

2 ej
117



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias
Departamento de Biología

MARIPOSAS DEL SUBORDEN RHOPALOCERA
(LEPIDOPTERA) DE PINOTEPA NACIONAL,
OAXACA Y ALREDEDORES

T E S I S

Que para obtener el título de
BIOLOGO

P r e s e n t a:

JUAN MACIAS CARRILLO

México, D. F.

1986



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

221
117

A S E S O R

Dr. CARLOS ROMMEL BEUTELSPACHER BAIGTS

S I N O D A L E S

M. en C. RAFAEL MARTIN del CAMPO y SANCHEZ

BIÓL. JAVIER GARCIA - FIGUEROA MORALES

Dra. SILVIA SANTIAGO FRAGOSO

Dr. JOAQUIN BUENO SORIA

Autor: Macias Carrillo Juan
Titulo: Mariposas del Suborden Rhopalocera.
(Lepidoptera) de Pinotepa Nacional, Oaxaca
y alrededores.

Que para obtener el titulo de
BIOLOGO

1986.

CONTENIDO

	PAG.
I. Introducción.	1
II. Material y método.	5
III. Características de la región estudiada.	6
A. Ubicación.	6
B. Clima.	10
C. Suelo.	13
D. Vegetación.	15
IV. Diagnósis de las familias y géneros. Redescrición de las especies del Suborden Rhopalocera de la localidad.	18
Clave para Superfamilias.	20
Familia Papilionidae.	25
Familia Pieridae.	34
Familia Danaidae.	47
Familia Satyridae.	51
Familia Brassolidae.	54
Familia Morphidae.	55
Familia Nymphelidae.	56
Familia Libytheidae.	80
Familia Riodinidae.	81

	PAG.
Familia Lycanidae.	89
Familia Hesperidae.	98
V. Ubicación zoogeográfica de la localidad de acuerdo con el origen de cada especie. (Comparación con faunas de Soconusco, Chis. (Hoffmann, 1933) y Chamela, Jal. (Beutelspacher, 1982)).	110
Nuevos registros de Rhopalocera para la región de Pinotepa Nacional, Oaxaca.	134
Lista de nuevas especies para el Edo. de Oaxaca.	135
VI. Resumen.	136
VII. Lista de especies en orden taxonómico.	137
VIII. Literatura citada.	143
IX. Láminas.	145

I. INTRODUCCION

" El presente estudio es la primera contribución para una serie de trabajos que hemos proyectado con fines esencialmente zoogeográficos. Su objeto es el conocimiento de la composición de las faunas lepidopterológicas en la región del Pacífico de la República Mexicana. Prevalece la idea de llevar adelante esas investigaciones, conforme se terminen para las diferentes regiones.

Estudios zoogeográficos de cualquier región o país deben fundarse en sistemáticas recolecciones locales, hechas en el mayor número posible de lugares. Cada una de esas recolecciones debe comprender un amplio material juntado durante las diferentes estaciones del año y bien estudiado en sus relaciones ecológicas. El estudio comparativo de los resultados locales, dará los únicos datos precisos para un criterio concienzudo." (C.C. Hoffmann, 1940).

El estudio de la fauna de lepidópteros por localidades en nuestro país fué iniciado por C. Hoffmann quién publicó importantes estudios faunísticos; principalmente de la región del Soconusco en Chiapas (1933) y de Actopan, Hgo. (1936); por otra parte, publicó un interesante trabajo sobre " Relaciones Zoogeográficas de los Lepidópteros Mexicanos " (1936) y por último; su Catálogo Sistemático y Zoogeográfico de los Lepidópteros Mexicanos, publicado en tres partes durante los años de 1940 y 1941.

Los estudios faunísticos son de importancia porque mediante la evaluación faunística de los sitios estudiados, puede ubicarse zoogeográficamente la localidad; puede definirse cuáles especies se consideran indicadoras o de importancia faunística; pueden establecerse las relaciones con otras faunas y por último ayudan a entender mejor el ecosistema en general. (Beutelspacher, 1975).

El presente trabajo pretende contribuir al conocimiento regional de los lepidópteros diurnos de Pinotepa Nacional, Oaxaca.

El motivo por el cuál se escogió esta localidad es porque se desconoce su lepidopterofauna y se espera que los datos que se pudieran obtener lleguen a servir de base para estudios posteriores y así poder hacer un estudio comparativo.

TOPONIMIA DE PINOTEPA NACIONAL

Pinotepa Nacional tiene, según G. Tibón (1981) , otro nombre en Mixteco: Nuoco (Nu es lugar, tierra y oco es veinte), porque fueron veinte familias las que poblaron Pinotepa viniendo de Tlacamama. (Mapa 2).

El significado semántico de Pinotepa no se descubrió en la propia viñá costeña, sino en una biblioteca de la Ciudad de México. Pinotl es "extranjero", el que habla otra lengua; Tecpac, se trata de tecpantli o tecpac: casa señorial, morada de las autoridades. Pinotecpac se traduce por consiguiente en "El Palacio de los Extranjeros". Un Pinoṭl (pinome en plural) son los tlapanecos; éstos a principios del siglo XVI, dominaban también la región oriente de Ometepec, Gro. En dos lugares estratégicos de la Baja Mixteca se habían construido sendos edificios llamados por los nahuas pino-tecpac " Edificio gubernamental de los tlapanecos ". Son aquellos lugares, los que hoy se conocen como Pinotepa Nacional y Pinotepa de Don Luis (Mapa 2).

Había dos Pinotepas en el siglo XVI: la grande y la chica. La grande se encomendó, a raíz de la conquista, al Rey de España y por eso se le llamó " Pinotepa del Rey ", y la chica a cierto Don Luis de Castilla y por eso se le llama " Pi notepa de Don Luis " .

A raíz de la Independencia de México, la antigua Pinotepa del Rey fue llamada del Departamento (el de Jamiltepec).

En 1826 Pinotepa ya no es del Departamento, sino del Estado, puesto que la reconquista del primer Distrito Oaxaqueño (durante la intervención francesa), se inició con la toma de Pinotepa del Estado por el General Porfirio Díaz, organizador de la Guardia Nacional. (Pinotepa se volvió Nacional en marzo - noviembre de 1866) .

II. MATERIAL Y METODO

El material fue colectado desde noviembre de 1979 hasta octubre de 1980 (Cuadro 4), siendo el sitio de colecta el punto intermedio entre Pinotepa Nacional y el pueblo de Jicaltepec, situado a 5 km. al NE. (Mapa 3).

Las colectas se realizaron desde las 8 hrs. hasta las 17 hrs. Los ejemplares se recolectaron con la ayuda de una red entomológica. El material recolectado se colocó en bolsas de papel "glassé" de diferentes tamaños; a cada bolsa se le anotó los datos de colecta; a saber: fecha, localidad y colector. (Beutelspacher, 1972) .

En el laboratorio se separaba el material por familias seleccionando el que iba a ser montado; utilizando para ello una cámara húmeda (con el objeto de reblandecer los ejemplares) , un extendedor de madera (para mariposas) .

Los ejemplares montados se etiquetaron y posteriormente se identificaron por comparación en la colección entomológica del Instituto de Biología y de acuerdo con Beutelspacher (1980). Una vez identificado todo el material recolectado se procedió a su ordenamiento sistemático con base a Hoffmann (1940,1941).

III. CARACTERÍSTICAS DE LA REGION ESTUDIADA

A. UBICACION .

Oaxaca es Estado libre y soberano por Decreto del 3 de febrero de 1824. Abarca desde la porción austral de la Sierra Madre Oriental hasta la Sierra Madre del Sur, el litoral del Océano Pacífico y una parte del Istmo de Tehuantepec. (Mapa 1) .

Limita al Norte con los Estados de Veracruz y Puebla, al Este con Chiapas, al Sur el Océano Pacífico y al Oeste con el Estado de Guerrero.

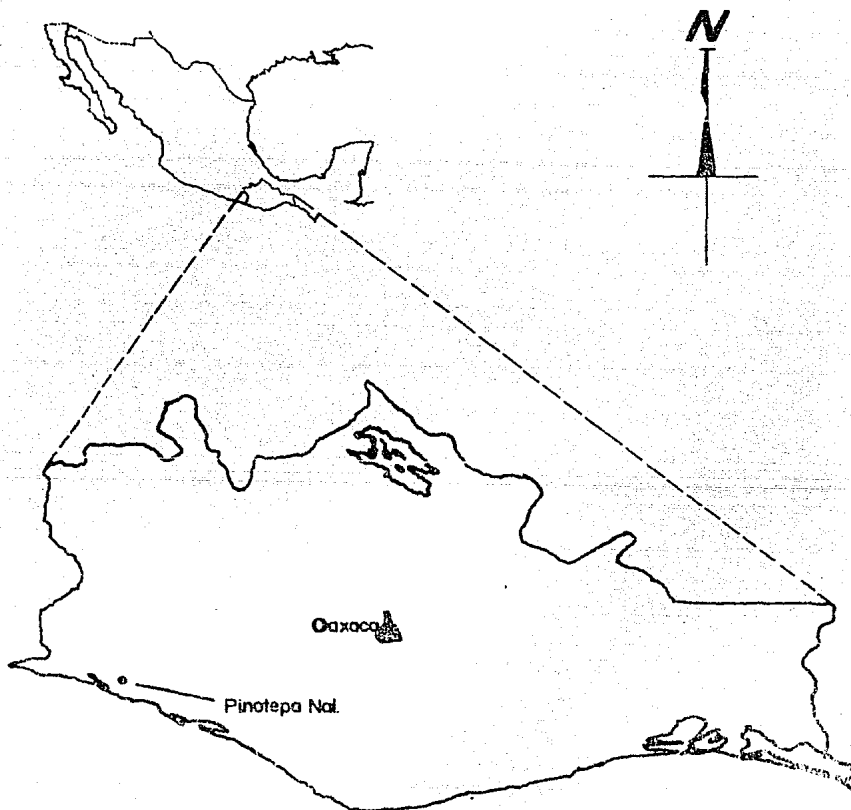
Tiene una superficie total de 95,364 km², siendo 5^o lugar por extensión en el país. Su división administrativa es de 30 Ex-distritos; 570 municipios y 3690 localidades. Sus principales centros de población son: Oaxaca de Juárez, capital del Estado; Juchitán de Zaragoza; Salina Cruz; San Juan Bautista Tuxtepec; Santiago Pinotepa Nacional.

En el mapa 1 se ubica Oaxaca de Juárez, capital del Estado y Pinotepa Nacional, localidad estudiada.

Pinotepa Nacional está localizada en los 16^o 20' de latitud, 98^o 04' de longitud y una altitud de 250 m.s.n.m. La localidad de Jicaltepec está localizada en los 16^o 23' de latitud, 98^o 04' de longitud y una altitud de 500 m.s.n.m. (Mapa 3).

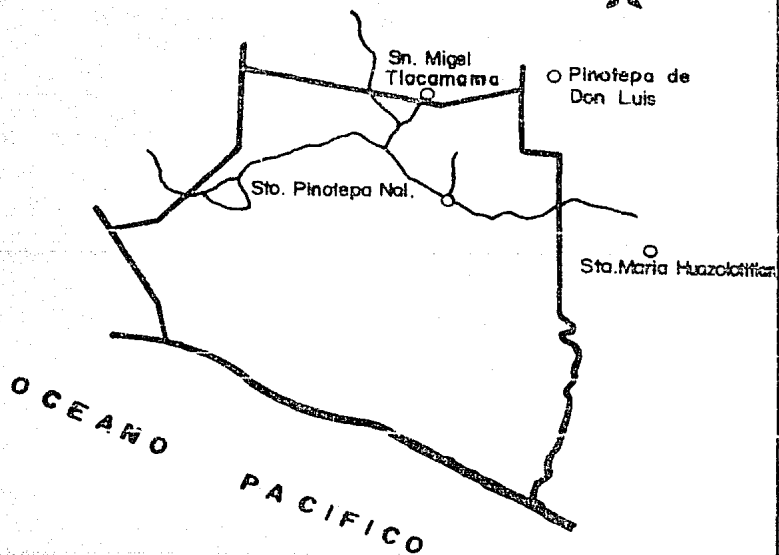
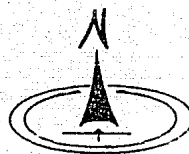
MAPA 1

LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO EN EL EDO.
DE OAXACA.

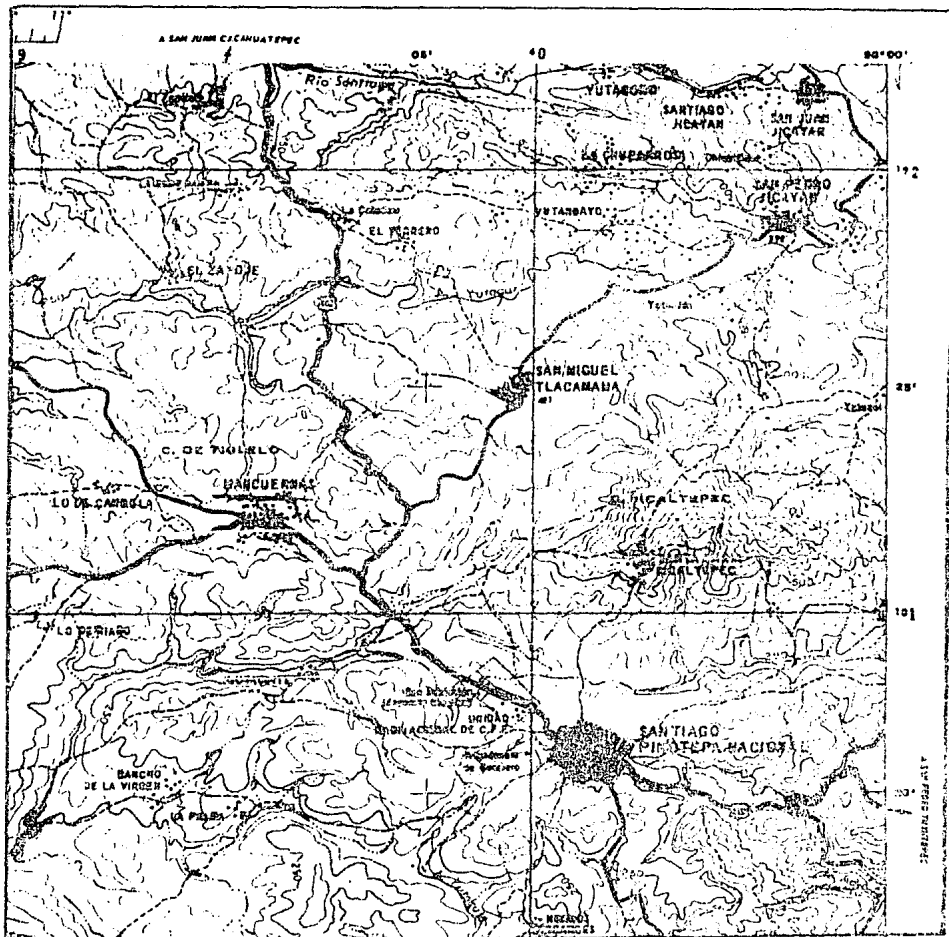


MAPA 2

LIMITES DEL MUNICIPIO DE
STGO. PINOTEPA NAL.
OAXACA.



MAPA 3 UBICACION



B. CLIMA

Esta descripción está basada en el Sistema de Clasificación de Köppen, modificado por E. García (1964) para adaptarlo a las condiciones particulares de la República Mexicana. Según esto, Pinotepa Nal. corresponde a un $Aw_2(w) i$ (Mapa 4).

A = grupo de climas cálidos húmedos (temperatura del mes más frío mayor a los $13^{\circ} C$).

Aw_2 = Por su grado de humedad es subhúmedo y por su temperatura es cálido. Es el más húmedo de los cálidos subhúmedos con lluvias en Verano, cociente P/T mayor a 55.3 .

(w) = Porcentaje de lluvia invernal menor a (cinco) 5.
Símbolo referente a la oscilación anual de las temperaturas medias anuales.

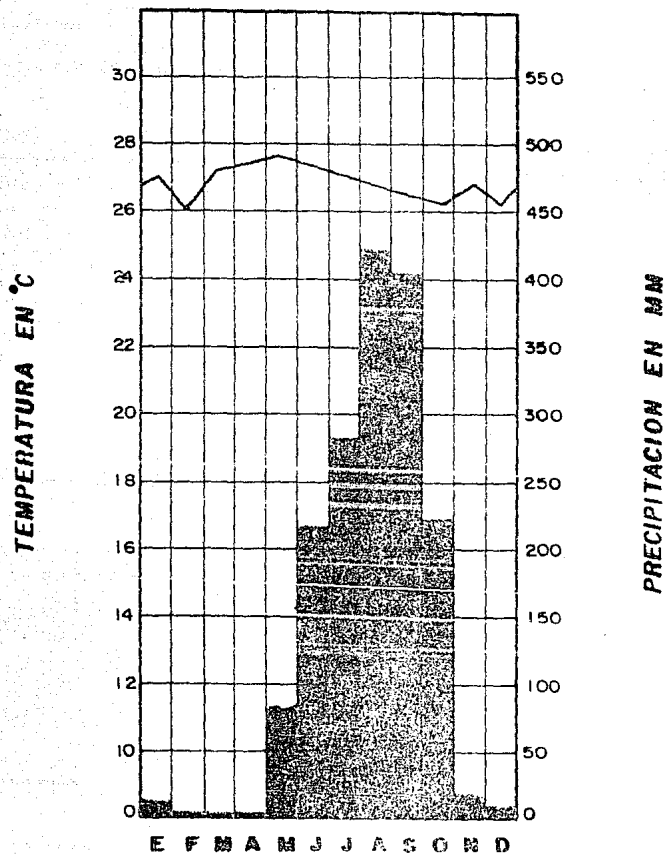
i = Isotermal, oscilación menor de $5^{\circ} C$.

Isoterna = 26°

Isoyeta = 1500

Por lo observado en la Gráfica 1 podemos señalar a febrero, octubre y diciembre como los meses más fríos, con una temperatura no menor de $26^{\circ}C$ y mayo como el mes de temperatura más alta siendo ésta de $27.5^{\circ}C$. Podemos observar también que los meses con precipitación casi cero son los meses de febrero, marzo y abril; mientras que agosto es el más lluvioso: 430 mm.

**GRAFICA 1 PRECIPITACION Y TEMPERATURA
DE PINOTEPA NAL. OAXACA**



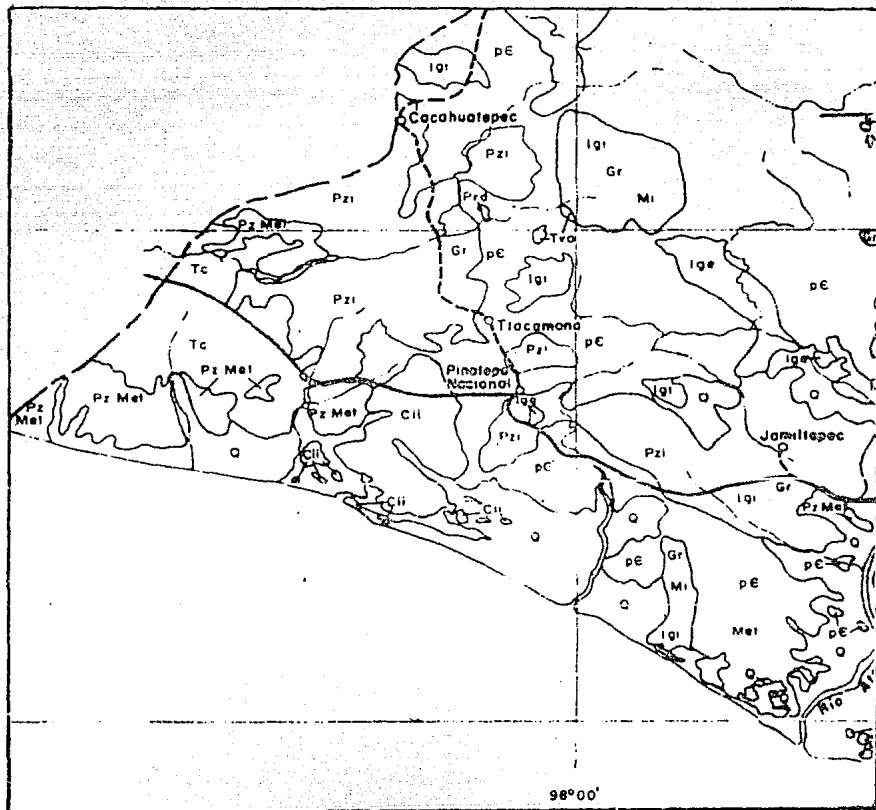
C. SUELOS

Como podemos apreciar en el mapa 5, geologicamente la localidad de Pinotepa Nacional esta caracterizada por :

Pzi = Rocas Igneas Intrusivas del Paleozoico.

Pt = Esquistos y Gneisses del Precámbrico Metaunórfico.

MAPA 5 SUELOS



D. VEGETACION

Selva Alta o Mediana Subcaducifolia.

Este tipo de vegetación se presente en zonas térmica-
mente semejantes a las selvas Altas Perennifolias y Altas o Me-
 dianas Subperennifolias, pero con las precipitaciones anuales
 francamente menores, generalmente menores del orden de 1,000 a
 1,200 mm., con una temporada seca muy bien definida y prolonga-
 da. Es una zona también libre de heladas. Los climas en que se
 encuentran son los Am más secos y preferentemente los Aw.

Esta selva presenta en las zonas de su máximo desarro-
 llo árboles cuya altura máxima se encuentra entre 25 y 30 m. ,
 tanto la densidad como la cobertura es mucho menor a la de las
 selvas altas perennifolias y subperennifolias; sin embargo, en
 la época de mayor desarrollo del follaje, en la mitad de la é-
 poca de lluvias, la cobertura puede ser lo suficientemente den-
 sa como para disminuir fuertemente la incidencia de la luz solar
 al nivel del suelo. Por las condiciones de mayor sequía am-
biental, las formas de vida epífita y de plantas trepadoras
 así como el estrato herbáceo se hallan reducidos en relación
 con ambientes mesófitos.

Se presenta en suelos muy someros con abundancia de
 rocas basálticas o graníticas y calizas aflorantes o bien en
 suelos arenosos y profundos. Los suelos en condiciones de sel-

va primaria contienen bastante materia orgánica por la hojaruzca depositada en los períodos de caducidad de las hojas y tienen valores de P.H. francamente ácidos o cercanos a la neutralidad sin llegar a 7.

Los tamaños foliares de las especies arbóreas no difieren grandemente de aquellos de la Selva Alta Perennifolia y Mediana Subperennifolia; no obstante, es frecuente encontrar hojas muy coriáceas entre los componentes arbóreos.

La característica distintiva más importante desde el punto de vista fisiológico es que más de la mitad, y a veces tres cuartas partes de los árboles altos de esta selva pierden completamente sus hojas en la época de sequía; el período caducifolio puede prolongarse hasta por cuatro meses pero varía considerablemente con el tipo de régimen pluvial que se presenta cada año.

Esta selva se distribuye principalmente a lo largo de la vertiente del Pacífico, pero se encuentra también en áreas reducidas en el centro de Veracruz y en la parte central y norte de la Península de Yucatán, así como en la Depresión Central de Chiapas. En la Vertiente Pacífica se presenta posiblemente desde la parte central de Sinaloa hasta Chiapas a lo largo de la Planicie Costera y de las estribaciones de la Sierra Madre Occidental hasta una altura no mayor de 1,200 m.

La especie más característica de esta asociación es Brosimum alicastrum acompañada frecuentemente por Mirandaceltis monoica. En los límites de Oaxaca y Guerrero y en el propio Estado de Oaxaca, la selva mediana subcaducifolia queda compuesta principalmente, por Bumelia persimilis, Godmania aesculifolia, Manilkera zapota, Vitex mollis, Galycohyllum candidissimum, Pterocarpus acapulcensis, Lafoesia puniceaefolia, Hymenaea courbaril, Andira inermis, Morisonia americana, Psidium sartorianum, Licania arborea, Homalium trichostemon, Swietenia humilis. Tanto Galycohyllum candidissimum como Pterocarpus acapulcensis, pero especialmente éste último, pueden llegar a formar asociaciones en las cuáles son ampliamente dominantes; estas asociaciones conocidas localmente como "camaronales" o "gradales" se presentan en laderas o partes bajas con abundantes rocas basálticas o graníticas aflorantes con suelos de muy buen drenaje. Las comunidades que forman crecen casi por completo de estrato herbáceo. (Rzedowski, 1960).

IV. DIAGNOSTICO DE LAS FAMILIAS Y
REDESCRIPCION DE LAS ESPECIES DEL SUBORDEN
RHOPALOCERA DE LA LOCALIDAD .

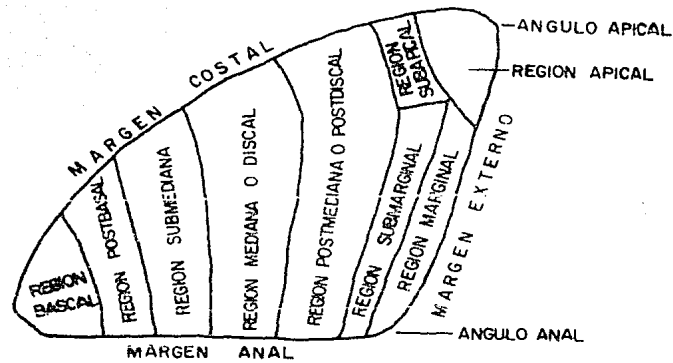
La diagnosis del orden y de las familias fueron tomadas de Beutelspacher (1980) y las claves para la separación de Superfamilias y familias de Beutelspacher (1981). Las re-descripciones se hicieron con base a los ejemplares recolectados en la localidad.

ORDEN LEPIDOPTERA

Este es el segundo orden más grande de insectos y uno de los más perjudiciales a la agricultura. El nombre de Lepidoptera, proviene de las raíces griegas lepis: escama y pteron: ala; esto es, alas con escamas. Los lepidópteros son organismos que tienen las características morfológicas de todo insecto.

Su cuerpo está formado por tres partes: cabeza, tórax y abdomen. Presentan ojos grandes, un aparato bucal de tipo chupador mediante un tubo, algunas veces ausente, las antenas son de tipo variable, pueden ser claviformes, serradas, plumosas, filiformes. Las alas son membranosas y están recubiertas de escamas, generalmente están bien desarrolladas, el primer par es más grande. Para la descripción de los dibujos y coloración de las alas, se han señalado diversas áreas (Fig. 1).

Las patas son de talla normal o reducidas, comunmente con cinco artejos. Los lepidópteros son insectos de metamorfosis completa; muchas especies son diurnas, otras en cambio son crepusculares o nocturnas; es un grupo de amplia distribución y algunas especies son cosmopolitas.



1. Regiones de las alas.

ORDEN LEPIDOPTERA
 SUBORDEN RHOPALOCERA

Clave para Superfamilias
 (Beutelspacher. 1981)

1. Base de las antenas muy cercanas entre sí.
 Antenas terminadas en forma de maza o clava.
 Tibias posteriores sin espolón medio
 PAPILIONOIDEA
- 1' Base de las antenas separadas entre sí.
 Maza antenal recta, ligeramente curva o con
 el ápice doblado a manera de gancho.
 Cabeza claramente más ancha que el tórax.
 Cuerpo robusto
 HESPEROIDEA

SUPERFAMILIA PAPILIONOIDEA

Clave para la separación de Familias
(Beutelspacher, 1981)

1. Patas anteriores normales, funcionales para la marcha en ambos sexos, sólo a veces están reducidas de tamaño; en este caso, las uñas son dentadas o bífidas 2
- 1' Patas anteriores modificadas, no funcionales para la marcha en uno o en los dos sexos; las uñas, si existen, no son dentadas ni bífidas .
..... 3
2. Patas anteriores con una saliente o epífisis en la tibia. Uñas grandes, ni dentadas ni bífidas. Alas anteriores con la vena cubital aparentemente con cuatro ramas (Fig. 2 M_2 , M_3 , Cu_1 , Cu_2): márgenes de las alas posteriores ondulados y a veces con prolongaciones o colas Papilionidae .
- 2' Patas anteriores sin epífisis. Uñas dentadas o bífidas; alas anteriores con la vena cubital aparentemente con tres ramas (Fig. 3 M_3 , Cu_1 y Cu_2); con cuatro ramas en algunas formas tropicales; márgenes de las alas posteriores sin ondulaciones notables ni colas.....
..... Pieridae .

3. Patas anteriores de las hembras, normales, funcionales para la marcha; las de los machos reducidas 8
- 3' Patas anteriores muy reducidas en ambos sexos adosadas al tórax y no funcionales para la marcha 4
4. Alas posteriores con la célula discal cerrada por una vena bien marcada 5
- 4' Alas posteriores con la célula discal abierta o cerrada por una vena apenas marcada 7
5. Tarsos anteriores de la hembra, terminados en un botón piloso. Alas anteriores con la vena A_3 . Antenas aparentemente desnudas Danaidae .
- 5' Tarsos anteriores de la hembra, algo cortos, pero no terminados en un botón piloso. Alas anteriores sin la vena A_3 6
6. Algunas venas de las alas anteriores (Sc , Cu y a veces la A_2) notablemente dilatadas en la base. Satyridae .
- 6' Alas anteriores sin venas dilatadas en su base. Mariposas grandes, con las alas posteriores anchas y las anteriores en forma de triángulo rectángulo. Brassolidae .

7. Alas posteriores con una depresión a lo largo de los márgenes anales, que abrazan el abdomen. Mariposas grandes, blancas, pardas o de color azul metálico. Morphidae .
- 7' Alas posteriores sin depresiones a lo largo de los márgenes anales que abrazan el abdomen. Nymphalidae .
8. Palpos extraordinariamente alargados, rectos, reunidos, formando un pico más largo que el tórax. Patas anteriores de los machos con un solo artejo. Libytheidae .
- 8' Palpos nunca del tipo descrito en el punto anterior. Alas posteriores frecuentemente con colas. 9 .
9. Margen costal de las alas posteriores engrosado hacia el ángulo humeral. las alas, en reposo, quedan a veces abiertas. Riodinidae .
- 9' Margen costal de las alas posteriores sin engrosamiento hacia el ángulo humeral. Las alas en reposo, quedan dobladas en plano vertical y su cara ventral frecuentemente difiere de modo notable en coloración con la cara dorsal. Iyasaenidae .

SUPERFAMILIA HESPEROIDEA

Clave para la separación de Familias

(Beutelspacher, 1981)

1. Cabeza más angosta que el tórax; tibias posteriores solamente con un par de espinas; palpos con un par de espinas; palpos pequeños; tamaño mediano, cuerpo robusto. Megathymidae .

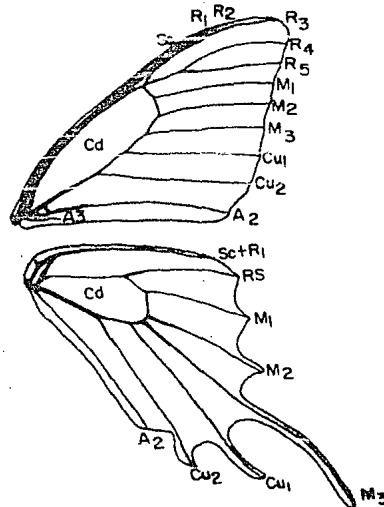
- 1' Cabeza tan ancha como el tórax; las antenas terminan en un gancho; tibias posteriores usualmente con dos pares de espinas; palpos medianos; tamaño pequeño a mediano, cuerpo robusto.Hesperidae .

FAMILIA PAPILIONIDAE

Los adultos de esta familia incluyen mariposas medianas y grandes, que difieren de otras familias en que las alas anteriores presentan la vena cubital aparentemente con cuatro ramas (M_2 , M_3 , Cu_1 , Cu_2). Los márgenes de las alas posteriores pueden ser ondulados o presentar prolongaciones o "colas" en el arco de la vena M_3 (Fig. 2). Los miembros de esta familia presentan una epífisis característica en las tibiae de las patas anteriores.

Las larvas son grandes, carnosas, de cuerpo suave y terso, existe en el dorso una glándula protorácica repelente y eversible (osmaterium), que emerge bruscamente, despidiendo un olor desagradable cuando la larva es molestada. La región torácica generalmente está ensanchada y puede presentar un par de manchas ocelares dorsolaterales con lo que la larva se asemeja a una serpiente.

2. Alas de *Papilio multicaudatus* (Kirby).



Protesilaus aconophos (Gray) (Lám. I, fig. 1, macho)

Expansión alar: De 77 mm.

Macho: La cabeza, el tórax, el abdomen y las antenas son negras, éstas son claviformes y nenos larvas que el cuerpo. El color de fondo de ambas alas es negro con viso metálico verde.

Las alas anteriores presentan escamas blancas en el margen externo. Las posteriores tienen el margen externo ondulado y una cola en la vena M_3 ; presentan también una hilera de manchas rojas y blancas en forma de uña a lo largo del margen externo y mitad del anal.

Por el lado ventral, el ala anterior presenta el borde blanco y se aprecia una mancha difusa de color amarillento en la región subapical, además una roja en la región basal. El ala posterior presenta el mismo patrón de coloración que el dorso, además de otra mancha amarilla al lado de las rojas, presenta también tres manchas rojas en la región basal.

Hembra: Es igual al macho.

Fecha de colecta: julio.

Protesilaus epidicus fenochionis (G. & S.) (Lám. I, fig. 2, macho)

Expansión alar: De 70 mm. a 74 mm.

Macho: la cabeza, el tórax y el abdomen son negros, la cabeza presenta una línea blanca al margen de los ojos que termina uniéndose con los palpos también blancos; el tórax con dos bandas laterales de color blanco, así como una banda blanca en cada pata; el abdomen tiene dos bandas blancas a cada lado.

El color de fondo de ambas alas varía desde el blanco hasta el azul claro. El ala anterior presenta pocas escamas, por lo cual ésta se transparenta en algunas regiones; el ala presenta cuatro bandas negras que corren a lo largo de las siguientes regiones: una a lo largo de la basal, una en la submediana, otra en la postmediana o postdiscal y otra más a lo largo de la marginal incluyendo el ángulo apical; también presenta una banda en la región mediana o discal, pero ésta sólo llega hasta la célula discal. Presenta una mancha sobre el margen costal entre la banda de la región mediana o discal y la banda de la región postmediana o postdiscal, presenta además una mancha difusa en la región apical.

Las alas posteriores tienen el margen externo ondulado y una cola larga en la vena M_3 , presenta también cuatro bandas negras a lo largo de las siguientes regiones: una en el margen anal, una en la región submediana, una en la región postmediana y una que nace en el ángulo apical y que continúa por la región submarginal. En la región marginal presenta cuatro manchas blancas y una banda negra en el margen externo. La cola presenta una banda negra y dos blancas que la envuelven, presenta además dos manchas rojas cercanas al ángulo anal.

Por la cara ventral, las alas anteriores son semejantes a la dorsal; en las posteriores, junto a la banda negra que corre a lo largo de la región postmediana, también corre una roja y en las manchas rojas también se encuentran manchas blancas, en el ángulo anal se encuentran dos manchas azules en semiluna.

Fecha de colecta: julio.

Papilio thoas autocles (Roths. & Jor.) (Lám. I, fig. 3, macho)

Expansión alar : De 97 mm. a 110 mm.

Macho: La cabeza es negra entre los ojos y amarilla por debajo y detrás de éstos, los palpos son amarillos y las antenas negras. Dorsalmente el tórax es negro con dos líneas laterales amarillas, ventralmente es amarillo; el abdomen es amarillo, apreciándose una franja angosta dorsal negra.

El color de fondo de las alas por la cara dorsal es negro; las anteriores presentan una serie oblicua de manchas amarillas achatadas, iniciándose en el ángulo apical y dirigiéndose hacia la parte media del margen anal; entre las venas R_5 y M_1 , la mancha amarilla (de la hilera oblicua) es de mayor tamaño; se aprecian también dos manchas amarillas en la terminación de la célula discal; así como cuatro manchas amarillas que corren de la región submarginal al ángulo anal. Las alas posteriores tienen el margen externo ondulado y una cola prolongación de la vena M_3 en forma espatulada con una mancha amarilla al centro. Presentan una franja amarilla en las regiones basal y postbasal que es continuación de la banda oblicua de las anteriores, así como también una serie de manchas amarillas submarginales y una mancha anaranjado-azulada cercana al ángulo anal.

Ventralmente el amarillo es más extenso que el negro, ya que cubre casi toda la superficie de las alas. En las anteriores se distinguen una serie de manchas amarillas a lo largo de la región marginal. Hacia la mitad del ala posterior existen algunos grupos de escamas azules y uno o dos anaranjadas.

Fecha de colecta: julio.

Papilio cresphontes (Cramer) (Lám. I, fig. 4)

Expansión alar: De 85 mm. a 90 mm.

Macho: Entre los ojos, la cabeza es negra y por debajo y detrás de éstos es amarilla, los palpos son amarillos y las antenas negras; dorsalmente el tórax es negro con dos líneas laterales amarillas; ventralmente, es amarillo. El abdomen es amarillo apreciándose una franja dorsal de color negro.

Dorsalmente el color de fondo de las alas es negro, las anteriores presentan una serie oblicua de manchas amarillas, ligeramente anaranjadas y de forma irregular, iniciándose en el ángulo apical hacia la mitad del margen anal, algunas de ellas con una punta hacia el lado externo, en particular las que están ubicadas entre las venas $M_3 - Cu_1$ y $Cu_1 - Cu_2$; entre las venas $R_5 - M_1$ la mancha amarilla es de mayor tamaño; se aprecian también dos manchas amarillas de menor tamaño en la terminación de la célula discal, así como tres manchas amarillas que van de la región submarginal al ángulo anal.

Las alas posteriores tienen el borde ondulado y una cola espatulada con una mancha amarilla, prolongación de la vena M_3 . Presentan una serie de manchas amarillas submarginales y una anaranjada cercana al ángulo anal, en las regiones basal y post basal se aprecia una mancha amarilla que es continuación de la banda de manchas amarillas de las alas anteriores.

Ventralmente el amarillo es más extenso que el negro, ya que cubre casi toda la superficie de ambas alas, existiendo algunos grupos de escamas azules hacia la mitad del ala posterior.

Hembra: Es igual al macho.

Fecha de colecta: marzo, julio.

Papilio ornythion (Boisduval) (Lám. I, fig. 5, macho)

Expansión alar: De 90 mm.

Macho: La cabeza es negra entre los ojos y amarilla por debajo y detrás, los palpos son amarillos y las antenas negras; dorsalmente el tórax es negro con dos líneas laterales amarillas, ventralmente es amarillo, el abdómen es amarillo con una franja dorsal negra.

El color de fondo de ambos pares de alas, por la cara dorsal es negro, las anteriores presentan una serie oblicua de manchas amarillas, ligeramente anaranjadas y de forma irregular; en la región marginal se localiza otra serie de manchas amarillentas de tamaño muy pequeño, en la terminación de la célula discal se aprecian dos manchas amarillas de tamaño pequeño. Las alas posteriores tienen el borde ondulado y una cola, prolongación de la vena M_3 ; presentan en las regiones mediana y submediana una mancha amarilla que resulta la continuación de la línea oblicua de las alas anteriores, se aprecia una serie de manchas amarillas submarginales y una anaranjado-azulada cercana al ángulo anal.

Ventralmente el amarillo es más extenso que el negro, ya que cubre casi toda la superficie de ambas alas, existiendo algunos grupos de escamas azules y anaranjadas hacia la mitad del ala posterior, a lo largo de la región postdiscal. Se aprecian también líneas negras en el interior de la célula discal.

Fecha de colecta: julio

Papilio pharnaces (Dblld.) (Lém. I, fig. 6)

Expansión alar: De 89 mm.

Macho: La cabeza es negra con una mancha roja detrás de cada ojo y una blanca debajo de éstos, los palpos presentan manchas; el tórax es negro con dos puntos rojos situados en el pro tórax; ventralmente presentan manchas rojas a los lados, el abdomen es negro con un punto rojo a cada lado y colocado anteriormente.

Las alas anteriores son negras con las ciliias blancas; las posteriores tienen el borde ondulado con manchas blancas; presentan dos series de manchas rojas, una de manchas grandes bien definidas en la región submarginal y otra de manchas más pequeñas en la región postmediana. Ventralmente son iguales a excepción de que la serie de manchas de la región submarginal son rosadas.

Fecha de colecta: julio.

Parides montezuma (Westw.) (Lám. II, fig. 1 hembra)

Expansión alar: De 65 mm. a 68 mm.

Hembra: La cabeza es negra con una mancha roja detrás de cada ojo y una en el área frontal, los palpos son rojos; el tórax es negro, por la parte ventral presenta dos series de manchas rojas laterales, el abdomen es igual al tórax.

Las alas anteriores son negras con un viso metálico azul y ciliias blancas. Las posteriores tienen el borde ondulado con manchas blancas, con una cola negra espatulada de tamaño pequeño prolongación de la vena M_3 ; en la región submarginal presenta una serie de manchas rojas de forma irregular.

Ventralmente es idéntica a la cara dorsal.

Fecha de colecta : julio.

Parides polizelus trichopus (R. & J.) (Lám. II, fig. 2, macho)

Expansión alar: De 67 mm.

Macho: la cabeza es negra con una mancha roja detrás de cada ojo, los palpos son rojos; el tórax es negro, por la parte ventral presenta dos series de manchas rojas colocadas lateralmente, el abdomen es igual al tórax.

Las alas anteriores son negras con viso metálico verde y con las ciliias amarillentas. Las alas posteriores tienen el borde ondulado con manchas blancas, en la región submarginal presenta una serie de manchas rojas con viso metálico rosa, en el margen anal presenta una mancha de pelos odoríferos blancos.

Ventralmente las alas anteriores son iguales a la cara dorsal, las posteriores no presentan los pelos blancos del margen anal, ni el viso de la serie de manchas rojas de la región submarginal, siendo éstas de color rosa.

Fecha de colecta: julio.

Batthus philenor (Linneo) (Lám. II, fig. 3)

Expansión alar: De 85 mm.

Macho: La cabeza es negra con una mancha amarilla en la base de cada antena, los palpos son negros, el tórax es negro y el abdomen es azul metálico con puntos amarillos lateroventrales.

El color de fondo de las alas anteriores por la región dorsal es pardo oscuro, casi negro mate, con un ligero viso azul y una serie muy tenue de manchas blanquecinas submarginales. Las alas posteriores son azul metálico con cola, prolongación de la vena M_3 ; tienen el borde ondulado con manchas amarillentas y una serie de lúmulas blanquecinas submarginales.

Ventralmente las alas anteriores son pardo oscuro como en el dorso, pero los puntos blancos submarginales están bien marcados. Las alas posteriores presentan la región basal pardo oscuro casi negro mate y el resto es azul metálico, con siete manchas anaranjadas rodeadas de negro y algo de blanco, en el margen externo se aprecian siete manchas amarillas.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: julio.

Batthus polydramus (Linneo) (Lám. II, fig. 4)

Expansión alar: De 72 mm. a 75 mm.

Macho: La cabeza es negra con una mancha amarilla en la base de cada antena, los palpos son amarillos, tórax y abdomen son negros con puntos rojos lateroventrales.

El color de fondo de las alas anteriores por la región dorsal es pardo oscuro, casi negro mate, con una serie de manchas amarillas submarginales. Las posteriores tienen el borde ondulado con manchas amarillas, son de color pardo oscuro casi negro mate con viso metálico verde y una serie de manchas amarillas submarginales.

Ventralmente las alas anteriores son iguales a la cara dorsal. Las posteriores son pardo oscuro y presentan en la región basal una mancha roja y en la región marginal una serie de manchas rojas de forma irregular.

Fecha de colecta: marzo, julio.

FAMILIA PIERIDAE

Las mariposas de esta familia son de tamaño pequeño a mediano, en general la coloración suele ser blanca, amarilla o bien anaranjada. Las patas anteriores están bien desarrolladas en ambos sexos y las uñas tarsales son bífidas. La vena M_1 de las alas anteriores se presenta unida al eje de la vena radial, la cuál presenta tres o cuatro ramas (raramente cinco ramificaciones). La vena A_3 de las alas anteriores es rudimentaria; y en las alas posteriores existen dos venas anales. (Fig. 3)

Las larvas son delgadas, cilíndricas y usualmente de color verde con líneas longitudinales. Los ganchos de las pro-patas se disponen en una hilera simple.

Las crisálidas son alargadas y angostas y en algunos casos muy dilatadas en su parte media, se sostienen mediante el cremaster en el extremo del abdomen, y por un hilo de seda que las sujeta alrededor del cuerpo en la parte media.

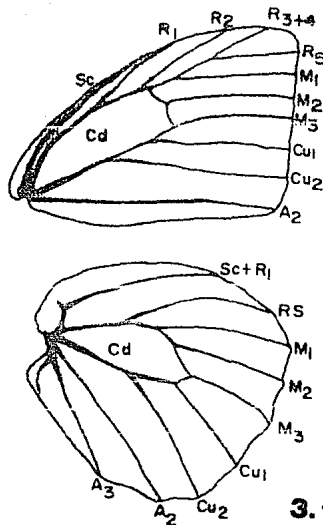
Melete isandra (Edv.) (Lám. II, fig. 5)

Expansión alar: De 40 mm. 58 mm.

Macho: La cabeza es blanca, el tórax por su parte dorsal es negro con pelos blancos y ventralmente es blanco con pelos amarillos localizados anterolateralmente; el abdomen es blanco. Las alas anteriores y posteriores son blancas con cilia negras en la cara dorsal. Ventralmente las alas anteriores son amarillas totalmente.

Hembra: Cabeza, tórax y abdomen igual al macho. Las alas anteriores, por su cara dorsal son amarillas con ciliass negras y puede haber una mancha pero oscura en la parte terminal de la célula discal; las posteriores son amarillas. Ventralmente las alas anteriores y posteriores son amarillas.

Fechas de colecta: febrero, marzo, diciembre.



3. Venacion de las de *Phobis phias*
(Joh.) Pieridae.

Colias cesonia (Stoll) (Lám. II, fig. 6)

Expansión alar: De 55 mm.

Macho: El color de la cabeza es café pardo con los palpos amarillos, el tórax es negro con pelos grisáceos en el dorso y amarillos en la región ventral; el abdomen es negro dorsalmente y amarillo por la parte ventral.

El color de fondo de ambos pares de alas es amarillo, las anteriores presentan la región basal y casi toda la célula discal con escamas negras, el margen negro forma una silueta que semeja una "cara de perro" (de allí el nombre vulgar con que se conoce esta especie) y el ojo corresponde a un punto negro situado en la terminación de la célula discal. Las alas posteriores presentan el margen externo negro y ondulado, con dos manchas circulares pequeñas de color anaranjado.

Por la cara ventral, las alas son amarillas; las anteriores presentan una mancha ocler negra, con el centro plateado, en la terminación de la célula discal, en las posteriores las manchas centrales son anaranjadas y presentan el centro plateado, ambas presentan una serie de puntos de color café en la región post-discal.

Hembra: es igual al macho:

Fechas de colecta: diciembre, julio.

Anteos maerula (Fabricius) (Lám. III, fig. 1)

Expansión alar: De 85 mm. a 90 mm.

Macho: Palpos amarillos, la cabeza presenta escamas rosadas, el tórax y el abdomen son amarillos. Las alas son de color amarillo limón; las anteriores con un punto negro en la termina

ción de la célula discal; las posteriores presentan un punto anaranjado en el mismo sitio. Ventralmente, éstas son más pálidas, destacando en ambas una mancha parda alargada en la terminación de la célula discal y con algunas escamas plateadas en su interior.

Hembra: Es igual al macho.

Fechas de colecta: febrero, julio.

Phoebis sennae eubule (L.) (Lám. III, fig. 2 macho, 3 hembra)

Expansión alar: De 42 mm. a 60 mm.

Macho: Palpos amarillos, cabeza parda, tórax negro con pelos amarillos por el dorso y por la parte ventral amarillo; el abdomen es de color amarillo.

Por su cara dorsal, las alas son amarillas; en las posteriores se aprecian pelos amarillos en el margen anal. Ventralmente son de color más oscuro, existiendo una mancha parda en la terminación de la célula discal del ala anterior; en la mitad de las posteriores se observan dos manchas plateadas y otras irregulares y difusas de color pardo en toda la superficie del ala.

Hembra: Cabeza, Tórax y abdomen son igual al macho.

Ambos pares de alas son de color amarillo con escamas pardas, así como manchas pardas disueltas irregularmente al borde de las alas. Se aprecia una mancha al término de la célula discal, además de pelos en las alas posteriores.

Fechas de colecta: enero, febrero, marzo, mayo, junio, julio, noviembre, diciembre.

Phoebis philea (Joh.) (Lám. III, fig. 4, macho)

Expansión alar: De 58 mm. a 80 mm.

Macho: Los palpos son amarillos, el resto de la cabeza es pardo, así como las antenas; el tórax es amarillo y está provisto de largos pelos en el dorso. El abdomen es amarillo.

El color de fondo es amarillo en ambos pares de alas; en las anteriores una mancha anaranjada atraviesa la célula discal. El borde costal cerca del ápice, es negro, lo mismo que la terminación de cada vena. Las posteriores presentan una coloración anaranjada en la mayor parte del borde externo.

Ventralmente las alas son amarillas, más claras, con manchas pardas en el terminación de la célula discal de ambos pares de alas; así como también grupos de escamas pardas esparcidas en toda la superficie de las alas.

Fecha de colecta: julio, diciembre.

Phoebis agerithe (Bdv.) (Lám. III, fig. 5 macho, 6 hembra)

Expansión alar: De 53 mm. a 65 mm.

Macho: Palpos amarillos, cabeza color pardo; el tórax es negro con pelos amarillos en la región dorsal y ventralmente es amarillo. El abdomen es amarillo.

Por la cara dorsal, ambos pares de alas son amarillo-naranja con escamas negras en la terminación de las venas.

Ventralmente el color es amarillo con un esbozo de línea oscura en la región submarginal; las posteriores presentan esbozo de línea al borde.

Hembra: Palpos, cabeza y tórax igual al macho. El abdomen es igual al color de las alas con una franja negra en el dorso.

El color de las alas es blanco-rosáceo. Las anteriores tienen el negro y una serie de manchas negras difusas en el borde externo además de algunas en la parte anterior, en las cercanías del ángulo apical; se aprecia también una serie de manchas pardas dispuestas en diagonal y que parten del ángulo apical. En la terminación de la célula discal se aprecia una mancha negra. Las alas posteriores son del mismo color con algunas manchas pardas en el borde externo.

Ventralmente, el dibujo es el mismo, así como el colorido de la región dorsal, existiendo un mayor número de escamas pardas dispersas en la superficie de las alas. En la terminación de la célula discal de las alas posteriores, se aprecian dos manchas plateadas pequeñas.

Fecha de colecta: mayo, julio.

Eurema albula (Cramer) (Lám. IV, fig. 1)

Expansión alar: De 41 mm. a 44 mm.

Macho: La cabeza es parda y los palpos blancos, el tórax y el abdomen son blancos ventralmente y dorsalmente negros.

El color de fondo de ambos pares de alas es blanco; las anteriores presentan la región apical negra. Ventralmente ambos pares de alas son blancas con un color amarillo difuso en la región basal.

Fecha de colecta: julio.

Eurema jucunda (Rdv. y Lec.) (Lám. IV, fig. 2)

Expansión alar: De 30 mm.

Macho: Cabeza negra, palpos blancos, antenas negras; el tórax y el abdómen son negros dorsalmente y blancos en su vientre.

Las alas anteriores son amarillas con un amplio margen negro que rodea al ala, interrumpiéndose muy poco en el ángulo anal, presenta una línea anaranjada en el borde anal. Las alas posteriores son blanquesinas con margen negro muy amplio hasta el ángulo anal, el margen anal está desprovisto de ésta. En la región ventral las alas son de color blanco, con un ligero viso metálico.

Fecha de colecta: enero, febrero, marzo, junio, julio, noviembre, diciembre.

Eurema daira (Godert) (Lám. IV, fig. 3 macho, 4 hembra)

Expansión alar: De 30 mm. a 35 mm.

Macho: La cabeza es negra con los palpos blancos, el tórax y el abdomen son negros en la región dorsal y ventralmente blancos. El color de fondo de ambos pares de alas es amarillo. Las anteriores presentan un amplio margen negro que rodea casi toda el ala, el ángulo anal es amarillo. El margen anal presenta una línea anaranjada. Las alas posteriores presentan una mancha negra en la región apical.

Por la cara ventral, el ala anterior es amarilla y la posterior es pardo oscuro con pequeñas manchas más oscuras.

Hembra: Cabeza, tórax y abdomen es igual al macho. El color de fondo de ambas alas es amarillo; en las anteriores la mancha se presenta ampliamente en la región apical, se aprecia una mancha difusa en el margen costal y el anal. Las alas posteriores son iguales al macho. Ventralmente es igual al macho.

Fecha de colecta: enero, febrero, marzo, abril, mayo, diciembre.

Eurema boisduvaliana (Felder) (Lám. IV, fig. 5 macho, 6 hembra)

Expansión alar: De 36 mm. a 42 mm.

Hembra: La cabeza es negra, los palpos amarillos; el tórax y abdomen son negros en el dorso y amarillos ventralmente.

Ambos pares de alas tienen color de fondo amarillo. Las anteriores presentan una mancha negra en la región apical y las posteriores solamente escamas de ese color y en el mismo sitio.

Ventralmente, el ala anterior presenta en la región apical una mancha parda anaranjada y un punto negro en la terminación de la célula discal. Las posteriores también presentan la mancha en la región apical.

Fecha de colecta: noviembre, diciembre.

Eurema salome (Felder) (Lám. IV, fig. 7 macho)

Expansión alar: De 42 mm.

Macho: Palpos amarillos, antenas negras; tórax y abdomen son negros en la región dorsal y amarillo en la ventral.

El color de fondo de ambos pares de alas es amarillo intenso, con el área submarginal negra, la cuál se extiende algo más entre las venas Cu_2 y A_2 . Las alas posteriores son semejantes a las anteriores, pero el amarillo se aprecia casi naranja.

Ventralmente las alas son amarillas. Las posteriores salpicadas de grupos de escamas pardas.

Fecha de colecta: junio.

Eurema mexicana (Boisduval) (Lám. IV, fig. 3 macho)

Expansión alar: De 35 mm. a 40 mm.

Macho: Palpos amarillos, antenas negras; el resto de la cabeza, tórax y abdomen son negros por el dorso y amarillos por el vientre.

El color de fondo de ambos pares de alas, en el lado dorsal, es blanco amarillento, con una amplia área submarginal de color pardo oscuro, la cuál tiene el inicio blanco hacia su parte media. Las posteriores presentan desde el margen costal y casi toda la célula de color amarillo (casi anaranjado) y un margen pardo oscuro el cuál se angosta a la altura de la vena M_2 .

Ventralmente, las alas anteriores son blanquesinas; las posteriores son amarillas con una franja parda transversal.

Hembra: Es igual al macho en su forma, pero es de color más uniforme y el color de fondo se introduce en el área oscura marginal, ocupando los espacios entre las venas M_3 - Cu_1 y Cu_1 - Cu_2 .

En las alas posteriores solamente se aprecian dos borrones negros en la región apical. En la cara ventral es igual al macho.

Fecha de colecta: enero, febrero, marzo, julio, diciembre.

Eurema proterpia (Fabricius) (Lám. IV, fig. 9 macho)

Expansión alar: De 36 mm. a 40 mm.

Macho: Palpos amarillos, antenas negras, el resto de la cabeza es anaranjada; el tórax y el abdomen son negros en la parte dorsal y amarillo en la ventral.

El color de fondo de ambos pares de alas es naranja. Las anteriores presentan el área submarginal del margen costal de color negro, así como también la terminación de las alas es negra. En las posteriores se aprecian las venas negras y una sombra negra en el ángulo apical. Por la cara ventral las alas son de color naranja más claro, sin negro.

Hembras: es parecida al macho, pero el color naranja es más claro, observándose de color negro el ángulo apical de las alas anteriores, así como parte del borde costal y externo. Las alas posteriores presentan cerca del borde una ligera sombra.

Por la cara ventral son de color más claro, sin manchas negras.

Fecha de colecta: febrero, junio, julio, noviembre, diciembre.

Eurema proterpia f. gundlachia (Poey)(Lám. IV, fig. 10 macho)

Expansión alar: De 44 mm. a 46 mm.

Macho: Antenas pardas, cabeza anaranjada; tórax y abdomen son negros en su cara dorsal y amarillo en la ventral.

En la cara dorsal, el color de fondo de ambos pares de alas es anaranjado. Las anteriores con el margen costal, el ápice y la parte anterior del margen externo son negras. Las posteriores sin dibujo, con el ángulo anal aguzado, con escamas negras y el margen anal con escamas amarillas.

Ventralmente las alas anteriores son de color anaranjado pálido y las posteriores presentan un complejo dibujo reticular con escamas cafés.

Hembra : es igual al macho, pero de color más pálido, el margen negro de las alas anteriores se adelgaza hacia la mitad de la longitud del borde costal. El ángulo anal de las alas posteriores no presenta escamas negras. Ventralmente es igual al macho.

Fecha de colecta: enero, febrero, marzo, abril, mayo, noviembre.

Eurema nise nelphe (Felder) (Lám. IV, fig. 11 macho)

Expansión alar: De 27 mm. a 30 mm.

Macho: Palpos amarillos, cabeza negra; tórax y abdomen son negros por la parte dorsal y amarillos por la ventral.

El color de fondo de ambos pares de alas es amarillo. Las anteriores tienen la región apical negra y las posteriores solamente unas escamas negras al término de las venas, por la cara ventral son amarillas con pequeñas manchas pardas y negras.

Fechas de colecta: enero, febrero, marzo, abril, mayo, diciembre.

Eurema nicippe (Cramer) (Lám. IV, fig. 12 macho)

Expansión alar: De 34 mm. a 40 mm.

Macho: Cabeza negra, tórax y abdomen negro por la región dorsal y amarillo por la ventral.

El color de fondo de ambos pares de alas es anaranjado. Las anteriores en su cara dorsal presentan un amplio margen negro y una pequeña línea negra en la terminación de la célula discal. Las posteriores son semejantes a las anteriores.

Ventralmente ambos pares de alas son amarillos.

Hembra: Es semejante al macho, pero de color más pálido y el área negra submarginal termina en la vena Cu_2 en las anteriores y en las posteriores presentan un complicado dibujo de color pardo con blanco.

Fecha de colecta: enero, febrero, marzo, mayo, junio, julio, diciembre.

Nathalis iole (Bdv.) (Lám. IV, fig. 13 macho)

Expansión alar: De 25 mm. a 27 mm.

Macho: Palpos amarillos, el resto de la cabeza negra, lo mismo que el tórax y el abdomen por la región dorsal, ventralmente son blanquecinos.

Por la cara dorsal, el color de fondo de ambos pares de alas es amarillo. Las anteriores con una gran mancha negra en la región apical, excepto en el ángulo anal en donde se spre-

cia también una franja negra que nace en la región basal y que corre paralela al margen costal. Se aprecia, además un punto negro entre las venas $M_3 - Cu_1$. Las posteriores presentan la región basal de color negro, lo mismo que el margen costal.

Ventralmente se aprecian algunas escamas negras en el ángulo apical; la célula discal es amarillo naranja y se aprecia un punto grande entre $M_3 - Cu_1$ y otro entre $Cu_1 - Cu_2$, así como un amplio margen anal negro sin llegar al ángulo anal.

Hembra: Es muy semejante al macho. Las alas anteriores son más oscuras, lo mismo que las posteriores, en las que se aprecia en el ángulo apical una mancha negra, lo mismo que en el margen externo. Ventralmente, las alas anteriores presentan una mancha anaranjada alargada en la célula discal. Las posteriores están completamente cubiertas de escamas negras; amarillas y blancas cercanas al margen costal en la región postmediana.

Fecha de colecta: julio.

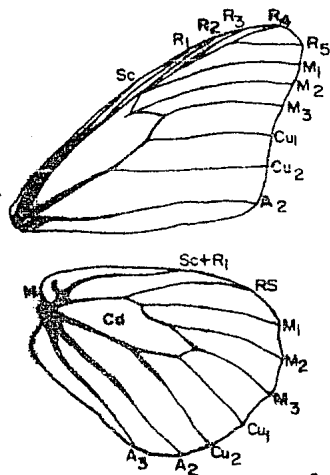
FAMILIA DANAIIDAE

Esta familia se caracteriza por presentar mariposas de tamaño mediano a grande. Las antenas no llevan escamas. En las alas la vena cubital aparentemente tiene dos ramas; la vena radial tiene cinco ramas, la célula discal está cerrada por una vena bien desarrollada, además de una tercera vena anal corta. En las posteriores, existen dos venas anales (Fig. 4). En los machos de algunas especies se observa un órgano odorífero a la altura de la vena Cu_2 . Las patas anteriores son pequeñas, carecen de epifisis y no son funcionales.

Las larvas generalmente presentan colores brillantes, son lisas y pueden presentar filamentos en el tórax y en otros segmentos; se alimentan especialmente de asclepiadáceas y apocináceas.

La crisálida es redondeada y lisa, se fija mediante el cremaster, quedando suspendida.

Los adultos llegan a emigrar a grandes distancias como es el caso de Danaus plexippus (L.), la famosa "Monarca" que vuela desde Canadá hasta el sur de México. Las Danaidas comprende, en México, unas 36 especies.



48. Venación de los alas de *Danaus plexippus* (L.), Danalides.

Danaus plexippus (L.) (Lám. V, fig. 1 macho)

Expansión alar: De 85 mm. a 90 mm.

Macho: Antenas negras, palpos blancos con bordes negros, cabeza negra con puntos blancos, tórax negro con puntos blancos en el pronoto y en la región ventral, metatórax con pelos negros; primer par de patas reducidas. Abdomen negro con dos líneas blancas laterales.

El color de fondo de ambos pares de alas, por la cara - dorsal, es pardo rojizo; las venas son negras. En las anteriores se observa un margen negro con dos series de puntos

blancos en la mitad del margen costal y todo el externo, el margen anal no los presenta; se aprecia un área negra después de la terminación de la célula discal en la que se observan varias manchas amarillentas. Las posteriores presentan el mismo margen negro con dos series de puntos blancos, excepto en el margen anal, en el que el margen negro es muy delgado sin puntos blancos. Hacia la mitad de la vena Cu_2 , se observa una mancha negra que corresponde al órgano odorífero.

Ventralmente las alas posteriores son de color más claro.

Hembra: Es igual al macho, carecen de órgano odorífero.

Fecha de colecta: enero.

Danaus gilippus (Cramer) (Lám. V, fig. 2 macho)

Expansión alar: De 65 mm. a 75 mm.

Macho: Antenas negras, palpos blancos con bordes negros, cabeza negra con puntos blancos, lo mismo que el pronoto y las partes laterales y ventral del tórax; el dorso del tórax es negro con una línea blanca en su parte media. El primer par de patas está reducido; el abdomen es pardo oscuro por la región dorsal y con las líneas blancas en la región ventral.

El color de fondo de ambos pares de alas es pardo oscuro. Las anteriores presentan más oscura la región basal que el resto; el margen costal y externo son negros con puntos blancos, observándose también puntos blancos en la terminación de la célula discal, tres puntos blancos en la región postmediana y una serie de puntos blancos en la región submarginal; se aprecia una serie de finos puntos blancos a un lado del margen costal y externo; venas grises, se aprecia el órgano odorífero, como una

mancha negra, en la parte media de la vena Cu_2 .

La región ventral es semejante a la dorsal, pero en las posteriores, las venas negras están rodeadas de manchas blancas, así como dos series de puntos blancos en el área submarginal. Se aprecia una mancha blanca en donde corresponde, dorsalmente, al órgano odorífero.

Hembra: Es igual al macho, excepto el órgano odorífero.

Fecha de colecta: marzo, junio, julio.

Danaus eresymus montezuma (Talbot) (Lám. V, fig. 3 macho)

Expansión alar: De 65 mm. a 75 mm.

Macho: antenas negras, palpos blancos con bordes negros, cabeza negra con puntos blancos, lo mismo que el pronoto y las partes laterales y ventral del tórax; el dorso del tórax es negro con una línea blanca en su parte media, el primer par de patas es reducido. El abdomen es pardo oscuro por la región dorsal y con líneas blancas en la ventral.

El color de fondo de ambos pares de alas es pardo oscuro. Las anteriores presentan más oscura la mitad basal que el resto. El margen costal y externo son negros con puntos blancos, observándose también puntos blancos en la región postdiscal; así como en la terminación de la célula discal; se aprecia una serie de finos puntos blancos submarginales. Las alas posteriores, lo mismo que las anteriores presentan el margen costal y externo negro las venas son de color gris, observándose una mancha negra en la parte media de la vena Cu_2 , que corresponde al órgano odorífero.

La región ventral es semejante a la dorsal, pero en las posteriores las venas negras están rodeadas de escamas blancas, así como dos series de puntos blancos en el área submarginal, se aprecia una mancha blanca en donde corresponde, dorsalmente, al órgano odorífero.

Hembra: es igual al macho, excepto el órgano odorífero.

Fecha de colecta: junio, julio.

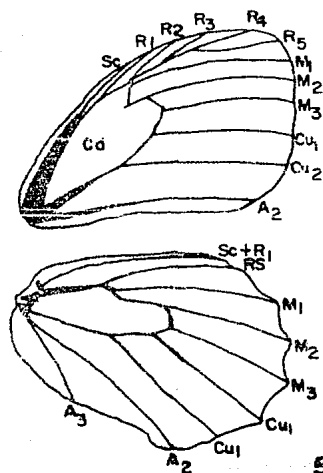
FAMILIA SATYRIDAE

Los adultos de ésta familia son mariposas pequeñas o medianas, generalmente de color pardo grisáceo, a menudo presentan manchas ocelares en las alas. Las alas anteriores son triangulares y presentan algunas venas muy dilatadas en su base (Fig. 5).

Las satíridas son mariposas de vuelo débil, encontrándose con frecuencia en la parte baja de los bosques.

Las larvas son cilíndricas, algo ensanchadas en su parte media y presentan una terminación bifida característica; se alimentan de pastos.

Las crisálidas se fijan mediante el cremáster y permanecen colgadas.



5. Veneación de las alas de *Gynostethus patrobis* (Hew.).

Euptychia similis (Btlr.) (Lám. V, fig. 4)

Expansión alar: De 34 mm.

Macho: Palpos grandes color pardo con el borde exterior llo no de pelos pardo oscuro, el resto de la cabeza es pardo; el tórax y el abdomen son pardo por el dorso y pardo claro por el vientre. Ambos pares de alas son pardo. Las anteriores con el margen externo con una línea pardo claro en el borde externo, se aprecia también un punto negro en la línea apical. Las posteriores presentan el mismo margen externo que las anteriores; entre las venas $Cu_1 - M_3$ se aprecia una mancha ocelar.

Ventralmente, las anteriores son pardo claro, se aprecian dos líneas pardas, una en la región discal y otra en la postdiscal, ninguna toca los márgenes costal ni anal; en la región submarginal existe una mancha difusa parda y en ella cuatro o cinco manchas ocelares de diferente tamaño, en el margen externo se aprecia una franja parda limitada por una línea más oscura y dividida por una del color de fondo. Las posteriores son iguales a las anteriores, excepto por los ocelos que son de mayor tamaño.

Fecha de colecta: julio.

Euptychia hernes (Fabr.) (Lám V, fig. 5)

Expansión alar: De 26 mm. a 30 mm.

macho: Cabeza, tórax y abdomen color pardo.

Por la cara dorsal, ambos pares de alas son pardas.

Ventralmente, las alas son de un tono más claro. Las anteriores presentan dos líneas que cruzan el ala del margen costal al anal, localizada una en la región discal y la segunda en la postdiscal; en la región submarginal se aprecia una serie de cuatro manchas ocelares pardas difusas y una línea ondulada en la región marginal. Las posteriores son iguales a las anteriores excepto por las manchas ocelares que son marcadas, no difusas.

Las manchas ocelares localizados entre $M_1 - M_2$ y entre $Cu_1 - Cu_2$ tienen el centro rodeado de pardo.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: mayo, junio.

FAMILIA BRASSOLIDAE

Mariposas de tamaño regular o grande, de cuerpo robusto. De color variable, por lo general grisáceo azulado por la parte superior de las alas, por la inferior con dibujos complicados que dejan en algunas especies dos manchas a manera de ojos, y de allí su nombre de "mariposa búho". Con las alas posteriores en forma de triángulo rectángulo.

Vuelan principalmente al atardecer, poco antes de que el sol se oculte. Son de vuelo rápido y a una altura considerable.

Opsiphanes (Opsiphanes) casina fabricii (Boisd.) (Lám. VI, f. 1)

Expansión alar: De 59 mm.

Macho: Palpos pardo claro con una línea parda longitudinal, antenas pardo rojizas y el resto de la cabeza de color pardo. El tórax y el abdomen son pardo oscuro, ambos muy robustos.

Ambos pares de alas son de color pardo oscuro casi negro. En las anteriores se aprecia una franja anaranjada que atraviesa el ala de la parte media del margen costal y termina en el ángulo anal; también se puede apreciar otra franja del mismo tono dentro de la célula discal, que se une con la franja anterior formando una "Y". En las posteriores se aprecia también una franja anaranjada en la región submarginal. El margen anal es de un tono más claro; se aprecian pelos en la mitad basal del ala, pero además se pueden observar dos mechones; uno dentro de la célula discal y otra en la mitad de la vena A_1 .

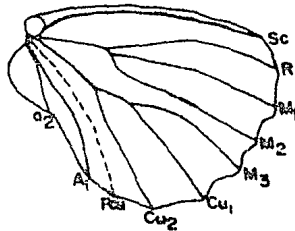
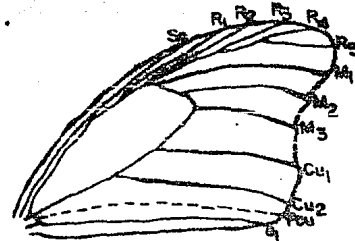
Ventralmente ambos pares de alas presentan un dibujo muy complicado a base de tonos pardos y amarillentos, además de manchas ocelares. En las anteriores, se aprecia una mancha ocelar en el área apical. La célula discal presenta un dibujo muy complicado. Se aprecia una franja amarilla en la mitad postdiscal-anal y una mancha pardo-oscura en el área postdiscal-margen anal. Las posteriores presentan dos manchas ocelares y un dibujo complicado pero homogéneo a base de tonos pardos y negros.

Fecha de colecta: julio.

FAMILIA MORPHIDAE

Son mariposas grandes, su coloración es poco variable, algunas son blancas iridiscentes, pardas o azul metálico.

Presentan las alas posteriores con una depresión a lo largo de los márgenes anales, que abraza el abdomen. Son típicas en zonas tropicales. (FIG. 6).



6. Venación de las alas de *Morpho polyphemus*
(Obl. y Hess.) Morphidae.

Morpho polyphemus polyphemus (Dbl. & Hew.) (Lám. VI, Fig. 2)

Macho: Palpos grandes pardo claro, con la parte dorsal pardo oscuro; debajo y detrás de los ojos color pardo claro, el resto de la cabeza pardo oscuro. Antenas negras, más largas que el tórax, éste es negro con pelos blancos; el abdomen es negro con tonos pardo rojizo.

Ambos pares de alas son blancas con viso metálico azul-verdoso. En las anteriores se aprecia una mancha negra en el ángulo apical, lo mismo que en la parte apical de la célula discal; a nivel de la región basal y postbasal, sobre el margen costal, se aprecia una línea negra difusa. Las alas posteriores presentan manchas negras intervenales submarginales y pelos blancos basales.

Ventralmente, los dibujos de las alas son diferentes a la cara dorsal. En las anteriores, se aprecia la misma mancha de la célula discal, además de otra a mitad de ésta. En ambos pares de alas se aprecian manchas ocelares intervenales; en las anteriores son cuatro manchas. La primera casi redonda con las siguientes características: el centro blanco, una fina línea negra, una gruesa pardo claro y una fina negra, ésta mancha localizada entre M_1-M_2 . La segunda entre M_2-M_3 con las mismas características pero de tamaño pequeño. La tercera entre M_3-Cu_1 con el margen negro muy grueso, lo mismo que la cuarta entre Cu_1-Cu_2 .

Las posteriores presentan seis manchas ocelares a nivel de la región postmediana, siendo éstas de característica igual a la primera mancha ocelar de las anteriores.

Fecha de colecta : diciembre.

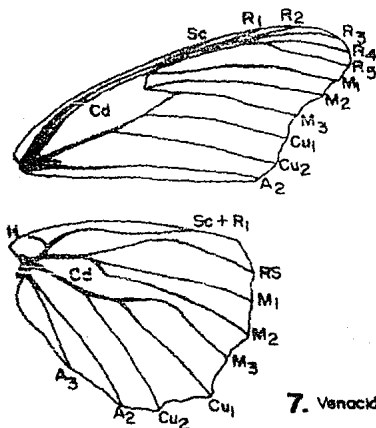
FAMILIA NYMPHALIDAE

La mayor parte de las especies que integran esta familia son de tamaño mediano a grande, aunque existen algunos géneros que contienen especies pequeñas. Las antenas presentan casi siempre escamas y son usualmente tan largas como el abdómen, la clava se presenta siempre bien desarrollada. Los palpos son cortos y se encuentran densamente cubiertos con pelos y escamas. El tórax es más o menos comprimido. Las alas anteriores son relativamente anchas en los Nymphalynae y más largas que anchas en las Heliconiinae. Las alas posteriores varían en los distintos géneros, pudiendo presentar el margen ondulado o provisto de "colas", la célula discal usualmente es mayor que la mitad de la distancia de la base al ápice del ala y puede presentarse abierta. (Fig. 7).

Las patas anteriores se presentan muy reducidas en el macho y en menor grado en la hembra.

Las larvas, al emerger del huevecillo, se encuentran cubiertas de pelos que posteriormente, al mudar, por lo general se transforman en espinas o tubérculos ramificados.

Las crisálidas son generalmente angulosas o están provistas de proyecciones y se encuentran suspendidas por el cremáster.



7. Venación de las alas de *Dana moneta poeyi*
Butler, Nymphalides.

Heliconius erato petiverana (Dbl.) (Linn. VII, fig. 1).

Expansión alar: De 65 mm. a 75 mm.

macho: Palpos blancos, antenas largas y negras; la cabeza y el tórax son negros con puntos amarillentos, ventralmente el mesotórax con una franja amarillenta; el primer par de patas es reducido y de color amarillo; el segundo y tercer par de patas son de color negro. El abdomen es negro con una línea lateral amarillenta.

Las alas son alargadas, el color de fondo es negro. En las anteriores las cruza una franja anaranjado-rojizo que empieza en el margen costal de la región discal y que termina cerca del ángulo anal. Las alas posteriores presentan una franja amarillenta en la parte superior y puntos rojos en la base.

Ventralmente, es igual pero de un tono más claro; las anteriores presentan una mancha roja en el margen costal de la región basal.

Hembras: es igual al macho.

Fecha de colecta: julio.

Heliconius charitonius vazquezae (C. Y B.) (Lám.VII, fig.2)

Expansión alar: De 85 mm. a 95 mm.

Macho: Palpos blancos, antenas largas y negras; la cabeza y el tórax son negros con puntos amarillos. En el lado dorsal del tórax se observa una mancha roja a cada lado del pronoto y una franja amarilla en el mesotórax; el primer par de patas es reducido y de color amarillo; el segundo y el tercer par son negros. El abdomen es negro con manchas amarillas.

Las alas son alargadas; el color de fondo es negro con franjas amarillo-verdosas. Las anteriores presentan una franja que cruza la región apical, otra en la terminación de la célula discal y otra que parte desde la base siguiendo la parte inferior de la célula discal y otra que se dirige hacia el borde externo a la altura de la vena Cu_2 . Las posteriores presentan una franja amarillo-verdosa en la parte superior y dos series de manchas submarginales del mismo color; se observan dos puntos rojos en la base. La cara ventral es igual pero de un tono más claro, observándose puntos rojizos en el margen anal de la base.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: enero, febrero, marzo, diciembre.

Siproeta stelenes biplagiata (Fruhst.) (Lám.VII, fig. 3)

Expansión alar: De 75 mm. a 80 mm.

Macho: Antenas negras, palpos blancos con el borde pardo claro; cabeza, tórax y abdomen son de color pardo oscuro en el

dorso; ventralmente son blancos, excepto el tórax que presenta, además, dos franjas pardas oblicuas a cada lado.

Dorsalmente, las alas son de color pardo oscuro, casi negro con una serie de manchas cuadrangulares de color verde claro dispuestos en diagonal y que cruzan ambos pares de alas. Existe otra serie de manchas submarginales de color verde más marcadas en las alas posteriores.

La cara ventral es semejante al dorso, pero el color de fondo es pardo.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: mayo, julio, noviembre.

Dryas julia delita f. moderata (Stichel)

Expansión elar: De 70 mm. a 80 mm.

Macho: Antenas largas y negras, con el extremo pardo, palpos blancos; cabeza, tórax y abdomen color pardo por el dorso y blanquecino por el vientre.

Las alas anteriores son alargadas, ambos pares de alas son de color pardo-amarillento; las anteriores con un margen negro angosto y una franja negra que separa a la región apical y que cruza el ala desde la terminación de la célula discal. El ala posterior es semejante a la anterior, pero sólo presenta el margen negro y en ella una serie de pequeñas lúnulas del color de fondo. Por el vientre, las alas son más claras que el dorso.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: abril, diciembre.

Dione juno huascama (Reack.) (Lém. VII, fig. 5)

Expansión alar: De 60 mm. a 65 mm.

Macho: Antenas largas y negras con el extremo pardo, palpos blancos muy desarrollados con el borde dorsal pardo, la cabeza es pardo, con blanco detrás de los ojos; el tórax dorsalmente es pardo, ventralmente presenta franjas blancas y pardas; el abdomen es pardo dorsalmente y blanco por el vientre. Las alas anteriores son un poco alargadas; ambos pares de alas son pardo con los bordes negros, las venas son negras o grises. Las anteriores presentan una franja negra encima de la célula discal y otra que cruza a ésta. Las posteriores presentan en el margen externo una serie de semilunas del color de fondo.

Ventralmente, en las alas anteriores se observa una coloración anaranjada en la región basal que se va perdiendo al resto del ala hasta quedar amarillo. Se observan las mismas franjas de la célula discal; en la región apical se observan manchas plateadas metálicas.

Fecha de colecta: diciembre.

Dione vanillae incarnata (Riley) (Lém. VII, fig. 6)

Expansión alar: De 62 mm. a 73 mm.

Macho: Palpos blancos con bordes pardos; antenas negras con el extremo pardo; cabeza parda con dos puntos blancos detrás de cada ojo; tórax con dos puntos blancos en el pronoto. El tórax y el abdomen son anaranjado oscuro en el dorso; el tórax en la re-

gión ventral presenta franjas transversales negras, anaranjadas y blancas. El abdomen presenta el vientre blanco, así como una línea blanca lateral.

El color de fondo de las alas es pardo-rojizo. Las anteriores con las venas pardo-oscuro; dentro de la célula discal se observan dos manchas oculares negras con el centro blanco; así como dos manchas negras en su terminación, la superior con una línea blanca corta en su interior. Hacia la mitad del ala, en la región postmediana se aprecia un punto entre las siguientes venas: M_3-Cu_1 , Cu_1-Cu_2 y Cu_2-A_2 , lo mismo en la terminación de éstas en donde las ciliis son negras. Las alas posteriores presentan un área submarginal negra en la que destacan, en los espacios intervenales, manchas del color de fondo; así como dos manchas negras pequeñas entre las venas R_5-M_1 y M_3-Cu_1 .

Ventralmente, las alas anteriores son de color más claro en el centro, más oscuro en la región apical y de color anaranjado en la región basal. Se aprecian manchas plateadas metálicas delimitadas por escamas negras.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: enero, marzo, julio.

Euptoieta hegesia hoffmanni (Comstock) (Lám. VII, fig. 7)

Expansión alar: De 55mm. a 62 mm.

Macho: Palpos de color pardo-rojizo, antenas del mismo color; lo mismo que el tórax y el abdomen.

El color de fondo de las alas es pardo-rojizo, Las anteriores desde la base hasta la mitad, son más oscuras que el resto; en el interior de la célula discal se observan dos manchas cla-

ras delimitadas con escamas negras. En la región submarginal se aprecia una línea negra que forma un margen negro con manchas del color de fondo en el margen externo; submarginalmente se aprecia una serie de puntos negros intervenales.

Ventralmente, las alas anteriores son de color más claro con tonos blanquecinos en la región apical; se aprecian manchas de color más claro dentro de la célula discal, así como tres puntos negros en la región postmediana. Las alas anteriores son más oscuras y más homogéneas por la presencia de escamas pardas en toda la superficie del ala.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: enero, febrero, marzo, noviembre, diciembre.

Phyciodes (Anthanassa) frisia tulcis (Bates) (Lám. VII, fig. 8)

Expansión alar: De 25 mm. a 29 mm.

Macho: Palpos blancos, antenas pardas con blanco, cabeza parda; tórax y abdomen pardo por el dorso y blanco por el vientre.

Las alas son pardo oscuro con manchas amarillas, las anteriores presentan dos series oblicuas de manchas amarillas y escamas de ese color en la región basal. Las posteriores presentan una franja amarilla que cruza el ala del borde costal al anal y una o dos series de finas lúnulas amarillas paralelas al borde externo. Ventralmente, son blanco amarillento, existiendo en la mitad distal de las anteriores una coloración parda.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: marzo, julio, diciembre.

Chlosyne theona (Mén.) (Léon. VIII, fig. 1)

Expansión alar: De 34 mm.

Macho: Palpos blanquecinos con el borde pardo, antenas pardas con anillos blancos; cabeza negra, el tórax y el abdomen son pardo oscuro por la región dorsal y blanquecinos por la ventral; el abdomen presenta color blanquecino en la terminación de los segmentos.

Ambos pares de alas son de color pardo oscuro con manchas anaranjadas y amarillas. En las anteriores se aprecian dos manchas amarillas y dos anaranjadas dentro de la célula discal; también se aprecia una serie de manchas amarillas que van de la terminación de la célula discal hasta la parte media del margen anal y una serie submarginal de manchas anaranjadas. Las posteriores presentan dos manchas anaranjadas dentro de la célula discal se aprecia, además una serie discal de manchas amarillentas y una serie de manchas anaranjadas y puntos blancos submarginales.

Ventralmente las alas anteriores son anaranjadas con manchas amarillentas y el borde externo blanquecino; se aprecia la región postmediana pardo oscuro y una mancha amarilla con borde negro dentro de la célula discal. Las posteriores presentan varias manchas blancas con bordes negros de forma ovalada en la región basal; después de una serie discal de manchas blancas cruzadas por las venas negras, se aprecia una franja anaranjada submarginal y otra blanca dividida en dos por una línea negra.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: julio.

Chlosyne janais (Druce) (Lám. VIII, fig. 2)

Expansión alar: De 47 mm. a 50 mm.

Macho: Palpos negros con una línea blanca a cada lado; cabeza negra con dos puntos blancos detrás de cada antena y una franja blanca detrás de cada ojo; el abdomen es negro dorsalmente y amarillo-pardo por el vientro. El tórax es negro, el primer par de patas son blancas, el segundo y tercer par son anaranjadas.

Las alas son negras en la cara dorsal. Las anteriores con puntos blancos; tres dentro de la célula discal, cuatro en la parte terminal de ésta y una serie en la región submarginal, así como cilias blancas intervenales. Las posteriores con una mancha de color anaranjado-rojizo que ocupa la mayor parte del ala, ésta tiene un punto negro en el interior de la célula discal. Las cilias son blancas intervenales.

En la región ventral, las alas anteriores son iguales a la cara dorsal. Las posteriores presentan la región basal amarilla con una serie de puntos negros en su terminación; después de la mancha anaranjada existe una serie de puntos blancos y lúnulas amarillas cercanas al borde externo. Las cilias son blanquecinas intervenales.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: junio, julio, noviembre, diciembre.

Chlosyne lacinia (Gey) (Lám. VIII, fig. 3)

Expansión alar: De 44 mm.

Macho: Palpos blancos grandes con pelos blancos y una línea

negra a cada lado; cabeza, tórax y abdomen son negros, ventralmente el abdomen es pardo claro.

Las alas son negras en la región dorsal. Las anteriores con puntos blancos; uno dentro de la célula discal, cuatro en la parte terminal de ésta, dos en la región discal por debajo de la célula discal y una serie en la región submarginal. Las posteriores presentan una mancha anaranjada-rojiza que ocupa la mayor parte de ésta; a excepción de la región basal y un amplio margen externo; en la región basal se aprecia una mancha ocelar con el centro blanco y un margen color naranja. Las ciliasson blancas intervenales.

Ventralmente las alas anteriores son iguales a la cara dorsal, excepto por una mancha anaranjada en la región basal. Las posteriores presentan una serie de franjas amarillas y una anaranjada; en la región basal se aprecia una que no llega al margen anal, seguida de una muy pequeña. En la región postdiscal se aprecia una franja amarilla que cruza toda el ala seguida de una franja anaranjada; se aprecia una serie de puntos blancos intervenales. En la región marginal se aprecian tres puntos amarillos difusos. Las ciliasson blancas intervenales.

Fecha de colecta: febrero.

Chlosyne lacinia quehtala (Reack.) (Lám. VIII, fig. 4)

Expansión alar: De 35 mm. a 37 mm.

Macho: Palpos blancos con el borde negro, cabeza negra, antenas negras con anillos blancos y con el extremo blanco; tórax

y abdomen son negros por la cara dorsal, por la ventral el tórax presenta pelos blancos en la base de las patas; éstos son anaranjados. El abdomen es blanco con dos líneas negras, la terminación del abdomen está rodeado de pelos negros.

Por la cara dorsal, las alas varían de pardo oscuro hasta negro. Las anteriores presentan cuatro manchas blancas en la terminación de la célula discal y una serie postmediana de puntos blancos. Las posteriores presentan escamas anaranjadas en el ángulo anal. Las ciliias son blancas intervenales.

Ventralmente el color de fondo de ambos pares de alas es el mismo que el dorso. Las anteriores presentan la misma disposición que las de la cara dorsal, sólo que se aprecian además, tres manchas amarillentas en el área apical, una amarillenta-anaranjada en el margen costal del área basal y una mancha blanca grande entre M_2 - M_3 . Las posteriores presentan una línea anaranjada postmediana que termina ensanchada en el ángulo anal. Una línea submarginal amarilla y una serie de puntos blancos entre éstas; ambas cruzadas por venas negras. Las ciliias son blancas intervenales; el margen anal es amarillo.

Fecha de colecta: julio, diciembre.

Chlosyne hyperia (Fabr.) (Lám. VIII, fig. 5)

Expansión alar: De 53 mm.

Mucho: Palpos blancos con el borde negro, antenas negras con el extremo blanco, cabeza negra con dos puntos blancos detrás y dos antes de las antenas; el tórax y el abdomen son negros dor-

salmente; por la parte ventral, el tórax presenta las patas anaranjadas y el abdomen con dos líneas amarillentas.

Dorsalmente las alas son de color pardo oscuro o negro, se aprecian cuatro manchas blancas en la parte terminal de la célula discal, así como una serie de puntos blancos submarginales; se aprecian ciliias blancas. En las alas posteriores se observan dos puntos blancos entre las venas M_3-Cu_1 y Cu_1-Cu_2 .

Por la cara ventral, el color de fondo es el mismo dibujo que en la cara dorsal, pero además se aprecian puntos blanquecinos dentro de la célula y una serie de puntos amarillos submarginales; se aprecia también una mancha anaranjada en el borde costal del área basal. Las posteriores presentan una serie de manchas anaranjadas en la región postdiscal, que no tocan los márgenes costal ni anal; hay una serie de semilunas amarillas en la región submarginal y una de puntos blancos entre éstas.

Fecha de colecta: julio.

Chlosyne melanarpe (Bates) (Lám. VIII, fig. 6)

Expansión alar: De 37 mm. a 40 mm.

Macho: Palpos blancos con bordes negros, antenas negras con el extremo blanco, cabeza negra con una mancha blanca detrás de las antenas; el tórax y el abdomen son negros, la parte ventral del abdomen con líneas amarillas. Las alas son negras con una serie de manchas amarillas que empiezan en la terminación de la célula discal y que termina en el ángulo anal; las ciliias son blancas intervenales. Las posteriores presentan solamente un punto a

narrojado en el ángulo anal y cilia blancas.

Ventralmente, las alas anteriores presentan la misma línea amarilla, así como una mancha amarilla entre las venas Cu_1-M_3 y una mancha anaranjada basal, las cilia son blancas. Las alas posteriores presentan cuatro manchas anaranjadas en la región postmediana y una serie de manchas auriculares submarginales. Las cilia son blancas.

Fecha de colecta: julio, diciembre.

Microtia elva (Bates) (Lám. VIII, fig. 7)

Expansión alar: De 26 mm. a 36 mm.

Macho: Palpos anaranjados con el borde dorsal negro, cabeza tórax y abdomen negros. El color de fondo de ambos pares de alas es negro. En las anteriores se aprecia una franja color mostaza que corre de la mitad del margen costal hasta la mitad del margen externo; también se aprecie una mancha del mismo color y de forma triangular en la mitad del margen anal. Las posteriores presentan una franja ancha del mismo color que atraviesa el ala desde el margen costal hasta el anal.

Ventralmente es igual que el dorso, solo que en un tono más claro, en las posteriores el tono es casi rosa.

Fecha de colecta: febrero, junio, julio.

Precis evarete zonelis (Felder & Felder) (Lám. VIII, fig. 8)

Expansión alar: De 48 mm.

Macho: Palpos blanquecinos, antenas pardas con extremos claros, el resto de la cabeza es parda; el tórax y el abdomen son

pardo oscuro dorsalmente y por la parte ventral el tórax presenta pelos pardo-gris, el abdomen del mismo color que el tórax. El color de fondo de ambos pares de alas es pardo oscuro; se aprecian dos manchas anaranjadas con borde negro en el interior de la célula discal, también una línea anaranjada submarginal y otra del mismo color que sale de la terminación de la célula discal y que se une a la anterior a mitad del ala; se aprecia también una línea amarillenta submarginal. Se observan dos manchas ocelares; una de tamaño pequeño entre las venas R_5-M_1 , ésta mancha es negra con el centro azul y la rodea un halo azuloso; la otra mancha ocelar es de mayor tamaño y se localiza entre las venas Cu_1-Cu_2 , siendo de las mismas características de la anterior. Las alas posteriores presentan el margen anal con una franja ancha de color pardo claro, también presentan dos manchas ocelares; la de mayor tamaño se encuentra entre las venas M_1-M_2 , es negra con el centro azul, una delgada línea pardo claro y un halo negro; la mancha ocelar más pequeña está entre las venas Cu_1-Cu_2 y tiene el mismo patrón que la anterior. Se aprecia una línea anaranjada postmediana y una pardo claro submarginal dividida en dos por una línea negra.

Ventralmente las alas anteriores presentan un color amarillo-rojizo con tonos pardo-gris, se observa una franja submarginal ancha de color pardo-gris y la misma mancha ocelar grande del lado dorsal. Las posteriores presentan dos manchas ocelares en el mismo lugar que el lado dorsal, sólo que en lugar de la mancha grande, ésta es pequeña; los colores de las alas posteriores son pardo y pardo gris.

Fecha de colecta: julio.

Precis nigrosuffusa (Barnes y Mc. Dug.)

Expansión alar: De 41 mm. a 49 mm.

Macho: Palpos blanquecinos, antenas pardas con extremos claros, el resto de la cabeza es parda; el tórax y el abdomen son pardo oscuro por la parte dorsal y ventralmente el tórax presenta pelos pardo-gris. Ambos pares de alas son pardo oscuro, casi negro. En las anteriores se aprecian dos manchas anaranjadas con bordes negros en el interior de la célula discal, se observa una línea anaranjada submarginal y otra del mismo color que parte de la terminación de la célula y que se une a la mitad del ala formando una "Y"; se aprecia también una línea submarginal pardo-claro. Entre las venas R_5-M_1 se aprecia una mancha ocelar pequeña, lo mismo que otra de mayor tamaño entre las venas Cu_1-Cu_2 , ambas con el centro negro, un halo pardo y borde negro; se aprecian pelos del mismo tono de las alas en el margen anal.

Ventralmente, las alas anteriores son de un tono amatillo-rojizo, con tonos pardo gris y una franja submarginal pardo-gris. Se aprecian las mismas manchas ocelares que en la parte dorsal, solo que la de mayor tamaño es más clara. Las alas posteriores presentan tonos pardo y pardo gris, además se aprecian tres manchas ocelares de tamaño pequeño; dos en donde corresponde a la de mayor tamaño por la cara dorsal y una en el mismo sitio de la pequeña dorsal, ambas con las mismas características de tonos.

Fecha de colecta: julio, diciembre.

Anartia jatrophae (Joh.) (Lám. IX, fig. 1)

Expansión alar: De 44 mm. a 51 mm.

Macho: Palpos blancos, el resto de la cabeza es parda; las antenas son pardas con los extremos claros; ventralmente el tórax y el abdomen son blancos, dorsalmente el tórax es negro con pelos grises y el abdomen es negro.

El color de fondo de las alas es blanco con pocas escamas, ya que en algunas áreas casi se transparenta; las venas son pardas lo mismo que los márgenes costal y externo; en la región basal se aprecian escamas del mismo tono. En el interior de la célula discal se aprecian dos manchas pardas con bordes negros, lo mismo que al término de la célula. Se aprecia claramente un punto negro entre las venas Cu_1-Cu_2 . Las alas posteriores presentan el margen externo con franjas pardas y pardo claro; se aprecia una pequeña prolongación de la vena M_3 , entre las venas M_1-M_2 se aprecia un punto negro, lo mismo que entre Cu_1-Cu_2 , sólo que éste es de menor tamaño.

Ventralmente ambos pares de alas presentan el mismo patrón que la parte dorsal, sólo que en tono más claro.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: enero, febrero, diciembre.

Anartia fatima venusta (Fruhst.) (Lám. IX, fig. 2)

Expansión alar: De 42 mm. a 50 mm.

Macho: Los palpos son pardo claro, el resto de la cabeza es pardo oscuro, las antenas son pardas con el extremo claro, el tórax es negro con pelos pardos y por la parte ventral presenta pe

los pardo-gris. El abdomen es pardo oscuro y claro por el lado ventral. Las alas anteriores son de color pardo oscuro; se aprecia una franja blanca que parte del término de la célula discal y que continúa hasta la mitad del margen anal, ésta es atravesada por venas pardas; se aprecian tres puntos blancos en la región apical, las cilius son blancas intervenales. Las alas posteriores son del mismo tono que las anteriores; se aprecia una franja roja en la región postdiscal que no toca los márgenes costal ni anal y que es atravesada por venas pardas; se aprecia una franja blanca en la región submarginal que aparenta ser la continuación de la serie blanca de las alas anteriores, pero que llega hasta la mitad del ala y continúa de color anaranjado; las cilius son blancas intervenales.

Ventralmente, se observa el mismo patrón, sólo que los tonos son más claros. Se puede apreciar también, escamas azules en la región postdiscal de ambos pares de alas.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: febrero, mayo, noviembre, diciembre.

Mestra amymone (Mén.) (Lám. IX, fig. 3)

Expansión alar: De 40 mm.

Macho: Palpos blancos con el extremo pardo, el resto de la cabeza es gris, las antenas son pardas con anillos blancos y los extremos claros. El tórax es gris dorsalmente y blanco por el vientre; el abdomen es pardo por el dorso y amarillento por el vientre.

El color de fondo de las alas anteriores es blanco; se apre

cia un amplio margen pardo en los márgenes costal y externo, lo mismo que la región basal, ésta con una mancha amarilla y puntos blancos; las ciliias son blancas y las venas son café. Las alas posteriores presentan la región basal pardo claro que va cambiando al amarilloanaranjado que cubre casi la mitad del ala; se aprecian escamas blancas en la región basal y una serie de manchas blancas que van de mayor a menor tamaño y que empieza en la parte postdiscal del margen costal y termina sin tocar el ángulo anal. Las ciliias son blancas.

Ventralmente es igual a la parte dorsal, sólo que los tonos blanco y amarillo presentan escamas pardas.

Fecha de colecta: marzo.

Pseudonica flavilla canthara (Dbl.) (Lám. IX, fig.4)

Expansión alar: De 48 mm.

Macho; Palpos blancos con el extremo pardo, éstos son de gran tamaño; es resto de la cabeza es pardo oscuro. El tórax es gris por la parte dorsal y por la ventral es blanco. las patas son pardas. El abdomen es anaranjado-amarillo y ventralmente es pardo.

Ambos pares de alas son de color amarillo-anaranjado; en las posteriores se aprecia un punto pardo entre las venas Cu_1-Cu_2 . Ventralmente las alas son de un tono más claro. En las posteriores se aprecian tres puntos negros; uno entre las venas M_1-M_2 , otro entre M_3-Cu_1 y otro entre Cu_1-Cu_2 .

Fecha de colecta: julio.

Dynamine mylitta (Cramer) (Lám. IX, fig. 5 hembra, 6 macho)

Expansión alar: De 33 mm a 41 mm.

Macho: Palpos blancos, cabeza parda, antenas pardas con anillos blancos t el extremo claro; el tórax es verde metálico en el dorso y blanco en el vientre, el abdomen es pardo en el dorso y blanquecino en la parte ventral.

Dorsalmente, las alas son verde metálico pálido. Las anteriores presentan una mancha parda que va de la célula discal entre las venas M_3-Cu_1 ; así como dos más, una en el extremo superior de la célula y otra cerca del ápice; el borde externo es pardo con una pequeña mancha entre las venas M_2-M_3 . Las posteriores presentan un margen pardo más ensanchado en la región apical.

Ventralmente presenta un dibujo complicado a base de franjas blancas con líneas pardas, además de manchas verde metálico y manchas ocelares submarginales.

Hembra: Dorsalmente es muy diferente al macho. Es de color pardo oscuro casi negro, con dos franjas blancas dispuestas en diagonal y que cruzan ambos pares de alas, apreciándose manchas blancas en las anteriores y una tercera franja blanca submarginal. Las ciliias son blancas.

Ventralmente es igual al macho.

Fecha de colecta: julio, diciembre.

Hamadryas februa (Hbr.) (Lám IX, fig. 7)

Expansión alar: De 59 mm. a 63 mm.

Macho: Antenas negras con anillos blancos y el extremo claro,

palpos blancos con el borde dorsal gris, el resto de la cabeza es gris; el tórax es negro con tonos grises y pelos del mismo color por el lado dorsal y blanco con pelos del lado ventral; el abdomen es negro con puntos grises por el dorso y blancos por el vientre.

Las alas como todas las del género Hamadryas, presenta un diseño complicado a base de líneas onduladas y manchas cuadrangulares, así como manchas ocelares en las posteriores. En esta especie el dibujo es pardo-gris en tonos claros; las manchas de las alas anteriores son blanquecinas y una línea corta en forma de "3" dentro de la célula discal, ésta es de tono rojizo con margen azul y negro. Las manchas ocelares presentan tonos pardo claro. Ventralmente, ambas pares de alas presentan la mitad basal de color blanco amarillento y el resto con manchas blancas delimitadas por un fondo pardo-rojizo y con una franja corta en forma de "3" de color pardo-rojizo claro dentro de la célula.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: abril, mayo, julio.

Hamadryas feronia farinulenta (Fruhst.) (Lám. X, fig. 1)

Expansión alar: De 65 mm. a 75 mm.

Macho: Antenas negras, palpos blancos con el borde dorsal negro, cabeza negra con puntos blancos. El tórax es gris oscuro en el dorso con una línea dorsal negra y algunas transversales; en la región ventral es blanquecina, las patas son amarillentas. El abdomen es pardo oscuro con puntos grises en el dorso y ventralmente es blanquecino con una línea media negra.

Las alas presentan un dibujo complicado a base de líneas onduladas y manchas cuadrangulares, así como manchas ocelares en las posteriores. En esta especie el dibujo es gris-pardo oscuro y con las manchas de las alas anteriores grisáceas, existiendo algo de azul entre los dibujos.

En la cara ventral, ambos pares de alas presentan toda la mitad basal de color amarillento y el resto con manchas blancas delimitadas por un fondo negro y con una franja corta en forma de "S" de color pardo delimitada por negro, dentro de la célula discal de las anteriores.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: mayo, diciembre.

Hemadryas guatemalena marmorice (Fruhst.) (Lém. X, fig. 2)

Expansión alar: De 60 mm. a 63 mm.

Macho: Palpos blancos con el borde dorsal negro; cabeza negra con puntos blancos, el tórax es gris oscuro en el dorso, con una línea media negra y algunas transversales; en la región ventral es blanquecino con pelos. El abdomen es pardo gris con puntos blancos en el dorso y blanquecino en la región ventral. Las alas presentan un diseño complicado a base de líneas onduladas y manchas cuadrangulares, así como manchas ocelares. En esta especie el dibujo es muy oscuro, de color pardo y con las manchas de las alas anteriores blanquecinos, con azul entre los dibujos.

Ventralmente ambos pares de alas presentan toda la mitad basal de tono blanquecino y el resto con manchas blancas delimita-

das por un fondo pardo oscuro casi negro. En el interior de la célula discal de las anteriores se aprecia una franja corta en forma de "S" de color rojo-anaranjado delimitada por negro.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: diciembre.

Marpesia petreus (Cramer) (Lám. X, fig. 3)

Expansión alar: De 70 mm.

Macho: Palpos blancos con el borde dorsal anaranjado; la cabeza, el tórax y el abdomen son anaranjado en el dorso y blanco en el vientre. El color de fondo de ambos pares de alas es anaranjado por su cara dorsal; presentando tres líneas negras que le cruzan. Las alas anteriores presentan la región apical, formando una punta en la terminación de las venas M_1-M_2 , así como el margen costal color negro. Las posteriores se encuentran provistas de dos colas, una larga en la vena M_3 y otra más corta en la vena Cu_2 . El margen externo es color pardo.

Ventralmente las alas son de color pardo gris en distintos tonos y con un ligero viso nacarado, lo cual aunado al borde ondulado y a la presencia de colas permite que cuando la mariposa se posa con las alas plegadas pase inadvertida.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: julio.

Adelpha fessonia (Hew.) (Lám. X, fig. 4)

Expansión alar: De 57 mm.

Macho: Palpos blancos con el borde dorsal pardo, cabeza,

tórax y abdomen de color pardo oscuro con viso metálico verde en el dorso; ventralmente el tórax es blanco con dos líneas café, el abdomen es blanco.

Ambos pares de alas son pardo oscuro. Las anteriores presentan dos manchas pardas con bordes en la célula discal, también se observa una franja ancha color blanco que cruza el ala de la mitad del margen costal y término de la célula discal, hasta la mitad del margen anal (ésta se continúa en las posteriores). En la región subapical se aprecia una mancha color anaranjado.

En las posteriores se aprecia, al término de la línea blanca de las anteriores, en el ángulo anal una mancha anaranjada de tamaño pequeño.

Ventralmente se repiten las franjas blancas y la mancha anaranjada del ala anterior es amarillenta; en ambas alas se aprecian dos manchas pardas en el interior de la célula discal, éstas con bordes negros, la más cercana a la región basal presenta un halo blanquecino, éste se continúa de tal manera que parece una.

Fecha de colecta: diciembre.

Anaes (Memphis) pityusa (R. Felder) (Lám. X, fig. 5)

Expansión alar: De 50 mm.

Macho: Palpos grises, antenas negras, cabeza gris. El tórax y el abdomen son azul metálico por el dorso y gris por el vientre.

Por la parte dorsal, ambos pares de alas son negro con viso metálico azul en la región basal. Las anteriores presentan una serie de cuatro manchas blancas en la región postdiscal y una a término de la célula discal. Las posteriores presentan una pro-

longación de la vena M_3 en forma de cola y dos puntos blancos; uno de ellos entre las venas M_3-Cu_1 y otro entre Cu_1-Cu_2 .

Ventralmente presentan un complicado dibujo a base de tonos pardo-gris. La mitad basal de las alas son pardo grisáceas y la otra mitad es de un tono gris-pardo.

Fecha de colecta: noviembre.

FAMILIA LIBYTHEIDAE

Los miembros de esta familia se caracterizan por presentar los palpos labiales más largos que el tórax y dirigidos hacia adelante, de allí el nombre de "narizonas" que se les da. Presentan además, la célula discal abierta en las alas posteriores. Las patas anteriores en los machos se presentan muy reducidas; en cambio en las hembras son normales.

Esta familia está representada, en México, por 2 especies.

Libytheana carinenta mexicana (Michener) (Lám. X, fig. 6)

Expansión alar: De 43 mm.

Macho: Palpos tan largos como el tórax y dirigidos hacia adelante, son de color blanquecino con el extremo y el borde dorsal pardo. El tórax es pardo grisáceo en el vientre; el abdomen además, con una línea negra. Las alas son de color pardo con dos manchas ovoides de color anaranjado de bordes difusos, una cercana al ángulo anal y otra dentro de la célula discal; presenta

otras cuatro de color blanquecino. Las posteriores son de color pardo con una franja anaranjada de bordes difusos.

En la región ventral, las anteriores son iguales que por el dorso, en tanto que las posteriores son grises con puntos pardos.

Hembra: es igual al macho, sólo que el primer par de patas es normal.

Fecha de colecta: julio.

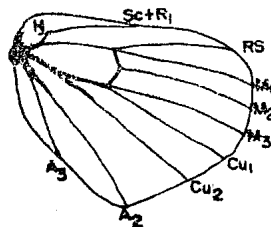
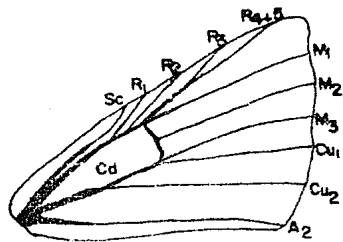
FAMILIA RIODINIDAE

Esta familia es de origen Neotropical, pero se extiende hasta el norte del continente, lo que ha determinado la presencia de géneros y especies aparentemente Neárticos.

Las mariposas que integran esta familia son pequeñas, de color oscuro, a veces con manchas metálicas, similares a algunas licénidas, pero difieren de éstas por tener la costa del ala posterior engrosada y fuera del ángulo humeral y además, por tener una vena humeral en el ala posterior (Fig. 8). La vena cubital en el ala anterior, aparentemente tiene tres ramas. En el ala posterior se observan dos venas anales y pueden existir o no prolongaciones en forma de colas.

En los machos se observa una prolongación de la coxa debajo de la articulación del trocánter.

Las larvas se encuentran recubiertas de pelos y las crisálidas se fijan mediante el cremáster.



3. Venación de las alas de *Coleophila parvifalis*
Barnes y MacGill, Riodinidos.

Baeotis hispana zonata (Fed.) (Lám. XI, fig. 1)

Expansión alar: De 26 mm.

Macho: Palpos amarillos, antenas negras lo mismo que el resto de la cabeza; el tórax y el abdomen también son negros por la parte dorsal y amarillentos por la ventral.

Ambos pares de alas son de color amarillo y negro. En las anteriores se aprecia una franja negra en el margen costal y se continúa hasta el margen anal; en la región discal se aprecia una mancha triangular, cuya base está sobre el margen costal y otra con los mismos caracteres en el margen anal y que se

tocan entre sí; dentro de esta segunda mancha triangular se aprecia una mancha cuadrangular del color de fondo. El margen externo presenta un amplio margen negro.

Ventralmente es igual al dorso.

Fecha de colecta: mayo.

Galephelis sp. (Lám. XI, fig. 2)

Expansión alar: De 21 mm.

Hembra: Palpos pardo claro, antenas pardas, el resto de la cabeza es pardo oscuro; el tórax y el abdomen son negros por el dorso y pardo claro por el vientre.

Dorsalmente ambos pares de alas presentan un color de fondo pardo oscuro-rojizo con líneas negras que atraviesa el ala aparentando franjas. En la región submarginal se aprecia una serie de puntos negros intervenales.

Ventralmente las alas son de un tono pardo amarillento más homogéneo; se aprecian dos líneas submarginales con escamas doradas, es decir con viso metálico.

Fecha de colecta: junio.

Limnas pixe sexpuctata (Seitz.) (Lám. XI, fig. 3)

Expansión alar: De 43 mm.

Macho: Palpos negros, lo mismo que el resto de la cabeza y el tórax. El abdomen es negro por la cara dorsal y por la ventral es negro con franjas amarillo-anaranjadas verticales a cada lado.

Dorsalmente el color de fondo de ambos pares de alas es negro. Las anteriores presentan una mancha semicircular amarillenta en el área basal; en el ángulo anal se aprecia una mancha amarillenta alargada que va hasta la mitad del margen externo, la continúan sobre el margen dos manchas semicirculares anaranjadas.

En las posteriores se aprecia un punto amarillo en el área basal; en el margen externo se aprecia una franja anaranjada con el borde interno en forma de media luna y la terminación de las alas en color amarillo.

Ventralmente son iguales a la cara dorsal, excepto que en las anteriores, en lugar de la mancha amarillenta del área basal se aprecian dos manchas que pueden ser anaranjadas.

Fecha de colecta: febrero.

Emesis vulpina (G. & S.) (Lám. XI, fig. 4)

Expansión alar: De 25 mm. a 27 mm.

Macho: Palpos blancos, el resto de la cabeza es pardo; el tórax y el abdomen son pardo oscuro por el dorso y blanco amarillento ventral.

Ambos pares de alas presentan el mismo dibujo. La mitad basal del ala es de color pardo, dentro de ella hay dos franjas de color pardo amarillento limitadas por negro y que no tocan los márgenes costal ni anal. En la mitad del ala hay una línea negra que separa los distintos tonos (pardo y pardo amarillento). En la región postdiscal se aprecia una franja desvanecida color pardo y en la región marginal se observa una serie de puntos negros intervenales.

Ventralmente el color de las alas es amarillento y con las líneas limitantes dorsales, negras; así como también los puntos negros marginales intervenales.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: marzo, julio, noviembre.

Emesia poeas (G. & S.) (Lám. XI, fig. 5)

Expansión alar: De 28 mm. a 30 mm.

Macho: Palpos pardo rojizo, antenas negras con anillos blancos, el resto de la cabeza es negro; el tórax y el abdomen son negro por la parte dorsal y pardo rojizo por la ventral.

El color de fondo de ambos pares de alas es pardo-pardo oscuro; se aprecia tres franjas anchas pardo-rojizo limitadas por negro y un ancho margen externo del mismo color; éste con puntos negros intervenales.

Ventralmente el color de las alas es pardo-rojizo con las líneas negras limitantes y los puntos negros intervenales de la cara dorsal.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: enero, marzo, julio.

Emesia emesia (Hew.) (Lám. XI, fig. 6)

Expansión alar: De 21 mm. a 27 mm.

Macho: Palpos pardo claro, lo mismo que el resto de la cabeza, antenas negras. El tórax es negro por la parte dorsal y pardo por la ventral; el abdomen es pardo amarillento por ambas.

El color de fondo de ambos pares de alas es pardo rojizo a apreciándose también líneas negras que delimitan tonos diferentes dando la apariencia de franjas. Las alas anteriores presentan en el margen costal (a mitad de éste) una mancha curva blanca; se a precia también una mancha al final de la célula discal.

Ventralmente es de un tono pardo amarillento homogéneo con líneas negras dorsales y la misma blanca ventral.

Fecha de colecta: marzo, noviembre.

Thisbe lycorias (New.) (Lám. XI, fig. 7)

Expansión alar: De 43 mm.

Macho: Palpos blancos con el borde dorsal pardo, el resto de la cabeza es blanco con dos líneas pardas; una detrás de las antenas y otra de la base de ésta al frente por la parte media de la cabeza. Las antenas son pardas con el extremo rojizo. El pronoto es de color anaranjado y el resto del tórax y abdomen es pardo grisáceo; ventralmente son de color blanco.

El color de fondo de ambos pares de alas es blanco. Las an teriores con un amplio margen pardo oscuro-negro en la región basal, el margen costal y el externo. En éste margen, el externo se aprecian dos manchas blancas: una alargada grande en el área subapical y otra de menor tamaño entre las venas Cu_1 - Cu_2 . Se aprecie, además una tercera mancha blanca, aunque ésta de menor tamaño y de color desvanecido en el ángulo anal; en éste sitio las cilia son blancas. Podemos observar también cuatro manchas anaranjadas en la siguiente disposición: una cercana a la

célula discal; otras dos dentro de ésta y la cuarta cercana al ángulo anal. Las posteriores presentan en el área basal, la región submarginal y la región postdiscal formando un margen de color pardo oscuro, el resto del ala es blanco a excepción del margen externo que es blanco con una línea negra que lo divide en dos. Cercano al ángulo anal se observa una mancha anaranjada.

Ventralmente el dibujo es el mismo, a excepción de las manchas anaranjadas de la célula discal de las alas anteriores; en su lugar se aprecia una mancha blanca.

Fecha de colecta: mayo.

Polistictis laethenes zeurippa (Bdv.) (Lám. XI, fig. 8)

Expansión alar: De 28 mm.

Macho: Los palpos y el resto de la cabeza son gris, las antenas son negras con anillos blancos; el tórax y el abdomen son pardo-rojizo por el dorso y gris por el vientre.

Las alas anteriores presentan un margen violeta con viso metálico en los margenes costal y externo; en éste el margen es muy amplio; incluyendo el ángulo anal; la región basal, postbasal, submediana y mediana, lo mismo que el margen anal. Se aprecian de tres a cuatro líneas negras difusas, lo mismo que el borde de costa y externo negro. Las cilias son blancas intervenales.

Las alas posteriores son de un tono pardo rojizo y un amplio margen externo de color pardo-rojizo intenso; también se aprecian líneas negras difusas, continuación de las alas anteriores, sin que lleguen al margen anal.

Ventralmente ambos pares de alas son muy semejantes; el color de fondo es gris, con tres a cuatro líneas negras y una sombra negra formando un ancho margen externo, en él se aprecian dos series de puntos grises intervenales. Las posteriores son muy semejantes a las anteriores, solo que el margen externo presenta una serie de manchas de mayor tamaño en tono pardo.

Fecha de colecta: junio.

Theope diores (G. & S.) (Lám. XI, fig. 9)

Expansión alar: De 30 mm.

Macho : Palpos pardo claro, el resto de la cabeza es del mismo color, la base de las antenas es de color blanco, el resto de éras es negro con anillos blancos. El tórax y el abdomen son azul metálico por el dorso y pardo claro por el vientre.

Las alas anteriores presentan un amplio margen costal negro y el margen anal gris-azul, el resto del ala es azulado.

Ventralmente las alas son pardo claro, en las posteriores se aprecian dos manchas ocelares en la región submarginal, cercanas al ángulo anal.

Fecha de colecta: mayo.

Theope virgilius (Fabr.) f. eupolis (Schaus)(Lám. XI, fig. 10)

Expansión alar: De 31 mm.

Macho: Palpos pardo claro, lo mismo que el resto de la cabeza; el tórax y el abdomen son de color pardo oscuro por la parte dorsal y pardo claro por la ventral.

Las alas anteriores son de color pardo oscuro en sus márgenes costal y externo. En la región basal, margen anal y célula discal se aprecian tonos azul metálico; las posteriores tienen el margen costal y en borde externo de color pardo-oscuro, el resto del ala es azul metálico.

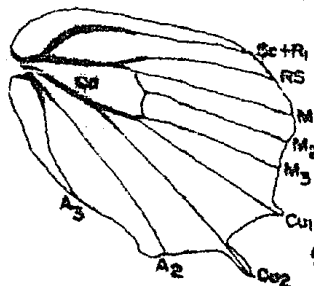
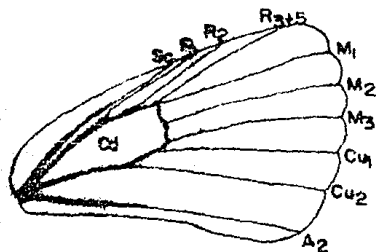
Ventralmente ambos pares de alas son de color pardo-claro. En las posteriores se aprecian dos manchas ocelares en la región submarginal cercanas al ángulo anal.

Fecha de colecta: marzo.

FAMILIA LYCAENIDAE

Incluye mariposas pequeñas, delicadas, frecuentemente de color azul o verde metálico, pero existen otras de color cobrizo o blanquecino. Las antenas son usualmente anilladas con blanco, tienen una hilera de escamas blancas alrededor de los ojos. Las uñas de los tarsos son simples. Las patas anteriores son normales en la hembra, pero cortas y sin uñas en los machos. La vena cubital en el ala anterior aparentemente con tres ramas (la Cu_3 es vestigial) (Fig. 9), la vena radial con tres o cuatro ramas, la vena M_1 parte directamente o muy cerca del ápice de la célula discal. En el ala posterior hay dos venas anales y pueden presentarse o no prolongaciones en forma de "colas"; la vena costal se presenta engrosada en su base.

Las larvas son aplanadas y cada segmento se prolonga lateralmente formando lóbulos. Las crisálidas son lisas y cortas, se sujetan mediante el cremáster y por un hilillo de seda a la altura del tórax.



9. Venación de las alas de *Calopteryx damo* Reckirt.

Thecla damo (Drc.) (Lám. XII, fig. 1)

Expansión alar: De 55mm.

♂: Palpos blancos, lo mismo que el resto de la cabeza, antenas negras con anillos blancos. El tórax y el abdomen son azul metálico por el dorso y blancos por el vientre.

Ambos pares de alas son azul metálico. Las anteriores presentan los márgenes costal y externo en negro, lo mismo que las ciliás. Las posteriores presentan dos colas, prolongación de las venas Cu_1 - Cu_2 , siendo las segundas de mayor tamaño, ambas son de color negro con ciliás blancas; entre ambas venas se aprecia una mancha negra, el margen externo es negro con ciliás blancas en el ángulo anal; el margen anal es gris con pelos grises.

Ventralmente el color de fondo de ambos pares de alas es violáceo con viso metálico. Las anteriores presentan una serie de manchas negras en la región postdiscal y una línea negra difusa en la región marginal. Las posteriores presentan también una serie de manchas negras pero además una línea ondulante, negra, en la región postmediana. Se aprecia la misma mancha negra intervenal de la región dorsal además de otra en el ángulo anal, en esta región se aprecian escamas blancas y grises.

Fecha de colecta: junio.

Thecla battus aufidena (New.) (Lám. XII, fig. 2)

Expansión alar: De 29 mm.

Hembra: Palpos grandes, blancos con la clava negra, el resto de la cabeza de color amarillo-naranja. El tórax es de color negro con escamas azules por el dorso y por la parte ventral. blanco con franjas negras laterales; el abdomen es blanco azulado por la parte dorsal y amarillento por la ventral.

Las alas anteriores presentan el margen costal externo, el área basal y apical de color negro, el resto de color azul blanquecino. Las posteriores presentan la mitad apical del margen externo con una franja negra, el resto del margen externo es anaranjado con dos colas negras, prolongación de las venas Cu_1-Cu_2 ; el resto del ala es blanco-azuloso. Las venas son negras de la mitad del ala al exterior.

Ventralmente, el color de fondo de ambos pares de alas es negro. En las anteriores se aprecia en la parte basal del margen costal una mancha blanca con anaranjado además de tres franjas blancas: Una en la región discal, otra en la postdiscal y la tercera en la región submarginal. La primera y la segunda se ..

unen en el margen anal y la tercera es más delgada. Las posteriores también presentan éstas tres franjas blancas además de una cuarta delgada marginal. Se aprecia además, el margen anal blanco con una línea negra a lo largo y una blanca a un lado.

En el ángulo anal, en donde se unen las cuatro líneas blancas; se aprecia una mancha anaranjada, de tamaño grande, limitada por negro.

Fecha de colecta: enero.

Thecla palegon (Cramer) (Lám. XII, fig. 3)

Expansión alar: De 27 mm.

Macho: Palpos blancos, de tamaño largo y el borde dorsal negro, el resto de la cabeza es blanca con una mancha parda entre los ojos. Las antenas son negras con anillos blancos y las clavav pardo y pardo rojizo. El tórax es negro con escamas grises por el dorso y blanco por el vientre. El abdomen es negro con manchas cobrizas.

Ambos pares de alas son semejantes ya que presentan tonos gris-pardo y pardo oscuro. Ventralmente el color de fondo de ambos pares de alas es pardo gris. En las anteriores se aprecian tres manchas pardas alargadas con bordes blancos: Una en la región discal, otra en la post-discal y la tercera en el área apical; en el margen externo se aprecia una mancha difusa amarilla con viso cobrizo. Las posteriores son iguales a las anteriores a excepción que en el margen anal el color de fondo es más gris, además de manchas pardas y blanquecinas.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: diciembre.

Eupsyche m-album (Bdv. & Lec.) (Lám. XII, fig. 4)

Expansión alar: De 28 mm.

: Palpos grises, antenas negras con anillos blancos, el resto de la cabeza es negro. El tórax es azul metálico por el dorso y pardo oscuro por el vientre, el abdomen es pardo oscuro con viso metálico dorsal.

Dorsalmente las alas anteriores presentan un ancho margen costal y externo de color negro; así como el ángulo anal. El resto del ala es azul metálico, las ciliias son blancas. Las posteriores presentan el margen externo negro; se aprecian además, dos colas prolongación de las venas Cu_1-Cu_2 ; siendo la segunda de mayor tamaño, en las colas las ciliias son blancas.

Por la cara ventral, ambos pares de alas son pardas. Las anteriores presentan una línea blanca en la región post-discal que parte del margen costal hasta la mitad del ala. Las posteriores presentan un punto blanco por encima de la célula discal y una línea en forma de "W". Se aprecia además una línea blanca tenue, en la región submarginal y dos manchas anaranjadas con un punto negro en el ángulo anal.

Fecha de colecta: junio.

Ministrymon clytie (Edw.) (Lám. XII, fig. 5)

Expansión alar: De 21 mm.

Macho: Los palpos al igual que el resto de la cabeza son blancos. El tórax es negro con escamas azul metálico, lo mismo el abdomen que ventralmente es blanco.

Dorsalmente las alas anteriores son de color negro con el margen anal azul metálico, esto sin incluir el ángulo anal.

Las posteriores presentan el margen externo negro, el anal blanco y el resto azul metálico. Por la cara ventral, el color de fondo de ambos pares de alas es violeta y manchas pardas con blanco.

Fecha de colecta: junio.

Leptotes cassius (Cr.) (Lám. XII, fig 6)

Expansión alar: De 20 mm.

Macho : Palpos blancos, antenas negras con anillos blancos, el resto de la cabeza parda; tórax y abdomen son negros por el dorso y blancos por el vientre.

Por la cara dorsal las alas anteriores presentan el margen y externo negros, el resto es blanco con viso metálico azul-violeta. En la región postdiscal se aprecia una mancha negra en forma de "Y". Las posteriores presentan el margen costal ancho de color negro y el resto del ala es blanco con viso metálico azul-violeta en la región basal. En la región submarginal se aprecian semilunas blancas y una mancha negra entre Cu_1 - Cu_2 , en el resto del ala se aprecian manchas negras.

Ventralmente el color de fondo de ambos pares de alas es blanco, apreciándose en ambas semilunas negras submarginales. En las posteriores se observan dos manchas negras; una entre Cu_1 - Cu_2 y otra de menor tamaño entre Cu_2 - A_1 . En ambos pares de alas se aprecian manchas pardas.

Fecha de colecta: marzo.

Leptotes marina (Reak.) (Lám. XII, fig. 7)

Expansión alar: De 15 mm. a 23 mm.

Macho: Palpos blancos, cabeza gris; dorsalmente el tórax es azul metálico y el abdomen pardo oscuro, ventralmente ambos son grisáceos.

Dorsalmente las alas son lila metálico, con la región basal azul. En las posteriores se transparentan las manchas ocelares del ángulo anal. Ventralmente el color de fondo es blanco con franjas irregulares de color pardo claro. En el ángulo anal de las posteriores se aprecian dos manchas ocelares verde metálico con el centro negro rodeadas de escamas amarillas.

Fecha de colecta: marzo, diciembre.

Hemiargus gyas zachaeina (Btl. y Dru.) (Lám. XII, fig. 8)

Expansión alar: De 15 mm. a 23 mm.

Macho: Palpos blancos, lo mismo que el resto de la cabeza, antenas negras con anillos blancos. El tórax es azul metálico con pelos blancos y el abdomen es negro. Ventralmente son blancos.

Ambos pares de alas son azul-morado con viso metálico; se aprecia una franja negra en todo el margen, las ciliias son blancas. Ventralmente el color de fondo de ambos pares de alas es pardo-gris. Las anteriores presentan una mancha parda bordeada de blanco el término de la célula discal y una serie de manchas con las mismas características que recorren toda el ala a nivel de la región postdiscal; en la región submarginal se aprecia una línea ondulante y unos puntos pardos, las ciliias son pardas. Las

posteriores presentan dos manchas negras con blanco entre la célula discal y el margen externo; se aprecia un dibujo a base de líneas y puntos pardos, todos ellos delimitados de blanco. Entre Cu_1-Cu_2 se aprecia una mancha negra con viso metálico; puede haber o no otra mancha negra entre Cu_2-A_2 , las ciliias son perdias.

Hembra : es igual al macho.

Fecha de colecta: febrero, mayo, junio, diciembre, marzo.

Everes tulliola (G. & S.) (Lám XII, fig. 9)

Expansión alar: De 18 mm.

Macho: Palpos grises, cabeza, tórax y abdomen negros en el dorso y por la parte ventral de color blanco.

Dorsalmente las alas son de color azul pálido con brillo metálico y con un amplio margen externo pardo oscuro.

En la región ventral las alas son grises con puntos negros rodeados de blanco, se observa también una serie submarginal de los mismos, así como una línea de color gris paralela al borde externo.

Hembra: Es igual al macho.

Fecha de colecta: enero.

Everes comyntas (Godt.) (Lám. XII, fig. 10)

Expansión alar: De 20 mm a 24 mm.

Macho: Palpos blancos, lo mismo que el resto de la cabeza, antenas negras con anillos blancos. El tórax y el abdomen son negros por la región dorsal y blancos por la ventral.

Ambos pares de alas son pardo oscuro con tonos azules. Las posteriores presentan una cola pequeña, prolongación de Cu_2 ; en la región marginal se aprecian manchas negras intervenales, entre Cu_1-Cu_2 la mancha es de mayor tamaño y con escamas anaranjadas. Las ciliis son blancas.

Ventralmente el color de fondo de ambos pares de alas es pardo claro-gris. En las anteriores se aprecia a término de la célula discal una línea parda delimitada por blanco, así como una serie de manchas iguales en la región submarginal; en la región marginal se aprecian manchas pardas tenues y el margen externo es negro.

En las posteriores se aprecian manchas pardas delimitadas por blanco distribuidas en toda el ala; en la región marginal se aprecian manchas pardas tenues. Entre las venas Cu_1-Cu_2 se aprecia una mancha negra con escamas anaranjadas.

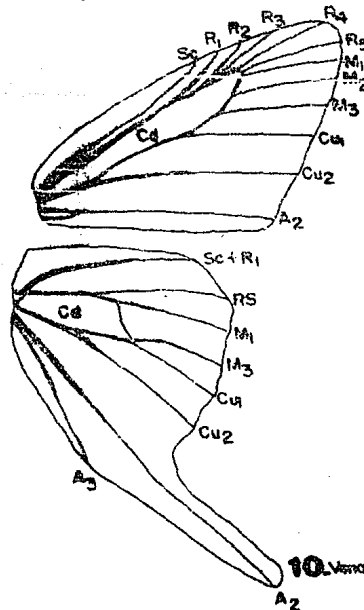
Hembra : es igual al macho.

Fecha de colecta: febrero, marzo, diciembre.

FAMILIA HESPERIIDAE

Los hespéridos difieren de otras familias en que las cinco ramas de la vena radial en el ala anterior parten libremente de la célula discal. (Fig. 10). Las alas carecen de jugum, articulándose mediante una expansión angular en el ala posterior. La cabeza es tan ancha como el tórax, las antenas están separadas entre sí en su base y terminan en un gancho. Las tibias posteriores usualmente con dos pares de espinas. El cuerpo es robusto y son de vuelo rápido y errático. La mayoría descansa plegando las alas anteriores y posteriores en ángulo diferente.

Las larvas son suaves y presentan un cuello angosto que las caracteriza; normalmente se cubren con un doblez de la hoja de la cual se alimentan. Para empupar tejen con seda un capullo muy laxo.



10. Variación de las alas de *Urbanus demetrius* (Stoll), Hesperidae.

Pyrrhopyge scylla (Mén.) (Lám. XIII, fig. 1)

Expansión alar: De 54 mm a 58 mm.

Macho: Palpos rojo escarlata; con el extremo negro, por debajo y detrás de los ojos color rojo escarlata y el resto de la cabeza negro, lo mismo que las antenas. El tórax es negro con una franja pardo clara en la base de las alas del lado ventral. El abdomen es negro con viso metálico azul; la terminación de éste está rodeada de pelos rojo escarlata.

Ambos pares de alas son negras con ciliás blancas en el margen externo y viso metálico que en las anteriores es verde y en las posteriores verde y azul.

Ventralmente son iguales a la cara dorsal, excepto que las posteriores presentan un margen costal y externo blanco amarillo.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: julio.

Urbanus proteus (L.) (Lám. XIII, fig. 2)

Expansión alar: De 50 mm.

Macho: Palpos pardo grisáceo, el resto de la cabeza con viso. El tórax se encuentra cubierto de pelos verde metálico en el dorso y pardo grisáceo en el vientre. El abdomen es negro dorsalmente y pardo grisáceo en la región ventral.

Las alas son de color pardo verdoso con viso metálico. Las anteriores con áreas cuadrangulares transparentes que van desde la mitad del margen costal hasta el ángulo anal: una entre M_3-Cu_1 y una serie de menor tamaño en la región postdiscal. Las ciliás

son grisáceas intervenales y oscuras en la terminación de las venas. Las alas posteriores son del mismo color, pero con abundante pelos verde metálico, las ciliias son blanquecinas. En el ángulo anal existe una cola larga y ancha prolongación de A_2 . Ventralmente son pardo grisáceo, observándose franjas pardo oscuras en ambos pares de alas. Las colas son negras.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: julio.

Urbanus dorantes (Stoll.) (Lám. XIII, fig. 3)

Expansión alar: De 37 mm.

Macho: Palpos grisáceos; cabeza, tórax y abdomen pardos.

Dorsalmente ambos pares de alas son de color pardo con viso metálico. Las anteriores presentan áreas transparentes: una dentro de la célula discal, otra entre M_3-Cu_1 , otra entre Cu_1-Cu_2 y la última entre Cu_2-A_2 , casi pegada a Cu_2 . En el área apical se aprecian tres áreas transparentes de tamaño muy pequeño. Las alas posteriores están provistas de colas en el ángulo anal, extensión de A_2 .

Por la cara ventral las anteriores son iguales al lado dorsal. Las posteriores presentan franjas pardo oscuro, venas negras.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: junio, noviembre.

Urbanus undulatus (Hew.) (Lám. XIII, fig. 4)

Expansión alar: De 45 mm.

Macho: Palpos pardo claro, antenas del mismo color con el

extremo negro; cabeza, tórax y abdomen pardo oscuro. El abdomen con viso metálico por la parte dorsal.

El color de fondo de ambos pares de alas es pardo oscuro. Las anteriores con tres áreas hialinas: una en la célula discal, otra entre M_3-Cu_1 , y otra entre Cu_1-Cu_2 . En la región postdiscal cercana al margen costal se aprecia una serie de cuatro puntos hialinos. En las posteriores se aprecian pelos verde metálico y una cola de color oscuro prolongación de la vena A_2 .

Ventralmente en las anteriores se aprecia un halo pardo oscuro alrededor de las de las manchas hialinas. Las posteriores presentan un dibujo complicado a base de color pardo claro, pardo o pardo oscuro; las colas son negras.

Fecha de colecta: marzo, junio.

Agave usander (Hew.) (Lám. XIII, fig. 5)

Expansión alar: De 50 mm.

Macho: Palpos pardo claro, lo mismo alrededor de los ojos y en la parte posterior de la cabeza. El tórax es pardo-gris por el dorso y pardo claro con tonos pardo gris por el vientre. El abdomen es pardo rojizo con viso. Las alas anteriores son alargadas y de color pardo; el área basal y el margen anal son de un tono más claro y con viso. Se aprecia una serie de cuatro áreas hialinas de tamaño grande; una transparente entre M_3-Cu_1 y dos cercanas al área apical, éstas de tamaño pequeño. Las posteriores presentan el margen costal de color pardo y el resto del ala de color más claro y con viso.

Ventralmente las alas anteriores son iguales a la cara dorsal; son de color más claro excepto el margen anal que es más os

cura. Las posteriores presentan el ángulo el ángulo anal de color pardo oscuro y el resto del ala de color más claro con viso, a la mitad del ala se aprecia una franja más clara que va de la mitad costal y que termina cercana al ángulo anal.

Fecha de colecta: mayo.

Chioides albofasciatus (Hew.) (Lám. XIII, fig. 6)

Expansión alar: De 50 mm.

Macho: Palpos blancos; cabeza, tórax y abdomen pardo oscuro. Ambos pares de alas son pardo oscuro con viso metálico. Las anteriores con tres áreas hialinas dispuestas oblicuamente hacia la mitad del ala y otra pequeña entre las venas M_3-Cu_1 . Hacia la región apical y cerca del borde costal, se aprecian tres puntos hialinos. Las posteriores están provistas de largas y delgadas colas localizadas en el ángulo anal y que son prolongación de A_2 , éstas son de color más oscuro que el resto del ala.

Ventralmente, los anteriores son iguales que la cara dorsal excepto una mancha casi negra en el área apical. Las posteriores de color pardo oscuro con una franja blanca que va de la mitad del margen costal al ángulo anal.

Fecha de colecta: julio.

Eparcyreus exadeus (Cramer) (Lám. XIII, fig. 7)

Expansión alar: De 55 mm.

Macho: Palpos blanco amarillento, lo mismo debajo de los ojos; el resto de la cabeza color pardo. Tórax y abdomen también

color pardo, el tórax con pelos color mostaza por el dorso.

Las alas anteriores son alargadas, de color pardo con pelos amarillo mostaza en la región basal; presenta cuatro áreas transparentes que forman una serie que empieza en la parte media del margen costal y termina cerca del ángulo anal; además de una entre las venas M_3-Cu_1 y dos de tamaño pequeño en el área apical. Las alas posteriores son pardas con el área basal amarillo mostaza con ciliis blancas.

Ventralmente las alas anteriores son iguales a la cara dorsal, excepto el color amarillo mostaza en la base de las alas.

Las posteriores tampoco presentan esta característica, pero se aprecian tonos y franjas blanquecinas en la parte media.

Fecha de colecta: mayo, noviembre.

Autochton cellus (Bsd. y Lec.) (Lám. XIII, fig. 8)

Expansión alar: De 36 mm.

Macho: Palpos pardo grisáceo; cabeza, tórax y abdomen de color pardo oscuro.

Dorsalmente las alas son de color pardo oscuro. Las anteriores presentan una franja dispuesta en diagonal, de color amarillo pálido y cuatro puntos hialinos cercanos al borde costal y a la región apical. Las posteriores son de color pardo oscuro, con las ciliis blancas en los espacios intervenales y pardas en la terminación de las venas.

Por la cara ventral, son de un color más claro, observándose se además, tres franjas más oscuras en las posteriores.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: junio.

Mylon pulcheris (Felder) (Lám. XIV, fig. 1)

Expansión alar: De 40 mm a 43 mm.

Macho: Palpos pardo claro, antenas pardas; la cabeza, entre los ojos es pardo y el resto pardo claro. El tórax y el abdomen son negros por el dorso y blancos por el vientre.

Por la cara dorsal, ambos pares de alas presentan el pardo claro como color de fondo. En las anteriores el área basal es parda, en el resto se aprecian manchas pardas difusas, volviéndose más oscuras en el margen externo; las cilias son pardas. En las posteriores ocurre lo mismo, solo que las venas son pardas y las cilias pardo claro.

Ventralmente ambos pares de alas son pardo claro y se transparentan los dibujos de la cara dorsal.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: julio.

Antigonus funebris (Felder) (Lám. XIV, fig. 2)

Expansión alar: De 32 mm. a 35 mm.

Macho: Palpos de color gris con la parte dorsal de éstos color pardo; cabeza, tórax y abdomen color pardo-gris.

El color de fondo de ambos pares de alas por la cara dorsal es pardo oscuro y presentan un complicado dibujo a base de franjas y líneas pardo oscuras y pardo grisáceas. En las posteriores se aprecian una serie de pelos grises en el margen anal.

Ventralmente, las alas anteriores son color pardo con viso metálico amarillento, se aprecia una franja submarginal amarilla.

Las posteriores presentan una serie de líneas pardas, en toda el ala, sobre fondo pardo amarillento.

Fecha de colecta: junio, julio.

Byrgus communis (Grote) (Lám. XIV, fig. 3)

Expansión alar: De 22 mm.

Macho: Palpos blancos; cabeza gris, lo mismo que la región dorsal del tórax, éste por la parte ventral es blanquecino. El abdomen es negro en el dorso y blanco el vientre.

Por la cara dorsal, las alas son de color pardo oscuro a negro con una franja blanca y manchas cuadrangulares. Las ciliasson blancas y en la terminación de las alas son negras.

Ventralmente, las alas presentan el mismo dibujo, pero más pálido.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: mayo.

Heliopetes maculata (Reak) (Lám. XIV, fig. 4)

Expansión alar: De 30 mm.

Macho: Palpos grandes blancos con el extremo pardo, antenas pardas, lo mismo que el resto de la cabeza. El tórax y el abdomen son pardo oscuro por el dorso y blanco por el vientre.

Por la cara dorsal ambos pares de alas son blancas con el área basal negra, manchas pardas en la terminación de las venas y ciliass blancas.

Ventralmente el color de fondo es el mismo. Las anteriores presentan la mitad basal del margen costal con manchas pardas difusas, así como la mitad basal del margen anal y el margen externo. Las venas son pardas.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: mayo.

Pholisora mazans (Reak) (Lém. XIV, fig. 5)

Expansión alar: De 36 mm.

Macho: Palpos color pardo gris con el dorso pardo oscuro, el resto de la cabeza es pardo oscuro. El tórax es pardo oscuro por el dorso y pardo gris por el vientre. El abdomen es pardo por el dorso y pardo claro por el vientre.

Ambos pares de alas son pardo oscuro con viso metálico. Las anteriores presentan una serie de puntos hielinos en la región postdiscal, cercanas al margen costal; se aprecian además otros dos puntos hielinos: uno entre M_3-Cu_1 y otro en Cu_1-Cu_2 .

Ventralmente son iguales a la parte dorsal, aunque en tonos más claros.

Fecha de colecta: julio.

Pholisora cylindus (G. & S.)

Expansión alar: De 34 mm.

Macho: Palpos pardo claro y el resto de la cabeza parda; el tórax y el abdomen por la cara dorsal son pardos y por la ventral pardo-claro.

Dorsalmente, ambos pares de alas son pardas. Las anteriores presentan tres manchas hialinas pequeñas en la región post-discal: una entre R_2-R_3 , otra entre R_3-R_4 y la tercera entre R_4-R_5 ; se aprecian otras dos; una entre M_3-Cu_1 y otra de mayor tamaño entre Cu_1-Cu_2 .

Ventralmente el color de fondo de ambos pares es pardo claro, apreciándose las mismas manchas hialinas de la cara dorsal además de dos pequeñas dentro de la célula discal.

Fecha de colecta: julio.

Erynnis funeralis (S. y B.) (Lám. XIV, fig. 6)

Expansión alar: De 41 mm. a 43 mm.

Macho: Palpos gris oscuro; cabeza, tórax y abdomen pardo.

Por la cara dorsal las alas anteriores son pardo gris con franjas transversales más oscuras. En el borde costal y cerca de la región subapical se aprecian cuatro puntos hialinos dispuestos en línea y uno más entre las venas M_3-Cu_1 . Las alas posteriores son de color pardo oscuro con viso metálico. Las ciliias son blancas.

Ventralmente las alas son de color pardo oscuro, observándose en las posteriores dos series submarginales de puntos blancos. Las ciliias son blancas.

Hembra: es igual al macho.

Fecha de colecta: junio, julio.

Hylephila phyleeus (Druce) (Lám. XIV, fig. 7)

Expansión alar: De 30 mm.

Macho: palpos blanco amarillento; cabeza, tórax y abdomen con pelos anaranjados.

Las alas, en su cara dorsal, son de color anaranjado brillante con dibujos negros. Las anteriores presentan una franja negra oblicua y otra parda hacia la región apical, así como manchas triangulares pardas en el borde externo. Las posteriores con el borde costal pardo y con manchas triangulares pardas en el borde externo; el borde anal es pardo grisáceo.

Ventralmente las alas son de color más pálido y con pequeñas manchas pardas.

Hembra: es parecida al macho, pero en las alas predomina el pardo y existe una franja anaranjada en todas las alas.

Fecha de colecta: junio.

Paratrytone melane (Edw.) (Lám. XIV, fig. 8)

Expansión alar: De 30 mm.

Macho: Palpos blanco amarillento; cabeza, tórax y abdomen pardos en el dorso y pardo grisáceo en la región ventral.

Dorsalmente las alas son pardo oscuro. Las anteriores con una serie de manchas amarillentas paralelas al margen externo. Las posteriores con una franja anaranjada corta paralela al borde externo. En su cara ventral, las alas son más claras que en el dorso.

Hembra; es igual al macho.

Fecha de colecta: junio.

Cynops chiriquensis (Mab.) (Lám. XIV, fig. 9)

Expansión alar: De 40 mm.

Macho: Palpos blancos con el dorso pardo; cabeza, tórax y abdomen de color pardo oscuro, el abdomen con viso metálico por la parte dorsal.

Ambos pares de alas son pardo oscuro. Las anteriores con manchas hialinas cuadrangulares: una dentro de la célula discal, una de tamaño pequeño entre M_3-Cu_1 y otra de tamaño grande entre Cu_1-Cu_2 ; se aprecia además, tres puntos hialinos en la región postdiscal cercanos al margen costal.

Ventralmente las alas son iguales a la cara dorsal, sólo que de un color más claro.

Fecha de colecta: junio.

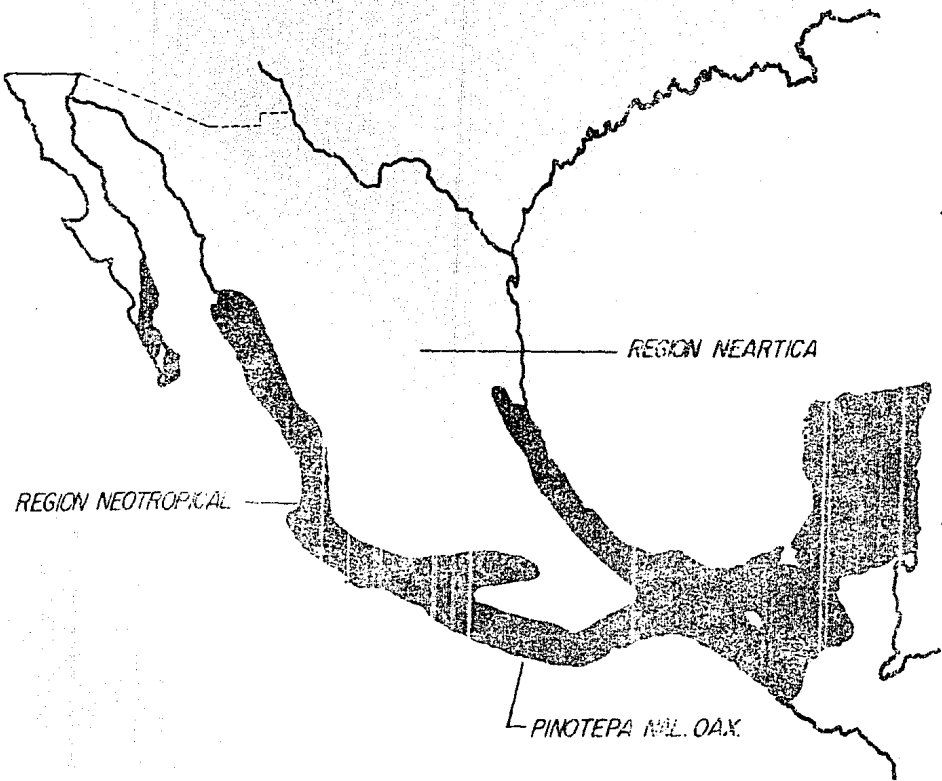
V. UBICACION ZOOGEOGRAFICA DE LA LOCALIDAD DE
ACUERDO CON EL ORIGEN DE CADA ESPECIE. (COMPARACION
CON FAUNAS DE SOCONUSCO, CHIAPAS (HOFFMANN, 1933) Y
CHAMELA, JALISCO (BEUTELSPACHER, 1982)).

En la introducción del presente trabajo, se mencionó que el objeto de estudio de este tipo de investigaciones es el conocimiento de la composición de las faunas de lepidópteros de localidades aisladas y posteriormente por comparación, establecer alguna relación.

Este trabajo se comparó con dos localidades previamente estudiadas: Soconusco, Chis. (Hoffmann, 1933) y Chamela, Jal. (Beutelspacher, 1982). Estas se encuentran localizadas en la costa del Océano Pacífico y unidas por una franja de tierra que no presenta barreras geográficas notables. Pinotepa Nacional, Oaxaca se encuentra entre ambas y por ser ésta el objeto de estudio nos va a permitir compararlas especie por especie (Cuadro 1); conocer la afinidad de cada localidad con Pinotepa Nal., Oax. (Cuadro 2) y por último el porcentaje de afinidad entre las tres localidades. (Cuadro 3).

MAPA 6

V. UBICACION DE PINOTEPA NAL., OAX. CON RELACION A
LAS REGIONES NEARTICA Y NEOTROPICAL
(BEUTELSPACHER 1980)



CUADRO 1. COMPARACION DE
FAUNAS .

FAMILIA TAPHIONIDAE	PINOTEPA NACIONAL	SOCONUSCO CHIAPAS	CHAMELA JALISCO	REPUBLICA MEXICANA
<u>Protesilus</u> <u>aconophos</u> (Gray)	X			X
<u>Protesilus</u> <u>epidicus fenochionis</u> (G. & B.)	X			X
<u>Papilio</u> <u>thosa autocles</u> (Rotch. & Jor.)	X		X	X
<u>Papilio</u> <u>creosphontes</u> (Cramer)	X	X	X	X
<u>Papilio</u> <u>ornythion</u> (Bdv.)	X		X	
<u>Papilio</u> <u>pharnaces</u> (Dbl.d.)	X		X	X
<u>Parides</u> <u>polyscelus trichomus</u> (Rotch. & Jor.)	X			
<u>Parides</u> <u>montezuma</u> (Westw.)	X	X	X	X
<u>Battus</u> <u>philenor</u> (L.)	X			X
<u>Battus</u> <u>polydamus</u> (L.)	X	X	X	X

FAMILIA PIERIDAE	PINOTALPA NACIONAL	SUCOBIASCO CHIAPAS	CHAMELA JALISCO	REPUBLICA MEXICANA
<u>Melete</u> <u>ignuda</u> (Hdv.)	X	X	X	X
<u>Colias</u> <u>caesonia</u> (Stoll.)	X		X	X
<u>Anteos</u> <u>aurula</u> (Fabr.)	X		X	X
<u>Phoebis</u> <u>sernae cubula</u> (L.)	X		X	X
<u>Phoebis</u> <u>philer</u> (Job.)	X	X	X	X
<u>Phoebis</u> <u>aperithe</u> (Hdv.)	X		X	X
<u>Eurema</u> <u>albula</u> (Cramer)	X	X		X
<u>Eurema</u> <u>jucunda</u> (Hdv. & Lec.)	X	X	X	X
<u>Eurema</u> <u>clairi</u> (Godart)	X		X	
<u>Eurema</u> <u>bolshivaliana</u> (Feld.)	X		X	X
<u>Eurema</u> <u>salome</u> (Felder)	X			X
<u>Eurema</u> <u>mexicana</u> (Hdv.)	X	X		X

FAMILIA PIERIDAE	PINOTEPA NAL. OAX.	SOCONUSCO CHIAPAS	CHAMELA JALISCO	REPUBLICA MEXICANA
<u>Eurema</u> <u>proterpia</u> (Fabr.)	X	X	X	X
<u>Eurema</u> <u>proterpia</u> f. <u>gundlachia</u> (Poey)	X			X
<u>Eurema</u> <u>nise nelphe</u> (Felder)	X	X	X	X
<u>Eurema</u> <u>niccipe</u> (Cramer)	X	X	X	X
<u>Nathalis</u> <u>iole</u> (Adv.)	X	X		X
FAMILIA DANATIDAE				
<u>Danaus</u> <u>plexippus</u> (L.)	X	X	X	X
<u>Danaus</u> <u>gillippus</u> (Cramer)	X	X	X	X
<u>Danaus</u> <u>eremianus montezuma</u> (Talbot)	X		X	X
FAMILIA SATYRIDAE				
<u>Euptychia</u> <u>stailis</u> (Ntlr.)	X	X	X	X
<u>Euptychia</u> <u>hermes</u> (Fabr.)	X	X	X	X

FAMILIA BRASSOLIDAE	PIHOPIPI NAL. CAX.	SOCONUSCO CHIAPAS	CHAMELA JALISCO	REPUBLICA MEXICANA
<u>Opsiphanes</u> (<u>Opsiphanes</u>) <u>cussina fabricii</u> (Boisd.)	X	X	X	X
FAMILIA MORPHIDAE				
<u>Morpho</u> <u>polyphemus polyphemus</u> (Dbl. & New.)	X		X	X
FAMILIA NYMPHALIDAE				
<u>Heliconius</u> <u>erato petiverana</u> (Dbl.)	X	X		
<u>Heliconius</u> <u>charitonius vauquezae</u> (Comstock & Brown)	X	X	X	X
<u>Siprocta</u> <u>stalones biplegista</u> (Fruhstorfer)	X	X	X	X
<u>Dryas</u> <u>julia delila</u> (Fabri.)	X	X	X	X
<u>Dione</u> <u>juno huascani</u> (Reick)	X	X		X

FAMILIA NYMPHALIDAE	PINOTEPA NAL. OAX.	SOGOMUSCO CHIAPAS	CHAMELA JALISCO	REPUBLICA MEXICANA
<u>Dione</u> <u>vanillae incarnata</u> (Riley)	X	X	X	X
<u>Euptoleta</u> <u>hegesia hoffmanni</u> (Comstock)	X	X	X	
<u>Phyciodes</u> (Anthanasia) <u>frisic tulcis</u> (Bates)	X	X		X
<u>Chlosyne</u> <u>theone</u> (Mén.)	X		X	X
<u>Chlosyne</u> <u>janelis</u> (Dru.)	X	X		X
<u>Chlosyne</u> <u>laciniis</u> (Gay.)	X		X	X
<u>Chlosyne</u> <u>laciniis quethala</u> (Reak.)	X			X
<u>Chlosyne</u> <u>hyperia</u> (Fabr.)	X	X		X
<u>Chlosyne</u> <u>melanergis</u> (Bates)	X			X
<u>Microtia</u> <u>olive</u> (Bates)	X		X	X
<u>Praxilla</u> <u>everete sonalis</u> (Felder & Felder)	X			X

FAMILIA NYMPHALIDAE	PIÑONTEA NALL. OAY.	COCHITL CHITLAPA	CHAPUL TAPALCO	REPUBLICA MEXICANA
<u>Praon</u> <u>apocryptum</u> (Burnes & Mc. Det.)	X			X
<u>Meris</u> <u>atropice</u> (Joh.)	X	X	X	X
<u>Anetia</u> <u>fatima venusta</u> (Prubst.)	X		X	X
<u>Mesoch</u> <u>ayacous</u> (Fén.)	X	X	X	X
<u>Pseudonica</u> <u>Claville cantharis</u> (Dbl.)	X			
<u>Dysnema</u> <u>nylitta</u> (Grosser)	X	X	X	X
<u>Metadryas</u> <u>febris</u> (Hbr.)	X	X	X	X
<u>Metadryas</u> <u>feronis farinulenta</u> (Prubst.)	X	X		
<u>Metadryas</u> <u>rusticellus mexicanus</u> (Prubst.)	X	X	X	X
<u>Mesoch</u> <u>petrus</u> (Grosser)	X	X	X	X
<u>Atelaha</u> <u>Faconni</u> (New.)	X			X

FAMILIA NYMPHALIDAE	ESTADOS UNIDOS	ESTADOS UNIDOS	ESTADOS UNIDOS	REPUBLICA MEXICANA
<u>Junco</u> (Memphis) <u>pitmani</u> (Felder)	X	X	X	X
FAMILIA LIBYTHEIDAE				
<u>Libythea</u> <u>varinota mexicana</u> (Michener)	X			X
FAMILIA RHOBINIDAE				
<u>Rhodesia</u> <u>hispida</u> (Fed.)	X			X
<u>Rhodesia</u> sp.	X		X	X
<u>Rhodesia</u> <u>seppelii</u> (Seitz.)	X	X	X	X
<u>Rhodesia</u> <u>vulgaris</u> (G. & S.)	X		X	X
<u>Rhodesia</u> <u>poona</u> (G. & S.)	X			X
<u>Rhodesia</u> <u>caesia</u> (Hew.)	X		X	X
<u>Rhodesia</u> <u>lycoris</u> (Hew.)	X			X

FAMILIA RHODINIDAE	PINOTEPA NAH. OAL.	JOCOMESCO CHUMPAS	CHAMBILA JALISCO	REPUBLICA MEXICANA
<u>Polystichtis</u> <u>luthenes zeurippa</u> (Bdv.)	X			X
<u>Theope</u> <u>diorea</u> (G. & S.)	X		X	X
<u>Theope</u> <u>virgilius f. eupolis</u> (Schaus)	X			X
FAMILIA LYCANIDAE				
<u>Thecla</u> <u>dromo</u> (Drc.)	X	X		X
<u>Thecla</u> <u>battus eufidena</u> (Hew.)	X			X
<u>Thecla</u> <u>palegon</u> (Cramer)	X			X
<u>Eupsyche</u> <u>m- album</u> (Bdv. & Lec.)	X			X
<u>Ministrymon</u> <u>clytie</u> (Edw.)	X			
<u>Leptotes</u> <u>cassius</u> (Cr.)	X		X	X
<u>Leptotes</u> <u>marina</u> (Reek.)	X			X

FAMILIA LYCANIDAE	PINOTEPA NAL. OAX.	SOCONUSCO CHIAPAS	CHAMELA JALISCO	REPUBLICA MEXICANA
<u>Hemiarctus</u> <u>gyas zachaeina</u> (Btl. & Dru.)	X		X	X
<u>Everes</u> <u>tulliola</u> (G. & S.)	X			X
<u>Everes</u> <u>comyntas</u> (Godt.)	X			X
FAMILIA HESPERIIDAE				
<u>Pyrrhopyge</u> <u>scylla</u> (Mén.)	X			X
<u>Urbanus</u> <u>proteus</u> (L.)	X	X		X
<u>Urbanus</u> <u>dorantes</u> (Stoll.)	X	X	X	X
<u>Urbanus</u> <u>undulatus</u> (Hew.)	X			X
<u>Agua</u> <u>asander</u> (Hew.)	X		X	X
<u>Chioides</u> <u>albofasciatus</u> (Hew.)	X			X
<u>Epargyreus</u> <u>exadeus</u> (Cramer)	X	X	X	X
<u>Autochton</u> <u>cellus</u> (Bad, y Lec.)	X			X

FAMILIA MUSPHERIDAE	PINOYEPANAL. OAX.	SOCOMILCO CHIAPAS	CHAMELA JALISCO	REPUBLICA MEXICANA
<u>Mylon pulcheris</u> (Pelder)	X			X
<u>Antigonus funebris</u> (Pelder)	X			X
<u>Pyrgus communis</u> (Grote)	X			X
<u>Holionetes macularis</u> (Reak.)	X		X	X
<u>Pholisora mazans</u> (Reak.)	X		X	X
<u>Pholisora cylindus</u> (G. & S.)	X			
<u>Erynnis funeralis</u> (G. & S.)	X			X
<u>Hylephila phylaeus</u> (Druce)	X		X	X
<u>Paratrytone melane</u> (Edw.)	X			X
<u>Cyner chiriquensis</u> (Mab.)	X			

SOCONUSCO , CHIAPAS		CHAMBLA , JALISCO		REPUBLICA MEXICANA		PINOTEPA NAL. , OAX.		FAMILIA
3	30 %	6	60 %	8	80 %	10	100 %	PAPILIONIDAE
9	53 %	12	71 %	14	82 %	17	100 %	PIERIDAE
2	67 %	3	100 %	3	100 %	3	100 %	DANAIDAE
2	100 %	2	100 %	2	100 %	2	100 %	SATYRIDAE
1	100 %	0	0 %	1	100 %	1	100 %	BRASSOLIDAE
0	0 %	1	100 %	1	100 %	1	100 %	MORPHIDAE
18	64 %	16	57 %	24	86 %	28	100 %	NYMPHALIDAE
1	100 %	0	0 %	0	0 %	1	100 %	LIBYTHEIDAE
1	10 %	5	50 %	10	100 %	10	100 %	RIODINIDAE
1	10 %	2	20 %	9	90 %	10	100 %	LYCANIDAE
3	17 %	6	33 %	16	89 %	18	100 %	HESPERIDAE
40	39.6 %	53	53.5%	88	87.1%	101	100 %	TOTAL

CUADRO 2 . COMPARACION DE FAUNA Y PORCENTAJE

CUADRO # 3 PORCENTAJE DE ESPECIES AFINES
A LAS TRES LOCALIDADES.

FAMILIA	ESPECIES AFINES	PORCENTAJE
PAPILIONIDAE	3	30 %
FIBRIDAE	5	29.4 %
DANAIIDAE	2	66.6 %
SATYRIDAE	2	100 %
ERASSOLIDAE	0	0 %
MORPHIDAE	0	0 %
NYMPHALIDAE	10	35.7 %
LEPTINIDAE	0	0 %
RHODINIDAE	0	0 %
LICANIDAE	0	0 %
HESTERIIDAE	2	11.1 %
TOTAL	24	23.8 %

CUADRO 2⁴

MES DE COLECCIÓN DE LAS ESPECIES

Especie	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total Ejemp
PAPILIONIDAE													
<u>Protesilaus</u> <u>aconophos</u> (Gray)							X						2
<u>Protesilaus</u> <u>epidaus fenochionis</u> (G. & S.)							X						4
<u>Papilio</u> <u>thoas autocles</u> (Rotch. & Jor)							X						2
<u>Papilio</u> <u>crasphontes</u> (Cramer)							X						7
<u>Papilio</u> <u>ornythion</u> (Adv.)							X						1
<u>Papilio</u> <u>Eharnices</u> (Dbl.)							X						1
<u>Parides</u> <u>montezuma</u> (Westw.)							X	X					7
<u>Parides</u> <u>polyzelus trichorus</u> (Rotch. & Jor)							X						1
<u>Battus</u> <u>philenor</u> (L.)							X						1
<u>Battus</u> <u>polydamus</u> (L.)			X				X						3
PIERIDAE													
<u>Melete</u> <u>isandra</u> (Adv.)		X	X									X	26
<u>Colias</u> <u>axsonia</u> (Stoll.)							X					X	15
<u>Anteos</u> <u>maerula</u> (Fabr.)		X					X	X					11

Especie	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total Ejemp.
<u>Phoebis sennae eubule</u> (L.)	X	X	X		X	X	X				X	X	86
<u>Phoebis philea</u> (Joh.)							X					X	3
<u>Phoebis agarithe</u> (Bdv.)					X		X						5
<u>Eurema albula</u> (Cramer)							X						7
<u>Eurema iucunda</u> (Bdv. & Lec)	X	X	X			X	X				X	X	27
<u>Eurema दौरा</u> (Godart)	X	X		X	X							X	18
<u>Eurema boisduvaliana</u> (Felder)											X	X	5
<u>Eurema salome</u> (Felder)						X							1
<u>Eurema mexicana</u> (Bdv.)	X	X	X				X					X	8
<u>Eurema proterpia</u> (Fabr.)		X				X	X				X	X	13
<u>Eurema proterpia</u> f. <u>gundlachia</u> (Poey)	X	X	X	X	X	X					X		10

Especie	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	Total Ejemp
<u>Eurema</u> <u>nise nelphe</u> (Felder)	X	X	X	X	X		X				X	X	32
<u>Eurema</u> <u>nicippe</u> (Cramer)	X	X	X		X	X	X					X	16
<u>Nathalis</u> <u>iola</u> (Bdv.)		X					X						3
DANAIDAE													
<u>Danaus</u> <u>plexippus</u> (L)	X												3
<u>Danaus</u> <u>gillippus</u> (Cramer)			X			X	X						6
<u>Danaus</u> <u>eresymus</u> <u>montezuma</u> (Talbot)						X	X						3
SATYRIDAE													
<u>Euptychia</u> <u>similis</u> (Btlr.)				X			X						2
<u>Euptychia</u> <u>hermes</u> (Fabr.)					X	X							2
BRASSOLIDAE													
<u>Opsiphanes</u> <u>(Opsiphanes)</u> <u>cassina fabricii</u> (Boisd.)							X						1

Espece	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	Total Ejemp
MORPHIDAE													
<u>Morpho polyphemus polyphemus</u> (Dbl. & Hew.)												X	1
NYMPHALIDAE													
<u>Heliconius erato petiverana</u> (Dbl.)							X						2
<u>Heliconius charitonius vazquezae</u> (Comstock & Brown)	X	X	X	X	X	X	X	X				X	50
<u>Siproeta stelenes biplagiata</u> (Fruhstorfer)		X					X				X		3
<u>Dryas julia delila</u> (Fabri.)	X			X		X	X					X	7
<u>Dione juno huascama</u> (Reak)												X	1
<u>Dione vanillae incarnata</u> (Riley)	X		X				X					X	6
<u>Euptoieta hegesia hoffmanni</u> (Comstock)	X	X	X	X		X	X				X	X	19

Especie	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total Ejemp
NYMPHALIDAE													
<u>Phyciodes</u> (<u>Anthanassa</u>) <u>Irisia tulcis</u> (Bates)			X				X					X	4
<u>Chlosyne theona</u> (Mén.)						X	X						2
<u>Chlosyne janaia</u> (Dru.)		X				X	X					X	5
<u>Chlosyne lacinia</u> (Cey)		X					X						2
<u>Chlosyne lacinia</u> <u>quehtala</u> (Reack.)							X					X	4
<u>Chlosyne hyperia</u> (Fabr.)							X						1
<u>Chlosyne melanarge</u> (Bates)							X					X	2
<u>Microtia</u> <u>alva</u> (Bates)		X				X	X						4
<u>Precis evaxata</u> <u>zonalia</u> (Felder & Felder)							X						1

Espece	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total Ejemp
NYMPHALIDAE													
<u>Precis nigrosuffasa</u> (Barnes & Me.Dug.)							X					X	4
<u>Anartia jatrophae</u> (Joh.)	X	X	X			X	X					X	22
<u>Anartia fatima venusta</u> (Fruhst.)	X	X	X	X	X	X	X				X	X	66
<u>Mestra amomone</u> (Mén.)			X										1
<u>Pseudonica flavilla canthara</u> (Dbl.)							X						1
<u>Dynamine mylitta</u> (Cramer)			X				X					X	3
<u>Hamadryas februa</u> (Hbr.)			X		X		X						4
<u>Hamadryas feronia farinulenta</u> (Fruhst.)					X							X	5
<u>Hamadryas guatemalensis</u> (Fruhst.)												X	2
<u>Marpesia palaeus</u> (Cramer)							X						3

Especie	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total Ejemp
NYMPHALIDAE													
<u>Adelpha fessonia</u> (Hew.)												X	1
<u>Anaea</u> (Memphis) <u>pityusa</u> (R.Felder)											X		1
LIBYTHEIDAE													
<u>Libytheana carinenta mexicana</u> (Michener)							X						1
RIODINIDAE													
<u>Calephelis</u> sp.							X						1
<u>Baetis hisbon zonata</u> (Fed.)					X								1
<u>Lymnas pixe sexpuctata</u> (Seitz.)		X											1
<u>Emesis vulpina</u> (G. & S.)			X				X						2
<u>Emesis poeas</u> (G. & S.)	X		X				X						5
<u>Emesis emesia</u> (Hew.)			X								X		4

Especie	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total Ejemp
RIODINIDAE													
<u>Thisbe lycorias</u> (Hew.)					X								1
<u>Polystichtis lasthenes</u> <u>zeurippa</u> (Bdv.)						Y							1
<u>Thecpe diores</u> (G. & S.)					X								1
<u>Thecpe virgilius</u> (Fabr.) <u>f. eupolis</u> (Schaus)			X										1
LYCANIDAE													
<u>Thecla damo</u> (Drc.)						X							1
<u>Thecla battus aufidena</u> (Hew.)	X												1
<u>Thecla palecon</u> (Cramer)												X	1
<u>Eupsyche m-album</u> (Bdv. & Lec.)						Y							1
<u>Ministermann sylvia</u> (Edw.)						X							1
<u>Leptocres cassius</u> (Cr.)			X										1

Especie	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total Ejemp
LYCANIDAE													
<u>Leptotes marina</u> (Reak.)			X									X	7
<u>Hemiarqus gvas zachaeina</u> (Btl.y Dru)		X	X		X	X						X	11
<u>Everes tulliola</u> (G. & S.)		X											1
<u>Everes comyntas</u> (Godt.)		X	X									X	6
HESPERIIDAE													
<u>Pyrhopyge scylla</u> (Mén.)							X						2
<u>Urbanus proteus</u> (L.)							X						2
<u>Urbanus dorantes</u> (Stoll.)						X					X		2
<u>Urbanus undulatus</u> (Hew.)			X			X							2
<u>Aguna asander</u> (Hew.)					X								1
<u>Chioides albofasciatus</u> (Hew.)							X						2
<u>Eparqureus exadeus</u> (Cramer)					X						X		2

Especie	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total Ejemp
HESPERIIDAE													
<u>Autochton cellus</u> (Bsd. y Lec.)						X							1
<u>Mylon pulcheris</u> (Felder)							X						2
<u>Antigenus funebris</u> (Felder)						X	X						2
<u>Pyraus communis</u> (Grote)					X		X						3
<u>Heliopetes macaira</u> (Reak.)					X								1
<u>Pholisora mazana</u> (Reak.)						Y							1
<u>Pholisora cylindus</u> (S. & S.)							X						1
<u>Grynnis funeralis</u> (S. & B.)						X	X						2
<u>Hylephila phylaeus</u> (Druce)						X							1
<u>Paratrytone melana</u> (Edw.)						X							1
<u>Cynca chiriquensis</u> (Mab.)						X							1

NUEVOS REGISTROS DE ROPHALOCERA PARA LA REGION DE
PINOTEPA NACIONAL, OAXACA.

Considerando que es la primera vez que se efectúa recolecciones en la localidad, el total de especies (101) constituyen nuevos registros para Pinotepa Nacional, Oax.

Además encontramos que 8 especies representan nuevos registros para el estado de Oaxaca, (Ver cuadro 5)

CUADRO 5

FAMILIA	Nuevos registros para Pinotepa Nal, Oax.	Nuevos registros para Oaxaca
Papilionidae	10	2
Pieridae	17	1
Danaidae	3	0
Satyridae	2	0
Brasolidae	1	1
Morphidae	1	0
Nymphalidae	28	3
Libythidae	1	0
Riodinidae	10	0
Lycanidae	10	1
Hesperiidae	18	1
Totales	101	8

LISTA DE NUEVAS ESPECIES PARA EL ESTADO
DE OAXACA.

FAMILIA PAPILIONIDAE

Papilio oxmythion (Edv.)

Parides polyzelus trichopus (R. & J.)

FAMILIA PIERIDAE

Eurema daira (God.)

FAMILIA NYMPHALIDAE

Pseudonice flavilla canthara (Dbl.)

Hamadryas feronia farinulenta (Fruhst.)

Precis nigrosuffusa (Barnes & Mc Dug.)

FAMILIA LYCANIDAE

Ministrymon clytie (Edw.)

FAMILIA HESPERIIDAE

Pholisora cylindus (G. & S.)

VI. RESUMEN

Se colectaron 629 ejemplares de mariposas diurnas de Pinotepa Nacional, Oaxaca, México, pertenecientes a 11 familias, 60 géneros y 98 especies.

Las especies se colectaron durante los meses del año en diferente proporción (ver Cuadro 4), siendo julio el de mayor proporción (50 %) y los de menor septiembre y octubre (0 %) .

Se encontró que 8 especies constituyen nuevos registros para el Estado de Oaxaca (ver Cuadro 5) .

Por la comparación de faunas se puede observar (Cuadro 2), que Chamela, Jal. presenta una afinidad con Pinotepa Nal., Oax. de 53.5 % , mientras que la de Soconusco, Chis. es de 36.6 % .

A continuación se presenta la lista de especies en orden taxonómico.

VII. LISTA DE ESPECIES IDENTIFICADAS EN ORDEN TAXONOMICO

FAMILIA PAPILIONIDAE

- Protesilaus aconophos (Gray)
Protesilaus euidaus fenochionis (G. & S.)
Papilio thoas autocles (Rotch. & Jor.)
Papilio cressphontes (Cramer)
Papilio erastion (Bdv.)
Papilio pharnax (Dblid.)
Parides mexicanus (Westw.)
Parides polyzelus trichopus (Rotch. & Jor.)
Dattus philenor (L.)
Dattus salicivorus (L.)

FAMILIA PIERIDAE

- Melete isandra (Bdv.)
Colias cecenia (Stoll.)
Anteos maerula (Fabr.)
Phoebis sennae subule (L.)
Phoebis philea (Joh.)
Phoebis agarithe (Bdv.)
Eurema albula (Cramer)
Eurema iucunda (Bdv. & Lec.)
Eurema daira (Godart)

Eurema boisduvaliana (Felder)

Eurema salome (Felder)

Eurema mexicana (Bdv.)

Eurema proterpia (Fabr.)

Eurema proterpia f. gundlachia (Poey)

Eurema nise nelphe (Felder)

Eurema nicippe (Cramer)

Nathalis iole (Bdv.)

FAMILIA DANAIDAE

Danaus dixippus (L.)

Danaus gilippus (Cramer)

Danaus eresymus montezuma (Talbot)

FAMILIA SATYRIDAE

Euptychia similis (Btlr.)

Euptychia hermes (Fabr.)

FAMILIA BRASSOLIDAE

Opsiphanes (Opsiphanes) cassina fabricii (Boisd.)

FAMILIA MORPHIDAE

Morpho polyphemus polyphemus (Dbl. & Hew.)

FAMILIA NYMPHALIDAE

- Heliconius erato petiverana (Dbl.)
- Heliconius charitonius vazquezae (Comstock & Brown)
- Siproeta stelenes biplagiata (Fruhstorfer)
- Drvas julia delila (Fabri.)
- Dione iuno huascani (Reak)
- Dione vanillae incarnata (Riley)
- Euptoieta hecerea hoffmanni (Comstock)
- Phyciodes (Anthracassa) frisia tulcis (Bates)
- Chlosyne theona (Mén.)
- Chlosyne janais (Dru.)
- Chlosyne lacinia (Gey.)
- Chlosyne lacinia quehuala (Reack.)
- Chlosyne hyperia (Fabri.)
- Chlosyne melanarge (Bates)
- Microtia alva (Bates)
- Precis evarete zonalis (Felder & Felder)
- Precis nigrosuffusa (Barnes & Me.Dug.)
- Anartia jatrophae (Joh.)
- Anartia fatima venusta (Fruhst.)
- Mestra amyone (Mén.)
- Pseudonice flavilla canthara (Dbl.)
- Dynamine mylitta (Cramer)
- Hamadryas februa (Hbr.)

Hamadryas feronia farinulenta (Fruhst.)

Hamadryas guatemalena marmarice (Fruhst.)

Marpesia petreus (Cramer)

Adalpha fessonia (Hew.)

Anaea (Memphis) pityusa (R. Felder)

FAMILIA LIBYTHEIDAE

Libytheana carinenta mexicana (Michener)

FAMILIA RIODINIDAE

Calophalia sp.

Basotis hisbon zonata (Fed.)

Lymnas pike sexductata (Seitz.)

Emesia vulpina (G. & S.)

Emesia poeas (G. & S.)

Emesia emesia (Hew.)

Thisbe lycorias (Hew.)

Polystichtis laethenes zeurippa (Bdv.)

Theope diores (G. & S.)

Theope virgilius (Fabr.) f. eupolis (Schaus)

FAMILIA LYCANIDAE

Thecla damo (Drc.)

Thecla battus auzigena (Hew.)

Thecla palegon (Cramer)

Eupsyche m-album (Bdv. & Lec.)
Ministrymon clytie (Edw.)
Leptotes cassius (Cr.)
Leptotes marina (Reak.)
Hemiarctus gyas zachaeina (Btl. y Dru.)
Everes tulliola (G. & S.)
Everes comyntas (Godt.)

FAMILIA HESPERIIDAE

Pyrrhopyge scylla (Mén.)
Urbanus proteus (L.)
Urbanus dorantes (Stoll.)
Urbanus undulatus (Hew.)
Aguna asander (Hew.)
Chionides albofasciatus (Hew.)
Eparqyreus exadeus (Cramer)
Autochton cellus (Bsd. y Lec.)
Mylon pulcheris (Felder)
Antigonus funebris (Felder)
Pyrqus communis (Grote)
Heliopetes macaira (Reak.)
Pholisora mazans (Reak.)
Pholisora cylindus (G. & S.)
Erynnis funeralis (S. & B.)

Hylephila phylaeus (Druce)

Paratrytone melane (Edw.)

Cynea chiriquensis (Mab.)

VIII. LITERATURA CITADA

- BEUTELSPACHER B. , C.R.,1972. Cómo hacer una colección de mariposas.
Publicaciones de divulgación I. Instituto de Biología.
U.N.A.M. , 81 pp.
- BEUTELSPACHER B.,C.R.,1975.Notas sobre el Suborden Rhopalocera(Lepidóptera) de Las Minas,Veracruz.Rev.Soc.Méx.Lep. 1(1):11-20,1975 b
- BEUTELSPACHER B.,C.R.,1980.Mariposas Diurnas del Valle de México.
Edic. Ciént. de la Prensa Médica Mexicana.170pp.
- BEUTELSPACHER B.C.R.,1981. Lepidópteros de Chamela,Jalisco.
I. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx. Vól. 52.
Serie Zoología.
- C E T E N A L (Cartes).
- GARCIA E. ,1964. Modificación al Sistema de Clasificación de Köppen (Para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). México.D.F. 71 pp.
- GUTIERRE T. ,1981. Pinotepa Nacional,mixtecos,negros y triques.
ED. Posada , México D.F. , 276 pp.
- HOFFMAN C.C.,1933. La Fauna de Lepidópteros del Distrito del Socusco (Chiapas). Un estudio zoogeográfico.
An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx. 4(3 -4) : 207 - 302 .
- HOFFMAN C.C., Relaciones zoogeográficas de los lepidópteros mexicanos. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx.7(1) : 47 - 58 .

HOFFMANN C.C., 1936. Contribuciones al conocimiento de la fauna Actopan, Hgo. I. Algunas observaciones sobre la fauna de lepidópteros en la época seca. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx. 7(2-3) : 259 - 263 .

HOFFMANN C.C., 1940. Catálogo Sistemático y zoogeográfico de los lepidópteros mexicanos. Primera parte: Papilionidea. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx. 11 : 639 - 739 .

HOFFMANN C.C., 1941. Catálogo sistemático y zoogeográfico de los lepidópteros mexicanos. Segunda parte: Hesperoidea. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx. 12 : 237 - 294 .

LE MOULT E. y REAL P., 1962. Les Morpho D'Amérique du Sud et Centrale. Supplement de la Revue Novitates Entomologicae. Paris, France.

RSEDOWSKI J., 1980. Vegetación de México. Limusa - Wiley. México D.F., 432 pp.

IX. LAMINAS

1

2

3

4

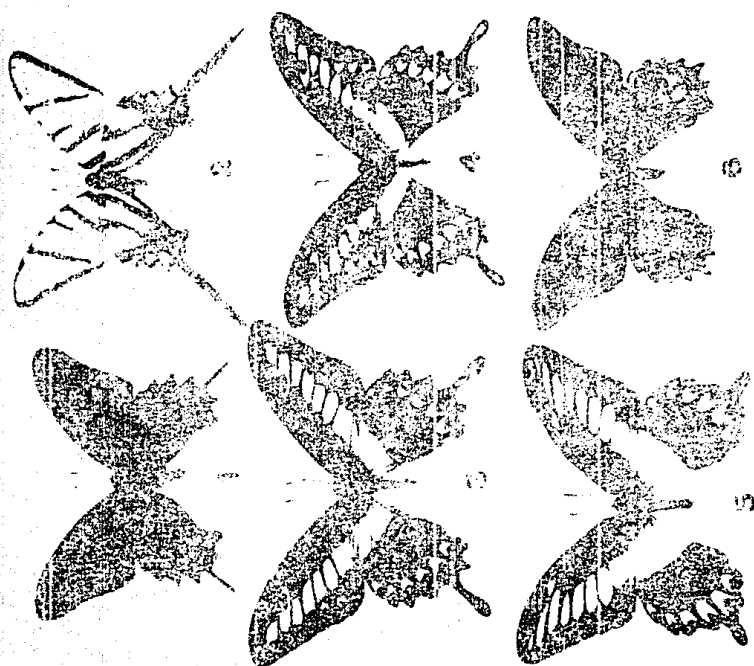
5

6

LAMINA I, Papilionidae

- 1.- Protesilaus aconophos (Edw.).
- 2.- Protesilaus epidaus fenochionis (G. & S.).
- 3.- Papilio thoas autocles (Retch. & Jer.).
- 4.- Papilio cressphontes (Cramer).
- 5.- Papilio ornithion (Adv.).
- 6.- Papilio pharnaces (Dblid.).

LAMINA I

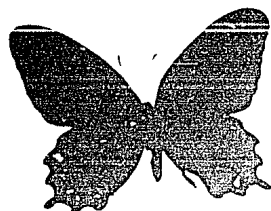


1	2
3	4
5	6

LAMINA II, Papilionidae y Pieridae

1. Parides montezuma (Westw.).
2. Parides polyzelus trichopus (Rotch. & Jor.).
3. Battus philenor (L.).
4. Battus polydamus (L.).
5. Melete isandra (Bdv.).
6. Colias cesonia (Stoll.).

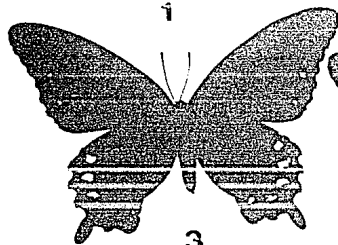
LAMINA II



1



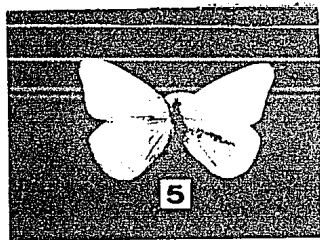
2



3



4



5



6

1

2

3

4

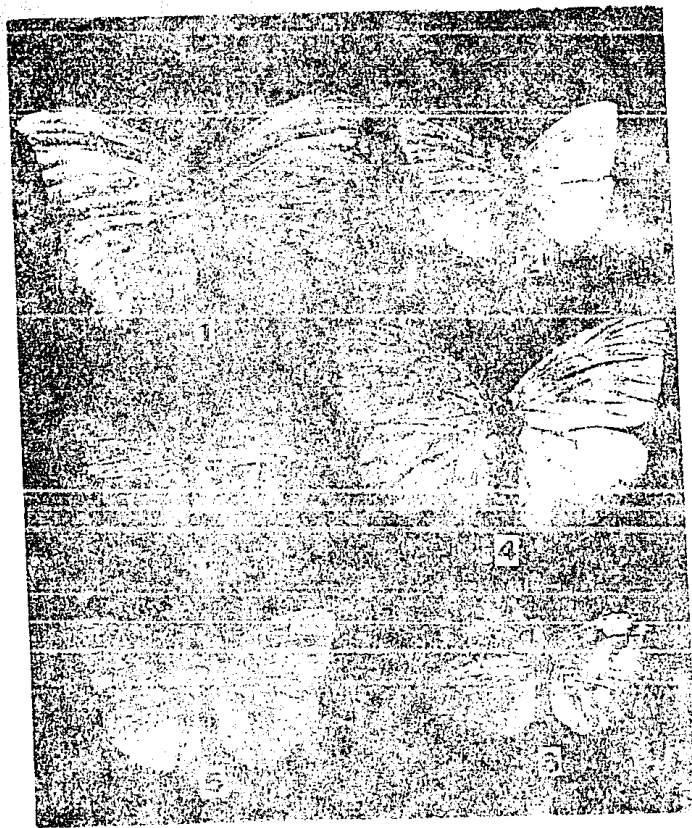
5

6

LAMINA III, Pieridae

1. Anteos maerula (Fabr.).
2. Phoebis sennae eubule (L.) macho.
3. Phoebis sennae eubule (L.) hembra.
4. Phoebis philea (Joh.) macho.
5. Phoebis agarithe (Bdv.) macho.
6. Phoebis agarithe (Bdv.) hembra.

LAMINA III

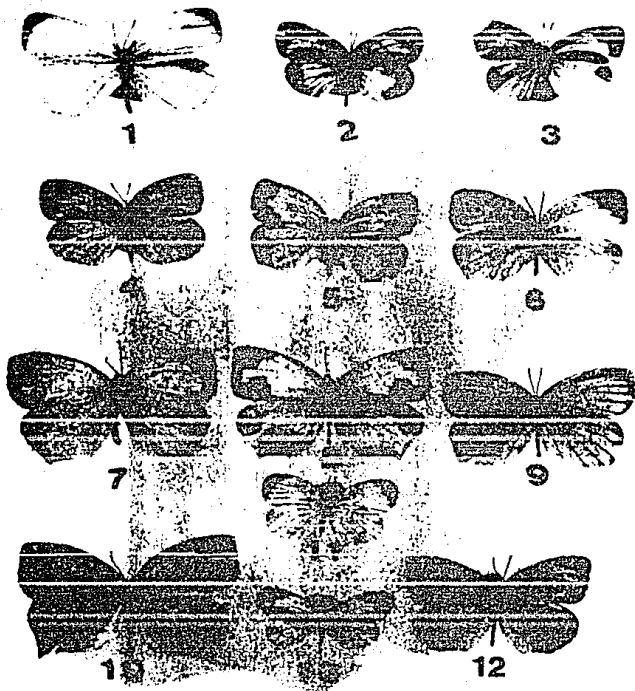


1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
	13	

LAMINA IV, Pieridae

1. Eurema albuia (Cramer).
2. Eurema jucunda (Bdv. & Lec.)
3. Eurema दौरा (Godart) macho.
4. Eurema दौरा (Godart) hembra.
5. Eurema boisduvaliana (Felder) macho.
6. Eurema boisduvaliana (Felder) hembra.
7. Eurema salome (Felder) macho.
8. Eurema mexicana (Bdv.) macho.
9. Eurema proterpia (Fabr.) macho.
10. Eurema proterpia f. gundlachia (Poey) macho.
11. Eurema nise nelphe (Felder) macho.
12. Eurema nicippe (Cramer) macho.
13. Nathalis iole (Bdv.) macho.

LAMINA IV



1

4

2

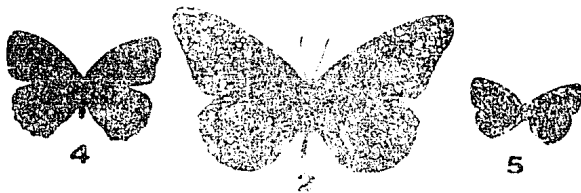
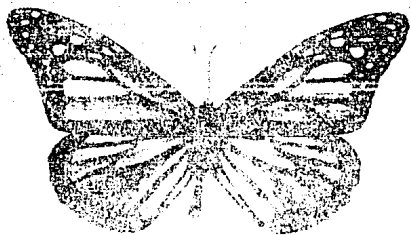
5

3

LAMINA V, Danaidae y Satyridae

1. Danaus plexippus (L.) macho.
2. Danaus gilippus (Cramer) macho.
3. Danaus eresymus montezuma (Talbot) macho.
4. Euptychia similis (Blr.)
5. Euptychia hermes (Fabr.)

TAFEL V



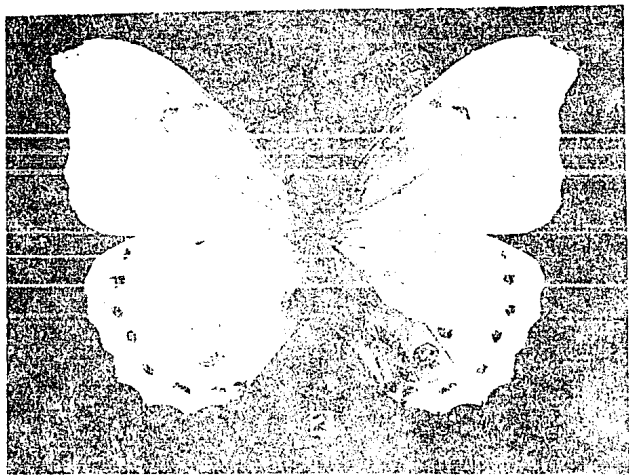
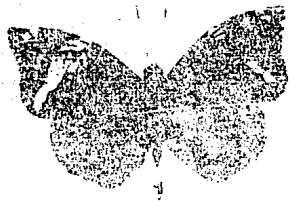
1

2

LAMINA VI, Brassolidae y Morphidae.

1. Opsiphanes (Cpsiphanes) cassina fabricii (Boisd.)
2. Morpho polyphemus polyphemus (Dbl. & Hew.)

LAMINA VI

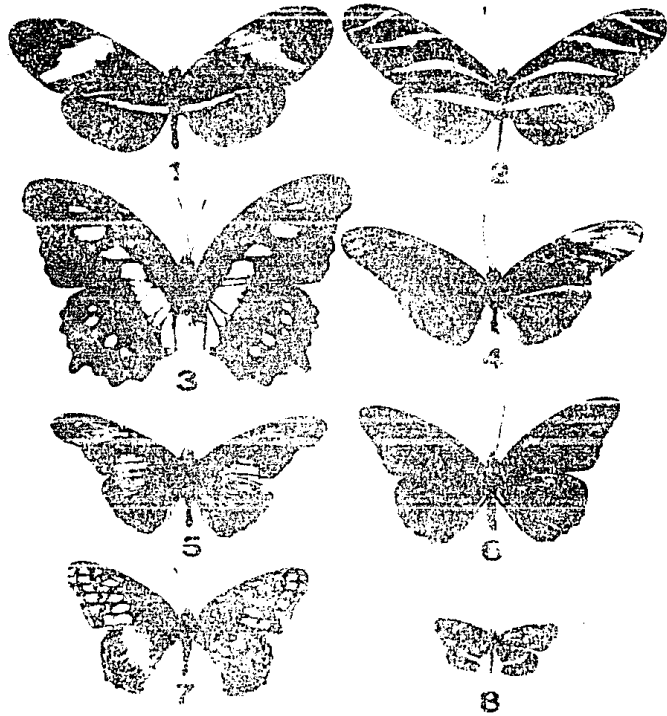


1	2
3	4
5	6
7	8

LAMINA VII, Nymphalidae

1. Heliconius erato petiverana (Dbl.)
2. Heliconius charitonius vazquezae (Comstock & Brown)
3. Siproeta stelenes biplagiata (Fruhstorfer)
4. Dryas julia delila (Fabri.)
5. Dione junco huascama (Reak.)
6. Dione vanillae incarnata (Riley)
7. Euptoieta hegesia hoffmanni (Comstock)
8. Phyciodes (Anthanassa) frisia tulcis (Bates)

LAMINA VII



1	2
3	4
5	6
7	8

LAMINA VIII, Nymphalidae

1. Chlosyne theona (Mén.)
2. Chlosyne janais (Dru.)
3. Chlosyne lacinia (Gey).
4. Chlosyne lacinia quichitana (Reak.)
5. Chlosyne hyperia (Fabr.)
6. Chlosyne melanarge (Bates)
7. Microtia elva (Bates)
8. Precis evarete zonalis (Felder & Felder)

LAMINA VIII



1



2



3



4



5



6



7



8

1

2

3

4

5

6

7

LAMINA IX, Nymphalidae

1. Anartia jatrophae (Joh.)
2. Anartia fatima venusta (Fruhst.)
3. Mestra amymone (Mén.)
4. Pseudonica flavilla canthara (Dbl.)
5. Dynamine mylitta (Cramer) hembra.
6. Dynamyne mylitta (Cramer) macho.
7. Hamadryas februa (Hbr.)

LAMINA 1X



1

2

3

4

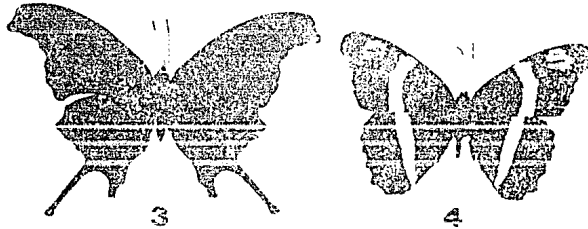
5

6

LAMINA X, Nymphalidae y Libytheidae

1. Hamadryas feronia farinulenta (Fruhst.)
2. Hamadryas guatemalena marmarice (Fruhst.)
3. Marpesia petreus (Cramer)
4. Adelpha fessonia (Hew.)
5. Anaea (Memphis) pityusa (R. Felder)
6. Libytheana carinenta mexicana (Michener)

LAMINA X



1	2
3	4
5	6
7	8
9	10

LAMINA XI, Riodinidae

1. Sacotis hisbon zonata (Fed.)
2. Calephelis sp.
3. Lymnas pixe sexpuctata (Seitz.)
4. Emesis vulpina (G. & S.)
5. Emesis poeas (G. & S.)
6. Emesis emesia (Hew.)
7. Thisbe lycorias (Hew.)
8. Polystichtis lasthenes zeurippa (Bdv.)
9. Thecpe diores (G. & S.)
10. Thecpe virgilius (Fabr.) f. eupolis (Schaus)



1



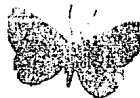
2



3



4



5



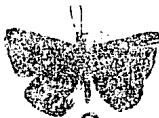
6



7



8



9



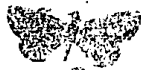
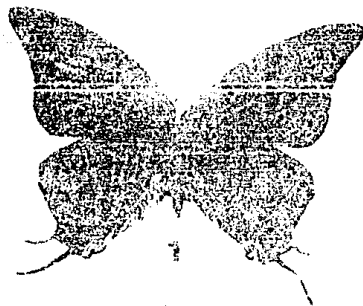
10

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10

LAMINA XII, Lycanidae

1. Thecla damo (Drc.)
2. Thecla battus aufidena (Hew.)
3. Thecla palegon (Cramer)
4. Eupsyche m-album (Bdv. & Lec.)
5. Ministrymon Elytie (Edw.)
6. Leptotes cassius (Cr.)
7. Leptotes marina (Reak.)
8. Hemiargus gyas zachaeina (Btl. y Dru.)
9. Everes tulliola (G. & S.)
10. Everes comyntas (Godt.)

LAMINA XII



1

2

3

4

5

6

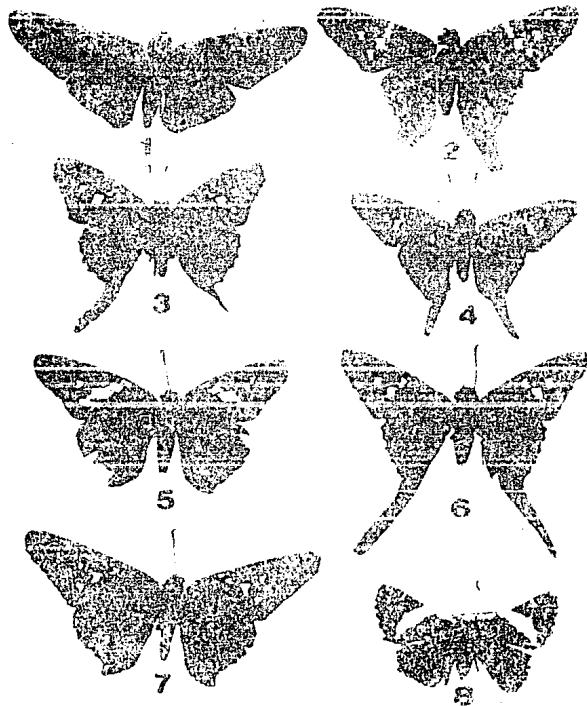
7

8

LAMINA XIII, HesperIIDae

1. Pyrrhopyge scylla (Mén.)
2. Urbanus proteus (L.)
3. Urbanus dorantes (Stoll.)
4. Urbanus undulatus (Hew.)
5. Aguna psander (Hew.)
6. Chioides albofasciatus (Hew.)
7. Epargyreus exadeus (Cramer)
8. Autochton cellus (Bsd. y Lec.)

LAMINA XIII



1

2

3

4

5

6

7

8

9

LAMINA XIV, Hesperidae

1. Mylon pulcheris (Felder)
2. Antigonus funebris (Felder)
3. Pyrgus communis (Grote)
4. Heliopetes macaira (Reak.)
5. Pholisora mazans (Reak.)
6. Erynnis funeralis (S. & B.)
7. Hylephila phylaeus (Druce)
8. Paratrytone melane (Edw.)
9. Cynea chiriquensis (Mab.)

LAMINA XIV



1



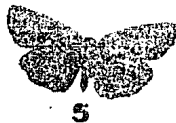
2



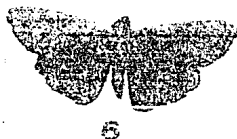
3



4



5



6



7



8



9