

OBSERVACIONES SOBRE LOS DEFOLIADORES DE LA BARIA "Cordia gerascanthus), DEL GENERO Ethmia

EDUVIGIS VALDER*

RESUMEN

Las plagas del género Ethmia Hubner, desempeñan un importante papel dentro del complejo de defoliadores que atacan a Cordia gerascanthus en Cuba.

En este trabajo se hace una descripción de tres especies de este género, detectadas en la provincia de La Habana: Ethmia subsimilis Wals., E. phylacis ornata Busck y E. phylacops Powell.

Se ofrecen datos de su distribución nacional, hábitos y fluctuación de la densidad de población.

Ethmia subsimilis resultó ser la más abundante en el período de estudio y para esta especie fue posible determinar el ciclo de vida y la relación entre la brotación de las plantas y su población.

INTRODUCCION

Entre las especies de insectos detectados como defoliadores de Cordia gerascanthus se destacan las pertenecientes al género Ethmia

Hübner (Ethmiidae, Lepidoptera), que pueden ocasionar defoliaciones de hasta un 100. % de los brotes y hojas tiernas.

En el espectro de plagas de árboles vivos, en Cuba, los microlepidópteros constituyen el grupo mayoritario, atendiendo al número de especies.

Según la literatura especializada, se informan 74 especies de microlepidópteros, que afectan de diferentes formas a las planifolias.

Entre los cuadros de daños que caracterizan a este grupo, uno de los más frecuentes es la defoliación, ya sea por enrolladores, plegadores, minadores o formas de vida expuesta.

En Cuba se informan, hasta el presente, 13 especies de ethmiidos (Alayo y Valdes, en prensa), de los que se han registrado como plagas forestales las especies Ethmia subsimilis Wals., E. phylacis ornata Busck, y E. phylacops Powell, cuya presencia coincide en la provincia de La Habana, sobre la especie forestal citada.

El presente trabajo tiene como objetivo brindar algunos elementos sobre la morfología y biología de estas especies, ausentes de la literatura, asequibles y Útiles para identificar las especies e intrumentar correctos y oportunos métodos de control.

Los adultos de estas especies han sido descritos minuciosamente por Powell (1973), por esta razón a este aspecto no se le atiende con el mismo detalle que a la descripción de los estados inmaduros de las tres especies. También se atiende a los hábitos del grupo; con relación al ciclo de vida y a la relación existente entre la abundancia de larvas y la presencia de hojas tiernas, los datos obtenidos se refieren a E. subsimilis Wals., por su mayor representación.

La verdadera importancia de estas especies está conferida por formar parte del complejo de defoliadores que atacan a Cordia gerascanthus, cuyas acciones se complementan.

MATERIALES Y METODOS

Las observaciones de campo se realizaron en el municipio de Bejucal, provincia de La Habana, sobre 90 árboles de Cordia gerascanthus Lin., de los cuales cada quince días se seleccionaban aleatoriamente seis árboles para contabilizar el nivel de las poblaciones y determinar el estado de las plagas, en dos de sus ramas y en el tronco.

Se mantuvieron crías en el laboratorio, individualizando los huevos en cápsulas de Petri, para obtener los datos sobre el ciclo de vida; de éstos, solamente son confiables los de E. subsimilis Wals. en virtud de la pequeña muestra obtenida para las otras dos especies.

Durante el período de cría, la temperatura osciló entre 26 y 30°C y la humedad relativa entre 70 y 90 %.

Morfología:

Ethmia subsimilis Walsingham

Ethmia subsimilis Walsingham, 1897, Proc. Zool. Soc. Lond, p. 89 Adulto

Adulto. (Figura 1). Envergadura de las alas: 17-18 mm; longitud del cuerpo: 6-7,5 mm.

Color básico: blanco grisáceo. Alas anteriores moteadas en negro, margen exterior más oscuro con una línea negra. Alas posteriores más amplias que las anteriores, blancas, algo grises hacia el ápice. Márgenes interior y exterior rodeados de pelos blancos, más largos al lado del abdomen. Dorsalmente, las escamas de la cabeza y el pronotum, blancas. El resto del cuerpo es blanco grisáceo, cara ventral con escamas blancas al igual que las patas que se oscurecen hacia los tarsos.



FIGURA 1. Adulto de E. subsimilis

Huevos: elipsoidales con diámetro menor de 0,4 a 0,5 mm y diámetro mayor de 0,6 a 0,8 mm. Corion con delicado retículo. Cuando están desarrollados son de color naranja-rosado.

Larvas del Último instar: (Figura 2). Cabeza de color blanco y negro, placa torácica con una línea central amarilla y a ambos lados presenta líneas de color negro seguidas, de nuevo por líneas amarillas. A partir del mesonotum, la línea de color negro se divide, y se intercala una línea de color blanco; estas bandas se continúan longitudinalmente, hasta el extremo posterior de la larva. Espiráculos negros.

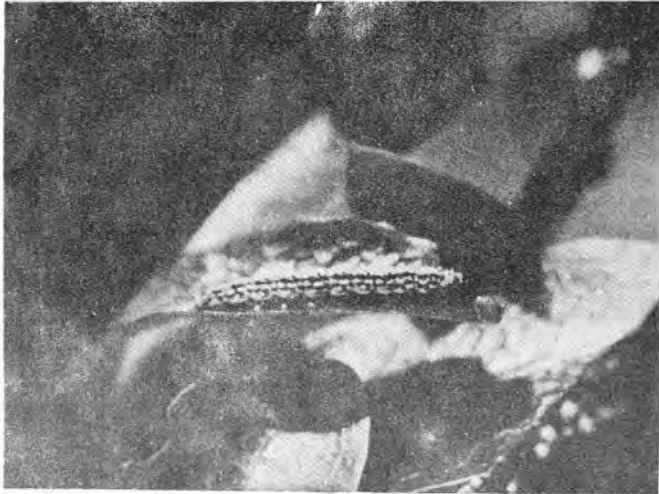


FIGURA 2 Larva de *E. subsimilis*.

En la Tabla 1 se dan las dimensiones de la larva en sus distintos estadios.

Mackay (1972), señala los posibles caracteres de la familia en la quetotaxia de la larva; con éstos, se comparó la quetotaxia de *E. subsimilis* (Figura 3a) y se pudo comprobar que se cumplen los siguientes: tres setas preespiraculares en el protórax; L1 y L2 juntas en los segmentos 1 al 8; L1 y L2 en el mesotórax y el metatórax juntos, y L3 distante de ellas; SD1 en el segmento 9 semejante a un finísimo pelo (igual grosor en toda su longitud).

Otros caracteres: espiráculos ovales, con anillos esclerotizados, engrosados posteriormente. Ganchillos en las falsas patas, claros, biordinales, dispuestos abarcando sólo la mitad interior del óvalo; curvos hacia afuera. Los ganchillos de la línea interna son de mayor tamaño que los del exterior.

TABLA 1.

Instar	Dimensiones de las larvas (mm)					
	Longitud			Diámetro cápsula cefálica		
	Desde	Hasta	Promedio	Desde	Hasta	Promedio
1	1,1	2,8	2,1	0,21	0,25	0,23
2	2,9	4,3	3,6	0,27	0,30	0,28
3	4,1	6,6	5,7	0,49	0,65	0,56
4	5,3	7,2	6,2	0,68	0,90	0,81
5	9,0	12,0	10,0	1,01	1,37	1,21

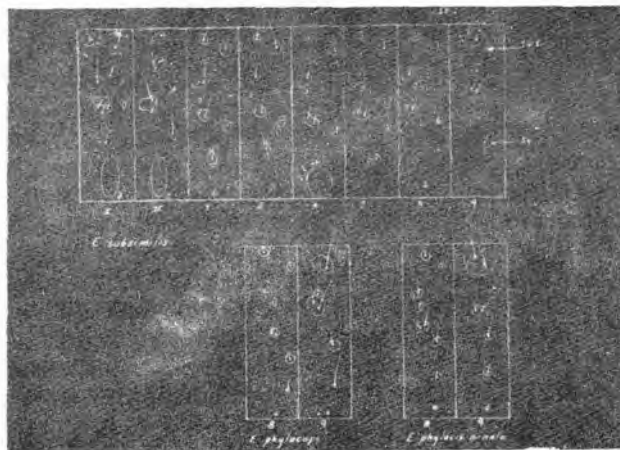


FIGURA 3. Quetotaxia de las larvas.

- a) *E. subsimilis*
- b) *E. phylacops*
- c) *E. phylacis ornata*

Setas en general oscuras y más bien largas. Setas del grupo SV en los segmentos 3 al 6 abdominales, levemente oscuras en la base, el resto de la seta es claro. Seta SV acompañada de pelos secundarios

solamente en el segmento 9; esta característica es común a E. phylacops y a E. phylacis ornata y constituye una diferencia con E. longimaculella descrita por Mackay (1972). Seta SD1 en los segmentos 1 al 8, más larga en E. subsimilis que en las otras dos especies estudiadas (Figura 3a).

Pupa: 6,40 mm de longitud y 1,50 mm de ancho en la parte media, incluida en un fino capullo de paredes laterales más gruesas.

Cremería ron-, y redondeado. Las falsas patas que se originan del noveno segmento, tienen forma de espátulas y se extienden anteriormente, cubriendo el sexto segmento abdominal (Figura 4a).

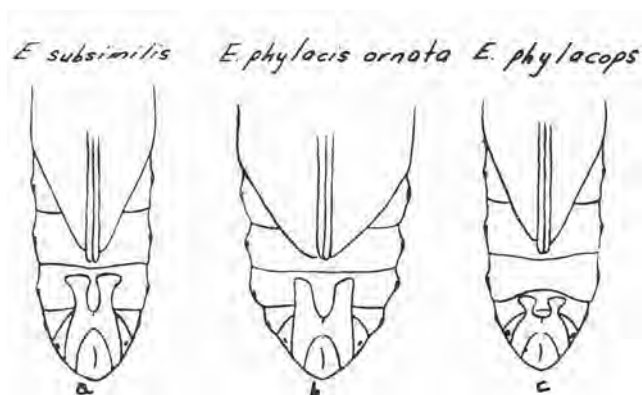


FIGURA 4. Detalle ventral de las pupas.

Ethmia phylacis ornata Busck

Psecadia exornata Zeller

Ethmia exornata

Ethmia ornata Busck, 1934, Ent. Amer. 13: 168

Ethmia phylacis ornata Powell, 1973, Smith. Contr. Zool. 120: 147.

Adulto: (Figura 5). Envergadura de las alas: 20,8 mm; longitud del cuerpo 17 mm.

Color básico de las alas anteriores blanco; margen costal en la mitad basal, gris carmelitoso; una pequeña mancha oscura con tintes

Larvas de último instar: (Figura 6). Cabeza blanca y negra; placa torácica de color básico amarillo, con manchas rectangulares negras. Es característico en esta larva, la coloración amarilla (por transparencia) y negra en forma de bandas transversales como se describe a continuación:

phylacis Wals.

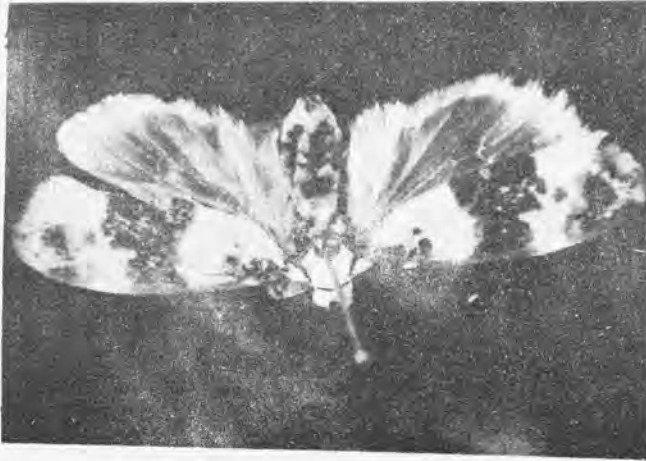
son dados por este autor, con referencia a la subespecie phylacis provisionalmente como subespecie. Los caracteres de los adultos Powell (1973), señala que se trata de una forma cubana colocada patas blancas, con los tarsos carmelitas.

Abdomen carmelitoso al igual que todo el lado ventral; primero y segundo pares de patas, carmelitas por su lado dorsal; tercer par de del pronotum hay también una pequeña mancha negra triangular.

pequeña banda transversal negra en la base. En el extremo posterior Escamas de la cabeza y el pronotum blancas; téglas con una

que se hacen más intensos hacia el ápice del ala. Las alas posteriores son más anchas y claras, con tonos dorados

FIGURA 5. Adulto de E. phylacis ornata.



metálicos se presenta hacia la mitad anterior de la base del ala. En la zona central del ala anterior hay otra mancha carmelitosa que se extiende transversalmente desde el margen costal hasta el margen interior. El ápice presenta una mancha carmelita que se estrecha hacia la región posterior del ala, y se continúa con una línea amarilla por el margen exterior hasta el margen interior.



FIGURA 6. Larva de E. phylacis ornata.

Primero y segundo segmentos torácicos oscuros, hacia la región anterior del segmento; la zona conjuntiva es transparente; el tercer segmento es oscuro totalmente hasta la región anterior del primer segmento abdominal; la región posterior del segmento está coloreada alrededor de las zonas de los pináculos; la conjuntiva es transparente. Segundo segmento abdominal transparente, con excepción de una estrecha banda que corresponde a la zona de pináculos. Tercer segmento abdominal totalmente oscuro, y conjuntiva clara. Así van alternando las zonas oscuras y transparentes hasta el extremo posterior del cuerpo; esta distribución es la misma para el lado ventral.

Para la quetotaxia se cumplen los caracteres señalados por Mackay (1972) como probables para la familia, y que aquí aparecen detallados en la especie subsímilis Wals.

Otros caracteres: espiráculos ovales con anillos esclerotizados, engrosados anterior y posteriormente. Ganchillos en las falsas patas, oscuros, biordinales, dispuestos abarcando sólo la mitad interior del óvulo y curvos hacia afuera; los ganchillos de la línea interna son de mayor tamaño que los de la externa. Setas oscuras y más bien largas; el pináculo SD en el primer segmento abdominal, está mucho más alejado del espiráculo que en el resto de los segmentos.

Al igual que en E. subsímilis, la seta SV está acompañada de pelos secundarios solamente en el noveno segmento, pero en phylacis ornata están dispuestos más densamente. Otra diferencia consiste en

que la seta **SDI** en los segmentos 1 al 8, es más corta en phylacis ornata (Figura 3c).

Pupa: **8,17** mm de longitud y **2,52** mm de anchura en la parte media.

Se encuentra incluida en un fino capullo similar al descrito para E. subsimilis. Las falsas patas del noveno segmento tienen el mismo ancho en toda su longitud, a diferencia de la especie anterior. Estas cubren el sexto segmento abdominal (Figura 4b).

Ethmia phylacops Powell

Ethmia phylacops Powell, 1973. Smith. Contr. Zool. 120:143

Adulto: (Figura 7). Envergadura de las alas: 15-17 mm; longitud del cuerpo 7-8 mm.

Alas blancas, con ligeros tonos amarillentos hacia el ápice.

Por su lado ventral, ambos pajes de alas tienen este tono amarillento en toda su superficie. Cabeza y cuerpo blancos, patas blancas con los tarsos carmelitosos.



FIGURA 7. Adulto de E. phylacops.

Los ejemplares colectados se identificaron por comparación de los genitales masculinos, con el ejemplar ilustrado por Powell (1973), para los ejemplares de México, y ambos casos coincidieron plenamente; sin embargo, es necesario señalar que en cuanto al patrón de coloración de las alas anteriores, descrito por este autor para los ejempla-

res mexicanos, en los ejemplares cubanos (localizados en la provincia de La Habana), está ausente y no tenuemente indicado como señala Powell para la población cubana de esta especie. Solamente un caso, de **17** examinados, presentó en las alas anteriores una coloración carmelitosa homogénea en toda su superficie hasta poco más de la mitad del ala.

Larvas del Último instar: (Figura 8). Cabeza de color blanco y negro, sutura epicraneal negra; color general blanco, pero con tonos amarillos hacia la región posterior de los segmentos, en la que se destacan los pináculos negros. Patas verdaderas y falsas blancuzcas.

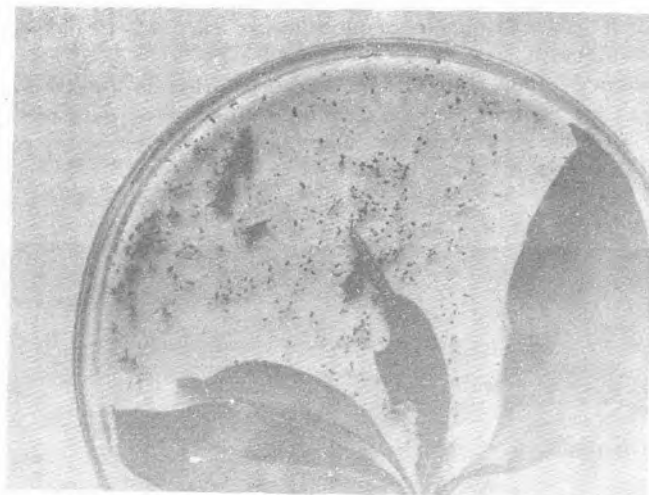


FIGURA 8. Larva de *E. phylacops*.

En la quetotaxia se cumplen los caracteres dados por Mackay para la familia.

Otros caracteres: espiráculos ovales, con anillos esclerotizados engrosados posteriormente. Ganchillos en las falsas patas con igual descripción que en *E. subsimilis*.

Setas en general largas, no muy oscuras. En los segmentos abdominales generalmente las setas de los grupos L y SV son claras e incoloras. **SD1** en el segmento 9 se encuentra junto a L2 y L1, no así para las otras dos especies (Figura 3b).

Pupa: **6,15** mm de longitud y **1,70** de anchura en su parte media.

Se diferencia de *phylacis ornata* por el tamaño, forma de las falsas patas (espatuladas), y en que éstas se extienden anteriormente

sólo hasta el séptimo segmento, siendo esta última característica la única diferencia con la especie subsimilis (Figura 4c).

Distribución de las especies

Powell (op. cit.) informa la siguiente distribución para estas especies:

E. subsimilis: Cuba y Jamaica

E. phylacis ornata: Cuba

E. phylacops: Cuba y México.

Este autor informa para las tres especies distribuciones diferentes en Cuba: E. phylacops para la parte occidental (Pinar del Río y La Habana); E. phylacis ornata para la parte central de la Isla de la Juventud (Cienfuegos, Las Villas), y E. subsimilis, para la parte oriental (Sierra Maestra, oriente).

En registros inéditos, de diferentes años, se han informado distintas localidades, como siguen a continuación:

Ethmia phylacis ornata: Palenque, Matanzas, col. 7/54 (colección S.L. Torre)⁽¹⁾, Cacarajicara, Pinar del Río, col. 7/72 y Bejucal, La Habana, col. 12/72, 5/74, 10/73 y 5/75.

Ethmia phylacops: Bejucal, La Habana, col. 4/74.

Ethmia subsimilis: La Habana, col. 6/31 (colección E. E.A., Stgo. de las Vegas)⁽¹⁾ y 3/52 (colección S.L. Torre)⁽¹⁾, Cuabitas, Oriente, 8/70; Magdalena, Oriente, col. 7/73; Bejucal, La Habana, col. 12/72, 3,4, 5/75 y 5/74.

Hábitos y ciclo de vida

Las hembras adultas pueden ovipositar en diferentes lugares de la planta: tronco en toda su longitud, axilas de las ramas, peciolo, haz y envés de las hojas.

Las puestas son simples, y los huevos de las tres especies pueden presentarse mezclados, siendo muy difícil su diferenciación por los métodos corrientes.

En el laboratorio se observó el inicio de la oviposición al cabo de tres o cuatro días de vida de la hembra adulta.

(1) Estas colecciones se encuentran actualmente en el Instituto de Zoología de la Academia de Ciencias de Cuba.

En el campo se comprobó la presencia de los huevos, Únicamente en aquellos árboles que comienzan a brotar. De los huevos hallados en los meses de abril a mayo, el 51 % se encontró en el tronco y el 48 % en las ramas.

Las larvas de primer instar buscan los brotes tiernos donde se esconden y alimentan, posteriormente se alimentan expuestas.

El período larval transcurre totalmente sobre el follaje nuevo al que daña, esqueletizando las hojas durante el primer instar, y en los instares siguientes, consumiéndolas totalmente.

Las larvas son muy sensibles y reaccionan ante cualquier disturbio, dejándose caer de la hoja, a veces hasta el suelo, o quedando pendientes de un fino hilo; las que llegan al suelo, inmediatamente emprenden el regreso al tronco más cercano, hasta llegar al follaje; las que quedan colgando, regresan por el mismo hito o pueden ser llevadas por el viento a otros árboles.

En la naturaleza, las larvas desarrolladas de E. subsimilis abandonan las hojas para cambiar al estado de pupa. Se encontró que pueden preparar la cámara pupal en el interior de las ramas finas, en grietas o en las irregularidades de la corteza de ramas gruesas y troncos. No se observaron pupas de ninguna de las tres especies sobre las hojas.

En condiciones de laboratorio, se observó que las larvas desarrolladas de las tres especies, pueden pupar sobre las hojas, o pegadas a las paredes de la cápsula de Petri que las contiene.

Se ensayó colocar pedazos de ramas en las cápsulas de crías, pero en ningún caso las larvas puparon en éstas, sin que se conozcan las causas.

Las pupas de las especies consideradas, se encuentran incluidas en un fino capullo elipsoidal de paredes más gruesas.

Se estudió en detalle la duración del desarrollo de E. subsimilis para la que se determinó la existencia de cinco instares larvales.

De la especie phylacops se hicieron observaciones, pero solamente sobre 11 individuos; no obstante, cabe señalar que se determinaron igualmente cinco instares y no se encontraron diferencias significativas con E. subsimilis, en cuanto a la duración de los instares y el período de pupa.

La Tabla 2 muestra los datos sobre la duración de los diferentes estados e instares, obtenidos para E. subsimilis.

TABLA 2 Duración del ciclo biológico de E. subsimilis.

Estadio	Duración en días		
	Desde	Hasta	Promedio
Huevo	2	4	3
1. instar	2	4	2,5
2. "	1	3	2
3. "	1	4	1,5
4. "	1	4	3
5. "	4	7	5
Pupa	8	11	9
Total	19	37	26,5

Observaciones sobre la fluctuación de la densidad de poblaciones

Powell (1973), generaliza para el grupo de especies Neotropical, la característica de ser multivoltinas. El estudio particular de las especies subsimilis Wals., phylacis ornata Busck, y phylacops Powell, en nuestras condiciones, corrobora lo enunciado por Powell.

En el gráfico (Figura 9) se reflejan los períodos de abundancia de las larvas de las tres especies; se trata de plagas con brotes de carhcter temporal. Por su mayor representación se pueden sacar conclusiones sobre la especie subsimilis; la abundancia de esta especie parece estar condicionada por la temporada de rebrotación de las plantas. Esta condición, para los defoliadores de hojas tiernas, es un factor clave para la presencia y desarrollo de la plaga y, al parecer, determina el desarrollo de un número de generaciones, menor en este caso que las potencialmente posibles a juzgar por el tiempo total de desarrollo de una generación hallado en el laboratorio (26,5 días).

Cuando comienza la rebrotación, se observa la presencia de los huevos, solamente en aquellos árboles que inician esta actividad.

Se observó también que los períodos siguientes de rebrotación son estimulados, a su vez, por la acción defoliadora de las plagas, como se comprobó en la mayoría de los árboles estudiados.

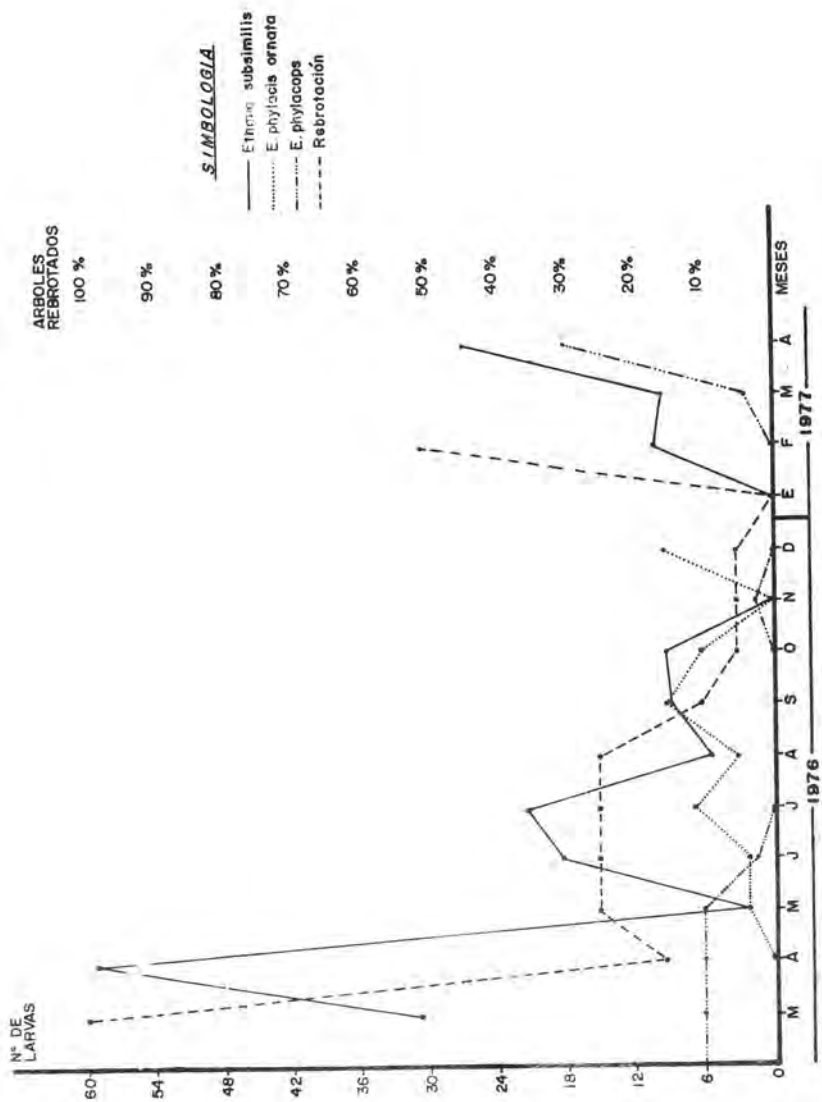


FIGURA 9. Fluctuación anual de la población de *Ethmia* spp.

Durante 1974–1975, se hicieron observaciones preliminares; las mismas corroboran los datos obtenidos posteriormente, o sea, gran abundancia de larvas de E. subsimilis en el mes de abril. En julio de 1975, las poblaciones de subsimilis y phylacis ornata, eran aproximadamente equivalentes.

Se realizaron observaciones sobre posturas de Baría en vivero (R. Boyeros, La Habana) donde se comprobó la presencia de subsimilis. Sobre plantas de Baría de alrededor de seis meses de edad.

Uno de los más importantes factores que intervienen en la fluctuación de la densidad de población es la parasitación. En la localidad de estudio se encontró a Apanteles sp. (Braconidae), que parasitaba las larvas de E. subsimilis, en junio de 1976; en las pupas de esta misma especie, se detectó la presencia de Brachymeria sp. (Chalcididae), en noviembre del mismo año. En pupas de E. phylacis ornata se encontró la presencia de Spalangia sp. (Pteromalidae); en enero de 1977, se encontró parasitando las pupas de Ethmia sp., a Eupelmus sp. (Eupelmidae).

Importancia como plaga forestal

Las especies del género Ethmia, en general, son consumidoras sobre algunos géneros de Boraginaceae e Hydrophyllace (Powell, 1973).

Busck (1934) y Bruner et. (1945), informan como hospedero de ~~Ethmia subsimilis~~, a Trichilia hirta (cabo de hacha), perteneciente a las meliáceas.

En los registros a nuestro alcance, y durante el período de estudio particular de estas plagas, se confirmó como hospedero habitual de las tres especies consideradas, a Cordia gerascanthus (Boraginaceae), sin que se haya encontrado sobre otra especie forestal.

Las características del daño consisten en defoliaciones de hasta un 100 % de los brotes y hojas tiernas de la especie forestal mencionada (Figura 10); sin embargo, se observó que en sólo un mes estos mismos árboles rebrotaron nuevamente.

La importancia que revisten estas especies, debe verse como integrantes que son del complejo de defoliadores, que atacan a Cordia gerascanthus, cuyas acciones se complementan en efectos y épocas de aparición, como son los casos de Coptocvcla dorsopunctata (Col. Chrysomelidae), cuyas larvas consumen principalmente hojas nuevas mientras que sus adultos se alimentan de hojas desarrolladas; Conchylodes diphteralis (Lep. P y r a l i d a e) y Dictyla monotropidia (Hem. Tingitidae) que afectan a las hojas desarrolladas.

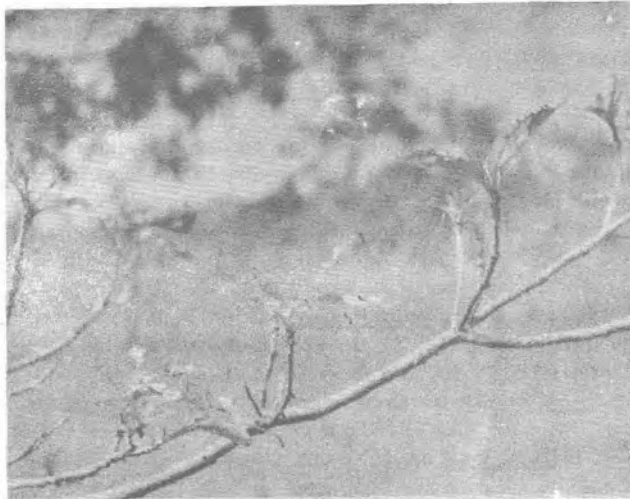


FIGURA 10. Defoliación causada por Ethmia spp.

Recomendaciones para el control

La lucha contra estas plagas deben realizarse en plantaciones jóvenes en la época de mayor rebrotación, una vez comprobada la presencia de larvas de los primeros instares (marzo-abril).

En los casos necesarios, se recomiendan (Hochmuty y García, 1979) los insecticidas y dosis que se muestran en la Tabla 3, contemplados para los lepidópteros e himenópteros y sus larvas defoliadoras.

TABLA 3

Insecticida (Producto comercial)	Dosis por ha	
	de producto comercial	de sustancia activa
Dimilin 25 % PH	400-600 g	100-150 g
Folithion (Fenitrothion) 50 % EC	800-1 200 cm ³	400-600 cm ³

TABLA 3. (Continuación)

Metathlon 50 % EC	1 000-1 500 cm ³	500-750 cm ³
Actellic (pirimiphos- -methy) 50 % EC	1 000-1 500 cm ³	500-750 cm ³
Ambush (permethrin) 50 % EC	50- 100 cm ³	25 - 50 cm ³
Dimecron (phosphamidon) 50 % EC	600-1 000 cm ³	300-500 cm ³
Diazinon 60 % EC	600-1 200 cm ³	300-600 cm ³
Dipterex 50 % EC	900 cm ³	450 cm ³
Hostathion (triazophos) 42 % EC	600 cm ³	250 cm ³
Gardona (tetrachlor- vinphos) 70 % EC	1 000 cm ³	700 cm ³

CONCLUSIONES,

Tres especies del género Ethmia son defoliadores sobre Cordia gerascanthus.

Del estudio de la morfología de sus estados inmaduros, se encontraron diferencias notables en las larvas. Estas presentan diferencias en la coloración mediante las cuales pueden ser identificadas a simple vista. Además, en la quetotaxia E. phylacops presenta la seta **SD1** en el noveno segmento abdominal, junto a las setas L2 y L1, sin que se muestre igual en E. subsimilis y E. phylacis ornata; E. subsirnilis presenta a su vez la seta **SD1** en los segmentos 1 al 8 abdominales, más larga que las otras dos especies. común a las tres especies estudiadas y a diferencia de los caracteres adicionales anotados por Mackay (1972), para la especie E. longimaculella Cham., se señala que solamente en el noveno segmento la seta **SV** está acompañada de pelos secundarios.

Las pupas de las tres especies también se pueden diferenciar por su tamaño y por la formación de las falsas patas del noveno segmento.

De la distribución nacional se informa la coincidencia de las tres especies en La Habana. En el resto del país, se informa la presencia de E. phylacis ornata para Matanzas y Pinar del Río, y E. subsimilis para Oriente.

Para E. subsimilis se halló que las larvas tienen cinco instares, y el tiempo total de desarrollo, desde el huevo hasta el adulto, dura entre 19 y 37 días, en condiciones de laboratorio. El aumento de las poblaciones está condicionado por la presencia de brotes y hojas tiernas.

La oviposición se observa desde el inicio de la rebrotación, en casi la misma proporción sobre el tronco y las ramas. Estos factores deben considerarse en la elaboración de un plan de control.

La acción de estas plagas está complementada por la afectación de otros defoliadores que aparecen en diferentes períodos, sobre Cordia gerascanthus.

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento a los técnicos Braulio Mellado, del Centro de investigación Forestal, por su colaboración en las evaluaciones de campo, y a Luis Roberto Hernández, del Instituto de Zoología de la ACC, por la determinación de los parásitos:

ABSTRACT

OBSERVATIONS ON THE SPANISH ELM (Cordia gerascanthus) LEPIDOPTEROUS DEFOLIATORS (Ethmia sp.)

Insects from genus Ethmia Hubner play an important role within the complex of defoliators that attack Cordia gerascanthus in Cuba. A description is presented of three species of this genus, which have been found in La Habana province: Ethmia subsimilis Wals. , E. phylacops Powell and E. phylacops Powell.

Data on their national distribution, habits and population density fluctuations are given. Ethmia subsimilis was the most abundant during the survey and it was possible to determine its life cycle length and the relationship between plant flushing period and its population.

BIBLIOGRAFIA

- ALAYO, D. P. y EDUVIGIS VALDES A. Lista anotada de los microlepidópteros de Cuba. Poeyana (en prensa).
- BUSCK, A. 1934. Microlepidoptera of Cuba. Entomologica Americana **13 (4): 151-203**.
- BRUNER, S. C., L. C. SCARAMUZZA y A. R. OTERO. 1945. Catálogo de los insectos que atacan a las plantas económicas de Cuba. La Habana, Ministerio de la Agricultura. **246 p.**
- HOCHMUT, R. y A. GARCIA. 1979. Regulación técnica sobre control de las plagas forestales. La Habana, Centro de Investigación Forestal.
- MACKAY, MARGARET RAE. 1972. Larval sketches of some Microlepidoptera chiefly North American. Memories of the Entomology Society of Canada **88:83**.
- POWELL, J. A. 1973. A systematic monograph of New World Ethmiid Moths (Lepidoptera, Gelechioidea). Smithsonian Contributions to Zoology (Washington) **120:303**.