

NOTAS SOBRE LOS LEPIDÓPTEROS DE CHILE



No es posible separar con exactitud las especies de mariposas, atendiendo únicamente a los caracteres que ofrece el insecto en su estado perfecto, es decir, cuando ha llegado al término de su desarrollo. Sabido es que estos animales pasan durante su existencia por estados en extremo diferentes unos de otros; sufren lo que se denomina una metamorfosis. Para caracterizar las especies i los jéneros es de suma utilidad conocer la vida entera del animal. En verdad no es esto fácil, pues es notoria la dificultad que existe para llegar a conocer las diversas i singulares faces por las cuales pasa la vida de un insecto; la mayor parte de la duracion de ésta se sustrae con tenacidad a nuestra observacion. Solo el final de su existencia se presenta fácilmente a nuestra vista; en realidad, únicamente en este período adquieren alas, órganos de locomocion que les permiten buscar su alimento i proveer a las funciones de la reproduccion de la especie. Los demas períodos de su crecimiento se escapan con facilidad a nuestras miradas. El huevo que deposita la hembra es en jeneral un corpúsculo pequeñísimo, i ha sido de ordinario cuidadosamente ocultado por ella. Durante el período de oruga, salvo escepciones bien conocidas,

se esconden ya en la tierra, en el interior del tronco de los árboles, en lo mas espeso del follaje de las plantas, dentro de las semillas, frutos, flores, etc. Mientras pasan por el estado de crisálidas, es aun mas difícil descubrirlas, pues estan inmóviles, no se alimentan i casi siempre permanecen ocultas en habitaciones especiales, construidas espesamente por la oruga para proporcionarles reposo i seguridad durante este delicado período.

Es, pues, no poco difícil llegar a conocer toda la vida de un lepidóptero desde el huevo hasta la imago; no obstante, éste es el medio mas *natural* de llegar a diferenciar las especies unas de otras, i el único que nos puede conducir con seguridad a conocer la biología de los insectos. La entomología no puede limitarse únicamente a catalogar las especies en estado perfecto, a darles un nombre, a describir la forma de su cuerpo, los colores que lo adornan, etc.; su fin es mucho mas alto; como las otras ramas de la zoología, debe procurar darnos una ídea cabal de la vida entera de los insectos, i estudiar no solo su cuerpo en todos sus detalles, sino tambien sus costumbres, su modo de vivir, de alimentarse, de crecer, etc. Debe darnos a conocer la *biología* de ellos.

Los sistemáticos modernos han dividido i subdividido las antiguas familias en un gran número de jéneros. Estas separaciones han sido necesarias a medida que se han ido conociendo las especies de las diversas rejiones de la tierra; i desde que se han estudiado mejor los diversos períodos de su metamorfosis. El conocimiento de estas diversas faces es tanto mas necesario cuanto que con frecuencia especies muy distintas en estado de larva son muy semejantes en estado perfecto. O bien acontece que siendo las orugas en extremo parecidas (en muchas jeometras p. ej.) las imagos son enteramente distintas entre sí. Otras veces sucede que, dentro de una misma especie, las orugas son enteramente iguales i las imagos son tan distintas unas de otras, varian tanto, que cualquier naturalista las tomaria por especies bien distintas; es lo que observamos en una de las especies del jénero *Hyperchiria*, como se verá mas adelante. El jénero de las *Paragonias*, entre las jeometras ofrece el mismo fenómeno, en mayor grado aun. La única manera de evitar el error en

estos casos es conocer los cuatro estados diferentes, por los cuales pasa la vida del animal, el huevo, la oruga, la crisálida i la imago; faces tan diferentes de la existencia de un mismo sér.

Los naturalistas que se han ocupado de los lepidópteros de Chile, nos los han dado a conocer, salvo pocas escepciones, casi únicamente en su estado perfecto, lo cual es mui natural, pues es así como se empieza a conocer la fauna de un país. Hoi día parece ya oportuno estudiar sus metamorfosis, sus costumbres i su reparticion jeográfica sobre el territorio.

El número de las especies chilenas que ha sido catalogado hasta la fecha no es aun mui grande, estimamos que de los Rhopalóceros o diurnos, conocemos la mayor parte; pero de la inmensa familia de los Heteróceros o nocturnos apenas si han sido descritas la mitad de las existentes. (1) Antes de la aparicion de la obra de Gay en 1852, no existian sino descripciones aisladas, publicadas ya en los diarios científicos europeos o en las narraciones de viajes de diversos naturalistas. El primer estudio sistemático de las mariposas de Chile se encuentra en la mencionada obra. Ha sido hecho por el señor *Blanchard*, en él se enumeran i describen 43 Rhopalóceros i 68 Heteróceros. Tiene el mérito de ser el primer trabajo ejecutado con un plan científico i con un fin determinado, aun cuando adolece de graves defectos, que son fáciles de comprender, cuando se toma en cuenta la manera como fué llevado a cabo.

Despues de Gay debemos al doctor R. A. Philippi la descripcion de 34 nuevas especies publicadas en los ANALES DE LA UNIVERSIDAD de 1859 i en algunos periódicos científicos alemanes. Nada hai de mayor claridad i exactitud que las descripciones i dibujos de Philippi, solo podemos compararles las de Zeller.

Felder en la monumental obra sobre el «viaje de la fragata *Novara*» (*Reise der Novara 1867*) nos da excelentes dibujos

(1) El Abate Molina en su historia natural de Chile describe tres especies de lepidópteros que son:

- 1.—*Papilio Leucothea*
- 2.—*Papilio Psittacus*
- 3.—*Phalæna Ceraria*

de 44 especies chilenas no conocidas ántes. Desgraciadamente estas láminas no estan acompañadas de descripciones, sino simplemente de los nombres dados por el autor.

El señor E. Reed en su «Monografía de las mariposas chilenas. ANALES DE LA UNIVERSIDAD de 1877» publica la descripción de 7 nuevas especies de diurnas.

El contingente mayor a nuestra fauna entomológica, se lo debemos sin duda alguna al señor A. G. Butler del Museo británico; el cual ha descrito las especies nuevas llevadas de Chile por el señor Edmons, infatigable colector que permaneció entre nosotros algun tiempo. Es ésta la coleccion mas numerosa i completa de mariposas chilenas, que haya sido llevada a Europa. Butler en su trabajo publicado en las *Transactions of the entomological Society* (1) nos da a conocer 243 especies nuevas, 20 diurnas i 223 nocturnas. Ha creado al mismo tiempo 38 jéneros nuevos, para las especies chilenas. Es este el trabajo de mas largo aliento sobre los lepidópteros de Chile.

Zeller de Stetin ha catalogado 10 especies de microlepidópteros, en descripciones tan bien hechas i tan detalladas que parecen ser las de un verdadero anatomista. A él debemos la creacion del jénero *Heliostyles*. (Véase ANALES DE LA UNIVERSIDAD, Diciembre de 1894.)

El señor Ragonot describe nueve especies de *Micros* en su trabajo titulado *Nouveaux genres et especes de Phycitidæ et Galleridæ* Paris, 1888. (Véase ANALES DE LA UNIVERSIDAD, Diciembre 1894).

Una importantísima contribucion a la fauna de las tierras Magallánicas de Chile debemos a la mision científica francesa enviada al Cabo de Hornos en 1882. (2) Las mariposas colectadas por los señores Hyades i Hahn han sido descritas por el señor Mabille. Creemos que es la primera vez que se coleccionan insectos, con un fin científico, en la bahía Orange en el canal Beagle i en Oushouafa. Datos mui interesantes arroja el estudio de estas especies, para la jeografía entomológica de Chile.

(1) De esta obra nos ha dado últimamente una traduccion el señor G. B. Calvert, en los Anales de 1894.

(2) Véase Anales d. l. Univer. Diciembre 1894.

Apesar de lo apartado de aquellas rejiones i de tener un clima tan distinto de la parte central i norte del pais, por lo que respecta a temperaturas, lluvias, vientos, etc., vemos con verdadera sorpresa que, salvo pocas escepciones, los jéneros (pocas veces tambien las especies) son las mismas que habitan el norte de la República. Lo que prueba que aquellas tierras han recibido su fauna por propagacion paulatina de norte a sur, i que los tipos jenéricos permaneciendo los mismos, han dado oriĝen, a causa de las condiciones nuevas de existencia, a especies distintas.

Creemos de importancia llamar la atencion sobre algunos hechos interesantes a este respecto. El jénero *Tatochilla* (*Pieris*) encontrado en la bahía Orange es comun a todo el pais hasta la provincia de Antofagasta, por lo ménos dos de las especies a él pertenecientes son comunes a toda esta enorme estension de territorio. Lo mismo acontece con dos de las especies del jénero *Brenthis* (*Arginis*), las mismas que viven en Santiago i en las provincias del norte.

El *Neosatyrys Hahni* de Mab. encontrado en Punta Arenas en Noviembre, es la misma especie que aparece cerca de Valparaiso en el mes de Setiembre. Un pequeño *Hepialus* fué encontrado en la bahía Orange, familia que tambien sube hasta Coquimbo si no nos equivocamos. La *Dasachira platyptera* Mab. es fuera de toda duda, (basta mirar la lámina para estar seguro de ello), una especie del jénero *Macromphalia* comun en las rejiones centrales. La *Saturnia Hyadesi* Mab. es una de las tantas *Catocephalas* que habitan el pais desde Coquimbo. Las especies de este jénero son tan parecidas que es en extremo difícil distinguir las unas de las otras. Mabile, a propósito de esta especie, hace notar el hecho singular indicado por los doctores Hyades i Hahn, que en Cabo de Hornos vuela durante los tres meses de Enero, Febrero i Marzo. Este mismo hecho hemos podido comprobar nosotros, pues hemos recibido de Punta Arenas el mismo animal, colectado durante los mismos tres meses. No es ménos interesante el que las especies de este jénero aparezcan en Santiago, en Abril i Mayo i cuando mas vuelan durante un mes. ¿Qué condiciones climáticas influirán en ésto?

Un ejemplar macho de la *Cercophana Frauenfeldii* Feld. fué encontrado por el doctor Hyades en bahía Orange, animal que habita en Chiloé, Santiago i Valparaiso.

Las *Noctuas* i las *Geómetras* estan representadas por jéneros la mayor parte de ellos existentes en las rejiones centrales del pais; pero las especies de estos grupos son en su mayor parte nuevas. Nos ha llamado la atencion la existencia en el Cabo de Hornos de dos jeómetras encontradas por nosotros en las cordilleras de Chillan: la *Synneuria virgellata* Mab. del canal Beagle es exactamente la misma especie que se encuentra en Chillan a una altura de 1,500 a 2,000 metros. El mismo insecto al nivel del mar en Cabo de Hornos i en la alta cordillera en la rejion central. Hai sin duda semejanza en el clima de estas dos localidades. La otra es la hermosa *Cidaria perornata* Mab. encontrada por el doctor Hyades en el canal Beagle en Noviembre, i por nosotros en Chillan en Diciembre.

Las especies colectadas en el Cabo de Hornos nos han sujerido ademas algunas observaciones sobre la distribucion de los Lepidópteros en la parte chilena de la rejion *neotrópica*. Examinando el hermoso i concienzudo atlas sobre jeografía zoolójica de William Marshall (1) encontramos en la carta núm. VIII tres mapas destinados a los *Macrolepidópteros*, dos de ellos a los *Rhopalóceros* i uno a los *Heteróceros*. El límite mas austral correspondiente a las diversas familias está indicado por líneas coloreadas, que pasan a alturas diferentes. Las líneas correspondientes a las *Noctuas*, *Geómetras* i *Sátiros* pasan por el extremo mas austral del continente, por el Cabo; corresponden pues a la realidad. Las restantes atraviesan mucho mas arriba, correspondiendo a los datos que el autor de la obra poseia cuando la ejecutó. Algunas de éstas deben estenderse en adelante hasta el Cabo de Hornos. Ellas son:

1.º La de los *Hepialus*, esta familia está abundantemente representada en Punta Arenas por varias especies de las mas grandes, entre las cuales descuelian el *Pielus luteicornis* de

(1) *Atlas der Tiervorbereitung Bearbeitet von DR. WILLIAM MARSHALL in Leipzig.*—Gotha: Justus Perthes.

Berg i varias otras. Mabille describe el *Hepialus fuscus* de la bahía Orange.

2.º La línea de las *Pieris* debe pasar por el canal Beagle; de esta localidad menciona Mabille la *Tatochila Theodice*.

3.º Las *Nymphalidae* (*Argynis Anna* Blan. i *Argynis Cytheris Dru.*) se encuentran en el canal Beagle, en la bahía Banner i en la de Orange.

4.º Los *Bombicideos* llegan sin duda hasta el mismo Cabo; en el canal Beagle encontré la mision francesa la *Dasychira platyptera* Mab. perteneciente al jénero *Macronphalia*; de Punta Arenas poseemos dos especies de este jénero al parecer no descritas. La *Saturnia Hyadesi* Mab. de que se ha hecho mencion mas arriba se encuentra en la bahía Orange, en el canal Beagle i en la isla Gebel. La *Cercophana Franzfeldii* Feld. fué encontrada en el canal Beagle.

5.º Los *Microlepidópteros* llegan hasta la bahía Orange. El doctor Hyades colectó en ese lugar ejemplares de los jéneros *Crambus* i *Tinea*. Las especies descritas por Mabille ascienden a 28.

Se ve por estos datos que un buen número de familias de mariposas, habitan la estremidad mas austral de la América del Sur, casi hasta el grado 56 de latitud. No debe esto sorprendernos, pues en el hemisferio norte el límite se encuentra entre los grados 60 i 70.

El señor Calvert en sus "Nuevos lepidópteros de Chile, ANALES, 1893," nos da a conocer 23 especies nuevas, entre las cuales se encuentra la mas hermosa *Hesperia* el *Cyclopides Puelmu* i una de las mas grandes i bien coloreada jeómetra la *Epimesis Medinae* Calv.

Resulta de lo espuesto, que a la fecha tenemos descritas i catalogadas 509 especies de mariposas. Es ya un continjente respetable, pero estamos aun léjos de conocer el mayor número de las que existen, pues cada día se encuentran nuevas a medida que se esploran las provincias del sur, en cuyas selvas vírjenes encontrarán los naturalistas muchas sorpresas aun. En el catálogo del señor Calvert aparecido en 1886 se mencionan 455 especies.

Si hemos de reconocer como pertenecientes a una especie a todos los individuos nacidos de un mismo par, lo mas lójico para el estudio será tomar los huevos depositados por la hembra i alimentar las orugas que de ellos nazcan; solo entónces tendremos la plena evidencia que los insectos nacidos de estas larvas, pertenecen a una sola especie por diferentes que sean unos de otros en sus colores i dibujos.

Nuestro propósito es consignar en estas pájinas algunas observaciones que hemos tenido oportunidad de hacer sobre especies habitantes de nuestro pais. Ellas serán comprobadas o corregidas por los que tengan interes en conocer la fauna chilena.

I.

MONOGRAFÍA DEL JÉNERO HYPERCHIRIA.—Hüb.

Forman este grupo hermosos lepidópteros americanos de la gran familia de los Bombix; está representado en Chile por varias especies, mui difíciles de distinguir unas de otras, no solo por la semejanza que existe entre ellas, sino porque los individuos nacidos de los mismos padres son a veces mui distintos.

En la obra de Gay el señor Blanchard colocó estos insectos en el jénero *Yo*; (Gay, zooloj. tom. 7; páj. 58) mas tarde Butler (But. trans. ent. soc. 1882, part. I) las incorporó al jénero *Hyperchyria* de Hübner (1). Los caracteres asignados por Blanchard al jénero son los siguientes:

«Cuerpo medianamente robusto. Cabeza pequeña. Trompa apénas visible. Palpos bastante largos, derechos, escamosos; el segundo articulo largo, el último mui corto, espeso i globoso. Ojos redondeados i salientes. Antenas mui fuertemente pectinadas en los machos i solo dentadas en las hembras. Alas anchas; las anteriores casi triangulares, fuertemente sinuadas en su estremidad, las posteriores redondeadas adornadas con una mancha ocular. Patas fuertes mui peludas.»

Estension jeográfica.—Habitan las Hyperchirias buena parte del territorio chileno, el límite norte parece ser la provincia de

(1) No nos ha sido posible obtener el texto de este autor, pues sus obras no existen en nuestras bibliotecas.

Coquimbo, pues el insecto descrito por Blanchard proviene de aquella localidad. Sin embargo, en las colecciones que actualmente existen en el país, no hai ningun ejemplar colectado mas al norte de la provincia de Aconcagua: por cierto que esto no significa que el dato de Gay sea inexacto. En nuestra coleccion poseemos individuos encontrados en las siguientes localidades: San Felipe, Quillota, Valparaiso, costa del Algarrobo, hacienda de Águila (Rancagua), Curicó, Chillan, San Ignacio de Pemehue (Araucanía) i Valdivia. Se les ha pues colectado hasta hoi dia, desde el grado 30 latitud norte hasta el 40 latitud austral. Es casi seguro que se estienden aun mucho mas al sur, pues el naturalista Berg dice haber examinado ejemplares de la Patagonia. Viven con preferencia en la cordillera de la costa; en el valle central i en los Andes son mas escasas. Un solo ejemplar hembra de la especie *Erythrea Ph.* hemos encontrado en el camino de los baños de Chillan a 950 metros sobre el mar: es la mayor altura a la cual se les ha encontrado.

Dan una sola jeneracion al año; las hembras ponen sus huevos a mediados o fines del verano; las orugas aparecen en Setiembre, se trasforman en crisálidas a fines de Diciembre i Enero. Las imagos aparecen en Marzo i Abril i vuelan únicamente de noche: se las colecta al rededor de las lámparas, siendo los machos mucho mas comunes que las hembras.

El huevo.— Es de forma elíptica de $1\frac{3}{4}$ de milímetro de largo i $1\frac{1}{4}$ de ancho; color verde limon, brillante, algo trasparente, de superficie lisa. Las hembras lo depositan en grupos. La membrana esterna es bastante gruesa, estudiada con el microscopio a un aumento de 200 diámetros, ofrece algunas particularidades interesantes: en su espesor se ven conductitos mui finos que van de la superficie esterna a la interna, en direccion oblicua (lám. I, fig. 8). Empiezan por fuera en una fosita (a) redondeada, de la cual parte un canalículo cilíndrico, el cual se adelgaza a medida que atraviesa la membrana i termina en punta afilada. Creemos que no atraviesan todo el espesor de la membrana, sino que terminan dentro de ella. Estos conductillos estan orientados en el mismo sentido, es decir, son oblicuos i las fositas estan dirijidas todas hácia el mismo lado; no son

rectilíneos sino lijeramente ondulados. Observados en seco, los canalículos se presentan con aspecto oscuro en el fondo transparente homogéneo de la membrana, como si estuvieran llenos de aire, para la trasmision del cual estan sin duda destinados.

Orugas.—Viven sobre varios vejetales, han sido encontradas sobre Maiten, Cardon o Chagual, Zarzamora i Ñire (*Fagus pumilio* Poep). Recien salidas del huevo son de co'or gris verdoso, erizadas de espinitas mui finas; estan reunidas en colonias o sociedades durante la juventud; mas tarde la familia se dispersa i cuando estan crecidas se las encuentra solitarias. Durante el dia se ocultan entre las hojas, basuras o troncos caidos. Las que viven sobre el Chagual se guardan entre la base de las hojas i el tronco, de donde no es fácil estraerlas. Comen solo durante la noche. Las orugas de las diversas especies se asemejan tanto entre sí que se podria dudar que pertenezcan a especies distintas. Nacidas en Setiembre, crecen con bastante lentitud (orugas encontradas en Setiembre de 1886 sobre el Maiten en el cerro de la Campana en Quillota) i solamente estan adultas en Diciembre. Reunen por medio de escasos hilos de seda hojas o cuerpos estraños i se construyen una especie de cavidad, que no puede llamarse capullo, dentro de la cual permanecen hasta mas de quince dias sin trasformarse en crisálidas. Las orugas crecidas ortigan cuando se les toca i son todas de color oscuro, con la piel cubierta de espinas simples, implantadas en manojos simétricamente colocados i dispuestas como las espinas de los *Cactus*. Las espinas son interesantes por su estructura i ofrecen caractéres que son jenéricos de este grupo de bomicideos; a lo ménos en Chile. Todas ellas son simples, sin ramificacion, pero no iguales unas con otras. En un mismo manajo hai tres variedades diferentes; en el centro se encuentran cuatro o cinco grandes espinas, mucho mas largas que las otras, con una estremidad flexible i filiforme: al rededor de éstas hai treinta o cuarenta mas cortas, sin prolongacion filiforme i por fin, hai ademas en cada manajo algunas mui finas, flexibles i parecidas a pelos. Veamos cuál es la estructura de cada una de estas variedades.

Las espinas grandes (lám. II, fig. 1) tienen de lonjitud de 1 a 3 milímetros, se componen de dos segmentos igualmente lar-

gos; el uno que llamaremos segmento basilar, está implantado, por una base ancha sobre la piel, es cilíndrico, de 96 a 128 micro milímetros de grosor i terminado por una estremidad redondeada, en la cúspide de la cual hai una fosita o cavidad articular (lám. II, fig. 1. 1.^a). El otro segmento es mucho mas delgado, de 16 a 32 micro milímetros, flexible i filiforme; termina en punta afilada i está articulado en la fosita del extremo del segmento basilar. Esta articulacion permite movimientos de lateralidad al segundo segmento sobre el primero. El trozo filiforme está ademas erizado en toda su longitud de pequeños pelos rijidos. Es casi seguro que son las estremidades de estas grandes espinas las que ortigan cuando se toca el animal.

La segunda variedad comprende espinas mucho mas cortas (lám. II, fig. 1. 2.), de base ensanchada, mui tiesas, duras, cilíndricas i terminadas en punta fuerte i afilada, i provistas de un canal al parecer cerrado en el extremo. Su longitud es de 1 a 2 milímetros, su grosor de 1 centésimo de milímetro.

La tercera clase comprende apéndices mui delgados, de $\frac{3}{4}$ milímetros de largo i 16 micro milímetros de grosor. Se asemejan a pelos, son mui flexibles, terminan en punta afilada i su superficie está provista de pequeños pelos laterales, en toda su longitud. (lám. II, fig. 1. 3).

La *crisálida* no tiene nada de particular, es como la de muchos otros *Bombix*, algo gruesa i de color castaño.

Imago.—Las antenas de los machos son fuertemente pectinadas (lám. I, fig. 6) i estas pectinaciones son dobles a partir desde el 4.^o artículo (contando desde la estremidad). El 3.^o segmento tiene a veces un rudimento de doble rama. Esta última va haciéndose mas i mas larga hasta llegar a la parte média de la antena, donde tiene su mayor longitud i disminuye en seguida hácia atras. Tiene, pues, cada segmento cuatro ramas, dos a cada lado, de éstas una es larga i la otra corta: todas son cilíndricas, estan cubiertas de pelos simples mui numerosos i terminan en un pelo mas fuerte i agudo.

Las antenas de las hembras son dentadas (lám. I, fig. 1, 2, 3, 4 i 5), con escepcion de los 5 u 8 artículos de la punta. En cada dentadura existen uno o dos pelos tiesos i fuertes, bien visibles con el lente. La cara esterna de los segmentos está

provista de escamas cónicas, bastante largas, las cuales existen en número de una en los segmentos de la punta. Los que siguen tienen 2, 3, 4, sucesivamente, hasta que los de la parte media, diez o mas, i los de la base un número mucho mayor. No conocemos otro jénero de *Bombix* en Chile en el cual las antenas de las hembras esten provistas de escamas como en el presente. Cada antena consta de 40 articulos i su color en ámbos sexos es amarillo rojizo.

Las especies descritas pertenecientes a este jénero son las siguientes:

H. erythrops Blanch.

H. erythrea Phil. var. *olivacea* Butl.

H. griseoflava Phil.

H. acharon Butl. var. *debilis* Butl.

H. microphthalmia Phil.

H. ERYTHROPS (Yo *erythrops* Blanch. en Gay, tom. 7.
Zoolo. páj. 59)

(Atlas zoolójico, lám. 4, fig. 2)

«*Alis flavo-aurantiacis; supra, anticis puncto discoidali lineaque transversa rubrescentibus; posticis, macula ocellari rubra, nigro-cincta, medio albida, lineaque transversa fusco-violacea. Exp. alar. 28 lin*»

«Cuerpo cubierto de pelos lanudos, de un amarillo casi anaranjado. Alas de este mismo color; las anteriores no sinuadas en su estremidad, provistas al fin de la celdilla discoidal de una manchita roja i hácia la estremidad una línea transversal del mismo color; las posteriores tienen en el medio una ancha mancha redondeada, de un rojo vivo, solo blanquizca en el medio, con un círculo negro, una fajita en su lado interno de pelos violados, i hácia el borde, una línea angosta, arqueada, de un moreno violado; por debajo las anteriores tienen la mancha roja mas grande i bordeada de negro, i la línea transversal mas distinta; en las posteriores la mancha roja es mui pequeña i la línea transversal apenas distinta. Esta especie fué hallada en Coquimbo.»

Blanchard ha tenido a la vista, segun se ve por el dibujo i la descripción, un ejemplar macho de la especie, no habla nada sobre la hembra. Butler dice (*trans. ent. soc. 1882. part. 1 April paj. 17*) acerca de ésta, que es mas pálida que ninguna de las otras, pero se acerca mas a la hembra de *H. Acharon* var. *debilis* esceptuando en el ancho del borde esterno de las alas pos-

teriores que es un tercio mas angosto. Es efectivo lo que hace notar el autor ingles, pero es indudable que algunos ejemplares hembras de la *H. Griseoflava* Ph. se asemejan mucho a la hembra de *Erythrops*, siendo sin embargo esta última mucho mas voluminosa i de colorido aun ménos intenso.

De la larva de esta especie ha dado Edmonds la descripcion que insertamos en seguida. (Edm. Frans. *ent. soc.* 1882.—*Part. I. paj. 105 April.*)

«Color moreno opaco, cubierta de espinas que clavan; cabeza color moreno oscuro, brillante; cuerpo moreno gris opaco, con líneas poco marcadas de color blanco sucio, lateral i subdorsal i líneas irregulares de color anaranjado pálido, inmediatamente por encima i por debajo de los estigmas; éstos son de color naranja pálido, opaco, rodeados de círculos negros; el vientre i las patas falsas de un gris verdoso, patas córneas morenas. Cada segmento armado de 6 manojos de espinas agudas, de color moreno claro, con las puntas moreno oscuro; éstas ortigan cuando se las toca: dos manojos son subdorsales, dos laterales i dos estan al nivel de los estigmas. Plantas, Maiten, bromelia, zarza mora: sociales cuando jóvenes, comien de noche; se esconden de día entre las hojas muertas i basuras, cerca de las raíces de las plantas; la cría jóven se dispersa miéntras mas grandes. Adultas a principios de Diciembre.»

H. ERYTHREA PHILIPPI.—Anales de la Univ. 1859. p. 1,098

Linnæa Ent. XIV. 277, n. 15, 1860.

(lám. I, fig 10 ♀)

«Rubro cinamomea, supra alis anticis macula discoidali purpurea centro alba, lineaque transversa nigra; posticis fascia angusta transversa nigra, macula ocellari solita, plagæque lutea inter ocellum et faciam nigram; subtus anticis ocello rubro nigro-cincto, necnon fascia transversa nigricante; posticis ocello rubro, a lbo pupilato fasciaque nigricante minus distincta ornatis. Longit. corp. in femina 12 lin. extens. alarum. 32 lin.»

«Los tres ejemplares que tengo son hembras. Todo el cuerpo está cubierto de pelos largos bermejos. Las antenas del mismo color. La faz superior de las alas tiene un matiz entre color de canela i de púrpura, pero el borde anterior de las alas anteriores es mas bermejo i su parte exterior tira al gris. Se ve una línea negruzca, en jeneral paralela al borde, pero convexa hácia la base del ala i en el centro de ésta un ojo purpúreo con la niña blanquiza i el borde negro que resalta poco a la vista. Las alas posteriores muestran la faja negruzca paralela al borde exterior, i el ojo purpúreo con la niña blanca i el borde ancho i negro como en la *H. griseoflava*, i la rejion entre el ojo i la faja es igualmente amarilla. La faz inferior de las alas tiene

su fondo del mismo color como la faz superior, las anteriores tienen una faja ancha negruzca en vez de la línea angosta de la cara superior i una mancha ocular semejante pero mas grande i de matices mas vivos. En las alas posteriores al contrario el ojo es mas pequeño que en la faz superior i aun que el ojo de las alas anteriores, con anillo negro pero con la niña blanca mas grande, la faja transversal es mas angosta i mas pálida i falta el matiz amarillo en el centro.—Los muslos estan cubiertos de un vello denso bermejo; las piernas i los tarsos son negros.—El color rojo distingue a primera vista esta especie de la *H. erythrops* i *griseo-flava*.»

El doctor Philippi conoció solamente la hembra de esta especie, el macho puede reconocerse (lám. II, fig. 2, 3) por los caracteres siguientes: Espan. de las alas anteriores 52 milímetros. Longitud del cuerpo 20 milímetros. Por encima el color jeneral es mas oscuro que en la hembra. (fig. 2) Alas anteriores: el tercio interno o base es de color rojo purpúreo mas o menos puro e intenso segun los ejemplares; en algunos, bastante mezclado con color cáscara oscuro: todo el disco es color cáscara amarilloso, en algunos mas oscuro que en otros, la mancha color carmin bien desarrollada, de 3 milímetros de largo: la línea transversa esterna atraviesa toda el ala de adelante atras; es ondulada i oblicua de atras adelante i de dentro afuera i es de color púrpura oscuro, bastante recta; el tercio esterno o márgen de color rojizo oscuro, opaco. Alas posteriores: el ojo con la pupila blanca mas grande i mas visible que en la hembra, la faja negra es en jeneral mas ancha que en el otro sexo: la área que está por fuera de esta faja es de color rojizo mezclado con negro.—Superficie inferior: (fig. 3) anteriores; tercio interno color negruzco ahumado, (en otros ejemplares amarilloso) este color negro se estiende en forma de faja paralela con la costa hasta no léjos de la faja transversal esterna: ojo carmin con pupila blanca poco marcada i contorno negro: el tercio medio es en todos los ejemplares amarillo; la faja es negra, ancha de 2 milímetros i el tercio esterno es rojo negruzco ahumado. Posteriores: tercio interno i medio amarillo, con el ojo mui pequeño, blanco rodeado de rojo: la faja negra es poco marcada i el tercio esterno, fuera de la faja es rojizo o mas o menos oscuro. Franjas anaranjadas.

Butler describe de esta especie una variedad con el nombre de *H. olivacea* (*Frans. ent. soc. 1882—Par. I p. 20*) en los términos siguientes:

«Difiere de la forma típica en el tinte oliváceo de las anteriores, la área color naranja, en las posteriores es mucho mas ancha i la área esterna de estas alas es casi negra. Agrega ademas: hemos recibido de Valparaiso las dos formas o variedades de esta especie, por esto creo que el tipo oliváceo no es sino una variedad insignificante.»

El mismo autor asegura haber recibido esta especie de Valdivia i de Valparaiso. Nosotros solo conocemos ejemplares de Chillan i Valdivia.

Larva.—Sobre la oruga de la *H. erythraea* no tenemos hasta la fecha ningun dato publicado. Hemos tenido oportunidad de encontrar un ejemplar en las cordilleras de Chillan el 3 de Enero de 1893. Estaba oculto debajo de un tronco caído, a 950 metros sobre el mar. Damos en seguida su descripción. Longitud, en estado adulto, $4\frac{1}{2}$ centímetros, en reposo. Color jeneral sepia, sin brillo, ahumado. En la superficie dorsal cuatro líneas de color blanco, las dos centrales (a-a) muy cercanas (a 1 mm. una de otra), (lám., I fig. 9), las laterales (b-b) a 2 milímetros de las anteriores: estas líneas estan casi interrumpidas en la parte média de cada segmento. En los costados, sobre los estigmas hai una línea ondulada o en zig-zag de color amarillo oscuro, anaranjado. Debajo de los estigmas hai otra línea igual a la anterior. El vientre i las patas tienen color mas claro con tinte verdoso. Cabeza color café oscuro con algunos pelos finos. La superficie de la piel está erizada de espinas simples, reunidas en penachos e implantadas como lo estan las espinas de los cactus, de color amarillo rojizo. En cada segmento hai ocho penachos, de los cuales seis son grandes (c) i dos pequeños (d); estos últimos, que parecen ser propios a esta especie, se encuentran colocados en la rejion dorsal detras de los correspondientes primeros penachos grandes de cada segmento. En las larvas de *Erythrops* (Butl.) i de *Griseoflava* (Calvert.) no parece existir este manajo suplementario de pequeñas espinas, a lo ménos los autores que las describen no hacen mencion de su presencia. Esta oruga se convirtió en crisálida, de la cual nació, 34 días despues, un ejemplar hembra de la especie: se alimentó de hojas de ñire, (*Fagus pumilio*). Habita esta especie desde Chillan hasta Valdivia.

H. MICROPHALMA.—Philippi (1)

(lám. II, fig. 4)

«Alis supra e fuscescente flavis, anticis linea purpureo-fusca transversa punctoque discoidali; posticis macula ocellari parva nigra. albopupillata, linea transversa purpureo-fusca, aliaque linea margine anticis approximata. ♀ Longit. corp. 10 lin., extensio alarum 26 lin.

Un ejemplar de Valdivia.

«El cuerpo está cubierto de pelos color amarillo sucio, el tórax de pelos largos i blandos color amarillo dorado. La cabeza enteramente recojida debajo del tórax. Antenas dentadas a ámbos lados. Los palpos prominentes como en el jénero. Las alas anteriores tienen los dibujos ordinarios, como los muestra el *To erythrops* de Gay. Las posteriores tienen la misma faja paralela al borde esterno. El ojo es, sin embargo, mas pequeño, todo negro i con mancha blanca en el centro. Ni indicios de faja que vaya del ojo al borde interno, pero en el medio entre el borde anterior i el ojo hai una línea pálida púrpura moreno, la cual se une a la faja transversa. La cara inferior de las alas, mas oscura, amarillo mohoso, en las anteriores la misma línea o faja púrpura moreno como en la cara superior. La mancha central mas grande con pupila blanca. Las posteriores tienen el centro blanco de la mancha, mas grande, rodeado de una línea negra mui delgada i una faja trasversal púrpura moreno que va del ángulo anterior esterno hasta la parte média del borde interno.»

Esta especie se distingue con la mayor facilidad de todas las demas del jénero; el tinte jeneral, amarillo bajo, sucio i el ojo de las alas posteriores, que es mui pequeño i sin color carmin bastan para diferenciarla. Ademas podemos agregar que las antenas de la ♀ ofrecen de particular que los segmentos de la parte média, siendo bastante dentados, tienen sus escamas (lám. I, fig. 2) colocadas no solo en la superficie esterna, como

(1) La descripcion de esta especie se publica aqui por primera vez con el consentimiento de su autor.

en las otras especies, sino sobre todo en el borde superior, donde están agrupadas en pequeños penachos, visibles aun con un simple lente. El dibujo está aumentado 59 veces. Los segmentos de la estremidad de la antena son también diferentes de los de las otras especies, como se verá comparando las figuras. (lám. I, fig. 1).

Solo conocemos la hembra de este lepidóptero. En el Museo Nacional existen tres ejemplares de Valdivia i en nuestra colección uno solo cojido en el puerto de Corral. Parece ser muy escasa.

No sabemos nada sobre su oruga.

H. GRISEOFLAVA.—Ph. Linnea Ent. XIV, 276 n. 14. 1860. Anales de la Univ. 1859, p. 1097

(lám. III, fig. 1 ♀. lám. II, fig. 6-7 ♂)

«Mas alis cinereo-flavis, supra anticis puncto discoidali lineaque transversa rubra; posticis fascia angusta transversa nigra et macula ocellari rubra, albo pupillata, nigro cincta ornatis; spatio inter ocellum et fasciam luteo; subtus magis aurantiacis, praesertim posticis; anticis macula ocellari rubra, nigro cincta, centro albida et linea transversa fusca, posticis puncto albo rubro cincto signatis. Longt. corp. 10½ lin. exten. alar. 29 lin. Caece esta bonita mariposa en Mayo, en Valparaiso.»

«Todo el cuerpo está cubierto de pelos muy largos, de color amarillo tirando un poco a gris, solo los que rodean los ojos son de un bermejo vivo. Las antenas son amarillas, pero las puntas de los dientes del peine son negras. Las alas anteriores son por encima de un amarillo que tira mucho al gris, tienen en el centro dos puntos purpúreos, i una línea negruzca o purpúrea arqueada con la convexidad dirigida hacia el interior, que principia en el último cuarto del borde posterior, se dirige hacia la punta del ala sin alcanzarla disminuyendo siempre de anchura. Las posteriores muestran en la prolongacion de esta línea una faja angosta bien deslindada del mismo color, paralela al borde: el espacio entre ésta i el borde es color ceniza, a escepcion del ángulo anterior que es amarillo. La parte interior del ala es de un amarillo mucho mas vivo, principalmente entre la faja i una mancha en forma de ojo que hai en el centro. Ésta es de un rojo purpúreo, tiene una niña blanca i afuera un ancho anillo negro. Una faja gris corre de aquí hacia el borde posterior i es mal deslindada en su lado interior. La faz inferior de las alas muestra un color amarillo mas vivo pero que tira siempre al gris, i la base de las anteriores es casi morena. Al punto doble del lado superior corresponde un pequeño ojo purpúreo cercado de un anillo

negro, a la línea arqueada de aquélla una faja mas ancha, mas pálida i rec-tilínea. A las alas posteriores falta todo vestijio de faja i tienen en vez del ojo de la faz superior un punto pequeño, amarillo, encerrado en un anillo purpúreo. Los muslos llevan pelos amarillos mui largos, las piernas i los tarsos pelos cortos del mismo color.

«Esta especie se diferencia del *H. Erythrops* Blanch, que se dice de Co-quimbo, i que conozco solamente por la figura i descripción, por los caractéres siguientes; las alas anteriores son por encima de un gris amarillo i no de un hermoso color anaranjado; las posteriores son casi enteramente cenicientas entre la faja i el borde, en la faz inferior la faja oblicua de las alas anteriores es mui poco distinta, miéntas que se dice del *H. Erythrops*, que es mas manifiesta que por encima, i las alas posteriores tienen en vez de la mancha grande roja bordada de negro, que se atribuye a esa especie solamente un punto pequeño blanco rodeado de un anillo purpúreo i carecen ademas de faja.»

Sobre esta especie hace notar Butler lo siguiente: (Trans. ent. soc. 1882 part. I, páj. 21)

«La hembra es mas gris i el cuerpo mas rosado; esceptuando su tinte mas amarilloso se acerca mucho a la hembra de *Erythrea*: las hembras de todas estas especies son mas parecidas entre sí que los machos.»

Esta observacion no es del todo exacta, pues si es verdad que las hembras de *griseoflava* son mas grises que los machos su color es mui distinto del de la hembra de *Erythrea*, pues todos los ejemplares que tenemos de esta última tienen un color canela rojizo mas oscuro en las alas anteriores que en las posteriores.

H. ACHARON.—But.

(Trans. ent. soc. 1882 part. I, páj. 21)

Bajo este nombre describe Butler una nueva especie, con su correspondiente variedad. Por nuestra parte hemos adquirido la conviccion que no es ésta una nueva especie sino una variedad de *griseoflava*. Véase mas adelante. Damos en seguida la traduccion del testo ingles.

«Alas anteriores del macho, gris verdoso con un tinte rojizo poco marcado; costa i franjas anaranjadas; líneas negras mas cercanas entre sí que en *erythrea*; puntos carmin al fin de la célula, iguales a los de las otras especies. La hembra ménos verdosa i por lo tanto mas rojiza; la costa, franjas i venas color naranja rojizo; las líneas negras mucho mas cercanas que en *erythrea*, la interna profundamente sinuada; puntos rojizos como en el macho; ámbos sexos con las posteriores rosado claro, pero mezclado o lavado

con negruzco desde el tercio basal hasta el márgen esterno. La faja negra colocada mas léjos del márgen esterno que en *Erythrea*, pero el ojo carmin igual; franjas anaranjadas mas rojizas en la hembra que en el macho. Cuerpo del macho ócreo; los tégulos de un gris verdoso pálido casi blanco; antenas testáceas, cuerpo de la hembra moreno rosado con los tégulos gris verdoso, tórax i cabeza algo mas mohosas en color que el abdómen.»

Var. debilis But. « En conjunto mas amarilla que en el macho tipico: el color fundamental de las alas anteriores siendo amarillo azufrado; la base de las posteriores i las franjas de un amarillo azafranado i el cuerpo mezcla de ámbos colores. Las manchas carmin de las anteriores son mui pequeñas i la linea interna ménos irregular. La hembra de esta variedad es mucho mas pálida que el tipo i mas rosada.»

Larva de H. griseoflava. Sobre la oruga de esta especie no se ha publicado hasta el presente ninguna descripción. El señor B. Calvert nos ha proporcionado la siguiente: Se refiere a ejemplares colectados en los cerros de Valparaíso sobre el Chagual (Puya Coarctata), a principios de Noviembre. «La cabeza es color moreno oscuro, relumbrosa, con una mancha mas clara en forma de sobre la boca i enteramente cubierta de pelos mui finos. Cuerpo color sepia por encima i de un verde mui claro por debajo. Dos fajas amarillo pálido, sobre el dorso, desde el segmento 3.^o hasta el 12.^o i otra del mismo color subdorsal. Dos líneas irregulares de un amarillo anaranjado entre las cuales se encuentran los estígmata, existen en las partes laterales del cuerpo. Los estígmata son color naranja opaco, i estan rodeados de un anillo negro.

«Sobre cada segmento hai 6 manojos de cerdas amarillentas, cuyas puntas son negras i ortigan fuertemente: hai dos dorsales entre los cuales se encuentran las dos fajas amarillas; dos subdorsales i los otros entre las líneas de los estígmata. Las patas delanteras son rojizas, algo morenas: las demas son de un blanco sucio con las estremidades moreno oscuro. Concluyeron de alimentarse como a mediados de Noviembre. Hicieron un capullo mui imperfecto sobre el suelo de la caja, desde el 15 de Noviembre hasta principios de Diciembre. Se trasformaron en crisálidas desde el 24 de Noviembre hasta Febrero i las imagos aparecieron desde Enero hasta Abril de 1891.»

De todas las especies enumeradas la *H. griseoflava* es la mas variable, es la que presenta mas distintos aspectos, tanto en el

colorido jeneral como en los dibujos. Sobre esto vamos a consignar aquí algunas observaciones que creemos serán de interes para los entomólogos. Es la crianza artificial de las orugas, hecha por nosotros i por el señor Calvert lo que nos ha permitido conocer con mas precision la biojía de este insecto.

Habita con preferencia las provincias centrales i está limitada a la Cordillera de la costa i sus vecindades: Valparaíso, Quillota, Algarrobo.

Las orugas recojidas por nosotros en el cerro de la Campana, encontradas sobre el Maiten, nos dieron varios ejemplares típicos de la especie, a los cuales corresponde bien la descripción orijinal del D.^r Philippi: pero al mismo tiempo obtuvimos de la misma cría varios otros que corresponden mui bien a la *H. Acharon* de Butler. Por otra parte, el señor Calvert ha criado varias veces larvas de esta misma especie colectadas en Valparaíso sobre el *Cardon* i los resultados obtenidos por él concuerdan con los que acabamos de mencionar i aun ensanchan nuestros conocimientos. De las mismas crías ha obtenido: 1.º un buen número de ejemplares típicos de la especie; 2.º la especie *Acharon* de Butler con su variedad *debilis*, entre los individuos de esta variedad hai algunos ejemplares (hembras) pequeños (lám. II, fig. 5) de un color rojizo (lavado con negruzco) uniforme, casi igual en las anteriores i posteriores, siendo estas últimas un poco mas rosadas i con su tercio basal amarilloso. En estos ejemplares faltan por completo las líneas trasversales en las cuatro alas; la superficie inferior carece tambien de fajas o a lo mas hai indicios de ellas en las anteriores; 3.º Una variedad mui hermosa que no ha sido aun mencionada, en la cual tanto en los machos como en las hembras, el tercio esterno de las alas anteriores i posteriores es de un hermoso color rosa puro, tambien es de este color, aunque no tan fuerte, el tercio basal de ámbas alas. En esta variedad, la faja negra de las alas posteriores es mui angosta i está a mui corta distancia, (de 1 a 1½ milímetro) del ojo color carmin. Sin duda, esta variedad habria sido tomada por especie nueva si se la hubiera cojido aisladamente. Cuando las orugas de esta especie han sido mui mal alimentadas se obtienen de ellas ejemplares enanos de mui pequeño volúmen (lám. II, fig. 8) i de colores mui pálidos.

Como se ve, la especie *griseoflava* es mui plástica, susceptible de tomar diversos aspectos, al presente conocemos pues de ella cuatro formas diferentes: la que sirvió a Philippi para su descripción, la *Acharon* de Butler, la var. *debilis* de ésta i la obtenida por Calvert. Es mui posible que criando las orugas durante varias jeneraciones sucesivas se consigan otras variedades nuevas.

Si esta especie es tan susceptible de variar, ¿no tendrán las otras la misma cualidad? *H. Erythrops* e *H. Erythraea* ¿no serán variedades de una misma especie? Ahora la *H. griseoflava* que habita la costa de Chile ¿no se derivará de alguna de las anteriores que habitan el valle central i los Andes? Problemas son éstos que solo la observacion futura vendrá a resolver. Es un hecho que las tres especies que acabamos de mencionar tienen un aspecto jeneral mui parecido, de tal manera que es mui posible que provengan todas de un mismo tipo. Solo la *H. Microphthalma* pertenece a otro tipo bien marcado, el ojo de las alas posteriores, que es mui pequeño i sin color carmin le da un aspecto característico; los cuatro ejemplares de esta especie que hemos podido comparar son iguales.

Mui difícil seria dar una clave para distinguir las tres especies de que tratamos; es verdad que el colorido jeneral es diferente: *Erythrea* es color amarillo rojizo canela; *Erythrops* es amarillo naranja; *Griseoflava* amarillo mas apagado con tinte gris.

2.

HELIOCHROMA LEUCOTHEA.—Molina

Uno de los pocos insectos descritos por Molina en su obra "Saggio sulla Storia Naturale del Chili," libro IV, p. 347, (1782). Aun cuando la descripción es mui incompleta, no se puede dudar que se refiere a este insecto. El orijinal dice como sigue: "*alis integerrimis rotundatis albis concoloribus, antennis aterrimis.*"

Mas tarde, Blanchard en la obra de Gay, sin conocer sin duda

la descripción anterior, (tomo VII, p. 10), la coloca en el género *Pieris* i da la descripción siguiente:

«*Alis paulo angulosis, supra omnino albidis, levissime sulphureis sub-
tisque posticis cum anticarum apicæ pallide albo-fulvescentibus. Enverg.
alar. 28 lin.*

«Cuerpo negruzco, vestido de pelos blanquizcos. Antenas bastante cortas, color gris blanquizo. Alas un poco angulosas i por encima enteramente de un blanco sucio algo amarillento i sin manchas; las posteriores, como la punta de las anteriores, de un amarillo leonado, mui pálido por debajo, con una hilera arqueada de mancha un poco mas oscuras, pero apénas distintas, i en la base un punto anaranjado.»

Butler la ha incorporado al género *Heliochroma* creado por él.

Huevos.— La hembra los deposita únicamente en las hojas tiernas de los cogollos de la planta, los cuales tienen un color verde amarilloso: jeneralmente se encuentran en grupos de 2, 4 o mas, nunca adheridos entre sí, rara vez solitarios; ya en la cara superior o en la inferior de las hojas. El color de los huevos es amarillo subido rojizo, su forma cónica i adhieren por su base, el vértice es obtuso. La membrana esterna es fina, trasparente i en su superficie esterna ofrece líneas prominentes a modo de costillas que se cortan entre sí, limitando espacios cuadrados con una regularidad matemática. Estas costillas son, unas verticales, del vértice a la base i otras circulares, éstas son mucho mas numerosas que las primeras; en los puntos donde ámbas se cruzan estan soldadas o anastomasadas. Basta para ver estos detalles un aumento de cuarenta veces (lám. III, fig. 4).

Oruga.— Rompe la membrana ovular cerca del vértice; recién nacida es de color amarillo, algo trasparente, se parece al ámbar: a los dos días empieza a tomar color verde, el cual se hace poco a poco mas intenso, hasta que en las larvas crecidas llega a ser exactamente igual al de las hojas grandes de la planta. Cuando pequeñas suelen estar cubiertas con sus propios escrementos, tal vez con el fin de escapar a sus enemigos. Éstos deben ser mui numerosos, pues encontrándose los huevos con mucha frecuencia las orugas crecidas son relativamente mui escasas; principalmente deben ser destruidas por pequeñas arañas, que habitan la misma planta. La oruga adulta tiene forma fusiforme alcanza a 2½ centím. de largo, la cabeza es mui pequeña, el color es un hermoso verde oscuro uniforme, opaco, atercio-

pelado, mas claro en el vientre i en las patas, las cuales son algo transparentes. Hai una línea dorsal verde mas claro. Cabeza color verde claro, con finos pelos blancos i manchitas microscópicas color moho. Con un aumento de 40 diámetros se pueden ver mui bien los detalles siguientes: la piel está recorrida por gran número de finos surcos trasversales (lám. III, fig. 2) paralelos i mui cercanos entre sí; entre estos surcos existen gran cantidad de manchitas color moho, en cada una de las cuales se encuentra inserto un fino pelo blanco. De trecho en trecho, al parecer sin regularidad, se levantan pelos negros, mas largos, implantados tambien sobre manchitas ferrujíneas, prominentes; estos pelos tienen estremidades bi o trifurcadas (lám. III, fig. 3). Bajo el microscopio el color verde no aparece uniforme sino salpicado de manchitas de verde mas claro. A la simple vista se percibe al nivel de los estigmas (éstos son rojizos) una faja blanquizca, ancha de 1 mm., debida a la presencia de pelos blancos numerosos i mas largos. Vientre i patas cubiertos de pelos blanquizcos, carecen de manchitas ferrujíneas. Estas orugas son mui tranquilas, andan rara vez i son mui difíciles de ver en la planta, por su semejanza de color con las hojas.

Hasta ahora las hemos encontrado únicamente sobre el quintal comun (*Loranthus tetrandrus* R. i P.), parece ser la única planta sobre la cual viven, a lo ménos en las provincias centrales.

La *crisálida* (lám. III, fig. 5) es *suspensa*, recién formada es de color verde uniforme, algo mas claro que el de la oruga, con algunas fajas blanquecinas. La forma es en media luna, terminada por una punta fina encorvada en forma de pico, con una gran joroba redondeada en el dorso, el lado cóncavo o ventral tiene cerca de la punta una pequeña eminencia. Al 5.º día empieza a cambiar de color, el verde se hace pálido, se pierde poco a poco i al fin se cambia en blanco sucio, plumizo. (1) Tiene dos aristas longitudinales color amarillo pálido que desaparecen al llegar a la estremidad de la cabeza. En el borde cóncavo hai una línea amarillosa en la cual se ven dos manchitas color café

(1) Algunos días despues toman un lijero tinte morado, i mas adelante se oscurecen i se tiñen de gris ahumado con viso verdoso.

rojizo, una cerca de la estremidad anterior, mas marcada; otra ménos manifiesta cerca de la posterior. En las caras laterales, que son convexas, hai varias manchitas oscuras, rojizas, color moho, dos de las cuales están cerca de la cabeza (una a cada lado), simulan pequeños ojos.

Este insecto habita gran parte del pais, habiendo sido encontrado hasta hoi día, desde Sta. Rosa de los Andes hasta en Valdivia, casi con seguridad se estiende aun mas al sur pues muchas de las *Papilionidae* de Chile se estienden hasta Magallanes. Una jeneracion pasa el invierno en crisálida, para salir a principios de la primavera. Durante el verano i el otoño se suceden varias jeneraciones.

3.

PYRGUS AMERICANUS. — Blanch.

(Gay. páj. 44, lám. III. fig. 10. S. notatus ♀ Blanch. l. c. p. 45)

Ésta es una de las *Hesperias* mas comunes de Chile; se ha encontrado desde Coquimbo hasta en la Aaraucaña: abunda en las provincias centrales i vuela desde la primavera hasta fines del otoño. Vive sobre una planta malvácea rastrera, la *Modiola Carolinana*, llamada vulgarmente *Pila-pila*.

Huevo. — La hembra lo coloca en la superficie inferior de las hojas, siempre aislado, aun cuando se suelen encontrar hasta dos en una misma. Es de color blanco amarilloso, esférico, aplastado en la base por la cual está adherido. Observado con un aumento conveniente, aun con un lente fuerte, se ve que la superficie esterna de la membrana está erizada de espinitas mui finas i numerosas que le dan una cierta semejanza con un erizo. La estructura de la envoltura esterna de estos huevos es mui singular, ofrece detalles que no hemos visto en ningun otro huevo desde lepidóptero. La membrana es algo espesa i resistente i en su superficie se ve un gran número de líneas prominentes, en relieve, que parten del polo superior i se dirijen, a la manera de los meridianos de una esfera al estrémo opuesto. Estas líneas o costillas meridionales estan cortadas en ángulo

recto por otras, no ménos numerosas, tambien prominentes i de direccion circular, paralelas i equidistantes entre sí. Del entrecruzamiento de estos dos órdenes de líneas, resulta dividida la superficie del huevo en un gran número de espacios o celdillas cuadrangulares. Ahora bien, en los puntos de interseccion de las líneas meridionales con las circulares, existen las eminencias cilíndricas en forma de pequeñas espinas, mas arriba mencionadas. (lám. III, fig. 7 i 8). Los espacios cuadrados comprendidos entre las líneas estan acribillados de puntitos negros, redondos i mui cercanos entre sí. No hemos podido averiguar si estos puntos son manchas, depresiones o agujeros, mas parecen ser fositas algo profundas. Poco ántes de nacer la larva, el huevo toma color gris ceniciento i aparece en el polo superior una mancha oscura, que se va haciendo cada vez mas marcada, hasta que al fin se reconoce que es la cabeza de la pequeña oruga, la cual rompe siempre la cubierta en este punto.

Oruga.—Tan pronto como nace se oculta en pequeños pliegues de la hoja (sostenidos por medio de hilos de seda blanca), de los cuales no parece salir, a lo ménos durante el día. Se alimenta de la misma hoja dentro de la cual se alberga, i cuando está crecida la cierra toda entera, formándose así una cavidad protectora. Adulta tiene $2\frac{1}{4}$ centímetros de largo i es adelgazada en la estremidad anterior. La cabeza es color castaño oscuro, cubierta de pelos blanquizcos mui finos. El primer segmento es bastante mas delgado que los siguientes i forma como un cuello del mismo ancho que la cabeza. Todo el cuerpo es de color verde amarilloso, algo trasparente. La superficie de la piel está finamente puntuada con manchitas blancas, bien visibles con un lente, en cada una de las cuales se implanta un fino pelo blanco. El vaso dorsal es mui visible, trasparente i de color verde mas oscuro; sus contracciones mui manifiestas. Hacia los lados hai una línea subdorsal color verde mas oscuro, parece subcutánea i es ménos visible que el vaso. Las patas verdaderas son en sus extremos color castaño claro: las 8 patas membráceas verde claro como el vientre. Los estígmata, del color jeneral i mui difíciles de ver. En los costados del cuerpo el color es mas amarilloso. A veces existe sobre la línea de insercion de las patas un fino pliegue cutáneo, ondulado i de tinte

amarilloso. Al defecar estas orugas arrojan a gran distancia el excremento. Dejadas en libertad sobre la mesa andan con lentitud i con frecuencia levantan la parte anterior del cuerpo i la mueven balanceándola de un lado a otro, como si buscaran algo. Se encapullan entre hojas reunidas con hilos de seda.

Crisálida. (lám. III, fig. 9).—Largo 13 milímetros. Color gris ceniciento i cubierta de un polvo blanco: cabeza ancha, ojos muy prominentes. Pelos grises cubren la superficie dorsal de la cabeza i del tórax, sobre este último son escasos; existen tambien sobre el abdómen pero en él son mas cortos. La superficie ventral carece de pelos i es mas cenicienta que el dorso. Los segmentos del abdómen tienen manchitas oscuras, las cuales le dan un aspecto puntuado a la simple vista. Esta crisálida tiene mas semejanza con la de las mariposas nocturnas que con la de las diurnas. El polvo blanco que la cubre puede desprenderse fácilmente raspándolo con un cuchillo, es insoluble en agua, en alcohol i en ácido nítrico fumante; observado bajo el microscopio a un aumento de 200 diámetros, se ve que está formado por elementos (lám. III, fig. 10) en forma de finísimas fibrillas, paralelas unas a otras i unidas entre sí con tan poca intensidad que se desagregan fácilmente. Estas fibrillas tienen aspecto homogéneo, refractan fuertemente la luz, son cilíndricas i muy frágiles. Poco dicen los autores sobre esta sustancia harinosa que cubre las crisálidas de varios lepidópteros, pues se observa tambien entre las *Noctuas* (*Alamis*); i las *Jéometras* (jénero *Tetracis* p. ej.). Guenée en su *Espèce générale des Lépidoptères*, jeneralidades p. XXXI dice: "Esta sustancia, de color blanco, azul o violeta, ha sido considerada hasta hoy dia como la exudacion de un líquido superabundante que escaparía a través del tegumento testáceo que envuelve el animal, el cual evaporándose, depositaría un residuo harinoso o amiláceo. Se ve que se verificaría un fenómeno químico muy vecino del que sufren las sales que abandonan al aire, su agua de cristalización, i se le ha caracterizado, en efecto, por el mismo nombre, el de *eflorescencia*." Según esta opinion, la sustancia debería presentarse bajo el microscopio o bien en forma de polvo amorfo o en forma de cristales; sin embargo, no es esto lo que se ve; la materia consta de elementos figurados en forma de hilos o bastoncitos, implan-

tados verticalmente sobre la envoltura quitinosa. Parece ser alguna sustancia parecida al polvo que cubre algunos frutos, como las ciruelas, manzanas; pero entendemos que estos polvos vegetales son enteramente amorfos. En las crisálidas de *Pyrgus* no aparece inmediatamente sino al segundo o tercer día i se forma con lentitud. No sabemos pues qué clase de materia es ésta, ni cómo se forma, ni para qué puede servir.

Imago.—El insecto perfecto aparece desde el principio de la primavera i se le encuentra hasta fines del otoño, se suceden durante este tiempo varias jeneraciones. Se hacen notar por su vuelo rápido i de sacudidas bruscas, vuelan a saltos. Cuando se posan sobre las flores u otros objetos dejan las alas abiertas i medio levantadas. Les agrada pararse sobre ramitas secas de gramíneas i otras plantas. Parecen tener gran placer en posarse sobre la tierra húmeda, quizá chupan el agua, los hemos visto una vez en grupos numerosos en esta situacion. Vuelan durante todo el día i visitan con predileccion las flores de la Alfalfa.

La descripcion de Blanchard en Gay es la siguiente:

«*Alis supra fuscis, leviter virescentibus, maculis numerosis albidis: subtus cinereo-virescentibus, maculis mayoribus. Exp. alar. 14 lin.*»

«Cuerpo negruzco, revestido de pelos entre canos. Alas negruzcas, anilladas de blanco. Alas por encima de un negro verdoso, con pelos blanquizcos, la franja variada de blanco i de negro, i un gran numero de manchas blancas; las anteriores con una mancha casi cuadrada en la celdilla discoidal, algunas pequeñas por delante, mas allá dos hileras i en el borde una hilera de puntos igualmente blanquizcos; las posteriores ofrecen tambien una mancha en la base, una ancha faja en el medio, mas allá una hilera de manchas i en el borde una hilera de puntos: por debajo, las alas son de un gris verdoso, pálido, con las manchas mas grandes i de un blanco algo amarillento.»

Ademas describe Blanchard el *P. Notatus* como especie distinta de la anterior, aunque mui vecina. El señor Reed en su monografía es de la misma opinion, los considera como dos especies diferentes. Ahora bien, nosotros creemos que ámbos son una misma cosa: El *Americanus* es el ♂ i el *Notatus* la ♀. Tenemos para ello dos poderosas razones, la primera es que de las mismas larvas encontradas sobre la *Pila-pila* exactamente iguales entre sí, hemos obtenido los dos tipos; i la segunda es que últimamente los hemos encontrado en cópula. No

hai duda que se trata aquí de los dos sexos de la misma especie, que por lo demas es la única que hemos encontrado en las provincias de Santiago i O'Higgins.

4.

EPINEPHELE COCTEI.—Guer. Gay., t. 7, p. 34.

No hai nada mas difícil que encontrar las orugas de los Satyridéos de Chile, aun de las especies mas comunes; no sabemos cuál sea la causa, probable es que vivan como sus conyéneres de Europa en grámíneas i plantas bajas: Apoya esta idea el hecho de que la única conocida hasta hoi dia es la de la *Elina leffevrei* Guer. que vive sobre el Coligüe; descrita por Butler. Es necesario examinar las pequeñas grámíneas, cosa que hasta ahora ninguno de los que se ocupan de entomología en Chile ha hecho. Si los árboles i los arbustos han sido regularmente explorados en las provincias de Santiago i Valparaiso, se ha descuidado por completo las plantas rastreras i las yerbas.

Con la idea de obtener orugas *ad ovum* hemos aprisionado, a mediados del mes de Febrero de 1893, varias hembras del *E. Coctei*; ántes de morir, depositaron de 50 a 60 huevos. Todos ellos estaban sueltos en la caja, ni uno solo adherido a sus paredes como es de regla en las mariposas. ¿Carecen tal vez algunos *Rhopaloceros* de la glándula que secreta la materia glutinosa destinada a pegar los huevos? ¿ha sido esto casual? no lo creemos, pues repetida la esperiencia en Enero de 1894, hemos observado el mismo hecho. Es difícil pues comprender dónde las hembras colocan los óvulos, si no los pueden adherir a las hojas o tallos de las plantas ¿los depositan quiza en la tierra, al pié de ellas?

El Huevo (lám. III, fig. 6).—Es mui pequeño, de color amarillo intenso, esférico, lijeramente aplastado en uno de sus polos. La superficie esterna presenta surcos no mui profundos en la direccion de los meridianos. En la rejion del Ecuador hai una faja circular incompleta i de color rojizo. Bajo el microscopio, a un aumento de 60 veces, esta faja aparece formada por gran cantidad de manchitas redondas mui cercanas entre sí i

formadas por un pigmento rojizo. Al fin de 10 o mas días empiezan a ponerse oscuros, cambian algo su forma, aplastándose un poco mas por la base, i luego se ve aparecer en el polo superior una mancha negruzca, la cual se hace cada vez mas manifiesta. Esta mancha es causada por la cabeza de la oruga que luego ha de nacer.

Oruga.—Para salir, rompe siempre la membrana por el polo superior, justamente en el lugar donde estaba la cabeza. Recien nacidas tienen poco mas de $1\frac{1}{2}$ milímetros de largo, su forma es singular, teniendo una cabeza mui abultada i mas ancha que el primer segmento del cuerpo, se asemejan bastante a un pequeño clavo. Observadas con el microscopio (60-aumento) ofrecen los caractéres siguientes: cabeza castaño oscuro, con fositas mui pequeñas i pelos blanquizcos. Cuerpo blanco sucio con fajas longitudinales color café, con tinte morado mui bajo. La rejion dorsal es aplastada i sobre el vaso dorsal se encuentra una de las fajas mencionadas i en los costados otras tres mas. Entre las fajas se encuentran filas de pelos oscuros implantados sobre puntitos negros. Vientre i patas color blanco mas claro, las membranosas brillantes con aspecto grasoso.

No sabiendo sobre qué planta viven en la naturaleza se les dió no ménos de diez especies distintas de vegetales, entre yerbas i arbustos, habiendo rehusado todo alimento. Nacidas el 21 de Febrero han vivido hasta fines de Junio sin haberse alimentado absolutamente. Durante todo este tiempo han permanecido inmóviles i sin disminuir sensiblemente de volúmen. Al principio creimos que se trataba de orugas invernantes, pues es sabido que hai especies que pasan adormecidas durante el invierno, para despertar i alimentarse tan luego como empieza la bella estacion. Pero evidentemente no es este el caso, pues las orugas que pasan así el invierno nacen jeneralmente a fines de otoño i sorprendidas por el tiempo frio caen en letargo. Las larvas de que hablamos nacieron en pleno verano, en días de temperatura bastante elevada, no se puede pues atribuir su negativa para alimentarse a influencias climatéricas. Nuestra opinion es que han rehusado comer porque no se les dió el alimento al cual estan acostumbradas en la naturaleza. Es un hecho bien conocido que así como hai orugas que se nutren de

mui diversas plantas, hai muchas otras que solo aceptan aquella a la cual estan acostumbradas, rehusando cualquier otro alimento con tal tenacidad que se dejan morir de hambre. Pero en este último caso nunca hemos visto sobrevivir las orugas recién nacidas mas de cuatro o cinco dias. Es pues un hecho fisiológico bien interesante que las orugas de *E. Coctei* recién nacidas del huevo sin haber ingerido alimento alguno puedan vivir hasta cuatro meses; al fin mueren naturalmente por inanición. Se comprende que larvas que han almacenado ya durante algun tiempo tejido adiposo, puedan pasar el invierno sin comer, este es un hecho frecuente: pero que orugas que nunca se han alimentado, puedan hacerlo, no nos es conocido. La experiencia la hemos repetido por segunda vez en Febrero de 1894 con el mismo resultado. Es digno de atención la inmovilidad absoluta en que permanecen todo el tiempo, nunca se las ve ejecutar el mas insignificante movimiento, sin duda que evitan de este modo una pérdida al organismo.

5.

PLUSIA VIRGULA.—Blanch, Gay, t. 7, p. 84

Oruga.—Vive sobre la Melosa (*Madia sativa* Mol.) cuyas hojas i flores devora indistintamente; la hemos encontrado en el mes de Marzo, pero debe existir durante casi todo el verano, pues la imago se ve volar en casi todos los meses de calor. La larva tiene la forma característica a todo el género, anda como las jeómetras (semi-jeómetra). Su cuerpo es mas delgado en la mitad anterior que en la posterior. Cabeza pequeña algo mas estrecha que el primer segmento. Las patas verdaderas negras, las falsas verdes. Cabeza negra con una línea verde en el medio, la cual se bifurca hácia adelante en dos ramas, formando la figura de una V. Color jeneral verde intenso con fajas longitudinales blancas. Línea dorsal o vascular verde oscuro, con bordes sinuosos orillados de blanco. El corazon se ve latir con gran claridad. Una faja sub-dorsal i otra estigmatal blancas (1). El

(1) A fin de evitar confusiones i equívocos sobre los términos empleados

vientre verde con una línea central color blanco amarilloso. En el dorso i en los costados hai escasos pelos blancos mui finos implantados en los puntos de Guenée, los cuales son blancos i prominentes, rodeados de un círculo verde. Los puntos laterales que hai sobre los estígmata son negros. En el primer segmento hai dos manchitas negras cuadradas, con un punto blanco cada una. Con un aumento de 60 veces se ven sobre la piel escamitas cónicas mui finas color oscuro.

Capullo.—Mui delgado i frágil, bastante trasparente para poder ver la crisálida a traves; está construido con seda blanca mui fina.

Crisálida.—El color es castaño oscuro casi negro, i lo adquiere

en la descripción de las orugas debemos decir que hemos adoptado la terminología ideada por Guenée en su *species général des Lépidoptères 1852, tomo V, général p. XXVII* como la mas sencilla i lójica. Este autor hace notar, con mucha justicia que hai dibujos que se repiten con gran regularidad en muchísimas orugas, i que aun cuando en otras no son tan manifiestos, hai por lo jeneral indicios de ellos. Esto no impide que algunas carezcan enteramente de ellos. Estos dibujos son jeneralmente *líneas* i *puntos* o pequeños tubérculos. Se divide el cuerpo de la oruga en tres rejiones, cuyos nombres las caracterizan suficientemente: rejion *dorsal*, *lateral*, i *ventral*. Sobre la línea média de la rejion dorsal existe una faja única, paralela al vaso dorsal o corazon, es la línea *vascular* o *dorsal*. Hacia los lados, por encima de las patas, al nivel de los estigmas, hai otra línea o faja, es la *estigmatal*. Entre estas dos, hai una tercera, que suele faltar, es la línea *subdorsal*. Los puntos o tubérculos estan colocados entre las líneas mencionadas, i provistos de uno o de varios pelos. Entre las líneas *vascular* i *subdorsal* se encuentran casi siempre, sobre cada segmento, cuatro puntos; los cuales estan ordenados del modo siguiente: sobre los articulos 2.º i 3.º en línea trasversal, alineándose con los puntos *laterales*: en los segmentos 4.º hasta 10.º inclusive en figura de trapecio. . . sobre el 11.º en rectángulo : : Guenée denomina estos puntos *trapezoidales*. Por debajo de la línea subdorsal, existen ordinariamente otros dos puntos; el uno por encima, el otro por detras del estigma, estos son los *puntos laterales*. Ahora por debajo de la línea estigmatal se encuentran aun dos dispuestos oblicuamente, estos son los *ventrales*. Las dos últimas variedades faltan a veces o estan ménos desarrollados que los trapezoidales. Estos caractères encontrados en las orugas europeas, se repiten del mismo modo en las chilenas. Cuando estan cubiertas de manojos de pelos o espinas, éstos se encuentran justamente implantados sobre eminencias de la piel que corresponden a los puntos de Guenée.

rápidamente, no queda color verde claro en la cabeza i tórax como acontece en las crisálidas de las otras Plusias chilenas.

6.

DRYMONIA PICA.—Butl. Transac. o. t. entomol. Society 1882, p. 22. Anales d. l. Univ., 1894.

Oruga.—Vive sobre el *Huingan* (*Duvana dependens* D. C.) i sobre el *Molle* (*Litrea Molle* Gay.) dos vejetales de la misma familia. En el valle central habita sobre el primero en la costa sobre los dos, prefiriendo el segundo. Se las encuentra adultas desde fines de Enero hasta fines de Febrero. Es en extremo difícil verlas sobre la planta, pero se las obtiene fácilmente en el paraguas. Son mui tranquilas, andan rara vez i cuando estan paradas levantan los tres últimos segmentos del cuerpo, tomando así una actitud característica, que parece propia de muchas *Notodontidas*. Su aspecto jeneral es hermoso, son bastante coloreadas i de piel lisa. Cuando pequeñas, el color jeneral es rojizo oscuro, el mismo que tiene el tallo de los brotes nuevos del *Huingan*. Adultas tienen hasta 5 centímetros de largo i su color jeneral es gris tórtola con fajas amarillas en las partes laterales. La cabeza es color amarillo rojizo, con el surco medio bien marcado i algunos pelos oscuros mui finos. En el dorso, ocupa la línea mediana, una faja longitudinal (lám. III, fig. 11) ancha de 2 a 4 milímetros (3) con sus bordes en zig-zag, de color gris con tinte morado, i orillada a ámbos lados por una línea (4) negra mui fina. Hacia afuera existe una faja sub-dorsal, color gris claro (6) blanquecina, salpicada de finos puntitos negros i cuyos bordes estan orillados por líneas (5-7) onduladas color amarillo de azufre, de estas líneas es mas ancha la que está hacia el dorso. En seguida hai una faja estigmatal (8) color gris mas oscuro que el de la anterior. Los estígmata (2) son negros i estan colocados entre dos manchitas negras provistas de pelos. Por debajo de los estígmata existe una línea angosta (9), rojiza, interrumpida de trecho en trecho i con algunas manchitas negras. Patas verdaderas color ladrillo. Patas membranáceas (ocho) gris con tinte rosado. Las patas del segmento último estan atrofiadas, reducidas a pequeños tubérculos

rojizos, de los cuales el animal hace uso solamente cuando anda. El vientre es gris claro con una línea blanquizca en la parte média. El primer segmento tiene en la rejion dorsal dos manchas negras cuadradas separadas por una línea amarillosa. En la faja dorsal hai en cada segmento un par de cuernos negros, brillantes, terminados en punta afilada. Estos cuernos estan atrofiados en los segmentos 7, 8 i 9 i faltan por completo en el 10 en el cual estan reemplazados por una manchita oscura con un pelo fino. En el segmento 11 los cuernos estan mui desarrollados, tan largos como en los primeros. En el último segmento hai manchas en lugar de cuernos. En el labio superior del ano existe una mancha negra, cuadrada con la parte superior bifurcada.

Capullo—Color blanco sucio, algo trasparente, mui coriáceo, parece de pergamino, pero se rompe fácilmente. Adhiere fuertemente a los objetos estraños i tiene pedazos de hojas en la superficie. El costado por el cual está adherido es mas liso i trasparente, el otro es mas opaco i sedoso.

La Crisálida es color castaño claro, amarillosa, con la envoltura quitinosa mui delgada i bastante trasparente.

El 6 de Febrero se empezaron a encapullar i las primeras imagos aparecieron el 13 de Marzo. Permanecen pues en estado de crisálida mas o ménos un mes.

En este insecto se observa con alguna frecuencia el fenómeno de que algunas orugas despues de encapullarse no se transforman nunca en crisálida, pasan así todo el invierno i mueren al fin en la primavera o en el verano próximo. Estas orugas toman un color verde claro, amarilloso. Hemos visto esto en cuatro ocasiones. La imago es hermosa i no parece por su aspecto formar parte de la fauna chilena. Es un adorno de nuestras colecciones.

7.

OMPHAX GNOMA.—Butl (l. c.)

Esta jeómetra habita desde Aconcagua hasta el interior de la Araucanía. En Santiago se la encuentra desde Noviembre hasta Marzo.

Oruga.—Vive sobre el *Huingan*, tiene 18 milímetros de largo i $1\frac{1}{2}$ de ancho; es de color verde uniforme, con el mismo tinte que las hojas de la planta; algunos ejemplares tienen el dorso color rojizo. Se asemeja estraordinariamente a un palito. Tomada entre los dedos se la siente bastante dura; no conocemos otra larva de este tamaño que dé una sensacion de dureza tan marcada al comprimirla (lám. III, fig. 12). En la línea média dorsal se ve una fila de puntitos color café oscuro al nivel de los intersticios de los segmentos. Cuando está parada (en reposo), termina la estremidad anterior del cuerpo en dos pequeños cuernos afilados con las puntas rojizas, los cuales simulan a la perfeccion los pequeños brotes de una rama. Estos cuernos son apéndices de la cabeza i esta última (en reposo) está encorvada hácia abajo i reunida de tal manera con las patas que es imposible distinguirla. En los costados del cuerpo hai una línea mui fina, prominente i de color amarillo pálido, la cual remata en los cuernos de la cabeza. Se trasforman entre las hojas sin hacer capullo.

La Crisálida despues de ser verde uniforme se pone casi blanca, i dos o tres días ántes de salir la mariposa, se marcan las alas de un color verde oscuro. Permanecen en crisálida 14 días (del 6 al 20 de Febrero.)

8.

APICIA VALDIVIANA.—Butl (l. c)

El señor Butler describió esta especie de jeómetra teniendo a la vista un ejemplar de la coleccion del señor Reed. Se trata seguramente de un macho algo descolorido. El «color gris perla pálido» es verdoso mas o ménos oscuro cuando los ejemplares son nuevos. Las hembras son por debajo color amarillo intenso, salpicado a veces de manchitas rojizas i en el ápice (que es mas agudo que en los machos) tienen una mancha alargada, del mismo color, de la cual carece el otro sexo. Esta especie tiene las antenas filiformes en ámbos sexos, lo que es la escepcion en el jénero *Apicia*, el cual tiene, segun Guenée, antenas pectinadas hasta los tres cuartos de su lonjitud.

Poseemos ejemplares de Valparaíso, O'Higgins (hacienda del Principal), Araucanía (Hacienda San Ignacio) i de Valdivia. Se encuentra tanto en las montañas de la costa como en los Andes. Habita únicamente las quebradas o lugares provistos de agua, donde vive el *Canelo* (*Drimis chilensis*), planta sobre la cual se encuentra la oruga. Es fácil cojerla de día sacudiendo los matorrales que forman los brotes nuevos al pié de la planta. Comun a fines de Febrero i en Marzo. La variedad de Valdivia tiene colores mas oscuros, tanto en la cara superior como en la inferior, la primera es color gris perla verdoso con la faja oblícua mui marcada i la segunda, en los machos color rojo siena i en las hembras amarillo subido. En las de Santiago la cara superior es verde pálido amarilloso, con la faja representada casi siempre por una hilera de puntos oscuros: la cara inferior tiene los mismos colores que la de Valdivia pero menos subidos.

Oruga.—Adultas tienen 4 centímetros de largo i 4 milímetros de grosor. Adelgazada en la estremidad anterior, siendo la cabeza la parte mas estrecha. En reposo descansan sobre el vientre i se ven aplastadas; siempre se paran en la cara dorsal de las hojas, donde son mui difíciles de ver. El color es verde limon, uniforme, siendo el vientre i las patas de un tinte blanquizco i estas últimas algo transparentes. La cabeza verde con escasos pelitos blancos, de éstos hai tambien algunos en el cuerpo. Uno que otro ejemplar tiene el color verde opaco, ceniciento, mui semejante a color de la cara dorsal de la hoja del Canelo. Cuando se encojen aparecen entre los segmentos líneas trasversales color amarillo de azufre: estas líneas, en realidad, no existen, son causadas por duplicaduras de la piel en los surcos inter-segmentales. Se encuentran de todos tamaños en la primera mitad de Febrero. Se trasforman entre pedazos de hojas unidos por escasos hilos de seda. Las *crisálidas* son color castaño claro. Las imagos demoran quince a veinte dias sin salir.

9.

PHIBALAPTERIX EDNA.—Butl (l. c.)

Oruga.—Se encuentra sobre el Huingan a fines de Enero i primera mitad de Febrero. Se las obtiene sobre el paraguas. Sobre la planta es imposible verlas, tal es su semejanza con las ramas delgadas de ella. Adultas 3 centímetros de largo. Color jeneral gris ceniciento, con manchitas rojizas, puntos i líneas finísimas de color oscuro; aspecto mármoleo (lám. III, fig. 13.) En la parte posterior del 6.º segmento hai en el dorso dos tubérculos imitando a la perfeccion pequeños nudos de ramitas de árbol: en la parte posterior del 7.º hai otros dos mas pequeños pero en los costados del cuerpo; en la parte posterior del 9.º tambien dos en el dorso i otros dos mucho mas pequeños en la rejion dorsal del 10.º El vientre del mismo color, tal vez un poco mas claro. Las patas verdaderas, rojizas, las posteriores, del color del cuerpo. Algunos pelos mui finos, blanquicos, diseminados en el cuerpo i en la cabeza. Esta es color gris con mejillas mui salientes i de tinte rojizo. Se trasforman entre hojas sujetas con escasos hilos.

La *Crisálida* es color castaño oscuro, casi negro. Doce ejemplares colectados a principios de Febrero empezaron a trasformarse el día 7 del mismo mes. El 17 de Mayo salió una imago. Las demas pasaron el invierno i empezaron a salir el 20 de Agosto, habiendo continuado durante la primera mitad de Setiembre. Esta especie inverna pues en crisálida i es una de las primeras que aparece a principios de la primavera. Nuestros ejemplares provienen de la hacienda del Principal (en O'Higgins) i de Quilpué; estos últimos cojidos en la lámpara.

10.

NUEVO JÉNERO DE BOMBIX

NEOCERCOPHANA N. G.

Esplorando las selvas de las montañas de Chillan i de la Araucanía (hacienda de San Ignacio) hemos descubierto un

lepidóptero del grupo de las *Saturniidae* que no encontramos descrito en ninguno de los autores que se ocupan de la fauna chilena. Creemos que debe formar un nuevo género; se verá por los caracteres que damos mas adelante que es justificado nuestro parecer. Habita sobre la planta trepadora que en el sur llaman Canelillo: (*Hydrangea scandens*. Poepp. *cornidia integerrima* Hook. et. Arn. Gay, botán. tom. 3, p. 48) vegetal de la familia de las Saxifragáceas.

Tiene aspecto de *Cercophana*, pero es mas chica i con dibujos mui diferentes. Cabeza relativamente pequeña; ojos libres, entre éstos, en la frente, hai un manojito de pelos leonados. Trompa enteramente atrofiada. *Palpos* (lám. III, fig. 14) bien desarrollados, salientes, paralelos entre sí, dirigidos lijeramente hácia abajo, algo encorvados; a la simple vista el 3.^{er} artículo tiene forma de lanza i es color chocolate oscuro. El 1.^{er} artículo es cilíndrico i mui corto, está cubierto en la cara dorsal de pelos cortos i poco apretados, mientras que la superficie ventral está densamente poblada de pelos mui largos dirigidos hácia abajo i adelante. El 2.^o artículo del mismo grosor pero de doble longitud que el anterior; revestido por encima i por debajo de la misma clase de pelos. El 3.^o es mas delgado, forma un ángulo obtuso con el anterior, está dirigido hácia abajo i termina en una punta lanceolar, está completamente tapizado de escamas mui cortas que solo se ven bien con un fuerte lente; por esto parece desnudo a la simple vista. En el género *Cercophana* el 3.^{er} artículo termina en punta redondeada provista de una escotadura en el vértice i de pelos largos i densos.

Antenas.—Son pectinadas en ámbos sexos, en el macho lo son tan fuertemente que podrian llamarse plumosas; en la hembra mucho ménos, pero mas que en *Carcophana*. Las pectinaciones son simples i estan cubiertas de pelos finos.

Patas.—Como en toda la familia, bastante peludas. Las anteriores con el muslo mui poblado de pelos sedosos i largos en su cara interna; lo mismo las tibias. El *apéndice tibial* (Schienenblatt). (lám. IV, fig. 1) tiene la forma de una laminilla delgada, terminada en punta redonda i con bordes mas paralelos que en *Cercophana*; en esta última (lám. IV, fig. 2) tiene la forma de un dedo pulgar en lijera flexion: en ámbos géneros

tiene pelos cortos i escasos. Las patas médias i las posteriores con el muslo cubierto por el lado interno de largos pelos sedosos, mui finos i espesos; la tibia, en su cara esterna, tiene escamas no mui abundantes; en *Cercophana* hai pelos. En esta última los tarsos tienen escamas mucho mas largas.

Tórax.—Tiene forma cuadrangular; está densamente poblado, por encima i por debajo de pelos largos, lanudos i terminados en punta.

Alas.—En el *macho*, las anteriores tienen forma triangular bien desarrolladas; el borde anter. casi recto, ofrece en su parte média una lijerísima concavidad anterior. El ápex obtuso echado lijeramente hácia atras. El borde esterno bastante mas curvo que en *Cercophana* i sin ondulaciones. El ángulo interno casi no existe, pues el borde esterno se continúa con el interno formando una gran curva. El borde interno algo convexo. Las poster. poco desarrolladas con relacion a las anteriores, el ápex mui obtuso, formado por una curva mui abierta, el borde anterior convexo; el poster. se prolonga en una cola, larga de 6 i ancha de 3 milímetros dirigida hácia atras i afuera. El ángulo anal es bien acentuado; el borde abdominal lijeramente cóncavo. En la *hembra* las anter. como en el macho, un poco mas grandes; las poster. poseen en lugar de cola una eminencia insignificante.

NEOCERCOPHANA PHILIPPIL.—Izq.

Huevo.—De color verde limon (como el de las *Hyperchirias*), de forma elíptica, superficie lisa, brillante, con una depression en el medio, lijeramente aplastado. Lonjit. $1\frac{1}{4}$ milímetros, ancho $\frac{3}{4}$ de milímetro. La membrana es bastante gruesa, algo opaca; observada con fuerte aumento (200 veces) muestra conductitos finísimos mui parecidos a los del huevo de *Hyperchiria* (véase mas arriba), pero mas finos i casi sin ensanchamiento en su estremidad esterna. Todos estan orientados oblicuamente i en el mismo sentido i no parecen atravesar el espesor de la membrana.

Oruga.—Nos es desconocida, solo sabemos que se alimenta de la planta ya mencionada i que debe construir su capullo en

los meses de Noviembre o Diciembre, como otros *Bombix* chilenos. Es singular que dentro de los capullos no se encuentre nunca la piel de la larva; es posible que el animal la arroje por la abertura inferior de él en el momento de trasformarse en crisálida.

Crisálida (lám. III, fig. 15).—Color castaño oscuro; 18 milímetros de largo; mas delgada que la de *Cercophana*; la de ésta es color castaño claro. El último segmento termina en una cola larga de 2 milímetros i ancha de 1, la cual remata en dos pequeños cuernos laterales mui puntiagudos. Esta cola asoma por el agujero inferior del capullo i está al aire libre. La crisálida de *Cercophana* carece de este apéndice; su último segmento termina en un pequeño tubérculo erizado de espinitas en forma de gancho.

Capullo (lám. III, fig. 18 i 19).—Las orugas de los lepidópteros fabrican a veces habitaciones bien singulares e ingeniosas para proteger sus crisálidas; pero creemos que ninguna de las especies chilenas ha llegado a tanta perfeccion como la de que ahora nos ocupamos. La construccion es tan singular i tan distinta de la que usan los otros *Bombix* de Chile que merece una descripcion algo detallada. Su fabricacion impone a la oruga un trabajo mecánico difícil de comprender, cuando se piensa que el capullo no está sésil, como el de otras especies, sino colgado de un fino cordon de seda. Se encuentra pendiente de los peciolos de las hojas o de las ramas delgadas de la planta, i colocado de tal manera que las hojas lo ocultan, está por detras de ellas; para verlo conviene invertir las ramas de la planta. Ademas teniendo cierta rijidez guarda paralelismo con el eje de la hoja.

Es de forma fusiforme, sus extremos son delgados i largos, la parte média es gruesa, en forma de vientre i contiene en su interior la crisálida. Lonjit. total $5\frac{1}{2}$ a 6 centímetros. La estremidad superior es un cordoncito cilíndrico o aplastado, de medio milímetro de espesor el cual adhiere a la planta por una fuerte amarra tubular de hilos de seda, por la otra punta, el cordon se ensancha en forma de cono i se ahueca para continuarse en la parte média. Esta última es de forma elíptica, qvoide, en la parte mas ancha tiene 34 milímetros de circunfe-

rencia i sus dos extremos estan abiertos. La abertura superior es grande, pero sus bordes son paralelos i estan casi en contacto entre sí. Estos bordes son elásticos i vuelven a su lugar cuando han sido separados artificialmente; por esta razon no se nota cuando ha salido la mariposa, pues no necesita ésta romper el capullo. La abertura inferior tiene la forma de un agujero elíptico o parabólico i está en el mismo lado que la superior. Por esta abertura asoma la cola de la crisálida. El aire tiene pues entrada libre al interior. Los otros bombix de Chile que tienen cierto parentesco con el que describimos como *Eudelia* i *Cercophana* construyen capullos herméticamente cerrados i de forma ovoide. La extremidad inferior del capullo está formada por una lengüeta papirácea, en forma de espátula i mui delgada.

En la cara anterior de la parte habitada por la crisálida, existe, en los diez ejemplares que tenemos a la vista, una figura elíptica \ominus formada por dos líneas en relieve que se reunen en las partes laterales. Estas líneas prominentes por fuera corresponden a surcos en la cara interna: difícil es comprender cuál sea su utilidad, quizás sirvan de punto de apoyo a la crisálida cuando el insecto trata de abandonar el capullo.

La extremidad superior no está en realidad abierta, como se ha dicho mas arriba, pues en verdad existe por dentro, a 2 o 3 milímetros de los labios de la abertura (fig. 18-a), un verdadero diafragma horizontal, inserto por su borde periférico en la pared del capullo, el cual obstruye todo el lúmen (lám. III, pág. 19). Este diafragma es en forma de iris, pues siendo circular tiene en el centro un pequeño agujero, una verdadera pupila: está construido con hilos de seda color amarillo rojizo i de dirección circular. Su tejido es mui fino, frágil; fácil de romper.

El color del capullo es amarillo pálido, color madera: su tejido es denso, resistente, mui fino; la superficie esterna es rugosa. Está construido con seda amalgamada con alguna sustancia glutinosa. La superficie interna es la imájen negativa de la esterna, a las rugosidades corresponden depresiones. El trabajo que una tal habitacion impone a la oruga es difícil de comprender; en efecto toda la parte ocupada por la crisálida tiene que ser tejida sin mas punto de apoyo que el que puede ofrecer el

delgado cordon del extremo superior, pues todo el capullo está suspendido en el aire.

Imago (lám. III, fig. 16 i 17).—Las antenas i pelos de la frente en ámbos sexos, color café oscuro. Los palpos castaño oscuro. El tórax, por encima tapizado de pelos amarillosos, leonados, mui finos, mas oscuros en el ♂ que en la ♀, cubiertos por los abundantes pelos lanudos de los tégulos, los cuales cubren los costados i caen sobre la base de las alas; estos pelos color chocolate estan mezclados con algunos blanquizcos. La superficie inferior del tórax tiene pelos amarillosos i no mui largos. En la raiz de las antenas del ♂ hai un manojito prominente de pelos blanquizcos. El abdómen en ámbos sexos revestido de pelos leonados.

Patas.—Los muslos provistos de largos pelos del mismo color que los que cubren por debajo el tórax. Las tibias tapizadas por su lado esterno, de escamas color chocolate mezcladas con otras de color blanco, las que les dan aspecto canoso. Los tarsos revestidos como las tibias, pero las escamas son ménos numerosas i mas pequeñas.

Alas.—Anteriores en el ♂, borde costal color chocolate oscuro; en su parte média está salpicado de escamas blancas; ademas la línea que separa la rejion basilar del disco, remata en la costa en una manchita blanca, debida a una agrupacion de escamas del mismo color. La cara superior está perfectamente dividida en tres rejiones por dos líneas bien marcadas, (lám. III, fig. 16 lado izquierdo) ámbas convexas hácia afuera i de color blanquizco: la mas interna que separa la base del disco, está orillada por fuera de color chocolate i remata, como se ha dicho, en la costa en una manchita blanca: la mas esterna que separa el disco del márjen, está orillada por dentro del mismo color.

La *base* es color chocolate salpicada uniformemente de escamas blancas, aspecto canoso. El *disco* color café uniforme, con una mancha blanquizca en la rejion costal la misma que se ve en la parte média de la costa: esta mancha es causada por escamas blancas. El *márjen* es chocolate mas claro que la base, con un lijero tinte morado, algo ceniciento debido a escamas blancas mui apretadas. Las franjas color café con borde fino amarilloso. *Alas posteriores*; la base i el disco de un color uni-

firme leonado amarillo, tapizadas de pelos lanudos, densos, largos i del mismo color. Una línea color café, que forma un ángulo abierto hácia adelante, frente, a la cola, separa el disco del márgen; este último i la cola en que se prolonga el ala, tienen el mismo color que el márgen de las anteriores. Pero este color se pierde poco a poco i se transforma en leonado hácia el ápex de las posteriores. En el ángulo anal hai una pequeña mancha blanca formada por escamas del mismo color. El borde abdominal guarnecido de abundantes pelos rojizos mui finos. Superficie inferior: (lám. III, fig. 16 lado derecho) las cuatro alas son de color leonado bastante uniforme, un poco mas oscuro en las posteriores. Por todas partes se ven escamas blanquizas, siendo mucho mas numerosas en la rejion del borde anterior i de la base de las posteriores. Una línea color café, apénas visible, separa, en las cuatro alas el disco del márgen i en las posteriores se ve en la célula discoidal un pequeño punto oscuro. Las franjas como en la cara superior. En las anteriores se marcan bien las venas por un tinte mas oscuro.

Alas en la ♀: las anteriores por encima, (lám. III, fig. 17 lado izquierdo), ofrecen las mismas particularidades que en el macho, siendo el tinte jeneral mas claro. Las posteriores tienen la base i el disco como en el ♂; una línea poco marcada, color café, orillada por fuera de blanquizo separa el disco del márgen; este último es algo mas claro que en el macho. Por debajo (fig. 17 lado derecho), el color es, en todas amarillo, leonado uniforme. Existen apénas indicios de la línea café que limita el márgen por dentro. En las posteriores un pequeño punto oscuro en la célula.

Es posible que este jénero sea ya conocido, pues nada estraño seria que existiera tambien al otro lado de los Andes, pero la dificultad que existe en Santiago para proporcionarse trabajos sobre la faena sud-americana no nos ha permitido comprobar el hecho.

Las condiciones de existencia de este insecto estan sin duda relacionadas con el clima húmedo i templado de las selvas del sur de Chile; necesita de mucho vapor de agua para desarrollarse. En Enero del 94 trajimos de Chillan i de la Araucanía doce capullos con crisálidas vivas. Fueron i colocados en una

caja apropiada en la cual existia bastante vapor de agua; apesar de todas las precauciones tomadas solo se desarrollaron dos ejemplares, un ♂ i una ♀. Casi todos los demas salieron, pero sus alas han quedado enteramente atrofiadas. Han aparecido entre el 25 de Abril i el 25 de Mayo, siempre por la tarde. En el Museo Nacional existe un ejemplar ♀, probablemente de Valdivia.

Expansion de las alas, ♂ i ♀ 48 m. m.

II.

EDMONDSIA SYPNOIDES.—Butl. (l. c.)

Huevo.—Elíptico, lijeramente aplastado, de 1 milímetros de largo. La hembra los coloca en el borde de la cara dorsal de las hojas, aislados. Solo conocemos los huevos vacios, pues habian ya salido las orugas, las cuales se encontraban sobre la misma hoja. La membrana es color blanco lechoso, opaca, lisa; en ella se ven, con un aumento de 100 veces, canalículos mui finos, fusiformes de direccion oblicua, parecidos a los del huevo de *Hyperchiria*.

Oruga.—Ha sido descrita i dibujada con bastante exactitud en el trabajo de Butler, por esto no nos ocuparemos de la oruga crecida sino de su desarrollo i modo de vivir. Habita sobre el Lilen (*Azara gilliessii*. *Hooker et. Arn.*), tanto en las montañas de la costa como en los Andes, en Valparaiso i en Santiago. El 1.º de Diciembre de 1891 en la quebrada de Ramon en Apoquindo i el 25 de Noviembre de 1894 en los cerros del Principal, encontramos varios ejemplares de orugas recién nacidas. Crecen con una rapidez extraordinaria i son de gran voracidad. Tomamos de nuestro cuaderno de notas los siguientes datos. El 25 de Noviembre se encuentran en la primera muda, los huevos de que han salido existen aun sobre la misma hoja; el 26 cambian la piel. El 27 estan casi duplicadas de tamaño, son de un color negro intenso aterciopelado, con los cuernos del extremo anterior i de la cola rojizos; en algunas se ven ya indicios de las fajas laterales blanquizas: longitud, un centímetro, en reposo. El día 30 cambian nuevamente piel. El 1.º de Diciembre tienen 1½ centímetros en reposo i se ven bien las fajas laterales; la parte

anterior del cuerpo se ensancha notablemente. El 4 de Diciembre tercera muda de piel, aparecen los puntos blancos en las rejiones negras; longitud 23 milímetros. El 6 las mas grandes tienen 3 centímetros, aumentando volúmen rápidamente. La faja lateral color blanco crema está en algunos ejemplares interrumpida al frente de cada pata, en otros es continua como lo indica Butler. En varios ejemplares faltan completamente las manchas cuadradas amarillosas del tercer segmento, i las dorsales del 4.º, 5.º i 6.º. Los puntos blancos están ordenados como sigue: hai dos filas dorsales, alineados de a uno; hácia adelante estas filas desaparecen al nivel del 5.º segmento, i mas allá estan diseminados sin órden: en los costados estan reunidos por grupos separados, cada uno de los cuales está al frente de un estigma. El 9 de Diciembre tienen algo mas de 4 centímetros i el color negro intenso se torna en plumizo ahumado: el 10 se han escondido cuatro, en la tierra. En 15 dias, desde la primera muda, han alcanzado completo desarrollo; no conocemos ninguna otra larva de crecimiento mas rápido i del tamaño de ésta; es tambien la mas hermosa que hemos visto.

Para trasformarse, se introducen en la tierra, en la cual se construyen capullos de forma ovoide, de $2\frac{1}{2}$ centímetros de largo cuyas paredes estan formadas por granos de tierra revestidos por dentro de una capa de hilos de seda amarillosa. La Crisálida es color castaño, i debe necesitar de tierra húmeda para vivir, pues en la tierra seca se han muerto.

12.

EUPTOIETA HORTENSIA.—Blanch.

La *Argynnis* mas grande de Chile; habita desde Aconcagua (quizá mas al norte aun) hasta Valdivia, siendo mas comun que en ninguna parte en los llanos de la Araucanía. No léjos de Mininco hácia el interior es mui frecuente.

Huevo.—Se encuentra aislado, sobre los pétalos de la flor, sobre los botones i sobre las hojas, tanto en la cara superior como en la inferior. Tiene la forma de un cono de $\frac{3}{4}$ de milímetro de altura, con el vértice truncado i deprimido en forma de cráter,

el borde del cual es dentado. La cara esterna de la membrana está recorrida por finas costillas verticales separadas por surcos de la misma direccion. Estos surcos, a su vez, son estriados trasversalmente por finísimas líneas prominentes. Recien puestos tienen color blanco sucio el cual se hace despues mas oscuro.

Oruga.—Vive sobre la *Malesherbia linearifolia* R. i *P.* planta herbácea de flores moradas, que habita en Santiago al pié de los cerros o en la caja de los rios. Recien nacida es de color verdoso i tiene ya espinitas de color oscuro. Es algunos años es abundante i la hemos encontrado en los meses de Enero, Febrero, i Marzo; nunca atacadas de parásitos. Se alimentan de toda la planta, flores, botones, hojas i aun la corteza de los tallos. Como las orugas de algunas *Hesperias* arroja léjos el excremento. Cuando crecida tiene los caractéres siguientes: segmentos mui marcados: longitud 3 centímetros: color jeneral amarillo rojizo, color ladrillo, bastante parecido al de la mariposa. Cabeza negra, con el occipucio rojizo, cubierta de finos pelos negros, con el surco médio mui marcado. Patas verdaderas negras, las falsas amarillosas, oscuras, con una mancha negra brillante en el lado esterno. El cuerpo está cubierto de seis filas longitudinales de espinas inofensivas, negras, brillantes i cónicas, terminadas en un pelo fino, i provistas de pelos negros en su trayecto. Dos espinas del primer segmento son mucho mas largas que las demas, i cuando el animal camina las lleva proyectadas hácia adelante a modo de antenas. Las espinas estan implantadas en líneas o fajas negras, ménos la hilera que está por debajo de los estígmata, la cual se inserta en una faja de color ladrillo. La línea vascular es color blanco amarilloso. A corta distancia hácia afuera hai una faja sub-dorsal negra con manchas amarillosas alargadas; en ésta se implanta la primera fila de espinas. Mas a los lados, representando la línea estigmatal de Guenéé, dos fajas angostas, una negra que lleva la segunda fila de espinas i otra color amarillo bajo que contiene los estígmata; éstos son negros. Al nivel de la base de las patas hai otra faja amarillosa por debajo de la tercera fila de espinas: ademas hai una fajita del mismo color en la base de las patas membranáceas. Comen poco; cuando se las incomoda encorvan hácia abajo la parte anterior del cuerpo i quedan inmóviles.

Crisálida.—Se encuentra al pié de la planta, en las hojas, o en los alrededores de ella debajo de las piedras, cuelga de la cola. Es sin duda la ninfa mas hermosa de las mariposas de Chile. (lám. IV, fig. 5 i 6). El color jeneral es blanco de perla con brillo metálico, teniendo las alas tinte amarilloso. Las antenas traslucen en forma de finos cordones, cuyos artículos son amarillos. El cuerpo está adornado de cuatro filas longitudinales de tubérculos cónicos color oro bruñido, hai una a cada lado de la línea média dorsal; éstas llegan hasta la cabeza. Las otras dos estan al nivel de los estigmas, constan de tubérculos mas pequeños i no llegan sino hasta la base del abdómen. Estos cuernecillos dorados estan ordenados respecto a los segmentos de tal manera, que hai de ellos cuatro en cada uno de los abdominales i sólo dos en los torácicos i en la cabeza. En cada hombro hai tambien una eminencia, pero mas pequeña i ménos brillante. Todo el cuerpo está salpicado de puntos mui negros que contrastan con el fondo nacarado. Antes de salir la mariposa, la crisálida se mancha con los colores del insecto, los cuales traslucen a traves de la piel. Esta última, cuando vacia es trasparente, conserva las manchas negras, pero el brillo de oro de los tubérculos desaparece, solo queda un color amarillo opaco. Algunos ejemplares tienen la rejion de las alas con varias manchas negras alargadas en forma de coma, colocadas entre las venas: Las antenas estan orilladas por líneas negras i en la cabeza hai bastantes manchas del mismo color. En otras el color negro es mas abundante aun, casi predomina sobre el fondo blanco de perla i está dispuesto en forma de grandes manchas. Recien se forma la crisálida tiene mas o ménos los mismos colores que la oruga, al día siguiente tiene el aspecto descrito i aparecen los tubérculos dorados. El período de crisálida dura 13 a 15 días.

Imago.—Existe una variedad en la cual el color negro es mui abundante, sobre todo en las alas anteriores debe ser mui escasa pues entre treinta ejemplares obtenidos de crianza solo ha salido una de ella.

13.

HYPOCHROMA EDMONDSII.—Butl. (L. C.)

(geometridæ-boarmidæ)

Huevo.—Es esférico, blanquizco i de envoltura lisa i brillante.

Oruga. (lám. IV, fig. 3).—Vive sobre una planta rastrera de la familia de las *Nictajineas* la *Boerhavia discolor*, que crece en los pedregales de los esteros. Para encontrarlas es necesario dar vuelta la planta; son abundantes en Febrero i se las encuentra de todos tamaños. Crecidas tienen 27 milímetros de largo, son lisas, algo aplanadas i en reposo ponen en contacto el vientre con el objeto sobre que se paran. Hai dos variedades: una verde i otra gris. Para trasformarse no hace capullo, reúne solamente algunas hojas con mui pocos hilos.

Var. verde. color limón, pálido, uniforme, el vientre algo mas claro; cabezas i patas blanquizas. Cada segmento tiene dos filas trasversas de pequeños tubérculos provistos de pelos finos, una fila está en el centro i otra en la parte posterior del segmento. Estígmata amarillosos rodeados de una línea oscura.

Var. gris. ménos frecuente que la anterior: color tierra o piedra o corteza de árbol. Mui parecidas a los palos viejos de la planta. Los tubérculos son mas visibles i suelen estar rodeados de una línea negra. En el vientre se ven dibujos orijinados por líneas onduladas.

Crisálida.—Color castaño, siendo el cuerpo mas oscuro que las alas. En este estado permanecen 14 días.

14.

PLUSIA NU (Cuénée noct. II, p. 347)

Oruga.—Como las de toda la familia tiene 12 patas i anda como jeómetra, cuerpo adelgazado hácia adelante. Color jeneral verde limón; bastante trasparente en el vientre, opaco i blanquizco en el dorso i en los lados. Con el lente se ven líneas finísimas, blancas i onduladas, las cuales orijinan el tinte blan-

quizco. La línea vascular es angosta, verde mas oscuro; no hai línea subdorsal, en cambio hai una estigmatal blanca i delgada. Cabeza pequeña, verde, brillante. Patas verdes. Puntos trapezoidales bien visibles con el lente i provistos de pelos blancos. Vive sobre muchas plantas de jardín i varias malezas: Yuyo, Nabo (jénero Brássica), Bledo, etc.

15.

CARCEROEPHALUS FLAVOMACULATUS (Blanch. Gay, t. 7, p. 44)

Huevo (lám. IV, fig. 7).—Como el de las Hesperias en jeneral es, con relacion al tamaño de la mariposa, bastante grande. De forma semi-esférica, aplastado en la base; color blanco lechoso; diámetro $\frac{3}{4}$ de milímetros mas o ménos. La superficie está recorrida por 13 a 15 costillas mericionales, prominentes, separadas por surcos de cierta profundidad. El polo superior es lijeramente aplastado, i las costillas rematan por extremos libres formando un círculo, alrededor de él. Las costillas suelen dividirse, por eso hai a veces en el Ecuador 17 i en el polo 15. Los surcos intercostales son finamente estriados trasversalmente.

Oruga.—Recien nacida es color blanco sucio con la cabeza negra i muj voluminosa (lám. IV, fig. 8). Vive sobre el Carrizo, planta gramínea (*Phragmites communis Trin.*) que crece en lugares húmedos i pantanosos. Se encuentran en las hojas tiernas del cogollo, las cuales doblan en forma de tubo, manteniendo los bordes unidos por medio de hilo de seda (lám. IV, fig. 11). En estos tubos permanecen ocultas, encontrándoseles rara vez fuera de ellos; para comer sacan una parte del cuerpo, pero al menor ruido se esconden con rapidez. Deben tener muchos enemigos, pues no ménos del 70 por ciento de las hojas enrolladas estan vacias, encontrándose en su interior arañas de diversas especies i tambien pequeños ortópteros. Cuando adultas (lám. IV, fig. 9) tienen hasta 2 centímetros de largo, su color es verde limon (el mismo de la hoja de la planta) con tinte amarilloso mui suave, algo trasparente; forma lijeramente fusiforme. El vientre plano, reposan sobre él cuando estan paradas.

El excremento es color verde i lo arrojan a gran distancia. Los extremos son algo mas amarillosos que la parte média. 16 patas, mui cortas i verdes. Cabeza mui grande con el surco bien acentuado, mas ancha que larga i escotada en la parte anterior i mas gruesa que el primer segmento, blanquízca, trasparente, con cuatro rayas longitudinales color café pálido. La línea vascular bien marcada, verde mas oscuro. El dorso i los costados rayados con líneas amarillosas mui finas i longitudinales.

Cabeza i cuerpo desnudos, ménos los bordes del ano que son velludos. La válvula anal (Analklape) sobrepasa el último par de patas en forma de cola aplastada verticalmente. Cuando se las coloca sobre la mesa o se las deja en reposo, levantan en el aire la parte anterior del cuerpo i la balancean de un lado a otro; en esta posicion la cabeza aparece como un cuerpo globoso sostenido por un pedículo formado por los dos primeros segmentos. Antes de transformarse, pierden por completo el color verde i se ponen blancas, amarillosas, color crema.

Crisálida (lám. IV, fig. 10 por el dorso, fig. 12 de perfil).—Tiene una forma bastante singular, es fusiforme, mui parecida a un pequeño pez; tiene solamente 3 a 4 milímetros ménos que la oruga, siendo que jeneralmente las crisálidas son mucho mas cortas que las larvas. La cabeza es ancha, con los ojos bien desarrollados, termina por delante en una punta afilada. El abdómen concluye en punta comprimida verticalmente en forma de cola, ancha de $\frac{1}{2}$ milímetro. La superficie ventral es blanca, la cabeza i el tórax algo transparentes, el abdómen lechoso. La superficie dorsal, con fondo blanco sucio, presenta en la línea média una faja longitudinal color café, la cual remata en punta afilada en los extremos; a los lados hai tres líneas finísimas del mismo color, pero mas pálidas. La superficie de las alas está tambien rayada del mismo color. Las crisálidas se fijan en la cara dorsal de las hojas, dispuestas siempre con la cabeza hácia arriba i estan amarradas por la cola i por un fino cordon de seda que pasa por el dorso, detras del tórax i se inserta a ámbos lados en la hoja. Se colorean de oscuro ahumado ántes de salir, i demoran 16 días, del 8 al 24 de Marzo.

Imago.—Vuela durante casi todo el verano, desde Noviembre hasta fines de Marzo, se suceden pues varias jeneraciones

durante el buen tiempo. Además de las plantas con flores, sobre las cuales se posan accidentalmente i del Carrizo sobre el cual viven, se las ve revolotear con preferencia sobre los prados de *Chépica* (*Paspalum vaginatum* SW.), por lo que creemos que sus larvas pueden también vivir sobre esta planta, sin embargo las hemos buscado inútilmente.

16.

PYRAMEIS CARVE.—Hüb. (Exot. Schin. t. 1, lám. 45-1806)

Huevo. (lám. IV, fig. 4 i 13).—Se encuentra sobre la cara superior de las hojas, aislado; tiene color verde claro i la forma de un tonel está recorrido por doce a trece aristas meridionales, sobresalientes, formadas por una membrana trasparente, que empieza en el polo superior por una estreñidad en forma de cresta, i se estrecha poco a poco hácia la base. Estas aristas tienen un dibujo mui fino i elegante, tal cual está representado en la 13 en aumento de 144 vees.

Oruga.—Vive sobre las Malvas de nuestros jardines (*Althaea officinalis* L.—*A. rosea* L.) i sobre la Ortiga comun (*Urtica dioica* L.). Cuando jóven, es de color oscuro aterciopelado, cuando adulta se pone verdosa. Cilíndrica, con los extremos algo delgados: cabeza color castaño con manchitas rojizas i muchos pelos blancos. Color jeneral verde mui bajo con tinte amarillo, casi igual al de la hoja de la Ortiga. Patas amarillosas, las verdaderas castaño claro. La línea vascular es oscura, la piel del dorso i de los costados salpicada de finas manchitas, amarillosas unas i color café otras. Por debajo de los estigmas hai una línea amarilla i prominente: el vientre amarilloso. Siete filas longitudinales de espinas amarillosas inofensivas, ramificadas i terminadas en un pelo. El primer segmento carece de espinas, en cambio tiene pelos, una fila es impar i está sobre la línea vascular.

VICENTE IZQUIERDO S.

ESPLICACION DE LAS LÁMINAS

Lámina I

- Figura 1. Estremidad de la antena izquierda de *Hyper. microphthalmia* ♀; aumentada 59 veces.
- " 2. Tres segmentos de la parte media de la misma antena; aumento 59 veces.
- " 3. Estremidad de la antena de *Hyper. erythraea* ♀; aumento 59 veces.
- " 5. Parte media de la misma; aumento 59 veces.
- " 4. Estremidad de la antena de *Hyper. griseoflava* ♀; aumento 59 veces.
- " 6. Estremidad de la antena de *Hyper. erythraea* ♂; aumento 20 veces.
- " 7. Palpo de *Hyper. erythraea*; aumento 14 veces.
- " 8. Canalículos existentes en la membrana esterna del huevo de una *Hyperchiria*; aumento 200 veces *a* fosita esterna, *b* conductillo.
- " 9. Oruga de *Hyper. erythraea* *a a b b* líneas blancas longitudinales. *c.* manojito anter., *d* manojito posterior de espinas de un mismo segmento.
- " 10. *Hyperchiria erythraea* ♀ cara superior, tamaño natural; ejemplar de la Araucanía.

Lámina II

- Figura 1. Espinas de la oruga de *Hyper. griseoflava* aumentadas 28 veces 1 espina grande; *a* articulacion de la misma; 2 espina mediana; 3 espina filiforme.
- " 2. *Hyper. erythraea* ♂ cara superior, ejemplar de Valdivia; tamaño natural.
- " 3. La misma, superficie inferior.
- " 4. *Hyper. microphthalmia* ♀ tamaño natural; ejemplar de Corral.
- " 5. *Hyper. griseoflava* ♀ var. oscura tamaño natural, sin fajas, cara superior; de Valparaíso.

Figura 6. *Hyper. griseoflava* ♂ tamaño natural, cara superior; de Quillota.

- " 7. La misma, cara inferior.
- " 8. *Hyper griseoflava* ♀; ejemplar enano de Curicó.

Lámina III

Figura 1. *Hyper griseoflava* ♀ tamaño natural, cara superior; de Quillota.

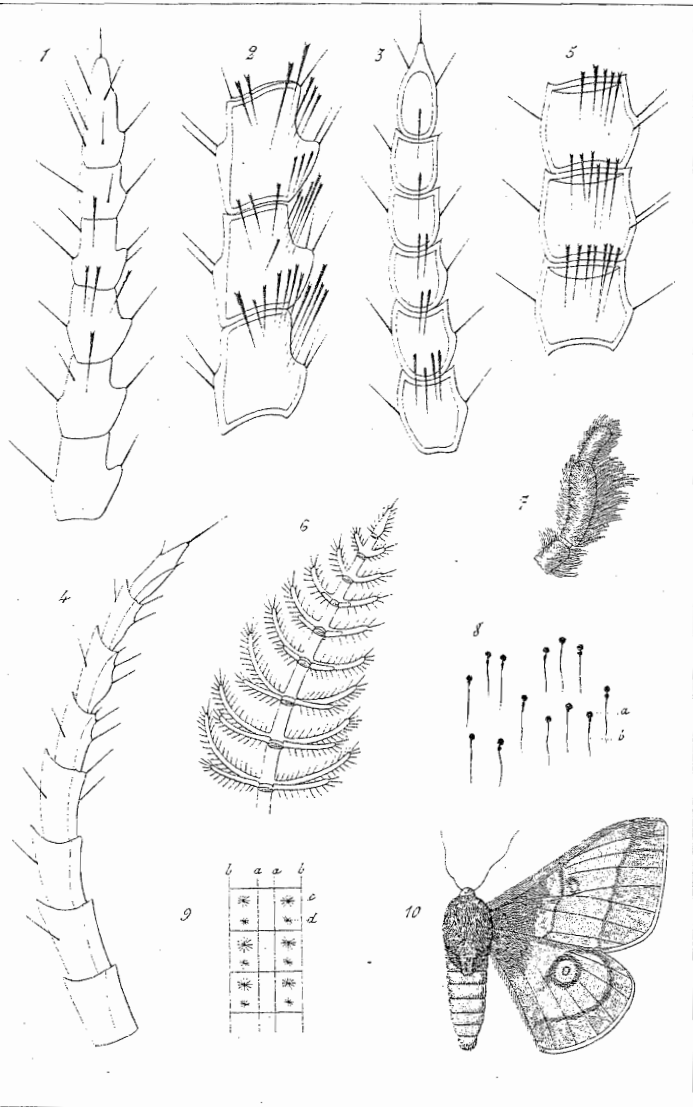
- " 2. Líneas trasversas i manchitas rojizas que se ven en la piel de la oruga de *Heliochroma leucothea* cuando se la observa con un lente fuerte.
- " 3. Pelos de la misma oruga; aumentados 20 veces.
- " 4. Huevo de *Heliochro. leucothea*; aumentado 40 veces.
- " 5. Crisálida de la misma especie, tamaño natural.
- " 6. Huevo de *Epinephele coctei*; aumento mas o ménos 12 veces.
- " 7. Estructura de la membrana esterna del huevo de *Pyrgus americanus*; aumento 140 veces.
- " 8. Perfil de la rejion ecuatorial del huevo del mismo *Pyrgus*; aumento 15 veces.
- " 9. Crisálida del mismo, tamaño natural.
- " 10. Elementos de que aparece compuesto el polvo blanco que reviste la misma crisálida; cuando se le observa con un aumento de 150 diámetros.
- " 11. Dibujos de la oruga de *Drimonia pica* 1 cuernos; 2 estigmas; 3 fajas dorsal con bordes en zig zag; 4 línea negra; 6 faja sub dorsal; 5, 7 líneas amarillas; 8 fajas estigmatal; 9 línea rojiza.
- " 12. Larva de *Omphax gnoma*, tamaño natural.
- " 13. Oruga de *Phibalapteryx edna*, tamaño natural.
- " 14. Palpo de *Neocercophana*; aumentado 18 veces.
- " 15. Crisálida de *Neocercoph. Philippii*, tamaño natural.
- " 16. *Neocercoph. Philippii* ♂, tamaño natural; el lado derecho representa la superficie inferior i el izquierdo la superior.
- " 17. Id. ♀ id. el lado derecho la superficie inferior i el izquierdo la superior.
- " 18. Capullo de id., tamaño natural.
- " 19. Diafragma colocado dentro del capullo, (inserto en la línea a fig. 18) para verlo se han cortado los bordes de la abertura superior.

Lámina IV (1)

- Figura 1. Apéndice tibial de *Neocercophana*; aumento 16 veces.
" 2. Id. de *Cercophana* id.
" 3. Oruga de *Hypochroma Edmondsii*, tamaño natural.
" 4. Huevo de *Pyrameis carye*; aumento 28 veces.
" 5. Crisálida de *Euptoieta hortensia* vista de costado; aumento 2 veces.
" 6. Id. id. vista por el dorso; aumento 2 veces.
" 7. Huevo de *Carterocephalus flavomaculatus*; aumento 30 veces.
" 8. Oruga de id. recién salida del huevo; aumento 30 veces.
" 9. Oruga de id. adulta, tamaño natural.
" 10. Crisálida de id. tamaño natural, adherida a una hoja.
" 11. Hoja de carrizo encartuchada por la oruga de id.
" 12. Crisálida del mismo *carterocephalus* vista del perfil; aumento 2 veces.
" 13. Arista del huevo de *Pyrameis carye*; aumento 144 veces.

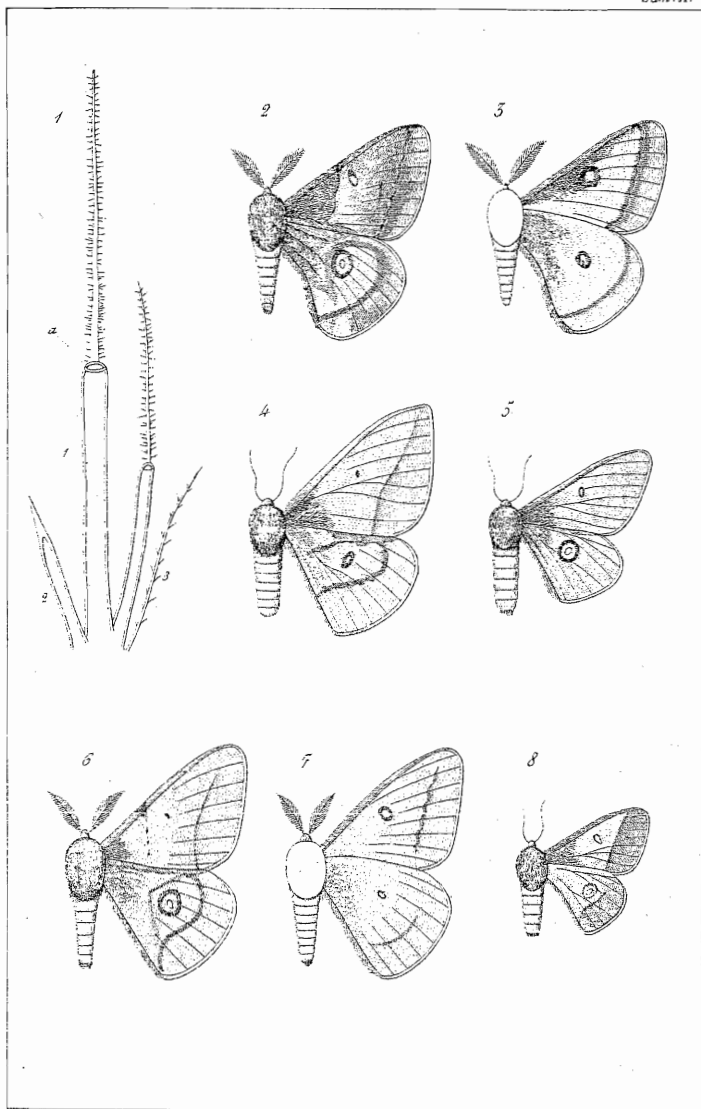
(1) Debo a don Federico Philippi las figuras 5 i 6 i a don Philiberto Germain la N.º 7 de esta lámina. Doí las gracias por ellas a mis dos amigos.





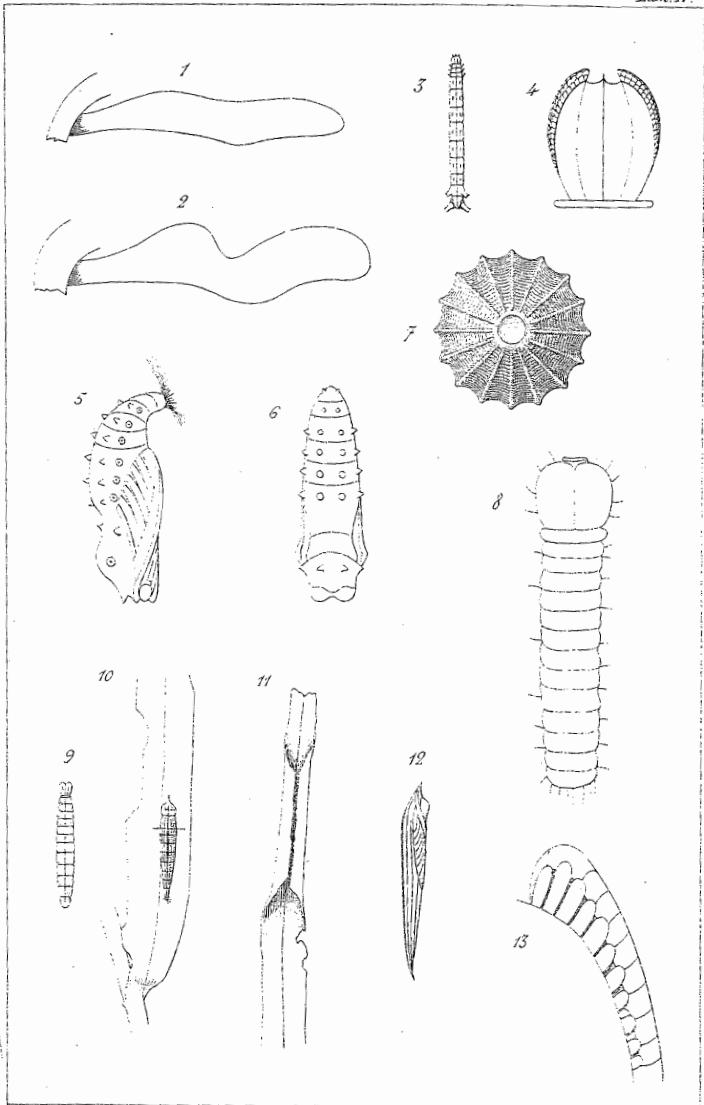
Agumando, ed.

St. Petersburg, U.S.S.R., Zoological Institute, 1927.



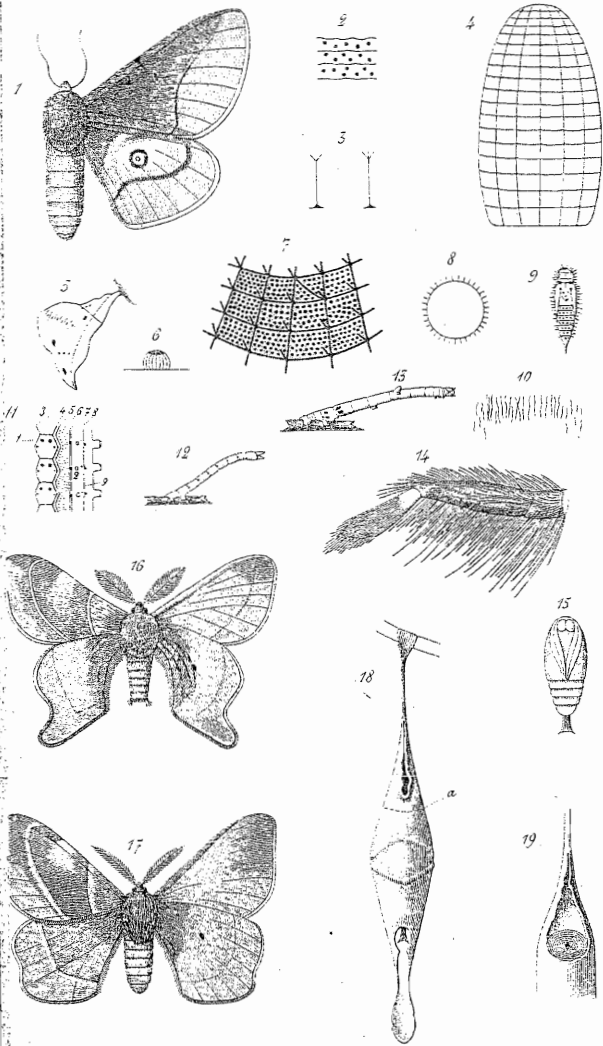
Figurado del

del Parasito A. Salin, Moricaria R. P. Sand



Iquierdo, del.

Equisetum s. *Albugo*, *Scutellaria* 68^o *Nov.*



ris del

del *Parisiense* *Actias*, *Actias* 72. P. Sant.