 msnm, 11, 20 y 27-X-1984 (E. y J. Ruíz C., S. Arrambide H.), 2 ♀♀, 1 ♂; Cd. Victoria, 3-VI-1981 (H. Ruíz C.), 1 ♂; Victoria, Cañón del Novillo, 850 msnm, bosque pino-encino, 27-III-1988 (I. Villarreal), 1 ♂; Llera, 44 km S de Cd. Victoria, matorral, t. Malaise, 7-X a 25-XI-2000 (D.R. Kasparyan), 2 ♀♀, 1 ♂.

Distribución. México: Tamaulipas.

18. *Diapetimorpha scitula* (Cresson, 1873)

Figs. 163, 165

Cresson, 1873:174, ♀ (*Hemiteles*; tipo: ♀, México, Orizaba). Townes, 1946:43 (*Diapetimorpha*). Townes & Townes, 1966:83 (bibliografía).

Material. **México. Veracruz:** tipo (Mus. Filadelfia). **Tamaulipas**, Hidalgo, Río Blanco, El Chorrillo, 11-III-1995 (C. Covarrubias D., S. Hernández A.), 1 ♂; Gómez Farías, Río Frío, Ej. San Pedrito, 18-II-1995 (C. Covarrubias D., S. Hernández A.), 1 ♀, 1 ♂; Gómez Farías, El Nacimiento, 17-XI-1998 y 24-I-1999 (D.R. Kasparyan), 3 ♀♀; Gómez Farías, Los Cedros, 350 msnm, yellow pan trap, 94037/039, 18 a 19-VII-1994 (J.B. Woolley), 5 ♀♀, 5 ♂♂; misma localidad, trampas amarillas, 25-II-1995 (J.M. Coronado B., S. Niño M.), 16 ♀♀; misma localidad, t. Malaise, 17-XI-1998 a 12-VIII-1999 (S. Hernández A.), 43 ♀♀, 27 ♂♂; misma localidad, 24-I-1999 (D.R. Kasparyan), 1 ♀, 1 ♂. **Veracruz**, Tuxpan, Juana Moza, cítricos, 13-X-1995 (R. Herrera), 1 ♀. **Tabasco**, Centla, 26-III-1997

(J. A. Martínez R. y col.), 1 ♀. **Oaxaca**, Tuxtepec, Chiltepec, trampa amarilla, 4-IV-1997 (J.A. Martínez R. y col.), 1 ♀. **Yucatán**, Ticul, Yotuzcab, 30-III-1997 (J.A. Martínez R. y col.), 1 ♀; Corral, SMSC, XII-1998 a XI-1999 (H. Delfin G.), 24 ♀♀, 52 ♂♂; Sudzal Chico, SMSP, XII-1998 a XI-1999 (H. Delfin G.), 30 ♀♀, 31 ♂♂; Xcobalal, SMSC, XII-1998 (H. Delfin G.), 3 ♀♀; 9 km N Teya Pueblo, 18-VIII a 28-X-1999 (D. Burgos), 4 ♂♂.

Distribución. México: Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Oaxaca, Yucatán.

19. *Diapetimorpha sphenos* Porter, 1977

Porter, 1977:58, ♀, ♂ [clave, descripción, figuras; holotipo: ♀, EU, Texas, Hidalgo County, Bentsen Rio Grande Valley State Park, 1 a 15-XI-1976, t. Malaise (C.C. Porter)].

Material. EU, Texas: holotipo (AEI). **México**, **Tamaulipas**: Padilla, Río Purificación, huizachal, trampa de agua, 17-VI-1995 (S. Hernández A.), 1 ♀; Victoria, Cañón del Novillo, 22-IX-1984 (E. Ruíz C.), 1 ♂; misma localidad, 18-V a 28-VI-1985 (A. del Valle, H. Serna), 5 ♀♀; Gómez Farías, Los Cedros, t. Malaise, 26-XII-1998 a 7-I-1999 y 14 a 21-VIII-1999 (S. Hernández A.). **Morelos**, Cuernavaca, Chamilpa, 2-VIII-1996 (G. Peña C.), 1 ♂.

Distribución. EU (Texas), México (Tamaulipas, Morelos).

20. *Diapetimorpha tibiator* Kasparyan *et* Ruíz, sp. nov.

Figs. 164, 179, 186

D. tibiator se asemeja a *D. picta* por tener similar coloración de la cabeza y el tórax (incluyendo las dos manchas basales blancas en el propodeo) pero difiere de ella por las tégulas negras, el epímero y el mesoesterno completamente negros, y el abdomen mayormente amarillento. Tibia posterior de la hembra corta y engrosada (Fig. 179), alrededor de 7 veces tan larga como su anchura en la mitad; segmentos flagelares subcuadrados después del anillo blanco.

Hembra. Ala anterior de 5.0 a 5.7 mm de longitud. Antena con 24 a 25 segmentos flagelares; flagelo cerca de 0.9 a 1.0 tan largo como la ala anterior (más larga en otras especies); primer y segundo segmentos flagelares juntos 0.8 a 0.9 tan largos como el diámetro máximo del ojo; décimo y siguientes segmentos flagelares (excepto el apical) subcuadrados en perfil (elongado en especies emparentadas). Cara y frente finamente granuladas, sin puntos distinguibles. Clípeo débilmente convexo, en pendiente hacia el margen inferior desde el 0.25 a 0.30 apical; margen inferior casi recto en el 0.65 medio. Espacio malar cerca de 0.65 tan largo como la anchura basal de la mandíbula. Pronoto completamente rugoso después del surco pronotal transverso; parte superior del lóbulo lateral con arrugas oblicuas que se extienden del margen dorsolateral al margen posterior (vertical). Epomia más bien fuerte, parcialmente ocultada por la rugosidad paralela. Mesopleura con arrugas longitudinales más bien finas y con puntos

distinguibiles entre las arrugas; a veces, las arrugas casi ausentes y la mayor parte de la mesopleura cubierta con puntos más o menos cercanos y moderadamente finos. Metapleura con arrugas horizontales burdas. Propodeo más o menos longitudinalmente ruguloso antes de la carina basal transversa, excepto por las manchas blancas submedias lisas y finamente granuladas. Apófisis más bien largas, deprimidas, de 0.8 a 1.1 tan largas como su anchura basal; carina apical transversa a veces visible entre las apófisis; arrugas entre las apófisis muy irregulares. Coxa posterior mate y granular escabrosa dorsalmente. Tibia posterior (Fig. 183) más gruesa en la mitad que en su ápice extremo, de 6.5 a 7.5 veces tan larga como su anchura en la mitad (esta proporción de 8.5 a 14 veces en otras especies del género, excepto *D. pedator*); proporciones de longitud de los segmentos tarsales 2, 3 y 5 (y la longitud postnodal de la valva superior del ovipositor) es de 2.8:1.8:2.1 (y 4) (segundo segmento cerca de 1.3 tan largo como el quinto segmento y 0.7 tan largo como la punta del ovipositor). Vaina del ovipositor cerca de 0.75 tan larga como la tibia posterior. Ovipositor con la punta ligeramente deprimida dorsalmente después del nodo (Fig. 186).

Cabeza y tórax marcados con negro y blanco, más o menos como en *D. picta* (Fig. 194), excepto que parte de la propleura es negra así como las tégulas, mesoesterno y todo el epímero (mesoesterno sin mancha amarilla justo debajo del esternalo), y la división superior de la metapleura (detrás de la base de la ala posterior) ampliamente bordeada con negro (Fig. 164), área justacoxal a menudo enteramente negra. Antena negra, escapo negro parduzco ventralmente, segmentos flagelares 4 a 9 blancos, negro parduzco ventralmente. Clípeo con una mancha parda media en el ápice; palpos blancos, su último segmento amarillento. Mesoescudo con dos rayas amarillas medias. Metanoto enteramente negro, excepto el ápice del postescutelo. Propodeo siempre con el margen posterior completamente negro. Patas amarillentas; coxa frontal blanca o amarillo claro así como su trocánter I anteriormente, coxa media completa o parcialmente y usualmente la pequeña mancha dorsal en la base de la coxa posterior. Todos los tarsos con el segmento 5 pardo, tarso posterior sin anillo blanco. Abdomen amarillento; primer segmento amarillento en el tercio basal y ventralmente, su 0.2 apical blanco; segmento 7 usualmente amarillento en el dorso o a veces con una mancha blanca distinguible.

Macho. Ala anterior de 4 a 6 mm de longitud. Antena con 26 a 31 segmentos flagelares, todos los segmentos elongados, flagelo cerca de 1.3 tan largo como la ala anterior; tiloides en los segmentos flagelares alrededor del (11) 12 a 20 (21), a veces difíciles de ver (especialmente en los segmentos blancos). Tórax y primer terguito abdominal pulidos y con puntos finos dispersos; propodeo rugoso después de la carina basal transversa y a veces el área justacoxal. Carina apical transversa del propodeo más o menos completa, con crestas sublaterales distinguibles. Tibia posterior no engrosada, cerca de 11 veces tan larga como su anchura en la mitad. Cabeza y tórax marcados con negro y blanco más o menos como en *D. picta* (Fig. 193), excepto en lo siguiente: órbitas a veces completamente blancas o la interrupción muy débil en la parte superior de la

sien; tégulas y a menudo la parte inferior del mesepímero, negras; prepecto usualmente blanco ventralmente; mancha apical negra media en el propodeo generalmente más corta. Patas amarillentas; coxa frontal y su trocánter I blancuzco o amarillento, tarso frontal blancuzco o amarillento pálido, su último segmento pardo dorsalmente; tarsos medios son parduzcos, excepto el basitarso y ápice de los segmentos 2 y 3; tarso posterior blanco con 0.6 a 0.7 basal del segmento 1 amarillento y el segmento 5 pardo. Abdomen amarillento; tercio basal del primer segmento blancuzco o amarillento, su margen apical blanco y la mancha dorsal antes de los espiráculos, negra; a menudo, segundo terguito con una amplia banda sub-basal parduzca o negruzca.

Material. Holotipo: ♀, **México, Yucatán**, Sudzal Chico, SMSP, VII-1999 (H. Delfín G.). Paratipos: misma localidad, XII-1998 a II-1999 y VII-1999 (H. Delfín G.), 17 ♀♀, 3 ♂♂; Yucatán, Corral, SMSC, XII-1998 a XI-1999 (H. Delfín G.), 8 ♀♀, 8 ♂♂.

Distribución. México: Yucatán.

30. Género *Hylophasma* Townes, 1970

Figs. 188, 195, 196, 206

Townes, 1970:237, 275, 479 (clave, descripción, Fig.).

Especie tipo: *Hemisphraga debilis* Townes. Designación original.

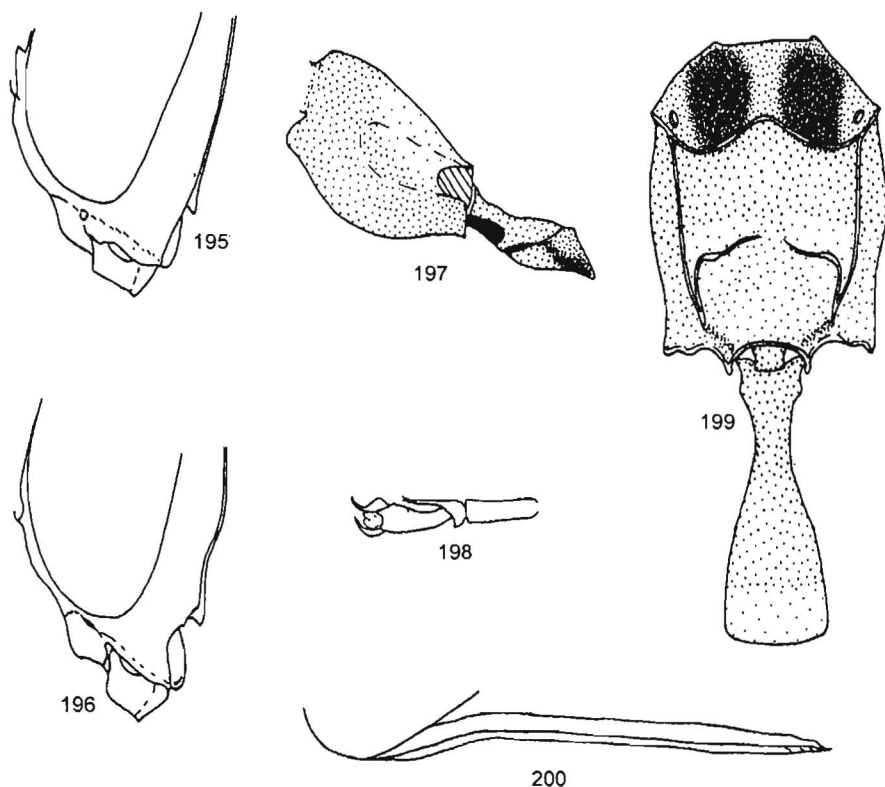
El genotipo, *Hemisphraga debilis* Townes, 1962, es la única especie descrita del género y ocurre en el sureste de Estados Unidos. Townes (1970:275) indicó también la presencia de algunas especies no descritas en China y Sudamérica. En este trabajo se describen 4 especies nuevas de México.

Todas las especies americanas de *Hylophasma* son pequeñas y más bien delgadas; la antena de la hembra visiblemente engrosada en la mitad apical, más o menos cilíndrica pero un poco aplanada ventralmente; segmentos cuadrados o subcuadrados en la parte engrosada de la antena; antena del macho usualmente con 3 tiloides (alrededor de los segmentos flagelares 13 al 15); mandíbula con lamela fuerte en el margen inferior. Mesopleura y metapleura brillantes, con puntos finos dispersos. Carina postpectal fuerte y larga en el mesoesternito. Ambas carinas transversas del propodeo completas; carina apical transversa sin apófisis sublaterales. Primer terguito delgado, pulido, sus carinas longitudinales reducidas o ausentes; base del primer terguito sin diente lateral. Terguitos 2 a 4 lisos y cubiertos uniformemente con pelos densos moderadamente cortos. Ovipositor con nodo distinguible, puntiagudo en el ápice; longitud postnodal de la valva superior más o menos tan larga como el segundo segmento del tarso posterior. Areoleta en ala anterior con la vena *rm* distal no pigmentada y visiblemente más corta que la *rm* proximal; nervula intersticial. Braquiela en ala posterior presente o ausente.

Las especies americanas del género forman dos grupos, sus diferencias están anotadas en la clave.

Clave de especies de Hylophasma

1. Cabeza negra (excepto el clipeo). Mesoescudo sin mancha central blanca, usualmente negro por completo pero a veces con marcas rojizas en cada lóbulo. Carina occipital completa, se une a la carina hipostomal. Braquiela ausente en ala posterior. Antena de la hembra con banda blanca que cubre de 4 a 5 segmentos; flagelo del macho negro. [Grupo de especies *H. debilis*].....2



Figuras 195 - 200. Géneros *Hylophasma* y *Loxopus*.

195, 196 - Parte inferior de la cabeza, vista lateral: 195 - *H. altacima*, 196 - *H. cavigena*. 197 - 200 - *Loxopus unicolor*. 197 - coxa y trocánteres posteriores, 198 - segmentos 3-5 del tarso frontal, 199 - propodeo y terguito 1, vista dorsal, 200 - ovipositor.

- Cabeza blancuzca, negra parcialmente en la frente, vértice y occipucio. Mesoescudo con mancha central blanca y con un par de rayas blancas posteriores en los márgenes laterales. Carina occipital interrumpida rectamente en la parte inferior de la sien, su final frontal se proyecta como diente (Figs. 197, 198). Braquiela presente en ala posterior. Antena con banda blanca que cubre al menos 5 segmentos flagelares en hembra y macho. [Grupo de especies *H. cavigena*].....4
- 2. Tórax negro (excepto cuello y tégulas). Estados Unidos*H. debilis* Townes & Townes
- Al menos, metapleura y propodeo rojizo pálido3
- 3. Pronoto enteramente blanco; mesopleura rojizo claro con espéculo blancuzco3. *H. nigriceps*, sp. nov.
- Pronoto parcialmente negro; mesopleura negra, excepto la cresta subtegular y el mesepímero (Fig. 206).....4. *H. pulchra*, sp. nov.
- 4. Genas (parte inferior de la sien) posteriormente con hoyo fuerte justo después de la esquina inferior de la mandíbula (Fig. 196).....2. *H. cavigena*, sp. nov.
- Genas sin concavidad distinguible después de la esquina inferior de la mandíbula, regularmente redondeada hacia la carina hipostomal (Fig. 195).....1. *H. altacima*, sp. nov.

1. *Hylophasma altacima* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Fig. 195

H. altacima se asemeja a *H. cavigena* en color y escultura pero difiere en presentar la concavidad más superficial en las genas y el pronoto del macho completamente amarillo blancuzco.

Hembra (holotipo). Ala anterior de 5 mm; antena con 27 segmentos flagelares. Cara (incluyendo órbitas) densa, moderada y finamente punteada; clípeo en la mitad basal con puntos finos pero distinguibles y moderadamente densos. Frente lateralmente mate, muy finamente granulado. Carina occipital interrumpida rectamente antes de la mandíbula (Fig. 195) pero la mejilla no cáncava después de la mandíbula. Pronoto con puntos densos moderadamente finos lateralmente en el margen dorsolateral. Mesoescudo liso con puntos finos pero distinguibles y más bien densos. Carina justacoxal de la metapleura superficial, no completa. Propodeo con áreas pleural y apical rugulosas (escabrosas); segunda área lateral con puntos moderadamente burdos, parcialmente rugulosa lateralmente; carina apical transversa completa, con crestas sublaterales bajas. Vaina del ovipositor cerca de 1.1 tan larga como la tibia posterior.

Cuerpo amarillento y amarillo blancuzco con patrón negro dorsalmente en la cabeza y el tórax. Cabeza blancuzca; antena negra, escapo amarillento ventralmente, segmentos flagelares 7 a 12 blancos, pardo grisáceo ventralmente. Una amplia banda longitudinal en la frente (que se extiende hasta la carina

occipital) negra; mitad posterior del vértice y de la sien (0.5 superior) negra, así como la mitad superior del occipucio. Protórax y mesopleura blancuzcos; pronoto con mancha negra en la parte superior del lóbulo lateral (entre la epomia y el margen posterior) y con una banda negra en la mitad posterior del cuello (entre las epomias); mesopleura con una marca negra grande en su margen frontal. Mesoescudo negro con una mancha central blanca y un par de rayas blancas laterales antes del escutelo; escutelo y postescutelo blancos, su superficie lateral negra. Metapleura y propodeo amarillentos; propodeo negro basalmente, antes de la carina basal transversa. Abdomen amarillento, ligeramente parduzco en la base de los terguitos 1 a 3. Patas rojizas, coxas frontales y medias, blancas; tibia y tarso posteriores pardo rojizo. Pterostigma pardo amarillento, más oscuro en los márgenes.

Macho. Similar a la hembra pero con antenas más largas (alrededor de 32 segmentos en el flagelo), su anillo blanco completo y cubre los segmentos flagelares 9 a 15, pronoto completamente amarillo blancuzco y segmentos tarsales 1 a 4 blancuzcos.

Material. Holotipo: hembra, **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, Alta Cima, 900 msnm, t. Malaise (I), 26-VI a 3-VII-1999 (S. Hernández A.). Paratipos. **Tamaulipas**, misma localidad que el holotipo, 26-VI a 21-VIII-1999 (S. Hernández A.), 5 ♀♀, 2 ♂♂; misma localidad, 4 a 19-VIII-2000 (D.R. Kasparyan), 2 ♂♂.

Distribución. México: Tamaulipas.

2. *Hylophasma cavigena* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Fig. 196

Esta especie se asemeja cercanamente a *H. altacima*, difiere de ella y de las otras especies del género por tener una concavidad profunda en las genas justo después de la esquina inferior de la mandíbula (Fig. 196).

Hembra (holotipo). Ala anterior de 5 mm de longitud; antena con 28 segmentos flagelares. Cara densa, moderada y finamente punteada pero pulida y casi sin puntos en las órbitas; clipeo pulido y con puntos muy finos y dispersos. Frente lateralmente pulida, granulación indistinta. Carina occipital interrumpida rectamente antes de la mandíbula, gena con una concavidad profunda después de la mandíbula (Fig. 196). Pronoto pulido lateralmente en el margen superior y con puntos muy finos y dispersos. Mesoescudo liso, cubierto superficialmente con puntos finos y más bien dispersos. Carina justacoxal de la metapleura fuerte y completa. Propodeo pulido antes de la carina basal transversa, después de esta carina moderadamente punteado en la segunda área lateral; áreas pleural y apical escabrosas. Vaina del ovipositor cerca de 1.05 tan larga como la tibia posterior.

Coloración similar a la de *H. altacima* pero la antena con los segmentos flagelares 5 al 13 completamente blancos, propodeo con una mancha negruzca media en el área apical, pecíolo del primer segmento abdominal en parte

blancuzco dorsalmente, tibia posterior amarillenta y segmentos tarsales posteriores 1 a 4 blancuzcos.

Macho. Similar a la hembra pero con antenas más largas, no engrosadas, flagelo alrededor de 34 segmentos con anillo blanco en los segmentos 8 a 16; propodeo pulido, carina apical transversa a veces no completa medialmente; manchas pronotales negras a veces reducidas a una marca pequeña en el margen posterior del cuello.

Variabilidad. Algunos especímenes con marcas negras fuertemente reducidas o ausentes (excepto en el mesoescudo).

Material. Holotipo: ♀, **México, Yucatán**, Sudzal Chico, SMSP, XII-1998 (H. Delfín G.). Paratipos. **Tamaulipas**, Gómez Farías, Los Cedros, 300 msnm, t. Malaise, 1 a 8-V-1999 (S. Hernández A.), 1 ♂; Gómez Farías, Alta Cima, 940 msnm, t. Malaise, 2 a 23-IX-2000 (D.R. Kasparyan), 2 ♂♂. **Yucatán**, 9 km N Teya Pueblo, selva baja caducifolia, 4-VIII a 29-X-1999 (D. Burgos), 6 ♀♀, 4 ♂♂; Corral, VI a VII-1999 (H. Delfín G.), 2 ♂♂; Sudzal Chico, VII y IX-1999 (H. Delfín G.), 1 ♀, 1 ♂.

Distribución. México: Tamaulipas, Yucatán.

3. *Hylophasma nigriceps* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

H. nigriceps es semejante a *H. debilis* Townes por tener ambas cabeza negra, antenas del macho sin banda blanca, carina occipital completa, mesoescudo sin mancha central blanca y tibia posterior oscurecida en la base. Difiere de *H. debilis* al presentar clípeo y escapo blanco, y tórax amarillento (excepto el mesoescudo) (*H. debilis* tiene clípeo negruzco, escapo rojizo y tórax completamente negro).

Hembra (holotipo). Ala anterior de 4.2 mm de longitud; antena con 25 segmentos flagelares. Cara más bien burda y densamente punteada, puntos un poco más pequeños en las órbitas; clípeo con puntos muy finos y moderadamente densos en la mitad basal. Frente pulida, casi sin puntos, finamente granulada en los márgenes laterales. Carina occipital se une a la carina hipostomal arriba de la mandíbula por una distancia similar a la longitud del espacio malar; gena sin concavidad antes de la base de la mandíbula. Pronoto fina y más bien densamente punteado después de la epomia en el margen superior. Mesoescudo pulido y con puntos muy finos y moderadamente dispersos. Carina justacoxal de la metapleura fuerte y completa. Propodeo pulido, su área pleural finamente granulada y el área apical rugoso-estriada. Ovipositor tan largo como la tibia posterior.

Cabeza negra con clípeo, mandíbulas (excepto los dientes) y palpos blancos; clípeo parduzco en el 0.2 basal. Antena con escapo y pedicelo blancos; flagelo negro, segmentos 1 y 2 parduzcos ventralmente, segmentos 6 a 10 blancos dorsalmente. Tórax rojizo pálido con mesoescudo enteramente negro; protórax blancuzco o amarillo blancuzco así como las tégulas, espéculo, escutelo y ápice del postescutelo. Abdomen rojizo pálido, terguitos 2 y 3 con un par de manchas parduzcas basolaterales. Patas rojizas; coxas frontales y medias y trocánteres

blancuzcos, tibia posterior y tarso parduzcos, tibia negra en el extremo de su base. Pterostigma amarillo, más oscuro en el ápice.

Macho. Similar a la hembra pero con antena más larga, delgada, flagelo completamente negro y de 31 segmentos (en el espécimen con ala anterior de 4.2 mm) y con un tiloide en los segmentos 12 a 14; terguitos 2 a 7 pardo grisáceo basalmente.

Variabilidad. Ala anterior de 3.2 a 4.4 mm de longitud. Mesoescudo a veces negro parduzco con grandes manchas rojizas en cada lóbulo.

Material. Holotipo: ♀, **México, Tamaulipas**, Gómez Farías, Los Cedros, t. Malaise (I), 24 a 31-VII-1999 (S. Hernández A.). Paratipos. Tamaulipas, misma localidad que el holotipo, 8-V a 17-VII-1999 (S. Hernández A.), 2 ♀♀, 16 ♂♂; Gómez Farías, Alta Cima, 940 msnm, t. Malaise, 29-V a 21-VIII-1999 (S. Hernández A.), 1 ♀, 2 ♂♂; misma localidad, Trampa Malaise, 29-V-21-VIII-1999 (S. Hernández A.), 1 ♀, 2 ♂♂; misma localidad, 9 a 16-IX-2000 (D.R. Kasparyan), 1 ♀, 1 ♂ (Mus. S. Petersburgo). **Nuevo León**, Santiago, Cola de Caballo, secondary growth forest, YPT, 12-XI-2003 (A. Owen, F. García y P. España), 1 ♀. **Tabasco**, Tacotalpa, matorral, 25-III-1997 (A. Martínez R. y col.), 1 ♀. **Yucatán**, 9 km N Teya Pueblo, selva baja caducifolia, 19-VIII – 30-IX-1999 (D. Burgos), 1 ♀, 1 ♂.

Distribución. México: Tamaulipas, Nuevo León, Tabasco, Yucatán.

4. *Hylophasma pulchra* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Fig. 201

H. pulchra es semejante a *H. nigriceps* en tener ambas la cabeza negra con clipeo blanco, así como el escapo, propleura, tégulas, escutelo y ápice del postescutelo; el mesoescudo negro sin mancha central blanca, metapleura y propodeo rojizo pálido, y la tibia posterior oscurecida en la base. Difiere de *H. nigriceps* por presentar la mesopleura negra.

Hembra (holotipo). Ala anterior de 4.0 mm de longitud; antena con 26 segmentos flagelares. Cara lisa, más o menos uniformemente punteada, puntos más bien grandes y densos; clipeo con puntos distinguibles y moderadamente densos en la mitad basal. Frente lisa con puntos muy finos y escasos, finamente granulada en los márgenes laterales. Carina occipital débilmente sinuosa en la parte inferior de la sien (Fig. 206), se une a la carina hipostomal arriba de la mandíbula por una distancia similar a la longitud del espacio malar; gena sin concavidad antes de la base de la mandíbula. Pronoto moderadamente punteado, con puntos finos después de la epomia en el margen superior. Mesoescudo pulido y con puntos muy finos y dispersos. Carina justacoxal de la metapleura distinguible. Propodeo pulido, su área pleural (rugoso-) punteada y el área apical rugoso-escabrosa. Vaina del ovipositor alrededor de 1.1 tan larga como la tibia posterior.

Cabeza negra con clipeo, mandíbulas (excepto los dientes) y palpos blancos; clipeo negruzco en el 0.2 basal y lateralmente. Antena con escapo

amarillento y pedicelo parduzco; flagelo negro, segmento 1 rojizo en la base extrema ventralmente, segmentos (6) 7 a 10 (11) blancos dorsalmente. Tórax negro con propleura blanco amarillenta, así como la parte anterior del pronoto, tégulas, cresta subtegular, ápice del mesepímero, escutelo y ápice del postescutelo; mesepímero, metapleura (excepto el área juxtaxoxal) y propodeo rojizo amarillentos. Abdomen pardo claro. Primer segmento negruzco en la mitad anterior, así como los taerguitos 2 – 4 basal y lateralmente; terguitos 5 – 8 lateral y apicalmente parduscos con su orilla extrema posterior amarillenta. Esternitos amarillo claro, esternitos 2 – 5 con un par de manchas laterales parduscas. Patas pardo rojizo; coxas frontales y medias y sus trocánteres I blancuzcos; tibias y tarsos medios parduzco claro; tarsos frontales y medios con el segmento 5 pardo oscuro. Patas posteriores como en la Fig. 206. Pterostigma amarillento, más oscuro en el ápice.

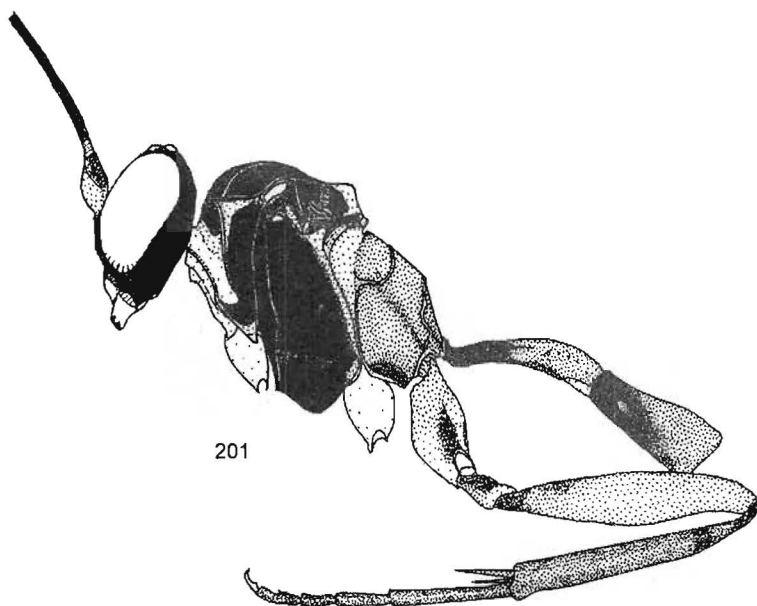


Figura 201. *Hylophasma pulchra*, parte del cuerpo, vista lateral con patrón de color.

Material. Holotipo: ♀, **México, Nuevo León**, Santiago, Cola de Caballo, secondary growth forest, YPT, 12-XI-2003 (A. Owen, F. García y P. España) (Mus. UAT).

Distribución. México: Nuevo León.

31. Género *Listrognathus* Tschek, 1870

Figs. 202-205

Townes & Townes, 1962:407, 408 (descripción, clave de subgéneros, 12 especies neárticas), 551-559 (Figs.); Townes, 1970:259-262 (descripción, clave de subgéneros, descripción de subgéneros). Carlson, 1979:473 (bibliografía de especies neárticas). Ruíz, 1988:50 (nuevo registro, para México). Yu & Horstmann, 1997:263-266 (bibliografía de 53 especies de la fauna mundial).

Especie tipo: [*Listrognathus cornutus* Tschek] = *pubescens* Fonscolombe. Monobásico.

Género más bien grande de distribución casi mundial. Sin embargo, la mayoría de las especies se encuentran en el Hemisferio Norte y no se registren de los neotrópicos; se registran aquí 3 especies de México. Los hospederos incluyen varias especies de Lepidoptera (cocones). Townes (1970) propuso 5 subgéneros, todas las especies mexicanas pertenecen al subgénero *Listrognathus sensu stricto*.

Clave de especies mexicanas de Listrognathus

1. Tibia posterior parduzca con una banda sub-basal blancuzca. Metapleura enteramente negra; coxa posterior casi siempre con una mancha dorsal blanca (Fig. 202).....1. *L. albomaculatus* (Cresson)
- Tibia posterior más o menos uniformemente rojiza.....2
2. Ápice del fémur posterior no es parduzco. Órbitas del ojo completamente blancas, no interrumpidas con negro en la parte superior de la sien; ápice de la valva superior del ovipositor con un abultamiento abrupto (Fig. 203).....2. *L. glomeratus* Townes & Townes
- Ápice del fémur posterior (0.08) parduzco. Órbitas del ojo blancas, interrumpidas con negro en la parte superior de la sien; ápice de la valva superior del ovipositor no abultado (Fig. 204).....3. *L. rufitibialis* Cushman

1. *Listrognathus albomaculatus* (Cresson, 1864)

Fig. 202

Cresson, 1864:313, ♀ (*Mesostenus*; tipo: ♀, EU, Pennsylvania). Townes & Townes, 1962:414, 421 (*Listrognathus albomaculatus*, subespecies; clave, descripción, figuras, distribución en EU; =*Mesostenus leucocoxus* Ashmead, 1890, tipo: ♂, EU, Mus. Washington; hospedero: *Grethana bolliana* Sling., en Climax). Carlson, 1979:473 (distribución en EU; bibliografía).

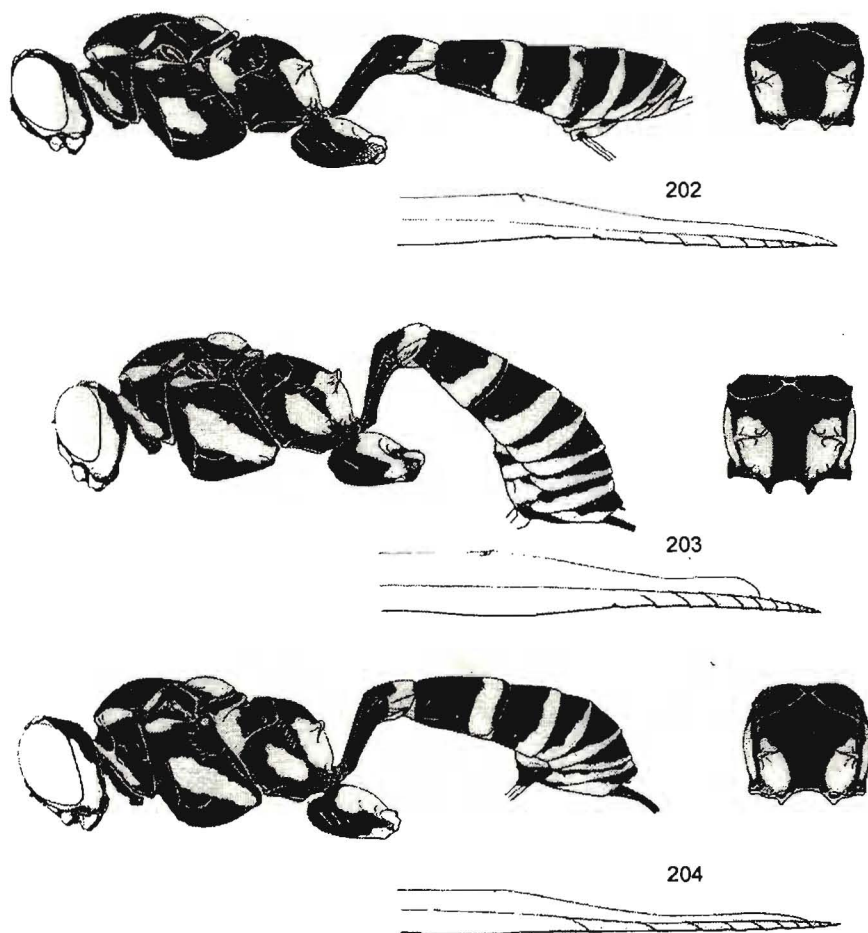
Material. EU: tipo (Mus. Washington). **México, Nuevo León**, Cola de Caballo, 28-V-1981 (E. Ruíz C.), 1 ♀.

Distribución. Parte este de EU (desde Michigan y New Jersey hasta Texas) y noreste de México (Nuevo León).

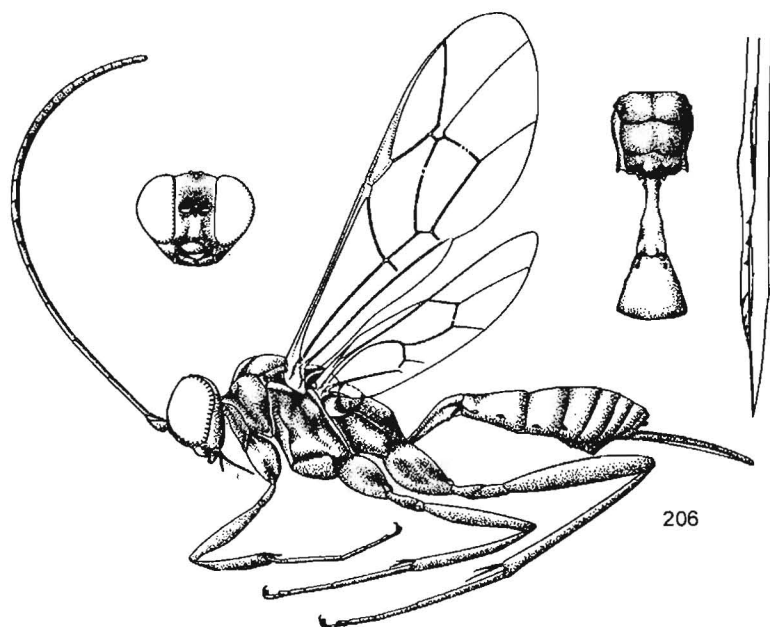
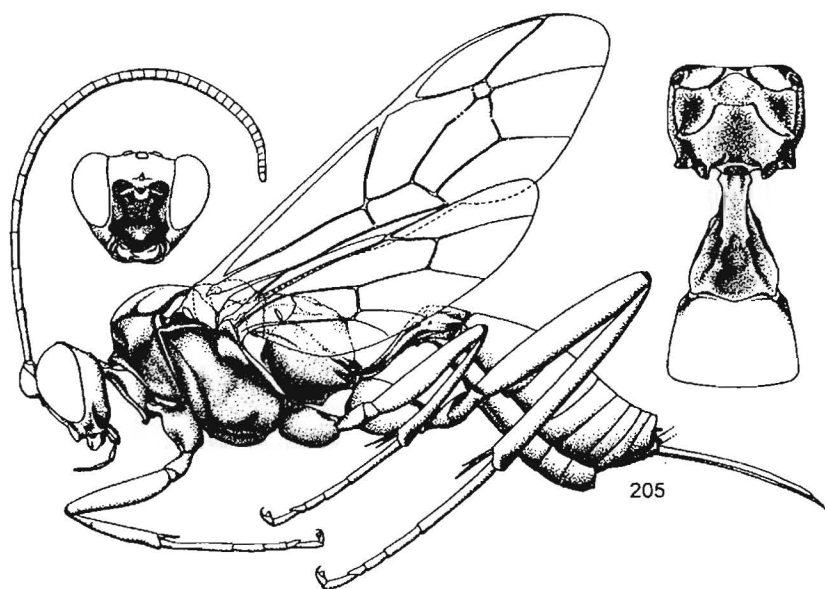
2. *Listrognathus glomeratus* Townes, 1962

Fig. 203

Townes & Townes, 1962:414, 424, ♀, ♂ (tipo: ♀, EU, Carolina del Sur; clave, figuras, distribución en EU). Carlson, 1979:473. Ruíz *et al.*, 2002:640 (México).



Figuras 202-204. Género *Listrognathus*, cuerpo, vista lateral y propodeo, vista dorsal con patrón de color y ovipositor (de Townes & Townes, 1962). 202 - *L. albomaculatus*, 203 - *L. glomeratus*, 204 - *L. rufitibialis*.



Figuras 205 - 206. Géneros de Goryphina (de Townes, 1970).
 205 - *Lestrognathus* sp., 206 - *Loxopus australis*.

Material. **México, Tamaulipas**, Victoria, Los Troncones, 18-VII-1984 (G. Uvalle M.), 1 ♀; misma localidad, 25-IX-**Distribución.** Parte este de EU (desde New York hasta Florida y Texas) y noreste de México (Tamaulipas).

3. *Listrognathus rufitibialis* Cushman, 1929

Fig. 204

Cushman, 1929:18, ♀, ♂ (*L. albomaculatus*, variedad; tipo: ♀, EU, "Plummers Is., MD"). Townes & Townes, 1962:414, 423 (distribución de la especie, clave, descripción, figuras, distribución en EU). Carlson, 1979:473. Kasparyan & Ruíz, 2004 : 722 (México).

Material. EU: tipo (Mus. Washington). **México, Oaxaca** (Crawford), hembra (Mus. Washington).

Distribución. EU (desde New Jersey hasta Texas), México (Oaxaca).

32. Género *Loxopus* Townes, 1970

Figs. 197-200, 206, 207

Townes, 1970:238, 255, 470 (claves, descripción, Fig.).

Especie tipo: *Loxopus australis* Townes. Designación original.

Las características diagnósticas más importantes del género son: antenas de la hembra con los primeros 3 segmentos flagelares largos y subiguales. Los segmentos blancos (alrededor de los segmentos flagelares 5 a 10) mucho más cortos y deprimidos (cerca de dos veces más anchos dorsal que lateralmente), segmentos flagelares alrededor del 12 al 20 algo agrandados, subcuadrados, cilíndricos, ligeramente aplanados ventralmente. Sienes muy cortas dorsalmente y muy fuertemente convergentes detrás de los ojos. Fovea clipeal redonda, abierta, conecta un surco corto con el ojo compuesto. Margen inferior del clipeo recto y lateralmente expandido como lóbulo triangular que se proyecta debajo de la parte sublateral. Cabeza y tórax mate, muy finamente escabroso; terguitos abdominales granulados. Carina justacoxal ausente, carina submetapleurale recta y larga. Los cuartos segmentos tarsales de la hembra con lóbulo apical frontal visiblemente más largo que el lóbulo apical posterior (Fig. 198). Areoleta corta, cerca de 0.35 a 0.5 tan alta como la porción de la segunda vena recurrente arriba de la bula; segunda vena recurrente incliva o vertical; nérvula ligeramente antefurcal; braquiela ausente en ala posterior. Primer segmento abdominal con dientes basales laterales reducidos. Ovipositor sin nodo distinguishable (Figs. 200, 206, 207).

Sólo se conoce el genotipo, *Loxopus australis* Townes, 1970 de Brasil. Aquí se describen dos nuevas especies de México.

Clave de especies mexicanas de *Loxopus* (hembras)

1. Mesoescudo, escutelo y postescutelo completamente rojizos. Abdomen negro y blanco con pecíolo rojizo (Fig. 207)1. *L. multicolor*, sp. nov.
- Mesoescudo negro con marca central blancuzca; escutelo y postescutelo blancuzcos dorsalmente. Abdomen amarillento con manchas apicales blancas en los terguitos 1, 7 y 8.....2. *L. unicolor*, sp. nov.

1. *Loxopus multicolor* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Fig. 207

L. multicolor se asemeja cercanamente a *L. unicolor* pero difiere en la coloración (ver la clave).

Hembra (holotipo). Ala anterior de 5 mm de longitud; antena con 25 segmentos flagelares, segmentos 1 y 2 juntos cerca de 1.4 tan largos como el diámetro máximo del ojo. Ocelos agrandados; diámetro del ocelo posterior cerca de 1.0 la distancia entre los ocelos y el ojo, y 1.5 veces como la distancia entre los ocelos posteriores. Epomia distinguible pero fina. Escutelo con carinas laterales fuertes en su 0.4 basal. Propodeo sin carinas longitudinales, excepto la porción basal de la carina pleural (antes del espiráculo); ambas carinas transversas presentes; carina apical transversa interrumpida medialmente, presenta crestas sublaterales más bien fuertes. Carina justacoxal ausente; carina submetapleural recta y larga. Vena radial con la parte distal (después de la areoleta) 2.0 tan larga como la parte proximal.

Cabeza y tórax mate, granulados o muy finamente escabrosos, cubiertos con pelos cortos más bien densos; pelos muy densos en la sección superior de la metapleura. Espéculo convexo y pulido. Abdomen mate y visiblemente granulado en los terguitos 1 a 3 (4); terguitos apicales lisos y brillantes, muy finamente granulados. Terguitos cubiertos con pelos cortos moderadamente dispersos, la distancia entre los pelos en los terguitos 2 y 3 más o menos igual a la longitud de los pelos.

Cabeza blancuzca; parte superior de la frente pardo rojiza, parcialmente parduzca antes de los ocelos y en el espacio entre los ocelos; esta coloración parduzca se expande al vértice como un par de marcas negruzcas después y lateral a los ocelos posteriores; porción posterior del vértice rojiza, medialmente rojiza pálida; occipucio negruzco en la mitad superior. Antenas negruzcas; escapo pardo pálido; pedicelo pardo oscuro con una gran mancha dorsal blanca; base extrema del primer segmento flagelar amarillenta; segmento flagelar 4 blancuzco en el dorso de la mitad apical y el segmento 11 en la mitad basal; segmentos 5 al 10 blancos, deprimidos, pardo negruzcos en el angosto lado exterior. Tórax rojizo con marcas blancuzcas (Fig. 207); mesoescudo, escutelo y postescutelo completamente rojizos; la impresión transversa arriba de su esquina inferior del pronoto, así como el margen exterior de la tégula frontal y las placas humerales y

posteriores de la ala anterior con marcas parduzcas. Todas las coxas y trocánteres medios y posteriores blancuzcos con marcas pardas dorsales (Fig. 207); trocánter anterior I completamente blanco, trocánter II parduzco apicalmente. Fémures frontales y medios parduzco claro así como las tibias y tarsos (excepto el segmento 5 negruzco); patas posteriores como en la Fig. 207. Abdomen negro y blanco (Fig. 207); primer segmento rojizo en el 0.7 basal, con una banda dorsal negra al nivel de los espiráculos, su 0.3 apical blanco. Alas hialinas con ahumado en el ápice y proximal a la areoleta. Pterostigma parduzco, más oscuro en el ápice y en el margen frontal.

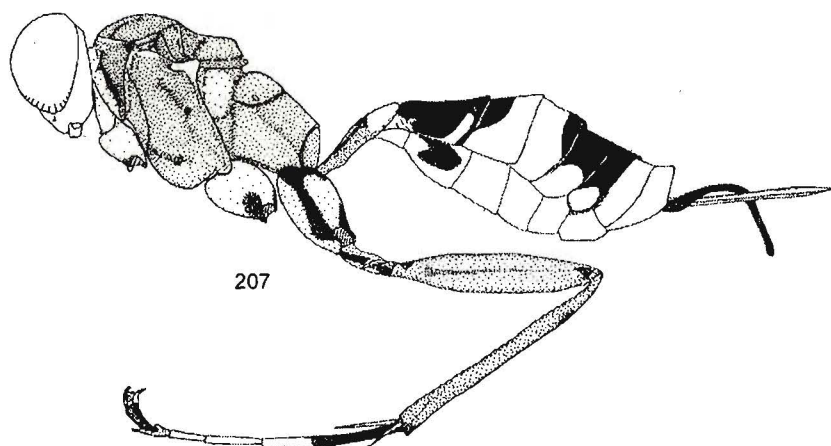


Figura 207. *Loxopus multicolor*, cuerpo, vista lateral con patrón de color.

Material. Holotipo: ♀, **México, Yucatán**, Sudzal Chico, SMSP, VI-1999 (H. Delfín G.). Paratipos: **Yucatán**, misma localidad, 1 ♀; Corral, SMSC, II y VI-1999 (H. Delfín G.), 3 ♀♀.

Distribución. México: Yucatán.

2. *Loxopus unicolor* Kasparyan et Ruíz, sp. nov.

Figs. 197-200

L. unicolor difiere de *L. multicolor* y de *L. australis* Townes (de Brasil) en presentar el mesonoto negro con una marca central blancuzca y el abdomen casi uniformemente amarillento (la coloración del abdomen de *L. australis* predominantemente pardo rojizo con el segundo terguito a veces pardo y con los terguitos 3 y 4 claros lateralmente).

Hembra (holotipo). Ala anterior de 3.8 mm de longitud; antena con 23 segmentos flagelares; segmentos 1 y 2 juntos 1.3 veces tan largos como el diámetro máximo del ojo. Ocelo posterior separado del ojo por 0.8 su diámetro máximo; espacio entre ocelos posteriores 0.7 tan largo como el diámetro del ocelo. Epomia ausente (o indistinguible). Otros caracteres esculturales y estructurales como en *L. multicolor* pero los pelos un poco dispersos en los terguitos abdominales. Ovipositor como en la Fig. 200.

Cabeza blancuzca; una amplia banda longitudinal negra desde la mitad de la frente hasta la carina occipital; esta coloración negra se expande a lo largo de la carina occipital en la parte superior de la sien y en la mitad superior del occipucio. Dientes mandibulares pardo negruzco. Antena negruzca; escapo amarillento, pardo en el dorso; pedicelo dorsalmente pardo con una mancha blanca grande; flagelo con el primer segmento amarillento en la base extrema; segmento 4 blancuzco dorsalmente en el ápice, segmentos 5 a 10 blancos, pardos en los lados angostos. Protórax blancuzco o blanco amarillento así como la marca central y un par de pequeñas marcas laterales en el mesoescudo cerca de las tégulas, tégula, cresta subtegular, espéculo, esquina posterior de la metapleura y su división superior, y un par de manchas sublaterales grandes en las crestas del propodeo (Fig. 199). Mesoescudo negro (con marcas blancuzcas); margen frontal de la mesopleura ampliamente negruzca; propodeo con dos manchas negro-parduzcas basales a la carina basal transversa (Fig. 199). La mayor parte de la mesopleura, metapleura y propodeo rojizo o rojizo claro. Abdomen, incluyendo esternitos, uniformemente amarillento, excepto la banda blanca en el 0.2 apical del terguito 1 y la mancha dorsal apical en los terguitos 7 y 8. Vaina del ovipositor negruzca. Patas anteriores y medias parduzco pálido, sus coxas y trocánteres I blancos (trocánteres I medios con un par de marcas laterales parduzcas en la base. Todos los tarsos con el segmento 5 pardo. Coxa posterior rojiza con una mancha dorsoapical blancuzca grande (Fig. 197); trocánteres posteriores rojizo pálido marcados lateralmente con pardo, parcialmente blanco amarillento ventralmente; fémur y tibia posteriores rojizos, fémur parduzco en el ápice extremo, tibia con manchas parduzcas lateralmente en la base extrema y cerca del 0.2 apical. Pterostigma parduzco, más oscuro en el margen frontal y apicalmente.

Material. Holotipo: ♀, **México, Yucatán**, Corral, SMSC, XII-1998 (H. Delfín G.). Paratipos: **Tamaulipas**, Gómez Farías, 24-II-1995 (J.M. Coronado B.), 1 ♀. **Yucatán**, Corral, SMSC, II-1999 (H. Delfín G.), 1 ♂.

Distribución. México: Tamaulipas, Yucatán.

Glosario de términos

Enseguida se anexa un glosario de términos comunes utilizados en la identificación de Ichneumonidae, modificado de Townes (1969).

Abdomen (= metasoma).- Parte posterior del cuerpo sin el primer segmento (transferido al tórax como propodeo). Se usa aquí en el sentido tradicional para Hymenoptera Apocrita, según Townes (1969) y Kasparyan (1981).

Apófisis del propodeo.- Uno de los dos dientes, cuernos, crestas o tubérculos a cada lado del propodeo cerca de su mitad. Está situada en la parte posterior final de la segunda área lateral o sublateralmente en la carina apical transversa.

Área basal o área basal media del propodeo.- Área media en la base del propodeo, rodeada a cada lado por las carinas situadas detrás de la carina basal transversa.

Área peciolar del propodeo.- Área media justo arriba de la unión con el abdomen.

Área pleural.- Área lateral del propodeo que sigue a la metapleura. Contiene el espiráculo propodeal.

Areola.- Área central del propodeo encerrada por carinas anterior y posteriormente, y lateralmente por las carinas dorsales submedias; usualmente es de forma pentagonal o hexagonal.

Areoleta.- Pequeña celda en el centro de la ala anterior, entre las dos venas intercubitales.

Bula ('bulla').- Sección translúcida y débil de una vena alar, marcando la área donde un doblez o una línea de flexión de la ala se cruza.

Carina apical transversa del propodeo (o carina apical).- Es la carina posterior de las dos carinas transversas.

Carina basal transversa del propodeo (o carina basal).- Es la carina anterior de las dos carinas transversas.

Carina hipostomal.- Carina arqueada que corta una área lenticular de la parte inferior de la metapleura.

Carina longitudinal lateral del propodeo.- Carina que descansa entre las carinas medias y las pleurales.

Carina occipital.- Carina subcircular en la parte posterior de la cabeza.

Carina oral.- Porción inferior de la carina hipostomal después de su unión con la carina occipital.

Carina pleural.- Carina situada entre el propodeo y la metapleura.

Carina postpectal.- Carina transversa en el mesoesternito, justo adelante de las coxas medias.

Carina prepectal.- Carina situada cerca de la parte frontal de la mesopleura, cruzando el mesoesternito.

Carina submetapleural.- Carina situada en el margen inferior de la división inferior de la metapleura, entre las bases de las coxas medias y las posteriores.

Cresta subtegular.- Cresta transversa cerca de la orilla superior de la mesopleura, debajo de la tégula y de la base de la ala frontal.

Celdas y venas de las alas.- Se usa el terminología tradicional incluida en Townes (1969) con algunos cambios propuestos por Kasparyan (1981) y Gauld (1991).

Cóstula.- Una carina transversa corta del propodeo a cada lado de la areola que separa la primera de la segunda área lateral. Es la sección sublateral de la carina basal transversa.

Cuello ('collar').- Porción más o menos elevada del margen frontal del pronoto justo detrás de la cabeza.

Epipleura.- Margen lateral delgado del segundo y siguientes terguitos abdominales distal de los espiráculos. En muchos casos es muy angosta u obsoleta.

Epomia.- Carina en el lado del pronoto que cruza oblicuamente el canal lateral del pronoto.

Espacio malar.- Límite entre la cara y la gena.

Espéculo ('speculum').- Área débilmente levantada, pulida o menos fuertemente esculpida en la parte superior posterior del mesepisterno.

Esternalo ('sternaulus').- Surco horizontal en la orilla inferior de la mesopleura que comienza en la carina prepectal y se extiende hacia atrás.

Ferrugíneo.- Pardo (o pardo) rojizo.

Fovea clipeal.- Uno de los dos agujeros tentoriales anteriores, situado en la esquina inferior del ojo compuesto.

Fovea mesopleural.- Agujero o surco horizontal corto en la mesopleura, a media altura.

Gastrocelo ('gastrocoelus').- Impresión en cada lado del segundo terguito abdominal, cerca de la base. Incluye el tiridio.

Glima ('glymma'). Surco o agujero en el lado del primer terguito abdominal, entre su espiráculo y la base.

Hamulíes ('hamuli').- Ganchos pequeños en la orilla frontal de la ala posterior que se ganchan en un canal de la orilla posterior de la ala frontal para mantener las alas juntas. Hay dos series de hamulíes: la distal, donde hay más o menos 10 ganchitos, y la basal con 1 a 6 (usualmente uno) ganchitos, a menudo débiles o ausentes.

Hipopigio.- Último esternito abdominal (pregenital), es el sexto en la hembra y el octavo en el macho.

Inclivo ('inclivous').- Término aplicado a la vena transversa, el final frontal está más cerca de la base alar que su final posterior.

Mejilla (= gena).- Parte inferior de la sien, entre la mandíbula y la base del ojo.

Mesepímero ('mesepimeron').- Parte de la mesopleura detrás de la sutura mesopleural, es una banda angosta.

Mesepisterno ('mesepisternum').- Parte de la mesopleura adelante de la sutura mesopleural. En Ichneumonidae ocupa la mayor parte de la mesopleura y usualmente es llamada mesopleura.

Mesosoma.- Ver tórax.

Metapleura.- Tiene dos partes: la inferior es más grande y la superior es oval o subtriangular en el lado del tórax.

Metasoma.- Ver abdomen.

Nodo ('nodus').- Prominencia dorsal en la punta del ovipositor, a corta distancia del ápice.

Notalos ('notauli').- Par de surcos en el mesoescudo ('mesoscutum') que comienzan en el margen frontal, a un lado de la línea media y se extienden hacia atrás. Los notalos dividen el mesoescudo en tres partes.

Pecíolo ('petiole').- Parte del primer segmento abdominal adelante del espiráculo. Se utiliza el término cuando esa parte es relativamente delgada.

Placa subgenital ('hypopygium').- Último esternito abdominal visible. Es el séptimo en los machos y el sexto en las hembras.

Postpecíolo.- Parte posterior ensanchada detrás del espiráculo del primer terguito abdominal. Se utiliza el término cuando el primer terguito es relativamente delgado basalmente.

Postescutelo.- Parte media pequeña elevada del metanoto, entre el ápice del escutelo y la base del propodeo.

Prepecto ('prepectus').- Parte del mesoesternito y la mesopleura adelante de la carina prepectal.

Primer terguito abdominal (=primer terguito metasomal).- Presenta tres pares de carinas longitudinales: carinas dorsales medias en el lado superior, entre los espiráculos; carinas dorsolaterales al nivel del espiráculo y carinas ventrolaterales que siguen la orilla inferior del terguito. A veces, todas las carinas están ausentes.

Réclivo ('reclivous').- Término aplicado a una vena transversa, su final frontal está más lejos de la base alar que su final posterior.

Ruguloso.- Área con rugosidad fina (menor que en rugoso, donde es más fuerte).

Tégula.- Escama convexa que descansa sobre el lado frontal de la base en la ala anterior.

Tiridio ('thyridium').- Área parecida a cicatriz en cada lado del segundo terguito abdominal, entre su mitad y la base. Raramente el tercer terguito tiene tiridios ('thyridia').

Tiloide ('tyloid').- Área sensorial definida en un segmento del flagelo antenal del macho, usualmente en forma de una área elevada longitudinalmente, elíptica o lineal, en el lado exterior de los segmentos cerca de la mitad del flagelo; sus setas a menudo son cortas y densas. Usualmente se encuentran en los machos de Cryptinae, Ichneumoninae y Diplazontinae; a menudo en machos de Microleptinae (*sensu* Townes) y raramente en los machos de *Pimpla*. Su forma y distribución frecuentemente aporta caracteres taxonómicos útiles.

Tórax (=mesosoma).- Parte media del cuerpo, entre la cabeza y el abdomen. Considerado aquí en el sentido tradicional para Hymenoptera Apocrita, incluyendo al propodeo.

Volsela ('volsella').- Parte de la genitalia del macho entre el cláster y el pene, su orilla lateral está unida al cláster. En el ápice tiene un lóbulo llamado **cuspis** y unido a su lado mesal cerca del ápice a una pieza separada, el **dígito** ('digitus').

Literatura Consultada

- Abasa, R.O. & W.M. Mathenge. 1972. Observation on the biology and host searching behaviour of *Afromelanichneumon sporadicus* and *Cryptus nigropictus* (Hymenoptera:Ichneumonidae), pupal parasites of *Ascotis selenaria reciprocaria* (Lepidoptera:Geometridae). Entomophaga 17:93-97.
- Alayo, P. y G. Tsankov. 1974. Revisión de la familia Ichneumonidae en Cuba. 1. Subfamilia Gelini, Tribu Mesostenini (*Gambrus*, *Camera*, *Compsocryptus*, *Cryptanura*, *Bicristella*). Serie Biológica Academia de Ciencias de Cuba 51:1-19.
- Allen, H.W. 1962. Parasites of the oriental fruit moth in the eastern United States. USDA Tech. Bull. No. 1265. 139 pp.
- Ashmead, W.H. 1890. Description of new Ichneumonidae in the collection of the U.S. National Museum. Proc. USNM 12:387-451.
- Ashmead, W.H. 1895. Some parasitic Hymenoptera from Baja California and Tepic, Mexico. Proc. California Acad. Sc. (2)5:539-555.
- Ashmead, W.H. 1896. Descriptions of new parasitic Hymenoptera. Trans. Amer. Entomol. Soc. 23:179-234.
- Ashmead, W.H. 1900. Classification of the Ichneumon flies, or the superfamily Ichneumonoidea. Proc. USNM 23 (1206):1-220.
- Austin, A.D. 1985. The function of the spider egg sacs in relation to parasitoids and predators, with special reference to the Australian fauna. J. Natural History 19:359-376.
- Baker, W.A., W.G. Bradley & C.A. Clark. 1949. Biological control of the European corn borer in the United States. USDA Tech. Bull. 983. 185 pp.
- Balduf, W.V. 1929. Bionomic notes on some parasites of *Achatodes zeae* Harris (Noctuidae, Lep.) and *Phlyctaenia tertialis* (Guen.) (Pylalidae, Lep.). Ohio Journal of Science 29:218-242.
- Barlow, N.D., H. Moller & J.R. Beggs. 1996. A model for the effect of *Sphecophaga vesparum vesparum* as a biological agent of the common wasp in New Zealand. J. Applied Ecology 33 (1):31-44.
- Bennett, A.M.R. 2003. A new genus and five new species of Neotropical Tryphoninae (Hymenoptera:Ichneumonidae). J. Hymenoptera Research 12(2):209-219.
- Blanchard, E.E. 1936. Apuntes sobre himenópteros útiles argentinos (Ichneumonoidea). Revista Argentina de Entomología 1:37-50.
- Blanchard, E.E. 1941. Nuevos parásitos del bicho del cesto *Oiketicus kirby* Guild. Revista de la Sociedad Entomológica Argentina 11 (1):3-21.
- Bowers, J.P., D.B. Richman & J.J. Ellington. 1998. *Pardosa sternalis* (Thorell), a new host record for *Hidryta frater* (Cresson) in the Mesilla Valley, Doña Ana County, New Mexico. Southwestern Entomol. 23 (1):91-92.

- Brullé, M.A. 1846. Tome Quatrieme. Des Hyménopteres. Les Ichneumonides, pp. 56-324. In: Lepeletier de Saint-Fargeau A., Histoires naturelles des insectes. Paris. 680 pp.
- Brushwein, J.R. & C.C. Childers. 1990. Parasitoids associated with the immature stages of *Selenisa sueroides* (Lepidoptera: Noctuidae). Florida Entomologist 73 (2):337-339.
- Bugg, R.L., R.T. Ellis & R.W. Carlson. 1989. Ichneumonidae (Hymenoptera) using extra-floral nectar of faba bean (*Vicia faba* L.) in Massachusetts. Biological Agriculture & Horticulture 6 (2):107-114.
- Cameron, P. 1885. Hymenoptera. Ichneumonides. In: Goodman, F.D. & O. Salvin. Biologia Centrali-Americana 1:145-240.
- Cameron, P. 1886. Hymenoptera. Ichneumonides. In: Goodman, F.D. & O. Salvin. Biologia Centrali-Americana 1:241-328.
- Cameron, P. 1902. Descriptions of new genera and species of American Hymenoptera. Trans. Amer. Entomol. Soc. 35:369-377.
- Cameron, P. 1903. On the parasitic Hymenoptera and Tenthredinidae collected by Mr. Edward Whymper on the "Great Andes of the Equator". Entomologist 36:120-123.
- Cameron, P. 1904. Description of a new genus and species of Hymenoptera from Mexico. Trans. Amer. Entomol. Soc. 37:251-267.
- Carlson, R.W. 1979. Family Ichneumonidae, pp. 315-740. In: K.V. Krombein, P.D. Hurd Jr., D.R. Smith & B.D. Burks (Eds.). Catalog of Hymenoptera in America North of Mexico. Vol. 1. Smithsonian. USA.
- Carolin, V.M. & W.K. Coulter. 1959. The occurrence of insect parasites of *Choristoneura fumiferana* (Clem.) in Oregon. Journal of Economic Entomology 52 (4):550-555.
- Carpenter, J.E. & P. Greany. 1998. Comparative development and performance of artificially reared vs. host-reared *Diapetimorpha introita* (Cresson) (Hymenoptera:Ichneumonidae) wasps. Biol. Control 11:203-208.
- Chadwick, C.E. & M.I. Nikitin. 1976. Records of parasitism in the families Ichneumonidae, Braconidae and Aulacidae. Journal of the Entomological Society of Australia (NSW) 9:28-38.
- Chamberlin, J.R. & L.T. Kok. 1986. Cabbage lepidopterous pests and their parasites in southwestern Virginia. Journal of Economic Entomology 79:629-632.
- Chu, J.T. & S. H. Hsia. 1937. A list of the known hymenopterous parasites of the European corn borer (*Pyrausta nubilalis* Huebner). Entomology and Phytopathology 5 (8):136-147.
- Cole, L.R. 1979. Notes on the biology of *Ischnus inquisitorius* (Müll.) (Hym., Ichneumonidae), an ectoparasitoid of tortricid pupae. Entomologist's Monthly Magazine 114 (1368-1371):115-118.
- Conlonh, D.E. 1997. Biological control of *Eldana saccharina* Walker in South African sugarcane: constraints identified from 15 years of research. Insect Science and its Application 17 (1):69-78.

- Coronado B. J.M., E. Ruíz C. y R.M. Thompson F. 1996. Uso de los icneumonidos en el control biológico de plagas. *Revista de la UAT (México)* 50: 64-68.
- Coronado-Rivera, J., A. Gonzáles-Herrera, I.D. Gauld, P. Hanson. 2004. The enigmatic biology of the ichneumonid subfamily Lycorininae. *Journal of Hymenopterological Research*. 13 (2):223-227.
- Coté, W.A. III & D.C. Allen. 1973. Biology of the maple trumpet skeletonizer, *Epinotia aceriella* (Lepidoptera: Olethreutidae), in New York. *Canadian Entomol.* 105:463-470.
- Covarrubias D. C.A., S.G. Hernández A., E. Ruíz C. y J.M. Coronado B. 1998. Control biológico natural del gusano cogollero. *Revista de la UAT (México)* 60:50-53.
- Cresson, E.T. 1864. Descriptions of North American Hymenoptera in the collection of the Entomological Society of Philadelphia. *Proc. Entomol. Soc. Philadelphia*, 3:257-321.
- Cresson, E.T. 1865. On the Hymenoptera of Cuba. *Proc. Entomol. Soc. Philadelphia*, 4: 1-200.
- Cresson, E.T. 1868. Catalogue of a collection of Hymenoptera made by Prof. F. Sumichrast near Cordova, Mexico. *Trans. Amer. Entomol. Soc.* 2:1-38.
- Cresson, E.T. 1872. Hymenoptera Texana. *Trans. Amer. Entomol. Soc.* 4:153-292.
- Cresson, E.T. 1873. Descriptions of Mexican Ichneumonidae. *Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*. Part I. – January, February, 1873 :104-176.
- Cresson, E.T. 1874. Descriptions of Mexican Ichneumonidae.. *Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*. Pt. III. – October, November, December, 1873:374-413.
- Cresson, E.T. 1878. Descriptions of new Ichneumonidae. *Canadian Entomologist* 10:205-210.
- Cresson, E.T. 1879 (1878). Description of Ichneumonidae, chiefly from the Pacific slope of the United States and British North America. *Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia* 30:348-381.
- Cresson, E.T. 1916. The Cresson types of Hymenoptera. *Mem. Amer. Entomol. Soc.* 1:1-141.
- Cushman, R.A. 1917. Eight new species of reared Ichneumon-flies with notes on some other species. *Proc. USNM* 53:457-469.
- Cushman, R.A. 1919. Description of new North American Ichneumon-flies. *Proc. USNM* 55:517-543.
- Cushman, R.A. 1929. A revision of the North American Ichneumon-flies of the genus *Mesostenus* and related genera. *Proc. USNM* 74 (2761):1-58.
- Cushman, R.A. 1930. New species of Ichneumon-flies and taxonomic notes. *Proc. USNM* 76 (25):1-18.
- Cushman, R.A. 1931. Notes on Ichneumon-flies of the genus *Polycyrtus* with descriptions of new species. *Proc. USNM* 78 (2857):1-62.
- Cushman, R.A. 1933. Aquatic ichneumon-flies. *Canadian Entomologist* 65:24.

- Cushman, R.A. 1945. The ichneumon-flies of the genus *Cryptanura* Brullé, mainly tropical American. Proc. USNM 96 (3193):139-176.
- Dahlsten, D.L., R.F. Luck, E.I. Schlinger, J.M. Wenz & W.A. Copper. 1977. Parasitoids and predators of the douglas-fir tussock moth, *Orgyia pseudotsugata* (Lepidoptera: Lymantridae), in low to moderate populations in central California. Canadian Entomologist 109:727-746.
- Danks, H.V. 1970. Biology of some stem-nesting aculeate Hymenoptera. Transactions of the Royal Entomological Society of London 122:323-399.
- Díaz, F.A. 2000. The Venezuelan species of *Pimpla* (Hymenoptera: Ichneumonidae). J. Hym. Res. 9 (2):246-253.
- Dickason, E.A. & R.G. Poonyathawon. 1972. Parasites of the omnivorous leaf-tier in Oregon. Environ. Entomol. 1(4):419-424.
- Donovan, B.J. 1989. Potential enemies of the introduced wasp parasitoid *Sphecofaga vesparum* (Hymenoptera:Ichneumonidae) in New Zealand. New Zealand Journal of Zoology 16 (3):365-367.
- Donovan, B.J. 1990. *Sphecofaga vesparum*, a parasitoid of some *Vespula* spp., is established in New Zealand. Sphecos 20:22.
- Donovan, B.J. 1991. Life cycle of *Sphecofaga vesparum* (Curtis) (Hymenoptera:Ichneumonidae), a parasitoid of some vespid wasps. New Zealand Journal of Zoology 18 (2):181-192.
- Donovan, B.J., H. Moller, G.M. Plunkett, P.E.C. Read & J.A.V. Tilley. 1989. Release and recovery of the introduced wasp parasitoid *Sphecofaga vesparum* (Curtis) (Hymenoptera: Ichneumonidae) in New Zealand. New Zealand Journal of Zoology 16 (3):355-364.
- Fabricius, J.C. 1804. Systema Piezatorum: secundum ordines, genera, species, adjectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus. Carolum Reichard, Brunsvigae. 439+32 pp.
- Ferro, D.N. & R.E. Rice. 1970. Parasites of pink bollworm in southern California. Annals ESA 63:1783-1784.
- Finlayson, T. 1967. Taxonomy of final-instar larvae of the hymenopterous and dipterous parasites of *Acrobasis* spp. (Lepidoptera: Phycitidae) in the Ottawa region. Canadian Entomologist 99:1233-1271.
- Foerster, A. 1869 (1868). Synopsis der Familien und Gattungen der Ichneumoniden. Verhandlungen der Naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlanden und Westfalens. 25:135-221.
- Garman, P. 1940. Oriental fruit moth parasites. Conn. Agric. Exp. Sta., New Haven. Circular 140:29-47.
- Gaul, A.T. 1940. A note on the biology of *Polistiphaga arvalis* Cresson (Hymenoptera:Ichneumonidae). Canadian Entomol. 72:240-242.
- Gauld, I.D. 1984. An introduction to the Ichneumonidae of Australia. British Museum (Natural History) Pub. No. 895. 413 pp.
- Gauld, I.D. 1987. The ichneumonid parasitoids associated with Southeast Asian Limacodidae, pp. 123-138. In: Cook M.J.W., Godfrey H.C.J. & Holloway

- J.D. (eds.). Slug and nettle caterpillars: the biology, taxonomy and control of the Limacodidae of economic importance on palms in Southeast Asia.
- Gauld, I.D. 1988. Evolutionary patterns of host utilization by ichneumonid parasitoids (Hymenoptera: Ichneumonidae and Braconidae). Biol. J. Linnean Soc. 35:351-377.
- Gauld, I.D. 1991. The Ichneumonidae of Costa Rica, 1. Mem. Amer. Entomol. Inst. 47. 589 pp.
- Gauld, I.D. & B. Bolton. 1988. The Hymenoptera. Oxford Univ. Press. 332 pp.
- Gauld, I.D. 1997. Ichneumonidae of Costa Rica II. Mem. Amer. Entomol. Inst. 57. 485 pp.
- Gauld, I.D., J.A. Ugalde G. y P. Hanson. 1998. Guía de los Pimplinae de Costa Rica (Hymenoptera: Ichneumonidae). Rev. Biol.Trop. 46 (Sup. 1):1-189.
- Gauld, I.D., S. Ward & V. Mallet. 2000. The Ichneumonidae of Costa Rica, 3. Mem. Amer. Entomol. Inst. 63. 453 pp.
- Gauld, I., R. Sithole, J. Ugalde G., C. Godoy. 2002. Ichneumonidae of Costa Rica, 4. Mem. Amer. Entomol. Inst. 66. 768 pp.
- Gelman, D.B., J.E. Carpenter & P.D. Greany. 2000. Ecdysteroid levels/profiles of the parasitoid wasp *Diapetimorpha introita* reared on its host, *Spodoptera frugiperda*, and on an artificial diet. J. Insect Physiology 46 (4):457-465.
- Gosling, D.C.L. 1978. Observations on the biology of the oak twig pruner *Elaphidionoides parallelus* (Coleoptera:Cerambycidae) in Michigan. Great Lakes Entomol. 11 (1):1-10.
- Graenicher, S. 1905. On the habits of two ichneumonid parasites of the bee *Ceratina dupla* Say. Entomological News 16:43-49.
- Gross, S.W. & R.S. Fritz. 1982. Differential stratification, movement and parasitism of sexes of the bagworm *Thyridopteryx ephemeraeformis* on red cedar. Ecological Entomol. 72 (4):149-154.
- Gupta, S. 1982. A revision of the genus *Agonocryptus* (Hymenoptera: Ichneumonidae). Contrib. Amer. Entomol. Inst. 19 (2):1-45.
- Gupta, S. 1982. A review of the genus *Cryptohelcostizus* (Hymenoptera: Ichneumonidae). Contrib. Amer. Entomol. Inst. 19 (3):1-11.
- Gupta, S. 1983. Studies on the genus *Prostophorus* (Hymenoptera: Ichneumonidae). Contrib. Amer. Entomol. Inst. 20:245-253.
- Gupta, V.K. 1983. The ichneumonid parasites associated with the gypsy moth (*Lymantria dispar*). Contrib. Amer. Entomol. Inst. 19 (7):1-168.
- Gupta, S. & V.K. Gupta. 1984. *Lagarosoma*, a new Brazilian genus of the tribu Gabuniini (Hymenoptera. Ichneumonidae). Int. J. Entomol. 26:235-240.
- Hall, D.G. 1985. Parasitoids of grasshopper prepupae and pupae in south Florida. Florida Entomol. 68 (3):486-487.
- Hancock, G.L.R. 1926. A winter entomological visit to central Brazil. Entomologist 59:168-170.
- Hancock, G.L.R. 1926. A winter entomological visit to central Brazil. Entomologist 59:188-194.

- Haussler, G.I. 1945. *Gambrus stokesii* Cameron, an Australian parasite of codling moth and Oriental fruit moth. J. Econ. Entomol. 38:103-106.
- Heinrich, G.H. 1951. Ichneumoniden der Steiermark (Hym.). Bonner Zoologische Beiträge 2:235-290.
- Horstmann, K. 1971. Untersuchungen über die Parasiten der an Eichen lebenden Tortriciden während einer Massenvermehrung des Grünen Eichenwicklers (*Tortrix viridana* L.). Waldhygiene 8:226-242.
- Horstmann, K. 1984. Studies on the population dynamics of the green tortrix (*Tortrix viridana*) (Lepidoptera, Tortricidae) in Lower Franconia (West Germany). Zeitschrift für Angewandte Entomologie 98 (1):73-95.
- Horstmann, K. 1990 (1989). Die westpaläarktischen Arten einiger Gattungen der Cryptini (Hymenoptera, Ichneumonidae). Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft 79:65-89.
- Irshad, M., T. Vanialingam & P.T. Eashaw. 1984. Potential of biological control for the cacao pod borer, *Acrocercops cramerella* Snell. in the Philippines. Philippine Entomol. 6 (2):171-180.
- Iwata, K. 1958. Ovarian eggs of 233 species of the Japanese Ichneumonidae (Hymenoptera). Acta Hymenopterologica 1:63-74.
- Iwata, K. 1960. The comparative anatomy of the ovary in Hymenoptera, Part IV. Kontyu 27:18-20.
- Jewett, D.K. & J.E. Carpenter. 1998. Chemical communication between males and females of a pupal parasitoid *Diapetimorpha introita* (Cresson) (Hymenoptera:Ichneumonidae). Ann. Entomol. Soc. Am. 91:748-753.
- Jonaitis, V.P. 1981. [A guide to the insects of the European part of the USSR. Hymenoptera, Ichneumonidae. Subfam. Gelinae (Cryptinae)] (en ruso). Opredeliteli po Faune SSSR 129:175-274.
- Kasparyan, D.R. 1981. [A guide to the insects of the European part of the USSR. Hymenoptera, Ichneumonidae. Introduction. Key to subfamilies 1-4] (en ruso). Opredeliteli po Faune SSSR 129:41-97.
- Kasparyan, D.R. 1997. The main trends in evolution of parasitism in Hymenoptera. Entomol. Review 76(9):1107-1136.
- Kasparyan, D.R. 2002. A new species of *Megarhyssa* Ashmead, 1900 (Hymenoptera, Ichneumonidae) from Mexico. Russian Entomol. J. 11(3):305-306.
- Kasparyan, D.R. 2004. Four new species of *Lymeon* Förster and *Latosculum* Townes (Hymenoptera: Ichneumonidae, Cryptinae) from Honduras and Mexico. Proc. Russ. Entom. Soc. St. Petersburg. 75 (1):27-34.
- Kasparyan, D.R. & S.Hernández A. 2001. A new genus and four new species of the subtribe Ateleutina from Mesoamerica (Hymenoptera:Ichneumonidae, Cryptinae). Zoosystematica Rossica 9(1):227-233.
- Kasparyan, D.R. & E. Ruíz C. 2000 a. A new species of *Ethelurgus* Foerster from México (Hymenoptera:Ichneumonidae). Acta Zool. Mex. 79:57-60.

- Kasparyan, D.R. & E. Ruíz C. 2000 b. First record of the subfamily Oxytorinae (Hymenoptera:Ichneumonidae) in Mexico, and description of a new species. *An. Inst. Biol. UNAM Ser. Zool.* 71(2):125-131.
- Kasparyan, D.R. & E. Ruíz C. 2000 c. New record of the genus *Banchopsis* Rudow, 1886 for the New World with description of a new species (Hymenoptera:Ichneumonidae:Banchini). *Russian Entomol. J.* 9(4):353-356.
- Kasparyan, D.R. & E. Ruíz C. 2001. Review of the Mexican species of the genus *Corsoncus* Townes, 1971 (Hymenoptera:Ichneumonidae:Anomaloninae). *Russian Entomol. J.* 10(2):159-162.
- Kasparyan, D.R. & E. Ruíz C. 2003 a. Two genera of Gelini (Hymenoptera, Ichneumonidae) new to Mexico with description of a new species. *Russian Entomol. J.* 11(4):441-443.
- Kasparyan, D.R. & E. Ruíz C. 2003 b. A new species of *Cylloceria* Schiodte from Mexico. *Zoosystematica Rossica* 11(4):347-349.
- Kasparyan, D.R. & E. Ruíz C. 2003 c. Review of North American species of the genus *Bicristella* Townes, 1966 (Hymenoptera:Ichneumonidae:Cryptinae). *Russian Entomol. J.* 12(2):213-220.
- Kasparyan, D.R. & E. Ruíz C. 2003 c. Review of Mexican species of the genus *Polycyrtus* Spinola, 1840 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Cryptinae). *Russian Entomol. J.* 12(3):311-327.
- Kasparyan, D.R. & E. Ruíz C. 2004. A new genus of the tribe Cryptini (Hymenoptera: Ichneumonidae, Cryptinae) from Mexico. *Proc. Russ. Entom. Soc. St. Petersburg.* 75 (1):35-38
- Kasparyan, D.R. & E. Ruíz Cancino. 2004. 35. Adenda a Ichneumonidae (Hymenoptera), pp. 721-723. *En: J. L. Bousquets et al. (Eds.), Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento. CONABIO-UNAM- Bayer de México. México. Vol.4. 690 pp.*
- Kasparyan, D.R., E. Ruíz C. & J.M. Coronado B. 2003. Composición taxonómica de la fauna de Cryptini (Hymenoptera:Ichneumonidae:Cryptinae) en México. *Entomología Mexicana* 2:745-750.
- Kfir, R. 1991. Selecting parasites for biological control of lepidopterous stalk borers in summer grains in South Africa. *Redia* 74 (3):231-236.
- Khalaf, K.T. 1980. Hyperparasitism by *Lymeon orbis* (Hymenoptera: Ichneumonidae). *J. Georgia Entomol. Soc.* 15:356-357.
- Khalaf, K.T. 1981. Multiparasitism of puss caterpillar by a wasp and a fly species (Lepidoptera: Megalopygidae). *Florida Entomol.* 64(4):534-537.
- Khalaf, K.T. 1981. Biology of *Lanugo retentor* (Hymenoptera: Ichneumonidae). *J. Georgia Entomol. Soc.* 16:301-306.
- Khalaf, K.T. 1982. Superparasitism by *Lanugo retentor* (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Florida Entomol.* 65(4):574-577.

- Khalaim, A.I. 2002. Two new species of the genus *Barycnemis* Förster from Mexico (Hymenoptera:Ichneumonidae:Tersilochinae). *Zoosystematica Rossica* 11(1):167-169.
- Kugler, J. & Z. Wollberg. 1967. Biology of *Agrothereutes tunetanus* Haber. [Hym. Ichneumonidae], an ectoparasite of *Orgia dubia* Tausch [Lep. Lymantriidae]. *Entomophaga* 12:363-379.
- Lashomb, J.H., A.L. Steinhauer & G. Dively. 1980. Comparison of parasitism and infestation of Nantucket pine tip moth in different aged stands of loblolly pine. *Environmental Entomol.* 9 (8): 397-402.
- Lewis, H.C. 1925. Parasitism of the strawberry leaf-roller *Ancylis comptana* Frohl. *J. Econ. Entomol.* 18:609-612.
- Maingay, H.M., R.L. Bugg, R.W. Carlson & N.A. Davidson. 1991. Predatory and parasitic wasps (Hymenoptera) feeding at flowers of sweet fennel (*Foeniculum vulgare* Miller var. dulce) and spearmint (*Mentha spicata* L.) in Massachusetts. *Biol. Agric. & Hort.* 7 (4):363-383.
- Makino, S. 1983. Biology of *Latibulus argiolus* (Hymenoptera, Ichneumonidae), a parasitoid of the paper wasp *Polistes biglumis* (Hymenoptera, Vespidae). *Kontyu* 51:426-434.
- Maneval, H. 1925. Capture d'ichneumonides nouveaux pour la faune Francaise et note biologique sur une espece de la meme famille. *Bull. Soc. Ent. France* 1925:88-89.
- Marsh, F.L. 1937 a. Biology of the ichneumonid *Spilocryptus extrematis* Cresson. *Annals Entomol. Soc. Amer.* 30 (1):40-42.
- Marsh, F.L. 1937 b. Ecological observations upon the enemies of *Cecropia*, with particular reference to its hymenopterous parasites. *Ecology* 18: 106-112.
- Millán, E. y L. De Santis. 1960. Himenópteros parásitos de *Evetria buoliana* (Schiff.) en la República Argentina. Segunda contribución. *Rev. Investigaciones Agrícolas* 14:25-29.
- Moller, H., G.M. Plunkett, J.A.V. Tilley, R.J. Toft & J.R. Beggs. 1991. Establishment of the wasp parasitoid *Sphecochaga vesparum* (Hymenoptera:Ichneumonidae) in New Zealand. *New Zealand J. Zool.* 18(2):199-208.
- Monreal H. L.S., S.G. Hernández A., E. Ruíz C. y J.M. Coronado B. 1998. Enemigos naturales del gusano bellotero y el gusano elotero. *Revista de la UAT (México)* 61: 43-47.
- Morrone J. J. 2002. Presentación sintética de un nuevo esquema biogeográfico de América Latina y el Caribe. Proecto de Red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática. PriBES 2002. *Eds C. Costa et al.* m3m-Monografías Tercer Milenio. Vol. 2, SEA, Zaragoza, 329 pp (267-275)
- Morse, D.H. 1988. Interaction between the crab spider *Misumena vatia* (Clerck) (Araneae) and its ichneumonid egg predator, *Trychosis cyperia* Townes. *J. Arachnology* 16:132-135.

- Morse, D.H. 1990. Leaf choices of nest-building crab spiders *Misumena vatia*. Behavioral Ecology and Sociobiology 27:265-268.
- Morse, D.H. 1994. The effect of host size on sex ratio in the ichneumonid wasp *Trychosis cyperia*, a spider parasitoid. Amer. Midland Nat. 131 (2):281-287.
- Myers, J.G. 1932. Biological observations on some Neotropical parasitic Hymenoptera. Transactions Entomol. Soc. London 80:121-136.
- Obrycki, J.J., A.M. Ormrod, A.D. Gabriel & C.J. Orr. 1993. Larval and pupal parasitism of the strawberry leafroller (Lepidoptera: Tortricidae). Environ. Entomol. 22 (3):679-683.
- Ogunwolu, E.O. & D.H. Habeck. 1975. Comparative life-histories of three *Mocis* spp. in Florida (Lepidoptera: Noctuidae). Florida Entomol. 58 (2):97-103.
- Pair, S.D. 1995. Biology and rearing of *Diapetimorpha introita* (Cresson) (Hymenoptera: Ichneumonidae) an host and non-host noctuid pupae. J. Entomol. Sci. 30 (4):468-480.
- Pair, S.D. & H.R. Gross. 1984. Field mortality of pupae of the fall armyworm, *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith), by predators and a newly discovered parasitoid, *Diapetimorpha introita*. J. Georgia Entomol. Soc. 19 (1):22-26.
- Pair, S.D. & H.R. Gross. 1989. Seasonal incidence of fall armyworm (Lepidoptera: Noctuidae) pupal parasitism in corn by *Diapetimorpha introita* and *Cryptus albitarsis* (Hymenoptera: Ichneumonidae). J. Entomol. Science 24(3):339-343.
- Pair, S.D., J.R. Raulston, A.N. Sparks & P.B. Martin. 1986. Fall armyworm (Lepidoptera: Noctuidae) parasitoids: differential Spring distribution and incidence on corn and sorghum in the southern United States and northeastern Mexico. Environ. Entomol. 15 (2):342-348.
- Pavuk, D.M. & B.R. Stinner. 1991. New Lepidoptera-parasitoid associations in weedy corn plantings: a potential alternate host for *Ostrinia nubilalis* (Lepidoptera: Pyralidae) parasitoids. Great Lakes Entomol. 24 (4):219-223.
- Peigler, R. Sr. 1977. Parasitism of *Callosamia*. J. Georgia Entomol. Soc. 12 (2):111-114.
- Peña, J.E., V.H. Waddill & K.D. Elsey. 1987. Survey of native parasites of the pickleworm, *Diaphania nitidalis* Stoll, and melonworm, *Diaphania hyalinata* (L.) (Lepidoptera: Pyralidae), in southern and central Florida. Environ. Entomol. 16 (5):1062-1066.
- Pickering, J. 1980. Larval competition and brood sex ratios in the gregarious parasitoid *Pachysomoides stupidus*. Nature 283 (5744):291-292.
- Polaszek, A., Ed. 1998. African cereal stem borers. CAB International. London. 530 pp.
- Porter, C.C. 1965. *Picrocryptoides*: a new genus of the tribe Mesostenini from southern South America (Hymenoptera, Ichneumonidae). Psyche 72:167-174.
- Porter, C.C. 1967 a. A revision of the South American species of *Trachysphyrus*. Mem. Amer. Entomol. Inst. 10. 368 pp.

- Porter, C.C. 1967 b. A review of the Chilean genera of the tribe Mesostenini (Hym, Ichneumonidae). *Studia Entomologica* 10:369-418.
- Porter, C.C. 1970. The genus *Anacis* in Argentina with description of a new species from Mauquen and Rio Negro Provinces (Hymenoptera:Ichneumonidae). *Acta Zoológica Lilloana* 26(2):9-22.
- Porter, C.C. 1971. A revision of the genus *Dotocryptus* (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Acta Zoológica Lilloana* 26:211-235.
- Porter, C.C. 1973. A new Argentine genus of the subtribe Mesostenina (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Acta Zoológica Lilloana* 26:301-311.
- Porter, C.C. 1974. A new *Trachysphyrus* of the *planosae* group from Florida (Hymenoptera:Ichneumonidae). *Florida Entomol.* 57(3):331-335.
- Porter, C.C. 1975. Relaciones zoogeográficas y origen de la fauna de Ichneumonidae (Hymenoptera) en la provincia biogeográfica del Monte del Noroeste Argentino. *Acta Zoológica Lilloana* 31:175-252.
- Porter, C.C. 1975. A new Floridian *Polycyrtidea* with comments on zoogeography of Florida Mesostenini (Hymenoptera:Ichneumonidae). *Florida Entomol.* 58(4):247-255.
- Porter, C.C. 1976. *Cyclaulus* in the Peruvian coastal desert (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Florida Entomol.* 59(4):353-360.
- Porter, C.C. 1977 a. *Prostophorus*, a new Bolivian genus of the subtribe Lyneonina (Hymenoptera, Ichneumonidae). *Psyche* 83 (3-4):371-276.
- Porter, C.C. 1977 b. Ecology, zoogeography and taxonomy of the Lower Rio Grande Valley Mesostenines (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Psyche* 84 (1):28-91.
- Porter, C.C. 1980. Zoogeografia de las Ichneumonidae latinoamericanas. *Acta Zoologica Lilloana* 36:5-52.
- Porter, C.C. 1985 a. A revision of *Cosmiocryptus* in the coastal desert of Peru and north Chile (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Psyche* 92 (4):463-492.
- Porter, C.C. 1985 b. *Trachysphyrus* and the new genus *Aeliopotes* in the coastal desert of Peru and north Chile (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Psyche* 92 (4):513-545.
- Porter, C.C. 1986 a. A revision of the *euprepes* species group of *Cosmiocryptus* (Hymenoptera: Ichneumonidae). *J. New York Entomol. Soc.* 94(4):467-471.
- Porter, C.C. 1986 b. South American and Floridian disjuncts in the Sonoran genus *Compsocryptus* (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Psyche* 93 (1-2):13-33.
- Porter, C.C. 1986 c. *Biconus* in Peru, with notice of an endemic species from the coastal desert (Hymenoptera:Ichneumonidae). *Psyche* 93 (1-2):51-60.
- Porter, C.C. 1987. A revision of the Chilean Mesostenini (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Contrib. Amer. Entomol. Inst.* 23 (3):1-164.
- Porter, C.C. 1989 a. New Chilean *Itamuton* (Hymenoptera: Ichneumonidae: Mesostenini) reared from *Elicura litigator* (Neuroptera: Myrmeleontidae). *Florida Entomol.* 72 (4):660-664.

- Porter, C.C. 1989 b. *Compsocryptus* of the northern Caribbean with description of a new species from Hispaniola (Hymenoptera: Ichneumonidae). Florida Entomol. 72(4): 665-673.
- Porter, C.C. 1991. Biogeografía de los Ichneumonidae chilenos (Hymenoptera: Ichneumonidae).¹ Acta Entomológica Chilena 16:37-68.
- Porter, C.C. 1993. First neotropical record of *Idiolispa* with description of a new species from Honduras (Hymenoptera: Ichneumonidae). Insecta Mundi 7 (3-4):219-222.
- Porter, C.C. & T.J. O'Neill. 1985. A revision of the New World genus *Chromocryptus* (Hymenoptera: Ichneumonidae). Psyche 92 (4):407-445.
- Pratt, H.D. 1945. Taxonomic studies of Nearctic Cryptini (Ichneumonidae, Hymenoptera). Amer. Midland Nat. 34 (3):549-661.
- Puttler, B. & S.E. Thewke. 1973. Bionomics of three Nearctic species, one new, of *Hypera* (Coleoptera:Curculionidae), and their parasites. Annals ESA 66 (6):1299-1306.
- Rethwisch, M.D. & G.R. Manglitz. 1986. Parasitoids of *Bathyplectes curculionis* (Hymenoptera:Ichneumonidae) in southeastern Nebraska. J. Kansas Entomol. Soc. 59 (4):648-652.
- Roach, S.H. & J.E. Leggett. 1979. Boll weevil parasites: emergence from cotton squares in the Florence, SC, area. Journal of Economic Entomology. 72(2): 162-164.
- Rosenheim, J.A. 1990. Density-dependent parasitism and the evolution of aggregated nesting in the solitary Hymenoptera. Annals ESA 83 (3):227-286.
- Ruíz, C.E. 1984. Géneros de Ichneumonidae (Hymenoptera) de algunas localidades del noreste de México. Tesis de Maestría en Ciencias. ITESM. México. 140 pp.
- Ruíz, C.E. 1988. Ichneumonidae (Hymenoptera) de Tamaulipas, Nuevo León y otros estados de la República Mexicana. Tesis de Doctorado en Ciencias. ITESM. México.
- Ruíz, C. E. y L.O. Tejada. 1986. Géneros de Ichneumonidae del noreste de México. The Southwestern Entomologist 11(1):37-41.
- Ruiz, C.E. y D.R. Kasparyan. 2000. Una nueva especie del género *Xorides* Latreille (Hymenoptera:Ichneumonidae) del Estado de Tamaulipas, México. Acta Zool. Mex. 80:233-239.
- Ruíz, C.E., D.R. Kasparyan y J.M. Coronado B. 2002. Ichneumonidae (Hymenoptera), pp. 631-646. En: J. J. Morrone *et al.* (Eds.), Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento. CONABIO-UNAM- Bayer de México. México. Vol. 3, 690 pp.
- Russell, D.A. 1987. *Glabridorsum stokesii* (Cameron) (Hymenoptera: Ichneumonidae) – a parasitoid of the oriental fruit moth in New Zealand. New Zealand Entomol. 10:26-38.

- Say, T. 1836. Descriptions of new North American Hymenoptera, and observations on some already described. Boston J. Nat. Hist. 1:210-305.
- Schaffner, J.V. Jr. & C.L. Griswold. 1934. Macrolepidoptera and their parasites reared from field collections in the northeastern part of the United States. USDA Misc. Pub. No. 188. 160 pp.
- Schmiedeknecht, O. 1904. Opuscula Ichneumonologica. II. Band. (Fasc. VI-VII). Cryptinae. Blankenburg in Thüringen. Pp. 411-562.
- Shaw, M.R. 2004. Notes on the biology of *Lycorina triangulifera* Holmgren (Hymenoptera, Ichneumonidae: Lycorininae). Journal of Hymenopterological Research. 13 (2):302-308.
- Sheppard, R.F. & G.R. Stairs. 1976. Factors affecting the survival of larval and pupal stages of the bagworm *Thyridopteryx ephemeraeformis* (Lepidoptera:Psychidae). Canadian Entomol. 108 (5):469-473.
- Simmonds, F.J. 1948. The biology of the parasites of *Loxostege sticticalis* L. in the North America. IV. *Cryptus inornatus* Pratt (Ichneumonidae, Cryptinae). Proc. Royal Entomol. Soc. London (A) 23:71-79.
- Smith Jr., J.W., L.A. Rodríguez del Bosque & C.W. Agnew. 1990. Biology of *Mallochia pyralidis* (Hymenoptera:Ichneumonidae), an ectoparasite of *Eoreuma loftini* (Lepidoptera: Pyralidae) from Mexico. Annals ESA 83 (5):961-966.
- Starke, H. 1956. Ichneumonidenfauna der sächsischen Oberlausitz. Natura Lusatica (Bautzen) 3:17-92.
- Szépligeti, G. 1916. Ichneumonides aus der Sammlung des ungarischen National-Museums. Ann. Mus. Nat. Hungarici 14:225-380.
- Taschenberg, E.L. 1876. Einige neue tropische, namentlich südamerikanische Cryptiden. Zeitschrift für die Gesamten Naturwissenschaften 48:61-104.
- Tepedino, V.J. & F.D. Parker. 1984. Nest selection mortality and sex ratio in *Hoplitis fulgida* (Hymenoptera:Megachilidae). J. Kansas Entomol. Soc. 57 (2):181-189.
- Thomson, C.G. 1873. XXI. Försök till gruppering och beskrifning af Crypti. Opuscula Entomologica. Lund. V:455-527.
- Townes, H.K. 1946. The generic position of the Neotropic Ichneumonidae with types in the Philadelphia and Quebec museums described by Cresson, Hooker, Norton, Provancher, and Viereck. Bol. Entomol. Venezolana 5:29-63.
- Townes, H.K. 1967. A new *Ateleute* from the United States. Proc. Entomol. Soc. Washington 69:181-182.
- Townes H.K. 1970. The genera of Ichneumonidae. Subfamily Gelinae. Mem. Amer. Entomol. Inst. 12. 537 pp.
- Townes, H.K. & M. Townes. 1951. Family Ichneumonidae, pp. 184-409. In: C.F.W. Muesebeck, K.V. Krombein & H.K. Townes (Eds.), Hymenoptera of America North of Mexico. Synoptic catalog. USDA Agric. Monograph No. 2. 1420 pp.

- Townes, H.K. & M. Townes. 1962. Ichneumon-flies of America north of Mexico: 3. Subfamily Gelinae, Tribe Mesostenini. USNM Bull. 216 (3):1-602.
- Townes, H.K. & M. Townes. 1966. A catalog and reclassification of the Neotropic Ichneumonidae. Mem. Amer. Entomol. Inst. 8. 366 pp.
- Townes, H.K., M. Townes & V.K. Gupta. 1961. A catalog and reclassification of the Indo-Australian Ichneumonidae. Mem. Amer. Entomol. Inst. 1. 522 pp.
- Uchida, T. 1952. Einige neue oder wenig bekannte Ichneumonidenarten aus Japan. Insecta Matsumurana 18 (1-2):18-24.
- Ulyett, G. 1949. Distribution of progeny by *Cryptus inornatus* Pratt (Hymenoptera:Ichneumonidae). Canadian Entomologist 81(12):285-299.
- Viereck, H.L. 1905. Notes and descriptions of Hymenoptera from the western United States, in the collection of the University of Kansas. Trans. Kansas Acad. Sc. 19:264-326.
- Viereck, H.L. 1912. Description of one new family, eight new genera, and thirty-three new species of Ichneumonidae. Proc. USNM 43:575-593.
- Viereck, H.L. 1913 a. Descriptions of ten new genera and twenty-three new species of Ichneumon-flies. Proc. USNM 44:555-568.
- Viereck, H.L. 1913 b. Descriptions of twenty-three new genera and thirty-one new species of Ichneumon-flies. Proc. USNM 46 (2031):359-386.
- Viereck, H.L. 1914. Type species of the genera of Ichneumon flies. USNM Bull. 83. 186 pp.
- Viktorov, G.A. 1956. [Special features of ectoparasitism in some ichneumonids (Hymenoptera, Ichneumonidae and Braconidae).]. (En ruso). Entomol. Obozreniye 35:89-100.
- Walsh, B.D. 1873. Descriptions of North American Hymenoptera. Trans. Acad. Sc. St. Louis 3:65-166.
- Weaver, J.E. & T.S. Gallo. 1977. Studies on the parasites associated with the alfalfa weevil in West Virginia. West Virginia Univ. Agric. & Forestry Exp. Sta. Bull. 652T. 14 pp.
- Wharton, R.A. 1985. A new species of *Mallochia* (Hymenoptera:Ichneumonidae) introduced to Texas to control *Eoreuma loftini* (Dyar) (Lepidoptera:Pyralidae) in sugarcane. Pan-Pacific Entomologist 61(2):160-162.
- Wieber, A.M., S.P. Cook, R.E. Webb, K.M. Tatman & R.C. Reardon. 1995. Niche partitioning by four *Gelis* spp. (Hymenoptera:Ichneumonidae) hyperparasitoids of the primary gypsy moth parasitoid *Cotesia melanoscela* (Hymenoptera:Bracnidae). Annals Entomol. Soc. Amer. 88 (4):427-433.
- Yu, D.S. 1999. Taxapad 1999. Interactive Catalogue of world Ichneumonidae 1998. CD.
- Yu, D.S. & K. Horstmann. 1997. A catalogue of world Ichneumonidae (Hymenoptera). Mem. Amer. Entomol. Inst. 58. Pt. 1:1-741; Pt. 2:741-1558.

Índice de Ichneumonidae

(La página con la descripción del taxón está en **negritas**; las subespecies, los sinónimos y los nombres genéricos usados incorrectamente están en *italicas*)

abbreviator Fabricius, Agrothereutes 42
abdominalis Cresson, Baryceros, *Mesostenus* 8, 69, **71**
abdominator Kasparyan et Ruíz, Lamprocryptus alboannularis 11, **185**
acadia Cushman, Diapetimorpha 11, 205, 211, **214**
Acaenitinae 18, 19, 25
Acerastes 26, 45
Aclastus 24
acolhua Cresson, Dicamixus, *Cryptanura* 11, 180, **181**
Acroricnus 37, 44
Adelognathinae 15, 24, 25
admirandus Cresson, Agonocryptus, *Mesostenus* 10, 151-**153**
admotus Cresson, Cestrus, *Mesostenus* 10, 161, **162**
affabilis Provancher, Aritranis 35, 39
Agonocryptus 10, 34, 42, 43, 45, 148-**150**, 152, 158
agrili Viereck, Xylophrurus 41
Agriotypinae 24
Agriotypus 20
Agrothereutes 30, 36, 43
Agrothereutina 7, 26, 29, 31, 35-37, 43, 44, 46, 48, **49**, 50, 54, 55
Agrypon 19
alabama Cushman, Diapetimorpha 206, 211
alacer Gravenhorst, Eridolius 21
alamedensis Ashmead, Cryptohelcostizus 41
albicoxa Walker, Zatypota 23
albitarsis Cresson, Cryptus 9, 38-40, 102, **103**
alboannularis Ashmead, Lamprocryptus, *Polycyrtus* 11, **184**
alboannularis Ashmead, Lamprocryptus alboannularis 11, **185**
albomaculatus Cresson, Listrognathus, *Mesostenus* 12, 39, **244-246**
albopictus Ashmead, Chromocryptus 96
albopictus Gravenhorst, Hypamblys 22
altacima Kasparyan et Ruíz, Cestrus 10, 158, 160-**162**
altacima Kasparyan et Ruíz, Cestrus altacima 10, **162**
altacima Kasparyan et Ruíz, Hylophasma 12, 238, **239**, 240
altoni DallaTorre, Buathra laborator 41
ambiguus Tschek, Cryptus 55
americanus Townes, Agrothereutes mandator 38, 42
amoenus Gravenhorst, Gambrus, *Cryptus* 50
angulatus Cresson, Ischnus, *Cryptus* 9, **116**, 117
annulitarsis Cameron, Digonocryptus, *Mesostenus* 171
Anomaloninae 19, 23, 25
antennator Kasparyan et Ruíz, Joppidium 9, 122, **124**
apicale Cresson, Joppidium 10, 122, 123, **128**

apicalis Townes, Compsocryptus 98
 Apsilops 43
 Aptesis 24, 28
 arcta Cresson, Diapetimorpha, *Mesostenus* 11, 204, 207, 210, **214**
 arcuatorius Kasparyan et Ruiz, Cestrus 10, 158, 161, 162, **164**
 arcuatus Cresson, Cestrus, *Cryptus* 10, 160, 161, **166**, 167
 ardens Cresson, Joppidium 10, 124, **128**, 132
argentifrons Cameron, *Cryptus* 103
 argiolus Rossi, Latibulus 31
 aridus Townes, Compsocryptus 98
 Aritranis 35, 37, 43, 49
 arizonicum Townes, Joppidium 10, 122, 123, **128**
armatus Ashmead, Diapetimorpha, *Cryptus* 204
 armatus Curtis, Agriotypus 21
 aspila Porter, Diapetimorpha 11, 208, 209, 213, **214**, 218
 Ateleute 8, 45, 56, **57**, 58, 61
 Ateleutina 7, 8, 26, 44-46, **56**, 59
 ater Townes, Diplochimas 105, 107, 108
 Atractodes 24
atriceps Cresson, Ischnus inquisitorius 38, 120
atricollaris Walsh, Ischnus inquisitorius 9, 115, 120
 audax Cresson, Baryceros 68
 australis Townes, Loxopus 246, 247, 249
 azteca Cresson, Whymperia, *Cryptus*, *Protocryptus*, *Zamanza* 8, 70, **82**
 aztecus Cresson, Cestrus; *Mesoleptus* 11, 159, 160, **168**

Baltazaria 11, 42-44, 186, 188, **189**, 190, 192, 233
 Banchinae 19, 25
 Baryceros 8, 42, 43, 45, 67, **68**, 70, 72, 73, 75, 76
 Barycerotina 7, 8, 36, 42-48, **67**, 70, 75, 78, 80, 180
 basalis Kasparyan et Ruiz, Ischnus 9, 115, 117, **118**
 Basileucus 44, 49
 Bathyplectes 25
 Bathyzonus 26, 44, 47
 bellicosus Haliday, Dotocryptus 37
 bicolor Cushman, Xylophrurus 41
 bicolor S. Gupta, Agonocryptus 10, 151, **154**, 158
 Bicristella 42, 45
bidens Viereck, Digonocryptus 170
bilineata Townes, Baltazaria, *Diapetimorpha* 201
binarius Townes, *Cryptus rugosiscutum* 105
bispinosa Szépligeti, Diapetimorpha, *Mesostenus* 206, 218
 bispotus S. Gupta, Agonocryptus 10, 151, **154**
 bituminosus Cushman, Gambrus 35, 39, 40
 bohemani Holmgren, Smicroplectrus 23
 bombycivorus Cameron, Glodianus 182
 borsani Blanchard, Oecetiplex, *Trachysphyrus*, *Cryptus* 39
 Brachycyrtini 24

brevicauda Kasparyan et Ruíz, *Agonocryptus* 10, 151-**154**
brevicornis Cameron, *Compsocryptus calipterus*, *Campsocryptus*(!) **100**
brochum Townes, *Joppidium* 10, 122, 124, **125**, 126
brochum Townes, *Joppidium brochum* 10, **125**
brunnea Townes, *Diapetimorpha* 205, 211
Buathra 36, 44
buccatus Cresson, *Compsocryptus*, *Cryptus* 9, 46, 97, **98**
burgosi Kasparyan et Ruíz, *Baryceros* 8, 69, **71**, 74

Caenocryptus 9, 90, **91**, 92
caeruleipenne Cameron, *Joppidium* 127
calcarata Cresson, *Lamprocryptidea*, *Mesostenus*, *Christolia* 8, **79**, 80
calcator Mueller, *Erromenus* 21
calidus Cresson, *Cestrus*, *Cryptus*, *Mesoleptus* 11, 159, 167, **168**
californica Kasparyan et Ruíz, *Camera* 9, 87, 93, **94**
calipterus Say, *Compsocryptus*, *Cryptus* **97**
calipterus Say, *Compsocryptus calipterus* 9, 97-**99**, 100
Camera 9, 45, 47, 88, 90, **93**
cameroni D.T., *Trychosis* 55
Campopleginae 19, 25
canadensis Provancher, *Gambrus* 38, 41
carinifrons Cameron, *Whymperia* 81
carolina Townes, *Ateleute* 8, **57**
carolina Townes, *Ateleute carolina* 8, **57**
carpocapsae Ashmead, *Diapetimorpha*, *Cryptus*? 11, 210, **215**
Casitaria 19
cavigena Kasparyan et Ruíz, *Hylophasma* 12, 238-**240**
catemaco Kasparyan et Ruíz, *Baltazaria* 11, 190, **191**, 193
celaya Cresson, *Ischnus*, *Cryptus* 9, 115, 117, **119**
centralis Cresson, *Ischnus*?, *Lymeon*, *Hemiteles* 9, 114, 117, 119, 139
Ceratocryptina 7, 9, 29, 44-46, 48, 49, 80, **86**
Ceratophygadeuon 27, 36
Cestrus 10, 34, 42-44, 149, 158, **159**, 161
Chamula 9, 29, 45, 48, 49, **86**
chichimecus Cresson, *Agonocryptus*, *Mesostenus* 10, 40, 41, 151, 152, 154, **157**, 158
chiriquensis Cameron, *Digonocryptus*, *Mesostenus* 172
Chorinaeus 19
Chromocryptus 9, 30, 45, 90, **96**
cimbicidivorus Cushman, *Agrothereutes* 42
cinctipes Walsh, *Ischnus* 38
citus Cresson, *Ischnus*, *Cryptus* 9, 116, **120**
Clistopyga 25
clitellatus Townes, *Mesostenus* 39
clypeator Kasparyan et Hernández, *Tamaulipeca* 8, 61, 63, **64**, 66
Coesulina 42, 44
cognator-Kasparyan et Ruíz, *Diapetimorpha* 11; 206, 207, 211, **215**, 220
Coleocentrus 19

Collyriinae 25
coloradensis Ashmead, *Cryptus* 103
Colpotrochia 19
communis Cresson, *Diapetimorpha*, *Mesostenus* 11, 206, 213, **218**
compressicornis Cushman, *Messatoporus* 38
Compsocryptus 9, 43, 88, 89, **97-101**, 134
confectus Gravenhorst, *Aritranis* 35
confederata Cushman, *Diapetimorpha macula* 40, 224, 225
coriaceus Szépligeti, *Dicamixus* 180
cornutus Tschek, *Listrognathus* 244
coronadoe Kasparyan et Ruíz, *Meringopus* 10, 139, **140**, 141
coxator Kasparyan et Ruíz, *Joppidium discolor* 10, 123, **130**, 131
coxator Villers, *Collyria* 22
crassicornis Kasparyan et Ruíz, *Baltazaria* 11, 191-**193**
crassipes Brullé, *Digonocryptus* 170
crassipes Pratt, *Reptatrix*, *Cryptus* 142
crassisculptus Pratt, *Cryptus* 105
 Cremastinae 25
crotchei Cresson, *Compsocryptus* 98
Cryptanura 14, 41, 42, 45, 82
Cryptina 7, 9, 29, 34-37, 42-48, **88**, 95, 106, 107, 133, 139, 143, 144, 148
Cryptinae 1, 2, 5, 7, 8, 14, 18-20, 23-29, 36, 148
Cryptini 1, 2, 5-8, 13, 14, 23, 26-**29**, 31-38, 40-**46**, 96, 180
Cryptohelcostizus 29, 44, 150
Cryptus 9, 33, 36, 40, 91, **102**
Ctenopelma 19
Ctenopelmatinae 19, 25
Cubocephalus 28
 Cylloceriinae 17

debilis Hylophasma, *Hemisphragma* 223, 237-239, 241
Debilos 48, 187-189
delectus Cresson, *Glodianus*, *Cryptanura*, *Christolia* 11, 182, **183**
delfini Kasparyan et Ruíz, *Diapetimorpha* 11, 206-208, 212, **218**
Delomeristini 24
densum Townes, *Joppidium* 10, 122, 123, **129**
deserti Townes, *Lanugo* 134
 Diacritinae 17
Diapetimorpha 11, 42, 45, 48, 188, 189, **204**, 207, 208, 223
Dicamixus 11, 48, 178-**180**, 181
Dichrogaster 24
Digonocryptus 11, 34, 44, 149, 166, 167, **170**, 172
Diplazon 19
 Diplazontinae 19, 25
Diplohimas 9, 44, 91, **105**, 117, 139
dirus Cresson, *Meringopus*, *Cryptus*, *Trachysphyrus* 139
discoidaloides Viereck, *Agonocryptus* 150, 151, 157, 158
discolor Townes, *Joppidium* 10, 122, **129**

discolor Townes, Joppidium *discolor* 10, 123, 129, 130, **131**
Dismodix 26, 44, 47
dispar Thunberg, Xylophrurus 147
Distictus 9, 26, 34, 44, 47, 88, 89, 106, **108**
donabilis Cresson, Joppidium 126
dorsator Kasparyan, Tamaulipeca 8, 61, 64, **65**
dorsator Kasparyan et Ruíz, Diapetimorpha 11, 206, 210, 215, **220**
dorsator Thunberg, Eridolius 21
Dotocryptus 88
dubiosum Cresson, Joppidium 10, 122, 123, **131**
dyari Ashmead, Baryceros, Crypturus 76

Echthrus 19
Eclytus 24
Ectopius 19
Endasys 19,24
Enicospilus 19
Ephialtes 37
Ephialtini 24,25
Eridolius 19
Erromenus 19
Ethelurgus 24
Euceros 19,20
Eucerotinae 18, 24,25
Eupalamus 19
euryaspis Cameron, Camera, *Mesostenus* 9, 87, 90, 93-**96**
Exenterini 15, 24
extrematis Cresson, Gambrus 30
fascipennis Brullé, Compsocryptus 98
fattigi Townes, Joppidium *brochum* 125
femorator Kasparyan et Ruíz, Digonocryptus 11, 172, **173**
Ferrocryptus 9, 44, 90, **111**, 112
ferrugata Kasparyan et Ruíz, Whymperia 8, 70, 81, **83**
ferrugata Townes, Lanugo 134
flagellatus Pratt, Cryptus 105
flavopicta Ashmead, Polycyrtidea 39
fletcheri Provancher, Compsocryptus 97, 98
fortis Cresson, Baryceros 69, 72, 75
fraternans Cameron, Lanugo, *Cryptus* 10, 135, **136**
frigidus Cresson, Euceros 21
fulvithorax Kasparyan et Ruíz, Diplohimas 9, **105**, 117, 139
fulvus Taschenberg, Compsocryptus, *Cryptus* 99, 100
funebis Gravenhorst, Chorinaeus 22
fuscipenne Brullé, Joppidium, *Cryptus* 10, 122, **126**
Gabuniina 7, 10, 24, 27, 29, 34, 42-46, 88, 109, **148**
Gambrus 8, 30, 35, 36, 49, **50**, 52, 54
Glodianina 7, 11, 36, 42, 44, 46-48, **178**, 179,180,186
Glodianus 11, 178-180, **182**

Gelis 24, 25
 glomeratus Townes, Listrognathus 12, 244, **245**
 Glypta 19
 Goryphina 7, 11, 29, 36, 42-46, 48, 186, **187**, 188, 208, 247
 gossypii S. Gupta, Agonocryptus 40
 gracilis Cresson, Mesostenus 36, 38-40
 gracilis Schmiedeknecht, Lamprocryptus 183
graciliventris Cameron, Glodianus, *Christola* 183
 grossa Kasparyan et Hernandez, Ateleute 8, 57, **58**, 59
 Groteini 24
guatemalensis Cameron, Cestrus, *Cryptus* 168
 guttatus Gravenhorst, Baryceros 68

Habrocryptoides 91
 Hadrodactylus 19
 halli Townes, Baryceros 8, 68, 69, **72**, 75
 hebetis Cameron, Lanugo, *Cryptus* 10, 135, **136**
 Helcostizus 148
 Helictinae 17
 Hemigaster 28
 Hemigasterini 7, 24, 26, **27**, 28
hesperus Townes, Xylophrurus fasciatus 147
 Heteropelma 19
 Hidryta 25, 36, 43, 55
 holalpinus Heinrich, *Cryptus* 9, 102, **104**
honduras Kasparyan et Ruíz, Cestrus altacima **164**
 hugoi Kasparyan et Ruíz, Compsocryptus 9, 97, 99, **100**
 hylaeovorus Momoi, Dihelus 37
 Hylophasma 12, 45, 48, 188, 189, **237**, 238

 Idiolispa 25, 36, 44, 49, 55
 incauta Cameron, Whymperia, *Cryptanura* **81**
 introita Cresson, Diapetimorpha, *Mesostenus* 2, 30, 36, 39, 204, 205, 208, 212, **222**, 223, 225
iridescens Cresson, Agrothereutes abbreviator 38
 irritatus Cresson, Xenarthron, *Hemiteles* 10, 144, **145**, 146
 Ischnus 9, 36, 38, 42, 43, 89, **114**, 117, 139
Itamoplex 102

 Joppidium 9, 42, 43, 88, 89, 112, **122**

 Labeninae 24
 Labenini 24
 laborator D. T., Buathra 41
 laevifrons Townes, Ischnus 9, 115, **121**
 Lagarosoma 46, 150
 Lamprocryptidea 8, 44, 67, **79**
 Lamprocryptus 11, 180, **183**, 184, 186

lamprocryptus Kasparyan et Ruíz, *Dicamixus* 11, 180, **181**
lancifer Gravenhorst, *Xylophrurus*, *Echthrus* 147
Lanugo 10, 36, 43, 88, 89, 112, 133, **134**, 139
lascivus Cresson, *Baryceros*, *Hemiteles*, *Lymeon* 8, 69, **72**
laticarinata Cameron, *Whymperia* 81
latigenalis Pratt, *Cryptus* 40
Latosculum 44
lautus Townes, *Ischnus* 38
leucocoxus Ashmead, *Listrognathus*, *Mesostenus* 244
Liotryphon 19
Lissonota 19
Listrognathus 12, 29, 39, 48, 188, **244**, 245, 247
longicauda Kasparyan et Ruíz, *Ferrocryptus* 9, 111, **113**
longipes Cameron, *Baryceros*, *Mesostenus* 73
lophyri Norton, *Agrothereutes* 42
Loxopus 12, 44, 188, 189, 238, **246**, 248
luctuosus Cresson, *Cryptus* 42, 104
Lycorina 19
Lycorininae 18, 19, 24, 25
Lymeon 41, 42, 45
Lymeonina 12, 26, 29, 34, 38, 42, 44-49, 109, 148

macrura Linnaeus, *Megarhyssa* 13
macula Cameron, *Diapetimorpha*, *Hemiteles* 12, 42, 206, 212, **224**, 225, 231
macula Cameron, *Diapetimorpha macula* **224**
maculator Kasparyan et Hernandez, *Ateleute carolina* 8, 57, **58**, 61
maculatus Brischke, *Gambrus* 50
madida Haliday, *Acrodactyla* 23
madronio Kasparyan et Ruíz, *Gambrus* 8, **50**
magnifica Viereck, *Lamprocryptidea* 79
magnificus Viereck, *Compsocryptus*, *Callicryptus* 101
Mallochia 27, 34, 39, 40, 45, 47, 109, 148
mandibulator Kasparyan et Ruíz, *Diapetimorpha* 12, 207-209, 213, 215, **226**,
227, 231
megapoda Cameron, *Whymperia*, *Mesostenus* 81, 82
Melanichneumon 19
Melanocryptina 12, 42, 44, 46, 47
melanostigma Brullé, *Compsocryptus* 40
menticulus Cameron, *Lamprocryptus*, *Christolia* 11, 184, **185**
Meringopus 10, 43, 91, 139, **140**
mesocastanus Tschek, *Trychosis* 55
Mesochorinae 25
mesorufus Cushman, *Chromocryptus* 9, 90, **96**
Mesostenina 12, 26, 36, 42, 44, 45, 48
Mesostenus 19
Messatoporus 38, 42, 45
Metopiinae 19, 23, 25
Metopius 15, 19

metriurus Spinola, *Neocryptopteryx* 39
mexicanus Kasparyan et Ruíz, *Caenocryptus rufifrons* 9, **92**
mexicanus Kasparyan et Ruíz, *Distictus* 9, **109**, 111
Microleptinae 17, 25
minor Townes, *Ischnus* 38
mirabilis Cresson, *Baryceros*, *Mesostenus (Christolia)*, *Christolia* 8, 68, 69, **73**
mirandus Cresson, *Baryceros*, *Mesostenus (Christolia)*, *Christolia* 8, 68, 70, **73**
moerens Perty, *Joppidium* 89, 123, 127
monilis Cresson, *Diapetimorpha* 12, 205, 208, 210, **228**
montezuma Cameron, *Baltazaria*, *Hemiteles* 201-203
montezuma Cameron *Diapetimorpha?*, *Cryptus* 12, 205, **228**
monticola Cameron, *Cryptus* 103
multicolor Kasparyan et Ruíz, *Loxopus* 12, **248**, 249, 250
munerosus Cameron, *Compsocryptus*, *Ichneumon* 99, 100
Myrmeleostenus 34

Nematopodiina 12, 24, 26, 31, 37, 42, 44-46
Nemeritis 25
Neorhacodinae 15, 25
Nesolinoceras 150
Netelia 20
niger Szépligeti, *Lamprocryptus* 181, 182, 186
nigrans Kasparyan et Ruíz, *Lamprocryptus* 11, 184, **186**
nigriceps Kasparyan et Ruíz, *Hylophasma* 12, 239, **241**, 242
nigristemum Kasparyan et Ruíz, *Cestrus* 11, 158, 161, **168**
nitschei Dalla Torre, *Meringopus relativus* 141
nivalis Cameron, *Trychosis*, *Cryptus* 55
nodus Kasparyan et Ruíz, *Baltazaria* 11, 190-192, **195**, 197
notata Provancher, *Aritranis* 35
notator Kasparyan et Ruíz, *Baltazaria* 11, 190-192, 196, **197**
nubecula Cresson, *Lamprocryptidea*, *Mesostenus* 79
nubilipennis Cresson, *Xylophrurus* 41
nuncius Say, *Gambrus* 30, 41, 50, 52

ocris Porter, *Neocryptopterix* 37, 88
Oedomopsini 24
Olesicampe 19
Ophion 19
Ophionellus 15
Ophioninae 19
orbis Say, *Lymeon* 40, 44
oregonensis Cushman, *Caenocryptus* 42
Oresbius 28
ornaticeps Cameron, *Baltazaria*, *Hemiteles* 190, 192, 195, 233
ornatifrons Cameron, *Diapetimorpha*, *Mesostenus* 206, 218
ornatus Gravenhorst, *Gambrus* 50
Orthocentrinae 25
Orthopelmatinae 25

Osprinchotus 37
 Oxytaenia 28
 Oxytorinae 25

 Pachysomoides 26, 29, 30, 38, 45, 49
pareia Porter, Diapetimorpha 206, 218
 Paxylommatinae 17
 pectoralis Kasparyan et Ruíz, Xenarthron 10, 142, 144, **145**, 146
pectoralis Townes, Ischnus inquisitorius 120
 pedator Kasparyan et Ruíz, Diapetimorpha 12, 208, 210, 212, **228**, 231, 232, 236
 pedicatus Cameron, Lamprocryptus, *Cryptanura* 11, 184, **187**
 Pedunculinae 25
 Perithous 19, 37
 persuasoria Linnaeus, Rhyssa 19
 petiolator Kasparyan et Ruíz, Baryceros 8, 68-70, **73**
 Photocryptus 37, 44
 Phrudinae 25
 Phygadeuontini 24
 Phytodietini 24
 Phytodietus 20
 Picardiella 37
 picta Townes, Diapetimorpha 12, 206, 208, 213, 225, 226, **230**, 235, 236
 picta Townes, Lanugo 10, 136, **137**
 Pimpla 19, 20
 Pimplinae 18-20, 23-25
 Pimplini 23, 24
 Pion 19
 planosae Fitch, Chromocryptus 95, 96
 Platymystax 28
 Pleolophus 28
 Poemenia 37
 Poemeniinae 24
 Polyblastus 19
 Polycyrtidea 45, 48, 49
 Polycyrtus 14, 41, 42, 45, 86, 185
 polyphemi Townes, Gambrus 30, 52
 Polysphinctini 18, 24, 25
 Polytribax 28
poppiliformis Cameron, Lamprocryptidea, *Mesostenus* 79
porrectorius Fabricius, Ischnus, *Ichneumon* 114
 Priopoda 19
 pronotalis Kasparyan et Ruíz, Diapetimorpha 12, 207-209, 212, 213, 226, **231**
 propodeator Kasparyan et Ruíz, Digonocryptus 11, 171-173, **175**
 Prostophorus 46, 150
 Protarchus 19
pubescens Fonscolombe, Listrognathus, *Cryptus* 244
pulchripennis Cresson, Cestrus, *Cryptus* 168

pulchra Kasparyan et Ruíz, *Hylophasma* 12, 239, **242**, 243
 pulchripes Cameron, *Digonocryptus*, *Christolia* 171
 purpuripennis Cresson, *Compsocryptus* 97, 98
Pycnocryptus 44
 pyralidis Wharton, *Mallochia* 39, 40

 quadriguttatus Gravenhorst, *Aritranis* 35
 quadrilineata Kasparyan et Ruíz, *Diapetimorpha* 12, 205, 211, 208, 211, **233**

recreator Fabricius, *Meringopus*, *Cryptus* 140
 recurvatus Pratt, *Cryptus*, *Trachysphyrus* 9, 103, **104**
 relativus Cresson, *Meringopus*, *Cryptus*, *Trachysphyrus* 35, 39, 139, 141
 reliqua Cresson, *Chamula*, *Mesostenus*, *Polycyrtus* 9, 80, **86**, 87
 Reptatrix 10, 44, 91, **142**, 143
 resolutus Cresson, *Compsocryptus* 98
 retentor Brullé, *Lanugo*, *Cryptus* 41, 134
 Rhinium 44
 rhomboidalis Walsh, *Ischnus*, *Cryptus* 38
 Rhyssella 19
 Rhyssinae 18, 19, 24
 rubriceps Cresson, *Joppidium* 10, 122-124, 127, **132**, 133
 rufata Kasparyan et Ruíz, *Balthazaria* 11, 190, 192, **198-200**
 rufata Kasparyan et Ruíz, *Whymperia* 8, 70, 81, **84**
ruficeps Szépligeti, *Joppidium*, *Opisosextus* (!) 131
ruficeps Walsh, *Joppidium* 128
ruficollis Cameron, *Joppidium* 128
ruficornis Cameron, *Lanugo*, *Hemiteles* 137
 ruficrus S. Gupta, *Agonocryptus* 10, 151, 158, **159**
 rufifrons Walsh, *Caenocryptus*, *Habrocryptoides*, *Cryptus* 9, **91**, 92
 rufigaster Cushman, *Diapetimorpha* 209, 213, 231
 rufitibialis Cushman, *Listrognathus* 12, **244-246**
 rufiventris Gravenhorst, *Caenocryptus*, *Cryptus* 91
 rufonotata Kasparyan et Ruíz, *Baltazaria* 11, 190, **200**
rufopectus Cushman, *Agrothereutes abbreviator* 40
 rufovinctus Pratt, *Cryptus* 35, 39, 40
 rufus Cameron, *Diapetimorpha*, *Mesostenus* 228
 rugifrons Townes, *Cryptus* 9, 103, **104**
 rugosa Townes, *Diapetimorpha* 205, 211
rugosiscutum Pratt, *Cryptus sodalis* 105

 scapulatus Townes, *Cryptus* 9, 102, **104**
 scitula Cresson, *Diapetimorpha*, *Hemiteles* 12, 42, 207, 208, 210, 212, 228, 229, 231, **234**
 serraticauda Pratt, *Meringopus*, *Cryptus*, *Trachysphyrus* 139
 servilis Cresson, *Baltazaria*, *Hemiteles* 11, 190, 192, **201-203**, 233, 234
similaris Provancher, *Agrothereutes abbreviator* 42
 Sinophorus 19
signata Szépligeti, *Whymperia minor*, *Protocryptus* 81

simile Kasparyan et Ruíz, Joppidium 10, 124, **132**
 sitkensis Ashmead, Xylophrurus 147
 sodalis Cameron, Cryptus 9, 102, **105**
 sororia Cresson, Lanugo, *Cryptus* 10, 135, **137**, 139
 Sphecoctonus 37
 Sphecophaga 44
 Sphecophagina 24, 26, 37, 38, 42, 44
 sphenos Porter, Diapetimorpha 12, 205, 213, **235**
 Sphinctini 24
 sp., Glodianus 11, **183**
 stangei Porter, Itamauton 34, 88
 Stenarella 37
 Stilbopinae 25
 Stilpnus 24, 27
 stokesii Cameron, Glabridorsum 38
 Strabotes 34, 148
 subgracilis Cresson, Trychosis, *Cryptus* 8, **55**
subquadratus Tomson, Cryptus luctuosus 104
 sumichrasti Cresson, Lamprocryptus, *Cryptanura* 11, 184, **187**

 Tamaulipeca 8, 44, 56, 61, **63**, 64
 Tatogastrinae 17, 25
 tenuiventris Cresson, Cestrus, *Cryptus* 11, 158, 160, **170**
 Tersilochinae 25
 texanus Ashmead, Baryceros, *Crypturus* 8, 68, 72, 75, **76**, 78
 texensis Townes, Compsocryptus 9, 98, **101**
 Therion 19
 Theronia 19
 thoracicus Cresson, Mesostenus 34, 39, 41
 thoracicus Kasparyan et Ruíz, Digonocryptus 11, 171-173, **176**, 177
 tibialis Brullé, Distictus, *Mesostenus* 108, 109
 tibiator Kasparyan et Ruíz, Baryceros 8, 68, 70, **76**
 tibiator Kasparyan et Ruíz, Diapetimorpha 12, 207-209, 213, 226, 227, **235**
 tinctipenne Kasparyan et Ruíz, Joppidium 10, 89, 122, **126**
 tinctoria Kasparyan et Hernandez, Ateleute 8, 57, **60-62**, 90
 titillator Linnaeus, Meringopus, *Ichneumon* 140
 Toechorychus 26, 38, 44
 Townesia 37
 Townesioninae 17, 25
transversus Cresson, Cestrus, *Cryptus* 166, 167
Trapezonalis 183
 tribax Tosquinet, Baltazaria, *Cryptus* 189
 Trichomma 19
 tricinctus Townes, Compsocryptus 98
 tricolor Townes, Whymperia 75, 81
trimaculatus Taschenberg, Diapetimorpha, *Hemiteles* 228
 Tromatobia 24, 25
 Trychosis 8, 24-26, 36, 49, 50, **55**

Trypha 150
 Tryphoninae 18-20, 24, 25
 turbatus Cresson, Compsocryptus 97, 98

 ultimus Cresson, Gambrus, *Cryptus* 8, 30, 34, 35, 38-41, 50, **53**
 unicolor Kasparyan et Ruíz, Loxopus 12, 238, 248, **249**
 unicolor Townes, Compsocryptus 97, 98
 ustulata Townes, Diapetimorpha maculata 224

 Vagenanthina 44
 vandykei Townes, Chromocryptus 87, 90
 varitarsus Gravenhorst, Polyblastus 21
 velutinus Townes, Ischnus 9, 116, **121**
 viduatorius Fabricius, Cryptus 21, 23

 Whympertia 8, 43, 45, 48, 67, 70, 75, 78, **81**, 82, 180

 xanthostigma Brullé, Compsocryptus, *Cryptus* 9, 97, 98, **101**
 Xenarthron 10, 44, 90, **142**, 144, 146
 Xoridinae 18 24
 Xylophrurus 10, 24, 27, 34, 35, 41, 44, 47, 88, 90, 143, **147**, 148

 yucatan Kasparyan et Ruíz, Lanugo 10, 135-**137**, 139
 yucatanense Cameron, Joppidium 122

 Zabrachypus 19
 Zaglyptus 24, 25
 zapotecus Cresson, Baryceros, *Mesostenus* (*Christolia*), *Christolia* 8, 69, 73, **77**
 zoesmairi Dalla Torre, Aritrans 31

Índice de hospederos de Cryptini

- Aculeata 24, 29, 32, 34-37, 88
 Ageniella 38
 Alabama 97
 albinella Cramer, Rupella 39
 americana Leach, Cimbex 42
 americanum Fabricius, Malacosoma 41
 Ancistrocerus 37, 38
 angelicus Horn, Argilus 41
 Apidae 31
 Apoidea 33, 35
 Araneae 24, 31, 34
 Arctiidae 32, 97
 Argidae 33
 argillacea Hübner, Alabama 40
 argyrospila Walker, Archips 38
 Auplopus 37, 38

 betulella Hulst., Acrobasis 41
 bibionipennis Boisduval, Synanthedon 35, 39
 bipartita Fox, Eumenes 37
 bipunctalis Fabricius, Herpetogramma 41, 53
 bolliana Sling, Gretchena 39
 Braconidae 24-27, 32, 35
 brunneipennis Boheman, Hypera 40, 53
 Buprestidae 32, 33, 41
 californicum Packard, Malacosoma 41, 53
 Callosamia 30, 42
 caryae Grote, Acrobasis 39, 53
 caryana Fitch, Cydia 39
 caryivorella Ragonot, Acrobasis 39
 catullus Fabricius, Pholisora 53
 cecropia Linnaeus, Hyalophora 30
 Cephidae 25, 33, 35, 39
 Cerambicidae 32, 33, 159
 cerasivorana Fitch, Archips 38
 Cercophanidae 32
 Ceropales 38
 championi Bates, Aerenicopsis 159
 champlaini Frost, Argilus 41

 Chrysomelidae 32 33 ,
 Cimbicidae 33, 42
 cinctus Linnaeus, Allantus 35
 clarefacta Dyar, Ozamia 40
 Cleridae 25
 coccidivora Comstock, Laetilia 40
 Coleophoridae 27, 32, 35
 Coleoptera 13, 24, 25, 27, 31-33, 35, 41, 53, 88, 148
 comptana Froel., Ancylis 38, 53
 confederata Grote et Robinson, Astala 40, 53, 57
 convolutella Hübner, Zophodia 39
 Crossocerus 35
 Curculionidae 25, 32, 33, 41, 53, 159
 curculionis Thoms., Bathyplectes 53
 Cynipidae 25

 déserta Horn, Chrysobothris 41
 Diatraea 35, 40
 Diprion 42
 Diprionidae 33, 42
 Diptera 13, 24-27, 96
 distria Hübner, Malacosoma 41
 dupla Say, Ceratina 31

 Ectemnius 35
 egena Guennee, Autoplusia 40
 electellum Hulst, Homoeosoma 40
 elutella Hübner, Ephestia 40
 ephemeraeformis Haw., Thyridopteryx 41, 53
 erichsonii Hartig, Pristiphora 42
 Eumenidae 33, 37, 38
 eximia Le Conte, Hypera 40, 53
 exitiosa Say, Synanthedon 35, 39

 figulilella Greg, Cadra 40
 flavedana Clem., Platynota 53
 frugiperda Smith, Spodoptera 36, 39, 224
 frustralis Zeller, Efacestria 40
 frustrana Comstock, Rhyacionia 53

fusca Fuller, *Busseola* (= *Sesamia*) 39
futilalis Ledere, *Saucrobotys* 39

Gelechiidae 53
Geometridae 32, 41
glabrata Fallen, *Ametastegia* 35
Gnaphosidae 35
gossypi Pierce, *Gasterocercodes* 40
gossypiella Saunders, *Pectinophora* 40, 53
grandis Boheman, *Anthonomus* 40, 159

hammondi Riley, *Psorosina* 39
Hemerobiidae 24
Hesperiidae 32, 53
hyalinata Linnaeus, *Phakellura* 40, 53
Hyalophora 42
Hylaeus 37
Hymenoptera 13, 24, 25, 27, 31-33, 35, 42, 53
Hypera 32
Hypodrynerus 37

Ichneumonidae 24, 25, 27, 32, 35, 53
Ichneumonoidea 33
imitata Walker, *Melanophila* 41
Incurvariidae 25
inflata Norton, *Zaraea* 42

kirbyi Guild, *Oiketicus* 39
kuehniella Zeller, *Ephestia* 40

Lasiocampidae 31, 32, 41, 53, 97
latipes Guennée, *Mocis* 39, 40, 53
Lepidoptera 13, 24, 25, 27, 28, 31, 32, 35, 36, 38, 41, 53, 88, 97, 114, 134, 148, 182, 224, 225, 244
leucostigma osleri Barnes, *Orgia* 41
Limacodidae 31, 32, 36, 67
linearis Schrank, *Hartigia* 35
litigator Navas, *Elicura* 34
loftini Dyar, *Eoreuma* 40
Lymantriidae 32, 41

mali Horn, *Chrysobothris* 41
Megalopygidae 32, 36, 41, 134, 182
molesta Busck, *Grapholita* 38, 53
Mycetophilidae 25

nemoratus Fallen, *Heterarthrus* 42
Neodiprion 42
Neuroptera 13, 24, 26, 27, 31, 34
ni Hübner, *Trichoplusia* 40, 53
nigricana Fabricius, *Grapholita* 40
Noctuidae 31, 32, 39, 41, 53, 97, 224
Notodontidae 32
nubilalis Hübner, *Ostrinia* 35, 39, 53
Nymphalidae 32

Oberea 35, 41
obliqua Say, *Saperda* 41
"Odynerus" 37
odiosella Hulst (= *clarefacta*),
Ozamia 40
Oecophoridae 32
opercularis J.E. Smith, *Pimela* 41, 134
Oulema 32

parallelus Newman, *Anelaphus* 41, 159
Passaloecus 37
Phanagenia 38
pithopoera Dyar, *Hyaloscotes* 53
Polistes 31
polyphemus Linnaeus, *Antheraea* 30
pomonella Linnaeus, *Cydia* 38
Pompilidae 33, 35, 37, 38
praelonga Casey, *Oberea* 41
Pseudaletia 97
pseudotsugata McDun., *Orgyia* 41
Psychidae 27, 31, 32, 35, 39, 41, 53, 57
punctatus Le Conte, *Phloesinus* 41
pygmaeus Linnaeus, *Cephus* 35, 39
Pyalidae 31, 32, 34, 35, 38-41, 53, 225
pyridifera Abbot et Smith, *Lagoa* 41, 134

Raphidioptera 13, 25
 robustella Zeller, Tetralopha 41
 saccharalis Walker, Eldana 40
 semifuneralis Walker, Euzophera 38, 40
 Sesiidae 32, 39, 159
 sheppardi Free, Hyaloscotes 53
 Sphecidae 25, 33, 37, 38
 Sphingidae 32
 sticticalis Linnaeus, Loxostege 35, 40, 53
 Symphyta 24, 25, 32, 88, 134
 syringae Harris, Podosesia 159
 Syrphidae 24, 25

 tabidus Fabricius, Trachelus 35 39,
 Tenthredinidae 33, 35, 42, 53
 Tenthredinoidea 24
 terebrans Gravenhorst, Eriborus 53
 Thaumetopoeidae 32
 theseusale Walker, Herpetogramma 41
 tibialis Harris, Sesia 35, 39 ,
 Tortricidae 31, 32, 35, 36, 38, 53

 Saturniidae 30, 32, 35, 42
 Sceliphron 37

 triangulum Kirby, Trichiosoma 42
 Trichoptera 13,20, 24
 tripunctata Fabricius Pilocrosis 40
 Trypoxylon 37, 38

 unicolor Randall, Psyrassa 159

 Vespidae 31, 33, 37, 38
 vestita Say, Saperda 41
 vetusta Boisduval, Orgyia 41
 viteana Clem., Paralobesia 35, 38, 53
 vittaticollis Randall, Agrilus 41

 Xyelidae 24

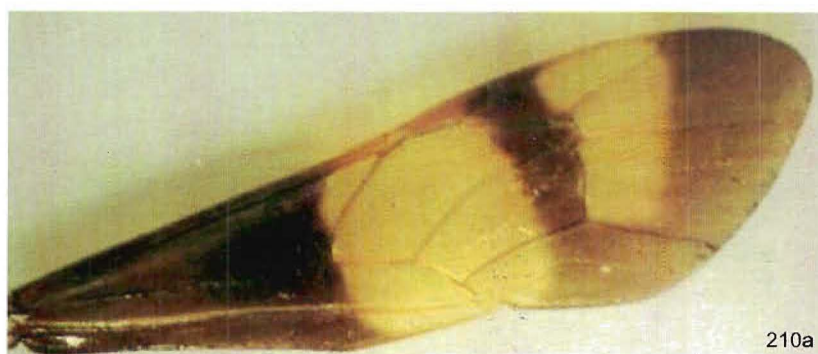
 zea Boddie, Heliothis 39, 40
 zea Harris, Achatodes 41,53
 Zygaenidae 32



208



209



210a



210b

Figuras 208 - 210. Alas de Cryptini.

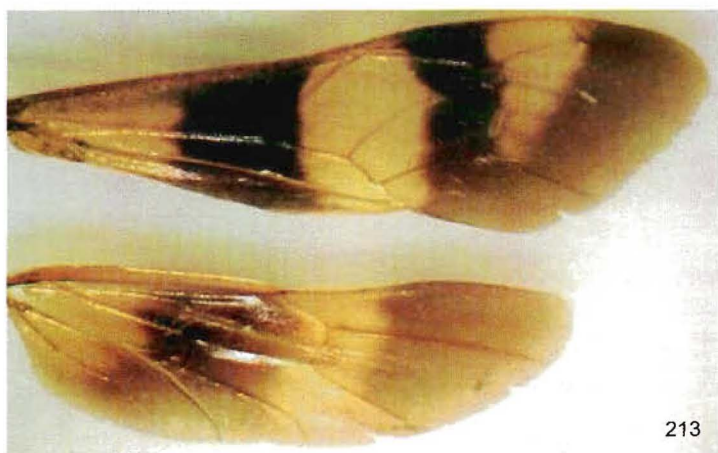
208 - *Lamprocryptidea calcarata*, ala anterior, hembra; 209 - *Whymperia ferrugata*, ala anterior y posterior, macho; 210a - *Compsocryptus xanthostigma*, ala anterior 210b - ala posterior, hembra.



211



212



213

Figuras 211 - 213. Alas de *Compsocryptus*.
211 y 212 - *C. calipterus*: 211 - macho, 212 - hembra; 213 - *Compsocryptus texanus*.



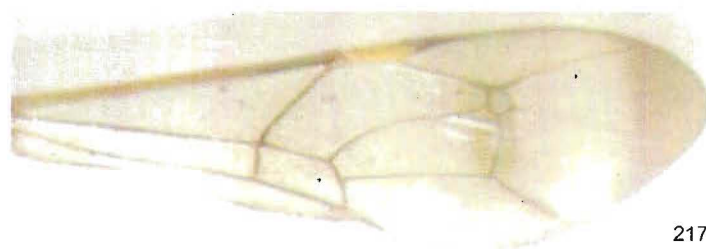
214



215



216



217

Figuras 214 - 217. Alas de Cryptini

214, 216 - ala anterior y posterior; 215 y 217 - ala anterior; 214 y 215 - *Lanugo yucatan*: 214 - hembra, 215 - macho; 216 y 217 - *Cestrus calidus*: 216 - hembra, 217 - macho.



Figuras 218 - 219. Género *Joppidium*.

218 - *Joppidium tinctipenne*, ala anterior, hembra. 219 - *Joppidium antennator*, macho, vista lateral.



Figuras 220 - 221. Géneros de Cryptina.
 220 - *Ferrocryptus longicauda*, 221 - *Xenarthron pectoralis*.

Avispas parasíticas de plagas y otros insectos
Cryptini de México
(Hymenoptera: Ichneumonidae: Cryptinae)
Parte I

Se terminó de imprimir en el mes de Abril de 2005
en los Talleres del Departamento de Fomento Editorial,
de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.
El cuidado de la edición estuvo a cargo del
Departamento de Fomento Editorial, UAT.

Se tiraron 600 ejemplares
más sobrantes para reposición.
Cd. Victoria, Tamaulipas. México

Dr. Dmitri Rafaelevich Kasparyan



Trabaja en la UAM Agronomía y Ciencias de la Universidad Autónoma de Tamaulipas desde 1998, donde ha efectuado investigación en la línea de Taxonomía de Hymenoptera, bajo un convenio de colaboración entre la UAT y el Instituto Zoológico de la Academia de Ciencias de Rusia en San Petersburgo. Ha publicado 4 libros y 120 artículos científicos sobre Taxonomía de Ichneumonidae del mundo. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores de México desde 2002 y del Cuerpo Académico Consolidado de Entomología Aplicada en la UAT.

Dr. Enrique Ruíz Cancino



Trabaja en la UAM Agronomía y Ciencias de la Universidad Autónoma de Tamaulipas desde 1980, donde ha sido responsable de 21 proyectos de investigación en las líneas de Entomología Económica y de Taxonomía de Hymenoptera. Ha publicado 5 libros, 5 capítulos de libros, 101 artículos científicos, 62 artículos de divulgación científica, 14 notas científicas y 13 folletos divulgativos, además de haber participado en 287 presentaciones en congresos nacionales e internacionales junto con sus colaboradores del país y del extranjero así como de estudiantes de Licenciatura y Postgrado de la UAT y de otras instituciones mexicanas. Creó el Museo de Insectos de la UAT. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores de México desde 1989 y Líder del Cuerpo Académico Consolidado de Entomología Aplicada en la UAT.



DEPARTAMENTO DE FOMENTO EDITORIAL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS

