

SÍRFIDOS DEL PEDREGAL DE SAN ÁNGEL, MÉXICO, D. F. (DIPTERA: SYRPHIDAE)

JAVIER R. BUTZE*

GUADALUPE SAMPEDRO R.*

RESUMEN

En el presente trabajo se estudiaron 32 especies de sírfidos colectados en la zona del Pedregal de San Ángel, Distrito Federal, México. Se incluye una diagnosis de la Familia Syrphidae. Se mencionan los meses de colecta de cada especie. Se registra una especie por primera vez para México. Las principales especies son ilustradas.

Palabras clave: Syrphidae, Pedregal de San Ángel, México, D. F. Nuevo registro.

SUMMARY

Thirty-two species of syrphid flies of the Pedregal de San Ángel area in México City, Mexico, are studied. A diagnosis of the Family Syrphidae is included. The months of collection for each species are mentioned, with a new record for Mexico. The main species are illustrated.

Key words: Syrphidae, 32 species, Pedregal de San Ángel, Mexico City, Mexico. New record.

INTRODUCCIÓN

En los años de 1967 a 1969, el personal del Laboratorio de Entomología del Instituto de Biología de la UNAM, realizó un estudio de la fauna entomológica del Pedregal de San Ángel México, D. F., zona biológicamente interesante por su relativa formación reciente, calculada en 2,500 años aproximadamente (Mooser, 1961).

Durante los años que duró el estudio de la zona, se colectaron gran cantidad de ejemplares de insectos, apareciendo así publicaciones sobre lepidópteros, coleópteros y ortópteros principalmente; que-

dando algunos órdenes pendientes como son Diptera e Hymenoptera.

El Orden Diptera se encuentra pobremente estudiado en México, salvo algunas familias de importancia médica, veterinaria o agrícola.

En este trabajo nos enfocamos únicamente a la Familia Syrphidae, la cual juega un papel muy importante en la Naturaleza, ya que la gran mayoría de sus representantes son visitantes de flores, por lo que constituyen un buen grupo de polinizadores.

* Laboratorio de Entomología, Instituto de Biología, UNAM, México.

CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO

El Pedregal de San Ángel se encuentra localizado en la zona sur de la ciudad de México y cubre una extensión de 80 km² aproximadamente, formado principalmente por basalto de olivino, con gran cantidad de oquedades producidas por el enfriamiento de la lava. El suelo existente es escaso, de origen eólico y una pequeña porción formada por descomposición de la lava y acarreo de origen aluvial o humano.

El Pedregal de San Ángel comprende dos grandes zonas de acuerdo a sus comunidades vegetales: el fruticetum y el arboretum. La primera comprende en su mayoría formas arbustivas, que ocupa tres cuartas partes de la extensión total y se divide a su vez en dos grandes comunidades: el *Senecionetum praecosis* y el *Quercetum rugosae fruticosum*, establecidas en las partes más bajas del Pedregal, entre 2,400 y 2,800 m.

El arboretum en cambio se localiza arriba de los 2,800 m de altitud y se presenta en zonas con mayor cantidad de suelo. Las comunidades principales son *Quercetum*, *Pinetum*, *Abietum* y *Alnetum* (Rzedowski, 1954).

El clima es templado, correspondiente a la cuenca del llamado "Valle de México" y propio de las planicies altas de las regiones tropicales y subtropicales.

DIAGNOSIS DE LA FAMILIA SYRPHIDAE

(Modificado de Thompson 1972)

Los integrantes de esta familia son llamados comúnmente "moscas de las flores"; es un grupo grande de moscas (cerca de 5,000 especies) más o menos visto-

sas. Su tamaño fluctúa entre cuatro y veinticinco milímetros. Su coloración es muy variada, presentan generalmente bandas de color amarillo brillante contrastando con negro, pueden tener coloraciones metálicas y también colores opacos en pardo, gris acero o negro. La mayoría de los adultos de sírfidos presentan mimetismo batesiano con himenópteros como avispa y abejas, pero son completamente inofensivos. Las moscas de esta familia pueden reconocerse fácilmente por la presencia de la vena espuria en el ala, que corre longitudinalmente entre las venas radial y media (Fig. 1), aunque existen excepciones como es el caso de *Austroascia segersi* Thompson y Marnef, la cual no presenta dicha vena.

En su fase larvaria presentan gran diversidad de habitats, por lo que su distribución es cosmopolita; las encontramos en agua dulce, sobre las plantas o dentro de ellas en algunos casos, así como en madera podrida, etc. La importancia económica de las larvas se refiere a las especies afidófagas de la Subfamilia Syrphinae.

La familia se divide sistemáticamente en tres subfamilias: Syrphinae, Microdontinae y Milesiinae, que a su vez comprenden tribus, a excepción de Microdontinae.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las recolectas realizadas durante los años de estudio se llevaron al cabo principalmente en la zona denominada por Rzedowski como *Senecionetum praecosis*, aunque existen recolectas del Cerro Zacatepetl, de los Jardines del Xitle, de los Arenales del Ajusco y algunas cuyo rótulo sólo menciona "*arboretum*" sin una localidad exacta.

Las recolectas de dípteros no se hicieron con regularidad.

Tomando en cuenta lo anterior, se visitó frecuentemente la zona de estudio a partir de 1974 hasta octubre de 1978, con el fin de realizar nuevas recolectas que nos permitieran tener un mayor número de representantes de la familia.

SUBFAMILIA SYRPHINAE

Tribu Syrphini

Syrphus opinator Osten Sacken
(Lám. 1, Fig. E, Lám. 4, Fig. C,
Lám. 8, Fig. A)

Esta especie constituye un nuevo registro para México. Fluke (1933), menciona su distribución sólo en los Estados Unidos de Norteamérica, desde las Montañas Rocallosas hasta la costa del Pacífico. Asimismo menciona que es una especie muy común.

La mayoría de los ejemplares recolectados para nuestro estudio son de los meses de septiembre y octubre, aunque existe un ejemplar recolectado en el mes de febrero.

Syrphus shorae Fluke
Lám. 8, Fig. B)

Todos los ejemplares de esta especie fueron recolectados en los meses de junio a octubre, lo cual coincide exactamente con la época de lluvias para nuestra zona de estudio.

Metasyrphus americanus (Wiedemann)
(Lám. 8, Fig. C)

En nuestras recolectas sólo tenemos tres ejemplares, de noviembre de 1968, de abril de 1969 y de mayo de 1970. No se ha vuelto a recolectar hasta la fecha.

Eupeodes volucris Osten Sacken
Lám. 1, Fig. D, Lám. 8, Fig. D)

En nuestro estudio esta especie aparece poco abundante, como es el caso de la especie anterior; tenemos solamente dos ejemplares, uno de noviembre de 1967 y otro de mayo de 1970. No se ha vuelto a capturar en las recolectas recientes.

Pseudodoros clavatus (Fabricius)
Lám. 1, Fig. G y Lám. 4, Fig. G)

Esta especie sólo se encontró en el mes de julio, varía mucho en tamaño, pues encontramos formas de 1.5 cm y formas de menos de un centímetro de longitud.

Ocyrtamus coeruleus (Williston)
(Lám. 1, Fig. C y Lám. 4, Fig. H)

Los ejemplares recolectados para este estudio fueron únicamente de los meses de julio y agosto de 1978, usando trampa de Malasia. No se tienen registros anteriores de esta especie para el Pedregal de San Ángel.

Allograpta exotica (Wiedemann)
Lám. 1, Fig. B y Lám. 4, Fig. B)

En nuestras recolectas sólo encontramos unos cuantos ejemplares durante varios años en el mes de octubre. Es poco abundante y sólo en épocas de bastante humedad.

Allograpta obliqua (Say)
(Lám. 1, Fig. A y Lám. 4, Fig. A)

En nuestras recolectas, esta especie es una de las más abundantes, se presenta desde los meses de mayo hasta noviembre.

Sphaerophoria contigua (Macquart)
(Lám. 1, Fig. H y Lám. 4, Fig. I)

Los ejemplares de esta especie recolectados para nuestro estudio, son únicamente del mes de octubre de 1978, sobre flores (Compositae). Tampoco se había registrado anteriormente esta especie en las recolectas realizadas en el Pedregal de San Ángel.

Tribu Chrysotoxini

Chrysotoxum integre (Williston)
(Lám. 1, Fig. J y Lám. 5, Fig. A)

Solo se recolectaron tres ejemplares entre los meses de junio a septiembre; esta especie aparece únicamente en la época más húmeda.

Tribu Paragini

Paragus haemorrhous (Meigen)
(Lám. 1, Fig. I y Lám. 4, Fig. G)

Se recolectaron ejemplares durante el mes de marzo, junio, agosto y octubre. Se le encuentra visitando flores de compuestas. También se le observó en flores cultivadas en el Jardín Botánico Exterior de la Universidad.

Tribu Melanostomatini

Platycheirus chaetopoda (Davison)

Las recolectas de esta especie nos indican su presencia en los meses de febrero, octubre y noviembre. Es frecuente ver a esta especie sobre *Senecio praecox* (Compositae).

Platycheirus stegnum (Say)
(Lám. 3, Fig. A y Lám. 4, Fig. D)

Esta especie se recolectó en los meses de agosto y septiembre; es muy común, aunque no muy abundante en la zona del Pedregal de San Ángel.

La diferencia entre *P. chaetopoda* y *P. stegnum* es la franja brillante en la cara. En *P. chaetopoda* va desde el tubérculo hasta casi la mitad de la distancia entre éste y la base de las antenas, mientras que en *P. stegnum* se restringe únicamente al tubérculo.

Xanthandrus sp.
(Lám. 3, Fig. C y Lám. 8, Fig. E)

Existe un solo ejemplar recolectado en el mes de mayo de 1970; el ejemplar se encuentra muy maltratado por lo que no fue posible determinar la especie. Hasta la fecha no se ha vuelto a recolectar.

Tribu Toxomerini

Toxomerus marginatus (Say)
(Lám. 7, Fig. C)

Esta especie ha sido encontrada en los meses de abril, septiembre y octubre; es más abundante que otras especies de *Toxomerus* y por lo que se ve, un tiempo de aparición más largo también.

Toxomerus mutuus (Say)
(Lám. 1, Fig. F, Lám. 4, Fig. F y Lám. 7, Fig. D)

Esta especie sólo ha sido recolectada en los meses de septiembre y octubre, sobre flores (Compositae). No es muy abundante.

Toxomerus politus (Say)
(Lám. 7, Fig. E)

Durante las recolectas realizadas en la zona de estudio, esta especie solo se encontró durante el mes de octubre, sobre pasto.

Toxomerus tibicen (Wiedemann)
(Lám. 7, Fig. F)

Existe un solo ejemplar del mes de mayo de 1969; hasta la fecha no se ha vuelto a recolectar.

SUBFAMILIA MILASIINAE

Tribu Volucellini

Copestylum anna (Williston)

Existe un solo ejemplar, al igual que en el caso anterior, de abril de 1969.

Copestylum melleum (Jeannicke)
(Lám. 2, Fig. A y Lám. 5, Fig. D)

Sólo dos ejemplares se recolectaron durante este estudio; un ejemplar de julio y otro de octubre de 1978. Se observaron dos ejemplares más durante el mes de octubre de 1978 sobre flores de Compositae, pero no se pudieron recolectar. Es una especie poco abundante que se restringe a la época de lluvias.

Copestylum metalliferum (Walker)
(Lám. 2, Fig. D y Lám. 5, Fig. C)

Es una especie muy abundante desde el mes de junio hasta octubre; se le ha recolectado sobre flores (Compositae) y sobre flores de *Buddleia americana* L.

Esta especie es muy parecida a *C. anna*, pero difiere en que *C. anna* tiene las alas casi sin pigmento.

Copestylum pallisteri (Curran)
(Lám. 2, Fig. E y Lám. 5, Fig. B)

La localidad tipo de esta especie es Tlalpan, D. F., México y la distribución de la especie es la misma que la localidad. Esta especie no es muy abundante, pero se tienen recolectas de los meses de marzo, abril, agosto, septiembre y octubre.

Copestylum sp.
(Lám. 2, Fig. B y Lám. 5, Fig. E)

Encontramos ejemplares desde abril hasta octubre; la mayoría de los especímenes recolectados son hembras y están en mal estado, por lo que no fue posible determinar la especie. Los rótulos de algunos ejemplares mencionaban que se les había recolectado sobre flores de *Buddleia americana* L.

Copestylum tympanitis (?) (Fabricius)
(Lám. 2, Fig. C y Lám. 5, Fig. F)

En nuestras recolectas existe un solo ejemplar hembra, que difiere del ejemplar de *C. tympanitis* con el que fue comparado, en que es más pálido y la franja oscura que presenta *C. tympanitis* en la gena, en nuestro ejemplar es casi imperceptible. Lo más parecido a *C. tympanitis* es la coloración del ala.

Tribu Eumerini

Nausigaster punctulata (Williston)
(Lám. 3, Fig. B y Lám. 6, Fig. A)

En nuestras recolectas tenemos un solo ejemplar de julio de 1978, capturado con

trampa de Malasia. Según estos datos se trata de una especie poco abundante.

Tribu Eristalini

Helophilus latifrons (Loew)

(Lám. 3, Fig. D y Lám. 6, Fig. B)

Se recolectó un ejemplar en 1961, cuyo rótulo no indica la localidad exacta ni el recolector, pero se sabe que esta especie es de montaña, por lo que pudo ser recolectada en el arboretum. No se ha vuelto a recolectar.

Lejops (Aemosyrphus) arquatus (Say)

Es una especie común; la localidad tipo se refiere sólo a "México". Se ha recolectado en los meses de enero, julio y octubre. Difiere de *Lejops (Aemosyrphus) mexicanus*, en que presenta una coloración naranja en los terguitos abdominales, mientras que *L. mexicanus* presenta el abdomen negro con manchas blancas.

Lejops (Aemosyrphus) mexicanus

(Macquart)

(Lám. 3, Fig. G y Lám. 6, Fig. C)

Se ha recolectado esta especie en los meses de febrero, julio y octubre; es muy común aunque no muy abundante. Resiste la sequía de febrero, pero la encontramos en mayor número en julio. La localidad tipo se menciona para "México" y su distribución igual.

Eristalis tenax (L.)

(Lám. 3, Fig. E)

Esta especie tiene una distribución mundial; en nuestras recolectas es muy abundante y se presenta todo el año.

Eristalis (Eoseristalis) circe (Williston)

Esta especie se encuentra en menor número en nuestras recolectas. Se tienen registros de los meses de marzo, julio y octubre. Se le ha recolectado sobre hojas de *Buddleia americana* L.

Palpada testaceicornis (Macquart)

(Lám. 3, Fig. F y Lám. 6, Fig. D)

En nuestro trabajo sólo encontramos esta especie en los meses de agosto y octubre; es posible que esta especie no soporte los meses secos como las especies mencionadas anteriormente.

Palpada vinetorum (Fabricius)

Esta especie es menos abundante que *P. testaceicornis* y sólo la encontramos durante la época de lluvias, desde julio hasta octubre. Al igual que *E. circe*, se le ha recolectado sobre las hojas de *Buddleia americana* L.

Palpada pusilla (Macquart)

Tenemos únicamente dos ejemplares recolectados sobre *Buddleia americana* L. en el mes de octubre de 1975.

Tribu Milesiini

Syritta pipiens (L.)

(Lám. 3, Fig. H y Lám. 6, Fig. E)

Encontramos un solo ejemplar recolectado en octubre de 1975. No se ha vuelto a recolectar. No se tienen datos sobre sus hábitos, el rótulo sólo menciona localidad y fecha.

DISCUSIÓN

En las recolectas realizadas durante los años que duró el estudio, observamos la presencia de especies que no se volvieron a recolectar en los últimos años que se visitó la zona. Esto lo atribuimos a la gran perturbación que sufre la zona por la acción del hombre. Asimismo se aprecia la aparición de especies no observadas durante los primeros años de nuestro estudio.

La mayoría de las especies se encuentran registradas por Thompson, Vockeroth

y Sedman (1976), con una distribución neotropical; sólo una especie de origen neártico aparece en la fauna de sírfidos del Pedregal de San Ángel.

Hemos observado una reducción enorme en cuanto al área que abarcaba el Pedregal de San Ángel, debido a la expansión urbana; esto condena al Pedregal de San Ángel a desaparecer como comunidad biótica.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestros agradecimientos a los doctores J. R. Vockeroth y F. C. Thompson del Departamento de Agricultura de Canadá y del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica respectivamente, por la revisión de las especies identificadas y

por la identificación de algunas de ellas, así como la facilidad de utilizar las claves para especies en preparación del Dr. F. C. Thompson, durante la visita de los autores al Museo Nacional de Historia Natural en la ciudad de Washington, D. C.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- CURRAN, C., H. (1930). New Species of Diptera Belonging to the Genus *Baccha* Fab. (Syrphidae). *Am. Mus. Nov.* No. 403, 23 pp.
- (1930). New Species of Volucellini from America (Syrphidae, Diptera). *Am. Mus. Nov.* No. 413, 23 pp.
- (1932). New American Syrphidae (Diptera). *Am. Mus. Nov.* No. 519: 2-5.
- (1941). New American Syrphidae. *Bull. Am. Mus. of Nat. Hist.* Vol. LXXVIII, Art. III: 243-304.
- (1953). Notes and Descriptions of some Mydaiidae and Syrphidae (Diptera). *Am. Mus. Nov.* No. 1645: 3-15.
- FLUKE, JR., C., L. (1933). Revision of the Syrphus flies of America North of Mexico (Diptera, Syrphidae, Syrphus S. L.). *Trans. Wisc. Acad. of Sci. Arts & Letters.* Vol. 28: 64-127.
- (1945). The Melanostomatini of the Neotropical Region (Diptera, Syrphidae). *Am. Mus. Nov.* No. 1272. 29 pp.
- (1954). Two New North American Species of Syrphidae, with Notes on *Syrphus* (Diptera). *Am. Mus. Nov.* No. 1690. 10 pp.
- (1956). Catalogue of the Family Syrphidae in the Neotropical Region. *Rev. Brasil. Ent.* 6: 193-268.
- KNUTSON, L., V. (1973). Taxonomic Revision of the Aphid-killing Flies of the Genus *Sphaerophoria* in the Hemisphere. (Syrphidae). *Misc. Pub. Ent. Soc. of America.* 9: 1-50.
- MOOSER, F. (1961). Informe sobre la geología de la cuenca del Valle de México y zonas adyacentes. Secretaría de Recursos Hidráulicos. Comisión Hidrológica del Valle de México. México. 101 pp.
- RZEDOWSKI, J. (1954). Vegetación del Pedregal de San Ángel (D. F. México). *An. Esc. Nec. Cienc. Biol. México* (1-2); 59-129.
- THOMPSON, F., C. (1972). A Contribution to a Generic Revision of the Neotropical Milesiinae (Diptera, Syrphidae). *Arquivos de*

Zoología. Vol. 23 Fac. 2. Museu de Zoología Universidade de Sao Paulo, S. P. 115 pp.
 —, J. R. VOCKEROTH & YALE S. SEDMAN (1976). *A Catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States, Family Syrphidae*. Museu de Zoología, Universidade de Sao Paulo, S. P. 46 pp.

VOCKEROTH, J. R. (1969). A Revision of the Genera of the Syrphini (Diptera, Syrphidae). *Mem. Ent. Soc. Can.* No. 62. 176 pp.

WILLISTON, S. W. (1891). *Biología Centrali Americana*. Zoología Insecta Diptera. (Familia Syrphidae). Vol. III: 1-79.

FIGURA 1

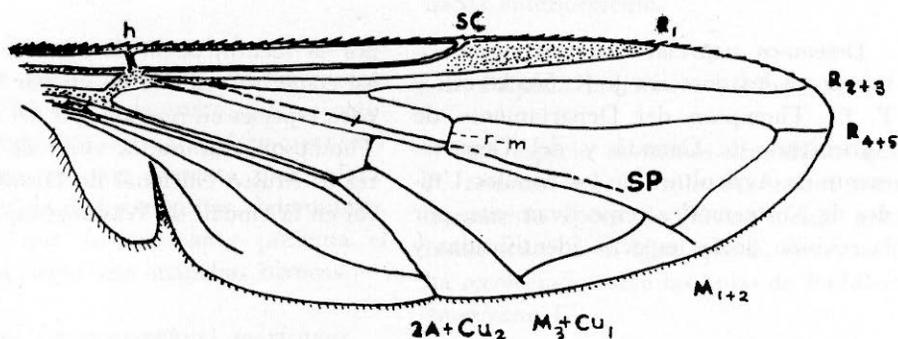
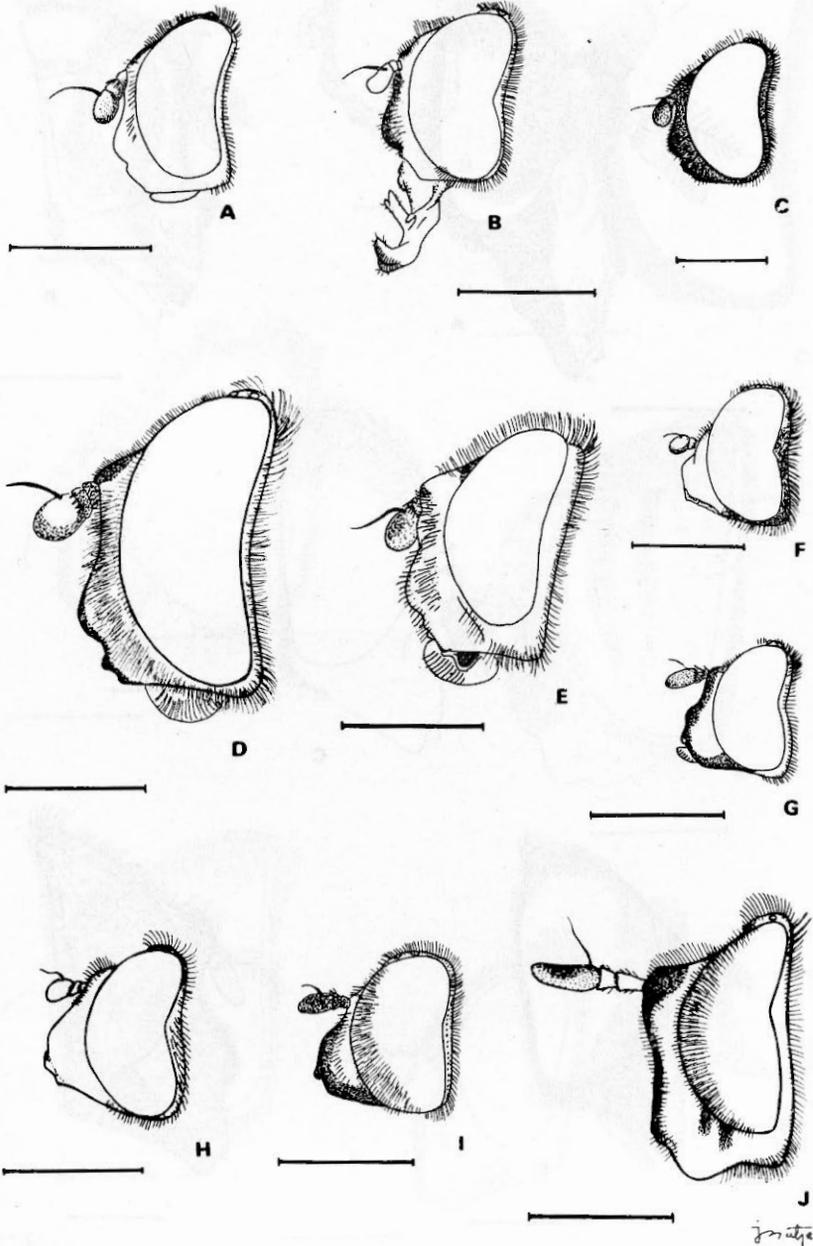


Fig. 1. Venación del ala de la Familia Syrphidae (*Syrphus opinator*), mostrando la vena espuria (sp).

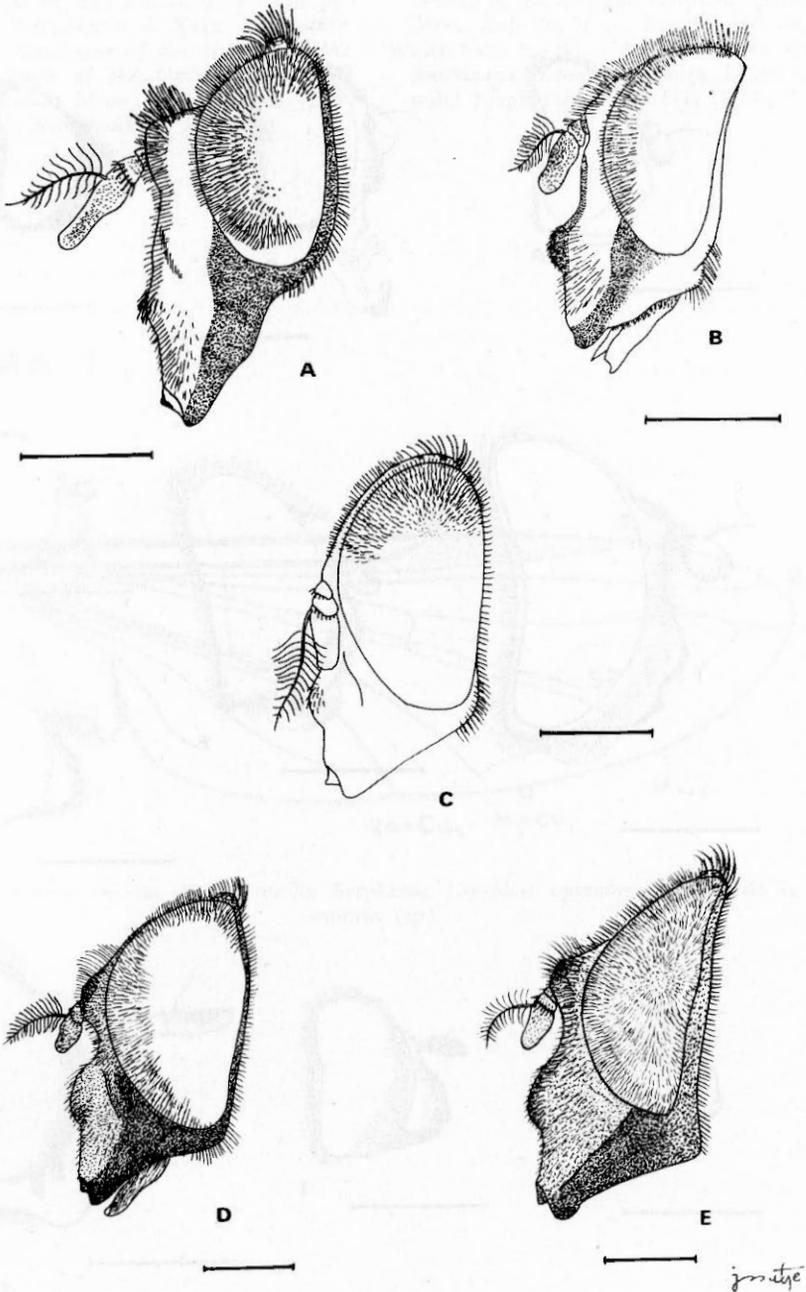
LAMINA 1



Lám. 1. Cabeza de perfil de Syrphidae: A. *Allograpta obliqua* Say. B. *Allograpta exotica* Say. C. *Ocyrtamus coeruleus* Will. D. *Eupodes volucris* O.S. E. *Syrphus opinator* O.S. F. *Toxomerus mutuus* Say. G. *Pseudodoros clavatus* Fabr. H. *Sphaerophoria contigua* Macq. I. *Paragus haemorrhus* Wied. J. *Chrysotoxum integre* Will.

Escala = 1 mm

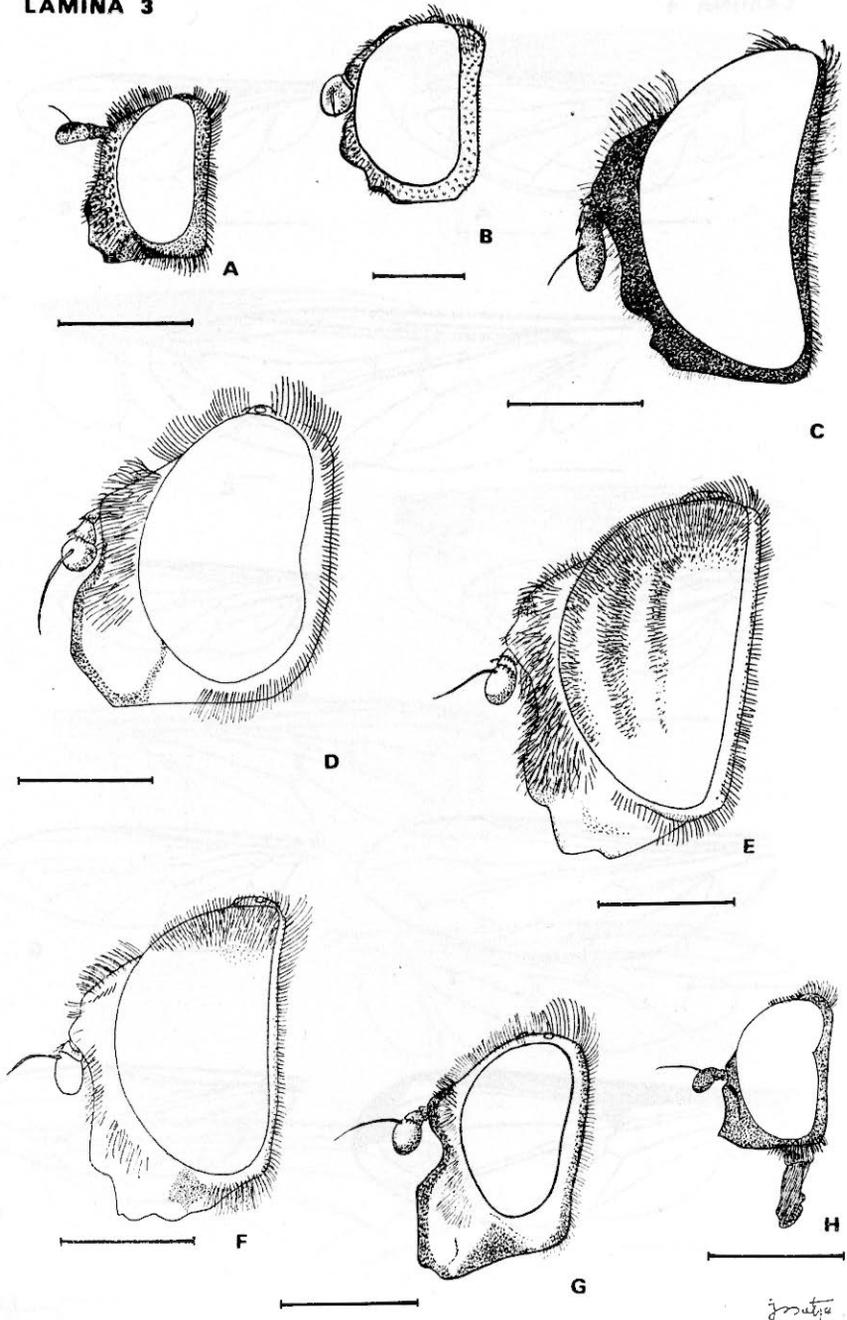
LAMINA 2



Lám. 2. Cabeza de perfil de Volucellini: A. *Copestylum melleum* Jeann. B. *Copestylum* sp. C. *Copestylum tympanitis* Fabr. (?). D. *Copestylum metalliferum* Walk. E. *Copestylum pallisteri* Curr.

Escala = 1 mm

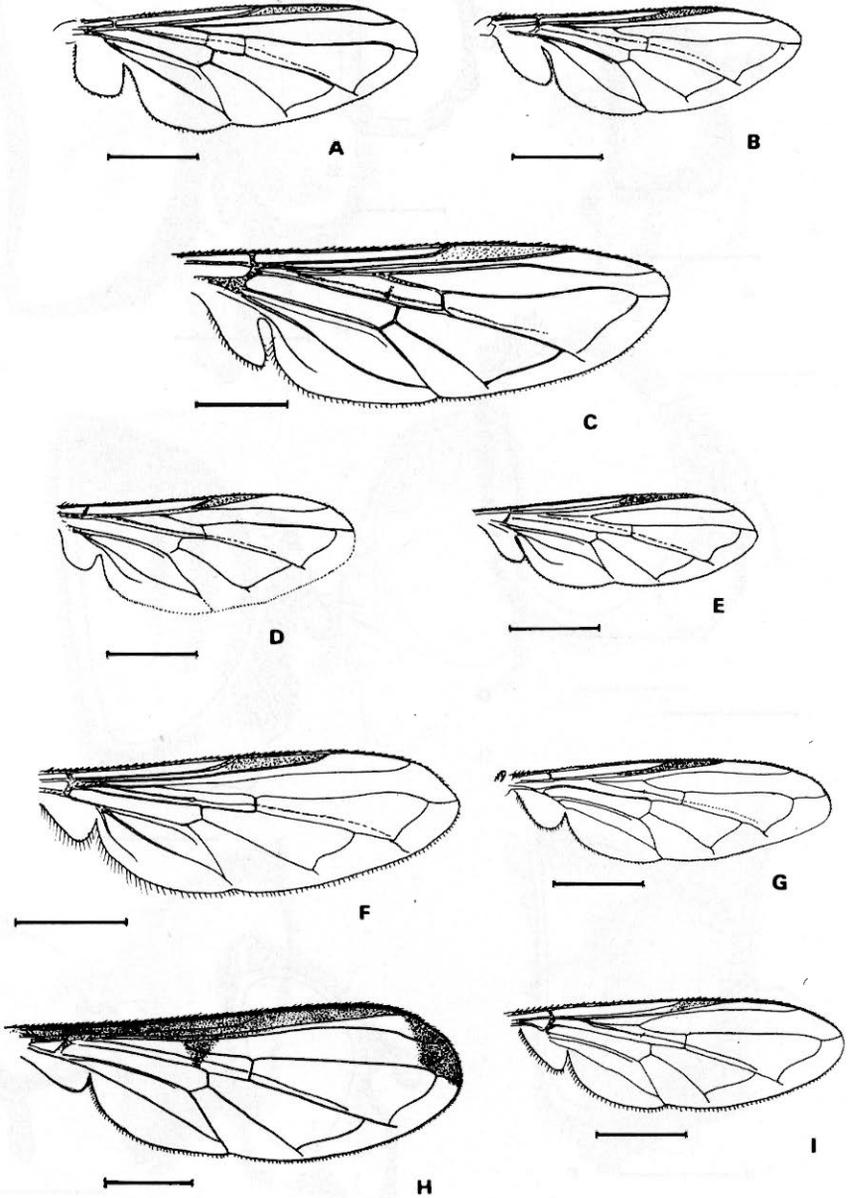
LAMINA 3



Lám. 3. Cabeza de perfil de Melanostomatini, Eumerini, Eristalini y Milesiini: A. *Platycheirus stegnum* Say. B. *Nausigaster punctulata* Will. C. *Xanthandrus* sp. D. *Helophilus latifrons* Loew. E. *Eristalis tenax* L. F. *Palpada testaceicornis* Macq. G. *Lejops (Aemosyrphus) mexicanus* Macq. H. *Syrirta pipiens* L.

Escala = 1 mm

LAMINA 4

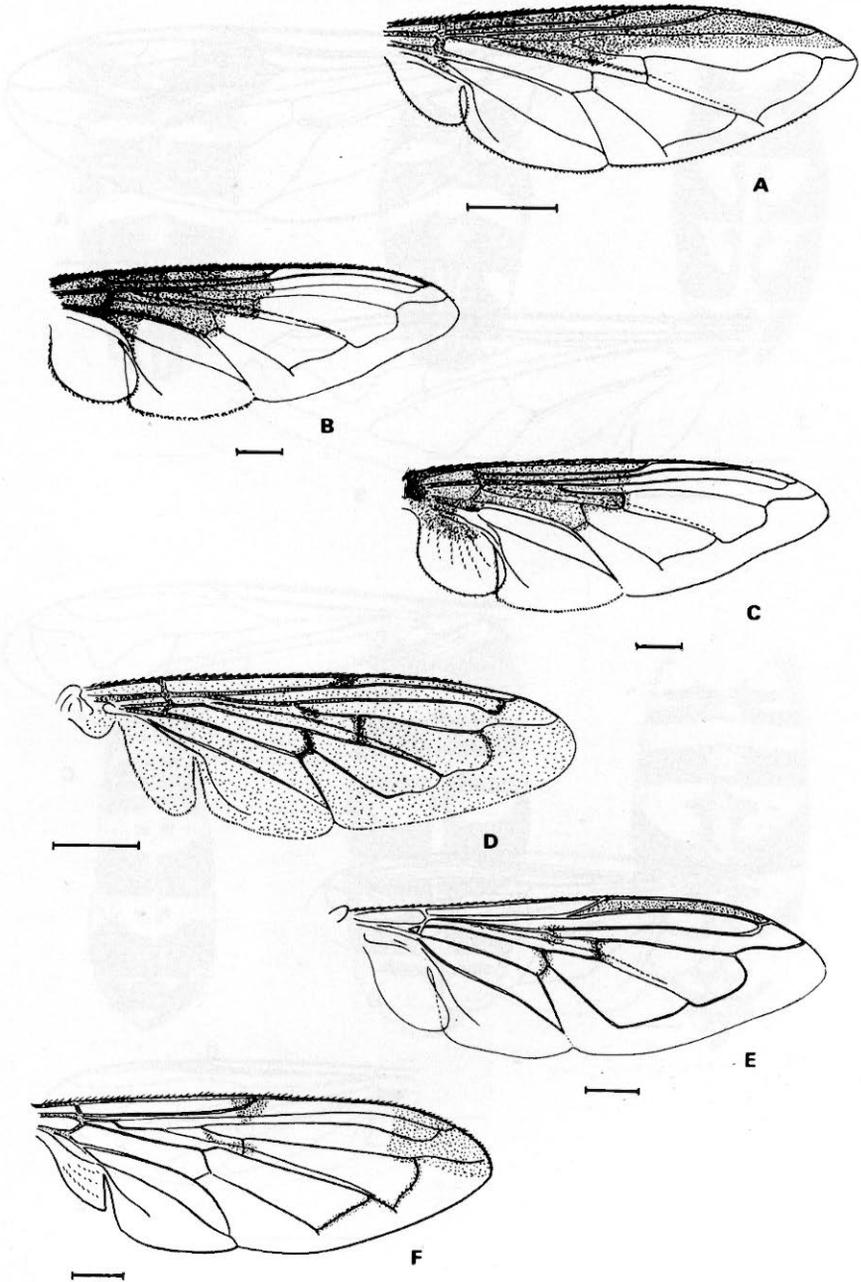


j. butze

Lám. 4. Venación de Syrphinae: A. *Allograpta obliqua* Say. B. *Allograpta exotica* Say. C. *Syrphus opinator* O.S. D. *Platycheirus stegnum* Say. E. *Pseudodoros clavatus* Fabr. F. *Toxomerus mutuus* Say. G. *Paragus haemorrhous* Meig. H. *Ocyrtanus coeruleus* Will. I. *Sphaerophoria contigua* Macq.

Escala = 1 mm

LAMINA 5

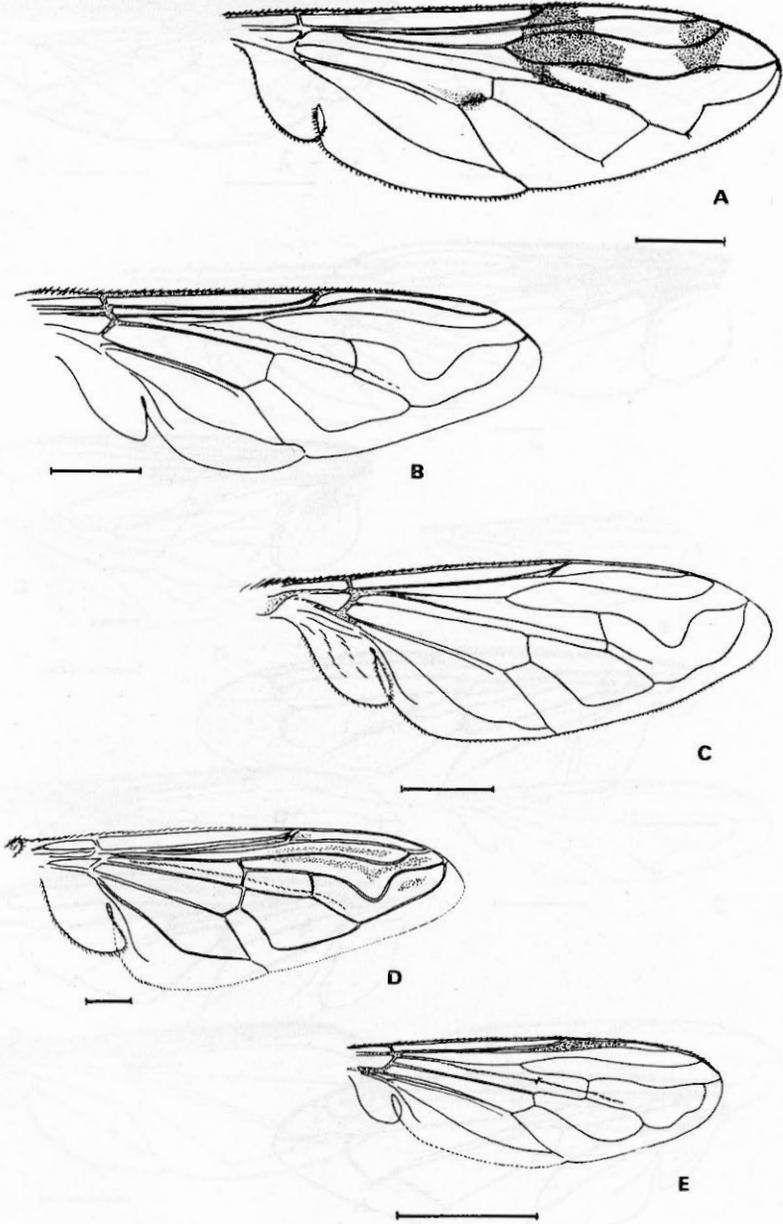


j. m. t. g.

Lám. 5. Venación de Chrysotoxini y Volucellini: A. *Chrysotoxum integre* Will. B. *Copestylum pallisteri* Curr. C. *Copestylum metalliferum* Walk. D. *Copestylum melleum* Jeann. E. *Copestylum* sp. F. *Copestylum tympanitis* Fabr. (?).

Escala = 1 mm

LAMINA 6

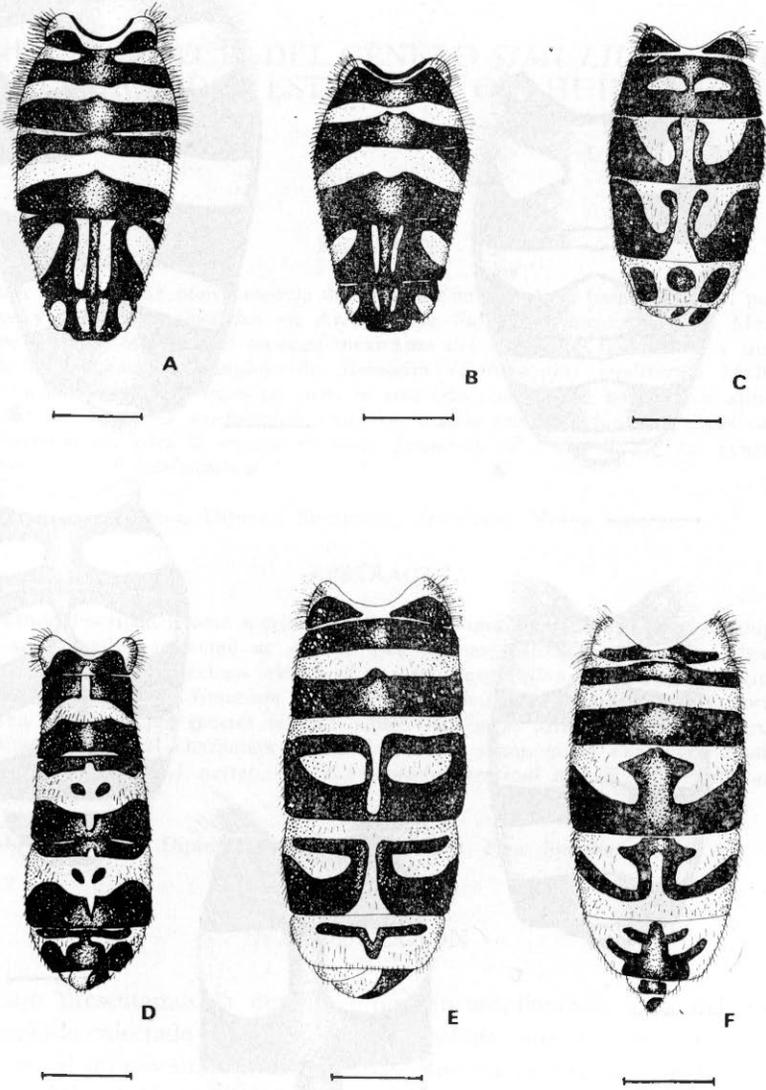


j. butze

Lám. 6. Venación de Eumerini, Eristalini y Milesiini: A. *Nausigaster punctulata* Will. B. *Helophilus latifrons* Loew. C. *Lejops (Aemosyrphus) mexicanus* Macq. D. *Palpada testaceicornis* Macq. E. *Syrirta pipiens* L.

Escala = 1 mm

LAMINA 7



Lám. 7. Patrón de coloración del abdomen de Syrphinae: A. *Allograpta obliqua* Say. B. *Allograpta exotica* Say. C. *Toxomerus marginatus* Say. D. *Toxomerus mutuus* Say. E. *Toxomerus politus* Say. F. *Toxomerus tibicen* Wied.

Escala = 1 mm