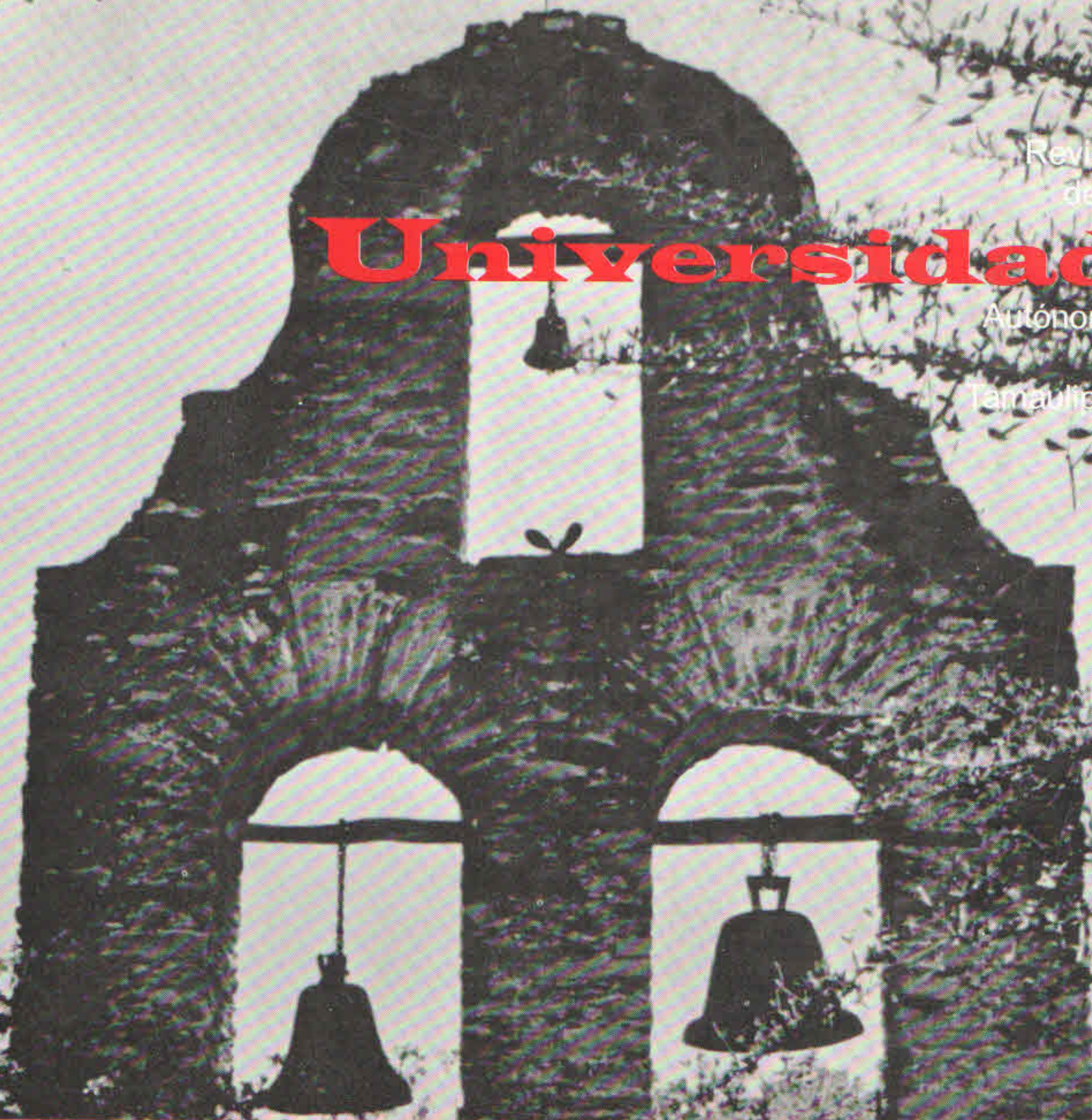


Universidad



Subdirección
de Extensión
Universitaria

Marzo - Abril 1998

No. **58**

Nohemí Sosa Reyna
Emma Rueda Ramírez
Gloria Rosas Rodríguez
Graciela González Blackaller
Concepción Ramos Martínez
Aída Varela
Oscar Wong
Ambrocio López

Juan José Amador
Virgilio Bocanegra García
Margarita Gómez Medina
Daniel Llanas Rodríguez
Juana Ma. Coronado Blanco
Enrique Ruíz Cancino
Apolinar Obregón Villanueva
Juan Carlos Martínez González

Distribución de las avispas Chalcididae en el nuevo mundo

Enrique Ruíz Cancino
(eruz@voyager.uat.mx)
Juana María Coronado Blanco
(jcorb01v@voyager.uat.mx)
U.A.M. Agronomía y Ciencias, U.A.T.

El Orden Hymenoptera es considerado uno de los más grandes de la Clase Insecta. Comprende a las avispas, abejas y hormigas. Es el grupo más importante en el Control Biológico de plagas, a nivel mundial. Además, las abejas son las mejores polinizadoras, contribuyendo a la alimentación humana y a la sobrevivencia de muchas especies vegetales y animales, produciendo también miel y cera. Las hormigas son los himenópteros más conspicuos en casi cualquier habitat y son importantes depredadores de insectos plaga.

Chalcididae es una de las familias de Hymenoptera. Son avispas robustas con fémures posteriores agrandados. A nivel mundial se habían registrado 1466 especies (105 neárticas y 217 neotropicales) y 91 géneros (11 neárticos y 20 neotropicales). Tres subfamilias se encuentran en la región neártica (Canadá, Estados Unidos y parte de México): Haltichellinae con 5 géneros y 13 especies, Dirhininae con 1 género y 3 especies, y Chalcidinae con 5 géneros y 55 géneros. Pueden observarse a menudo en flores pequeñas, especialmente de las familias Asteraceae, Umbelliferae y Fabaceae, generalmente en la época cálida del año (a fines del verano y otoño en el norte de la región neártica); en ocasiones, son muy numerosos. Pueden ser criados colectando pupas de lepidópteros (mariposas y palomillas) o de dípteros (moscas) (Grisell y Scauff 1990).

Delvare (1992) indica que, en estudios efectuados recientemente en Colombia,

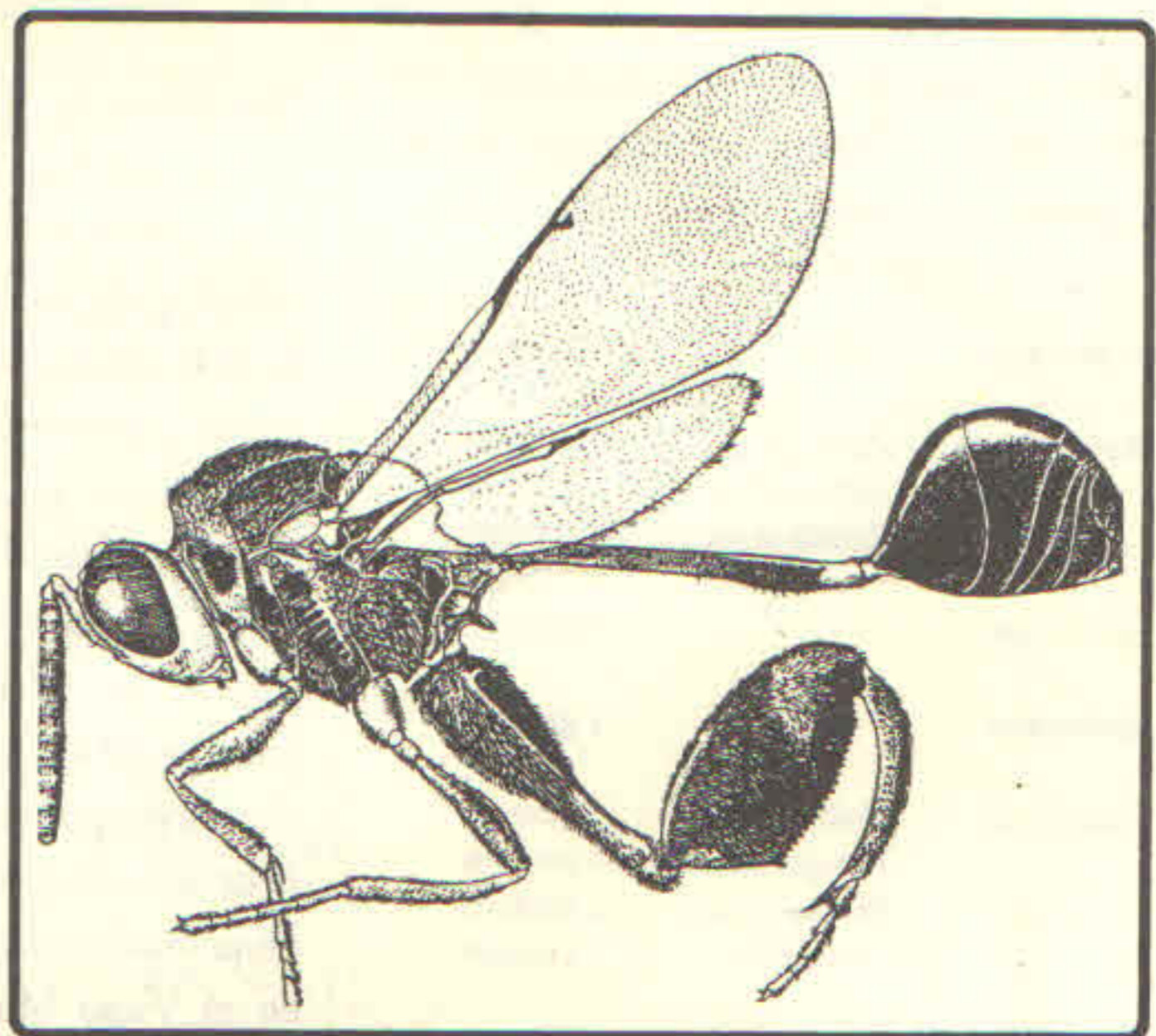
Ecuador y Guyana Francesa, se ha demostrado que solamente del 25 al 30% de las especies colectadas han sido descritas. En relación con el número de especies válidas de la tribu Chalcidini (el grupo más diverso de la familia), esto significa que existen 1,000 especies, al menos, lamayoría de ellas distribuidas en la región Neotropical. Por otra parte, decenas de especies han sido criadas de insectos de importancia económica, principalmente como parasitoides primarios de Lepidoptera, en otros casos como parasitoides de coleópteros minadores de hojas. Por ejemplo, no menos de 15 especies de *Conura* han sido criadas de insectos plaga de la palma de aceite en Sudamérica.

Biología

Los chalcídidos atacan principalmente lepidópteros y dípteros, algunos parasitan otros himenópteros y coleópteros; unos pocos presentan una variedad más amplia de hospederos. En las hembras, las patas posteriores modificadas aparentemente tienen varias funciones: algunas agarran al hospedero entre el fémur dentado y la tibia curvada durante la oviposición mientras

que otras se detienen en las patas posteriores de manera que las patas frontales y medias están libres para manipular al hospedero; también las usan en peleas y las hembras de una especie (*Lasiochalcidia igiliensis* Mase) las usan para separar las mandíbulas de las larvas del 'león de las hormigas' (Familia Myrmeleontidae) mientras ovipositan en la membrana entre la cabeza y el tórax (Gibson 1993).

Las especies del género *Conura* atacan diversos hospederos: los del grupo *oiketicusi* aparentemente sólo parasitan Psychidae (Lepidoptera) del género *Oiketicus* y las del grupo *nigricornis* se especializan en Limacodidae o en Megalopygidae (Lepidoptera). En cambio, las especies de los grupos *odontotae* y *apalis* parasitan esca-



Conura cressoni (Howard) (tomado de Delvare & Boucek 1992).

rabajos minadores de hojas de la subfamilia Hispinae (Chrysomelidae) mientras que las de los grupos *melana* y *carinata* atacan escarabajos Buprestidae. Algunas especies de los grupos *immaculata*, *side* y *aequalis* son parasitoides secundarios de Lepidoptera, a través de Ichneumonidae y Braconidae o son hiperparásitos a través de Dryinidae (Delvare 1992).

La mayoría de las especies de Chalcididae son parásitos solitarios pero algunos *Conura* y *Brachymeria* de tamaño pequeño son gregarios, la mayoría emerge de una pupa hospedera. Casi todos parasitan larvas o pupas, excepto algunos *Chalcis* que ovipositan dentro de huevos de moscas Stratiomyidae; los adultos de *Chalcis* ocasionalmente se alimentan de los huevos de dichas moscas (Boucek y Halstead 1997).

Los huevos de *Stratiomys* son puestos en grupos en la vegetación a la orilla del agua. La larva entra rápidamente en el agua y se desarrolla. Durante este tiempo, la larva del calcídido permanece casi sin actividad. La larva de la mosca migra a bancos lodosos (o sitios similares arriba de la superficie) para pupar. Es entonces cuando la larva parásita se desarrolla rápidamente, emergiendo el adulto parásito a través de un hoyo redondo en la cutícula calcificada del hospedero. Una especie de *Chalcis* presenta un comportamiento sorprendente: oviposita directamente dentro

Cuadro 1. Subfamilias y tribus de Chalcididae en América.

Subfamilia	Tribu	No. géneros
Haltichellinae	Zavoyini	1 género
	Haltichellini	6 géneros
	Hybothoracini	5 géneros
Dirhininae		1 género
Epitraninae		1 género
Chalcidinae	Cratocentrini	1 género
	Phasgonophorini	4 géneros
	Brachymeriini	2 géneros
	Chalcidini	6 géneros

Cuadro 2. Distribución de Chalcididae en el Nuevo Mundo.

Género	No. de especies	Distribución
1. <i>Zavoya</i>	3	Costa Rica a Brasil
2. <i>Belaspida</i>	1	California (EU)
3. <i>Hockeria</i>	9	(No indicada)
4. <i>Antrocephallus</i>	1	Indias Occidentales, Trinidad, Brasil
5. <i>Haltichellia</i>	10	Arizona (EU), Panamá, Brasil
6. <i>Aspirrhina</i>	7, al menos	C. Rica a Brasil y Argentina
7. <i>Ecuada</i>	1	México a Brasil
8. <i>Psilochalcis</i>	menos de 20	Canadá a C. Rica y Rep. Dominicana
9. <i>Schwarzella</i>	1	California, Arizona, N. México (EU)
10. <i>Notaspidium</i>	34, al menos	S de EU a N de Argentina
11. <i>Halsteadium</i>	2	Guatemala a Colombia y Trinidad
12. <i>Dirhinus</i>	más o menos 15	EU a Argentina
13. <i>Epitranus</i>	1	(Introducida de países tropicales de Africa o Asia a E.U.)
14. <i>Acanthochalcis</i>	2	SW de EU y N de México
15. <i>Trigonura</i>	6	EU a Brasil
16. <i>Phasgonophora</i>	1	EU, Canadá
17. <i>Stypiura</i>	10	México y Trinidad a Brasil
18. <i>Parastypiura</i>	5, al menos	Brasil
19. <i>Brachymeria</i>	muchas docenas	Amplia
20. <i>Caenobrachymeria</i>	1	NE de Sudamérica
21. <i>Chalcis</i>	17	Amplia
22. <i>Melanosmicra</i>	más de 33	Amplia
23. <i>Stenosmicra</i>	5, al menos	C. Rica a Bolivia
24. <i>Conura</i>	63 grupos de especies	Amplia
25. <i>Corumbichalcis</i>	1	Brasil
26. <i>Pilismicra</i>	1	Colombia

de la larva sumergida de *Stratiomys* en Inglaterra (Gauld & Bolton 1988).

Clasificación

La clasificación de los calcídidos ha sido modificada con el tiempo, desde la inicial propuesta por Ashmead en 1904 hasta la última efectuada por Boucek (1992) que es la presentada en el presente trabajo. Dicho autor indica que los calcídidos del Nuevo Mundo, comparados con los Paleotropicales (trópicos del Viejo Mundo) parecen ser inferiores en número de géneros aunque algunos de ellos muestran mucha mayor plasticidad en especies (*Conura*, *Brachymeria* y *Notaspidium*). *Brachymeria* tiene muchas docenas de especies también en el Viejo Mundo pero en América la variedad de formas intragenéricas es mu-

cho mayor. *Conura* y *Notaspidium* están representados por pocas especies en el Hemisferio Oriental pero cuenta con muchas especies en América, en particular *Conura*, que parece tener cientos de especies. Grisell y Schauff (1990) indican que su distribución es principalmente tropical ya que sólo unas 200 especies habitan en el Hemisferio Norte.

El Cuadro 1 enlista los nombres de las subfamilias y tribus de Chalcididae en nuestro Continente. Por su parte, en el Cuadro 2 se anotan los géneros y su distribución en América.

En esta clasificación reciente, Boucek incluye 5 géneros nuevos: *Zavoya*, *Ecuada*, *Halsteadium*, *Corumbichalcis* y *Pilismicra*, y un nuevo status para *Caenobrachymeria*

ya que anteriormente era un subgénero de *Brachymeria*. Once géneros están presentes en México. En relación con clasificaciones anteriores, *Invreia* ahora está incluido en *Psilochalcis*. *Metadontia*, *Spilochalcis* y *Ceratismicra* actualmente se hallan en *Conura*.

Diversidad y necesidades

El estudio de los calcídidos (y los himenópteros en general) se complica por la gran diversidad del grupo y por la falta de especialistas. Por ejemplo, Masner (1990) publicó un cuadro con estimaciones numéricas de Hymenoptera, indicando la existencia de 490 géneros, 2223 especies conocidas, 5000 especies estimadas y 13 taxónomos especialistas en Norteamérica; ninguno de los taxónomos anotados como 'autoridades' es especialista de Chalcididae. Por tanto, dicho autor recomienda un mayor reconocimiento de la importancia de la Taxonomía, aumentar las oportunidades de trabajo y proporcionar mayores presupuestos para investigación taxonómica, además de usar cualquier foro disponible - académico, legislativo y de negocios - para promover la Taxonomía entre el público en general.

Literatura citada.

Boucek, Z. 1992. The New World genera of Chalcididae (Hymenoptera), pp. 49-117. En G. Delvare and Z. Boucek (Eds.), On the New World Chalcididae (Hymenoptera). Mem. Amer. Entomol. Inst. 53. Gainesville. 466 pp.

Boucek, Z. and J. A. Halstead. 1997. Chalcididae, pp. 151-164. En: G.A.P.

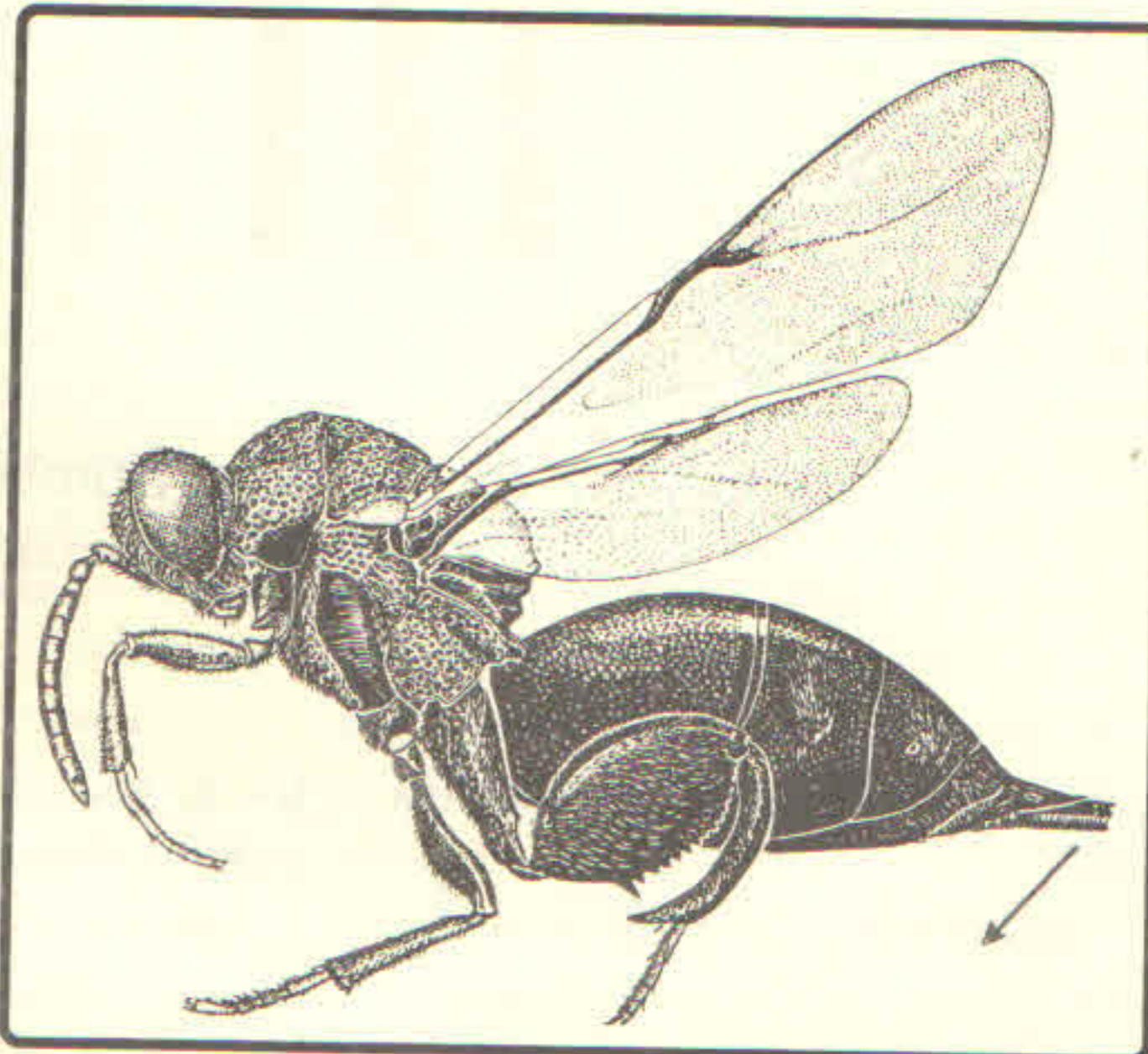
Gibson, J.T. Huber and J.B. Woolley (Eds.), Annotated keys to the genera of Nearctic Chalcidoidea (Hymenoptera). NRC Res. Press. Ottawa. 794 pp.

Delvare, G. 1992. A reclassification of the Chalcidini with a checklist of the new World species, pp. 119 - 441. En: G. Delvare and Z. Boucek, On the New World Chalcididae (Hymenoptera) Mem. Amer. Entomol. Inst. 53. Gainesville. 466 pp.

Gauld, I.D. and B. Bolton (Eds.). 1988. The Hymenoptera. Oxford Univ. Press. Oxford. 332 pp.

Gibson, G.A.P. 1993. Superfamilies Mymaromatoidea and Chalcidoidea, pp. 570 - 655. En: H. Goulet and J.T. Huber (Eds.), Hymenoptera of the World: an identification guide to families. Agric. Canada Pub. 1894/E. 688 pp.

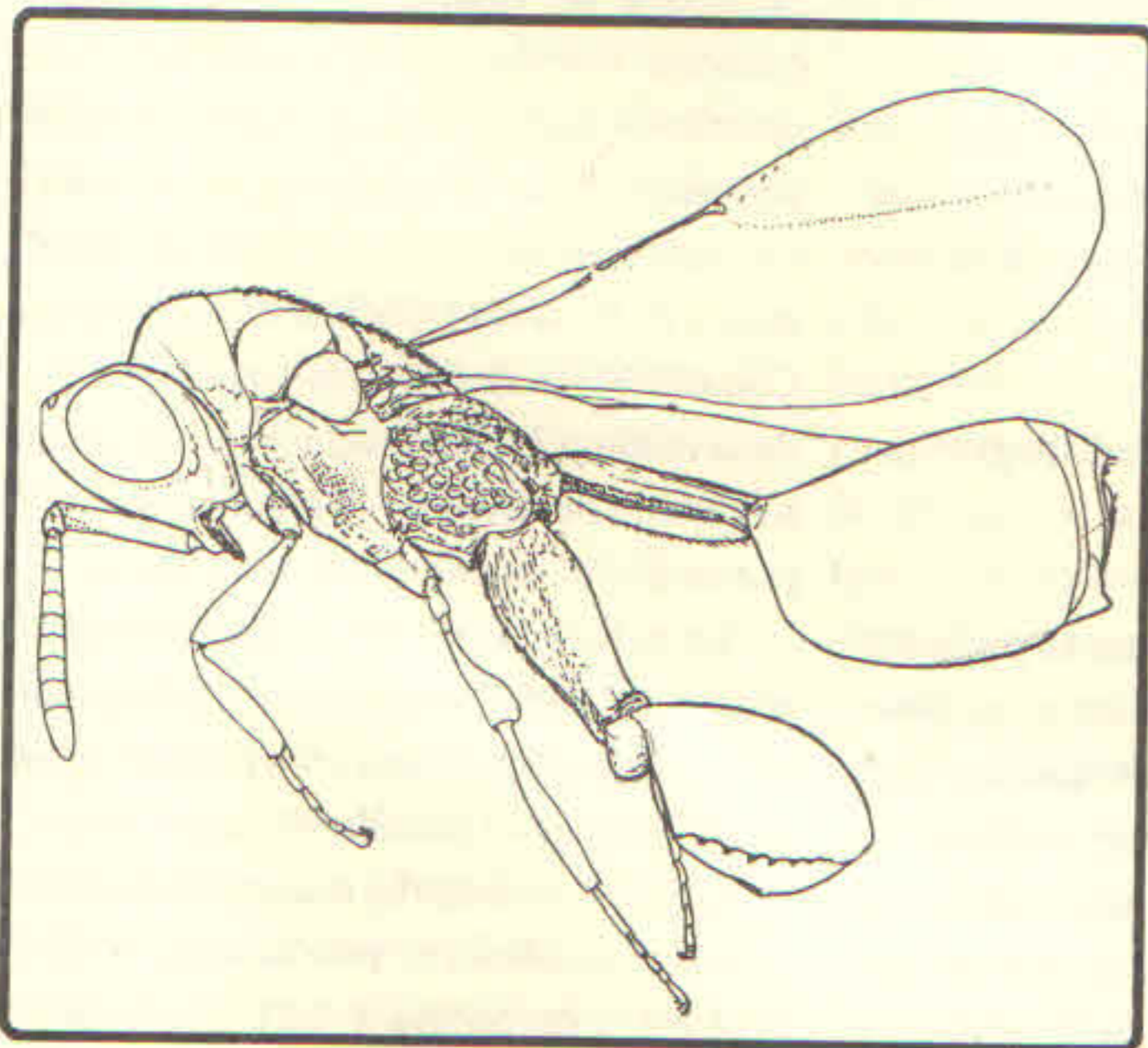
Grisell, E.E. and M.E. Schauff. 1990. A



Acanthochalcis nigricans Cameron (tomado de Delvare & Boucek 1992).

handbook of the families of Nearctic Chalcidoidea (Hymenoptera). Entomol. Soc. Wash. Hanb. 1. 85 pp.

Masner, L. 1990. Status report on Taxonomy of Hymenoptera in North America, pp. 231 - 240. En: M. Kosztarab and C.W. Schaefer (Eds.), Systematics of the North American insects and arachnids: Status and needs. Virginia Agric. Exp. Sta. Inf. Series 90 - 1. Blackburg.



Epitranus evanioides (Westwood) (tomado de Delvare & Boucek 1992).