



**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Ciencias  
Departamento de Biología**

**MARIPOSAS DEL SUBORDEN RHOPALOCERA  
(LEPIDOPTERA) DE ACATLAN DE JUAREZ,  
JALISCO Y ALREDEDORES**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**LICENCIADO EN BIOLOGIA**

**P r e s e n t a :**

**SILVIA RODRIGUEZ NAVARRO**

**México, D. F.**

**1962**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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 esta 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.

## CONTENIDO

I	INTRODUCCION -----	1
II	MATERIAL Y METODOS -----	3
III	CARACTERISTICAS DE LA REGION ESTUDIADA--	5
IV	RESULTADOS -----	17
	DIAGNOSIS DE LAS FAMILIAS Y REDESCRIPCION DE LAS ESPECIES DEL SUBORDEN RHOPALOCERA- DE LA LOCALIDAD-----	28
V	UBICACION ZOOGEOGRAFICA DE LA LOCALIDAD - DE ACUERDO CON EL ORIGEN DE CADA ESPECIE-	155
VI	ESTUDIO COMPARATIVO CON LEPIDOPTEROS DE - CHAMELA, JALISCO. -----	159
VII	LISTA DE ESPECIES EN ORDEN TAXONOMICO----	170
VIII	LITERATURA CONSULTADA -----	178

## I N T R O D U C C I O N

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

El estudio de la fauna de Lepidópteros por localidades en nuestro país fue 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 a 1941.

Posteriormente, L. Vázquez publicó algunos artículos faunísticos en 1954 sobre Lepidópteros de la Mesa de San Diego, Pue. y algunas notas sobre Lepidópteros de las Islas Revillagigedo en 1958 y 1959. También en 1967, Ross, publicó un importante trabajo intitulado: "A Distributional Study of the Butterflies of the Sierra de Tuxtla in Veracruz, Mexico".

Sobre Lepidópteros, en el Estado de Jalisco, existen dos trabajos: el primero es el de J. Comstock y L. Vázquez 1960, efectuado en Puerto Vallarta el cual trata sobre los ciclos biológicos de Lepidópteros; el segundo es el de Beutelspacher 1981 (en prensa) realizado en Chamela, Jalisco acerca de las mariposas del Suborden Rhopalocera.

El motivo por el cual se escogió dicha localidad es porque se desconoce la entomofauna, esperando que los datos que de él se pudieran obtener lleguen a servir de base para estudios posteriores.

Este trabajo pretende contribuir al conocimiento regional de los Lepidópteros diurnos, y teniendo como base los trabajos anteriores podemos hacer un estudio comparativo de las especies de ambos sitios.

## II. MATERIAL Y METODOS .

El material fue recolectado, la última semana de cada mes, de Octubre de 1979 a Noviembre de 1980, delimitándose un área de trabajo con una longitud de 7 Km. hacia los cuatro puntos cardinales y tomando como punto de referencia el centro del poblado.

Las colectas se realizaron en la mañana: de las 9.00 A.M. hasta aproximadamente las 16:00 P.M.; 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 una de las bolsas se le anotaron los datos de colecta como son: fecha, localidad y colector.

En el caso de los ejemplares de mayor tamaño, éstos se colocaban en un frasco letal de acetato de etilo, para su muerte inmediata, después se pasaban a su bolsa respectiva.

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

se etiquetaron y posteriormente se identificaron por comparación en la Colección Entomológica del Instituto de Biología, UNAM, la Colección de la Dirección General de Sanidad Vegetal, y de acuerdo con Beutelspacher, (1980). Una vez identificado todo el material recolectado se procedió a su ordenamiento sistemático con base a Hoffmann, 1940; Dos Passos, 1964, Beutelspacher, 1981.

### III. CARACTERISTICAS DE LA REGION ESTUDIADA.

#### A. UBICACION.

La localidad de Acatlán de Juárez, Jalisco, corresponde al Municipio del mismo nombre y se encuentra situada al sur de la capital del Estado de Jalisco, localizada en la altiplanicie jalisciense. Paralelo 20°30'N, meridiano 103°30'W. Mapa 1.

Los límites del Municipio son:

Al Norte con el Municipio de Tala.

Al Oriente con los Municipios de Tlajomulco y Jocotepec.

Al Poniente con el Municipio de Villacorona.

Y al Sur con el Municipio de Zacoalco. Mapa 2

Tiene una superficie de 156 Km<sup>2</sup>. Las principales pronunciaciones orográficas son:

Al Norte el Cerro de la Coronilla, al Oriente el Cerro Viejo y el Cerro de la Lima, al Poniente el Cerro del Colorado.

## B. CLIMA.

La localidad se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 1350 m. y el clima según la clasificación de Köppen, modificado por García (1970) corresponde a semicálido, el más cálido de los templados, con temperatura media anual mayor de 18°C y la del mes más frío menor de 18°C: (A) C; el más seco de los templados subhúmedos con lluvias en verano, con un cociente P/T menor de 43.2: (wo); verano cálido, temperatura media del mes más caliente mayor de 22°C: a; con poca oscilación de temperatura entre 5° y 7°C: (i).

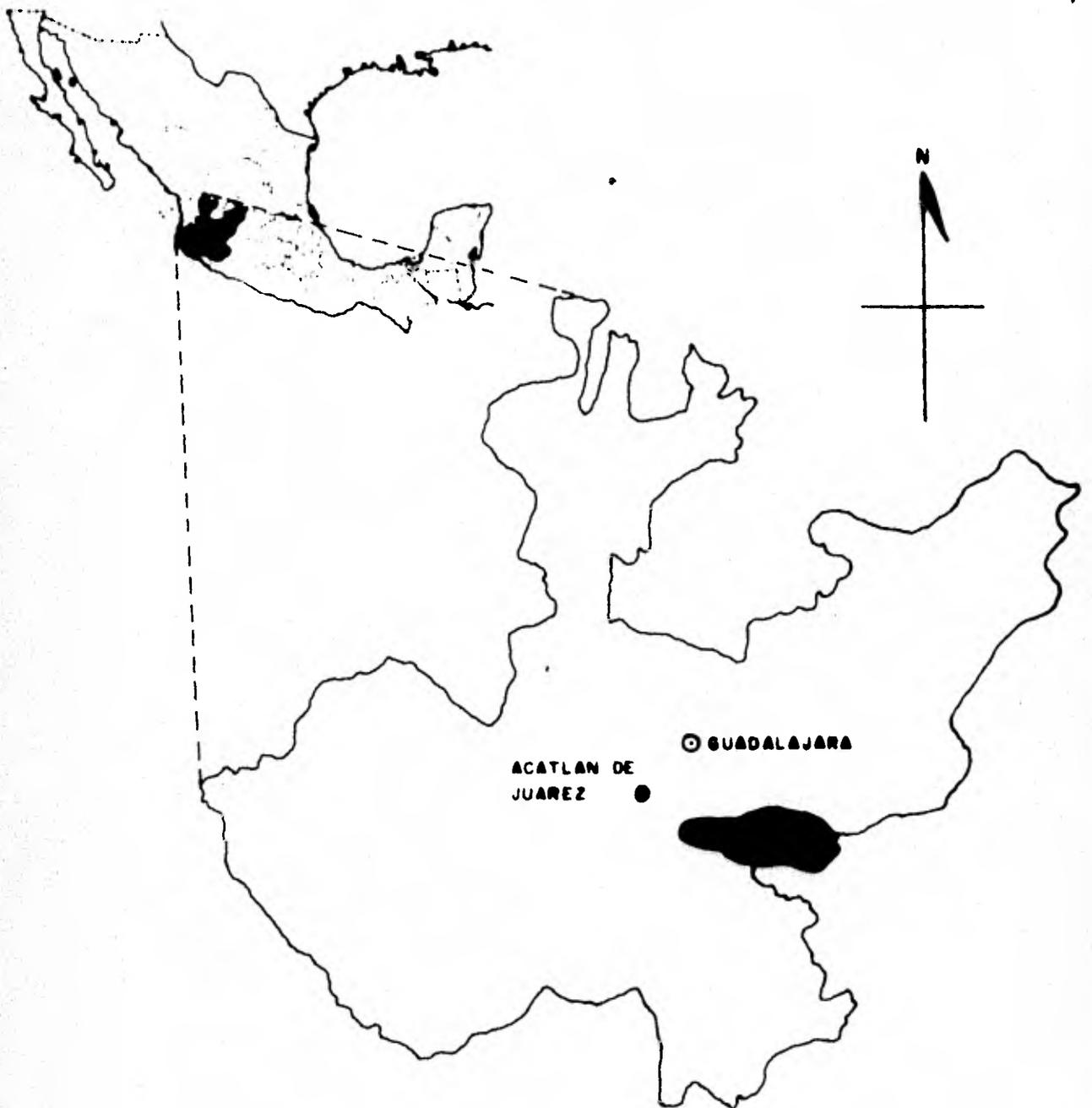
(A)C(wo)a(i)                      Gráfica 1.

## C. SUELO.

El tipo de suelo, que presenta la localidad, corresponde, según la carta Edafológica de CETENAL, (1970) a: Vertisol sílico, suelo ligeramente salino, conductividad de 4 a 8 mmhos/cm. Textura fina, pedregoso.

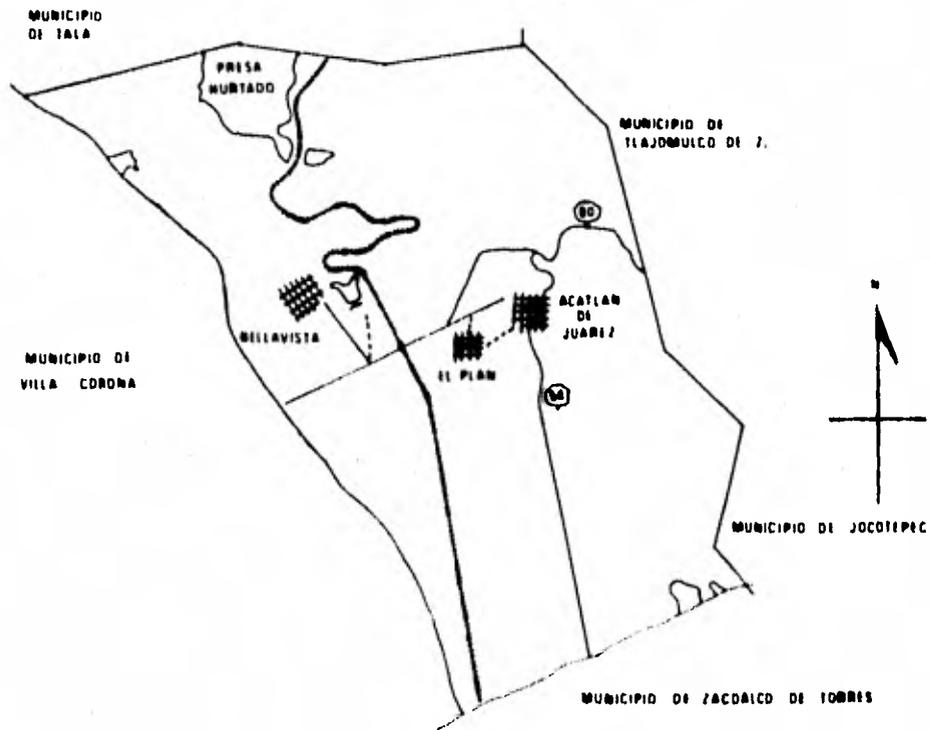
La carta Geológica, CETENAL (1970), indica que la composición de Acatlán de Juárez, Jal. es: Rocas ígneas extrusivas básicas, aluvial y toba.

Con respecto al sustrato geológico, podemos agregar que existen rocas volcánicas, principalmente del Cenozoico Me

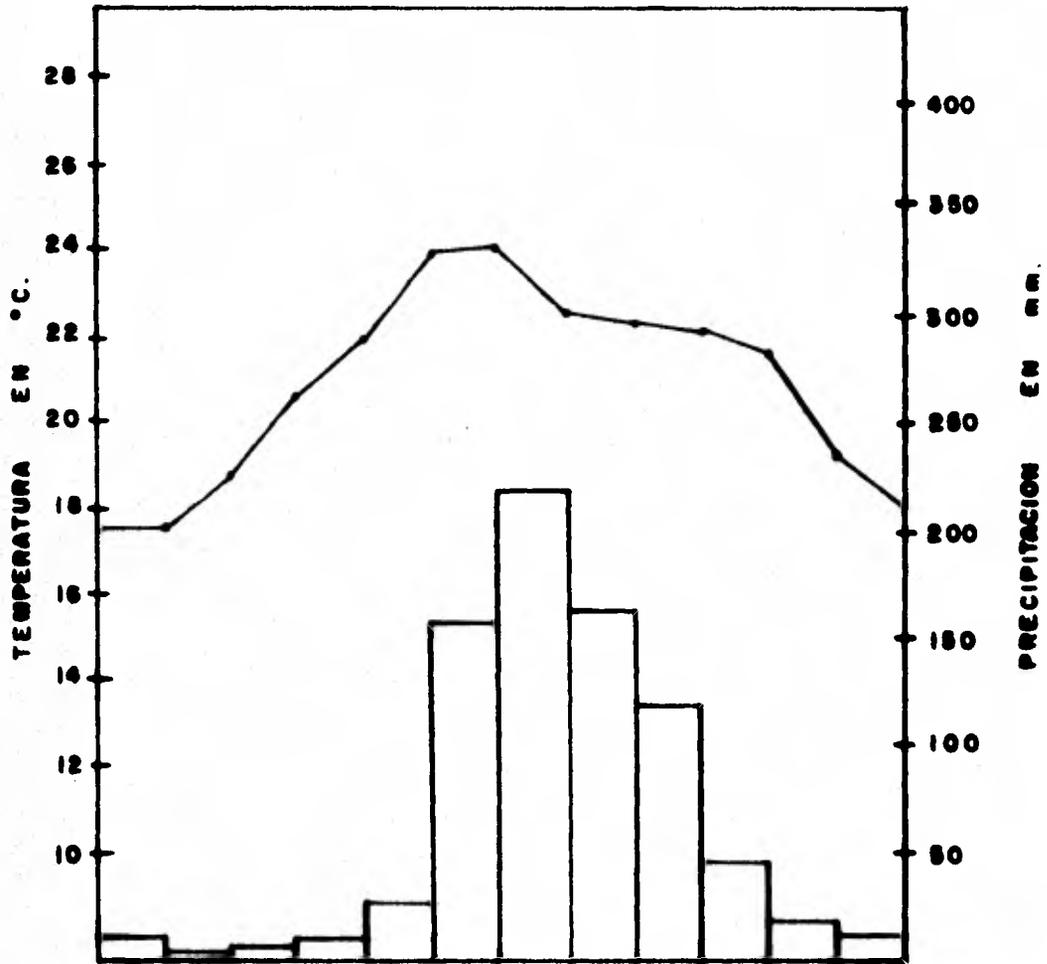


MAPA 1 LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO EN EL ESTADO DE JALISCO

MAPA 2 LIMITES DEL MUNICIPIO DE ACATLAN DE JUAREZ, JALISCO



GRAFICA I  
GRAFICA DE PRECIPITACION Y TEMPERATURA  
DE ACATLAN DE JUAREZ JALISCO.



CETENAL (1974)

dio y Superior (riolitas, andesitas y basaltos) alternando frecuentemente con aluviones recientes, según Rzedowski, (1966).

El uso del suelo es agrícola, con agricultura de riego y el tipo de cultivo es permanente. CETENAL, (1970).

#### D. VEGETACION.

La vegetación de Acatlán de Juárez, corresponde según Rzedowski (1966), a matorral subtropical dándosele este nombre por su composición florística que incluye un grupo algo heterogéneo de comunidades vegetales. Observándose especies que se conocen en otros sitios como indicadoras de disturbio o propias de asociaciones secundarias y también numerosos elementos comunes con el bosque tropical decíduo.

Según Rzedowski, (1966) nos indica que: "Por su fisonomía el matorral subtropical puede ser una formación más o menos cerrada o abierta, dominada por arbustos altos o árboles pequeños de 3 a 5 m. de alto. La mayor parte de las plantas pierde sus partes verdes durante un período de siete a nueve meses. Los arbustos espinosos pueden ser más o menos frecuentes, rara vez juegan el papel de dominante. El tamaño de la hoja o foliolo es en promedio pequeño (categoría de nanofilia de la clasificación de Raunkiaer), aunque resultan

notables algunos componentes de órganos foliares de tamaño relativamente grande, como Annona longiflora, Heliocarpus terebinthaceus, Ipomoea spp".

"Un estrato de eminencias aisladas de 6 a 12 m de alto, puede estar presente. Estos árboles son en general los propios del bosque tropical decíduo:

<u>Bursera copallifera</u>	<u>Guazuma ulmifolia</u>
<u>Bursera multijuga</u>	<u>Leucaena esculenta</u>
<u>Bursera palmeri</u>	<u>Leucaena glauca</u>
<u>Bursera penicillata</u>	<u>Lysiloma acapulcensis</u>
<u>Ceiba aesculifolia</u>	<u>Lysiloma divaricata"</u>
<u>Euphorbia fulva</u>	

"Sobre laderas rocosas verticales o casi verticales destaca a menudo el tronco amarillo de Ficus petiolaris, todo adherido al sustrato".

"En el estrato arbustivo principal las dominantes suelen ser comunmente una o varias de las siguientes especies:

<u>Acacia farnesiana</u>	<u>Forestiera tomentosa</u>
<u>Acacia pennatula</u>	<u>Ipomoea intrapilosa</u>
<u>Acacia</u> sp.	<u>Ipomoea murucoides</u>
<u>Bursera fagaroides</u>	<u>Ipomoea</u> sp.

Eysenhardtia polystachyaOpuntia fulginosa"Forestiera phillyreoides

"El matorral subtropical está desprovisto de lianas conspicuas y entre las epífitas vasculares solamente destaca: Tillandsia recurvata".

"Un estrato arbustivo inferior (1 a 2 m) está por lo general bien desarrollado, de preferencia en las comunidades abiertas. De manera semejante, está compuesto en su mayoría de plantas de hoja pequeña y decidua. Entre las más características pueden mencionarse:

Agave aff. pacificaCordia oaxacanaAyenia jaliscanaCroton adpersusAsterohyptis stellulataCroton ciliato-glanduliferusBouvardia multifloraCroton flavescensBrickellia lanataCroton incanusBunchosia palmeriEupatorium collinumCordia canaHyptis albidaCordia globosaHyptis rhytideaCordia inermisLagascea decipiensLantana camaraPorophyllum nutansLasiacis divaricataTecoma stansLiabum pringleiTriumfetta brevipes

<u>Mandevilla foliosa</u>	<u>Trixis angustifolia</u>
<u>Mimosa monancistra</u>	<u>Verbesina sphaerocephala</u>
<u>Perymenium mendezii</u>	<u>Zexmenia greggii</u>
<u>Perymenium subsquarrosus</u>	<u>Zexmenia macrocephala</u> ".

"Las plantas herbáceas están bien representadas y forman en la época favorable del año un estrato más o menos continuo, sobre todo en función de la superficie disponible del suelo, pues en las laderas muy inclinadas las rocas y las piedras no dejan mucho espacio entre sí".

"Entre las parenes un lugar prominente corresponde a las gramíneas:

<u>Andropogon</u> spp.	<u>Muhlenbergia rigida</u>
<u>Aristida</u> spp.	<u>Muhlenbergia stricta</u>
<u>Bouteloua curtispindula</u>	<u>Paspalum</u> spp.
<u>Bouteloua filiformis</u>	<u>Pentarrhasphis polymorpha</u>
<u>Cathestecum</u> sp.	<u>Rhynchelytrum roseum</u>
<u>Hackelochloa granularis</u>	<u>Setaria geniculata</u>
<u>Heteropogon constortus</u>	<u>Sorghastrum incompletum</u> ".
<u>Hilaris cenchroides</u>	

"De las especies más frecuentes de hoja ancha cabe citar:

<u>Acalypha ostryaefolia</u>	<u>Calea urticifolia</u>
<u>Allionia choisyi</u>	<u>Cheilanthes myriophylla</u>
<u>Ayenia</u> spp.	<u>Dalea tuberculata</u>
<u>Bogenhardia crispa</u>	<u>Desmodium</u> spp.
<u>Bolanosa coulteri</u>	<u>Euphorbia dentata</u>
<u>Bouvardia ternifolia</u>	<u>Euphorbia graminea</u>
<u>Euphorbia hirta</u>	<u>Euphorbia heterophylla</u>
<u>Euphorbia hyssopifolia</u>	<u>Notholaena sinuata</u>
<u>Euphorbia indivisa</u>	<u>Pallaea ternifolia</u>
<u>Ipomoea stans</u>	<u>Phaseolus heterophyllus</u>
<u>Iresine schaffneri</u>	<u>Polypodium thyssanolepis</u>
<u>Jatropha dioica</u>	<u>Selaginella</u> sp.
<u>Kallstroemia</u> sp.	<u>Tagetes lucida</u>
<u>Lantana achyranthifolia</u>	<u>Talinum paniculatum</u>
<u>Lantana frutilla</u>	<u>Tetramerium</u> sp.
<u>Margaranthus solanaceus</u>	<u>Tradescentia crassifolia</u>
<u>Notholaena aurea</u>	<u>Trixis longifolia</u>
además de las trepadoras de los géneros:	
<u>Cardiospermum</u>	<u>Nissolia</u>
<u>Dioscorea</u>	<u>Rhynchosia</u>
<u>Ipomoea</u>	<u>Sechiopsis</u> ".

"Las anuales son también abundantes, como por ejemplo:

<u>Aristida adscensionis</u>	<u>Melampodium</u> spp.
<u>Bouchea prismatica</u> var.	<u>Pectis prostata</u>

<u>brevirostra</u>	<u>Priva mexicana</u>
<u>Bouteloua barbata</u>	<u>Sanvitalia procumbens</u>
<u>Eragrostis spp.</u>	<u>Tagetes elongata</u>
<u>Florestina pedata</u>	<u>Tragoceros schiedeianus</u>
<u>Gomphrena decumbens</u>	<u>Tragoceros zinniioides</u>
<u>Heterosperma pinnatum</u>	<u>Zinnia peruviana</u> ".

(Rzedowski, 1966).

Es pertinente recordar también que en Jalisco se localiza una de las zonas agrícolas más importantes de la República y que se cultiva en casi todas las superficies susceptibles; por lo que la agricultura constituye una de las actividades más importantes de ésta área, lo que ha influido de manera notable modificando la composición y la estructura de la vegetación natural, (Rzedowski, 1966).

El Municipio de Acatlán, Jalisco, es una localidad prácticamente deforestada, puesto que no existen bosques, sino únicamente potreros y llanos en donde se encuentran gran variedad de árboles silvestres como:

Cedros	= <u>Cedrus</u> sp.
Fresnos	= <u>Fraxinus</u> spp.
Tabachines	= <u>Delonix</u> sp.
Mezquites	= <u>Prosopia</u> sp.

Guamuchil = Pithecellobium sp.  
Nopal = Opuntia sp.  
Organo de Pitaya = Cereus sp.

Además, está rodeada de huertos de árboles frutales entre los cuales destacan el mango, el limón, el granado y el naranjo.

Los principales cultivos son: caña de azúcar, maíz, trigo y frijol, en orden de importancia.

#### IV. RESULTADOS

Se recolectaron 1315 ejemplares de mariposas diurnas de Acatlán de Juárez, Jalisco. México, pertenecientes a 10 familias, 49 géneros y 72 especies.

Del total de especies, 53 tienen filiación Neotropical y las otras 19 Neártica; todas ellas representan nuevos registros para la localidad.

El mayor número de especies se recolectaron durante los meses de Junio a Agosto (época de lluvias), y disminuyendo en los siguientes meses. Cuadro 1

A continuación se presenta la lista de especies, así como sus redescriptiones, distribución en la República y origen de cada una de ellas.

De acuerdo con estos se encontró que 7 especies constituyen nuevos registros para el Estado de Jalisco.

#### TRATAMIENTO SISTEMÁTICO.

El arreglo sistemático se hizo con base a los trabajos de los siguientes autores: Dos Pasos (1964, Pieridae); Beutelspacher (1981, Papilionidae); el resto de las familias

fue ordenado de acuerdo con el Catálogo de Hoffmann, (1940-1941). La distribución geográfica se cita de acuerdo con ésta última obra.

Para conocer el origen de cada una de las especies se tomaron en cuenta factores como son: la distribución de los géneros y especies, y el origen de los mismos; de esta forma obtuvimos el número de especies neárticas y neotropicales.

CUADRO No. 1 MES DE COLECTA DE LAS ESPECIES

Especie Mes de Colecta	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	Total Ejempls
<b>PAPILIONIDAE</b> <u>Protesilaus</u> <u>aconophus</u> (Gray)											X	X			2
<u>Protesilaus</u> <u>epidaurus tepicus</u> (R & J)											X				1
<u>Papilio</u> <u>polyxenes</u> Fabricius							X	X	X	X	X				8
<u>Papilio</u> <u>multicaudatus</u> (Kirby)									X				X	X	3
<u>Papilio</u> <u>creosphontes</u> Cramer	X				X		X	X	X	X	X		X	X	21
<u>Papilio</u> <u>pharnaces</u> Doubleday	X								X	X	X	X	X	X	19
<u>Papilio</u> <u>geramas</u> Hubner					X						X	X	X	X	7
<u>Parides</u> <u>montezumae</u> Westwood	X								X	X	X	X	X	X	46

Continuación

Especie Mes de Colecta	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	Total Ejemplos
	<b>PAPILIONIDAE</b> <u>Battus philenor</u> (L.)									X					
<b>PIERIDAE</b> <u>Catocalpa nimba</u> Bdv.			X	X	X	X									25
<u>Pieris protodice</u> Bds&LeC.			X		X	X	X	X	X	X					44
<u>Pieris rapae</u> Linneo	X							X						X	5
<u>Leptophobis oris</u> Boisduval				X		X				X					12
<u>Ascia moneta</u> Linneo				X				X		X	X	X	X	X	31
<u>Colias eurytheme</u> Boisd					X			X			X		X	X	9
<u>Colias cespia</u> Stoll.	X										X	X	X	X	36

Continuación

Especie Mes de Colecta	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	Total Ejemplos
<b>PIERIDAE</b> <u>Anteos</u> <u>clorinde</u> (Godart)												X			1
<u>Phoebis</u> <u>sennae eubule</u> Linneo	X			X				X	X	X	X	X	X	X	62
<u>Phoebis</u> <u>philea</u> (Joh.)									X			X			3
<u>Phoebis</u> <u>agarithe</u> (Boisduval)					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	135
<u>Phoebis</u> <u>intermedia</u> Butler								X					X	X	4
<u>Eurema</u> <u>jucunda lydia</u> Felder	X		X					X	X	X	X	X	X	X	101
<u>Eurema</u> <u>deira</u> Godart			X					X	X						4
<u>Eurema</u> <u>proterpia</u> (Fab)	X											X	X	X	74

Continuación

Especie Mes de Colecta	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	Total Ejemp.
<u>PIERIDAE</u> <u>Eurema</u> <u>nise nelpe</u> (R Felder)	X		X					X	X	X	X	X	X	X	35
<u>Eurema</u> <u>nicippe</u> (Cramer)											X				2
<u>Eurema</u> <u>lige</u> Bds & LeC	X		X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	21
<u>Nathalis</u> <u>iola</u> Boisduval	X				X	X	X			X		X			24
<u>Hesperocharis</u> <u>costaricensis</u> Bates				X					X			X			4
<u>Hesperocharis</u> <u>crocea jaliscana</u> Schaus			X		X				X						5
<u>DANAIDAE</u> <u>Danaus</u> <u>pleippus</u> (Linneo)	X		X	X		X	X	X	X	X			X		35
<u>Danaus</u> <u>gillippus</u> (Cramer)	X		X	X	X			X	X	X	X		X	X	22

Continuación

Especie Mes de Colecta	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	Total Especie
	<b>SATYRIDAE</b> <u>Tisiphone</u> <u>maculata</u> Hopffer													X	
<u>Euptychia</u> <u>hermes</u> Fabricius	X			X	X	X		X			X		X	X	16
<u>Pindia</u> <u>squamistriga</u> Felder										X				X	5
<b>BRASSOLIDAE</b> <u>Opsiphona</u> <u>boisduvalii</u> Westwood.					X								X		2
<b>MORPHIDAE</b> <u>Morpho</u> <u>polyphemus polyphemus</u> Obid.	X						X	X	X		X	X			59
<b>NYMPHALIDAE</b> <u>Heliconius</u> <u>charitonius varzeuzae</u> Comst & Brown							X	X							2
<u>Agreulla</u> <u>juno huascama</u> Reek											X				1
<u>Agreulla</u> <u>venilla incornata</u> (Riley)						X									1

Continuación

Especie Mes de Colecta	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	Total Ejempls
<u>Nymphalidae</u> <u>Agraulis</u> <u>moneta poeyii</u> Butler								X	X		X	X	X	X	13
<u>Euptoieta</u> <u>hegesia haffmanni</u> Comstock			X					X		X		X	X	X	23
<u>Phyciodes</u> <u>vesta</u> (Edw)	X		X						X	X	X	X	X		21
<u>Anthanassa</u> <u>texana</u> Edw.				X	X	X	X	X		X	X	X	X		30
<u>Chlosyne</u> <u>tecina</u> (Geyer)	X				X				X	X	X	X	X	X	46
<u>Chlosyne</u> <u>beckeri</u> (God. & Salv.)					X			X							2
<u>Anemone</u> <u>chrembergii</u> (Hübner)	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		70
<u>Nymphalis</u> <u>antiopa</u> L.														X	1

Especie Mes de Colecta	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	Total Ejempls
	<u>Nymphalidae</u> <u>Cynthia</u> <u>virginiensis</u> (Drury)	X											X	X	X
<u>Praed</u> <u>coenia</u> Hubner										X					2
<u>Praed</u> <u>nigrosuffusa</u> Barnes & Mac.Dug	X														1
<u>Anartia</u> <u>jatrophas</u> Joh.				X									X		6
<u>Anartia</u> <u>fatima venusta</u> Fruhst	X			X			X		X	X	X	X	X	X	49
<u>Dynamine</u> <u>mylitta</u> Cramer						X									1
<u>Cyclogramma</u> <u>bagchie</u> Dblid	X												X	X	4
<u>Hamadryas</u> <u>februa</u> Hubner												X	X	X	7

Continuación

Especie Mes de Colecta	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	Total Ejemp.
<b>NYMPHALIDAE</b> <b>Hemadryas</b> <b><u>emphiname</u> <u>mexicana</u></b> Lucas												X	X		8
<b><u>Merpesia</u></b> <b><u>petreus</u></b> (Cramer)										X	X		X	X	6
<b><u>Lymanites</u></b> <b><u>estyanax</u> <u>arizonensis</u></b> Edw.											X		X		2
<b><u>Smyrne</u></b> <b><u>blomfieldia</u> <u>datis</u></b> Fruhat												X	X		3
<b><u>Angea</u></b> <b><u>oides</u></b> (Guer. Men)											X	X		X	12
<b>RIODINIDAE</b> <b><u>Lymnae</u></b> <b><u>cephala</u></b> Mén	X						X			X	X	X	X		25
<b>LYCAENIDAE</b> <b><u>Thesia</u></b> <b><u>carpesia</u></b> How			X												1
<b><u>Leptotes</u></b> <b><u>marina</u></b> Scudder	X			X	X	X		X							20

Continuación

Especie Mes de Colecta	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	Total Ejemp.
<b>LYCAENIDAE</b> <b>Hemiarus</b> <b>gys zechaeina</b> Stl. & Drc.					X			X		X			X		10
<b>HESPERIIDAE</b> <b>Urbanus</b> <b>corantes</b> (Stoll)										X	X	X			10
<b>Autechton</b> <b>cellus</b> (Bad. & Lec)										X	X				5
<b>Achalarus</b> <b>albociliatus</b> (Mab.)					X				X	X	X				10
<b>Pyrgus</b> <b>communis</b> (Grote)		X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		19
<b>Pholisora</b> <b>melicana</b> (Reakirt)												X			1
<b>Eryanis</b> <b>marcurius</b> Dyer										X	X				2
<b>Amblyscirtes</b> <b>talaca</b> Scudd.									X						2

DIAGNOSIS DE LAS FAMILIAS Y REDESCRIPCION DE  
LAS ESPECIES DEL SUBORDEN RHOPALOCERA DE LA LOCALIDAD

Las diagnósis 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 lepidóptera, 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, aserradas, plumosas o filiformes, las alas son membranosas y están recubiertas de escamas, generalmente están bien desarrolladas, el primer par es más grande; las patas 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.

ORDEN LEPIDOPTERA

SUBORDEN RHOPALOCERA

Clave para Superfamilias

(Beutelspacher, 1981)

1. Bases de las antenas muy cercanas entre sí. Antenas terminadas en forma de maza o clava. Tibias posteriores sin espolón medio.....  
.....PAPILIONOIDEA
  
- 1' Bases 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.....  
.....HESPERIOIDEA

. SUPERFAMILIA PAPILIONOIDEA

Clave para la separación de Familias

(Beutelspacher, 1981)

1. Patas anteriores normales, funcionales para la marcha en ambos sexos, solo 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 ni 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. 1. M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, Cu<sub>1</sub> y Cu<sub>2</sub>): 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. 2 M<sub>3</sub>, Cu<sub>1</sub> y Cu<sub>2</sub>); con cuatro ramas en algunas formas tropi

- cales; 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 ma-  
chos reducidas..... 8
- 3' Patas anteriores muy reducidas en ambos se-  
xos, adosadas al tórax y no funcionales pa-  
ra la marcha ..... 4
4. Alas posteriores con la célula discal cerra-  
da por una vena bien marcada (Fig. 5)..... 5
- 4' Alas posteriores con la célula discal abier-  
ta o cerrada por una vena apenas marcada -  
(Fig. 6) ..... 7
5. Tarsos anteriores de la hembra, terminados-  
en un botón piloso. Alas anteriores con la  
vena A<sub>3</sub> (Fig. 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<sub>3</sub> ..... 6

6. Algunas venas de las alas anteriores  
(Sc, Cu y a veces la A<sub>2</sub>) notablemente dilata-  
dadas en la base (Fig. 4).....Satyridae
- 6' Alas anteriores sin venas dilatadas en su-  
base. Mariposas grandes, con las alas pos-  
teriores anchas y las anteriores en forma-  
de triángulo rectángulo (Fig. 5).....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 metálicas.....Morphidae
- 7' Alas posteriores sin depresiones a lo lar-  
go de los márgenes anales que abracen al -  
abdomen ..... Nymphalidae
8. Palpos extraordinariamente alargados, rec-  
tos, reunidos, formando un pico más largo-  
que el tórax. Patas anteriores de los ma-  
chos con un solo artejo .....Libytheidae
- 8' Palpos nunca del tipo descrito en el punto  
anterior. Alas posteriores frecuentemente  
con colas .....

9. Márgen costal de las alas posteriores engrosado hacia el ángulo humeral (Fig. 8). Las alas, en reposo, quedan a veces abiertas .....Riodinidae
- 9' Márgen costal de las alas posteriores sin engrosamiento hacia el ángulo humeral (Fig. 9). Las alas, en reposo, quedan adsadas en plano vertical y su cara ventral frecuentemente difiere de modo notable en coloración con la cara dorsal.....Lycaenidae

## SUPERFAMILIA HESPERIOIDEA

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.....Hesperiidae

## 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 ( $M_2$ ,  $M_3$ ,  $Cu_1$  y  $Cu_2$ ). Los márgenes de las alas posteriores pueden ser ondulados o presentar prolongaciones o "colas" en el área de la vena  $M_3$ . Los miembros de esta familia presentan una epífisis característica en las tibias de las patas anteriores. Fig. 1

Las larvas son grandes, carnosas, de cuerpo suave y terso, existiendo en el dorso una glándula protorácica, repelente provista de un órgano eversible bifurcado denominado "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.

Las crisálidas se sujetan por medio del cremáster en el extremo del abdomen y por un hilo de seda que las sostiene a la altura del tórax.

La familia Papilionidae está dividida en tres subfamilias: Baroniinae, Parnasinae y Papilioninae, y comprende

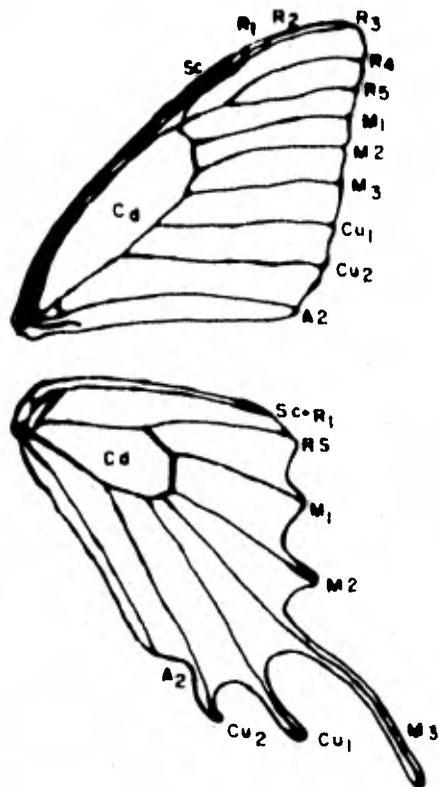


Fig. 1 Alas de Papilio multicaudatus (Kirby).

unas 60 especies en México.

Protesilaus aconophos (Gray). Lámina I. Fig. 1.

Expansión alar: 87 mm.

La cabeza y el tórax son negros. Por su parte dorsal, las alas anteriores son negras, presentan el margen externo blanquecino. Las alas posteriores presentan el borde ondulado y una cola en la vena  $M_3$ , presentan dos series de manchas: la primera serie se encuentra cercana al margen externo, son blancas, tenues, haciéndose más marcadas hacia el margen anal; la segunda serie de manchas se encuentra hacia la parte interior del ala, son de color rojo en forma de V invertida, siendo más marcada la que se encuentra entre la vena  $M_3$  y  $Cu_2$ . El borde externo es blanquecino al igual que en las anteriores.

Por su parte ventral, las alas anteriores son negras y en la región basal presentan dos puntos rojos, uno a cada lado. Las alas posteriores son muy parecidas a su parte dorsal, solo que las manchas rojas presentan el borde blanco y una línea roja, por todo el borde la vena  $A_1$  y en la región basal de la célula discal presentan dos puntos rojos.

El abdomen es negro.

Distribución: Cuenca del Río Balsas. (Guerrero, Morelos, Puebla, Oaxaca), Mesa Central (Jalisco, Michoacán, Guanajuato), Colima, Nayarit, Sur de Sinaloa.

Origen: Neotropical.

Protesilaus epidaus tepicus Rothschild & Jordan. Lámina I. Fig. 2.

Expansión alar: 80 mm.

La cabeza es negra, presenta dos franjas amarillas alrededor de los ojos. El tórax es negro en su parte dorsal, lateralmente presenta franjas amarillas.

Por su parte dorsal, las alas anteriores son de color amarillo pardo, presentan cuatro franjas negras. La primera franja se encuentra en la región basal, cruza toda el ala y se continúa hasta las alas posteriores, la segunda franja se encuentra en la región postbasal y cruza toda el ala continuándose en las alas posteriores hasta la vena  $M_2$ . La siguiente franja es pequeña comienza en el margen costal y cruza la célula discal donde termina. La última franja va del margen costal en la región postdiscal hasta el ángulo anal, prolongándose hasta las alas posteriores terminando en la vena  $M_1$ ; la región subapical y submarginal son transparentes y

el márgen externo es negro.

Las alas posteriores son también pardo-amarillento, con franjas negras, presentan en la vena  $M_3$  una cola muy larga (aproximadamente 30 mm), que en su parte media es negra y a los lados amarillenta. El borde externo es ondulado, la parte interior del márgen anal presenta unas manchas negras, la mancha que se encuentra entre la vena  $M_3$  y la  $Cu_1$  es más ancha.

Ventralmente, las alas anteriores son iguales a la parte dorsal. Las alas posteriores presentan las franjas negras con un borde de color rojo.

El abdomen es negro dorsalmente, en su parte lateral presenta dos franjas amarillas a cada lado.

Distribución: Jalisco, Nayarit, Sur de Sinaloa.

Origen: Neotropical.

Papilio polyxenes Fabricius. Lámina I. Fig. 3.

Expansión alar: 78 a 93 mm.

La cabeza es negra y presenta dos puntos amarillos en su parte dorsal anterior; el abdomen es negro presentando cu

tro hileras de puntos amarillos, dos de ellas se encuentran lateralmente hacia la región dorsal y las otras dos hileras también lateralmente pero hacia la región ventral. Las alas anteriores son de color negro presentando una hilera de puntos amarillos en la región submarginal y otra hilera de manchas amarillas. Las alas posteriores también presentan dos hileras de manchas amarillas una de ellas cruza el ala desde el margen costal al anal; la otra se encuentra cercana al margen externo, por dentro de la célula discal existe una mancha anaranjada con un punto negro central hacia el ángulo anal. Entre ambas hileras pueden apreciarse otras difusas de escamas azules. Su borde es ondulado y presenta una cola en la vena  $M_3$ . Por la parte ventral son iguales que por el lado dorsal.

La forma ampliata Ménét., presenta las alas anteriores casi negras, solo presenta una hilera de puntos amarillos muy difusos en la región submarginal. Las alas posteriores solo presentan una de las dos hileras de manchas amarillas que es la del margen externo y la de escamas azules se encuentra más marcada. Lámina II. Fig. 1.

Distribución: En todo el País.

Origen: Neártico.

Papilio multicaudatus (Kirby). Lámina II. Fig. 2.

Expansión alar: 110 mm.

La cabeza, el tórax y el abdomen son de color negro en la región media dorsal y amarillo lateral y ventralmente, existiendo en el abdomen una línea lateral negra.

El color de fondo de las alas es amarillo. Las alas anteriores presentan una amplia franja negra en el margen externo, que se continúa en las posteriores, existiendo en éstas una franja amarilla submarginal. En la región basal se aprecia una franja negra y cuatro más que parten del margen costal transversalmente; la primera de ellas cruza toda el ala continuándose hasta las alas posteriores; las siguientes franjas terminan generalmente en el tronco de la mediana. En las alas posteriores la franja negra submarginal se amplía notablemente. Las alas posteriores presentan el borde externo escalonado y están provistas de cuatro colas (de ahí el nombre de la especie), siendo la de mayor tamaño la que corresponde a la vena  $M_3$ . En el margen externo pueden observarse líneas amarillas cortas entre las venas, las cuales se tornan anaranjadas hacia el ángulo anal. Existen además, una hi

lera de manchas difusas de color azul sobre la franja negra.-  
Ventralmente es muy parecida al lado dorsal, pero predomina  
el amarillo y, el negro queda restringido.

Distribución: Tierras templada y fría hasta 2800 m.s.  
n.m.

Origen: Neártico.

Papilio cresphontes Cramer. Lámina II. Fig. 3.

Expansión alar: 94 a 102 mm.

La cabeza es negra en su parte media y amarilla lateralmente. Dorsalmente el tórax es negro con dos líneas amarillas laterodorsales, ventralmente es amarillo en su mayor parte, existiendo una franja angosta dorsal, de color negro, dorsalmente el color de fondo es negro. Las alas anteriores presentan una serie oblicua de manchas amarillas, ligeramente anaranjadas y de forma irregular, algunas de ellas con una punta hacia el lado externo, en particular las que están ubicadas entre las venas  $M_3$  y  $Cu_1$  y  $Cu_1$  a  $Cu_2$  existiendo entre dichas venas, pero cercanas al margen externo, dos lúnulas amarillas y otra de forma irregular hacia el ángulo anal. Entre las venas  $R_5$  y  $M_1$  la mancha amarilla de la hilera oblicua es de mayor tamaño. Las alas posteriores tienen el borde ondulado y una cola espatulada con una mancha amarilla central; presen-

tan una serie de manchas amarillas submarginales y una anaranjada 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 hacia la mitad del ala posterior.

Distribución: En todo el País.

Origen: Neotropical.

Papilio pharnaces Doubleday. Lámina III. Fig. 1

Expansión alar: 103 mm.

La cabeza es negra y presenta cuatro puntos anaranjados en la parte dorsal. El tórax es negro, pero presenta dos hileras de puntos anaranjados lateralmente.

Las alas anteriores son negras, pero en la región submarginal y marginal son un poco más claras. Las alas posteriores son onduladas, de color negro y presentan el borde del margen externo blanco, presentan además, una cola corta en la vena M<sub>3</sub>, y dos series de puntos de color rosado en la región submarginal; en el ángulo anal presentan una mancha anaranjada con un punto negro en el centro.

Por la parte ventral, tanto las alas anteriores como las posteriores son iguales a su parte dorsal.

El abdomen es negro, en la parte dorsal anterior presenta dos puntos anaranjados, uno a cada lado.

Distribución: Por el lado del Pacífico: de Oaxaca hasta Sinaloa, en toda la Cuenca del Balsas, Jalisco, Michoacán, Guanajuato, Sur de Puebla y Veracruz.

Origen: Neotropical.

Papilio garamas Hubner. Lámina III. Fig. 2.

Expansión alar: 127 mm.

La cabeza, el tórax y el abdomen son de color negro. Dorsalmente el color de fondo es negro mate.

Las alas anteriores presentan hacia la mitad, una franja amplia de color amarillo que cruza el ala y se continúa en el ala posterior formando una curva. En la región apical de las alas anteriores se presenta una hilera de manchas amarillas rectangulares. Las alas posteriores presentan el margen ondulado y poseen una cola en la vena  $M_3$ ; en ellas, la franja amarilla principal presenta proyecciones sobre las venas. En el margen externo se aprecian lúnulas amarillas y entre ellas y la franja amarilla se observan grupos de escamas azules.

Por la región ventral, el color de fondo es más claro, y en general, la coloración es más pálida, apareciendo en las alas posteriores una línea de color rojo ladrillo en el margen externo de la franja amarilla y las lúnulas también son de ese color.

Distribución: Estados del Centro (Jalisco, Michoacán, Guanajuato, México, Distrito Federal, Puebla); toda la Cuenca del Balsas; Oaxaca e interior de Chiapas.

Origen: Neotropical.

Parides montezuma Westwood. Lámina III. Fig. 3.

Expansión alar: 70 a 77 mm.

La cabeza es negra con dos puntos rojos, uno atrás de cada ojo. El tórax es negro por la parte dorsal, lateralmente presenta seis puntos rojos, tres a cada lado y se encuentran exactamente donde se insertan las alas, por su parte ventral, es completamente negro. Las alas anteriores son de color negro metálico, el margen externo está ligeramente ondulado. Las alas posteriores son negras y en la región submarginal se aprecian lúnulas de color rojo, la que se encuentra entre las venas RS y M<sub>1</sub> apenas si es perceptible. El margen es ondulado con el borde blanquecino, presentan en la vena M<sub>3</sub> una pequeña cola negra. En el margen anal presentan un colchón de pelos odoríferos.

Ventralmente, las alas anteriores son iguales a su parte dorsal, las alas posteriores presentan todas las lúnulas perfectamente marcadas.

Dorsalmente el abdomen es negro, laterodorsalmente presenta ocho puntos rojos, cuatro a cada lado, hacia la parte anal y en la región ventral se encuentran líneas rojas.

Distribución: Tierras caliente y templada del Sur y de las dos Costas; hasta alturas de 2000 m.s.n.m., Cuenca del Río Balsas.

Battus philenor (Linneo). Lámina III. Fig. 4.

Expansión alar: 82 mm.

La cabeza y el tórax son negros, 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 metálico y una serie muy tenue de manchas blanquecinas submarginales. Las alas posteriores están provistas de una cola y son de color verde metálico con una hilera de lúnulas blanquecinas. Ventralmente las alas anteriores son de color pardo oscuro como en el dorso, pero los puntos blancos submarginales están bien marcados. Las alas posteriores presentan la región basal de color pardo oscuro casi negro mate y el resto es ver-

de metálico con siete manchas anaranjadas rodeadas de negro y algo de blanco.

Distribución: En todo el País, con excepción de las regiones húmedas del Sur.

Origen: Neotropical.

## 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 cual presenta tres o cuatro ramas (raramente cinco ramificaciones). La vena  $A_3$  de las alas anteriores es rudimentaria; y en las alas posteriores siempre existen dos venas anales. Fig. 2

Las larvas son delgadas, cilíndricas y usualmente de color verde con líneas longitudinales. Los ganchos de las propatas 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 cremáster en el extremo del abdomen, y por un hilo de seda que las sujeta alrededor del cuerpo en la parte media.

La familia Pieridae comprende cuatro subfamilias: *Dis-morphiinae*, *Pierinae*, *Euchloeinae* y *Coliadinae*, con unas 72 especies.

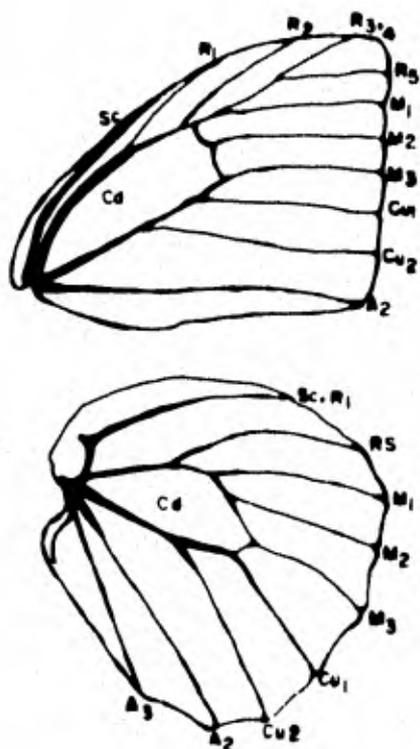


Fig. 2 Venación de los alas de Phocbe phice  
(Joh.) Pieridae.

## SUBFAMILIA PIERINAE

Catanticta nimbice Butler. Lámina IV. Fig. 1.

Expansión alar: 40 a 48 mm.

La cabeza y el tórax son negros. Las alas anteriores son de color pardo oscuro, presentan en la región marginal una serie de puntos amarillos que van del ángulo apical al ángulo anal, en la región postdiscal se presenta una franja de color amarillo tenue la que hacia el margen costal es más angosta y va ensanchándose hacia el margen anal continuándose en las alas posteriores en donde es más ancha. Las alas posteriores presentan un margen ondulado, con una mancha, al igual que las alas anteriores, presentan una hilera de puntos amarillos y una franja amarilla que cruza toda el ala, ensanchándose casi hasta la región basal, que en su mayoría es negra.

Por la parte ventral, las alas anteriores son semejantes a su parte dorsal; las alas posteriores, presentan en el margen externo puntos de color amarillo brillante, líneas de color amarillo brillante entre cada una de las venas; en la región basal presentan cuatro puntos rojizos, dos a cada lado. El abdomen es pardo oscuro en su parte dorsal y por la parte ventral es amarillo.

Distribución: Hoffmann (1940), menciona la siguiente distribución para esta especie: "Tierras fría y templada del Centro y del Sur", por lo que constituye un nuevo registro para el Estado de Jalisco.

Origen: Neotropical.

Pieris protodice Boisduval & Leconte. Lámina IV.

Fig. 2, Macho, 3, Hembra.

Expansión alar: 40 a 44 mm.

Macho. La cabeza es blanca, el tórax por su parte dorsal es negro, por la parte ventral es blanco. Las alas anteriores son blancas, con una mancha negra en la región discal, dicha mancha está a todo lo ancho de la célula discal; presenta una mancha de color negro desvanecido en la región subapical y abajo de ésta un punto negro. En la región apical presentan unos puntos negros desvanecidos. La región basal es oscura. Las alas posteriores son blancas y presentan la región basal con escamas negras difusas.

Por su parte ventral, las alas anteriores son muy semejantes a su parte dorsal; además, presentan dos puntos negros en la región submarginal; las alas posteriores son iguales tanto dorsal como ventralmente. El abdomen es negro dor-

salmente y blanco en la parte ventral y lateral.

Hembra. Es diferente al macho, las alas anteriores presentan en la región marginal una serie de manchas negras hasta antes del ángulo anal en donde no presentan manchas, más hacia adentro presentan otra serie de manchas negras que llegan hasta el margen anal. Presentan una mancha negra en la parte final de la célula discal; hacia la región basal presenta una mancha negra difusa.

Las alas posteriores son blancas, presentan en los márgenes anal y externo una serie de manchas en forma de rombos con margen negro. La región basal está ligeramente coloreada de negro.

Por la parte ventral, las alas anteriores presentan la región apical ligeramente amarilla. Las alas posteriores presentan una coloración amarillenta y las manchas están más marcadas.

El abdomen es negro por la parte dorsal y blanco en la región ventral y lateral.

Distribución: En todo el país.

Origen: Neártico.

Pieris rapae Linneo. Lámina IV. Fig. 4.

Expansión alar: 40 a 45 mm.

La cabeza es negra, el tórax es negro en su parte dorsal, blanco por la parte ventral y lateralmente presenta dos puntos negros.

Las alas anteriores son blancas, presentan la región apical negra y un punto negro en la parte media, el margen costal hacia la región basal presenta una franja de color negro desvanecido. Las alas posteriores son blancas, con un punto negro en el margen costal y la región basal presenta una serie de escamas negras difusas.

Por la parte ventral, las alas anteriores son completamente blancas con dos puntos negros, uno en la parte media y el otro se encuentra hacia abajo cerca del ángulo anal. Las alas posteriores, son amarillas completamente. El abdomen es grisáceo en su parte dorsal, lateral y ventralmente es blanco.

Distribución: En lugares aislados de todo el Norte del país.

Por el Sur llega hasta Jalisco (Guadalajara).

Origen: Neártico.

Leptophobia aripa Boisduval. Lámina IV. Fig. 5.

Expansión alar: 37 a 45 mm.

La cabeza es negra, el tórax es negro por su parte dorsal, lateralmente es negro y por la parte ventral es blanco.

Las alas anteriores son blancas con el margen costal negro y hacia abajo presentan una franja de color negro difuso, la región apical es negra y parte de la región marginal también es negra; la región basal es ligeramente negruzca. Las alas posteriores son completamente blancas.

Por la parte ventral, las alas anteriores son blancas y solo en la región apical presentan una coloración amarillenta. Las alas posteriores son ligeramente amarillas y presentan unos puntos negros pequeños en el margen anal, en donde termina cada vena. El abdomen es negro en su parte dorso-lateral y blanco por la parte ventral.

Distribución: En todo el Sur y por las dos Costas. Valle de México, Mesa Central.

Origen: Neártico.

Ascia monuste Linneo. Lámina IV. Fig. 6.

Expansión alar: 50 a 62 mm.

Macho. La cabeza es parda, el tórax es negro por su parte dorsal, presenta pelos blanquecinos, por la parte ventral es blanco.

Las alas anteriores son blancas, el márgen costal es negro y se prolonga sobre las venas hacia el interior del ala en forma triangular. Parte de la región basal es grisácea. Las alas posteriores son blancas, presentan el márgen externo negro y al igual que en las alas anteriores el color negro se prolonga sobre las venas en una porción muy pequeña, el márgen anal también es negro pero sin prolongaciones.

Por la parte ventral, las alas anteriores son blancas, la región apical es amarillenta y la región marginal también. Las alas posteriores son completamente amarillentas, presentan todo el borde pardo claro.

El abdomen es en su parte dorsal negro, lateral y ventralmente es blanco.

Hembra. Es casi igual al macho, solo que en ésta, las alas anteriores, por la parte ventral, presentan la región apical de color amarillo fuerte, el margen externo también es amarillo, pero no en el ángulo anal. Presentan el borde de cada vena de color pardo, casi hasta la región submarginal.

Las alas posteriores también por su parte ventral presentan una marcada diferencia en relación a los machos, para el caso de las hembras, son de color amarillo y todo el patrón de venación se encuentra marcado en color pardo y entre cada una de las venas se encuentran manchas de color pardo difuso. El abdomen es igual al del macho.

Distribución: En todo el país.

Origen: Neártico.

#### SUBFAMILIA COLIADINAE

Colias eurytheme Boisduval. Lámina IV. Fig. 7.

Expansión alar: 41 a 50 mm.

La cabeza es negra, con palpos de color amarillo; el tórax es negro en su parte dorsal con una serie de pelos amarillentos.

Las alas anteriores en su parte dorsal presentan el margen externo amarillo una franja de color negro que cubre toda la región marginal y submarginal y hacia la parte interior del ala es ondulada; la parte restante del ala es amarilla; presentan un punto negro en la parte media, la mitad de la región basal es de color negro difuso; el margen anal es amarillo. Las alas posteriores son casi iguales a las anteriores, solo que presentan el margen anal amarillo más claro y la franja negra es menos ancha; además, presentan un punto de color rojo en la parte final de la célula discal; la región basal presenta una serie de escamas negras difusas que se prolongan hacia la parte media y hacia el margen anal del ala.

Por la parte ventral, las alas anteriores son amarillas, presentan el margen externo y el costal de color pardo rojizo; en la región submarginal se encuentran cinco puntos negros. En la parte terminal de la célula discal se encuentra un punto negro con el centro amarillo. La parte interna del margen costal presenta una serie de manchas negras difusas.

Las alas posteriores también son amarillas, presentan una serie de puntos de color pardo claro en la parte interna del margen anal. En el centro del ala se encuentra una mancha ocelar con el centro claro, el borde es pardo oscuro y

hacia afuera es de color claro. La región basal presenta escamas negras que se dispersan hacia la parte media del ala.

Distribución: Mesa del Norte, Mesa Central.

Origen: Neártico.

Colias cesonia Stoll. Lámina IV. Fig. 8.

Expansión alar: 63 mm.

La cabeza es de color pardo, los palpos amarillos; el tórax es negro con pelos grisáceos en el dorso y amarillo en la región ventral.

El color de fondo de ambos pares de alas es amarillo con márgenes negros. Las anteriores presentan la región basal y casi toda la célula discal con escamas negras y el margen negro forma una silueta que semeja una "cara de perro", de allí el nombre vulgar con el que se conoce a 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 región ventral, las alas son amarillas; las anteriores presentan una mancha ocelar negra, con el centro plateado en la terminación de la célula discal y, en las posteriores las manchas centrales anaranjadas presentan el centro plateado.

El abdomen es negro dorsalmente y amarillo por la región ventral.

Distribución: En todo el País.

Origen: Neártico.

Anteos clorinde (Godart). Lámina VI. Fig. 1.

Expansión alar: 96 mm

Macho. La cabeza es de color crema al igual que los palpos; el tórax es grisáceo con una serie de pelos blanquecinos. Las alas anteriores son blancas, presentan en la región media una mancha alargada de color amarillo fuerte, que va del margen costal hacia el interior del ala, terminando un poco más abajo de la célula discal; en dicha mancha se encuentra una mancha ocelar con el borde anaranjado y el interior negro.

Las alas posteriores son blancas; presentan la región basal y hacia el margen anal una serie de pelos blancos; en la parte terminal de la célula discal y donde empieza la vena  $M_2$  se observa una mancha ocelar de color anaranjado y en el centro un punto negro.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color verde seco en toda la parte media superior; el resto del ala es blanco. Presentan un punto poco marcado en el borde de la célula discal (hacia el margen externo). Las alas posteriores son completamente de color verde seco y presentan el mismo punto que las alas anteriores.

El abdomen es completamente blanco y presenta en la parte dorsal anterior una serie de pelos blancos.

Distribución: En todo el País.

Origen: Neotropical.

Phoebis sennae eubule Linneo. Lámina V. Fig. 1, Macho,  
2, Hembra.

Expansión alar: 58 a 69 mm.

Macho. La cabeza es de color pardo, el tórax es negro en su parte dorsal y con una serie de pelos de color ama-

rillentos, por la parte ventral es amarillo.

Dorsalmente, las alas anteriores son completamente de color amarillo limón, en algunos ejemplares la terminación de las venas es negra.

Las alas posteriores son también de color amarillo limón, el margen anal es ligeramente pardo.

Por la parte ventral, las alas anteriores tienen color de fondo amarillo y presentan una serie de escamas difusas de color pardo en toda el ala con excepción del margen anal. En la parte terminal de la célula discal se encuentra una mancha de color pardo oscuro. Las alas posteriores son casi iguales que las anteriores, pero éstas presentan manchas de color pardo oscuro distribuidas en toda el ala y hacia afuera de la célula discal presentan una mancha de color pardo y forma alargada, que en su interior presenta dos pequeños puntos con el centro plateado y el contorno pardo oscuro.

El abdomen presenta la parte dorsal negra, lateral y ventralmente es amarillo.

Hembra. Difiere ampliamente del macho, sobre todo en la coloración de las alas. La cabeza y el tórax son semejantes. Por la parte dorsal, las alas anteriores son de color

amarillo claro y presentan el margen costal de color negro, se observa además, en el margen externo una franja ondulada hacia la parte interior del ala de color pardo oscuro; presentan un punto de color pardo oscuro en la parte terminal de la célula discal. Las alas posteriores son de color amarillo y el margen anal presenta cinco manchas alargadas de color pardo oscuro.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color pardo-amarillento, presentan la región submarginal de color pardo claro; en la célula discal presentan una mancha ocelar con forma de ocho, con el borde pardo oscuro y el interior pardo claro. También se encuentran dispersas en toda el ala escamas de color pardo claro poco marcadas. Las alas posteriores son casi iguales que las anteriores, pero la mancha de color pardo, se encuentra por fuera de la célula discal y en el interior hay dos puntos con el centro plateado y el borde pardo oscuro.

El abdomen es negro en su parte dorsal, grisáceo en su parte lateral y completamente amarillo en la parte ventral.

Distribución: Mesa Central y Mesa del Norte (En otoño). Región del Pacífico.

Origen: Neotropical.

Phoebis philea (Johansen). Lámina V. Fig. 3, Macho,  
4, Hembra.

Expansión alar: 70 a 76 mm.

Macho. La cabeza es de color pardo, los palpos son amarillos; el tórax dorsalmente es de color negro con una serie de pelos amarillentos; ventralmente es de color amarillo.

Por su parte dorsal, las alas anteriores son de color amarillo limón, presentan el margen costal negro, en la mitad del margen externo la terminación de las venas es negra. Presentan en la parte media del ala una mancha anaranjada que abarca todo el ancho de la célula discal y se prolonga un poco hacia afuera. Las alas posteriores son también amarillas, presentan todo el margen anal y casi un tercio del ala de color anaranjado, el margen externo también es anaranjado, con excepción de la región apical que es amarilla.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color amarillo más fuerte, presentan en la terminación de la célula discal una mancha con el borde pardo oscuro; en la región submarginal presentan manchas poco marcadas de color pardo. El margen anal es del mismo color que las alas en su parte dorsal. Las alas posteriores son amarillas, presentan en la parte media un punto con el borde pardo oscuro y el centro plateado, en toda el ala podemos observar escamas apenas

perceptibles de color pardo. La terminación de las venas A<sub>2</sub>, Cu<sub>2</sub>, Cu<sub>1</sub> y M<sub>3</sub> presentan un pequeño punto pardo.

El abdomen en su parte dorsal anterior es negro, la parte terminal y ventral es de color amarillo.

Hembra. Es diferente al macho en la coloración de las alas; la cabeza y el tórax son semejantes.

Las alas anteriores, en la parte dorsal, son amarillentas, presentan la región apical parda, el margen es amarillo; en la región marginal encontramos una serie de manchas en forma de rombo de color pardo; hacia la región submarginal encontramos una serie de puntos pardos. El margen costal es pardo y hacia adentro encontramos dos puntos pardos. En la parte terminal de la célula discal observamos un punto negro.

Las alas posteriores son semejantes a las anteriores solo que las manchas de la región marginal son un poco más alargadas, y presentan la mitad del margen anal de color blanquecino.

Por la parte ventral, las alas anteriores son completamente amarillas y solo presentan en la célula discal dos manchas con el centro plateado, el borde pardo obscuro y rodeando a éste un contorno amarillo fuerte. Las manchas de la

región marginal son muy tenues. Las alas posteriores, son de color amarillo, presentan en la terminación de cada vena un punto pardo. En el centro del ala hay una mancha tenue de color pardo y dentro encontramos dos puntos, con el centro plateado y el borde pardo obscuro. En toda el ala podemos distinguir pequeños puntos y manchas tenues de color pardo claro.

El abdomen en su mayor parte es amarillo, pero en la parte anterodorsal es grisáceo y presenta una serie de pelos blanquecinos.

Distribución: Con excepción de algunas regiones del Norte y Noroeste, en todo el país.

Origen: Neotropical.

Phoebis agarithe Boisduval. Lámina V, Fig. 5, Macho,  
6, Hembra.

Expansión alar: 52 a 67 mm.

Macho. La cabeza es de color pardo, los palpos son amarillos y las antenas son pardas, el tórax es negro por la parte dorsal con pelos grisáceos y tanto lateral como ventralmente es amarillo.

Las alas anteriores, por la parte dorsal, son de color amarillo fuerte y presentan un punto negro en la terminación de cada vena. Las alas posteriores son iguales, pero la coloración es más tenue y presentan en la región basal y hacia la célula discal una serie de pelos amarillentos; no presentan puntos en la terminación de las venas.

Por la parte ventral, las alas anteriores son amarillas, presentan una línea transversal de color pardo claro, que va del ángulo apical hasta el borde de la vena  $Cu_2$ . Presentan en toda el ala una serie de escamas dispersas de color pardo; el margen externo es ligeramente pardo. Las alas posteriores son amarillas, presentan puntos de color pardo en toda el ala, hacia la región basal se encuentra mayor número de puntos. En la región submarginal se encuentra una franja de color pardo, muy poco marcada, la terminación de cada vena presenta un punto negro. El abdomen es negro hasta la mitad de su parte dorsal, el resto es amarillo; la parte anterior presenta una serie de pelos amarillentos.

Hembra. Es diferente al macho, la coloración de las alas anteriores, es de color crema, presentan el ángulo y la región apical negra, el margen costal es negro. La región marginal presenta una serie de manchas de color pardo oscuro que hacia el margen externo presentan una coloración amarillenta. Hacia adentro de éstas manchas se puede apreciar una

coloración amarilla clara; del ángulo apical al margen anal se encuentra una franja transversal de color pardo oscuro. En la parte terminal de la célula discal se encuentra un punto de color pardo oscuro. Las alas posteriores son iguales a las anteriores, pero presentan las manchas de la región marginal pardas y van desvaneciéndose hacia el interior del ala.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color amarillo más fuerte, con una serie de puntos de color pardo oscuro dispersos en toda el ala. La región marginal es grisácea, la franja transversal es de color grisáceo, los puntos que se encuentran en la célula discal están muy marcados y el punto que se encuentra al final de la célula discal se encuentra poco marcado. Las alas posteriores, son iguales a las anteriores; pero presentan por fuera de la célula discal dos manchas ocelares con el centro plateado y el borde pardo. La parte interior del margen anal presenta mayor cantidad de puntos.

El abdomen en la parte dorsal es negro, con pelos blanquecinos, pero hacia la parte terminal es más claro, lateral y ventralmente es amarillo claro.

Distribución: En toda la República.

Origen: Neotropical.

Phoebis intermedia Butler. Lámina V Fig. 7, Macho, 8,  
Hembra.

Expansión alar: 68 a 71 mm.

Macho. La cabeza es de color pardo, los palpos son amarillos, el tórax presenta la parte dorsal de color negro, con una serie de pelos blanquecinos. Las alas anteriores son de color amarillo limón brillante; la región submarginal y marginal es un poco opaca, el borde del margen externo es pardo, la terminación de algunas venas presenta puntos pequeños de color negro. Las alas posteriores son muy semejantes a las anteriores, pero presentan una pequeña cola en la vena A<sub>3</sub>; de la región basal hacia el centro del ala se localizan pelos blanquecinos, la terminación de las venas presentan puntos negros.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color amarillo, con una serie de escamas difusas de color pardo en toda el ala, así como puntos de color pardo; en la parte terminal de la célula discal se encuentra una mancha de forma de rombo, con el borde pardo claro y el centro plateado. Las alas posteriores, son iguales a las anteriores, pero presentan dos puntos: uno en el interior de la célula discal hacia la parte terminal con el centro plateado y el borde pardo oscuro; el otro punto se encuentra por fuera de la célula discal

y es más pequeño. La terminación de cada vena presenta un punto negro.

El abdomen es negro en la parte anterodorsal, con una serie de pelos; la parte posterior es amarilla; la parte lateral es amarilla con manchas de color pardo claro, la parte ventral es amarilla.

Hembra. La hembra presenta una coloración clara (crema), con el ángulo apical pardo oscuro, la célula discal presenta una mancha de color pardo oscuro, el borde del margen externo es pardo, presenta un punto pardo en la parte terminal de cada vena; el margen costal es un poco oscuro. Las alas posteriores son casi iguales a las alas anteriores, presentan en el margen externo manchas difusas de color rojizo; en la región basal y hacia el centro del ala presentan una serie de pelos blanquecinos.

Por la parte ventral, las alas anteriores son amarillo claro, con puntos pardos pequeños dispersos en toda el ala; el margen externo es pardo rojizo; en la célula discal se encuentra una mancha con forma de ocho de color pardo oscuro, con el centro más claro; las posteriores son semejantes a las anteriores, pero presentan dos puntos pequeños en la parte final de la célula discal, que son plateados en el centro y el borde pardo; en la región basal se observa una franja angosta

de color pardo-rojizo.

El abdomen en la parte dorsal anterior es negro con pelos blanquecinos; hacia la parte terminal es ligeramente pardo, ventral y lateralmente es de color crema.

Distribución: En todo el Sur y por las dos Costas. Cuenca del Río Balsas, Mesa Central, Puebla, Valle de México.

Origen: Neotropical.

Eurema jucunda lydia Felder. Lámina VI. Fig. 2.

Expansión alar: 22 a 29 mm.

La cabeza es parda, el tórax es negro por la parte dorsal, ventralmente es amarillo. Las alas anteriores presentan un color de fondo amarillo; el margen externo, el ángulo y la región apical son negros; el margen costal es negro y sobre de él se encuentran escamas amarillas. El margen anal es de color anaranjado y hacia la parte interior se encuentra una franja negra que llega hasta antes del ángulo anal, y ocupa casi un tercio del ala. Las alas posteriores son amarillas, una parte del margen externo es negra. La región basal presenta escamas difusas de color negro.

Por la parte ventral, las alas anteriores son amari--

llas, con la región apical ligeramente parda, el margen anal es ligeramente grisáceo; una parte del margen (hacia la región basal) es pardo-rojiza. Las alas posteriores son amarillas con una serie de escamas de color pardo que cubren toda el ala. El abdomen es completamente negro.

En esta especie se presenta una amplia variedad de coloraciones.

Distribución: Hoffman (1940), menciona la siguiente distribución: "Tierras templada y caliente de las regiones húmedas de Veracruz, Tabasco y Chiapas. Por el lado del Pacífico en lugares húmedos de la Sierra Madre del Sur", por lo que constituye un nuevo registro para el Estado de Jalisco.

Origen: Neotropical.

Eurema दौरa Godart. Lámina VI. Fig. 3.

Expansión alar: 22 a 31 mm.

La cabeza es de color pardo, los palpos son blanquecinos; el tórax por la región dorsal es negro, lateral y ventralmente es blanco. El abdomen es de color pardo.

Las alas anteriores por la región dorsal, presentan en el margen costal una franja de color pardo oscuro, la cual se prolonga hacia el margen externo hasta antes del ángulo anal; dicha franja en la región apical se ensancha hacia el interior del ala, y en la porción del margen costal presenta una serie de escamas difusas de color amarillo. El margen anal presenta una franja de color anaranjado y hacia el interior del ala otra franja gruesa de color pardo oscuro. El centro del ala es de color amarillo limón, formando un trián-

gulo con las franjas de color pardo. Las alas posteriores son de color amarillo, presentan en la región basal escamas difusas de color pardo y algunos puntos de color anaranjado; en la región apical se encuentra una mancha de color pardo obscuro y forma cuadrada; el márgen anal es blanquecino.

Por la parte ventral, las alas anteriores son amarillas, presentan la región apical y el ángulo apical ligeramente rojizo; en la región basal y sobre el márgen costal se encuentra una franja rojiza que se prolonga hasta la parte media del ala; en el márgen anal se encuentra una franja negra, que no llega al ángulo anal. Las alas posteriores tienen color de fondo amarillo y presentan escamas difusas de color rojizo en toda el ala.

Distribución: Por el lado del Golfo en Tamaulipas y Veracruz. Por el lado del Pacífico en Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán y Guerrero. En la Cuenca del Río Balsas.

Origen: Neotropical.

Eurema proterpia (Fabricius). Lámina VI. Fig. 6.

Expansión alar; 41 a 45 mm.

La cabeza es de color pardo, el tórax es negro en su parte dorsal, lateral y ventralmente es amarillo. Las alas anteriores son de color anaranjado; la región marginal es de color pardo, las venas presentan el borde negro (hacia la parte

terminal). El margen costal presenta una franja negra. Las alas posteriores son anaranjadas, presentan la región apical negra, el margen externo y anal son pardos; las venas se encuentran marcadas por escamas negras; la región basal es amarilla.

Por la parte ventral; ambos pares de alas son completamente amarillos. El abdomen es por la parte dorsal negro, lateral y ventralmente es amarillo.

La forma gundlachia Poey, se diferencia de la forma normal, porque en ella las alas anteriores solo presentan una franja negra en el margen costal y mitad del margen externo, el resto del ala es anaranjado al igual que las alas posteriores, las cuales presentan una pequeña prolongación en forma de cola en la vena  $Cu_1$ . El macho presenta el margen anal y parte del externo con el borde negro y la parte terminal de algunas venas es negra; la hembra presenta las alas posteriores completamente anaranjadas.

Por la parte ventral, las alas anteriores son completamente amarillas, las alas posteriores presentan el color de fondo amarillo y una serie de escamas difusas en toda el ala de color pardo-rojizo. La parte media de algunas venas se encuentra marcada por líneas de color pardo oscuro.

El abdomen es negro por el dorso, lateralmente es ama

rillo con negro y por la parte ventral es amarillo claro. Lámina VI. Fig. 7

Distribución: En todo el País.

Origen: Neotropical.

Eurema nise nelphe (Felder). Lámina VI. Fig. 4.

Expansión alar: 27 a 34 mm.

La cabeza es parda, los palpos son amarillos; el tórax por el dorso es negro, lateral y ventralmente es amarillo. Las alas anteriores, son de color amarillo limón, presentan la región apical negra; el margen externo es negro a excepción del ángulo anal. Las alas posteriores son amarillas, la terminación de algunas venas presenta un punto negro. El margen anal es ligeramente blanquecino.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color amarillo, presentan en el margen costal pequeños puntos negros muy poco marcados, la terminación de cada una de las venas presenta un punto negro. Las alas posteriores son amarillas con puntos muy pequeños de color pardo oscuro, la terminación de las venas es parda; abajo del ángulo apical podemos observar un punto de color pardo.

El abdomen es por su parte dorsal negro, lateral y ventralmente es amarillo.

Distribución: Tierras templada y caliente, por el lado del Golfo hasta el Sur de Tamaulipas, por el lado del Pacífico hasta Sinaloa.

Origen: Neotropical.

Eurema nicippe (Cramer).

Expansión alar: 40 mm.

La cabeza es negra, el tórax, es por el dorso negro, por la parte lateral es negro y ventralmente es amarillo.

Las alas anteriores son anaranjadas, presentan una franja negra en el margen costal, la cual se continúa por el ángulo apical y por todo el margen externo. La región basal presenta una coloración parda, debido a la presencia de una serie de escamas difusas negras. En el borde de la célula discal observamos una mancha alargada de color pardo. Las alas posteriores, son muy semejantes a las anteriores, pero solo presentan una franja negra en el margen externo, el margen anal es amarillo, la región basal presenta escamas difusas de color negro.

Por la parte ventral, las alas anteriores, son de color amarillo, la región apical presenta unos pequeños puntos pardos. Las alas posteriores son amarillas, presentan una serie de líneas de color pardo claro distribuidas en toda el ala.

El abdomen es negro por la parte dorsal y lateral, ventralmente es amarillo.

Distribución: En todo el País.

Origen: Neotropical.

Eurema lisa Boisduval & Leconte. Lámina VI. Fig. 5.

Expansión alar: 30 mm.

La cabeza es negra, las antenas son de color negro. El tórax es negro por el dorso, por la parte lateral se torna amarillo y ventralmente es completamente amarillo.

Las alas anteriores son amarillas presentan en el márgen externo una franja ancha de color negro, el borde del márgen costal es negro y hacia abajo encontramos una pequeña franja difusa de color negro. La región basal está coloreada con escamas negras. El borde del márgen externo está ligeramente ondulado. Las alas posteriores son de color amarillo,

presentan una franja negra en el margen externo, la cual es ancha y se va haciendo angosta hacia el margen anal. La región basal presenta una mancha negra. Parte del margen anal es amarillo más claro que el resto de las alas.

Por la parte ventral, las alas anteriores, son amarillas, presentan el borde del margen externo de color pardo, el borde del margen costal presenta una línea de color anaranjado brillante. La terminación de cada una de las venas es negra; en la parte terminal de la célula discal se observa un punto negro. Las alas posteriores son amarillas, todo el borde del ala es anaranjado brillante, la terminación de las venas presenta un punto negro. Presentan puntos de color pardo obscuro, los cuales se distribuyen hacia la parte media del ala.

El abdomen es negro dorsal y lateralmente, por la parte ventral es amarillo.

Distribución: En todo el país.

Origen: Neotropical.

Nathalis iole Boisduval. Lámina VI. Fig. 8.

Expansión alar: 20 a 23 mm.

Son mariposas muy pequeñas, que presentan la cabeza de color negro, el tórax es negro por el dorso y por la parte lateral, ventralmente es amarillo con una serie de pelos grisáceos.

Las alas anteriores presentan la región apical negra, la cual se prolonga hacia la mitad del margen externo, el ángulo anal es amarillo, el margen anal presenta una franja negra ancha, la región basal es negra. Las alas posteriores son amarillas, presentan el margen costal, el ángulo y la región apical amarillos; la terminación de las venas en el margen externo es negra. El margen anal es amarillo muy claro, la región basal es de color obscuro, pues presenta una serie de escamas negras.

Por la parte ventral, las alas anteriores son amarillas, la región apical presenta escamas difusas de color negro; en el margen externo se localizan: un punto negro y hacia abajo de éste una mancha alargada; el margen anal presenta una franja negra que termina antes del ángulo anal, el cual es amarillo. Las alas posteriores, son amarillas, presentan en la región basal y hacia el margen anal escamas difusas de color negro. El abdomen es dorsal y lateralmente negro, por la parte ventral es amarillo.

Distribución: En toda la República.

Origen: Neotropical.

SUBFAMILIA EUCHLOEINAE

Hesperocharis costaricensis Bates. Lámina VI. Fig. 9.

Expansión alar: 43 a 47 mm.

La cabeza es de color pardo con una serie de pelos grisáceos, los cuales se prolongan alrededor de los ojos; el tórax por el dorso es negro con pelos grisáceos; lateral y ventralmente es crema.

Las alas anteriores son blancas, presentan el ángulo-apical negro haciéndose grisáceo hacia la región apical. Las alas posteriores son completamente blancas.

Por la parte ventral, ambos pares de alas son ligeramente amarillentos, más el par posterior, el cual presenta la venación muy marcada.

El abdomen es negro por el dorso desvaneciéndose en la parte lateral, y blanco por la parte ventral.

Distribución: Tierra templada de la Sierra Madre del Sur (Guerrero). Michoacán, Jalisco, Colima, México.

Origen: Neotropical.

Hesperocharis crocea jaliscana Schaws. Lámina VI. Fig.  
10.

Expansión alar: 40 a 48 mm.

La cabeza es parda, los palpos son blancos; el tórax, por la parte dorsal es negro con pelos blanquecinos, lateralmente presenta pelos amarillos, la parte ventral es blanca.

Las alas anteriores, por la parte dorsal, son blancas, con el borde del margen costal y la región apical amarillas, el resto del ala es blanco. Las alas posteriores son de color amarillo claro. El abdomen por la parte dorsal y lateral es negro, hacia la parte terminal es grisáceo y por la parte ventral es blanco.

Distribución: Tierra templada de Michoacán y Jalisco.

Origen: Neotropical.

#### FAMILIA DANÁIDAE.

Esta familia se caracteriza por presentar mariposas de tamaño mediano a grande. Las antenas no llevan escamas. En las alas anteriores, 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 alas posteriores, existen dos venas anales (Fig. 3). 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 epffisis 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 de apocináceas.

La crisálida es redondeada y lisa, se fija mediante el cremáster, 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 comprenden, en México, unas 36 especies.

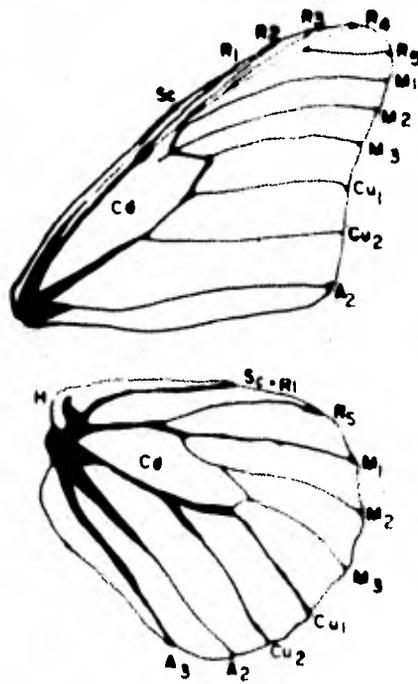


Fig. 3 Venación de las alas de Danaus plexippus (L.), Danoidae.

## SUBFAMILIA DANAINAE

Danaus plexippus (Linneo). "Monarca". Lámina VII. Fig. 1, Macho, 2, Hembra.

Expansión alar: 98 mm.

La cabeza es negra con dos puntos blancos; un punto a cada lado de los ojos. El tórax por la parte dorsal es negro con seis puntos blancos: tres a cada lado; lateralmente, es negro con una serie de puntos blancos a ambos lados, ventralmente es negro.

Las alas anteriores, por la parte dorsal, son de color pardo rojizo; presentan el borde del margen costal negro con puntos blancos hacia la región apical, la cual es de color negro con manchas de color pardo y una serie de puntos amarillentos. El margen externo es negro con dos hileras de pequeños puntos blancos, el margen anal es blanco. Las alas posteriores son del mismo color que las anteriores, y presentan el margen externo con dos hileras de puntos blancos, las venas están marcadas en color negro; en el caso de los machos, hacia la parte terminal de la vena  $Cu_2$  se localiza un punto negro; que es un ensanchamiento de dicha vena y corresponde al órgano odorífero; en el caso de las hembras, no se presenta tal punto.

Por la parte ventral, las alas anteriores son iguales que en su parte dorsal; las alas posteriores son de color más claro.

El abdomen por la parte dorsal es negro, en la parte anterior presenta una serie de pelos negros, lateralmente es negro con dos franjas blanquecinas, por la parte ventral es negro con una serie de puntos blanquecinos.

Distribución: En todo el país.

Origen: Neotropical.

Danaus gilippus (Cramer). Lámina VII. Fig. 3, Macho,  
4, Hembra.

Expansión alar: 58 a 70 mm.

La cabeza es negra, presenta en la parte dorsal y alrededor de los ojos una serie de puntos blancos, el tórax es negro por la parte dorsal; lateral y ventralmente es negro con puntos blancos.

Las alas anteriores, por la parte dorsal, son de color pardo-anaranjado, siendo más oscura la región apical y la parte media. El margen costal es negro con puntos blancos; el externo es negro con dos series de puntos blancos y hacia

el interior del ala encontramos tres puntos blancos que se encuentran entre las venas  $A_2$  y  $Cu_3$ ,  $Cu_2$  y  $Cu_1$  y  $Cu_1$  y  $M_3$ ; en el borde de la célula discal encontramos dos puntos blancos, la parte interior de la región apical presenta tres puntos blancos. Las alas posteriores son del mismo color que las anteriores, presentan el margen externo negro con solo una serie de puntos blancos. En el caso de los machos, la vena  $Cu_2$  presenta un engrosamiento de color negro que corresponde al órgano odorífero. El abdomen es de color pardo claro. Las hembras no presentan órgano odorífero y las series de puntos en el margen externo están muy poco marcadas.

Distribución: En todo el País.

Origen: Neotropical.

#### F A M I L I A     S A T Y R I D A E .

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. 4). 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 bífida característica:

se alimentan de pastos.

Las crisálidas se fijan mediante el cremáster y permanecen colgadas.

La familia Satyridae se encuentra representada en México por 53 especies.

Tisiphone maculata Hopffer. Lámina VII. Fig. 5.

Expansión alar: 79 mm.

La cabeza es de color pardo al igual que el tórax. Las alas anteriores son de color pardo, presentan una franja ancha más oscura, que va de la región apical, es decir cruza todo el ancho del ala; en dicha franja se encuentra una serie de manchas alargadas de color blanco. En la región apical se encuentra una mancha alargada blanca; el margen externo está ligeramente ondulado y en su parte interior presenta dos líneas delgadas más oscuras, siguiendo el contorno del margen; la región basal y el margen anal son ligeramente más claros.

Por la parte ventral, las alas anteriores son muy semejantes a su parte dorsal, solo que la región apical es más clara y presenta una mancha ocelar con el centro negro y el borde un poco más claro. Las alas posteriores son de color grisáceo y presentan una serie de manchas ocelares de color

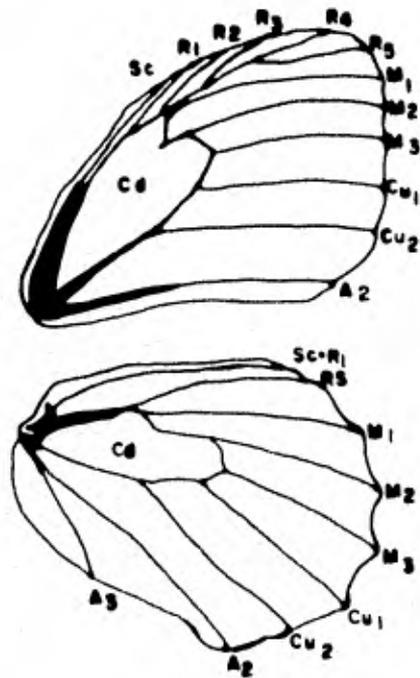


Fig. 4 Venación de las alas de Gyrocheilus patrobus (New.).

más claro; las dos manchas que se encuentran hacia la región apical presentan un punto negro con el centro blanco; las tres que siguen hacia el margen externo presentan el centro con un punto blanco y la que se encuentra hacia el ángulo anal presenta el centro negro con el borde azul y dos puntos pequeños blancos; la parte media del ala y la región basal presentan un dibujo muy complicado con líneas de color pardo oscuro.

El abdomen por la parte dorsal es pardo oscuro, en la parte anterior presenta una serie de pelos de color pardo; por la parte ventral es pardo más claro.

Distribución: En todo el Sur y por las dos Costas hasta alturas de 2300 m. Cuenca del Río Balsas, Morelos, México, Puebla, Valle de México.

Origen: Neotropical.

Euptychia hermes Fabricius. Lámina VII. Fig. 6.

Expansión alar: 28 a 36 mm.

La cabeza y los palpos son de color pardo; el tórax es de color pardo más oscuro al igual que lateral y ventralmente.

Las alas anteriores son de color pardo, presentan en el margen externo una línea muy poco notoria de color más fuerte. Las alas posteriores son iguales a las anteriores, pero las líneas del margen externo están un poco más marcadas.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color más claro, presentan tres líneas longitudinales de color pardo obscuro; la primera se encuentra en la parte interior del margen externo, la segunda en la terminación de la célula discal y la última en la región submediana. Las alas posteriores son iguales a las anteriores, pero presentan en la región submarginal una serie de manchas ocelares, dos de las cuales tienen en el centro un punto negro.

El abdomen es de color pardo obscuro.

Distribución: Tierras templada y caliente de casi todo el País.

Origen: Neotropical.

Pindis squamistriga Felder. Lámina VII. Fig. 7.

Expansión alar: 32 a 49 mm.

La cabeza, los palpos y el tórax son de color pardo. Las alas anteriores son de color pardo obscuro, presentan el

borde del margen externo de color más claro y el ángulo apical está recortado; presenta una línea longitudinal ligeramente más oscura en la parte media del ala; el borde del margen anal presenta una serie de pelos. Las alas posteriores son semejantes a las anteriores, pero presentan el margen externo ondulado y el borde es más claro.

Por la parte ventral, las alas anteriores son más claras, presentan el margen externo de color pardo claro, en la región submarginal se encuentra una línea de color pardo oscuro y en la parte media del ala otra línea de color pardo más oscuro que cruza toda el ala, al igual que la línea anterior. Las alas posteriores están divididas por dos líneas más oscuras: el margen externo y la región submarginal son más claras que las otras dos partes. Presentan en los espacios intervenales puntos de color negro brillante. El margen externo es ondulado. El abdomen es de color pardo.

Distribución: Sierra Madre del Sur, Cuenca del Río Balsas, Chiapas, Oaxaca, Puebla, Morelos, Michoacán, Jalisco, Guanajuato.

Origen: Neotropical.

## FAMILIA BRASSOLIDAE.

Mariposas de tamaño regular a grande, de cuerpos robustos. De coloración variable, por lo general grisáceo azulosa 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 "mariposas-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 boisduvalii Westwood. Lámina VII. Fig. 8.

Expanción alar: 79 a 83 mm.

La cabeza y el tórax son de color pardo-amarillento, el tórax presenta una serie de pelos amarillentos. Las alas anteriores, por la parte dorsal, son de color amarillo oro, presentan el margen externo pardo claro al igual que el ángulo apical; en la región apical presentan un punto de color pardo. Las alas posteriores, son del mismo color que las anteriores, presentan el margen externo ligeramente ondulado, el margen anal y la región basal son de color amarillo más claro que el resto del ala y presentan una serie de pelos amarillentos.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color más claro que por la parte dorsal; presentan una mancha ocelar en la región apical con el centro negro y el borde de color pardo obscuro, en el interior del margen externo se encuentran dos líneas oscuras; en el interior de la célula discal se encuentra una serie de líneas de color obscuro; el interior del margen anal es más claro que el resto del ala. Las alas posteriores son del mismo color que las anteriores, pero presentan pequeñas líneas en toda el ala de color obscuro. Presentan dos manchas ocelares: una en la parte interior del margen costal, la cual presenta una línea blanca en el centro y el borde es obscuro; la otra se encuentra entre las venas Cu<sub>2</sub> y Cu<sub>1</sub>, presenta en su interior escamas difusas de color negro y el borde es claro. (Fig. 5). ●

El abdomen es de color amarillo oro por la parte dorsal; lateral y ventralmente es amarillo claro.

Distribución: Tierras templada y caliente del Sur de las dos Costas. Por el lado del Pacífico hasta Nayarit.

Origen: Neotropical.

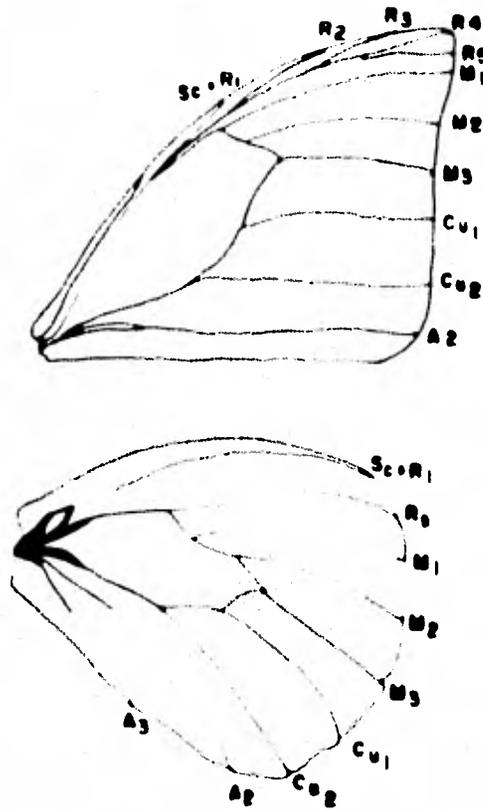


Fig. 5 Venación de *Opsiphanes boisduglii* Westw.

## 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 abrazan el abdomen. Son típicas de zonas tropicales.

Morpho polyphemus polyphemus Doubleday. Lámina VIII.

Expansión alar: 118 mm.

La cabeza es de color pardo, los palpos son blancos con una línea amarilla. El tórax por la parte dorsal es negro con una serie de pelos blanquecinos, lateralmente es blanco con líneas amarillas y por la parte ventral es blanco. Las alas anteriores son blancas, presentan el borde del margen costal negro, la mitad de la vena Sc es negra. El ángulo apical presenta tres pequeñas franjas alargadas negras, la región subapical presenta una línea quebrada transversa de color negro; el margen externo está ligeramente ondulado. En la terminación de la célula discal se observan dos manchas negras alargadas. Las alas posteriores son blancas con el margen externo ondulado; la terminación de las venas presenta un punto negro. En los espacios intervenales se encuentran manchas ocelares negras; las manchas que se encuentran en el ángulo anal presentan un punto de color amarillo mostaza.

Por la parte ventral, las alas anteriores son blancas,

el borde del margen costal es negro y todas las venas están marcadas en color obscuro; en la parte media de la célula discal se encuentra una serie de manchas de color pardo obscuro y la parte terminal es negra. Entre las venas  $Cu_2$ ,  $Cu_1$  y la  $M_3$  se encuentran dos manchas ocelares negras con un punto blanco en el centro y el borde amarillento; el margen externo es ligeramente amarillo y hacia la parte interior se encuentra una línea ondulada de color pardo muy tenue que llega hasta la vena  $Cu_2$ . Las alas posteriores son blancas, presentan al igual que las anteriores, las venas marcadas, en los espacios inter**venales** se localizan manchas ocelares de color amarillo con el centro blanco, rodeándolas se encuentran escamas difusas de color obscuro, el margen externo es ondulado y en la parte interior se encuentran tres líneas onduladas; la primera es amarilla clara y las otras dos oscuras. Fig. 6.

El abdomen por la parte antero-dorsal es negro con una serie de pelos blanquecinos, el resto del abdomen presenta franjas negras y blancas.

Distribución: En la región del Pacífico de Chiapas a Sinaloa. Cuenca del Río Balsas (Guerrero, Michoacán, Morelos, Sur de Puebla, Oaxaca).

Origen: Neotropical.

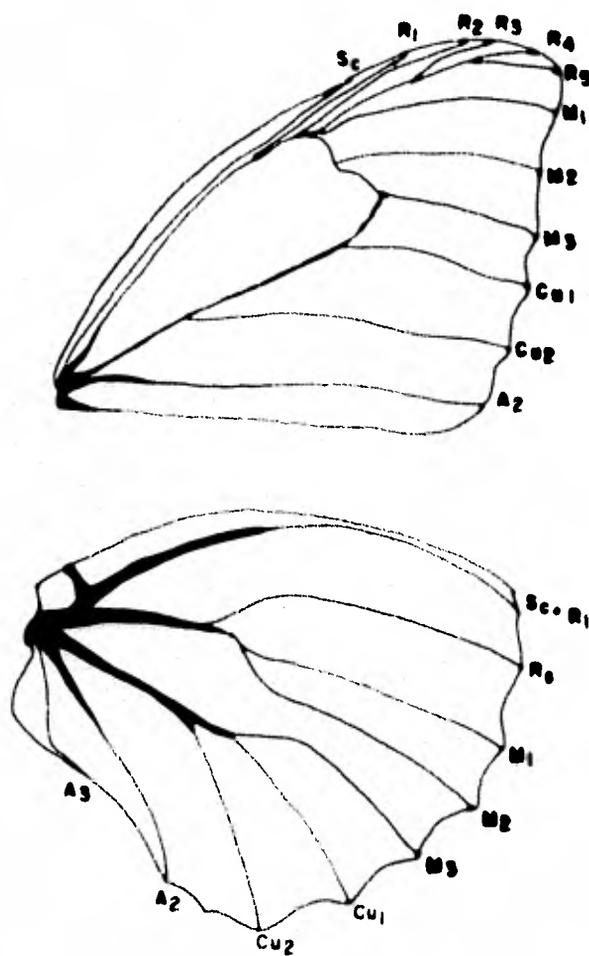


Fig.6 Venación de Morpho polyphemus  
polyphemus Doubleday

## FAMILIA NYMPHALIDAE .

La mayor parte de las especies que integran ésta 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 abdomen, la clava se presenta siempre bien desarrollada. Los palpos son cortos y se encuentran densamente cubiertos por pelos y escamas. El tórax es más o menos comprimido. Las alas anteriores son relativamente anchas en los Nymphalinae y más largas que anchas en los Heliconiinae. Las alas posteriores varían en los distintos géneros, pudiendo presentar el margen ondulado o provisto de "colas", la célula discal usualmente es menor 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 mediante el cremáster.

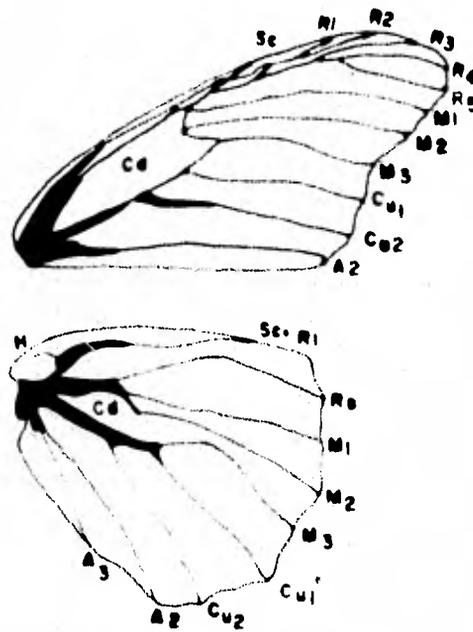


Fig. 7 Venación de las alas de Dione monetis poeyii Butler, Nymphalidae.

Los ninfálidos comprenden unas 250 especies en nuestro país.

#### SUBFAMILIA HELICONIINAE

Heliconius charitonius vazquezae Comstock & Brown. Lámina IX, Fig. 1.

Expansión alar: 85 mm.

La cabeza es negra con cuatro puntos claros en la parte dorsal, los palpos son amarillos. El tórax presenta en la parte dorsal cuatro puntos amarillos: dos a cada lado; lateralmente es negro con una franja amarilla; en la parte anterolateral se encuentra un punto rojo.

Las alas anteriores son de color negro y presentan tres franjas de color amarillo brillante: la primera se encuentran en la región apical y es delgada, la segunda es más gruesa que la anterior y se encuentra en la parte media del ala y la última franja se encuentra en la parte interior del margen anal y va de la región basal al margen externo.

Las alas posteriores son negras y presentan una franja transversa de color amarillo en la parte media; en la región basal se encuentra un punto rojo; en la parte interior del margen anal se encuentra una hilera de puntos amarillos.

Por la parte ventral, las alas anteriores son iguales a su parte dorsal, solo que presentan el borde de la región basal de color rojo. Las alas posteriores son muy semejantes a su parte dorsal, pero presentan tres puntos rojos en la región basal y dos en el margen anal muy cerca de la región basal, de color más opaco.

El abdomen por la parte dorsal es negro, en la parte anterior presenta dos manchas amarillas; lateralmente es negro con puntos amarillos y por la parte ventral es amarillo.

Distribución: En todo el País hasta alturas de unos 2 500 m.

Origen: Neotropical.

Agraulis juno huascama Reak. Lámina IX. Fig. 2.

Expansión alar: 75 mm.

La cabeza es de color pardo, presenta dos puntos blancos en la parte dorsal-posterior, los palpos son blancos. El tórax es en la parte dorsal pardo obscuro con una serie de pelos pardos, lateralmente presenta franjas blancas y pardas, por la parte ventral es blanquecino.

Las alas anteriores son de forma alargada, de color anaranjado, el margen externo es negro, el borde del margen

costal es negro, en el interior y hacia la parte media de la célula discal se encuentra una franja negra que se prolonga sobre la vena  $M_3$ . Las alas posteriores son del mismo color que las anteriores, presentan el interior del margen externo una franja negra que en su interior presenta manchas alargadas de color anaranjado, el ángulo anal es de color más claro que el resto de las alas.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color pardo, presentan en el margen costal manchas alargadas de color gris plateado, en la región apical presentan varias manchas de color gris plateado. En los espacios intervenales de las venas  $M_3$ ,  $M_2$ ,  $M_1$ , se encuentran franjas de color amarillo. En el interior de la célula discal se encuentra una franja de color amarillo. La región basal y el interior del margen anal son de color anaranjado. El margen externo está ligeramente ondulado y presenta pequeños puntos de color gris plateado. En las alas posteriores, el color de fondo es pardo amarillento, en los espacios intervenales y distribuidas en toda el ala se encuentran gran número de manchas de color gris plateado. El margen externo es ondulado y en su interior se encuentra una serie de puntos plateados, el que se encuentra en el ángulo apical es más grande. En la región basal se encuentra un punto rojo.

El abdomen, por la parte dorsal es amarillo y presenta una franja negra a todo lo largo; lateralmente es amarillo con una franja negra a cada lado; por la parte ventral es amarillo.

Distribución: En las Tierras templada y caliente de la mayor parte del País.

Origen: Neotropical.

Agraulis vanilla incarnata (Riley). Lámina IX Fig. 3.

Expansión alar: 70 mm.

La cabeza es de color pardo-anaranjado, presenta en su parte dorsal cuatro puntos blancos, los palpos son blancos. El tórax presenta la parte dorsal de color pardo, lateralmente presenta franjas blancas y anaranjadas, por la parte ventral es blanco.

Las alas anteriores son de color anaranjado, presentan el borde del margen externo y costal negro, las venas están marcadas en color negro, la terminación de las venas M<sub>3</sub>, Cu<sub>1</sub> y Cu<sub>2</sub> presentan una mancha en forma de rombo de color negro; en los espacios intervenales de dichas venas se encuentran tres puntos negros; en el interior de la célula discal

se localizan dos manchas ocelares negras con el centro blanco; la terminación de la célula discal se encuentra marcada por una mancha negra con un punto blanco. Las alas posteriores son del mismo color que las anteriores, presentan en el interior del márgen externo una franja negra con puntos anaranjados en los espacios intervenales: en el interior de la célula discal se encuentra un punto negro y entre las venas  $Cu_1$  y  $M_3$  se localiza otro punto negro; el márgen anal es de color mas claro que el resto del ala.

Por la parte ventral, las alas anteriores presentan la región basal de color rojizo; en el interior de la célula discal se encuentran dos manchas ocelares negras con el centro metálico; la terminación de la célula discal presenta una mancha alargada con el centro metálico; la región apical es parda con manchas de color gris metálico y el resto del ala es anaranjado; entre las venas  $A_2$  y  $Cu_2$ ;  $Cu_2$  y  $Cu_1$  y  $Cu_1$  y  $M_3$  se localizan tres puntos negros, las alas posteriores son de color pardo con manchas de color gris metálico dispersas en toda el ala. El interior del márgen anal presenta una franja de color gris plateado.

El abdomen, por la parte dorsal es anaranjado; lateral y ventralmente es blanco con franjas amarillentas.

Distribución: En todo el País.

Origen: Neotropical.

Agraulis moneta poeyii Butler. Lámina IX. Fig. 4.

Expansión alar: 76 a 80 mm.

La cabeza es de color pardo obscuro; el tórax por la parte dorsal es de color pardo obscuro con una serie de pelos; lateral y ventralmente es de color blanquecino.

Las alas anteriores son de color pardo aterciopelado hacia la región anal y la parte media; el resto del ala es pardo-amarillento; las venas se encuentran marcadas en color negro, en el interior de la célula discal se encuentra una franja longitudinal y en la terminación de ésta se localiza una franja quebrada de color negro que se prolonga hacia la parte media del ala, el margen externo es de color negro. Las alas posteriores son del mismo color que las anteriores, presentan el margen externo ligeramente ondulado; en su parte interior presentan una franja negra con puntos amarillentos. En el interior de la célula discal se localiza una mancha en forma de V-invertida; la región basal presenta pelos amarillentos que se prolongan hacia el margen anal que es de color claro.

Por la parte ventral, las alas anteriores son pardas;

presentan en la región apical, en los espacios intervenales seis manchas de color gris plateado; en el interior del margen externo se encuentran manchas de color gris plateado; en la región marginal y submarginal se encuentran seis manchas de color amarillo claro; en la región postdiscal se localizan tres manchas rojas; el interior de la célula discal se encuentra dividido en tres partes: la primera y la última son rojas; la segunda es de color negro. El margen anal es ligeramente amarillo. Las alas posteriores son de color pardo y presentan en los espacios intervenales y dentro de la célula discal manchas de diferentes formas de color gris plateado en toda la superficie del ala. En la región basal presentan tres puntos de color rojo.

El abdomen por la parte antero-dorsal es negro, el resto es amarillento; lateralmente es de color pardo-anaranjado con una franja blanca y una parda; por la parte ventral es blanco.

Distribución: Casi en toda la República hasta alturas de 2500 m.

Origen: Neotropical.

## SUBFAMILIA NYMPHALINAE

Euptoieta hegesia hoffmanni Comstock. Lámina IX.

Fig. 5.

Expansión alar: 61 mm.

La cabeza es de color pardo; los palpos son blanquecinos; por la parte dorsal, el tórax es pardo oscuro con una serie de pelos; lateral y ventralmente es amarillento. Las alas anteriores son de color pardo-amarillento; presentan en el margen externo una serie de manchas de color amarillento no muy marcadas. Hacia el interior del margen externo se encuentra una franja de color pardo; en la región submarginal se encuentra una hilera de manchas amarillentas con un punto de color pardo en el centro. En el interior de la célula discal se localizan dos manchas alargadas con el centro amarillo y el borde oscuro; por fuera de la célula discal en los espacios intervenales se encuentran lúnulas de color pardo oscuro. La región basal es parda y el margen anal es ligeramente amarillo. Las alas posteriores son de color pardo-amarillento, presentan el margen externo ondulado con una hilera de lúnulas amarillentas; en los espacios intervenales de la región submarginal se encuentran manchas amarillentas y en el centro un punto negro. La región basal es de color más oscuro que el resto del ala.

Por la parte ventral, las alas anteriores son semejantes a su parte dorsal, pero el color es un poco más claro.

Las alas posteriores presentan pequeños puntos de color pardo en toda la superficie del ala, el margen anal es de color amarillo más claro.

El abdomen es dorsal y lateralmente pardo oscuro, por la parte ventral es más claro.

Distribución: Tierras templada y caliente de toda la República.

Origen: Neártico.

Phyciodes vesta (Edw.) Lámina IX. Fig. 6.

Expansión alar: 30 a 34 mm.

La cabeza es de color pardo oscuro; el tórax por la parte dorsal es pardo; lateral y ventralmente es blanco.

Las alas anteriores son de color pardo, presentan la región marginal parda; presentan en toda la superficie franjas de color amarillo; las venas están marcadas en color oscuro; la región basal es de color pardo oscuro, al igual que el margen. Las alas posteriores son de color pardo, en

la región marginal, se encuentra una serie de lúnulas blanquecinas; en la región submarginal se encuentra una franja de manchas amarillas con un punto negro en el centro; hacia el interior del ala se encuentra otra franja de color amarillo pero sin puntos en el centro; la región basal es de color pardo; en la región postbasal se encuentran dos manchas alargadas de color anaranjado. El margen anal es anaranjado.

Por la parte ventral, las alas anteriores son amarillas, presentan en el interior del ángulo anal dos manchas de color negro; el resto del ala presenta líneas onduladas de color pardo-rojizo. Las alas posteriores son de color amarillo; en la región submarginal se encuentra una serie de lúnulas blancas con el borde obscuro; hacia el interior del ala, en los espacios intervenales se encuentra una serie de puntos negros.

El abdomen por la parte dorsal y lateral es pardo, ventralmente es blanquecino.

Distribución: Mesa del Norte, Mesa Central. Tamaulipas, Veracruz, Durango, Jalisco, Cuenca del Río Balsas, Guerrero, Oaxaca.

Origen: Neártico.

Anthanassa texana Edwards. Lámina IX. Fig. 7.

Expansión alar: 25 a 40 mm.

La cabeza es de color pardo, los palpos son blanquecinos; el tórax es pardo por la parte dorsal; lateral y ventralmente es amarillento.

Las alas anteriores, son de color pardo oscuro; presentan el márgen externo ondulado; presentan en la región submarginal puntos blancos; en la región mediana y hacia la parte anterior se encuentran tres puntos blancos; entre las venas  $Cu_2$  y  $Cu_1$  se localiza otro punto blanco. En el interior de la célula discal y hacia abajo de ésta, se encuentran manchas de color rojo, la región basal es pardo-rojiza; en el ángulo anal se localiza un punto blanco.

Las alas posteriores son de color pardo; presentan el márgen externo ondulado con el borde ligeramente amarillo; en la región submarginal se encuentra una serie de línulas blancas. En la región mediana se localiza una serie de manchas blancas, en la región basal y postbasal se localiza una serie de manchas de color anaranjado; el márgen anal presenta el borde amarillento y su parte interior es de color más claro que el resto del ala.

Por la parte ventral, las alas anteriores están divididas en tres partes: la primera se encuentra hacia la región basal es de color amarillo brillante, presenta dos puntos blancos; la parte media es de color pardo obscuro; presentan en la parte anterior tres puntos blancos y hacia la parte posterior, otros dos puntos blancos; la tercera y última parte se localiza hacia el margen externo es de color pardo claro. Las alas posteriores son de color pardo-amarillento con un dibujo muy complicado con líneas de color pardo obscuro.

El abdomen es por la parte dorsal, pardo obscuro; lateral y ventralmente es blanco.

Distribución: Tierras fría, templada y caliente del Norte y Centro del país (hasta Oaxaca por el Sur).

Origen: Neártico.

Chlosyne lacinia (Geyer). Lámina IX. Fig. 9.

Expansión alar: 38 a 47 mm.

La cabeza es de color pardo, los palpos son blanquecinos; el tórax por la parte dorsal es pardo, por la parte lateral presenta franjas blanquecinas y por la parte ventral es pardo. Las alas anteriores son de color pardo obscuro; presentan el margen externo ondulado con el borde blanquecino;

en la región marginal se localizan lúnulas de color blanco, en la región submarginal se encuentra una serie de puntos blancos y en la región mediana una franja de manchas amarillas que cruza toda el ala y en el interior de la célula discal se encuentran dos puntos amarillos.

Las alas posteriores son pardas, presentan el borde del márgen externo ondulado y de color blanco; la región marginal presenta escamas difusas de color amarillento; en la región postmediana se encuentra una hilera de puntos blancos y en la región mediana se localiza una franja de color anaranjado que cruza toda el ala.

Por la parte ventral, las alas anteriores, son muy parecidas a la parte dorsal, pero presentan desde el ángulo apical hasta el ángulo anal una serie de manchas amarillas muy marcadas y en la región basal se encuentra una mancha de color anaranjado. Las posteriores presentan en la región marginal una serie de manchas amarillas; en el ángulo anal se encuentra una mancha triangular anaranjada y la franja de la región mediana es de color amarillo fuerte; en la región basal se localizan tres manchas amarillas; el márgen anal es amarillo.

El abdomen por la parte latero-dorsal es pardo, ventralmente es blanco.

Distribución: Predomina en la región Oriental de toda la República. La forma típica en la tierra templada y caliente de Veracruz, Tabasco, Chiapas. Formas intermedias por la región del Pacífico (Colima, etc).

Origen: Neotropical.

Chlosyne beckeri (Godart & Salvin). Lámina IX. Fig.8.

Expansión alar: 20 a 24 mm.

La cabeza es parda, con palpos blanquecinos; el tórax es pardo por la parte dorso-lateral; ventralmente es blanco.

Las alas anteriores son de color pardo-amarillo; presentan franjas de manchas de color anaranjado en toda el ala; el margen externo es negro. Las alas posteriores, son semejantes a las anteriores, pero presentan el margen anal anaranjado y la región basal parda.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color pardo con manchas dispersas en toda el ala de color amarillo. Las alas posteriores son muy semejantes a las anteriores, pero presentan en la región marginal una serie de manchas blancas.

Laterodorsalmente el abdomen es pardo, por la parte

ventral es blanco.

Distribución: Durango, Coahuila, Mesa Central, Valle de México, Michoacán.

Origen: Neotropical.

Anemeca ehrebergii (Hubner). Lámina X. Fig. 1.

Expansión alar: 43 a 58 mm.

La cabeza es de color negro al igual que el tórax. Las alas anteriores son negras, presentan el margen externo amarillo; en la región apical y subapical se encuentran cuatro manchas alargadas de color amarillo claro.

Las posteriores son negras; presentan el margen externo amarillo y en los espacios intervenales se encuentran líneas de color amarillo. En la región basal se localiza un punto rojo.

Ventralmente, las alas anteriores son semejantes a su parte dorsal, pero presentan en la región basal una mancha alargada de color rojo.

Las alas posteriores son diferentes, ya que presentan casi todo el espacio intervenal amarillo y las venas se en-

cuentran marcadas en color negro; en el interior de la célula discal se encuentran líneas amarillas; en la región basal se encuentra un punto de color anaranjado.

Por la parte dorsal, el abdomen es pardo oscuro; lateral y ventralmente es de color pardo claro.

Distribución: Sinaloa, Nayarit, Colima, Jalisco, Sierra Volcánica Transversal, Valle de México, Mesa Central, Sierra Madre del Sur (Guerrero y Oaxaca), Morelos, Puebla.

Origen: Neártico.

Nymphalis antiopa Linneo.

Expansión alar: 66 mm.

La cabeza, el tórax y el abdomen son de color negro. Las alas anteriores son de color negro brillante; presentan el margen externo ondulado; la región marginal y el margen externo son de color amarillo mostaza; en la región submarginal se localiza una franja de color negro con manchas azul claro; las manchas que se encuentran hacia la región apical son más oscuras que las que se encuentran en el ángulo anal; en la región apical se encuentra una lúnula de color amarillo mostaza; el margen costal presenta pequeños puntos amarillos.

Las alas posteriores son de color negro obscuro brillante, presentan el margen externo ondulado, en la vena  $M_3$  hay una pequeña cola; la región marginal es de color amarillo mostaza, y al igual que en las alas anteriores, en la región submarginal se localiza una franja negra con manchas de color azul brillante, las que se encuentran en la región apical; el resto de las manchas son de color obscuro; el margen anal es de color pardo con una serie de pelos.

Por la parte ventral, tanto las alas anteriores como las posteriores son de color negro opaco, con el margen externo ondulado, la región marginal es de color amarillo claro.

Las patas son de color amarillo claro.

Distribución: En todas partes (tierras frías y templada).

Origen: Neártico.

Cynthia virginensis (Drury). Lámina X. Fig. 2.

Expansión alar: 55 mm.

La cabeza es de color pardo, los palpos son blanquecinos; el tórax es negro por la parte dorsal, lateralmente es pardo y por la parte ventral es amarillento.

Las alas anteriores son de color pardo, presentan el

márgen externo ondulado, de color pardo con un punto anaranjado en la parte media; en la región subapical se localizan cuatro puntos blancos; el resto del ala presenta manchas anaranjadas; la región basal es parda con escamas difusas de color-anaranjado al igual que el márgen anal.

Las alas posteriores son anaranjadas con el márgen costal y la mitad del márgen externo de color pardo; el márgen externo es ondulado; en la parte posterior de la región marginal se encuentran cuatro manchas alargadas de color negro; hacia la parte interior del ala se encuentran cuatro manchas ocelares con el centro de color azul brillante y el borde negro, rodeando a éstas manchas se encuentran lúnulas de color pardo. El márgen anal y la región basal son de color pardo claro con una serie de pelos anaranjados.

Ventralmente, las alas anteriores son semejantes a su parte dorsal; pero las manchas son de color rojizo y el márgen externo es ligeramente amarillo.

Las alas posteriores son de color pardo-amarillento con un dibujo muy complicado con líneas grisáceas; las manchas ocelares son de color pardo con el centro azul.

Dorsalmente el abdomen es negro con pequeñas líneas-anaranjadas, lateral y ventralmente es blanco.

Distribución: En todo el país.

Origen: Neártico.

Precis coenia Hubner. Lámina X. Fig. 3.

Expansión alar: 51 a 54 mm.

La cabeza es de color pardo, los palpos son blancos; el tórax dorsalmente es negro, por la parte lateral y ventral es de color crema. Las alas anteriores son de color pardo, presentan el margen externo ligeramente ondulado y blanquecino. En el ángulo anal se encuentra una mancha ocelar negra con un punto de color azul claro en el centro; rodeándola se encuentra un anillo anaranjado, después un círculo pardo oscuro; en la región mediana se encuentra una franja de color amarillo, la cual se prolonga y ensancha hacia el ángulo apical, rodeando a la mancha ocelar; dentro de la célula discal se encuentran dos manchas alargadas de color rojo y el contorno negro; en la región apical se encuentra una mancha ocelar pequeña de color negro con el centro azul claro y hacia el margen externo se localizan dos puntos anaranjados.

Las alas posteriores son de color pardo, presentan el margen externo ondulado; en la región marginal se encuentran marcadas tres líneas de color pardo oscuro, las cuales siguen el contorno del margen; en la región submarginal se encuentra una franja de color anaranjado y hacia la parte inte-

rior del ala se encuentran dos manchas ocelares: la primera se encuentra hacia el ángulo anal, es pequeña de color negro, en el centro presenta un punto azul claro; rodeándola se encuentra un anillo de color anaranjado con el contorno negro; la segunda mancha se encuentra hacia la región apical, es más grande que la primera; es de color anaranjado con la mitad del centro negro y escamas difusas de color azul, el contorno es negro; el margen anal es de color pardo claro con una serie de pelos.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color pardo claro y presentan el mismo dibujo que por la parte dorsal.

Las alas posteriores son de color pardo claro brillante con dibujos marcados en líneas oscuras; entre las venas  $Cu_2$  y  $Cu_1$  se encuentra una mancha ocelar negra; entre las venas  $M_2$  y  $M_1$  se localiza otra mancha ocelar; el margen anal es ligeramente blanquecino.

Distribución: En todo el país.

Origen: Neártico.

Precis nigrosuffusa Barnes & MacDug.

Expansión alar: 47 mm.

La cabeza es de color pardo, los palpos son blanquecinos. El tórax es negro por la parte dorsal; lateral y ventralmente es de color crema.

Las alas anteriores son de color pardo obscuro, presentan en la región postmediana una mancha ocelar negra; en la región submarginal se encuentra una franja muy poco marcada de color anaranjado claro; en la región mediana se encuentra una franja de color pardo claro; en el interior de la célula discal se encuentran dos manchas de color rojo.

Las alas posteriores son de color pardo obscuro, presentan el margen externo ondulado; en la región marginal existen dos líneas onduladas de color pardo claro y dos manchas ocelares con el centro negro y el contorno de color pardo claro; la que se encuentra en la región apical es más grande que la del ángulo anal; el margen anal es de color pardo claro.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color pardo claro; presentan en el interior de la célula discal tres franjas anaranjadas y entre las venas Cu<sub>1</sub> y M<sub>3</sub> una mancha ocelar de color negro y un punto claro en el centro.

Las alas posteriores son de color pardo claro con una franja inclinada de color pardo obscuro en la región postmediana que cruza toda el ala; el margen externo es ondulado

con una línea de color pardo oscuro.

Dorsalmente, el abdomen es negro; por la parte lateral y ventral es pardo claro.

Distribución: Sierra Madre Occidental, Jalisco.

Origen: Neártico.

Anartia jatrophae Johansen. Lámina X. Fig. 5.

Expansión alar: 37 a 55 mm.

La cabeza es negra, los palpos son blancos; el tórax por la parte dorsal es de color pardo oscuro; lateral y ventralmente es blanco.

Las alas anteriores son de color blanco transparente; presentan el margen y la región marginal de color pardo; entre las venas  $Cu_2$  y  $Cu_1$  se encuentra una mancha ocelar negra con el borde blanco; en el interior de la célula discal se encuentran dos manchas alargadas de color amarillento con el borde pardo oscuro; el ángulo apical es de color pardo; en la parte media del ala se encuentra una serie de escamas difusas de color pardo; la región basal presenta escamas de color pardo.

Las alas posteriores son muy semejantes a las anteriores; pero presentan en la vena  $M_3$  una pequeña cola; entre las venas  $Cu_2$  y  $Cu_1$  se encuentra una mancha ocelar negra con el contorno blanco y entre las venas  $M_2$  y  $M_1$  se localiza otra mancha ocelar; la región basal presenta escamas de color pardo claro y el margen anal es blanco.

Por la parte ventral, las alas anteriores son muy semejantes a su parte dorsal; pero presentan el margen externo de color más obscuro.

Las alas posteriores son muy semejantes a su parte dorsal, pero presentan una franja transversa en la región postdiscal de color pardo obscuro que cruza toda el ala: el resto del ala igual a la parte dorsal.

El abdomen es por la parte dorsal pardo obscuro; lateral y ventralmente es blanco.

Distribución: En todo el país (Tierras templada y caliente).

Origen: Neotropical.

Anartia fatima venusta Fruhst. Lámina X. Fig. 6.

Expansión alar: 53 a 55 mm.

La cabeza es de color pardo obscuro; los palpos son

amarillentos; el tórax por la parte dorsal es pardo oscuro con una serie de pelos; lateral y ventralmente es pardo-amarillento. Las alas anteriores son de color pardo oscuro; presentan el márgen externo ondulado con puntos de color amarillo claro; en la región subapical se encuentran tres puntos de color amarillo claro y en la región discal se localiza una franja amarilla que cruza toda el ala y se prolonga hacia el ala posterior.

Las alas posteriores son de color pardo oscuro; presentan el márgen externo ondulado con puntos amarillos; en la vena  $M_3$  se encuentra una pequeña cola; en la parte media del ala se encuentra una franja de manchas de color rojo fuerte y entre las venas  $M_1$  y  $R_s$  se encuentra un punto negro; el márgen anal es de color pardo claro con una serie de pelos.

Por la parte ventral, las alas anteriores son muy semejantes a su parte dorsal; pero el color es pardo claro, presentan en el interior de la célula discal cuatro líneas de color pardo oscuro y en la región basal se encuentra una pequeña franja roja.

Las alas posteriores, son muy semejantes a su parte dorsal, solo de color un poco más claro.

Dorsalmente, el abdomen es pardo oscuro; por la par-

te lateral y ventral es de color pardo claro.

Distribución: Tierras templada y caliente del Occidente de México, hasta Sinaloa. En toda la Cuenca del Río Balsas.

Origen: Neotropical.

Dynamine mylitta Cramer. Lámina X. Fig. 4.

Expansión alar: 42 mm.

La cabeza es de color pardo claro, los palpos son blanquecinos; el tórax por la parte dorsal es pardo; lateral y ventralmente es blanquecino. Las alas anteriores son de color verde metálico, presentan el margen externo y la región apical de color pardo; abajo de la célula discal se encuentra una mancha negra y por encima de ella se localiza un punto de color negro.

Las alas posteriores, son del mismo color que las anteriores; presentan el margen costal, externo y el anal de color pardo.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color pardo, presentan en la región marginal una línea de color azul claro brillante; en toda la superficie del ala se encuentran manchas de color amarillo crema; en el interior de la

célula discal se encuentra una línea de color azul claro brillante; en la región apical se localiza una franja de color lila.

Las alas posteriores son de color pardo, presentan dos franjas de color crema que cruzan toda el ala, el borde de cada una de estas franjas es de color pardo obscuro, en la región marginal se encuentra una línea de color azul claro metálico; también se encuentran dos manchas ocelares: la primera se encuentra en la parte media del ala, es alargada, con dos puntos azules en el centro, el borde es pardo amarillento; la segunda es redonda con un punto azul claro metálico en el centro, rodeando a la primera mancha se encuentra una franja de color lila. El abdomen es por la parte dorsal negro, lateral y ventralmente es crema.

Distribución: Tierras caliente y templada del Sur y de las dos Costas hasta Sinaloa y Tamaulipas. Península de Yucatán.

Origen: Neotropical.

Cyclogramma bacchis Doubleday. Lámina X. Fig. 7.

Expansión alar: 37 a 42 mm.

La cabeza es de color pardo, los palpos son blanquecinos; dorsalmente el tórax es negro; lateral y ventralmente es

blanco. Las alas anteriores son de color pardo oscuro; presentan la mitad del ala, de la región basal a la región media de color morado metálico, por fuera de esta región cruzando las venas Cu<sub>2</sub>, Cu<sub>1</sub> y M<sub>3</sub> se encuentra una mancha alargada de color blanco; en la región apical se localiza un punto blanco; el borde del margen externo es blanquecino.

Las posteriores son de color morado metálico con los márgenes de color pardo; el margen externo es ondulado con el borde blanquecino; el borde del margen costal y anal es blanco.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color pardo, presentan la región apical de color pardo claro con un punto blanco; la región basal es de color rojizo, prolongándose este color hasta la célula discal; en la región media y cruzando las venas Cu<sub>2</sub>, Cu<sub>1</sub> y M<sub>3</sub> se encuentra una mancha alargada de color blanco; el margen anal es de color pardo oscuro.

Las alas posteriores son de color pardo claro, presentan el margen externo ondulado y en la parte interior dos líneas quebradas que siguen el contorno del ala, la primera es de color rojo y la segunda está marcada en color pardo oscuro; por fuera de la célula discal, entre las venas Cu<sub>2</sub>, Cu<sub>1</sub> y M<sub>3</sub> se encuentran dos círculos con el borde pardo oscuro y

el centro pardo claro; en el interior de la célula discal y entre las venas  $M_2$ ,  $M_1$  y RS se encuentran otros dos círculos igual que los anteriores; el borde de la región basal es de color rojo fuerte y hacia la parte exterior de la región basal se encuentra una línea quebrada en color pardo oscuro.

El abdomen es de color pardo oscuro, por la parte dorsal y lateral; ventralmente es blanco.

Distribución: Hoffmann (1940), menciona la siguiente Distribución para esta especie: "Sierra Madre del Sur (Oaxaca y Guerrero), Cuenca del Río Balsas. Morelos. Serranías de la Mixteca", por lo que constituye un nuevo registro para el Estado de Jalisco.

Origen: Neotropical.

Hamadryas februa Hubner. Lámina XI. Fig. 1.

Expansión alar: 65 a 70 mm.

La cabeza es gris con puntos blancos; los palpos son blancos; el tórax por la parte dorsal, es de color gris con líneas en forma de V en color negro, lateral y ventralmente es blanco.

Las alas anteriores son de color gris con un dibujo muy complicado a base de líneas onduladas y manchas cuadrangulares marcadas en colores negro, gris, pardo claro y verde seco; presentan el margen externo ondulado y en la región submarginal presentan una serie de manchas oclares con los mismos colores que el resto de las alas.

Las alas posteriores son iguales a las anteriores y aparte presentan en el margen anal una serie de pelos grisáceos.

Por la parte ventral, las alas anteriores presentan la mitad basal de color gris claro, el resto del ala presenta un color de fondo negro con manchas alargadas de color gris.

Las alas posteriores, también presentan la mitad basal en color gris y está delimitada por una línea ondulada de color pardo oscuro; el resto del ala presenta una serie de manchas alargadas de color gris con una mancha oclar en el centro; la cual presenta en su interior una lúnula con la mitad parda clara y la otra mitad negra, rodeando a estas manchas se encuentra una franja ondulada de color pardo oscuro; el margen externo es ondulado y presenta en la terminación de cada vena un punto negro y en los espacios intervenales se encuentra una mancha gris.

Dorso-lateralmente el abdomen es negro con franjas grises, por la parte ventral es blanco.

Distribución: Tierras templada y caliente de todo el Sur y de las dos Costas. Por el lado del Golfo hasta el Sur de Tamaulipas, por el lado del Pacífico hasta Sinaloa.

Origen: Neotropical.

Hamadryas amphinome mexicana Lucas. Lámina XI. Fig.2.

Expansión alar: 65 a 75 mm.

La cabeza es negra, en la parte dorsal y alrededor de los ojos presenta puntos blancos; los palpos son blancos. El tórax por la parte dorsal es negro con manchas alargadas de color azul claro; lateral y ventralmente es anaranjado.

Las alas anteriores son de color azul marino metálico con una serie de lúnulas de color azul claro en toda el ala; presentan una serie de manchas cuadrangulares de color gris; el margen externo es ondulado.

Las alas posteriores son de color azul marino metálico, presentan un dibujo a base de manchas alargadas con el borde azul claro metálico y en su interior escamas difusas de color azul; en la región submarginal se encuentran manchas

alargadas con el contorno azul claro metálico y un punto azul claro en el centro, el margen externo es ondulado de color azul marino y en su interior presenta una hilera de puntos de color azul claro; el margen anal es negro con una serie de pelos.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color negro, con una serie de manchas cuadrangulares en la parte media de color gris; en la región apical presentan dos manchas de color gris; la región basal es de color anaranjado; en la terminación de algunas venas se localiza un punto gris; el margen anal es pardo.

Las alas posteriores son de color anaranjado; presentan el margen externo y la mitad del margen costal de color negro con un punto blanco en los espacios intervenales; el patrón de venación está marcado en color negro haciéndose más notorio en la parte color anaranjado.

El abdomen por la parte dorsal y lateral es negro con puntos de color azul claro; ventralmente presenta una franja negra y dos blancas.

Distribución: Hoffmann (1940), señala para esta especie la siguiente distribución: "Tierras caliente y templado cálida de Veracruz, Tabasco, Oaxaca (región del Istmo), Península de Yu

catán, Chiapas, Sierra Madre del Sur (Guerrero)", por lo que constituye un nuevo registro para el Estado de Jalisco.

Origen: Neotropical.

Marpesia petreus (Cramer). Lámina XI. Fig. 3.

Expansión alar: 65 a 70 mm.

La cabeza es de color pardo-anaranjado; los palpos son blancos; el tórax por la parte dorsal es negro con una serie de pelos anaranjados; lateral y ventralmente es blanco.

Las alas anteriores son de color anaranjado; presentan tres líneas de color pardo oscuro que cruzan toda el ala, prolongándose hasta las alas posteriores; la región apical está alargada formando una punta en la terminación de las venas  $M_1$  y  $M_2$ ; la cual presenta el borde y la parte interior de color pardo oscuro; la mitad del margen costal, hacia la re-gión apical es de color negro.

Las alas posteriores son muy semejantes a las anteriores, pero están provistas de dos colas: una se encuentra en la vena  $M_3$  y es muy larga; la segunda se encuentra en la vena  $Cu_2$  y es corta; el margen externo es de color pardo y el anal de color anaranjado claro.

Por la parte ventral, ambos pares de alas, son de color pardo claro con un ligero viso nacarado y presentan una hilera de puntos negros en los espacios intervenales; el margen anal es de color blanco.

El abdomen por la parte dorso-lateral es negro con 11 neas anaranjadas, ventralmente es blanco.

Distribución: Casi en todo el país. Hasta alturas de 2300 m.

Origen: Neotropical.

Limnites astyanax arizonensis Edwards. Lámina XI. Fig. 4.

Expansión alar: 69 a 71 mm.

La cabeza es negra, los palpos son blancos con el bor de dorsal negro; el tórax y el abdomen son de color negro aterciopelado.

Las alas anteriores son de color negro aterciopelado; presentan el margen externo ondulado con puntos blancos; hacia la parte interior del ala se encuentra una hilera de puntos con la mitad de color verde y la otra mitad es blanca; el ángulo anal es de color verde fuerte metálico.

Las alas posteriores son de color negro; con la mitad basal de color negro fuerte metálico; presentan en la región marginal y entre las venas una serie de manchas triangulares con el centro blanco y el borde es de color verde claro metálico; el márgen externo es ondulado con el borde blanco, en su parte interior se encuentra una serie de lúnulas de color verde claro metálico.

Por la parte ventral, las alas anteriores presentan la mitad basal de color verde metálico; en el interior de la célula discal se encuentran dos manchas anaranjadas con el con tornonegro; entre las venas  $A_2$  y  $Cu_2$  se encuentra una mancha triangular de color negro, el resto del ala es anaranjado, no tándose en esta región claramente las venas, ya que están mar cadas en color negro; el márgen externo está ligeramente ondu lado y presenta en los espacios intervenales un punto blanco; en la región marginal se encuentran dos hileras de manchas alargadas de color verde claro metálico; en el ángulo anal se se encuentra una mancha de color negro.

Las alas posteriores, presentan la mitad de la región basal de color verde metálico; en el interior de la célula discal se encuentran dos manchas de color anaranjado con el borde negro y entre ellas se encuentran escamas de color azul claro; entre las venas  $RS$  y  $Sc+R_1$  se encuentra una mancha igual a las anteriores, en el límite de esta región, en los

espacios intervenales se encuentran manchas triangulares de color anaranjado; en la mitad distal se localiza otra serie de manchas triangulares de color blanco; en la región marginal se encuentra una serie de lúnulas de color verde claro, el márgen externo es ondulado y en la terminación de la vena  $M_3$  se encuentra una pequeña cola.

Distribución: En las montañas del Noroeste de México: de Sonora a Chihuahua y Durango hasta Hidalgo y Jalisco.

Origen: Neártico.

Smyrna blomfieldia datis Fruhstorfer. Lámina XI. Fig. 5.

Expansión alar: 80 mm.

Hembra. La cabeza es de color pardo, los palpos son blancos, con el borde dorsal pardo oscuro; el tórax por la parte dorsal es pardo claro con una serie de pelos pardos; por la parte lateral es negro y ventralmente es amarillo.

Las alas anteriores presentan la mitad basal de color oscuro aterciopelado, limitando esta región se encuentra una franja de color amarillo claro; la mitad distal es de color negro aterciopelado con tres manchas blancas.

Las alas posteriores son de color pardo oscuro; pre-

sentan el márgen costal negro con escamas difusas de color amarillo; el ángulo apical y parte del márgen externo es de color negro, el márgen externo es ondulado, hacia el ángulo anal se encuentra una línea ondulada de color negro; el márgen anal es de color pardo claro con una serie de pelos los cuales comienzan desde la región basal.

Por la parte ventral, las alas anteriores son muy semejantes a su parte dorsal, pero presentan en la región apical dos manchas alargadas blanquecinas y el borde es pardo claro con una línea blanca; en el interior de la célula discal se localizan escamas amarillas y dos franjas negras.

Las alas posteriores, presentan un dibujo muy complicado a base de líneas y círculos marcados en color blanco y una serie de manchas ocelares, las cuales presentan alrededor escamas de color verde seco metálico.

El abdomen es de color pardo por la parte dorsal, con una serie de pelos, por la parte lateral es pardo y ventralmente presenta una franja amarilla y dos pardas, una a cada lado.

Distribución: Tierras templada y caliente del Sur y de las dos Costas. Por el lado del Pacífico hasta Nayarit, por el lado del Golfo hasta el

Norte de Veracruz. Hasta alturas de más de 2200 m. (Valle de México). Península de Yucatán.

Origen: Neotropical.

Anaea aidea (Guér-Mén). Lámina XI. Fig. 6.

Expansión alar: 56 a 65 mm.

La cabeza es de color pardo, el tórax dorsalmente es pardo-anaranjado; lateral y ventralmente es pardo-grisáceo.

Las alas anteriores son de color rojo ladrillo, presentan el margen costal de color pardo claro y las venas Sc y R en color negro; presentan la región apical formando una punta en la terminación de las venas M<sub>1</sub> y M<sub>2</sub>; el margen externo es de color pardo oscuro; en la región submarginal se encuentra una serie de manchas anaranjadas con el contorno marcado en color oscuro; en el interior de la célula discal, en la parte distal se encuentra una mancha negra que cruza toda la célula discal.

Las alas posteriores, presentan la mitad basal en color rojo ladrillo; la parte distal es de color pardo; en la región apical se encuentran dos manchas de color anaranjado; el margen externo es ondulado, presentan cuatro colas, siendo la más grande la que se encuentra en la vena M<sub>3</sub>, en la parte

interior del ala se encuentra una serie de puntos anaranjados; el margen anal es de color anaranjado claro con una serie de pelos anaranjados.

Por la parte ventral, tanto las alas anteriores como las posteriores son de color pardo-amarillento, con franjas tenues de color negro.

El abdomen dorso-lateralmente es pardo-rojizo; por la parte ventral es pardo-grisáceo.

Distribución: Tierras templada y caliente de casi toda la República.

Origen: Neotropical.

#### 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 obscuro, 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, ade

más, 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.

#### SUBFAMILIA RIODININAE

Limnas cephise Hen. Lámina XII. Fig. 1.

Expansión alar: 36 a 42 mm.

La cabeza y el tórax son completamente negros.

Tanto las alas anteriores como las posteriores, por la parte dorsal y ventral son negras, con la venación marcada en blanco; presentan cuatro puntos anaranjados en la región basal, uno en cada ala; el margen externo es blanco y el ángulo apical es de color blanco.

El abdomen es por la parte dorsal negro, en la parte lateral es negro con una serie de puntos blancos, ventralmen-

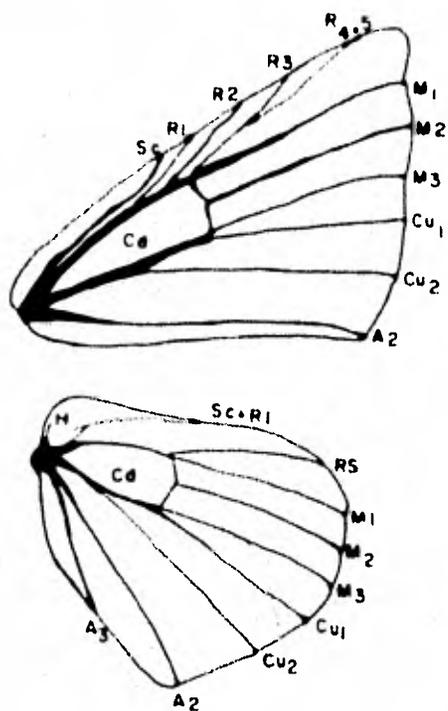


Fig. 8 Venación de las alas de Colepheidia perdialis  
Barnes y MacDun., Riodinidae.

te es negro.

Distribución: En toda la Región del Pacífico, de Sinaloa hasta Chiapas, Jalisco, Michoacán, Cuenca del Río Balsas, Oaxaca, Montañas de Veracruz, Sur de Puebla.

Origen: Neotropical.

#### FAMILIA LYCAENIDAE.

Incluye mariposas pequeñas, delicadas y frecuentemente de color azul o verde metálico, pero existen otras de color cobrizo o blanquecino. Las antenas son usualmente anilladas con blanco, y 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.

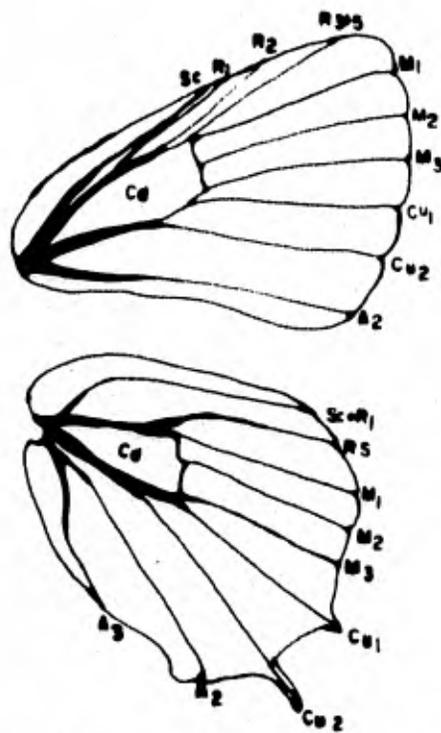


Fig. 9 Venación de las alas de Colleophya  
xami Reckirt.

Las crisálidas son lisas y cortas y se sujetan mediante el cremáster y por un hilillo de seda a la altura del tórax.

Los licénidos son cosmopolitas y comprenden muchas especies; en México existen alrededor de 180 especies.

#### SUBFAMILIA THECLINAE

Thecla carpasia Hew. Lámina XII. Fig. 3.

Expansión alar: 36 mm.

La cabeza es negra; presenta la parte dorsal de color azul claro metálico, alrededor de los ojos se encuentra una línea blanca, el tórax por la parte dorsal es azul metálico, por la parte lateral es negro con puntos blancos; ventralmente es negro.

Las alas anteriores, son de color azul turquesa metálico con excepción de la región marginal y el margen externo que son negros; en el interior de la célula discal se encuentra una mancha negra alargada, dividida en dos por una franja azul.

Las alas posteriores, presentan la mitad basal de color azul claro metálico; la mitad distal es negra; el margen

anal es grisáceo con una serie de pelos; en el ángulo anal se encuentra una mancha de color azul claro metálico, con el centro blanco; la vena  $Cu_2$  se prolonga formando una cola muy delgada en color negro.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color pardo-grisáceo; presentan en la región basal, entre el margen costal y la vena Sc dos manchas rojas, abajo de estas manchas se encuentra una línea corta de color verde metálico.

Las alas posteriores son de color pardo-grisáceo presentan en la región basal tres manchas rojas: la primera se encuentra entre el margen costal y las venas  $Sc+R_1$ , abajo de esta mancha, se encuentra una mancha negra con dos puntos de color verde metálico; la segunda mancha se encuentra entre las venas  $Sc+R_1$  y la  $R_s$ ; abajo de ésta se encuentra la tercera mancha que es roja; el margen anal es negro, presenta dos manchas alargadas de color verde brillante; por abajo de la vena  $A_2$  se encuentra una mancha alargada de color rojo, en el ángulo anal y en parte del margen anal se encuentran tres hileras de manchas de color verde claro metálico.

El abdomen por la parte dorsal y la mitad de la parte lateral es de color verde fuerte con una serie de pelos; la otra mitad de la parte lateral es anaranjada, al igual que la parte ventral.

Distribución: Hoffmann (1940), proporciona la siguiente distribución: "Tierras templada y caliente de Veracruz, Tabasco, Península de Yucatán", por lo que constituye un nuevo registro para el Estado de Jalisco.

Origen: Neotropical.

#### SUBFAMILIA PLEBEIINAE

Leptotes marina Reakirt. Lámina XII. Fig. 4.

Expansión alar: 25 mm.

La cabeza es negra, el tórax es negro dorso-lateralmente, por la parte ventral es blanco. Las alas anteriores son de color pardo claro; presentan sobre la mitad basal un tono lila nacarado; en la mitad distal, presentan franjas de color pardo oscuro con el borde blanco.

Las alas posteriores son de color pardo con franjas no continuas en color blanco, presentan el margen externo de color blanco y en el ángulo anal un punto negro; la región basal presenta escamas de color negro.

Por la parte ventral, las alas anteriores y las posteriores son de color pardo oscuro y el borde blanco. Las alas posteriores presentan en el ángulo anal un punto negro; el margen externo presenta una línea de color pardo oscuro.

El abdomen por la parte dorso-lateral es de color pardo claro y ventralmente es blanco.

Distribución: En todo el país.

Origen: Neártico.

Hemiargus gyas zachaeina Butler & Drc. Lámina XII.

Fig. 1.

Expansión alar: 20 a 22 mm.

La cabeza es grisácea con una serie de pelos grises, los palpos son blancos; el tórax por la parte dorsal es negro, lateral y ventralmente es blanco.

Las alas anteriores y posteriores son de color lila metálico, presentan la región basal de color más oscuro; el margen externo es blanquecino y presenta una línea delgada de color pardo oscuro.

Por la parte ventral, tanto las alas anteriores como las posteriores son de color pardo-grisáceo, con líneas quebradas en color pardo oscuro y el borde blanco, las alas posteriores presentan en el margen externo dos puntos negros.

El abdomen por la parte dorso-lateral es negro; ventralmente es blanco.

Distribución: En toda la República.

Origen: Neártico.

#### F A M I L I A   H E S P E R I I D A E

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.

Los hespéridos constituyen una de las familias más numerosas, pero sumamente interesantes. En nuestro país existen aproximadamente 460 especies incluidas en tres subfamilias.

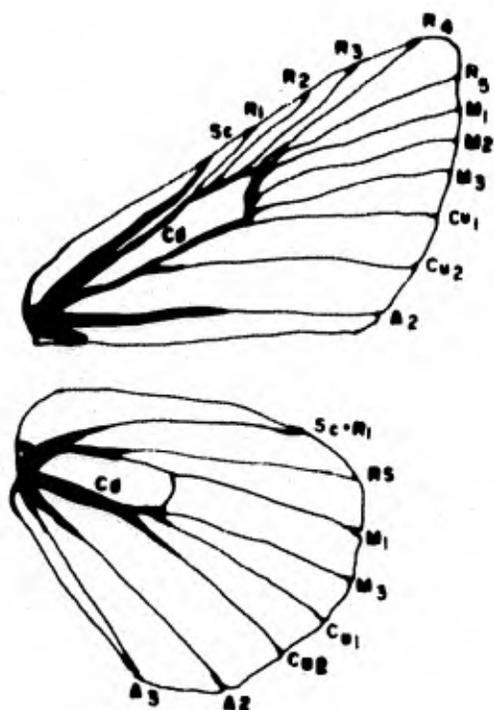


Fig . 10 Venación de las alas de Atrytonopsis  
deye (Ew.) Hesperitidae.

## SUBFAMILIA PYRGINAE

Urbanus dorantes (Stoll.). Lámina XII. Fig. 6.

Expansión alar: 41 a 45 mm.

La cabeza, el tórax y el abdomen son de color pardo obscuro.

Las alas anteriores son de color pardo obscuro, ligeramente metálicas, presentan el margen externo ondulado; en el ángulo apical se encuentran tres pequeñas manchas amarillas, de forma cuadrada; en la parte media del ala se encuentran otras cuatro áreas transparentes.

Las alas posteriores son de color pardo obscuro, presentan el margen externo ondulado y de color un poco más claro que el resto del ala; presentan la vena A<sub>2</sub> prolongada en una cola ancha y larga. Fig. 11.

Por la parte ventral, tanto las alas anteriores como las posteriores son de color pardo con franjas de color pardo obscuro; las colas son más oscuras que por la parte dorsal.

Distribución: En todas partes hasta unos 2300 m.s.n.m.

Origen: Neotropical.

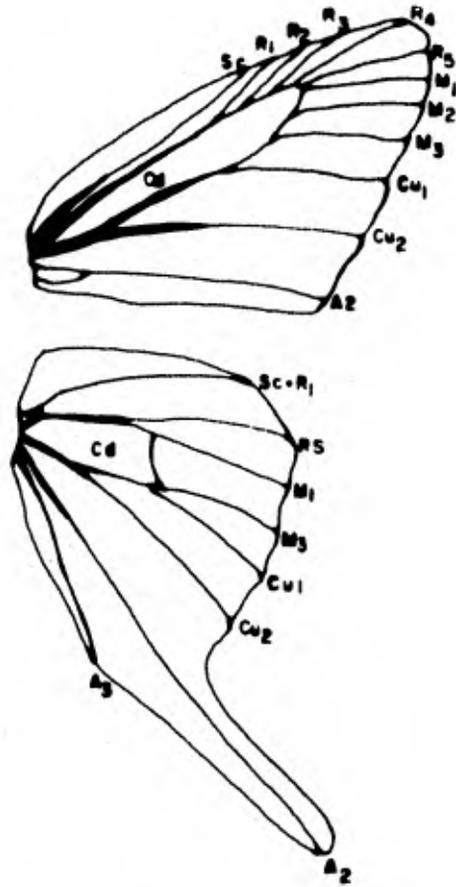


Fig. II Venación de las alas de Urbanus dorantes (Stoll.), subfamilia Pyrginae.

Autochton cellus (Boisduval & Leconte). Lámina XII.

Fig. 7.

Expansión alar: 46 a 49 mm.

La cabeza, el tórax y el abdomen son de color pardo oscuro.

Las alas anteriores son de color pardo oscuro, presentan una franja dispuesta en forma diagonal de color amarillo claro y cuatro puntos hialinos cercanos al borde costal y a la región apical.

Las alas posteriores son de color pardo oscuro; presentan en el margen anal una serie de pelos de color pardo oscuro.

Por la parte ventral, las alas anteriores son iguales a su parte dorsal. En las alas posteriores se encuentran franjas de color pardo oscuro.

Distribución: Tierras frías, templada y caliente de las Montañas de la región del Pacífico (de Oaxaca a Sonora). Sierra Volcánica Transversal hasta unos 2500 m. Cuenca del Río Balsas, Serranías de Puebla, Oaxaca, Veracruz.

Origen: Neotropical.

Achalurus albociliatus (Mab.) Lámina XII. Fig. 8.

Expansión alar: 47 a 51 mm.

La cabeza es de color pardo, los palpos son grisáceos el tórax y el abdomen son pardos también.

Las alas anteriores son de color pardo oscuro, presentan en la superficie del ala pequeñas manchas blanquecinas.

Las alas posteriores son de color pardo oscuro, con el margen externo blanco; en la región submarginal se encuentran franjas negras; presentan en el margen anal una serie de pelos pardos.

Por la parte ventral, las alas anteriores son de color pardo oscuro con un viso metálico; en la región apical se encuentran tres manchas de color pardo oscuro; la mitad basal es más oscura que el resto del ala.

Las alas posteriores son de color pardo oscuro, con franjas de color negro; en el ángulo anal se encuentra una pequeña prolongación en forma triangular.

Distribución: Hoffmann (1940), menciona la siguiente distribución: "Tierra templada y caliente de la Región del Golfo.

Sierra Madre del Sur", por lo que constituye un nuevo registro para el Estado de Jalisco.

Origen: Neotropical.

Pyrgus communis (Grote). Lámina XII. Fig. 9.

Expansión alar: 24 a 29 mm.

La cabeza es gris, el tórax por la parte dorsal es gris, ventralmente es blanquecino.

Las alas anteriores presentan la mitad basal de color pardo grisáceo; la mitad distal es de color pardo grisáceo con una serie de manchas rectangulares blancas que cruzan toda el ala; el margen externo es blanquecino.

Las alas posteriores presentan la mitad basal pardo grisácea; la mitad distal es pardo grisácea con dos franjas de color blanco; el margen anal y el externo son de color blanco.

Por la parte ventral, tanto las alas anteriores como las posteriores son muy semejantes a su parte dorsal, pero la mitad basal es de color gris claro y la mitad distal presenta un color mas claro.

El abdomen por la parte dorsal es pardo oscuro; lateral y ventralmente es blanco.

Distribución: En toda la República.

Origen: Neotropical.

Pholisora mejicana (Reakirt). Lámina XII. Fig. 10.

Expansión alar: 27 mm.

La cabeza es de color pardo oscuro, los palpos son blancos; el tórax y el abdomen son de color pardo oscuro.

Las alas anteriores son de color pardo oscuro, con un ligero viso metálico; presentan en la región submarginal una línea ondulada de puntos blancos que cruza toda el ala.

Las alas posteriores son completamente de color pardo oscuro con un viso metálico.

Por la parte ventral, las alas anteriores y las posteriores son de color pardo oscuro pero opacas.

Distribución: Región del Noroeste hasta Baja California, Mesa Central, Sierra Volcánica Transversal (hasta unos 2500 m. s.n.m.) Valle de México, Valle de Puebla, Valle de Tehuacán,

Michoacán, Jalisco, Veracruz, Cuenca Superior del Río Balsas, Morelos.

Origen: Neotropical.

Erynnis mercurius (Dyar). Lámina XII. Fig. 11.

Expansión alar: 28 a 29 mm.

La cabeza, el tórax y el abdomen son de color pardo oscuro.

Las alas anteriores y las posteriores, por la parte dorsal, son de color pardo oscuro con un ligero viso metálico. Por la parte ventral son iguales.

Distribución: Hoffmann (1940), menciona la siguiente distribución para esta especie: "Valle de México", por lo que constituye un nuevo registro para el Estado de Jalisco.

Origen: Neotropical.

Amblyscirtes tolteca Scudd. Lámina XII. Fig. 5.

Expansión alar: 28 mm.

La cabeza es de color pardo oscuro con puntos blancos alrededor de los ojos; los palpos son grisáceos; el tórax

es pardo obscuro.

Las alas anteriores son de color pardo obscuro con tres puntos hialinos en el ángulo apical; en la parte media presentan una línea transversal marcada con puntos hialinos; en el interior de la célula discal se localizan otros dos puntos hialinos.

Las alas posteriores son de color pardo obscuro, presentan el margen externo blanquecino y una hilera de puntos hialinos en la región submarginal.

Por la parte ventral, ambos pares de alas son semejantes a su parte dorsal; pero el color es más claro.

El abdomen es pardo obscuro y presenta marcada la división de los segmentos en color blanco.

Distribución: Tierras caliente y templada de Veracruz, Tabasco, Península de Yucatán. En la costa del Pacífico hasta Sinaloa.

Origen: Neotropical.

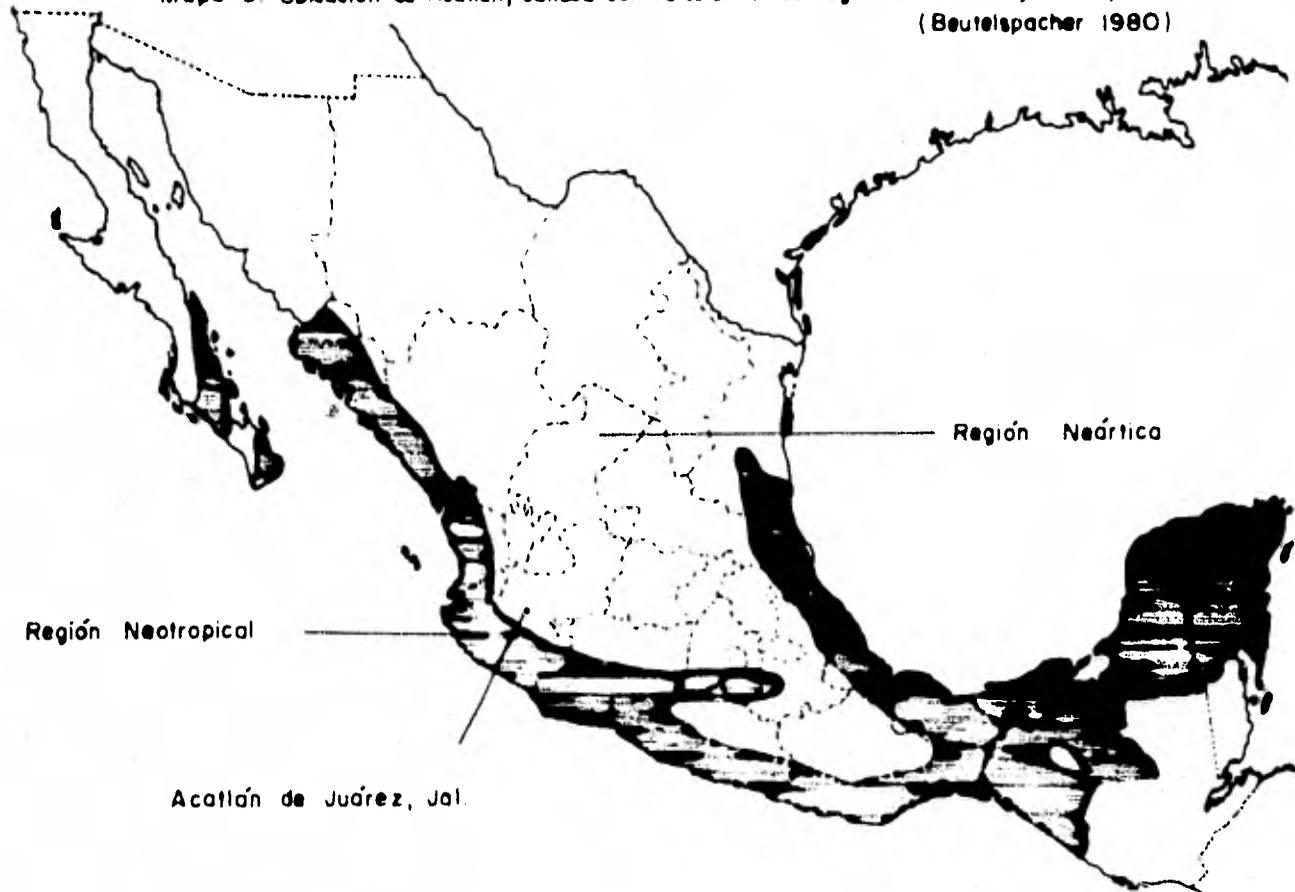
## V. UBICACION ZOOGEOGRAFICA DE LA LOCALIDAD DE ACUERDO CON EL ORIGEN DE CADA ESPECIE.

De acuerdo con el total de especies recolectadas, 53 tienen una filiación neotropical, lo cual nos representa un 73.6% y 19 son de filiación neártica (26.4%), podemos decir que dicha localidad es una zona de transición; basándonos en los trabajos de Halffter (1976); que considera como zona de transición el territorio ocupado por una fauna híbrida de elementos de origen neotropical o neártico, que aunque con fuertes características de endemismo, conservan afinidades bien definidas con las faunas del Sur o del Norte del Continente.

La proporción entre elementos de uno y otro origen no es igual en toda la zona de transición. Analizando la distribución de los insectos, el Altiplano tiene una entomofauna en la que los elementos neotropicales tienen una importancia decisiva. (Halffter, 1976). Esto podría explicar el alto porcentaje de especies neotropicales (73.6%); ya que dicha localidad geográficamente se encuentra en el Altiplano.

También es necesario tener presente que en la República Mexicana se encuentran y se mezclan representantes de las dos faunas y esta mezcla es precisamente lo característico y lo interesante de los cuadros faunísticos. Hoffmann (1940). Mapa 3.

Mapa 3. Ubicación de Acatlán, Jalisco con relación a las regiones neártica y neotropical  
(Beutelspacher 1980)



NUEVOS REGISTROS DE RHOPALOCERA PARA LA REGION DE ACATLAN DE-  
JAUREZ, JALISCO.

Tomando en cuenta que es la primera vez que se efectúan recolecciones en la localidad, el total de especies (72), constituyen nuevos registros para Acatlán de Juárez, Jal.. Además, encontramos que 7 especies representan nuevos registros para la Fauna del Estado de Jalisco. (Cuadro 2).

CUADRO 2

FAMILIA	NUEVOS REGISTROS PARA ACATLAN, JAL.	NUEVOS REGISTROS PARA JALISCO
PAPILIONIDAE	9	0
PIERIDAE	21	2
DANAIDAE	2	0
SATYRIDAE	3	0
BRASSOLIDAE	1	0
MORPHIDAE	1	0
NYMPHALIDAE	24	2
LIBYTHEIDAE	0	0
RIODINIDAE	1	0
LYCAENIDAE	3	1
HESPERIDAE	7	2
<b>TOTALES</b>	<b>72</b>	<b>7</b>

## VI. ESTUDIO COMPARATIVO CON LEPIDOPETEROS DE CHAMELA, JALISCO

En el Cuadro No. 3, se encuentran los datos correspondientes al número de especies para cada familia, de Acatlán, Jal.; así como de la Estación Chamela, Jal. (Beutelspacher, 1981), y de otras localidades: Las Minas, Ver. (Beutelspacher, 1975), la región de Los Tuxtlas, Ver. (Ross, 1967) y por último para la región del Soconusco, Chis. (Hoffmann, 1933). En dicho cuadro podemos ver que el menor número de especies se registra para la localidad aquí estudiada; en comparación con el número de especies de Chamela, Jal., que es casi el doble (150 especies); esto se debe a el tipo de clima (subhúmedo), su altitud sobre el nivel del mar y su tipo de vegetación (Bosque tropical caducifolio, Rzedowski, 1980); lo que va a determinar un mayor número de especies y de individuos. También debemos considerar que en Acatlán, Jal. la vegetación natural se encuentra muy perturbada, mientras que la Estación de Chamela es una zona de reserva, en donde la vegetación se encuentra bien conservada.

Con respecto a las otras localidades podemos decir, que el mayor número de especies se registra para Los Tuxtlas, Ver. (359) debido al tipo de vegetación que presenta dicha localidad (Bosque tropical perennifolio); la cual es muy diversificada y el clima que es mucho más húmedo que el de la localidad aquí estudiada.

CUADRO 3

FAMILIA	ACATLAN, JAL.	CHAMELA, JAL.	LAS MINAS, VER.	LOS TUXTLAS, VER.	SOCONUSCO, CHIS.
PAPILIONIDAE	9	14	7	21	9
PIERIDAE	21	22	24	37	22
DANAIDAE	2	4	5	24	16
SATYRIDAE	3	2	4	23	10
BRASSOLIDAE	1	0	0	5	5
MORPHIDAE	1	1	1	3	2
NYMPHALIDAE	24	43	35	109	83
LIBYTHEIDAE	0	1	0	1	0
RIODINIDAE	1	10	4	48	9
LYCAENIDAE	3	8	12	88	5
<hr/>					
SUBTOTAL :	65	105	92	359	161
<hr/>					
HEPERIIDAE	7	45	33	SIN DATOS	33
<hr/>					
TOTAL :	72	150	125		194

En las Minas, Ver. se registró un número de especies menor (125) que en la localidad anterior, ya que ésta es una zona de transición entre las regiones neártica y neotropical, así como también el tipo de vegetación (Bosque mesófilo de montaña) y su altitud. Por último la región del Soconusco, en donde existe una mayor diversidad (194 especies), debido a su cercanía con el puente Centroamericano, así como también por el tipo de clima, que es muy húmedo, su alta precipitación pluvial y su tipo de vegetación (Bosque tropical subcaducifolio); y se encuentra una menor diversidad que en Los Tuxtlas, Ver., ya que aquí encontramos una gran diversidad vegetal, lo cual nos indica una gran variedad de dichos y por lo tanto una mayor diversidad (359 especies); además, es necesario tener presente que la Región del Golfo es mucho más húmeda que la del Pacífico.

De lo anterior podemos decir que el clima y la vegetación son factores decisivos en la presencia de las especies, así como del número de individuos.

A continuación se presenta un cuadro o matriz de similitud entre las cinco localidades, a fin de encontrar, con cual tiene mayor similitud empleando un índice de similitud como el de Sorensen en donde:

$$\text{Similitud} = \frac{2 \cdot (\text{Número de especies comunes a ambas muestras})}{(\text{Número especies muestra A}) + (\text{Número especies Muest. B})}$$

(Ver los cuadros de la página 162 a 167).

Localidad	Los Tuxtlas, Ver.	Soconusco, Chis.	Las Minas, Ver.	Chamela, Jal.	Acatlán, Jal.
Vegetación Rzedowski, 1980	Bosque tropical perennifolio	Bosque tropical subcaducifolio	Bosque mesófilo de montaña	Bosque tropical caducifolio	Matorral subtropical
Clima	Af	Af	C(fm)b	Aw	(A)C(w <sub>o</sub> )Wa(i'')
Especies					
Altitud	290 a 361m	28 - 1150m	1330 m.	120 m.	1350 m.
<u>Protesilaus</u> <u>aconophos</u> (Gray)					X
<u>Protesilaus</u> <u>epidius</u> <u>typicus</u> (R&J)				X	X
<u>Papilio</u> <u>polyzenes</u> Fabricius			X	X	X
<u>Papilio</u> <u>multicaudatus</u> (Kirby)			X	X	X
<u>Papilio</u> <u>creaphontes</u> Cramer		X		X	X
<u>Papilio</u> <u>phernaces</u> Doubleday				X	X
<u>Papilio</u> <u>geramas</u> Hübner					X
<u>Papilio</u> <u>montezumae</u> Westwood		X	X	X	X
<u>Battus</u> <u>philenor</u> (L.)					X
<u>Colastes</u> <u>nimbica</u> Bdv.	X		X	X	X
<u>Pieris</u> <u>pretodice</u> G&L&C.				X	X
<u>Pieris</u> <u>rapae</u> Linnaeo					X

CONTINUACION

Localidad	Los Tuxtlas, Ver.	Soconusco, Chis.	Las Minas, Ver.	Chamela, Jal.	Acatlán, Jal.
<b>Vegetación</b> Rzedowski, 1980	Bosque tropical perennifolio	Bosque tropical subcaducifolio	Bosque mesófilo de montaña	Bosque tropical caducifolio	Matorral subtropical
<b>Clima</b>	Af	Af	C(fm) b	Aw	(A)C(w <sub>o</sub> )Wd(i'')
<b>Especies</b>					
<b>Altitud</b>	290 a 361m	28 - 1150m	1330 m	120 m	1350 m
<i>Leptophobia</i> <i>aripa</i> Boisduval			X		X
<i>Agia</i> <i>manuste</i> Linneo	X	X	X	X	X
<i>Colias</i> <i>eurytheme</i> Boisd				X	X
<i>Colias</i> <i>cesaria</i> Stoll.	X		X	X	X
<i>Anteos</i> <i>clarinda</i> (Godart)	X		X	X	X
<i>Phoebis</i> <i>sennae</i> <i>gubule</i> Linneo				X	X
<i>Phoebis</i> <i>philea</i> (Joh.)	X	X		X	X
<i>Phoebis</i> <i>agarithe</i> (Boisduval)			X		X
<i>Phoebis</i> <i>intermedia</i> Butler	X		X		X
<i>Eurema</i> <i>jucunda</i> <i>lydia</i> Felder				X	X
<i>Eurema</i> <i>deira</i> Godart	X			X	X
<i>Eurema</i> <i>proterpia</i> (Fab)	X	X	X	X	X

CONTINUACION

Localidad	Los Tuxtlas, Ver.	Soconusco, Chis.	Las Minas, Ver.	Chamela, Jal.	Acatlán, Jal.
Vegetación Rzedowski, 1980	Bosque tropical perennifolio	Bosque tropical subcaducifolio	Bosque mesófilo de montaña	Bosque tropical caducifolia	Matorral subtropical
Clima	Af	Af	C(fm)b	Aw.	(A)C(w <sub>o</sub> )W <sub>o</sub> (i <sup>ii</sup> )
Especies Altitud	290 a 361m	28 - 1150m.	1330 m	120 m.	1350 m.
<u>Eurema nise</u> <u>nelphe</u> (R. Felder)	X			X	X
<u>Eurema nicippe</u> (Cramer)	X	X		X	X
<u>Eurema liso</u> B&L & C	X	X	X	X	X
<u>Nathalis iole</u> Boisduval	X	X	X		X
<u>Hesperocharis</u> <u>costaricensis</u> Bates					X
<u>Hesperocharis</u> <u>jalicana</u> Schaus					X
<u>Danaus plexippus</u> (Linneo)	X	X	X	X	X
<u>Danaus gilippus</u> (Cramer)	X			X	X
<u>Tisiphone maculata</u> Hopffer		X			X
<u>Euptychia hermes</u> Fabricius		X	X	X	X
<u>Pindis squamistriga</u> Felder					X
<u>Opsiphanes</u> <u>boisduvalii</u> Westwood	X				X

CONTINUACION

Localidad	Los Tuxtlas, Ver	Soconusco, Chis.	Las Minas, Ver	Chamela, Jal.	Acatlán, Jal.
<b>Vegetación</b> Rzedowski, 1980	Bosque tropical perennifolio	Bosque tropical subcaducifolio	Bosque mesofilo de montaña	Bosque tropical caducifolio	Matorral subtropical
<b>Clima</b>	Af	Af	C(fm)b	Aw	(A)C(w <sub>o</sub> )W <sub>o</sub> (r <sup>''</sup> )
<b>Especies</b>					
<b>Altitud</b>	290 a 361m	28 - 1150m	1330 m	120 m	1350 m
<u>Morpha polyphemus</u> <u>polyphemus</u> Dblid				X	X
<u>Meliconius charitonius</u> <u>vazquezae</u> Comst & Brown	X		X	X	X
<u>Agraulis juno</u> <u>huiscama</u> Reak	X	X			X
<u>Agraulis vanilla</u> <u>incarnata</u> (Riley)	X		X	X	X
<u>Agraulis moneta</u> <u>pasyll</u> Butler	X		X		X
<u>Euptaleta hegesia</u> <u>heffmanni</u> Comstock	X			X	X
<u>Phyciodes vasta</u> (Edw)	X				X
<u>Anthenassa texana</u> Edw.					X
<u>Chlosyne lacinia</u> (Geyer)	X		X	X	X
<u>Chlosyne beckeri</u> (God. & Salv.)					X
<u>Anemece ehrensbergii</u> (Muhner)			X		X
<u>Nymphalis antiope</u> L.			X		X

CONTINUACION

Localidad	Los Tuxtlas, Ver.	Soconusco, Chis.	Las Minas, Ver.	Chamela, Jal.	Acatlán, Jal.
<b>Vegetación</b> Rzedawski, 1980	Bosque tropical perennifolio	Bosque tropical subcaducifolio	Bosque mesófila de montaña	Bosque tropical caducifolio	Matorral subtropical
<b>Especies</b> Clima	Af	Af	C(fm)b	Aw	(A)C(w <sub>o</sub> )Wd(i'')
Altitud	290 a 361m	28 - 1150m	1330 m	120 m	1350 m.
<i>Cynthia virginensis</i> (Drury)	X		X		X
<i>Precis coenia</i> Hubner				X	X
<i>Precis nigrosuffusa</i> Barnes & Mac.Dug					X
<i>Anertia jatrophae</i> Joh.		X		X	X
<i>Anertia fatima venusta</i> Fruhst	X			X	X
<i>Dynamine mylitta</i> Cramer	X	X	X	X	X
<i>Cyclogramma bacchis</i> Oblid.					X
<i>Hemadryas februa</i> Hubner		X	X	X	X
<i>Hemadryas amphinome mexicana</i> Lucas	X	X			X
<i>Marpesia petreus</i> (Cramer)	X	X	X	X	X
<i>Lymanites astyanax arizonensis</i> Edw.					X
<i>Smyrne blomfieldia etis</i> Fruhst	X	X		X	X

CONTINUACION

Localidad	Los Tuxtlas, Ver.	Soconusco, Chis.	Las Minas, Ver.	Chemala, Jal.	Acattán, Jal.
Vegetación Rzedowski, 1980	Bosque tropical perennifolio	Bosque tropical subcaducifolio	Bosque mesófito de montaña	Bosque tropical caducifolio	Matorral subtropical
Clima	Af	Af	C(fm)b	Aw	(A)C(wa)W(i'')
Especies Altitud	290 a 361m	28 - 1150m	1330 m	120 m	1350 m
<u>Anase alda</u> (Guér-Mén)	X			X	X
<u>Lymnaea cephalis</u> Mén				X	X
<u>Thecla carpeda</u> How					X
<u>Leptotes marino</u> Scudder					X
<u>Hamargus gya</u> <u>zachasina</u> Bl. & Dr.	X		X	X	X
<u>Urbanus dorantes</u> (Stoll)		X	X	X	X
<u>Autochton cellus</u> (Bsd. & Lec)					X
<u>Achalarus albociliatus</u> (Mab.)					X
<u>Pyrgus communis</u> (Grote)					X
<u>Pholisora mexicana</u> (Reakirt)			X		X
<u>Erynnis mercurius</u> Dyar					X
<u>Amblyscirtes tolteca</u> Scudd.					X

Según los resultados del Cuadro No. 4 podemos decir que a nivel específico se encuentra una mayor similitud con Chamela, Jal., ya que ambas localidades se encuentran en la Región del Pacífico, por lo cual podemos encontrar un mayor número de especies comunes (32.43%); siguiendo Las Minas, Ver. (29.39%); debido a que ambas localidades presentan altitudes muy semejantes (1330 m.s.n.m. y 1350 m.s.n.m.) y también podría deberse a que las dos localidades están consideradas como zonas de transición; con respecto al Soconusco, Chis., el índice de similitud es menor, pues el tipo de clima es completamente diferente y su vegetación también. La composición de la fauna muestra en lo general los caracteres de una fauna selvática de regiones calientes y húmedas. (Hoffmann, 1933).

Por último, el índice de similitud menor (13.93%) se presenta con respecto a los Tuxtlas, Ver.; porque ésta localidad se encuentra en la Región del Golfo, también su vegetación y clima son diferentes. Además, la fauna existente es esencialmente neotropical.

A nivel genérico vemos que la mayor similitud se presenta con respecto a Las Minas, Ver., pues en ambas localidades se encuentra una mezcla de faunas (las dos localidades son zonas de transición); siguiendo Chamela, Jal. (44.75%); después Los Tuxtlas, Ver. (34.25%) y al final el Soconusco, Chis.

CUADRO 4

	Chamela, Jal.	Los Tuxtlas, Ver.	Soconusco, Chis.	Los Minos, Ver.	Acatlán, Jal.
Chamela, Jal.	100	40.70	25.77	48.27	44.75
Los Tuxtlas, Ver.	20.43	100	44.82	39.62	34.25
Soconusco, Chis.	22.09	33.99	100	27.77	28.18
Los Minos, Ver.	22.54	21.48	20.06	100	55.81
Acatlán, Jal.	32.43	13.92	14.28	26.39	100

Similitud a nivel específico

Similitud a nivel genérico

## VII. LISTA DE ESPECIES EN ORDEN TAXONOMICO.

## FAMILIA PAPILIONIDAE

(Arreglo según Beutelspacher, 1981)

## Subfamilia Papilioninae

## tribu Leptocircini

Protesilaus Swainson.P. aconophos (Gray).P. epidaus tepicus (Rothschild & Jordan).

## Tritu Papilionini

Papilio Linneo.P. polyxenes Fabricius.f. ampliata Herm.P. multicaudatus (Kirby).P. cresphontes Cramer.P. pharnaces Doubleday.P. garamas Hubner.

## Tribu Troidini

Parides Hubner.P. montezumae Westwood.Battus Scopoli.B. philenor (Linneo).

## FAMILIA PIERIDAE

(Arreglo según Dos Passos, 1964)

## Subfamilia Pierinae

Catantixia Butler.C. nimbice Boisduval.Pieris Schrank.P. protodice Boisduval & Leconte.P. rapae Linneo.Leptophobia Butler.L. aripa Boisduval.Ascia Scopoli.A. monuste Linneo.

## Subfamilia Coliadinae

Colias Fabricius.C. eurytheme Boisduval.C. cesonia Stoll.Anteos Hubner.A. clorinde (Godart).Phoebis Hubner.P. sennae eubule Linneo.P. philea (Johansen).P. agarithe (Boisduval).P. intermedia Butler.Eurema Hubner.E. jucunda lydia Felder.

E. दौरa Godart.

E. proterpia (Fabricius).

f. gundlachia Poey. (Forma de Invierno).

E. nise nelphe (Felder).

E. nicippe (Cramer).

E. lisa Boisduval & Leconte.

Nathalis Boisduval.

N. iole Boisduval.

Subfamilia Euchloeinae

Hesperocharis Felder.

H. costaricensis Bates.

H. crocea jaliscana Schaws.

FAMILIA DANAIDAE

(Arreglo según Hoffmann, 1940)

Subfamilia Danainae

Danaus Klug.

D. plexippus (Linneo).

D. gilippus (Cramer).

FAMILIA SATYRIDAE

(Arreglo según Hoffmann, 1940)

Tisiphone Hubner.

T. maculata Hopffer.

Euptychia Hubner.

H. hermes Fabricius.

Pindis Felder.

P. squamistriga Felder.

FAMILIA BRASSOLIDAE

(Arreglo según Hoffmann, 1940)

Opsiphanes Westwood.

O. boisduvalii Westwood.

FAMILIA MORPHIDAE

(Arreglo según Hoffmann, 1940)

Morpho F.

M. polyphemus polyphemus Doubleday.

FAMILIA NYMPHALIDAE

(Arreglo según Beutelspacher, 1980)

Subfamilia Heliconiinae

Tribu Heliconiini

Heliconius Klug.

H. charitonius vazquezae Comstock & Brown.

Agraulis Boisduval & Leconte.

A. juno huascama Reak.

A. vanilla incarnata (Riley).

A. moneta poeyii Butler.

Subfamilia Nymphalinae

Tribu Speyeriini

Euptoieta Doubleday.

E. hegesia hoffmanni Comstock.

## Tribu Melitacini

Phyciodes Hubner.P. vesta (Edw.).Anthanassa Scudd.A. texana Edw.Chlosyne Butler.C. lacinia (Geyer).C. beckeri (Godman & Salvin).Anemeca Kirby.A. ehrenbergii (Hubner).

## Tribu Nymphalini

Nymphalis Kluk.N. antiopa Linneo.Cynthia Fabricius.C. virginiensis (Drury).Precis Hubner.P. coenia Hubner.P. nigrosuffusa Barnes & MacDug.Anartia Hubner.A. jatrophae Johansen.A. fatima venusta Fruhst.

## Tribu Eurytelini

Dynamine Hubner.D. mylitta Cramer.Cyclogramma Doubleday.

C. bacchis Doubleday.

Hamadryas Hubner.

H. februa Hubner.

H. amphinome mexicana Lucas.

Tribu Limenitini

Marpesia Hubner.

M. petrus (Cramer).

Limenitis Fabricius.

L. astyanax arizonensis Edw.

Tribu Apaturini

Smyrna Hubner.

S. blomfieldia datis Fruhst.

Tribu Charazini

Anaea Hubner.

A. aidea (Guér-Mén.)

FAMILIA RIODINIDAE

(Arreglo según Hoffmann, 1940)

Subfamilia Riodininae

Tribu Ancylurini

Lymnas Blanch.

L. cephise Mén.

## FAMILIA LYCAENIDAE

(Arreglo según Hoffmann, 1940)

## Subfamilia Theclinae

Thecla Fabricius.T. carpasia Hew.

## Subfamilia Plebeinae

Leptotes Scudder.L. marina Reakirt.Hemiargus Hubner.H. gyas zachaeina Butler & Druce.

## FAMILIA HESPERIIDAE

(Arreglo según Hoffmann, 1940)

## Subfamilia Pyrginae

Urbanus Hubner.U. dorantes (Stoll).Autochton Hubner.A. cellus (Boisduval & Leconte).Achalurus Scudder.A. albociliatus (Mab.).Pyrgus Hubner.P. communis (Grote).Pholisora Scudder.P. mejicana (Reak).Erynnis Schr.E. mercurius (Dyar).

## Subfamilia Hesperinae

Amblyscirtes Scudder.

A. tolteca Scudder.

## VIII. LITERATURA CONSULTADA

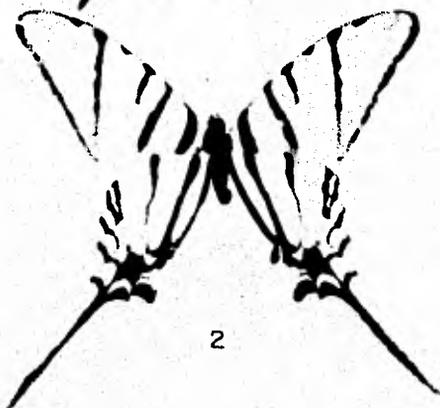
- BEUTELSPACHER B., C.R. 1972. Cómo hacer una colección de mariposas. Publicaciones de Divulgación 1, Instituto de Biología, UNAM. 81 pp.
- BEUTELSPACHER B., C.R. 1975. Notas sobre el Suborden Rhopalocera (Lepidoptera) de Las Minas, Veracruz. Rev. Soc.-Méx. Lep. 1 (1): 11-20.
- BEUTELSPACHER B., C.R. 1980. Mariposas Diurnas del Valle de México, Edic. Científicas La Prensa Médica Mexicana. 170 pp.
- BEUTELSPACHER B., C.R. 1981. Lepidópteros de Chamela, Jalisco I. An. Inst. Biol. Univ. Nat. Aunton. México. Vol. 52. Serie Zoología ( En Prensa).
- BEUTELSPACHER B., C.R. 1981. Mariposas de México. La Prensa Médica Mexicana. (En Prensa).
- CETENAL. 1974. Carta Climática. Guadalajara Oeste. F-13-D-65.
- CETENAL. 1974. Carta Edafológica, Jocotepec F.13-D-75.
- CETENAL. 1974. Carta Geológica. Jocotepec F-13-D-75.

- CETENAL. 1974. Carta Topográfica. Jocotepec F-13-D-75.
- CETENAL. 1974. Carta Uso del Suelo. Jocotepec F-13-D-75.
- JOMSTOCK, J.A. Y L. VAZQUEZ G. 1961. Estudios de los ciclos biológicos en lepidópteros mexicanos.  
An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México.  
31 (1-2): 349-448.
- DOS PASSOS, C.F. 1964. A Synonymic List of the Nearctic Rhopalocera. J. Lep. Soc. Memoir 1: 1-145.
- GARCIA, E., 1964. Modificaciones al Sistema de Clasificación de Köppen (Para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). México, D.F. 71 pp.
- HALFFTER, G., 1964. La Entomofauna Americana, ideas acerca de su origen y distribución. Folia Entom. Mexicana. 6: 1-108.
- HALFFTER, G., 1976. Distribución de los Insectos en la Zona de Transición Mexicana. Relaciones con la Entomofauna de Norteamérica. Folia Entom. Mexicana. 35:1-64.
- HALFFTER, G., 1978. Un Nuevo Patrón de Dispersión en la Zona de Transición Mexicana: el Mesoamericano de Montaña. Folia Entom. Mexicana. 39-40:219-222.

- HOFFMANN, C.C., 1933. La Fauna de Lepidópteros del Distrito del Soconusco (Chiapas). Un estudio zoogeográfico. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México. 4 (3-4):207-307.
- HOFFMANN, C.C., 1936. Relaciones zoogeográficas de los lepidópteros mexicanos. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México. 7 (1): 47-58.
- HOFFMANN, C.C., 1936. Contribuciones al conocimiento de la fauna de Actopan, Hgo. I. Algunas observaciones sobre la fauna de Lepidópteros de la época seca. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México. 7 (2-3):259.
- HOFFMANN, C.C., 1940. Catálogo sistmático y zoogeográfico de los lepidópteros mexicanos. Primera Parte: Papi--lionoidea. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México. 11:639-739.
- HOFFMANN, C.C., 1941. Catálogo sistemático y zoogeográfico de los lepidópteros mexicanos. Segunda parte: Hesperioidea. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México. 12:237-294.
- KLOTS, B.A., 1960. A Field Guide of the Butterflies.  
The Peterson Field Guide Series. Houghton Mifflin Co., Boston, EUA. 349 pp.

- ROSS, G.N., 1967. A Distributional Study of the Butterflies of the "Sierra de Tuxtla" in Veracruz, México. A Dissertation Louisiana State Univ. and Agric. Mech. Col. Ph. D. 266 pp.
- RZEDOWSKI, J. Y R. Mc VAUGH. 1966. La Vegetación de Nueva Galicia. Contributions From The University of Michigan Herbarium. 9 (1) :1-123.
- RZEDOWSKI, J., 1980. Vegetación de México. Limusa. México, D.F. 432 pp.
- VALERIO, N.V., 1976. Informe Recepcional del Servicio Social en Acatlán de Juárez, Jalisco. Escuela Normal de Jalisco.
- VAZQUEZ, G.L., 1954. Notas sobre Lepidópteros Mexicanos I. Papilionidae y Pieridae de la Mesa de San Diego Pue. y sus alrededores. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México. 25 (1-2): 391-412
- VAZQUEZ, G.L., 1958. Notas sobre Lepidópteros de las Islas Revillagigedo I. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México. 28 (1-2): 301-307.

VAZQUEZ, G.L. 1959. Notas sobre Lepidópteros de las Islas  
Revillagigedo II. An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón.  
México. 29 (1-2):349-353.



2



3

## FAMILIA PAPILIONIDAE

## LAMINA I.

- 1.- Protesilaus aconophos (Gray). 1
- 2.- Protesilaus epidaus tepicus Rothschild & Jordan 2
- 3.- Papilio polyxenes Fabricius. 3



2



3

## FAMILIA PAPILIONIDAE

## LAMINA II.

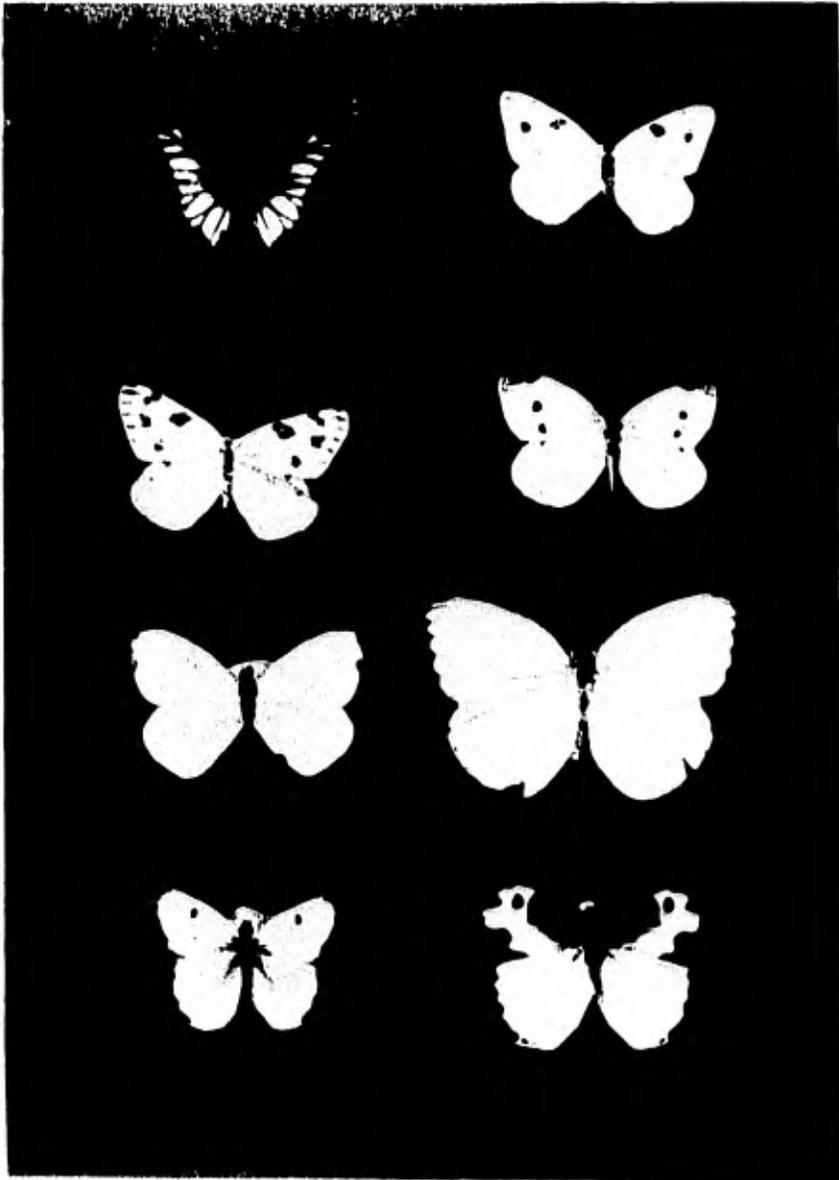
- 1.- Papilio polyxenes f. ampliata Ménet. 1
- 2.- Papilio multicaudatus (Kirby). 2
- 3.- Papilio cresphontes Cramer. 3



## FAMILIA PAPILIONIDAE

## LAMINA III.

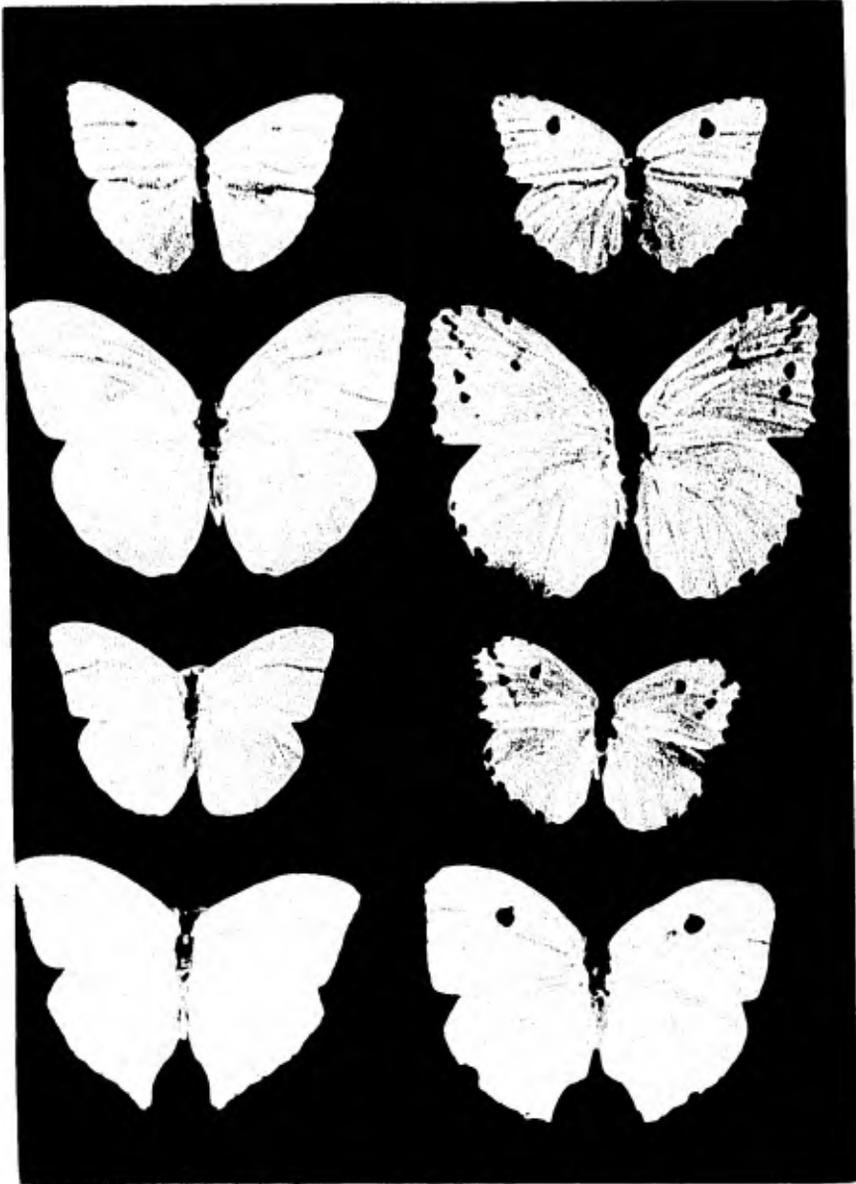
- |   |     |
|---|-----|
| 1.- <u>Papilio pharnaces</u> Doubleday. | J   |
| 2.- <u>Papilio garamas</u> Hubner.      | 2   |
| 3.- <u>Parides montezuma</u> Westwood.  | 3 4 |
| 4.- <u>Battus philenor</u> (Linneo).    |     |



## FAMILIA PIERIDAE

## LAMINA IV.

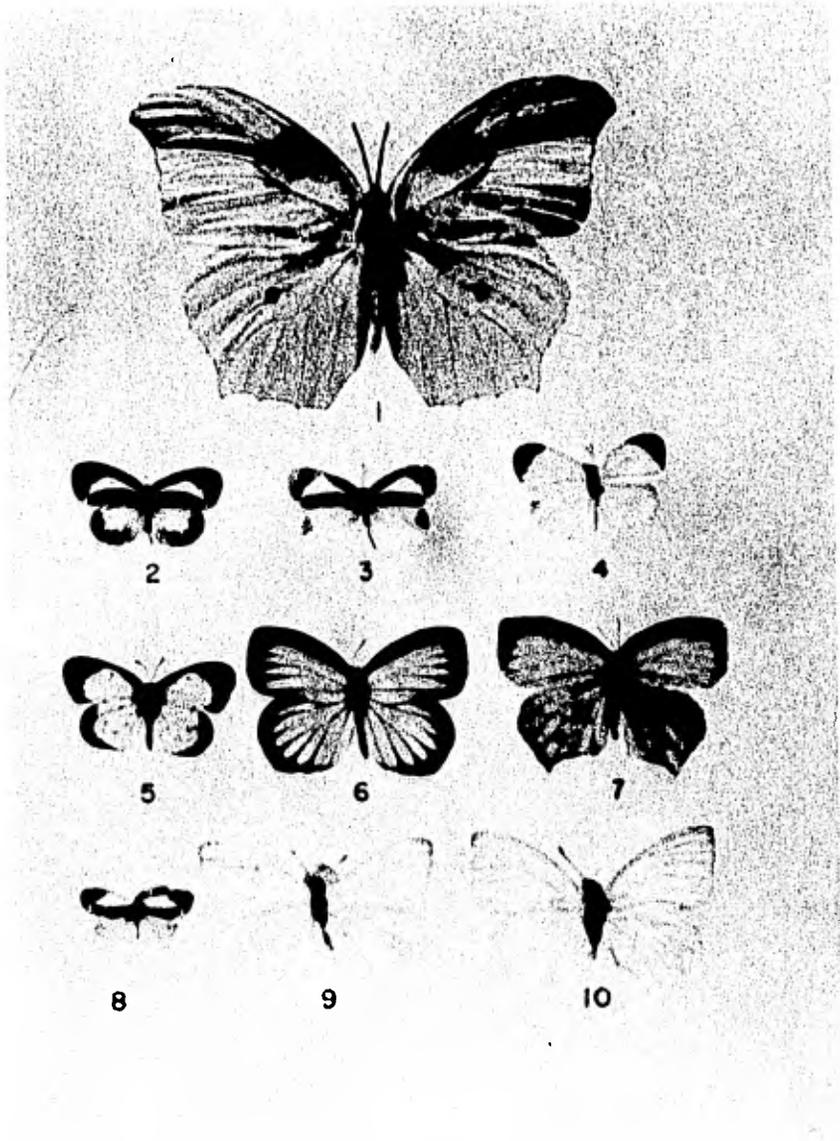
- |  |     |
|--|-----|
| 1.- <u>Catasticta nimbice</u> Butler.              |     |
| 2.- <u>Pieris protodice</u> Boisduval & Leconte. ♂ |     |
| 3.- <u>Pieris protodice</u> Boisduval & Leconte. ♀ | 1 2 |
| 4.- <u>Pieris rapae</u> Linneo.                    | 3 4 |
| 5.- <u>Leptophobia aripa</u> Boisduval.            | 5 6 |
| 6.- <u>Ascia monuste</u> Linneo.                   | 7 8 |
| 7.- <u>Colias eurytheme</u> Boisduval.             |     |
| 8.- <u>Colias cesonia</u> Stoll.                   |     |



## FAMILIA PIERIDAE

## LAMINA V.

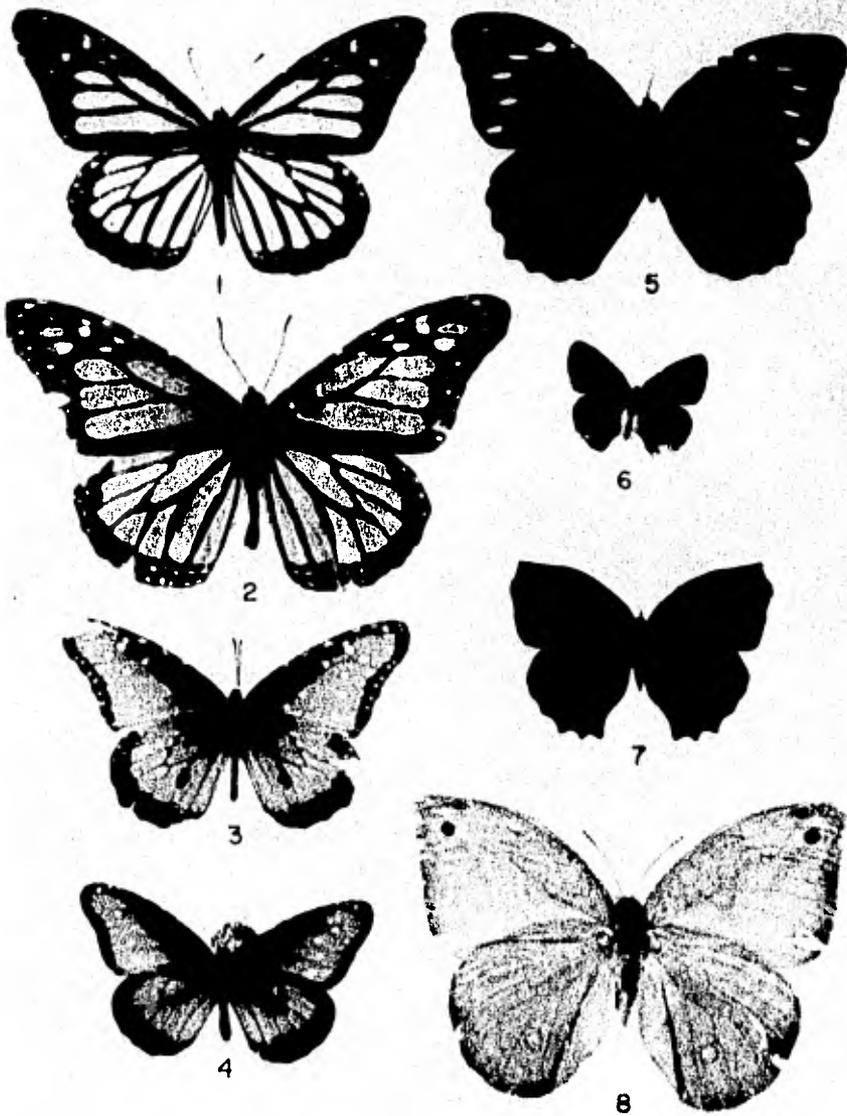
- |  |   |     |
|--|---|-----|
| 1.- <u>Phoebis sennae eubule</u> Linneo. | ♂ |     |
| 2.- <u>Phoebis sennae eubule</u> Linneo. | ♀ |     |
| 3.- <u>Phoebis philea</u> (Johansen).    | ♂ |     |
| 4.- <u>Phoebis philea</u> (Johansen).    | ♀ | 1 2 |
| 5.- <u>Phoebis agarithe</u> Boisduval.   | ♂ | 3 4 |
| 6.- <u>Phoebis agarithe</u> Boisduval.   | ♀ | 5 6 |
| 7.- <u>Phoebis intermedia</u> Butler.    | ♂ | 7 8 |
| 8.- <u>Phoebis intermedia</u> Butler.    | ♀ |     |



## FAMILIA PIERIDAE

## LAMINA VI.

- |  |        |
|--|--------|
| 1.- <u>Anteos</u> <u>clorinde</u> (Godart).                      |        |
| 2.- <u>Eurema</u> <u>jucunda</u> <u>lydia</u> Felder.            |        |
| 3.- <u>Eurema</u> <u>daira</u> Godart.                           | 1      |
| 4.- <u>Eurema</u> <u>nise</u> <u>nelphe</u> (Felder).            | 2 3 4  |
| 5.- <u>Eurema</u> <u>lisa</u> Boisduval & Leconte.               | 5 6 7  |
| 6.- <u>Eurema</u> <u>proterpia</u> (Fabricius).                  | 8 9 10 |
| 7.- <u>Eurema</u> <u>proterpia</u> f. <u>gundlachia</u> Poey.    |        |
| 8.- <u>Nathalis</u> <u>iole</u> Boisduval.                       |        |
| 9.- <u>Hesperocharis</u> <u>costaricensis</u> Bates.             |        |
| 10.- <u>Hesperocharis</u> <u>crocea</u> <u>jaliscana</u> Schaws. |        |



## FAMILIA DANAIIDAE

## LAMINA VII.

1. - Danaus plexippus (Linneø).
2. - Danaus plexippus (Linneo).
3. - Danaus gilippus (Cramer).
4. - Danaus gilippus (Cramer).

## FAMILIA SATYRIDAE

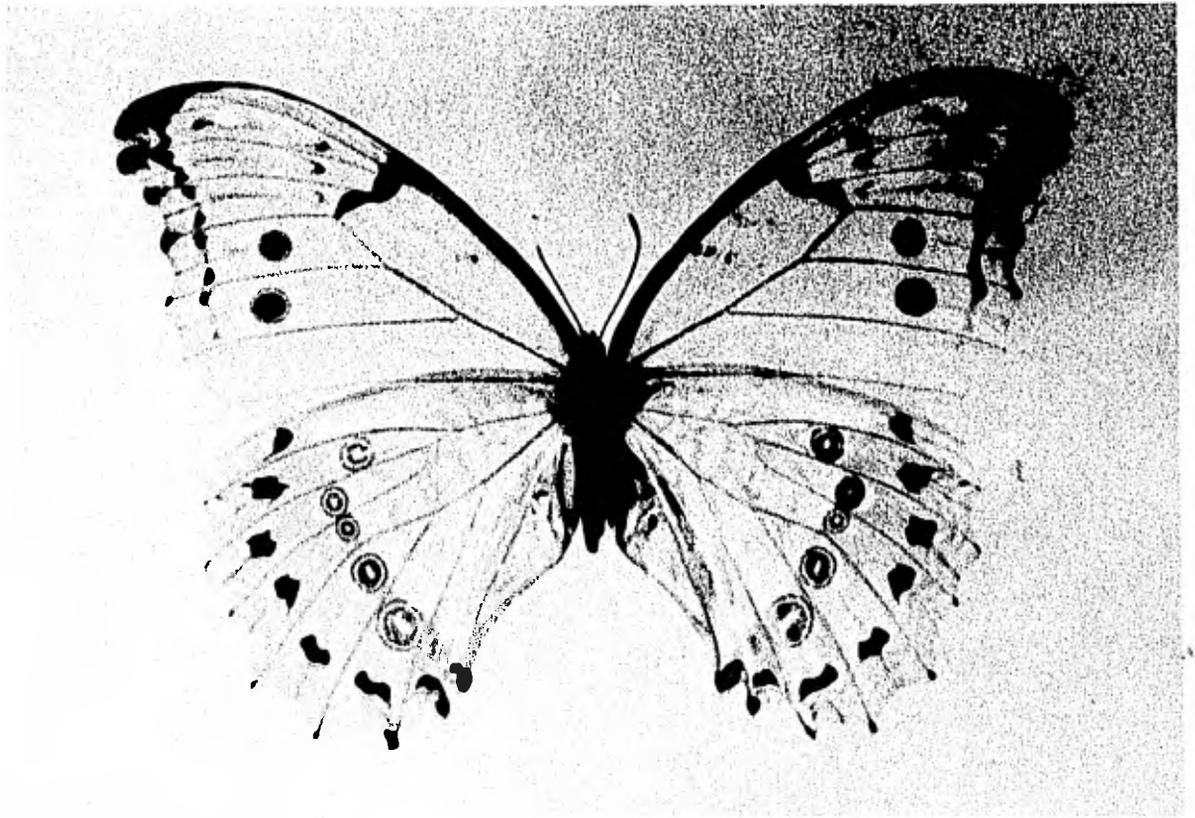
## LAMINA VII.

- |   |   |   |
|---|---|---|
|   | 1 | 5 |
| 5. - <u>Tisiphone maculata</u> Hopffer. | 2 | 6 |
| 6. - <u>Euptychia hermes</u> Fabricius. | 3 | 7 |
| 7. - <u>Pindis squamistriga</u> Felder. | 4 | 8 |

## FAMILIA BRASSOLIDAE

## LAMINA VII.

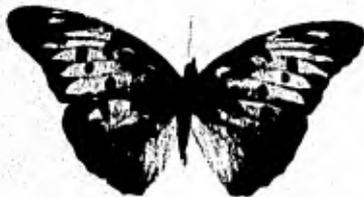
8. - Opsiphanes boisduvalii Westwood.



FAMILIA MORPHIDAE

LAMINA VIII.

1. - Morpho polyphemus polyphemus Doubleday



## FAMILIA NYMPHALIDAE

## LAMINA IX.

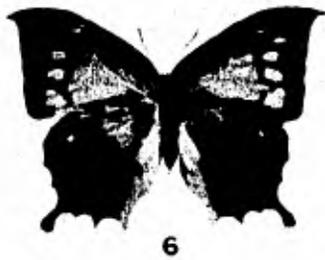
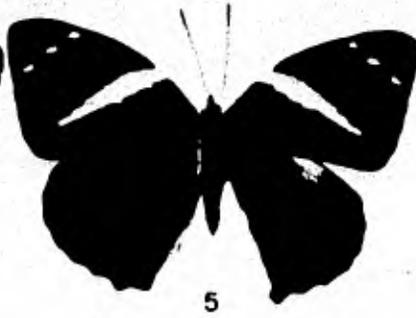
- 1.- Heliconius charitonius varquezae Comstock & Brawn.
- 2.- Agraulis juno huascama Reak.
- 3.- Agraulis vanilla incarnata (Riley).                   1     5
- 4.- Agraulis moneta poeyii Butler.                       2     6
- 5.- Euptoieta hegesia hoffmanni Comstock.           3     7
- 6.- Phyciodes vesta (Edwards).                       4     8
- 7.- Anthanassa texana Edwardas.                         9
- 8.- Chlosyne beckeri (Godart & Salvin).
- 9.- Chlosyne lacinia (Geyer).



## FAMILIA NYMPHALIDAE

## LAMINA X.

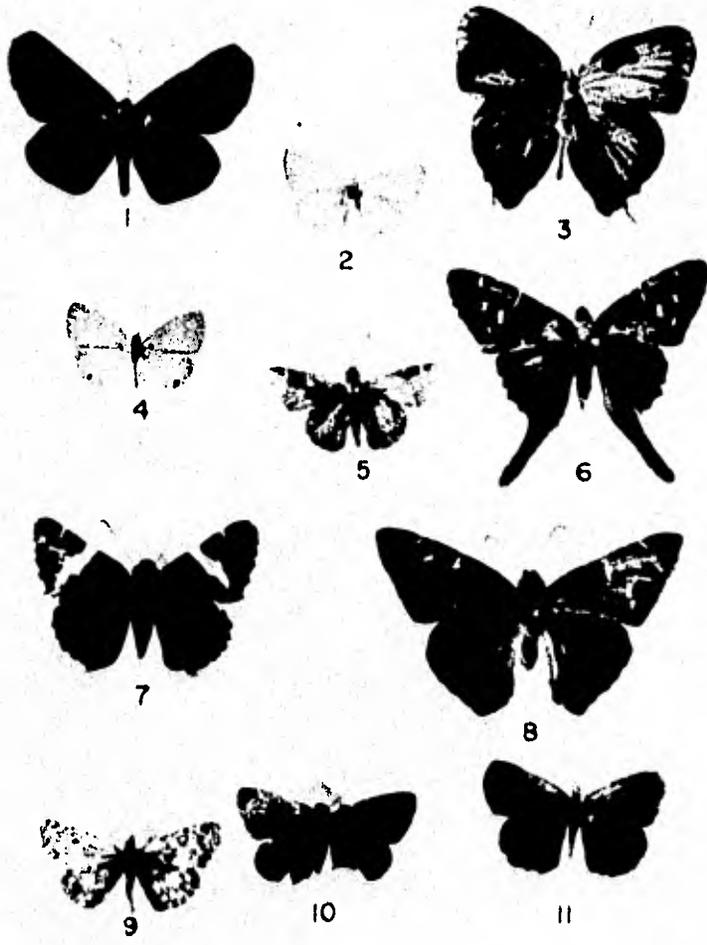
- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. - <u>Anemeca ehrenbergii</u> (Hubner).  |   |   |
| 2. - <u>Cynthia virginiensis</u> (Drury).  |   |   |
| 3. - <u>Precis coenia</u> Hubner.          | 1 | 4 |
| 4. - <u>Dynamine mylitta</u> Cramer.       | 2 | 5 |
| 5. - <u>Anartia jatrophae</u> Johansen     | 3 | 6 |
| 6. - <u>Anartia fatima venusta</u> Fruhst. |   | 7 |
| 7. - <u>Cyclogramma bacchis</u> Doubleday. |   |   |



## FAMILIA NYMPHALIDAE

## LAMINA XI.

- 1.- Hamadryas februa Hubner.
- 2.- Hamadryas amphinome mexicana Lucas.
- 3.- Marpesia petreus Cramer. 1 4
- 4.- Limenites astyanax arizonensis Edwards. 2 5
- 5.- Smyrna blomfieldia datis Fruhst. 3 6
- 6.- Anaea aidea (Guér-Mén.).



## FAMILIA RIODINIDAE

## LAMINA XII.

- 1.- Lymnas cephise Hen.

## FAMILIA LYCAENIDAE

## LAMINA XII.

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 2.- <u>Hemiargus gyas zachaeina</u> Butler & Dreuce. | 1 | 3 |
| 3.- <u>Thecla carpasia</u> Hew.                      | 4 | 6 |
| 4.- <u>Leptotes marina</u> Reakirt.                  | 5 |   |

## FAMILIA HESPERIIDAE

## LAMINA XII.

- |  |   |       |
|--|---|-------|
| 5.- <u>Amblyscirtes tolteca</u> Scudd.             | 7 | 8     |
| 6.- <u>Urbanus dorantes</u> (Stoll.).              |   |       |
| 7.- <u>Autochton cellus</u> (Boisduval & Leconte). |   |       |
| 8.- <u>Achalurus albocilatus</u> (Mab).            |   |       |
| 9.- <u>Pyrgus communis</u> (Grote).                |   |       |
| 10.- <u>Pholisora mejicana</u> Reakirt.            |   |       |
| 11.- <u>Erynnis mercurius</u> (Dyar).              | 9 | 10 11 |