

FAMILIAS SPHINGIDAE Y SATURNIIDAE (LEPIDOPTERA) DE LAS MINAS, VERACRUZ, MÉXICO

CARLOS R. BEUTELSPACHER B.*

RESUMEN

Se estudiaron las mariposas de las familias Sphingidae y Saturniidae de Las Minas, Veracruz, México, una localidad de transición entre la zona neártica y la neotropical en la Sierra Madre Oriental, encontrándose 42 especies de esfingidos, de los cuales 5 son de origen neártico y 37 de origen neotropical, y en el caso de los saturnidos, se recolectaron 31 especies, siendo 7 de ellas de origen neártico y 24 de origen neotropical. Se ilustran algunas especies que revisten algún interés particular.

Palabras clave: Lepidoptera, Sphingidae, Saturniidae, Zoogeografía, Veracruz, México.

ABSTRACT

The moths of the Families Sphingidae and Saturniidae of Las Minas, Veracruz, Mexico, were studied. This locality is transitional between the Nearctic and Neotropical Zones, and is located in the Sierra Madre Oriental. Forty two different species of sphingids were collected, five of which are Nearctic in origin and 37 Neotropical. Thirty-one different species of Saturniidae were collected, 7 of which are Nearctic in origin and 24 Neotropical. Some illustrations are presented.

Key words: Lepidoptera, Sphingidae, Saturniidae, Zoogeography, Veracruz, Mexico.

INTRODUCCIÓN

En un trabajo anterior (Beutelspacher, 1975), intitulado "Notas sobre el Suborden Rhopalocera (Lepidoptera) de Las Minas, Veracruz", di a conocer los resultados de las colectas y observaciones realizadas en dicha localidad sobre las mariposas diurnas. En forma simultánea, durante las excursiones mensuales a dicha localidad, hicimos colectas nocturnas desde agosto de 1972 hasta diciembre de 1973, mediante el uso de luz negra y una manta blanca, durante el período de la luna nueva.

El arreglo sistemático de la familia Sphingidae se hizo con base en el Catálogo de Hoffmann (1942), actualizado de acuerdo con Hodges (1971), y en el caso de la familia Saturniidae, también seguimos a Hoffmann, pero actualizando los nombres de acuerdo con Michener (1952), Lemaire (1971) y Ferguson (1971-1972). Como en trabajos anteriores, Beutelspacher (1972 y 1975) en éste hemos tomado en cuenta la distribución de las especies de cada género para establecer su origen (neártico o neotropi-

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

cal). Todo el material estudiado se encuentra depositado en la Colección Entomológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Características de la localidad

Situación geográfica. La localidad de Las Minas, Veracruz, corresponde al Municipio del mismo nombre, y se encuentra ubicada en el declive de la Sierra Madre Oriental, a unos 15 km en línea recta de Perote, en dirección NE. Se encuentra comunicado con la carretera Perote-Jalapa, mediante una carretera de terracería con una longitud de 17 km. (Fig. 1.)

Clima. La localidad se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 1 330 m y el clima, según la Clasificación de Köppen modificada por García (1970), co-

rresponde a los templado-húmedos C(fm) b., con lluvias todo el año, siendo el porcentaje de lluvia invernal con respecto al anual menor de 18, con verano fresco y largo; la temperatura en el mes más caliente oscila entre 6.5 y 22°C. El clima es extremo, con oscilación entre 7 y 14°C. Siendo mayo el mes más caliente y con neblina casi todo el año.

Vegetación. La ubicación de Las Minas coincide con los límites térmicos de las zonas cálido-húmedas, en colindancia con los bosques de zonas más templadas. A la orilla de los ríos se encuentra principalmente *Platanus lindeniana*, mientras que en los cerros existe un bosque caducifolio en su parte más baja, encontrándose como elementos arbóreos *Liquidambar*, *Alnus*, *Quercus* y otros (Pennington y Sarukhan, 1968). En la parte alta de las laderas se observan bosques de pinos y encinos. En

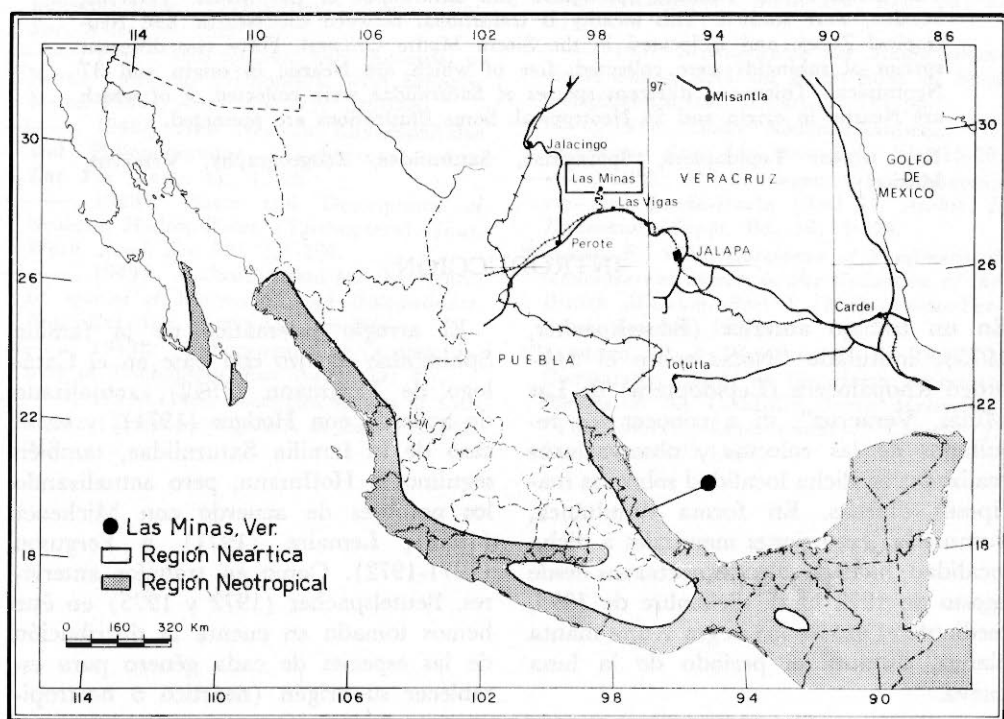


Fig. 1. Ubicación geográfica de Las Minas, Veracruz.

los alrededores del poblado existen pequeños huertos de aguacate, naranjos, plátanos y algunos cafetales, además de cultivos de maíz y frijol. En los claros de la vegetación crecen en abundancia varias especies de *Salvia*. Por debajo del estrato arbóreo encontramos, en las laderas rocosas, gran cantidad de *Ceratozamia mexicana*, una Cicadácea.

Diagnosis de la Familia Sphingidae

Las mariposas que integran esta familia varían grandemente en tamaño. El cuerpo es relativamente corto en relación con el tamaño de las alas. El abdomen es cónico, cilíndrico o aplanado en la superficie ventral. El tórax está bien desarrollado por la inserción de las potentes alas. La proboscis por lo regular es larga, algunas veces mucho más que el cuerpo. Las antenas están bien desarrolladas, usualmente son rectas o están recurvadas en el extremo distal, a manera de gancho; en los machos, cortamente bipectinadas. Las alas son pequeñas en relación con el tamaño del cuerpo. El margen costal de las alas anteriores es muy largo en proporción a los otros márgenes; el margen externo es liso o redondeado, pero en algunos géneros puede ser ondulado o dentado. El margen anal de las dos alas es siempre más corto que el costal. Las

alas posteriores son relativamente pequeñas. La venación es característica, las alas anteriores tienen de 11 a 12 venas, las posteriores 8; en estas últimas, las venas subcostal y radial están conectadas cerca de la base por una vena corta. El *frenulum* siempre está presente, aunque puede encontrarse vestigial en algunas especies.

Las esfingidas son poderosas voladoras nocturnas, pero existen géneros de hábitos diurnos y de hábitos crepusculares.

Debido a ciertas posturas que asumen las orugas en reposo que recuerdan a la esfinge egipcia, se le aplicó este nombre a la familia.

Las orugas son de tamaño usualmente grande, lisas y con gran variedad en su coloración; presentan generalmente un cuerno o tubérculo caudal, más desarrollado en algunas especies. La pupa es formada en celdas superficiales en la tierra que quedan expuestas al sol; otras forman capullos laxos semienterrados. Algunos géneros tienen pupas con la proboscis encerrada en una proyección separada doblada frente al cuerpo.

Algunas especies de esfingidas llegan a constituir serias plagas para la agricultura, pero la gran mayoría actúan como excelentes polinizadores. Las orugas generalmente se alimentan de asclepiadáceas y solanáceas.

MARIPOSAS NOCTURNAS DE LAS MINAS, VERACRUZ, MÉXICO

FAMILIA SPHINGIDAE

Subfamilia Sphinginae

Tribu Sphingini

NA = Neártica.

NT = Neotropical.

Agrius Hübner

A. cingulatus (Fabr.) De julio a noviembre (NA).

Cocytius Hübner

C. duponchel (Poey) Noviembre (NT).

C. antaeus hydaspus (Cram.) Febrero, y de junio a noviembre (NT).

Manduca Hübner

M. sexta (L.) Julio y agosto (NT).

M. occulta (R. y J.) Mayo a octubre (NT).

M. pellenia (H. Schaff.) (Fig. 2) Marzo, mayo a noviembre (NT).

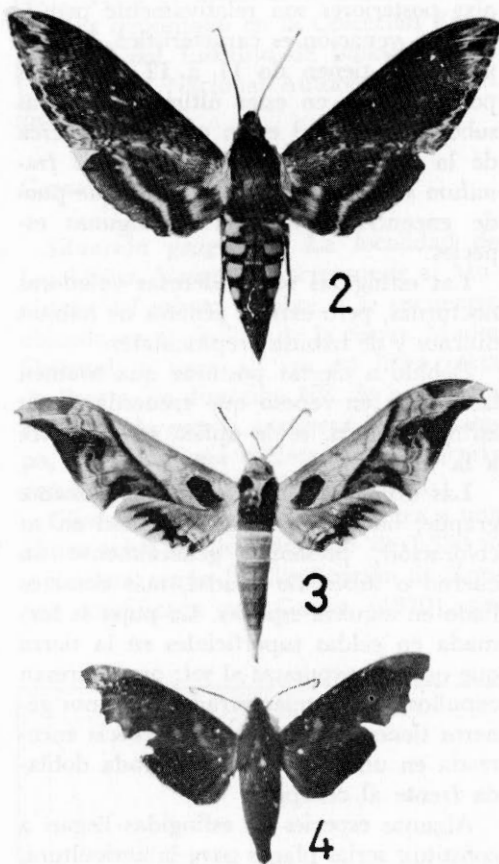


Fig. 2. *Manduca pellenia* (H.-Schaff) ♂. Fig. 3. *Adhemarius donysa* (Druce) ♂. Fig. 4. *Stolidoptera tachasara* (Druce) ♂.

De esta especie encontramos las orugas alimentándose de las hojas de una especie no identificada del género *Solanum* (Solanáceas). Las larvas midieron 70 mm de longitud, y la cápsula cefálica 6 mm (Fig. 5). El color del cuerpo era verde tierno lo mismo la cabeza, observándose como único dibujo en los segmentos abdominales, un triángulo blanco a cada lado y destacando en ellos los espiráculos negros. En el octavo segmento abdominal se apreciaba un cuerno caudal provisto de granulaciones de color rojizo. La pupa (Fig. 6) mide 60 mm de longitud, por 11 mm en



Fig. 5. Oruga de *Manduca pellenia* (H.-Schaff) en el último estadio.

su porción más ensanchada. Es de color café brillante y presenta la cubierta de la proboscis separada del cuerpo.

M. ochus (Klug.) Junio (NT).

M. rustica (Fabr.) Agosto y octubre (NT).

M. muscosa (R. y J.) Noviembre (NT).

M. lichenea (Burm.) Mayo, agosto y septiembre (NT).



Fig. 6. Pupa de *Manduca pellenia* (H.-Schaff).

Sphinx L.

S. merops (Bdv.) Mayo, junio, septiembre (NA).

S. geminus (R. y J.) Agosto, septiembre y octubre (NA).

S. istar (R. y J.) Junio y octubre (NA).

Tribu Smerinthini

Protambulyx R. y J.

P. strigilis (L.) Septiembre, noviembre, diciembre (NT).

Adhemarius Oiticica.

A. gannascus (Stoll) Febrero, marzo, agosto a noviembre (NT).

A. ypsilon (R. y J.) Octubre y noviembre (NT).

A. donysa (Druce) (Fig. 3) Julio y septiembre a diciembre (NT).

Subfamilia Macroglossinae

Tribu Dilophonotini

Pseudosphinx Burm.

P. tetrio (L.) Junio y septiembre a diciembre (NT).

Erinnyis Hübner

E. yucatana (Druce) Julio, agosto y octubre (NT).

E. alope (Drury) Mayo a diciembre (NT).

E. lassauxii (Bdv.) Octubre y diciembre (NT).

E. ello (L.) Junio a noviembre (NT).

E. oenotrus (Stoll.) Septiembre (NT).

E. crameri (Schaus) Agosto y noviembre (NT).

E. obscura (Fabr.) Julio a noviembre (NT).

Pachylia Wlk.

P. ficus (L.) Julio (NT).

Callionima Lucas.

C. parce (Fabr.) Septiembre a noviembre (NT).

Stolidoptera R. y J.

S. tachasara (Druce) (Fig. 4) Septiembre (NT).

Perigonia H. Schaff.

P. lusca interrupta Wlk. Junio (NT).

Aellopos Hübner

A. clavipes (R. y J.) (Fig. 7) Septiembre (NT). Se colectó un solo ejemplar volando por la mañana, el cual visitaba flores de *Salvia* (Labiadas).

Enyo Hübner

E. lugubris (L.) Mayo y septiembre a diciembre (NT).

Tribu Philampelini

Eumorpha Hübner

E. triangulum (R. y J.) Mayo, junio, septiembre y octubre (NT).

E. thyphon (Klug.) (Fig. 8) Julio a septiembre (NT). Hoffmann (1942) no la cita para el Golfo de México, por lo que constituye un nuevo registro para esta región.

Tribu Macroglossini

Xylophanes Hübner

X. pluto (Fabr.) Junio y octubre (NT).

X. falco (Wlk.) Marzo y agosto (NT).

X. ceratomioides (Grote y Rob.) Junio a octubre (NT).

X. amadis cyerene (Druce) (Fig. 9) Marzo, julio y octubre (NT).

X. eumedon (Bdv.) Octubre y noviembre (NT).

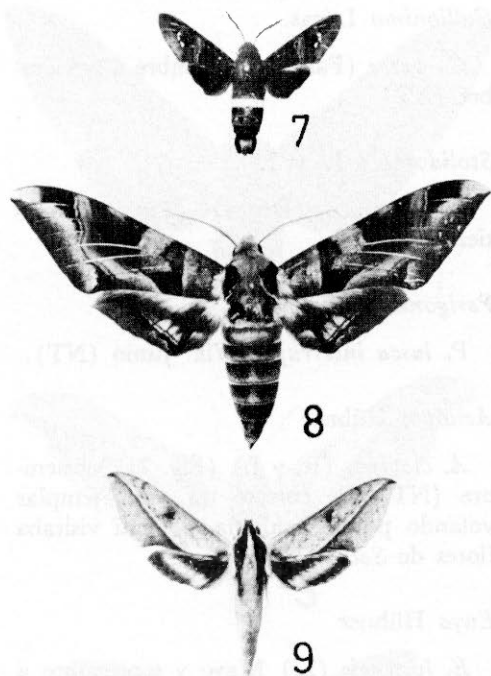


Fig. 7. *Aellopos clavipes* (R. y J. ♂. Fig. 8. *Eumorphia typhon* (Klug.) ♂. Fig. 9. *Xylophanes amadis cyrene* (Druce) ♂.

X. tersa (L.) Marzo a noviembre (NT).

X. libya (Druce) Octubre (NT).

X. loelia (Druce) Marzo a noviembre (NT). Hoffmann (1942) no señala su distribución en México.

Hyles Hübner

H. lineata (Fabr.) Mayo, junio y septiembre (NA).

Diagnosis de la Familia Saturniidae

Esta familia está compuesta por mariposas de mediano a gran tamaño. El cuerpo se encuentra recubierto de pelos; la cabeza es relativamente pequeña y retraída hacia el tórax; las partes bucales están reducidas, la proboscis es rudimen-

taria o falta por completo; ocelos ausentes; antena de los machos cuadripectinada, en algunos casos formando verdaderas plumas como en *Rothschildia*; *Actias* y otros, o bien puede ser amplia en su base, angostándose abruptamente hacia la mitad de su longitud, como ocurre en los miembros de la Subfamilia Citheroniinae; las antenas de la hembra son variables, pudiendo ser cuadripectinadas pero con ramas mucho más cortas que en los machos. Alas anteriores con venación trífida, esto es, con el *cubitus* aparentemente de tres ramas; la vena M_2 se presenta asociada con el tallo de la radial; las ramas de la radial reducidas a tres o cuatro (ocasionalmente a dos); alas posteriores desprovistas de *frenulum*; la primera vena anal no se presenta.

El vuelo de la Saturniidae es generalmente débil y desordenado.

Las orugas se encuentran, en muchas especies, provistas de tubérculos con cerdas urticantes; a menudo presentan coloraciones muy vistosas y son de gran tamaño. Las orugas, para empupar, construyen un capullo de seda que sujetan al tronco de la planta de alimentación o bien forman un capullo laxo entre la hojarasca. La pupa es corta y gruesa, y presenta la superficie lisa o rugosa, notándose en ella claramente la posición de las antenas plumosas.

FAMILIA SATURNIIDAE

Subfamilia Rhescynthinae

Arsenura Duncan

A. armida (Cr.) Mayo, julio y agosto (NT).

Subfamilia Citheroniinae

Eacles Hübner

E. ormondei Schaus (Fig. 10) Mayo y agosto (NT).

E. imperialis (Drc.) Mayo (NT).

Citheronia Hübner

C. azteca Schaus. Mayo a agosto (NT).

Sphingicampa Walsh

S. albolineata (Gte. y Rob.) Mayo a noviembre (NA).

Adelocephala H.-S.

A. verana (Schaus) (Fig. 11) Marzo a agosto (NT).

Adeloneivaia Travassos

A. jason (Bdv.) Mayo a septiembre (NT).

Subfamilia Hemileucinae
Tribu Hemileucini

Lonomia Walker

L. cynira (Cr.) Mayo (NT).

Automeris Hübner

A. metzli (Sallé) Mayo (NT).

A. belti Druce. Mayo a noviembre (NT). El único registro conocido para esta especie es el de Vázquez y Beutelspacher (1967) de la Región de los Tuxtlas, Ver.

A. boucardi Druce. Mayo a julio (NT).

A. saturata (Wlk.) (Fig. 12) Mayo y junio (NT). Se encontró una oruga alimentándose de las hojas de *Platanus lindeniana* (Platanáceas). La oruga es muy parecida a la de *Automeris leucane*, con el color de fondo del cuerpo negro mate, espiráculos blancos y con tubérculos amarillos ramificados, pero a diferencia de *A. leucane* en la que todos los tubérculos son amarillos, en esta especie, tanto los de los tres segmentos torácicos como los del octavo y noveno segmentos abdominales, son algo mayores y de color blanco; en el segmento octavo existen solamente cin-

co tubérculos, siendo los tres centrales blancos.

A. montezuma (Bdv.) (Fig. 13) Marzo, mayo, agosto y septiembre (NT).

Hyperchiria Hübner

H. nausica azteca (Draudt). (Fig. 19) Mayo (NT).

Hylesia Hübner

H. lineata (Druce). (Figs. 15 y 17) Mayo, agosto a octubre (NT). Hoffmann (1942) cita esta especie con una interrogación para México y la incluye dentro del género *Micrattacus* Wlk., sin precisar localidad.

H. acuta Druce. Junio (NT).

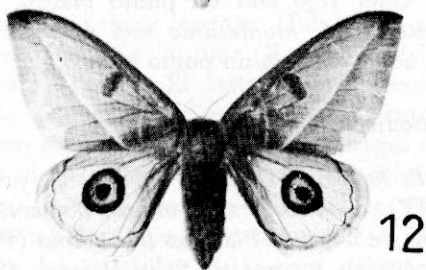
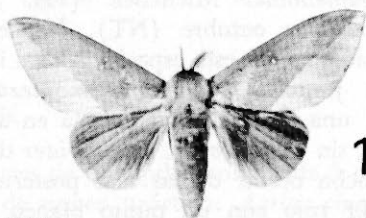
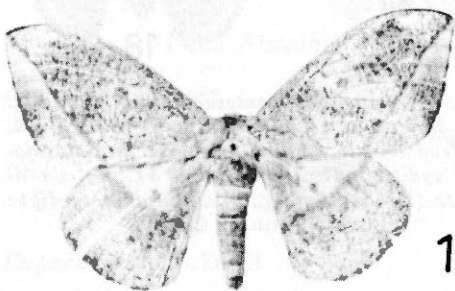
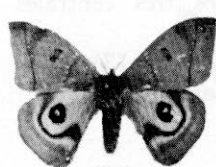


Fig. 10. *Eacles ormondei* Schaus. ♂. Fig. 11. *Adelocephala verana* (Schaus) ♂. Fig. 12. *Automeris saturata* (Wlk.) ♀.



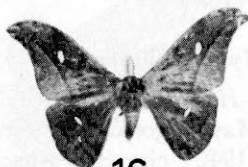
13



14



15



16



17



18

Fig. 13. *Automeris montezuma* (Bdv.) ♂. Fig. 14. *Hylesia gamelioides* Michener ♂. Fig. 15. *Hylesia lineata* (Druce) ♂. Fig. 16. *Saturniodes cydippe* (Druce) ♂. Fig. 17. *Hylesia lineata* (Druce) ♀. Fig. 18. *Saturniodes cydippe* (Druce) ♀.

H. gamelioides Michener. (Fig. 14) Septiembre y octubre (NT). Michener describió en 1952 esta especie, la cual ilustramos junto a *Automeris montezuma* (Bdv.) una especie muy cercana en apariencia; sin embargo, *H. gamelioides* tiene la mancha ocelar de las alas posteriores de color rojo con un punto blanco, en tanto en *A. montezuma* esta mancha es de color gris con un punto blanco.

Paradirphia Michener

P. hoegei (Druce). Mayo y junio (NT). Se encontraron orugas alimentándose de hojas de *Platanus lindeniana* (Platanáceas), y otras en *Salix chilensis* (Salicáceas).

P. semirosea (Wlk.) Marzo a agosto (NT).

Molippa Walker

M. rosea (Druce). (Fig. 20) Junio (NT).

M. rivulosa similina Jones. Julio y septiembre (NT).

Subfamilia Saturniinae

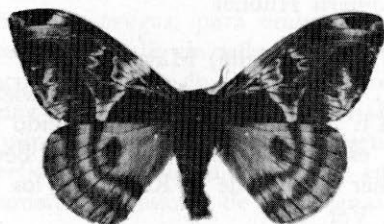
Copaxa Walker

C. denda Druce. (Fig. 21) Junio, septiembre y octubre (NT).

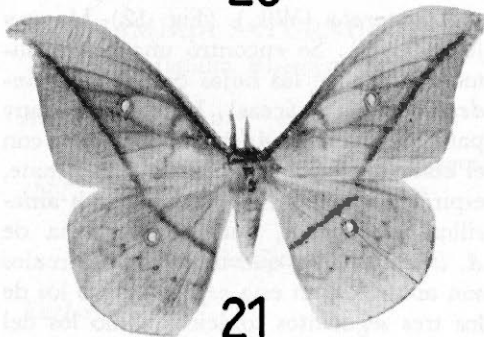
C. multifenestrata (H.-S.) Mayo, agosto y septiembre (NT). Se encontraron orugas alimentándose de las hojas del



19



20



21

Fig. 19. *Hyperchiria nausica azteca* (Draudt) ♂. Fig. 20. *Molippa rosea* (Druce) ♂. Fig. 21. *Copaxa denda* Druce ♂.

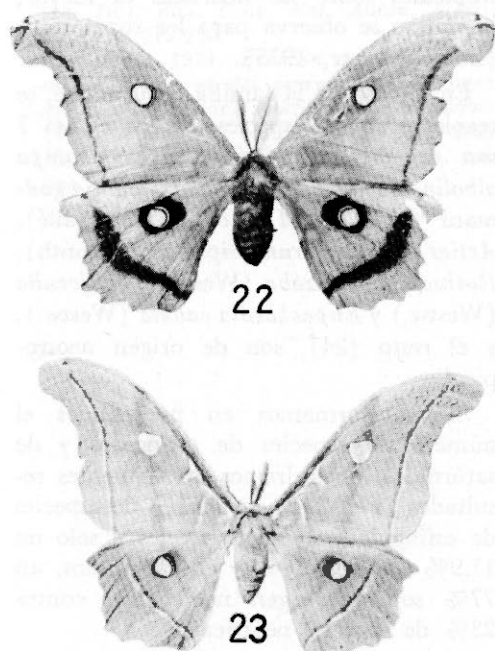


Fig. 22. *Metosamia montezuma* (Sallé) ♂. Fig. 23. *Metosamia godmani* Druce ♂.

aguacate (*Persea gratissima*) (Lauráceas).

C. lavendera (Westw.) Agosto a octubre (NT).

Saturniodes Jordan

S. cydippe (Druce). (Figs. 16 y 18) Mayo a noviembre (NT).

Metosamia Druce

M. godmani Druce. (Fig. 23) Mayo a octubre (NA).

M. montezuma (Sallé). (Fig. 22) Agosto (NA). Es interesante el hecho de haber encontrado volando juntas a las dos especies de *Metosamia* que existen en México.

Actias Leach

A. luna truncatipennis Sonth. Marzo a octubre (NA). Se encontraron orugas alimentándose de las hojas de *Liquidambar styraciflua*.

Tribu Attacini

Rothschildia Grote

R. orizaba (Westw.) Mayo a septiembre (NA).

R. jorulla (Westw.) Agosto (NA).

Eupackardia Cockerell

E. calleta (Westw.) Marzo a noviembre (NA).

DISCUSIÓN

Como se observará por los datos de captura del material, la mayor abundancia de mariposas se registra durante los meses de mayo a noviembre, decreciendo a partir de entonces. Este fenómeno ocurre en la mayor parte de la República Mexicana y en casi todos los órdenes de insectos, pues es con el inicio de las lluvias cuando emergen los adultos.

De la misma manera que en los ropalóceros de esta localidad, (Beutelspacher, 1975), en las nocturnas se observa una mezcla de especies tanto en esfíngidos como en satúrnidos; así vemos que, de las 42

especies de esfíngidos, solamente 5 de ellas son de origen neártico: *Agrius cingulatus* (Fabr.), *Sphinx merops* (Bdv), *S. geminus* (R. y J.), *S. istar* (R. y J.) e *Hyles lineata* (Fabr.). El resto de las especies (37) son de origen neotropical. Comparando estos datos con los del Pedregal de San Ángel, Distrito Federal, (Beutelspacher, 1972), vemos que allí también predominan las especies neotropicales (31) sobre las neárticas (10), pero debido a la ubicación de Las Minas en una zona de transición entre ambas faunas, el aumento en el número de las especies neo-

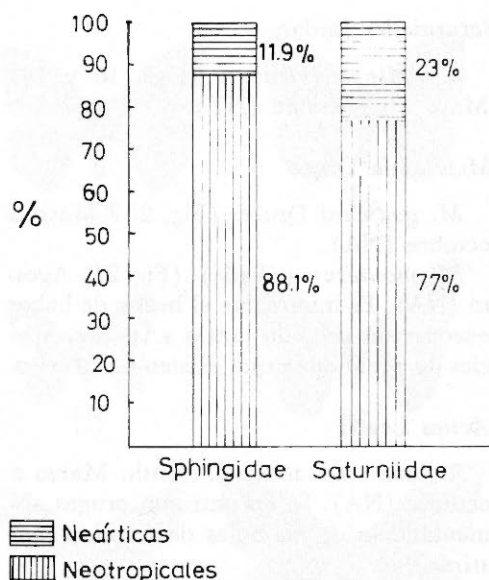


Fig. 24. Porcentajes de especies de origen neártico y neotropical de Sphingidae y Saturniidae de Las Minas, Veracruz.

AGRADECIMIENTOS

A mi esposa, bióloga Ma. Guadalupe y a mi hija Isa, por su valiosa cooperación y agradable compañía en las excursiones; al ingeniero Luis A. Roche, de la Compañía Minera Don Bosco, por todas las facilidades brindadas para nuestro tra-

tropicales sobre las neárticas es mayor; lo mismo se observa para los ropalóceros (Beutelspacher, 1975).

En el caso de la familia Saturniidae, se recolectaron 31 especies, de las cuales 7 son de origen neártico: *Sphingicampa albolineata* (Gte. y Rob.), *Metosamia godmani* (Druce), *M. montezuma* (Sallé), *Actias luna truncatipennis* (Sonth), *Rothschildia orizaba* (Westw.), *R. jorulla* (Westw.) y *Eupackardia calleta* (Westw.), y el resto (24), son de origen neotropical.

Si transformamos en porcentajes el número de especies de esfingidos y de satúrnidos, obtendremos los siguientes resultados (Fig. 24): un 89.1% de especies de esfingidos son neotropicales y solo un 11.9% son neárticos, y en satúrnidos, un 77% son de origen neotropical contra 23% de especies neárticas.

LITERATURA CONSULTADA

- BEUTELSPACHER B., C. R., 1972. La familia Sphingidae (Insecta: Lepidoptera) en el Pedregal de San Angel, Distrito Federal, México. *An. Inst. Biol. Univ. Nat. Autón. México* 43 Ser. Zoología (1): 17-24.
- , 1975. Notas sobre el Suborden Ropalocera (Lepidoptera) de Las Minas, Veracruz. *Rev. Soc. Mex. Lep.* 1 (1): 11-20, 7 figs.
- DRAUDT, M., 1929. *Seitz, Die Gross Schmetterlinge der Erde VI. Heterocera Americana*. pp. 714-827 y 839-900.
- DRUCE, H., 1886. *Biologia Centrali-Americana. Insecta Lepidoptera Heterocera*. 3 volúmenes. London.
- FEROSON, C. D., 1971-1972. in Dominick R. B. et al. *The Moths of American North of Mexico*. Fasc. 20.2A y 20.2B, 275 pp. 22 Pl. E. W. Classey Lt. London.
- GARCÍA, E., 1970. Los Climas del Estado de Veracruz (según el sistema de clasificación climática de Köppen modificado por la autora). *An. Inst. Biol. Univ. Nat. Autón. México* 41, Ser. Botánica (1): 3-42.
- HODGES, W. R., 1971. in Dominick, R. B. et al. *The Moths of America North of Mexico*. Fasc. 21 Sphingoidea. 158 pp. 14 láms. E. W. Classey Lt. London.
- HOFFMANN, C. C., 1942. Catálogo sistemático y zoogeográfico de los Lepidópteros Mexica-

- nos. 3ª parte. Sphingoidea y Saturnioidea. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México* 13 (1): 213-256.
- LEMAIRE, C., 1971. *Revision du genre Automeris Hübner et des genres voisins*. Biogéographie, ethologie, morphologie, taxonomie (Lep. Attacidae). *Mem. Mus. Nal. Hist. Nat. Sere A. Zoologie*. Tome 48 fasc. unique. 1-232, 29 láms.
- MICHENER, D. C., 1952. The Saturniidae (Lepidoptera) of the Western Hemisphere. Morphology, Phylogeny, and Classification. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 98 (5): 335-502.
- PENNINGTON, T. D. y J. SARUKHAN, 1966. *Manual para la identificación de los principales árboles tropicales de México*. INIF y FAO. 413 pp.