

Para: Sr. Prof.
Jean M. M.

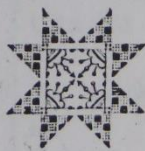
20-01-99

APUNTES

DE

HISTORIA NATURAL

(Por Deocleciano Chaves)



MANGUA

TIPOGRAFÍA NACIONAL CALLE NACIONAL TELÉFONO 51

1901

FE DE ERRATAS

PAG.	LÍN.	DICE	LEASE
5	25	metamófosis, ...	metamorfosis,
7	23	Rhop locerus.....	Rhopaloceros,
10	25	llama	llámase
10	28	segundo	según
14	31	diferen es diferen....	diferen
24	31	alus	alas
27	7	Masetas	Macetas
30	3	deparasmadas.....	desparramadas
30	5	CHENO	CHENU
30	10	masetas	macetas,
30	26	masetas;.....	macetas;
35	31	compuesios.....	compuestos
35	33	sn	en
35	33	espareido.....	espareidos
35	21	lragas	largas
35	29	apendtec	apéndice
39	27	ma	más
42	39	Brsil, ...	Brasil
43	20	un	una
47	13	en todas del mundo	en todas partes del mundo
52	2	Pralongadas, ...	prolongadas
51	25	CRANIEIA.....	URANIA
58	26	tórrx.....	torax
61	9	que no resulte	que resulten
63	3	la	las
63	17	árbitro	ábito
65	25	cabeza cabeza.....	cabeza
68	13	extendiándose	extendiéndose
67	26	robuetas.....	robustas
69	3	DUMARIL.....	DUMERIL
70	21	mdiano.....	mediano
74	5	queda	pueda
74	21	lasá guilas.....	las águilas
75	30	oon	con
77	11	y en una.....	y es una
30	6	(Grom)	Cram;



Papilios

Linneo dió el nombre de LEPIDOPTEROS ó sea 'del griego (escamosa ala) á un orden de insectos que los naturalistas más anteriores habían nombrado insectos de alas harinosas. Este orden es el más natural de la clase. Linneo empleando la denominación de lepidopteros, en efecto como se ve, dió un nombre griego á la misma idea. Todos los animales que componen este orden son notables por la sorprendente variedad de sus colores, la elegancia de sus formas y lijereza.. Si los naturalistas anteriores hubieran observado la forma y hermosura de estos animales, los lepidopteros deberían estar desde anteriormente colocados en el más alto grado de la escala de la perfección, en los articulados.

Se puede decir también que han sido casi todos aéreos, provistos de colores tan bellos por sus cambiantes tan variados y por su distribución.

Ellos se nutren únicamente del jugo que extraen del nectario de las flores voltigeándose continuamente de una flor á otra chupando con su trompa; éstos no atacan á ningún insecto porque no tienen ningún órgano para defenderse; son los animales más pacíficos del mundo, pero solamente en el estado perfecto; para llegar á este estado de perfección los lepidopteros tienen que pasar tres transformaciones. Nacen en el estado de larva ó gusano; enseguida pasan al de crisálida ó ninfa, para tomar después un tiempo más ó menos largo, su forma aérea, éstos son tres estados ó metamorfosis completos.

Como en todos los insectos, el cuerpo de los lepidopteros se compone de la cabeza, del tórax y el abdomen. La segunda de estas partes porta siempre, salvo muy raras excepciones, cuatro alas y seis patas juntas, y por debajo parecidas. El tórax ó corcete es formado de tres segmentos entera-

mente unidos con el interior muy corto y en forma de collar, es el proto-tórax, los dos otros, el meso-tórax y el meta-tórax, siendo todos soldados unos con otros pareciendo no formar más que uno sólo; el último termina por encima en una piezasita triangular designada con el nombre de escudo. La parte superior del tórax se llama lomo, la inferior pecho; siempre el primero es casi cubierto por sus charratelas bellotas, que son más ó menos desarrolladas, alterando más ó menos la forma del tórax.

La cabeza es generalmente redondeada, comprimida de adelante, más larga que ancha y ordinariamente más estrecha que el tórax: la parte interior de la frente ha sido designada por muchos entomologistas, pero impropriamente con el nombre de caperuza; la cabeza es muy saliente en los RHOPALOCEROS: Papilios con las antenas en maceta y guarnecidas de pelos finos; los HETEROCEROS.—Papilios de antenas en forma variables y más chicas, menos salientes, guarnecidas de pelos escamosos y algunas veces enteramente retiradas de bajo del tórax.

Los órganos más importantes de esta parte son los ojos, estemmatos, las antenas, los palpos y la espiritrompa. Ojos compuestos de innumerables chicas facetas son grandes rodeados de pelos, que reemplazan probablemente las funciones de párpados, no ofrecen nada de particular, sino que varían mucho en parecido del color durante la vida. Los estemmatos ú ojos lisos, son situados sobre el vértice y ordinariamente, escondidos por las escamas, en las especies donde estos órganos existen.

Las antenas, situadas proximas al borde interno de cada ojo, son ordinariamente más cortas que su base, y componen un gran número de artículos; su forma es muy variable en todos los diurnos; son filiformes hasta próximo á su extremidad y terminan por un botón ó maceta más ó menos alargados.

Esta organización que ha hecho designar á los lepidopteros diurnos con el nombre de rhopaloceros ó sea del griego (maceta cuerno) varía mucho según su raza; algunas veces insensiblemente un tercio anterior de la antena; en otras apenas sensible; generalmente son formadas en una inclinación brusca, ó truncada ó comprimida lateralmente y aplastada, ó cobada en forma de cuchara, ó terminando por una punta en forma de garfio.

En los otros lepidopteros, que por oposición á los primeros han recibido el nombre de heteroceros, ó sea del griego (variable cuerno) no se encuentran antenas en maceta, salvo algún caso muy raro: ellas son prismáticas, ó lineales, ó con cuerno en forma de aretes, ó simplemente arqueadas de adentro á afuera. En una infinidad de géneros, son filiformes, atenuadas á su extremidad; en otras son petinadas, es decir orladas de cada lado de un diente fino, que se compara al de un peine. Cuando estos dientes son largos, que parecen barbas de plumas, dicese antenas plumaceas ó plumosas.

Los palpos son en número de cuatro, dos maxilares y dos labiados; los primeros son ordinarios y excesivamente reducidos, y visibles solamente una fuerte lupia ó corcoba que tiene la forma de un tubérculo chico y colocado en la base de la espiritrompa; en cuanto al segundo, al contrario, son en general muy aparentes, cilíndricas, cubiertas de escamas, y formados de tres artículos, con el último, siempre muy chico ó casi nulo en muchos de los rhopaloceros, y algunas veces muy largos en los heteroceros, formando una punta aguda ó más ó menos pronunciada.

Los palpos son, lo más constante contiguos ó conniventes; en otras son bastante apartados, dejando un intervalo notable entre ellos. Algunos géneros erizados de pelos roídos, poco más ó menos sedosos; generalmente son ascendientes y plegados á la frente; hay veces que son derechos y paralelos al haz del cuerpo.

La espiritrompa se compone de dos hilos más ó menos largos, córneos, cóncavos en su faz interna, encastrados en sus bordes: en su interior se compone de tres canutitos, donde el intermediano, según algunos autores, sirve de conducto para su nutrición, en la inacción se resbalan siempre entre los palpos.

En los Rhopalocerus, la espiritrompa está bien desarrollada. En los Heteroceros, su largo varía mucho, en unos géneros es dos veces más largo que el cuerpo; en otros muy corto y en otros no existe más que en el estado rudimentario.

El abdomen es un óvalo alargado, casi cilíndrico en la mayoría de géneros; y se compone de siete anillos, formados cada uno de un anillo superior y otro inferior, unidos entre sí por una membrana; los primeros son mucho más grandes que los otros y recurvados sus bordes, de suerte que la parte mediana é inferior del abdomen parece formar un canalón;

esta disposición les da la facultad de dilatarse considerablemente; en las hembras se ve en el momento de la postura. En su extremidad, ofrece una abertura en forma de rajadura longitudinal que sirve de salida á los órganos reproductores y al canal intestinal; esta rajadura está situada entre dos válvulas formadas por el último anillo del abdomen, y representa el único carácter en que pueden distinguirse los dos sexos.

En las hembras, el oviducto no se anuncia por una protuberancia exterior; pero en algunos géneros de larvas que viven en algunos maderos, como las de ciertos coleópteros, el oviducto es muy pronunciado, y forma una cola disminuida, puntuda y retractil. El género *Parnassius* presenta una anomalía más remarcable; las hembras tienen debajo de la extremidad del abdomen, una bolsa cornea muy aparente, que el uso no es aun conocido.

Las alas, amarradas á la parte lateral y superior del tórax, son siempre en número de cuatro, cada una de ellas considerada aparte, consiste en dos láminas membranosas íntimamente unidas entre sí por su faz interna, y dividida en varias partes distintas por hilos córneos más ó menos salientes, nombrados nervuras.

Estas dos láminas, que constituyen la de encima y la de abajo del ala, son recubiertas de un polvo harinoso que se levanta al tocarlo.

Con el microscopio y aun sin él, fijándose bien, alumbrado por un rayo de sol, se ve que este polvo es un ensamble de escamas chicas coloreadas, ó implantadas sobre la parte membranosa á modo de pedúnculos, y dispuestos con la misma simetría que el entejado de un techo.

Sus formas varían al infinito según su especie; y en cada especie hay mucha diversidad según la parte que ocupa en el ala.

Ningún lepidóptero está desprovisto de escamas; pero en algunas especies son tan chicas y tan poco numerosas, que las alas son enteramente transparentes.

En los Anales de Ciencias Naturales del mes de Febrero y Marzo de 1837, por (M. Bernard Deschamps) este observador ha presentado ideas tan interesantes, sobre la forma variable de las escamas que recubren las alas de los lepidópteros, y sobre su estructura admirable. M. Bernard ha reconocido que las escamas se componen de tres láminas

superpuestas, donde la primera está cargada de granulaciones de formas redondeadas, especie de pólen que da á los lepidópteros los colores tan brillantes y cambiantes que presentan sus libreas tan ricas; que la segunda lámina está cargada de sedas formando algunas veces, sobre las escamas dibujos curiosísimos; en fin, que la tercera lámina es la que se aplica sobre la membrana de la ala, y tiene la propiedad de reflejar los colores más brillantes y más variables, bien que la faz de las escamas, visibles al ojo, es constantemente sembrada y tierna.

Las nervuras de las alas son órganos fistulados y filiformes, más ó menos ramificados, que parecen destinados á soportar las dos láminas membranosas indicadas más arriba, que constituyen propiamente hablando la armazón de las alas; se extienden en ramificaciones, de la base al borde exterior de éstas. Su número se cuenta del borde exterior, varía desde ocho hasta doce, y no es siempre el mismo en las alas anteriores que en las posteriores. En el género *papilio* *parnassius* tienen ocho las primeras y nueve las segundas.

En los *pieris*, los *colias* y la mayor parte de los *hespéris*, son de nueve en cada ala.

Todas sus nervuras no vienen directamente de la base; la mayor parte no son más que ramificaciones ó nervuras primitivas ó basales, y además el número y origen de estas últimas varía según la raza.

La primera comenzando por el borde anterior del ala, se llama nervura costal; la que sigue que no es de la misma base que la mediana, es designada con el nombre de subcostal; la tercera se llama nervura mediana; ella proporciona tres ó cuatro nervuras ó ramas secundarias, de manera que existe entre la mediana y la subcostal un gran espacio llamado célula (1) discoidal.

Cuando la nervura primitiva, es colocada próxima al borde interno del ala, se le nombra radial. Si comparamos el ala inferior con la superior, se encuentran las mismas nervuras, pero su posición es un poco diferente; la cuarta nervura, en razón de su posición vecina del borde abdominal, lleva el nombre de abdominal. Entre esta última y la mediana, existe una quinta, esta toma el nombre de interabdominal.

Los entomólogos han estudiado con mucha atención las

(1)—Celda.

nervuras de las alas de los lepidópteros, de lo cual han sacado muy buenos caracteres genéricos M. M. Duponchel, Boisduval, Guenée, Larcordaire, Rambur, etc.; y sobre todo una Memoria de M. Al. Lefebvre, sobre la pterología de los Lepidópteros, Ann. de la sociedad entom. de Francia, 1^{ra} serie, tomo XI, 1842.

Los espacios comprendidos entre las nervuras son designadas con el nombre de células; éstas varían en razón de la disposición de las primeras.

Las dos más notables son las células discoidales. Las alas inferiores, bien que representan una estructura anatómica análoga á las superiores, ó siempre que no es del todo diferente; estas son generalmente redondeadas algunas veces un poco vaciadas, y como escotadas sobre su lado interno ó abdominal. En los rhopaloceros, este mismo borde no está escotado; y son los más numerosos, es una membrana fina que traspasa las dos alas, y casi generalmente, en la misma forma que el lado opuesto, doblando y formando un canalón que envuelve inferiormente el abdomen. Las alas superiores al contrario tienen una forma más ó menos triangular. La parte de en medio del ala lleva el nombre de disco; la parte próxima al tórax llámase base; la del lado opuesto donde terminan las nervuras, llámase borde inferior; siguiendo los otros dos bordes llevan nombres diferentes según el ala superior ó inferior; primero al borde de adelante llama borde anterior, borde costal ó simplemente lado y el opuesto borde interno; en las nocturnas alas en tejas, por llevarlas en esa forma cubriendo el cuerpo; segundo, la parte que corresponde al borde que hemos llamado costal á las superiores están generalmente designadas con los nombres de borde externo ó anterior; en fin, el que está próximo al abdomen es borde interno ó abdominal. El ángulo que forma en la reunión del borde anterior y el borde exterior lleva el nombre de cima. El ángulo opuesto á éste de que hablamos, es decir, el que sigue á las primeras alas, hasta la extremidad de la nervura radial, y las segundas, hasta la nervura abdominal, llámase al uno ángulo interno, y al otro ángulo anal.

Las alas superiores son siempre más grandes que las inferiores; éstas son plegadas á su borde interno, y parecen formar canal propio para recibir ó garantizar el abdomen.

Las cuatro alas son levantadas horizontalmente, en reposo; en los diurnos ó rhopaloceros; en los otros son horizontales ó

inclinadas ó en forma de tejas, esto es lo que se observa en los crepusculares y nocturnos ó heteroceros. En este último caso los papilios son provistos de un órgano propio para retener las alas en esta situación: es una especie de freno ó gancho amarrado á la ala inferior. Esta disposición tan particular ha servido á M. E. Blanchard para la creación de dos divisiones primarias del orden de los lepidópteros que él ha nombrado Achalinoptera ó sea del griego según lo traduce el mismo autor (sin freno, ala), éstos son los rhopaloceros de otros autores, y de chalinóptera, ó sea (freno ala) designados hasta aquí con el nombre de heteroceros.

En estado de larva

Una vez salida del huevo la larva chica tiene más ó menos una forma alargada y cilíndrica, su cuerpo se compone de doce segmentos ó anillos; de trece patas, más nunca tiene menos de diez. La cabeza formada de dos caperuzas redondeadas y escamosas, ofrece de cada lado unos puntos negros parecidos á dos ojos lisos, pero que no parecen servir para la vista. La boca, situada en su parte anterior y muy diferente á la del insecto perfecto, se compone de dos mandíbulas córneas, más ó menos escotadas y dos mandíbulas laterales portando cada una un palpo muy chico con un labio inferior muy ralito y dos palpos suficientemente grandes, con un pesoncito cilíndrico taladrado de un oyito que se nombra hilera y que da salida á la seda que bila la larva.

El cuerpo es suficientemente alargado y presenta sobre los dos lados, próximo á la base de las patas chicas, aberturas en forma de botonadura, y que son los estigmas ú órganos respiratorios, se cuentan nueve de cada lado, uno sobre cada segmento. Los segundos, terceros y últimos salvo excepciones, se encuentran en el insecto perfecto. Ellos son por lo general bastante distintos, excepto en el género (*Aglossa pinguinalis*) que vive de materias grasas, y que á primera vista parece estar desprovista, pero es que esos órganos están escondidos debajo de un repliegue transversal de los anillos.

Sin esta sabia precaución de la naturaleza, estos órganos hubieran estado expuestos á estar cerrados por la grasa en la que vive ordinariamente el animal. Las patas que amarran al cuerpo son de dos suertes: las patas escamosas ó verdaderas

patas, que deben permanecer á la larva y pasar al estado de papilio; y las patas membranosas ó falsas patas que desaparecen en el insecto perfecto.

Estos últimos son especies de pesoncitos susceptibles de alargarse, encogerse y dilatarse, coronados por varios ganchitos más ó menos pronunciados; éstos son más indispensables á las larvas que sus patas escamosas, que no les sirven más que para andar, pero no para pegarse en los troncos ó sobre las hojas. Su número varía de cuatro á diez, y su largo puede igualmente no ser el mismo en todas.

Después el número de las falsas patas, las larvas han estado divididas en falsas medidoras, medias medidoras y medidoras. Las falsas medidoras son esas que uno dice patas membranosas como la mayor parte de larvas, pero en aquellas que los dos ó tres primeros pares son muy cortos para que ellos pudieran hacer uso cuando éstas andan; en su progresión de en medio de su cuerpo, forma arco.

Las medio medidoras tienen seis ú ocho patas membranosas; éstas andan en forma de arco ó hevilla. Las medidoras son las que tienen cuatro patas membranosas: éstas han recibido el nombre de medidoras ó geómetras, porque al andar levantan en arco el medio de su cuerpo aproximándose sus patas escamosas, de manera que parece que miden el espacio que recorren.

En la mayor parte de estos últimos, los anillos tienen un poco de rigidez y su cuerpo parece casi una rama de árbol ó un pedacito de madera seca; es lo que les ha hecho dar el nombre de medidoras de bastón. Cuando están en reposo se ponen rígidos y derechos, afianzados con sus patas posteriores ó pegados de una hoja ó de una rama tierna, en una actitud muy trabajosa que los hace hacer una fuerza muscular prodigiosa y que permanecen horas enteras.

Las larvas son más ó menos vivas, según los géneros y la disposición de sus patas: los diurnos generalmente son muy perezosos, tales son, por ejemplo: la familia de los papilios, los lycénidos, los hespérides, los satyridos, los nymphálidos, etc., pero ninguno es tanto como el limacodes, tiene las patas membranosas y son remplazadas por dos hileras de botones retractiles, soldados y dejando una materia viscosa, análoga á la que secreta la piel de las limaces.

Muchos de los geómetras se dejan tocar y retornar como un pedazo de palo sin dar ninguna señal de vida; en la mayor parte de chalinópteras, por el contrario, son extremadamente

vivas y corren con alguna rapidez. La locomoción de las larvas es casi siempre de atrás hacia adelante; muchas también andan de reculada con mucha agilidad. En otras las larvas curvadas en arco hacia uno de los lados de su cuerpo, se mueven bruscamente como un resorte, de manera que hacen verdadero salto de su cuerpo.

La valva que termina el último segmento del cuerpo lleva el nombre de caperuza, ésta varía un poco según los géneros, por consiguiente es más ó menos escamosa y ordinariamente triangular. Ciertos apéndices se ven en diversas larvas, éstos son especie de tentáculos retractiles colocados sobre el anterior del primer segmento, y que el animal hace salir y entrar á su voluntad, como los tentáculos de los línacos. Estos órganos existen en los géneros ornithoptera y en algunos papilios, ellos varían en largo y en color, según la especie, pero generalmente forman en su reunión una Y.

Las larvas son cubiertas de pelos en un gran número de casos; en otras son completamente desprovistas, en fin, sus vestiduras se nombran así: espinosas, peludas, vellosas, pube-sentes, resuradas y callosas. Ciertas larvas presentan variables espinas que uno observa como una transformación de pelos; estas espinas se encuentran sobre todo el cuerpo ó solamente sobre algunas partes. Las larvas de casi todas las sphingidas, y de algunas bombycidas llevan sobre el undécimo anillo una especie de cuerno cónico carnoso en su base, y córneo á su extremidad, ó liso ó rugoso; este órgano es ordinariamente arqueado de adelante para atrás y pandeado por la parte posterior del cuerpo.

La distribución de colores en las larvas es un poco difícil de precisar de una manera general, depende de la naturaleza, teniendo siempre por punto principal la conservación de la especie, están más ó menos coloreadas de manera de ocultarse á la persecución de sus numerosos enemigos. Unas nacen ya pegadas á los troncos cuya corteza es de un color propiamente como ellas. Las que están destinadas á vivir de las hojas han recibido generalmente un color análogo á las hojas. Las geómetras son mejor dotadas, son tan parecidas en el color como en la forma, la mayor parte parecen totalmente á pedículos de hojas ó de plantas secas que escapan fácilmente al ojo de las aves insectívoras. Los que habitan en la tierra tienen un color azulado terroso.

El color propio en cada especie es mucho más constante;

es decir, que generalmente todos los individuos de una misma especie son de un mismo color.

El color varía por diferencia de edad, ó tiempo de la metamorfosis, los pelos y las espinas varían también como la piel misma. Los dibujos son más constantes que los colores, ellos pueden variar por la tinta, pero las manchas ó las rayas que les constituyen, ocupan siempre el mismo lugar; ó si vienen á borrarse ó á absorberse por el color del fondo, permanecen siempre ciertos trazos característicos.

En una infinidad de especies, se observa de cada lado, y casi á la altura de los estigmas, una raya longitudinal ordinariamente de otras tintas que el resto del cuerpo. Sobre el baso dorsal, existe casi siempre una raya más ó menos marcada en cuanto pálida ó más coloreada que el fondo; entre esta raya y la lateral, se ven algunas veces una ó dos, otras paralelas más ó menos anchas. En otras, los dibujos forman sobre el lomo á modo de cuartones donde la concavidad es volteada en cuanto para adelante como para atrás. Generalmente los dibujos son bastante parecidos en las especies vecinas ó un mismo género.

Antes de transformarse en crisálidas las larvas sufren diferentes cambios de piel llamadas muda.

Estos cambios de piel son en número de tres en los rhopaloceros, y de cuatro en los heteroceros, salvo algunas especies velludas, en las cuales son de siete á ocho. Las larvas advierten por un instinto particular que el momento de la muda llega; por eso, se preparan para soportar esta crisis. A medida que se aproxima, el color se debilita, se hace tierno; la vieja piel se marchita y se raya por encima del lomo, sobre el segundo ó tercer anillo. La larva para salir de esta envoltura, se desembaraza la parte anterior de su cuerpo y después la parte posterior. Los individuos que vienen de nacer son muy reconocidos por su color, que es mucho más fresco, y casi siempre los dibujos diferentes difieren totalmente de los anteriores. El número de mudas varía poco en una misma especie.

El crecimiento de las larvas es más ó menos rápido, según la especie, la nutrición que ellas toman y la época del año. Las que viven de plantas suculentas se desarrollan más pronto que las que se nutren de granos ó de líquenes. La mayor parte come en la noche, y en el día permanecen inmóviles; hay otras que son tan voraces que comen constantemente.

Del estado de la crisálida

La larva llega á su entero desarrollo, cesa de comer como á la proximidad de una muda; ella se recoge, se descolora, y se vuelve tierna y lívida, si es gibosa, sus gibas se absorben, desaparecen y cuando ha descubierto un lugar conveniente, se despoja de su piel y pasa al estado de crisálida.

En este estado intermediario entre la larva y el papilio, su forma es enteramente cambiada y no se parece más en nada á aquel estado precedente.

Es un ser que apenas respira, desprovista de todo órgano propio para tomar la nutrición é inmovil como el grano de una planta. Durante uno la examina con mucha atención á una cierta época, se ve al través su envoltura, una parte de formas de papilio: lo que encierra parece un lío de mantillas. Es por eso que le nombrian muñeca, y que los naturalistas llamaron *nympha* de lepidóptero.

La mayor parte de crisálidas son cilíndricónicas, y su forma general es en el mismo tiempo más ó menos cónica. En las crisálidas se distingue la envoltura del abdomen, compuesto de nueve segmentos ó anillos correspondientes á los del cuerpo del insecto perfecto, todos visibles solamente por encima, atendiendo que por debajo los tres primeros se encuentran cubiertos por el estuche de las alas; la envoltura de la cabeza comprende los ojos, las antenas y la trompa, que son encerrados cada uno en un estuche chico y aparte, la envoltura del tórax, la envoltura del pecho y de las patas, en fin la de las alas. Otra es la de cada uno de los anillos, menos el último de adelante, que ofrece los mismos estigmas que la larva.

En cuanto al noveno que está colocado sobre el primer anillo de la larva, éste se vuelve á encontrar entre el estuche de las antenas en la envoltura del tórax.

La extremidad posterior de la crisálida es en muchos casos armada de una punta simple ó doble, frecuentemente recurvada en garfio ó acompañada de sedas roidas y ganchos. La forma de las crisálidas es bastante variable y presentan constantemente muy buenos caracteres genéricos. El color dominante es ordinariamente el moreno ó el violáceo más ó menos rojo. En los *rhopaloceros*, éstos son de color más variado y adornados de una manera más brillante. Algu-

nas son de un verde amarillento ó un verde tierno. Hay que presentan manchas ó franjas del color de un oro bruñido; en otros puntos de oro ó rayas formando círculos sobre el abdomen. Se supone que es de este color dorado que viene el nombre de crisálida ó sea del griego (oro) que es generalmente empleado hoy día para designarla nimpha de los lepidópteros.

En la mayor parte de crisálidas los anillos del abdomen son movibles los unos sobre los otros, y ellas pueden imprimir en esta parte del cuerpo movimientos en todos sentidos solamente cuando uno las toca, ó que ellas son inquietadas por algún insecto importuno.

En las anthocharis, en la mayor parte de lycénides y en muchas de las lithosides, etc., tienen los segmentos soldados y más ó menos reunidos y formando así una excepción de la regla general.

La duración del estado de crisálida es muy variable según la especie; ellas están subordinadas á su grueso relativo, generalmente las especies chicas duran menos tiempo que las gruesas, pero al contrario, algunas veces en el mismo lugar. Se explica este efecto por la traspiración, que es necesaria para que una crisálida pueda llegar á madurez, y por la evaporación de fluidos que se operan más pronto en los chicos que en los gruesos.

También se atribuye el mismo fenómeno á la influencia de las diferentes épocas del año ó á la más ó menos prolongación del estado de la nimpha. Así, pues, tal ó cual especie que toma quince días para desarrollarse en medio del verano, parece que el calor aumentaría la transpiración, mientras que transformada en el otoño, ella no reventará sino hasta en el verano: los líquidos casi nada se evaporan durante el invierno.

La manera de cambiarse la larva en crisálida varía mucho según la especie. Algunas hilan una cáscara para envolver su crisálida, mientras que otras, como casi todos los rhopaloceros, son completamente envueltas en una especie de nube sedosa. Las crisálidas de estos últimos son retenidas en los cuerpos sobre los cuales ellas se amarran de tres maneras diferentes: en ciertas crisálidas llamadas (succinctes (2) por M. Boisduval;) estas se fijan por la cola y por un sitio transversal en forma de cintura; en otras llamadas (suspendues), (3)

(2)—Sucinto

(3)—Suspendidas.

éstas son fijadas solamente por la cola; en fin, en las terceras que las han nombrado (enroulees) ó sea enrolladas, éstas se envuelven en hojas por medio de un ligero tegido de sedas y mantenidas por varios hilos transversales.

Las crisálidas son unas veces metidas entre la tierra; en otras al haz del suelo se presentan envueltas en una cáscara hilada por la larva. La forma y la composición de esta cáscara es muy variable. Es sabido la parte que tiene la industria al tirar de los capullos de seda que los gusanos hacen: no podemos entrar aquí en detalles, solo trataremos del género (sericaire). En general puede decirse que todas las larvas peludas hacen cascara, y en el número de estas últimas las especies con tubérculos producen mucho más materia sedosa que las que son simplemente velludas.

La cáscara sirve no solamente para envolver la crisálida, para meterla al abrigo de sus enemigos y de la intemperie del tiempo; tiene otro punto de utilidad y es el de favorecer el desenvolvimiento del insecto perfecto en el momento de su nacimiento; para salir de la cáscara éste tiene necesidad de encontrar un punto de apoyo que le ayude á desembarazarse de su forro. Sin esto, cuando la parte anterior de la crisálida estuviera abierta y que las patas se desembarazasen, sería expuesta á permanecer entre su cáscara envuelta que la arrastraría sin poder desenvolverse; pero la larva ha previsto todos los casos para el mejor desenvolvimiento del insecto perfecto; por muy dura que parezca la cáscara de la crisálida, con un pequeño esfuerzo que éste haga todo cede porque todo está previsto por la larva, para que nada falte.

La manera de observar una crisálida cuando se encuentra en el campo, es recogerla y ponerla en cautividad en las mismas condiciones que estaba cuando se encontró; igual cosa se hace con las larvas para estudiarlas con más atención.

Las clasificaciones propuestas en lepidopterología, son de tres suertes: las unas son enteramente basadas sobre los caracteres tirados del insecto perfecto; en otras clasificaciones, los caracteres son tirados exclusivamente de la larva; en fin, en otro género de clasificación, el insecto perfecto proporciona bien los caracteres principales, pero á éstos vienen á juntarse los caracteres que uno puede tirar del estudio de la larva y de la crisálida; este último metodo parece mejor y es el sólo por consiguiente que deberá prevalecer en la ciencia.

De la Especie

Por especie entienden los naturalistas un grupo de animales, semejantes ó casi idénticos entre sí; salvo diferencias, insignificantes las más veces, y cuyos caracteres se perpetúan por la generación. Las que pueden existir entre individuos reputados de una misma especie, constituyen según su importancia la variedad y la raza; sus límites se fijan en la diagnosis ó descripción del ser.

Este modo de considerar la especie necesaria en toda obra descriptiva, no excluye en modo alguno la idea de una modificación progresiva del grupo llamado especie, de otro modo, según dice con gran verdad M. Brunner de Wattenwyl, (4) la especie de hoy puede diferir de las que estudiaron los autores antiguos, primero á causa de exactitud en las observaciones actuales y también por una modificación real que se haya operado en su naturaleza misma; consideración que nos lleva á colocar la idea de la especie en su verdadero sentido; entendiendo que no es otra cosa más que la expresión del estado actual del conocimiento sobre los seres naturales, y tal vez pudiera añadirse del estado presente de la naturaleza misma.

Es entendido que para clasificar especies debe hacerlo persona idónea de alguna autoridad en la ciencia. Este trabajo servirá para facilitar el conocimiento de las secciones, familias, tribus y géneros pues con estas nociones muy fácil les será estudiar con alguna perfección muy buenos caracteres genéricos, con las innumerables especies que se presentan á nuestra vista.

(4)—Nouvel système des Blattaires Vienne 1865

PRIEMERA SECCION

Achalinóptera

(BLANCHARD)

Esta nueva denominación, es la que los autores anteriores nombraban lepidópteros diurnos ó papilios del día, indicando así que todos los lepidópteros comprendidos en esta sección

son privados de unas crines ó sedas roídas en la parte inferior de las segundas alas, pasando en un anillo de las primeras alas para mantenerlas en la misma posición. Los achalinópteras tienen siempre una trompa suficiente desarrollada, las antenas más ó menos incladas en forma de maceta hacia el tronco, las alas muy grandes en proporción á la dimensión del cuerpo.

Sus larvas, en general, no se forman en cáscaras sedosas para metamorfosearse en ninfa; las unas se pasan un hilo al rededor del cuerpo, se amarran contra las murallas en las hojas ó en los troncos; en otras se suspenden de la extremidad posterior.

Las crisálidas de lepidópteros de esta sección tienen siempre colores vivos, algunas veces metálicos; estas presentan también eminencias ó partes angulosas más ó menos numerosas según los géneros.

Estas comprenden cinco familias designadas con los nombres de papilionii, nimphalii, ericinii, hesperii y cidimonii.

Familia papilionii

(BOISDUVAL)

Cabeza de grueso mediano, ojos salientes bastante grandes, palpos regulares, no pasando de los ojos; antenas en maceta alargadas: éstas más ó menos arqueadas y en veces ligeramente atenuadas á su extremidad, alas largas, bastante robustas, las inferiores teniendo el borde abdominal vaciado ó replegado, no formando nunca un canalón para recibir el abdomen, célula discoidal, siempre cerrada, nervuras discoidales inferiores unidas á la tercera nervura mediana, de manera á representar una cuarta nervura mediana, patas parecidas en los dos sexos; las tibias anteriores provistas de una fuerte espina hasta la mitad, las tibias posteriores armadas de dos espuelas á su extremidad, uñas ordinariamente simples.

Larva robusta, subcilíndrica con segmentos proto torácicos provistos de los tentáculos retractiles.

Crisálida amarrada por la cola y por una ó varias ligaduras transversales.

Los papilios pueden siempre distinguirse por su nervura mediana, que parece tener cuatro ramas y por la espina ó espuela que representan las tibias de las patas anteriores,

caracteres que no se encuentran en ninguna otra familia. Las uñas simples que se han dado como caracteres para distinguirlos de los pieris, no son constantes bien que no se conoce más que una sola excepción, que es la del género (*leptocircus curius*). Los papilios propiamente dichos tienen casi siempre las alas anteriores subtriangulares, en los *parnassius* las alas son al contrario redondeadas y esta conformación les aproxima á la tribu siguiente que es la de los pieridas: las alas posteriores, tienen su borde abdominal vaciado ó replegado, y, en la parte interna de estas plegaduras, se apercibe algunas veces un fino vello algodonoso. Las larvas presentan sobre sus primeros anillos tentáculos retractiles que hacen salir á voluntad, mientras uno las agita y que exhalan un hedor pronunciado. Las crisálidas son siempre entornadas por una ó varias ligaduras transversales y varían mucho por la forma.

Género papilio

(FABR.)

Los caracteres genéricos de esta familia son cabeza gruesa, ojos grandes y salientes, palpos muy cortos no pasando de los ojos, fuertemente aplicados sobre la frente con artículos muy poco distintos; el tercero enteramente invisible, anteras bastante alargadas é inchadas á su extremidad terminando en una maceta arqueada de abajo á arriba, abdomen bastante grueso y mediocrementemente alargado, alas bastante robustas, con nervuras salientes, las inferiores con el borde abdominal replegado por debajo, más ó menos vaciado, el abdomen enteramente libre, su borde exterior más ó menos dentado que generalmente terminan en una cola.

Larva gruesa cilindroidea adelgazada en la parte anterior, con el primer anillo siempre provisto de un tentáculo ganchudo, retractil y en forma de una Y; cabeza bastante chica, redondeada, cuerpo desprovisto de pelos, algunas veces provisto de prolongaciones carnosas más ó menos alargadas.

Las crisálidas son sin manchas metálicas, mediocrementemente angulosas tanto derechas ó formando arco con el borde lateral paralelo ó comprimido y como guarnecidos de crestas regulares, algunas córneas sobre la parte dorsal, cabeza tanto cuadrada ó bífida y algunas veces truncada.

Este corte genérico extremadamente numeroso en especies está extendido sobre toda la faz del globo, particularmente en las regiones intertropicales, del viejo y del nuevo continente que poseen una cantidad más ó menos igual. Las larvas de esta familia por lo general viven solitarias; no obstante se conocen algunas que permanecen en familia hasta su transformación en crisálida. Diferentes plantas les sirven de nutrición, pero en general las especies de un mismo grupo viven sobre plantas de la misma familia. Estas varían poco entre sí, las principales diferencias que presentan ordinariamente las unas son cilíndricas y las otras enteramente lisas, otras presentan prolongamientos carnosos bastante alargados; en un gran número los dos primeros segmentos son adelgazados y pudiendo retirarse sobre el tercero y cuarto que son hinchados y constantemente adornados de manchas oculiformes, en otros son recogidos y provistos de varios puntos carnosos algo cortos, en fin, tienen algún parecido con los (limaces).

El medio que la larva emplea para fijarse por la extremidad del cuerpo, es bastante simple; pero no es lo mismo que los que recurren á asegurarse por la cintura.

El primer tiempo de la operación consiste en fijar, en el lugar donde ellos quieren ponerse, un taposito de seda en el cual envuelven los ganchos de sus patas anales y las retienen. La segunda parte entornándose con mucha dificultad. Fija ya la parte posterior, esta larva se sostiene solamente de sus patas membranosas, levanta su cabeza y el tórax doblándose lo más posible; llevando su cabeza por el flanco derecho, hasta la altura de las primeras patas membranosas buscando por la primera operación, un punto donde fijar un hilo, que á la otra extremidad será establecido á la misma altura en un punto correspondiente del lado izquierdo; pero para dar á este anillo el diámetro necesario, ellas mantienen el centro del hilo sobre sus patas anteriores hasta el momento de estar en la cintura, por adicciones sucesivas de hilos de seda, hasta solidificarlo suficientemente. Además, ellas esconden su cabeza en un lóo medio circular que han tejido por medio de movimientos de contracciones levantándose hasta en medio de su cuerpo. Este anillo que sostiene á la crisálida, es bastante flexible para no estorbar la transformación y además es un punto de apoyo para el insecto perfecto cuando éste sale de su crisálida.

M. Boisduval divide en treinta y dos grupos el género papilio de Linneo, basados en la forma particular de la larva, el dibujo, el corte de las alas y la localidad del insecto perfecto.

Los representantes de esta familia aquí en Managua, á unas cuatro leguas á la rodonda son: el papilio thoas, (Linnæus) papilio alcamedes, (Felder) papilio panares, (G. R. Gray) papilio belesis, (Bates) papilio thymbræus, (Boisduval) papilio epidaus, (Boisduval) papilio vumitor., (Crameri) papilio polydamas, (Linnæus) papilio scamander.

Tribu pieridæ

(BOISDUVAL)

Cabeza de un grueso mediocre, palpos cilíndricos, artículos distintos erizados de pelos ó finamente escamados; mandíbulas poco alargadas, antenas alargadas, truncadas á su extremidad ó terminando en maceta; alas teniendo su célula discoidal siempre cerrada; nervura discocelular superior faltando casi siempre; primera nervura discoidal estando muchas veces unida á la nervura subcostal; borde abdominal de las alas inferiores formando un canal para recibir el abdomen; seis patas parecidas en los dos sexos; las tibias de las patas anteriores no presentan espuelas en su inmediación; los primeros artículos de los tarsos más largos que todos; uñas bifidas pendi-
culadas.

Larva ligeramente pavesente atenuada á sus dos extremidades; crisálida angulosa, un poco comprimida, terminando en punta en cada extremidad.

Esta tribu no podrá estar confundida con la precedente, á causa de sus tibias de sus patas anteriores, que son desprovistas de espuelas y de la existencia de un canal formado por el borde abdominal de las alas inferiores para recibir el abdomen, y de la posición de la nervura mediana. Hay una gran diferencia entre la disposición de la nervura de las alas superiores á la nervura de las alas inferiores; en las primeras, el número de las nervuras subcostales varía de tres á cinco.

En un género de esta tribu, la tercera nervura mediana está unida á la segunda nervura discoidal, como la que se ve en los papilios. En cuanto á la segunda ó á las alas inferiores, la nervura discoidal está algunas veces unida á la nervura

subcostal, y otras veces también á la tercera nervura mediana.

La larva difiere á la de los papilios, por la ausencia de tentáculos sobre el primer segmento torácico; estas son más delgadas. En cuanto á la crisálida es siempre angulosa, un poco comprimida, y terminando en punta; esta jamás es bifida ni truncada. Algunas especies de esta tribu, sobre todo la del género *leptalis*, tienen parecido muy grandes con los *heliconias*; en otros como es el género *terias*, se aproximan mucho de los *lycenas*. Los géneros que componen esta tribu varían mucho en sus formas, y sobre todo en la estructura de las antenas, que en algunas son alargadas y terminan bruscamente en maceta; en otras, estos órganos vienen gradualmente más gruesos desde la base hasta la cima. Las especies de este género, que las antenas presentan esta disposición, son generalmente más robustas que las especies de otros géneros de esta tribu á excepción, según una especie, en el género *terias*, que es el más chico y delicado de los papilios conocidos y que forma una excepción notable.

Género *pieris*—(BOISDUVAL)

Pontia—(FABR.)

Cabeza suficiente chica y corta, ojos desnudos, mediocres, palpos erizados de pelos roidos un tanto cerrados, el último artículo delgado y menos largo que el precedente, formando una pequeña punta acicular saliente, en medio de pelos que se confunden, antenas de un largo mediano ó un poco alargadas, abdomen poco robusto, un poco más corto que las alas inferiores, alas mediocrementemente robustas, célula discoidal cerrada, las inferiores abrasan más ó menos por debajo del abdomen.

Larva cilíndrica alargada, pubescente, marcada de rayas longitudinales y provista de gránulos chicos más ó menos visibles, cabeza redondeada y chica.

Crisálida angulosa terminando anteriormente por una sola punta más ó menos larga, en cuanto casi lisa ó provista de tubérculos más ó menos agudos, amarrada por la cola y por un sitio transversal para impedir toda suerte de inclinación.

Las especies que representan este género son diseminadas en toda la faz del globo, pero más particularmente en los centros intertropicales del viejo y nuevo continente. Relati-

vamente á su extensión la América tiene pocas especies. Las larvas se nutren exclusivamente en las crucíferas, en las reco-daceas y en una infinidad de flores que sería largo denominar. El color dominante de las especies de este género es el blanco más ó menos puro con un borde negro más ó menos ancho, rara vez nulo. No todos son blancos, hay también color de fondo amarillo azufre, amarillo naranja, otros negruscos ó azulejos. Ordinariamente lo de abajo difiere mucho de lo de encima, que es algunas veces de color brillante. Hay especies en las cuales las diferencias sexuales son muy proaunciadas; en otras al contrario las hembras no se distinguen de los machos más que por una bordura un poco más ancha, ó por las alas superiores, donde la punta es más ó menos redondeada.

Este género es numeroso en Nicaragua; á él pertenecen, el pieris phileta, (Stephens) pieris josepha, (Salvín) pyrisita-proterpia, (Fabricius) kricojonia lyride, (Godar) amynthia clorinde, (Godar) callidryas sennae, (Linnaeus) callidryas phileta, (Linnaeus) sphenojona boisduvaliana, (Felder) mejanostoma cesonia, (Stoll) phaebeis arjante, (Fabricius) elutophrisosa ilare, pieris elodia, (Boisduval) rhodocera clorinde, terias mexicana, (Bois) terias elathæa.

Género callidryas—(Boisduval)

Colias—(God.)

Cabeza de grueso mediano, guarnecida de pelos cortos tupidos y escamosos; ojos desnudos y bastante salientes; palpos contiguos aproximados, muy comprimidos, guarnecidos de pelos cortos tupidos, el último artículo cónico, mucho más corto que el precedente; antenas de largo mediano, truncadas á su extremidad y engruesando insensiblemente desde su base hasta su parte interior; prototórax bastante largo, cuerpo bastante robusto, mucho más corto que las alas inferiores; alas robustas, célula discoidal cerrada, alas inferiores formando un canalón que abraza enteramente el cuerpo por debajo.

Larva lisa cilíndrica un poco atenuada á sus extremidades.

Crisálida entre nube, arqueada, gibosa terminada en fuso á sus extremidades; desprovista de puntas laterales y siempre amarrada por la cola á modo de un lio transversal.

Los colores dominantes de las especies que componen este género son el amarillo más ó menos vivo, desde el leonado-naranja, hasta el amarillo azufrado pálido. Estas se aproximan mucho á los conepteryx, pero se distinguen por la falta de uñas salientes y por la forma de las antenas, caracteres que son lógicos también en los colias.

Los machos presentan un carácter bastante curioso, y que le es propio; el borde anterior de encima de las alas inferiores ofrece una especie de saco glanduloso, pulverulento, en el que la forma y el color varían mucho según la especie. Algunas veces este espacio glanduloso es reemplazado por pelos radiantes; y otras veces no tienen ni saco glanduloso ni pelos radiantes.

Género Colias (FABRICIUS)

Eurymus (SWAINS)

Cabeza de grueso mediocre, guarnecida de pelos escamosos, ojos desnudos bastante salientes; palpos contiguos aproximados, muy comprimidos, guarnecidos de pelos sedosos; el último artículo obtuso, mucho más corto que el precedente; antenas derechas, cortas, se terminan insensiblemente en una maceta cónica. Cuerpo bastante robusto: prototórax muy corto. Abdomen un poco más corto que las alas inferiores, alas bastante robustas, nervura discoidal cerrada; las inferiores forman un canalón que abraza enteramente el cuerpo por debajo. Larva lisa ligeramente pucecente, un poco atenuada á sus extremidades.

Crisálida carenada encima, no arqueada, desprovista de puntas laterales, terminadas anteriormente en punta.

Este corte genérico no podrá estar confundido con los otros géneros, á causa de las antenas que son cortas, y roídas terminando insensiblemente en una maceta cónica, y á causa de sus palpos guarnecidos de pelos más largos y menos escamosos. Todas las especies del género Colias, son de tamaño mediano con sus alas inferiores ordinariamente redondeadas, y las superiores ofrecen en los recién nacidos y en otros un punto discoidal negro; también es de observar que las segundas alas presentan un punto central anaranjado por encima y ordinariamente plateado por debajo. Su color varía desde el amarillo azufre, hasta el amarillo naranja.

Los colias son desparecidos en las regiones temperadas de los dos continentes. Las especies no son numerosas, pero éstas tienen entre ellas una gran analogía, que es lo que les hace muy difíciles de determinación. Este género está dividido en dos grupos, de los cuales citaremos dos especies, colias cæsonia, (Godat) ó mejanostoma cæsonia, (Stoll) kricojonia lyride (Godart).

Género terias. (SWAINSON)

Pieris (GOD LATR) Colias (GOD LATR)

Cabeza corta inclinada un poco escondida por el borde costal de las alas superiores; ojos desnudos de tamaño mediocre, palpos muy cortos, mediocrementemente comprimidos, guarnecidos de pelos poco alargados, escamosos bastante tupidos; el último artículo chico, cenceño, desnudo, un poco saliente, dos veces menos largo que el precedente; antenas cenceñas, de largo mediano, terminado en una maceta ovoidea. Cuerpo bastante cenceño, tórax muy corto, abdomen comprimido, casi del largo de las alas inferiores. Alas delgadas ó mejor dichas ralas delicadas suficiente anchas, célula discoidal cerrada; las superiores con el borde costal bastante arqueado hasta su base; las inferiores abrazan el abdomen por debajo.

Larva cenceña, fina, lineal, puvescente.

Crisálida un poco arqueada, ligeramente comprimida, carenada encima, desprovista de puntas laterales, terminada anteriormente en punta.

Este corte genérico se parece mucho á los pieris y á los colias, con los cuales habían estado reunidos, pero ellos se difieren de los primeros por sus palpos guarnecidos de pelos mas cortos y más tupidos, con el último artículo muy corto; estos no podrán estar confundidos con los segundos, á causa de la textura delicada de sus alas, de sus antenas un poco arqueadas de arriba abajo y de sus masetas comprimidas lateralmente.

Estos son los más chicos lepidópteros de la tribu de los pieridas, notables por sus alas, que son ordinariamente amarillas, con su cima de las superiores negra. Algunas especies también son blancas por encima y amarillas por debajo; en otros son enteramente blancas, tiernas ó de otros colores las diferencias consisten casi siempre la hembra es más pálida que el macho.

Este género esparcido en todo el mundo, dividido en seis grupos. Como especies recogidas al rededor de Managua el terias mexicana, (Bois) pyrisita proterpia, (Fabricius) sphænojona boisduvaliana, (Felder) terias elathæa.

Familia nimphalii

(BOISDUVAL)

Masetas de las antenas alargadas, poco gruesas y se confunden insensiblemente con el tronco. Cabeza generalmente más angosta que el tórax. Ojos globulosos y bordeados inferiormente, por un párpado blanco; alas inferiores teniendo la célula discoidal abierta y el borde interno más ó menos profundizado doblado en forma de canalón para recibir el abdomen, que se esconde enteramente en el estado de reposo.

Larva su piel chagrinada, teniendo en cuanto espinas ó tubérculos espinosos sobre el lomo ó espinosa la cabeza solamente.

Crisálida más ó menos carenada, llevando generalmente sobre el lomo una protuberancia deprimida lateralmente: hay algunas que son adornadas de manchas metálicas.

Esta familia es una de las más hermosas del orden de los lepidópteros, comprende un gran número de géneros. Adornados de los colores los más brillantes y variados. Estos son papilos de alto vuelo; sus alas fuertes y robustas les permiten cómodamente cernirse en el aire en idas y venidas en su vuelo. Por lo general se posan en los vastagos de los árboles sobre la tierra donde hay agua ó humedad, también buscan las materias vegetales descompuestas ó fermentadas; los nimphalos son muy ariscos, al espantarlos se van muy elevados aun más allá de la cumbre de los árboles. Las larvas viven por lo general en el tronco de los árboles, grandes como los sauces, los álamos y otros según la especie.

Tribu ageronidæ

(DOUBLEDAY)

Palpos contiguos, ascendientes. Borde abdominal de las alas inferiores muy desenvueltas. Célula discoïdal cerrada; patas en número de seis, en los dos sexos con los ganchos de los tarsos un poco bifidos.

Larva alargada provista de prolongamientos espinosos.
Crisálida muy angulosa.

Género ageronia (DOUBLEDAY)

Peridronia (BLANCHARD) Amphiclora (BOISD)

Nymphalis (GOD)

Cabeza un poco ancha, ojos ovales prominentes, mandíbulas alargadas y poco robustas, palpos labiados aproximados, levantados, dos veces más largos que la cabeza teniendo el segundo artículo tres veces más largo que el primero, cilíndrico. Antenas de un largo mediano, ensanchadas á su extremidad. Tórax robusto. Alas superiores triangulares, su borde anterior redondeado, con el borde posterior algunas veces escotado, teniendo el macho algunas veces su borde exterior abultado; nervura costal hinchada en casi todo su largo, alas inferiores subtriangulares, redondeadas, teniendo su borde anal cubierto enteramente por debajo del abdomen. Patas del primer par imperfectas, fémures tibias y tarsos casi iguales de largo; las piernas algunas veces más cortas, en el macho: los tarsos de éstas cubiertos de largos pelos subcilíndricos, compuestos de un sólo artículo, garfios faltando enteramente, tarsos de la hembra escamosos y compuestos de cinco artículos, piernas medianas las posteriores robustas, con los tarsos casi iguales de largo. Abdomen corto poco grueso.

El vuelo de las especies que componen este género es rápido y produce algunas veces un ruido que puede compararse al rose de un pergamino con otro; éstas frecuentan los árboles de corteza desnuda, como los naranjos se posan con sus alas tendidas en el vástago de los árboles.

Pocas especies se conocen de este género.
 La ageronia glauconome, (Bates) ageronia feronia, (Hubner)
 peridronia guatemalena, (Bates) abundantes en Managua.

Tribu danaidæ

(BOISDUVAL)

Cabeza redonda. ojos ovales, prominentes palpos labiados divergentes, levantados, pasando apenas la frente, distintamente triarticulados, artículo basilar, corto, robusto, curvado; el segundo dos veces más largo que el primero, subcilíndrico, ligeramente curvado, redondeado en cada extremidad; el tercero chico, teniendo casi la quinta parte del segundo oval, ligeramente puntudo.

Antenas gradualmente terminando en maceta.

Tórax mediocrementemente robusto. Alas superiores alargadas, célula cerrada, nervura subcostal con cinco ramas, la primera tomando su nacimiento antes de la extremidad de la célula, ordinariamente alejada de su origen de la nervura disco-celular de una cuarta parte del largo de la célula, la segunda rama toma nacimiento á la extremidad de la célula ó muy poco antes de su extremidad; la tercera rama un poco más alejada de la segunda rama, que de la cuarta está colocada entre la primera rama en la cúspide del ala. La nervura disco-celular muy corta ó faltando completamente; la mediana y la inferior está casi del mismo largo; la nervura interna delgada anastomosándose con la nervura submediana. Alas inferiores sub-ovales, célula cerrada; nervura discoidal pareciendo siempre estar entre una tercera nervura subcostal; canalón siempre ampleo. Patas á excepción del primer par, bastante robustas alargadas las del primer par imperfectas, variando según el sexo; las segundas y tercera par teniendo las tibias espinosas y las espuelas desarrolladas; tarsos teniendo su artículo basilar alargado; el segundo tercero y cuarto más ó menos corto; el quinto más largo que el segundo, todos espinosos por debajo, uñas simples; abdomen cenceño, casi tan ancho que el borde abdominal de las alas inferiores.

Larva robusta, cilíndrica, adelgazada de su punta anterior, ofreciendo sobre uno ó varios de sus segmentos un par de largos tentáculos cenceños flexibles, carnosos no retractiles.

Crisálida suspendida, corta, lisa, un poco ovoidea contractil asi, ala parte mediana.

De esta tribu se conocen cuarenta especies desparaamadas en todo el globo, tanto en el viejo, como en el nuevo continente según CHENO. Aquí solamente dos géneros, *tasilia erisimus*, (Gram) *danais chrysipps*, (Godart).

Género *danais*

(LATRELLIE)

Antenas del largo de la mitad del cuerpo, terminando gradualmente en masetas. Patas del primer par teniendo el femur y las tibias del mismo largo; los de las hembras compuestos de cuatro articulos; el último por lo general poco distinto; todos armados de espinas sobre de los lados.

Larva subcilíndrica, encogiéndose por la cabeza, presentando sobre el tercero y último segmento, y algunas veces sobre el sexto, tentáculos largos, carnosos no retractiles.

Crisálida suspendida ovoidea estrecha por enmedio; abdomen muy corto.

Tribu *heliconidæ*

(DOUBLEBAY)

Cabeza ancha ojos voluminosos, prominentes; palpos variados anchamente apartados en su base no convergentes, levantados, más largos que la cabeza, distintamente triarticulados, el segundo artículo más largo provisto próximo de su extremidad con un capullo de pelos; tercer artículo chico, antenas alargadas, terminando generalmente en masetas; tórax bastante ceceno, alas superiores alargadas, casi siempre redondeadas en su borde externo, raramente subtriangulares, célula siempre cerrada; alas inferiores mucho más cortas que las superiores transversalmente alargadas, ovales, desprovistas de canalón abdominal, con la célula siempre cerrada. Patas del primer par imperfectas, algunas veces más desenvueltas en las hembras que en los machos; las segundas y tercer pares casi siempre poco desenvueltas, uñas simples. Abdo-

men cenceño alargado algunas veces ligeramente terminando en maceta, del mismo largo que el borde abdominal de las alas inferiores, y otras veces un poco más largo.

Larva desconocida.

Crisálida lisa suspendida de su parte posterior.

Género *heliconia* (LATREILLE Y DOUBLEDAY)

Mechanitis (FABR.)

Cabeza ancha; ojos ovales, muy prominentes; mandíbulas bastante desarrolladas; palpos labiados pasando mucho la frontal, escamosos delgados de pelos alargados diseminados aquí y allá. Antenas alargadas, casi del largo del cuerpo, gradualmente terminando en macetas y artículos poco distintos; tórax mediocrementemente robusto; alas superiores alargadas, borde exterior redondeado y casi dos veces más largo que el borde exterior, que es generalmente redondeado; borde interno más largo que el externo el cual es generalmente sinuoso; alas inferiores más ó menos subovales, teniendo el borde costal dos veces el largo que el borde abdominal; patas el primer par del macho escamosas, femur y tibias casi de igual largo, escamosas, revestidas de pelos alargados; tarsos de cinco artículos igualando cerca de la mitad del largo de las tibias; las segundas y terceras patas mediocrementemente alargadas; tibias más largas que el femur, más ó menos gruesas, con espuelas diversas; tarsos más largos que las tibias, espinosas; abdomen alargado, en maceta extendiéndose en la mayor parte de casos hasta las alas.

Larva y crisálida desconocidas.

Las especies que componen este género, son exclusivamente americanas bastantes numerosas y extendidas un poco en los dos trópico; siendo más comunes próximo al Ecuador y habitan ordinariamente las regiones bastante elevadas. Entre las cincuenta y tantas especies que encierra actualmente este corte genérico, citaremos el *heliconia petivóriana*, (Heurvitron) *heliconia zuleika*, (Heurvitron) *heliconia charitonia*, (Godar) que habitan en las sierras de Managua.

Género lycorea (DOUBLEDAY)**Heliconia (DE OTROS AUTORES)**

Cabeza ancha, ojos casi redondos, prominentes; mandíbulas mediocrementes alargadas; palpos labiados pasando la frontal, escamosos, el primero y segundo artículo guarnecido de pelos; antenas no pasando en largo el tamaño del cuerpo, terminando gradualmente en macetas, estas fuertes, redondeadas á su extremidad, de artículos distintos; alas superiores subtriangulares, redondeadas á su extremidad; borde anterior y externo redondeado; patas del primer par del macho muy chicas escamosas; femures y tarsos guarnecidos de pelos; tibias un poco más largas que los femures; tarsos uniarticulados, teniendo casi el largo de las tibias, redondeadas, cilíndricas, adelgasándose gradualmente á su extremidad. Patas del primer par de la hembra más largas y más fuertes; femures más largos que las tibias; tarsos cuadriarticulados, en forma de maceta teniendo las tres cuartas partes el largo de las tibias; con el artículo vasilar teniendo cinco ó seis veces el largo de los tarsos reunidos; patas del segundo y tercer par mediocrementes robustas; tibias; un poco más largas que los femures, espinosas; tarsos, teniendo en todo el largo de las tibias, artículos basilares alargados más largos que los otros artículos reunidos; abdomen alargado, más estrecho en su base, extendiéndose el largo de las alas inferiores.

Larva y crisálida desconocidas.

Las especies que componen este género extendidas desde Haití hasta el Sur del Brasil, se conocen cinco entre las cuales citaremos el lycorea atergatis, (Doubleday) hencides dinaster, (Felder) en las sierras de Managua son abundantes.

Género mechanitis (FABRICIUS Y DOUBLEDAY)**Heliconia (LATR. GOD)**

Cabeza de un grandor mediocre, escamosa; ojos prominentes ligeramente ovales; mandíbulas teniendo dos veces el largo del tórax; palpos labiados, cenceños, escamosos, pasando la frontal; antenas más de dos tercios el largo del cuerpo, ter-

minando gradualmente en maceta; tórax oval chico, alas superiores subtriangulares, muy alargadas, sobre todo en los machos; borde anterior ligeramente redondeado, ordinariamente dos veces el largo del borde externo, que en los machos es casi derecho y redondeado en las hembras; borde interno en los machos apenas más largo que el borde externo, un cuarto más largo en las hembras; alas inferiores alargadas subovales; patas del primer par del macho muy chicas, con el tarso y las tibias representando una hinchazón chica ovoides; la hembra teniendo los femures un poco más largos que las tibias casi cilíndricas; patas del segundo y tercer par bastante robustas, teniendo las tibias espinosas, y mucho más largas que los femures; tarsos todos tan largos que los femures; abdomen en maceta, muy largo extendiéndose más allá de las alas inferiores.

Larva y crisálida desconocidas.

Este género bastante numeroso en especies extendido en toda la parte meridional de México hasta el Sur del Brasil. Divididos éstos en dos grupos, citaremos el *mechanitis dorsus*, (Bates) que es abundante en Nicaragua.

Género *ithomia* (DOUBLEDAY)

Heliconia (DE OTROS AUTORES) *Mechanitis*

(FABR)

Cabeza bastante ancha, ojos redondos prominentes; mandíbulas cenceñas, teniendo casi el largo del tórax; palpos labiados no pasando la frontal, escamosos; antenas tan largas como el cuerpo, engruesándose gradualmente á su extremidad; tórax chico, ovalado, casi redondo con el prototórax más distinto que en los géneros precedentes; alas superiores subtriangulares, alargadas hacia la cima redondeadas; borde anterior más ó menos redondeado; borde interno distintamente escotado, teniendo los dos tercios de largo del borde anterior; borde externo muy redondeado, algunas veces del largo del borde interno; alas inferiores alargadas; borde anterior teniendo casi tres veces el largo del borde interno; patas del primer par del macho muy cortas con las tibias y los tarsos representados solamente por una hinchazón ovoidea sin indicios de articu-

lación; las de la hembra bastante largas; cenceñas, con las tibias no igualando el largo de los femures; patas del segundo y tercer par casi siempre cenceñas, con las tibias igualando en largo los femures; tarsos más largos que las tibias; abdomen alargado extendiéndose más allá de las alas inferiores, cenceño y ligeramente en maseta.

Larva y crisálida, desconocidas.

Este género es numeroso en especies y están esparcidos sobre toda la parte intertropical de la América; las especies son muy delicadas y frecuentan los bosques más cerrados.

Estas han estado divididas en cuatro grupos:

Grupo 1º—Hymenitis. Alas transparentes. *Ithomia ocalea*, (Doubleday) que se encuentra en el Brasil.

Grupo 2º—*Itomia*. Alas transparentes ó semitransparentes. *Ithomia phenomoe*, (Doubleday) que ha sido encontrada en la provincia de Venezuela.

Grupo 3º—*Aeria*. Alas opacas ó ligeramente diáfanas. *Ithomia Euvimedia*, (Camer) que habita la Guayana y el Brasil.

Grupo 4º—*Ceratina*. Alas opacas ó semitransparentes. *Itomia Iphiamasa*, (Doubleday) también de Venezuela.

Citaremos de Nicaragua, *Dircenna echitina*, (Felder) *himenitis oto*, (Heuritón) que se encuentran á dos leguas al Sur de Managua.

Tribu acreidæ

(DOUBLEDAY)

Cuerpo poco alargado; palpos cortos, guarnecidos de pelos poco tupidos y largos, teniendo su segundo artículo fuerte y grande como un poco vesiculoso, y la última extremidad chica, terminando en punta aguda; antenas poco alargadas, terminando bruscamente en maceta; alas alargadas subovales, las superiores cortadas oblicuamente; patas del primer par delgadas bastante largas, las del segundo y tercer par cortas; tarsos con su primer artículo menos largo que los dos siguientes reunidos, los segundos, tercero y cuarto, siendo un poco encogidas en su largo, las últimas casi tan largas que las precedentes; garfios fuertemente recurvados, con orta diferencia la mitad menos largo que el último artículo.

Esta tribu encierra un número considerable de especies; todas son más ó menos transparentes y como estampadas con manchas y "ciertas partes" coloreadas; ellas se encuentran en el nuevo y en el viejo continente particularmente en Africa, y en las Indias Orientales.

Género *acræa*

(FABRICIUS y DOUBLEDAY)

Cabeza, chica escamosa poco peluda; ojos ovales ó redondeados, salientes mandíbulas más largas que el torax; palpos labiados divergentes pasando mucho la frontal. Antenas apenas de la mitad del largo del cuerpo, bruscamente terminadas en maceta; tórax ovalado, bastante alargado, con el protótórax muy distinto; alas superiores opacas subtriangulares, alargadas, diáfanas en parte ó en totalidad con la cima más ó menos redondeada; borde anterior un poco arqueado; borde exterior raramente mucho más largo que la mitad del borde anterior, algunas veces casi derecho, y el borde externo muy redondeado, borde interno casi del mismo largo que el borde externo, abrazando ligeramente la base del abdomen; patas el primer par del macho teniendo los femures casi siempre más largos que las tibias: estas cilíndricas, lisas, más largas que los tarsos, algunas veces uniarticuladas, otras veces presentando cuatro ó cinco artículos poco distintos; los de la hembra con los tarsos compuestos de cuatro ó cinco artículos con el quinto si es que existe casi siempre muy chico; patas del segundo par, bastante cortas con las tibias y los femures casi del mismo largo. Abdomen alargado arqueado, terminando en maceta con el último segmento el de la hembra provisto de un apéndice corneo.

Larva cilíndrica gruesa.

Crisálida cenceña, angulosa, ordinariamente suspendida.

Este género, ha sido dividido en cinco grupos, bastante numerosos en especies, y espaciado en la Zona Tórrida del nuevo y sobretodo del viejo mundo; las especies en número de cuarenticinco en todo.

No citaremos de esta tribu ninguno de los grupos que corresponden á ella por no tener una sola especie de este género en la colección. Pero para cuando aparezcan algunos ejemplares, hay tenemos su tribu y su género para conocerlos.

Tribu nymphalidæ

(LATREILLE)

Palpos aproximados más ó menos ascendientes; alas teniendo su borde abdominal, formando un canalón muy pronunciado para recibir el abdomen que se esconde enteramente durante están en reposo; su célula discoidal casi siempre abierta.

Larva un poco chagrinada, cilíndrica, espinosa sobre la cabeza, ó cubierta enteramente de eminencias carnosas ó espinosas en todo su largo.

Crisálidas más ó menos carenadas.

Esta familia es una de las más hermosas del orden de los lepidópteros; ella es en el mismo tiempo una de las más numerosas y de las más difíciles de clasificar généricamente.

Todas las especies que componen esta familia han estado repartidas en siete divisiones.

División argynitæ

Alas inferiores teniendo su célula discoidal abierta; palpos notablemente apartados y enderezados.

Esta división encierra algunos géneros donde las especies son numerosas, casi todas provistas de los más bellos colores y repartidas en las diferentes partes del globo.

Género coloenis (DOUBLEDAY)

Cethosia (God)

Cabeza mediócremente ancha, escamosa, con la frontal en el vértice peludo; ojos ligeramente ovales, grandes, muy prominentes; mandíbulas teniendo dos tercios el largo del cuerpo; antenas casi tan largas que el cuerpo, terminando por una maceta corta piriforme; palpos labiados, adelantados, pasando la frontal, ligeramente convergentes escamosos y peludos; tórax bastante alargado, ovalado, peludo con el prototórax chico, pero en veces distinto; alas superiores alargadas con el borde

exterior un poco curvado y á la cima redondeado; borde externo ligeramente escotado, sinuoso; alas inferiores subtriangulares, con el borde anterior y externo casi del mismo largo muy redondeado; estos últimos sinuosos y dentados; borde interno mucho más corto casi derecho, éxento en la base que abraza ligeramente el abdomen; patas el primer par del macho más ó menos peludas, con los femures y las tibias casi del mismo largo; tarsos cilíndricos, uniarticulados; el de la hembra teniendo el femur y las tibias casi del mismo largo estos son franjeados; tarsos no mucho más largos que la mitad de las tibias cilíndricas compuestas de cinco artículos, con el primero casi tan larga que todos reunidos; patas del segundo y tercer par con el femur, las tibias y los tarsos casi del mismo largo; estos muy espinosos; abdomen casi tan largo que el borde interno de las alas inferiores.

Larva y crisálida desconocida.

Las especies que componen este género son en número de cinco, y han estado divididas en tres grupos, estas son remarcables por su vuelo rápido, y existen en todas las partes tropicales de la América. Citaremos de Nicaragua el *coloenis pherusa*, (Linnæus) *coloenis delila*, (Fabra) *euptoieta hegesia*, (Cramerí) *dione vanillæ*, (Linnæus) *dione jufo*, (Cramerí).

Género *euptoieta* (DOUBLEDAY)

Argynnis (God.)

Cabeza peluda, bastante ancha; ojos casi redondos, ligeramente salientes; mandíbulas un poco más largas que el tórax; palpos labiados ligeramente divergentes, pasando mucho la frente, cubierta de escamas alargadas y bastante parecidas á pelos; antenas casi tan largas que el cuerpo, peludas en su base terminadas bruscamente por una maceta corta, ligeramente piriforme, tórax oval alargado, cónico; alas superiores subtriangulares, con su borde anterior muy poco curvado; borde externo teniendo los dos tercios del largo del borde anterior; borde externo à interno ligeramente escotado: el último pasando ligeramente en largo el borde externo alas inferiores ovales con su borde externo sinuoso, dentado; borde interno apenas escotado encima del ángulo anal; patas del primer par del macho escamosas, con el femur poco

curvado y un poco más largo que las tibias; tarsos cilíndricos muy ligeramente espinosos; los de la hembra más largos, con el femur derecho casi cilíndrico; tibias más cortas que los femures casi cilíndricas curvadas; tarsos de cinco artículos, un poco más cortos que las tibias; patas del segundo y tercer par bastante largas con los femures de los primeros más cortos que las tibias y más largos que las últimas en las patas del tercer par; tarsos de cinco artículos cilíndricos, espinosos, y ordinariamente más largos que las tibias; abdomen bastante cenceño, teniendo cerca de los dos tercios del largo del borde, interno del ala inferior.

Larva alargada cada segmento presenta sobre su parte dorsal dos espinas rodeadas de pelos.

Crisálida alargada tuberculosa, ovoides, poco angulosa con la cabeza redondeada.

Esta división es numerosa, pero citaremos solamente los géneros que pertenecen á esta colección. Género *melitæa*, (Fabricius) *claris argyrodines*, (Bates) *camptopleura trhasybulus*, (Fabricius). Género *eresia*, (Doubleday) *microtia elva*, (Bates). Género *synchloe*, (Doubleday) *chlosyne melanarge*, (Bates) *chlosyne saundersii*, (Doubleday) *chlosyne hyperia*, (Fabricius). Género *junonia*, (Doubleday) *precis genoveva*, (Cramer). Género *chlorippe*, *chlorippe cullinraia*, (Menetries) *chlorippe laure*, (Cramer). Género *anartia*, (Double) *anartia fatima*, (Fabricius) *anartia iatrophæ*, (Linnæus). Género *miscelia*, (Doubleday) *miscelia patenia*, (Butter y Druce).

División nimphalitæ

Alas con la célula discoidal abierta; palpos ordinariamente largos; antenas muy aproximadas á su base, terminando en maceta más ó menos alargada. Cuatro patas ambulantes en los dos sexos, con los tarsos ganchudos ordinariamente simples.

Esta división es muy numerosa; encierra especies de gran tamaño; y de colores brillantes casi siempre metálicos. Son éstos esparcidos en todas partes del mundo, pero en más grande cantidad y de más ricos colores en los países calientes.

Género *callicore* (DOUBLEDAY)

Erycina (LATR) *Nimphalis* (GOD) *Cata-*
cramma (DE OTROS AUTORES)

Cabeza mediocrementemente ancha, ojos ovales, poco salientes, peludos; mandíbulas bastante delgadas, apenas más largas que el tórax; palpos labiados, escamosos; extendidos levantados con el tercer artículo dirigido hacia adelante; antenas bastante cenceñas, teniendo en todo los dos tercios el largo del cuerpo, terminando bruscamente por una maceta corta, obtusa; tórax ovalado, robusto, peludo, alas superiores triangulares, con el borde anterior ligeramente redondeado; borde externo redondeado, teniendo dos tercios el largo del borde anterior; borde interno ligeramente escotado, más largo que el borde externo; alas inferiores ovaladas, salientes hacia su nacimiento, teniendo el medio del borde anterior casi derecho; éste del mismo largo que el borde interno; patas del primer par del macho bastante cenceñas, peludas con los femures cilíndricos, un poco más cortos que las tibias; estas algunas veces cilíndricas, otras veces ligeramente comprimidas y hinchadas un poco por enmedio; tarsos subcilíndricos, más cortos que los femures, patas el primer par de la hembra cenceños, escamosos, con los femures subcilíndricos, más largos que las tibias; estas subcilíndricas ligeramente curvadas; tarsos de cinco artículos, más largos que las tibias; patas del segundo y tercer par bastante cenceños con los femures del segundo par más largos que los del tercero y igualando á las tibias en su largo; tarsos subcilíndricos; más cortos que las tibias; abdomen bastante cenceño, teniendo los dos tercios del largo de el borde abdominal de las alas inferiores.

Larva y crisálida desconocida.

Las especies que componen este género son en número de doce, esparcidas en la Florida, el Brasil y la Guayana; de Nicaragua citaremos el *callicore pitheas*, (Latreille) que habita en las sierras de Santo Domingo.

Género *catagramma* (BLANCHARD)

Erycina (LATR) *Nymphalis* (GOD)

Cabeza muy ancha peluda; ojos salientes, grandes ovales, lisos; mandíbulas teniendo próximamente el largo de el tórax; palpos labiados, escamosos, extendidos, levantados, pasando la frontal: antenas mediocrementemente robustas, teniendo tres cuartos del largo del cuerpo, terminadas gradualmente por una maceta obtusa; tórax robusto oval peludo, alas superiores triangulares, borde anterior redondeado; borde externo ligeramente redondeado; teniendo los dos tercios en largo del borde anterior; borde interno algunas veces ligeramente escotado, un poco más largo que el borde externo; alas inferiores ovales con su borde anterior igualando casi en el largo al borde interno; borde externo redondeado, ligeramente sinuoso más corto que el borde anterior, patas del pimer par del macho escamosas, con los femures bastante ceuceños, casi cilíndricos, ligeramente curvos, tibias anchas comprimidas, del mismo largo que los femures; tarsos más cortos que las tibias comprimidos, aplastados, terminando en punta á su extremidad; patas del primer par de la hembra cortas, robustas, escamosas, con los femures cilíndricos, más ceuceños que las tibias; estas robustas, no comprimidas, del mismo largo que los femures; tarsos robustos, de cinco artículos, mucho más cortos que las tibias; patas del segundo y tercer par cortas bastante robustas, con los femures muy hinchados en su medianía; los del segundo par más largos que las tibias, y los del tercero del mismo largo que las tibias: estos últimos poco curvados, espinosos; tarsos de cinco artículos, más cortos que las tibias; abdomen suficiente robusto, teniendo apenas los dos tercios del largo del borde de las alas inferiores.

Larva y crisálida desconocidas.

Las que representan este género son especies enteramente tropicales, habitan los lugares montañosos. Citaremos algunas pertenecientes á este género, de Nicaragua el *catagrama* y *cyllene*, (Doubleday) *catagrama cynosura*, (Doubleday) y pertenecientes á esta numerosa división en esta colección se encuentran los géneros siguientes: Género *gynecia*, (Doubleday) *gynecia dirce*, (Linnæus). Género *pyrrhogira*, (Westwood) *adelpha iphiola*, (Linnæus). Género *timetes*, (Westwood) *timetes chiron*, (Fabricius) *timetes mar-*

sello, (Felds). Género victorina, (Blanchard) victorina steneles, (Linnæus) sipsecta epaphrus (Latreille). Género Eubajis, (Doubleduy) eubajis militata, (Cramer). Género smyrna, (Westwood) smyrna blonfieldia, (Fabricius). Género prepona, (Wes) prepona amphimachus. Género aganisthos (Blanchard) aganisthos orion, (Fabricius). Género protogonius, (Westwood) protogonius cecrops, (Doubleday). Género siderone, (Westwood) zaretis isidora, (Cramer).

División morphitæ

(BLANCHARD)

Cuerpo chico bastante cenceño, mediocrementemente robusto, cabeza de grueso mediocre; ojos generalmente grandes, prominentes; palpos labiados levantados, ordinariamente escamosos, chicos, apartados; antenas delgadas terminando en una mace-ta filiforme; tórax mediocrementemente grandé, alas muy grandes más ó menos dibujadas por debajo; las superiores teniendo la célula discoidal muy alargada y siempre cerrada; alas inferiores del macho generalmente provistas de un grupo de pelos próximo de su base; célula discoidal en cuanto abierta ó cerrada; canalón abdominal ancho, profundo; patas del primer par imperfectas, las del macho muy chicas, en forma de brocha tarsos uniarticulados; los de la hembra ordinariamente más grandes que los del macho, teniendo los tarsos articulados, desprovistos de uñas; abdomen chico.

Larva alargada puvescente, espinosa, atenuada posteriormente; cabeza rodeada de varios cuernos obtusos; abdomen terminado por dos colas cómicas alargadas.

Crisálida corta, suspendida por la cola, gruesa, cilíndrica ó ligeramente carenada sobre la parte dorsal.

Género morpho

(FABRICIUS)

Cuerpo muy chico; alas muy grandes de forma variable, adornadas, por debajo, las inferiores particularmente, de manchas

oceliformes; cabeza bastante ancha, ligeramente belluda, con un copete chico frontal cónico; ojos grandes, prominentes, desnudos; antenas cortas, delgadas, formadas de artículos bastante largos, y terminando gradualmente, por una maceta muy delgada; palpos labiados chicos, comprimidos, finamente belludos, oblicuamente adelantados, no pasando más que al nivel de los ojos; tórax chico ovalado, corto, peludo; alas superiores muy grandes, de forma variable; borde apical generalmente más ó menos desgastadas; alas inferiores grandes, alargadas, en óvalo triangular, ofreciendo generalmente una serie de festones entre las nervuras; patas del primer par del macho chicas, peludas; las de la hembra escamosas, mucho más largas y un poco gruesas; tibias más cortas que los femures, con los tarsos de cinco artículos más largos y más gruesos que las tibias; patas del segundo y tercer par alargadas robustas con los femures curvados; tibias del mismo largo que los femures armadas por encima de chicas espinas regularmente dispuestas, por debajo de cada lado, una ringlera de espinas mucho más fuertes; tarsos casi del mismo largo que las tibias; abdomen chico, provisto á su extremidad, de varios grupos de pelos en los machos solamente.

Larva alargada cilíndrica, espinosa, con los segmentos anteriores provistos de un capullo de pelos, cola bifida.

Crisálida corta muy hinchada no angulosa, y bifida anteriormente.

Este corte genérico es bastante numeroso en especies, parece propio de la América. Los más notables citaremos, aquí, son, el *morpho persens*, (Fabricius) que habita en el Brasil, surinam y Cayena, el *morpho laertes* (Drury) que se encuentra en el Brasil, el *morpho polyphemus* (Boisduval) que ha sido encontrado en México, el *morpho adonis*, (Cramer) que frecuenta la Guayana y el Brasil, y el *morpho menelaus*, (Linnaeus) que es abundante en el Brasil y la Guayana. De Nicaragua citaremos el *morpho hyacinthus*, (Butter) que es abundante en las sierras de Managua.

Esta división es poco numerosa, siendo en tamaño los más grandes de los lepidopteros diurnos, como representantes en esta colección, el *morpho baycinthus*, (Butter) el *caligo prometeus*, (kollar) y el *dynastor napoleo*, (Boisduval).

División brassolitæ

(BLANCHARD)

Cuerpo muy robusto; cabeza chica, belluda; ojos desnudos de grueso mediocre; palpos labiados muy chicos, aplicados sobre la faz; antenas terminadas en una maceta grande, alargada, oval, tórax robusto; alas de un grandor mediocre, oceladas por debajo; alas superiores con la célula discoidal cerrada, y de un largo mediocre; alas inferiores con la célula discoidal cerrada precedida de una célula pre-discoidal chica; canalón abdominal del macho alargado estrecho; patas del macho el primer par chicas, en forma de brocha; tarsos uniarticulados; abdomen grande.

Larva carnuda, sedosa, atenuada por la parte anterior; segmentos terminal es de cuerpo entero.

Crisálida gruesa, no angulosa, convexa, suspendida por la cola.

Género brassolis

(FABRICIUS)

Cabeza peluda con un copete frontal; palpos chicos, comprimidos, peludos, no pasando de los ojos, antenas teniendo la mitad del largo de las alas terminadas por un maceta gruesa, compuesta de artículos muy cortos; tórax robusto; alas superiores con el borde apical casi derecho, algunas veces convexo; alas inferiores anchamente ovalares; borde externo redondeado no festonado; debajo de las alas inferiores adornadas de círculos chicos, en forma de ojitos; patas del primer par del macho muy chicas con los tarsos cortos, ovales, alargadas, uniarticuladas; las de la hembra mucho más gruesas y más largas, con los tarsos articulados, con los dos tercios del largo de las tibias; patas del segundo y tercer par largas, bastante cenceñas, con los tarsos muy lijeramente espinosos por debajo y un poco más largos que las tibias; abdomen suficiente robusto.

Larva de un moreno claro, adornada de líneas logitudinales brumosas, con las patas anteriores y la cabeza negra; esta pre-

senta una línea transversal amarillenta. La transformación de éstas es á principios de Abril, y el insecto perfecto nace ordinariamente quince días después.

La crisálida es pálida manchada de rojo, oscuro, y adornada de cuatro manchas plateadas. Este papilio es notable por su vuelo rápido, y parece salir solamente en la mañana; el *brassolis astyra*, (Godart) que se encuentra en el brasil y el *brassolis macrosiris*, (Doubleday y Westwood) que es de Cayena.

Este género no es abundante apenas cuenta tres especies encontradas en Cayena y el Brasil. De Nicaragua, citaremos el *dinastor napoleoni* (Boisduval).

División libytheitæ

(BLANCHARD)

Palpos muy largos, contiguos en todo el largo y en forma de pico; alas angulosas, con la célula discoidal inferior abierta; patas ambulatorias, en número de cuatro en los machos y seis en las hembras.

Larva desprovista de espinas, ligeramente puvescente.

Crisálida corta ligeramente carenada.

Las especies que pertenecen á esta división son las más notables de todos los papilios diurnos, y es muy difícil de asignarles un lugar realmente natural; por las patas del macho, estos se alargan notablemente de las otras divisiones de esta familia; ellos se componen de un sólo género que el mismo no encierra más que un número muy limitado de especies pareciendo desparramados en Europa, en América y en las islas de Java y de Madagascar.

Género libythæa

(FABRICIUS)

Cuerpo corto; palpos cuatro veces más largo que la cabeza, casi derechos casi contiguos, anchos en su base, bastante aplastados, muy belludos teniendo el primer artículo oblongo, casi

derecho, el segundo formando un codo con éste, no muy largo, ni muy delgado; el último muy chico terminado en punta; antenas poco menos largas que el cuerpo, derechas, gruesas, cilíndricas y engruesándose insensiblemente de la base á la cima; cabeza del largo del tórax; ojos gruesos salientes; tórax alargado, robusto; alas grandes más ó menos dentadas, las superiores teniendo la cima truncada y profundamente desgastada por debajo, las inferiores ligeramente dentadas; patas cortas, gruesas, belludas; las tibias y los tarsos guarnecidos, por debajo de espinas muy chicas, las primeras teniendo sus dos últimas muy fuertes; tarsos con sus artículos poco distintos entre sí, el primero no mucho más largo que los dos siguientes reunidos; el cuarto más corto que el precedente; corchetes apartados, chicos, recurvados; abdomen muy comprimido y escondido enteramente por los dos bordes internos de las alas inferiores, que forman canalón en el estado de reposo.

Larva inerte ligeramente pubescente, de forma alargada y cilíndrica con la cabeza esférica.

Crisálida angulosa, carenada sobre el lomo, y terminando anteriormente en punta obtusa.

El número de especies que encierra este género es muy limitado; estas parecen esparcidas en el viejo y nuevo mundo la Europa toda tiene una sola especie y es la *libythæa celtis*, (Fabricius).

División biblitæ

(BOISDUVAL)

Palpos largos notablemente apartados, pasando mucho la cabeza con su último artículo encorvado hacia adelante; antenas lineares, con macetas muy chica, comprimidas; alas un poco dentadas ó angulosas, las inferiores teniendo el borde abdominal poco pronunciado y su célula discoidal cerrada por una muy chica nervura recurrente, las superiores teniendo una nervura costal dilatada y vesiculosa.

Larva cilíndrica, atenuada á la extremidad, espinosa sobre la cabeza solamente, y terminada por dos puntas.

Crisálida suspendida por la cola.

Este grupo tiene una gran analogía con los vanessas, pero no es menos grande la que tiene con los satyrus, de los cua

les se parece en las antenas, y las nervuras hinchadas de las alas, de manera que este lugar parece todavía dudoso.

Género *biblis*

(FABRICIUS)

Cuerpo poco grueso; cabeza un poco menos ancha que el tórax; ojos algo salientes, palpos pasando la cabeza más de la mitad de su largo, teniendo su segundo artículo derecho, bastante largo, pasando el nivel de la caperusa, el último artículo muy chico fuertemente encorvado para abajo, y guarnecido de largos pelos que le hacen parecer anchado en forma de chica paleta; antenas menos largas que el cuerpo, con una muy chica maceta encurvada para adentro; tórax mediocre; alas oblongas, ligeramente dentadas las superiores suficiente largas, almenadas, las inferiores ofreciendo varios dientes muy pronunciados y casi iguales; célula discoidal pareciendo mucho menos abierta; patas poco alargadas las tibias y los tarsos guarnecidos por debajo de espinas fuertes y bastante cortas; tarsos casi del largo de las tibias, su primer artículo casi tan largo que los cuatro siguientes juntos; los otros tres vienen en decrecimiento de largo y el último más largo que el precedente, soportando una pelota muy fuerte; corchetes cortos y arqueados; abdomen mucho más corto que las alas inferiores.

El tipo de este género habita en la América Meridional y ha recibido de los autores el nombre de *biblis thadana* (Godart) que es abundante en el Brasil y en Nicaragua.

División *satyritæ*

(BLANCHARD)

Antenas terminando en cuanto por un botón corto y piriforme, ó por una maceta cenceña y casi pusiforme; palpos levantados notablemente encima de la caperusa erizados de pelos adelante; cabeza chica; ojos en cuanto globuloso ó pavescentes; tórax poco robusto; alas superiores teniendo casi siempre la nervura costal, sobre todo la mediana y algunas veces

la submediana ó la inferior, dilatadas y un poco vesiculares á su base; célula discoidal de las alas inferiores cerradas canalón anal poco pronunciado, y dejando la extremidad del abdomen descubierto, las alas son levantadas en el estado de reposo; cuerpo generalmente cenceño.

Vuelo satírico y poco sostenido.

Larva atenuada posteriormente y en el último anillo termina en cola bifida; en cuanto lisa ó rugosa ó puvéscente; vi- viendo todos exclusivamente sobre las gramineas.

Crisálida tanto oblonga, un poco angulosa, con la cabeza en disminución ó bifida y con líneas de chicos, tubérculos sobre el lomo, en cuanto cortos ó redondeados, con la cabeza obtusa; todas sin manchas metálicas.

Los satíricos ó *satyrus*, pueden dividirse en un gran número de géneros, porque las especies son numerosas en muchos de sus géneros; se encuentran especies de este grupo en todas del mundo.

Género *satyrus*

(LATREILLE Y BOIS)

Antenas menos largas que el cuerpo, con macetas de diversas formas; palpos erizos de pelos bastante roídos, tupidos en su base; el último artículo muy corto, y más ó menos agudo; alas redondeadas, las inferiores casi siempre dentadas.

Larva con la cabeza esférica, el cuerpo más ó menos alargado, en cuanto puvéscente ó lisa adelgazándose posteriormente, terminando últimamente en cola bifida.

Crisálida generalmente oblonga, sin ángulos salientes, con la cabeza en forma de media-luna, ó bifida, con dos ringleras de chicos tubérculos sobre el lomo; ó con la cabeza obtusa y sin tubérculos sobre el lomo; suspendida por la cola ó bien reposando desnuda sobre la tierra sin estar amarrada.

Este género muy numeroso, se divide en seis grupos, que han estado caracterizados así que les han dado nombres análogos á sus costumbres de las especies que encierra. De esta división tenemos seis géneros no bien determinados.

Familia erycinii

(BLANCHARD)

Palpos con su tercer artículo desnudo, casi desprovistos de escamas; tarsos teniendo sus corchetes muy chicos, apenas salientes; célula discoidal de las alas inferiores cerradas; canalón anal de las mismas alas poco pronunciado.

Larva uniciforme, erizada de pelos finos, con la cabeza muy chica y globulosa, las patas muy cortas.

Crisálida redondeada igualmente erizada de pelos finos.

Esta familia ha estado dividida en dos secciones.

PRIMERA SECCION

Lycænitaë (DUPONCH)

Antenas derechas, con el tronco anillado de blanco y terminando por una maceta alargada de forma variable; palpos pasando de mucho la cabeza, y donde el último artículo es siempre más cenceño y bien distinto de los otros; ojos oblongos, cercados de blanco, tórax robusto, abdomen más ó menos corto, y escondido casi entero por los dos bordes internos de las alas inferiores, que se doblan por debajo y forman canalón en el estado de reposo. Célula discoidal de las mismas alas abiertas, corchetes á un lado de los tarsos y muy chicos.

Larva en forma de cucaracha pubescente, cabeza chica y retractil extremadamente corta. Crisálida contractil, obtusa por las dos puntas, amarrada como la de los pieris; también hay algunas que roposan sobre la tierra.

Esta sección encierra una gran cantidad de género de los cuales varios son numerosos en especies; de éstos hay gran número esparcido en Europa, pero se encuentran igualmente en las diversas otras partes del mundo. Estos son los más chicos de los papilios diurnos.

Género *licaena* (BOISDUVAL)

Poliommatus (DE OTROS AUTORES)

Antenas bastante alargadas, terminando por una maceta piriforme, aplastada á su extremidad; palpos curvados, el segundo artículo guarnecido de pelos cortos y cerrados, el tercero desnudo cenceño y fusiforme; tarsos delgados y de un solo color; borde posterior de las segundas alas redondeadas en la mayor parte de especies, escotado el ángulo anal en algunos, con una colita linear ó biliforme próximo de este mismo ángulo y en otros. Encima de las alas casi siempre celeste en los machos; por debajo gris ó moreno con puntos en forma de ojos en los dos sexos.

Larva en óvalo alargado, gruesa, viviendo sobre de las plantas leguminosas ó herbáceas, suspendida de los frutos de las hojas ó de las flores.

A esta división pertenecen nueve géneros de los cuales citaremos el *thecla marysas*, (Linnæus) *cycnus aufidena*, (Herviton) *thecla rubí*, (Linnæus).

SEGUNDA SECCION

Erycinidae (BLANCHARD)

Palpos generalmente muy chicos, antenas alargadas, alas inferiores con su borde abdominal un poco saliente, y su célula discoidal en cuanto cerrada ó abierta, ó cerrada por una chica nervura recurrente; patas en número de cuatro en los machos, y casi siempre de seis en las hembras.

Larva en óvalo alargado pubescente y belluda.
Crisálida corta.

Esta sección se divide el día hoy en un número considerable de géneros que responde al género *Erycina* de autores anteriores. Casi todas las especies que la componen, con pocas excepciones habitan la América Meridional.

Género *lymnas* (BLANCHARD)

Las especies que componen este corte genérico se distinguen de otras del grupo de las *Erycinas*, por un cuerpo grueso; antenas del largo del cuerpo, bastante fuertes, hinchadas en una maceta alargada; las alas superiores largas y las inferiores mucho más cortas y sin dentaduras; los palpos son más cortos que la cabeza, ciliados, con su último artículo muy chico.

De esta sección, citaremos cuatro géneros encontrados en las Sierras de Managua el *lymnas cephise*, (Ménetries) *lymnas pixe*, (Boisduval) *lymnas electron*, (Fabricius) *Mesosemia lamachus*, (Hervitron).

Cuarta familia *hesperii*

(LATREILLE)

Antenas cortas, terminadas en una maceta gruesa siempre arqueada, y teniendo algunas veces un corchete chico á la punta, muy apartada á su inserción, con un chico grupo de pelos á su base; cabeza fuerte tórax robusto, abdomen muy largo; alas generalmente cortas y musculosas; célula discoidal de las alas inferiores siempre abierta.

Larva cilíndrica, desprovista de pelos ó púescentes, cabeza fuerte globulosa, un poco rajada, y el primer anillo más ó menos extrangulado; viviendo y metamorfoseándose á modo de retorcerse entre las hojas enrollándose ó replegándose entre ellas mismas; algunas se retiran en el interior de los troncos huecos para pasar el invierno.

Crisálida cuya forma varía en cada género, pero siempre contenida en una redesia.

Los *hesperii* se alejan mucho de las familias precedentes, y se aproxima ya muy manifiestamente á los lepidópteros de la segunda sección ó á la que se designa con el nombre de *chalinóptera*. Esta familia es numerosa en especies, pues lo que es ella ofrece pocos tipos por los diversos géneros establecidos en los últimos años por esto, el género *hesperia* es poco caracterizado,

Género eudamus (BLANCHARD)

Hesperia (DE OTROS AUTORES)

Cuerpo extremadamente grueso, antenas hinchadas á su extremidad en una maceta ovalaria, alargada, formando un codo con el tronco de la antena; palpos fuertes gruesos muy erizos, como su último artículo muy chico terminando en punta circular; patas robustas, con sus tarsos mucho más largos que las tibias, muy guarnecidas de espigas por debajo.

Los géneros que componen esta familia se encuentran esparcidos en el Asia, en el Africa y en América; de Nicaragua solamente citaremos cuatro encontrados al rededor de Managua. *Eudamus proteus*, (Linnaeus) *eudamus versicolor*, (Godart) *phyciodes thecna*, (Menetries) *Syrictus sidae*, (Fabricius).

Quinta familia cydimonii (BLANCHARD)

Cuerpo de mediano graso, antenas primeramente filiformes, engruesándose en seguida un poco y adelgasada en forma de sedá á su extremidad; palpos con el último artículo derecho y desnudo; alas superiores grandes, las posteriores fuertemente dentadas y algunas veces prolongándose en forma de cola.

Larva gruesa atenuada anteriormente, recordando la forma de los hesperia que hilan para metamorfocearse una medesilla casi análoga. Esta familia se compone de algunas especies propias de los centros ecuatoriales; hermosísimas especies se encuentran en esta familia.

En Nicaragua también existe la *URANIA*.

Fulgens ó *CIDIMON Boisduvalii*, (Guerin) bellísima pero muy rara.

Género cydimon (DALMANN)

Cuerpo bastante corto un poco grueso, palpos comprimidos algo cenceños, pasando notablemente la cabeza, teniendo su último artículo del largo de la precedente cilíndrico, y terminando en punta cónica; tórax redondeado bastante ancho, alas

superiores cortadas muy oblicuamente á su extremidad; alas inferiores fuertemente dilatadas y pralongadas en una larga cola; abdomen corto y grueso.

Entre las tres especies conocidas de este género que habitan la América Meridional, citaremos el cydimón leilas, (Linnæus) que proviene de Cayena y el cydimón boisduvalii, (Guerin) que se encuentra en Cuba.

La larva de esta especie es cabeza amarilla, manchada de negro; todo el cuerpo es de un gris amarilloso, quedando verde en el insecto vivo y manchado de negro. La crisálida tiene igualmente la más grande analogía con los hesperia, donde la cáscara construida entre las hojas, es formada por una redesilla floja imitando las mablas una atarraya.

Esta familia establece un pase directo entre las achalinópteras y las chalinópteras; éstas habían estado confundidas por todos los autores con otras especies que tienen una analogía escandalosa por el color y el aspecto general, pero como sus caracteres son completamente diferentes y aun así los de la larva

