

los que tienen decididamente mucha afinidad. Aun tomando en consideración las numerosísimas especies exóticas, ofrécese sin embargo un tránsito tan insensible de un género á otro, que no se debe vacilar ni un momento en reunirlos en una familia; además, su separación de los bombicidos proporciona un límite más natural de esta última familia. Casi todas las mariposas pertenecientes á este grupo ofrecen una particularidad que les es propia y que por otro concepto indica una afinidad. Cuando se las coge entre los dedos aflojan las antenas y las patas fingiéndose muertas, y dejan salir de ambas una gotita de un jugo espeso amarillo; también le segregan por la herida del tórax cuando este se perfora con un alfiler. Por lo demás, los quelonarios, llamados también *osos*, son análogos por lo general en cuanto al desarrollo de la lengua, así como por la presencia de ojuelos en la mayor parte de las especies, por los pelos lisos del cuerpo, por la manera de posar las alas cuando reposan, por los colores casi siempre vivos y chillones, y por tener en las posteriores una cerda prensil.

Las orugas, de diez y seis patas, no son nunca desnudas, hallándose á menudo provistas de pelos muy fuertes y espesos. Las crisálidas no descansan nunca en la tierra ni en los vegetales, sino al aire libre y en muy diferentes tejidos.

LOS ZIGENAS — ZYGÆNA

CARACTERES.—Estas bonitas mariposas se han llamado *carneritos*, á causa de sus antenas, un poco arqueadas, y *gotitas de sangre* por las manchas rojas que tienen en las alas anteriores: los caracteres comunes á todas son los siguientes: lengua muy desarrollada; dos ojuelos; cuatro espolones en los tarsos posteriores; dos nervios dorsales en las alas anteriores, y tres en las posteriores, que son rojas, más anchas y puntiagudas, presentando además una cerda prensil; antenas no denticuladas, relativamente largas y muy dilatadas por delante de la punta, que en los individuos muertos se rompen muy fácilmente á causa de su base delgada; y por último un mechón en los palpos, que tienen la longitud de la cabeza, y otro en la cara inferior de los muslos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Estas mariposas, que desde mediados de julio hasta agosto se posan en las más diferentes flores silvestres, llaman nuestra atención por su abdomen grueso, y sus bonitas alas posteriores rojas, mientras que las anteriores tienen puntos del mismo color sobre un fondo verde metálico ó azulado. En los días desagradables permanecen quietas; pero cuando hace sol buscan su alimento, reunidas á veces de cuatro en cuatro en las flores y se alejan con vuelo pesado para buscar otro depósito de néctar. Se posan aisladamente ó apareadas, en dirección opuesta, y no es difícil cogerlas con las manos. Hasta pueden encontrarse varias especies apareadas, resultando entonces mezclas que aumentan la dificultad para clasificar, seguramente especies muy afines, sobre todo porque algunas de estas ofrecen variedades de por sí.

EL ZIGENA DE LA FILIPÉNDULA — ZYGÆNA FILIPENDULÆ

CARACTERES.—Esta especie tiene las alas anteriores de un verde azulado con seis manchitas carmesíes del mismo tamaño. Hay también individuos con las manchas y las alas anteriores de un pardo de café.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—La oruga se alimenta de las hojas del diente de león y de otras yerbas. Como la mayor parte de estas orugas es de un amarillo claro con series de manchas negras; está cubierta de pelos blandos y le gusta recoger su cabezita en el primer anillo del cuerpo.

Pasa el invierno siendo ya bastante adulta; y cuando en la primavera siguiente se ha alimentado aun algunas semanas, sube á un tallo y fabrica un tejido semejante á un papel de cola fuerte; en su parte superior es más flojo; y cuando en junio la mariposa despierta á nueva vida, saca al nacer la mitad de la cáscara de crisálida.

EL SINTOMIS FEGEA—SYNTOMIS PHEGEA

CARACTERES.—Esta mariposa de un color negro azulado con manchas blancas y una faja circular amarilla en el abdomen, se parece por su aspecto mucho á un zigena, pero difiere de él esencialmente en algunos puntos. Por lo pronto faltan los ojuelos, y después las antenas delgadas no se ensanchan hacia adelante; en cada ala solo hay un nervio dorsal y los pequeños palpos están provistos de pelos cerdosos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Allí donde este bonito animal se encuentra abunda mucho y ofrece el mismo género de vida que los zigenas, solo que al coger su alimento lleva las alas un poco levantadas. La oruga, que igualmente inverna, aliméntase de líquidos; está cubierta en forma de cepillo por unos pelos pardo grises, de los cuales se sirve para fabricar un ligero tejido para la crisálida, que es parda y obtusa en ambas extremidades: solo descansa pocas semanas.

EL OSO PARDO—ARETIA CAJA

CARACTERES.—Cuando vemos que una serie de mariposas de colores claros, con puntos negros, y otra más considerable aun, que ostenta los colores más vivos, se designan con el nombre de *Oso*, nos asombramos, porque no podemos encontrar ninguna semejanza entre ellas y el oso pesado y gruñidor. Conociendo sin embargo las orugas, observamos que el citado calificativo es justificable, porque aquellas están cubiertas de espesos pelos, largos y por lo regular oscuros, como los del oso. Todas pueden comer muy ágilmente y descansan estiradas, pero según la especie tienen un aspecto muy diferente. Estas mariposas se han distribuido en numerosos géneros, distinguiéndolas por caracteres muy marcados.

La especie que nos ocupa es de color vivo; las alas anteriores son de un pardo rojo aterciopelado con manchas y fajas blancas; la cabeza y el tórax del dorso son de un pardo rojo; el abdomen de un rojo cinabrio y las alas posteriores del mismo color, con manchas de un negro azulado. Las antenas, blancas, son un poco más gruesas en el macho por tener unos dientecitos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—La oruga se encuentra á menudo desde agosto, y después de invernar hasta mayo, pues come toda clase de yerbas y arbustos. Se distingue de otras orugas de oso por los pelos negros de punta blanca que apenas dejan traslucir la piel del cuerpo; solo lateralmente y en los tres primeros segmentos, los pelos son de un color rojo pardusco. La mariposa permanece oculta de día; en las noches calurosas de junio y julio vuela lentamente y solo en este período se verifica el apareamiento. La oruga adulta fabrica con sus largos pelos un ligero tejido en el que la crisálida, negra y recogida, permanece pocas semanas debajo de la hojarasca. Bastante á menudo se presentan en su lugar cinco ó seis crisálidas negras, de las que en su tiempo salen unas moscas de color gris negruzco; son las llamadas taquinas, que en numerosas especies vagan por la yerba para depositar sus huevos en las más diferentes orugas de mariposa.

Algunos congéneres vuelan excepcionalmente de día cuan-

do hace sol, como por ejemplo el magnífico *oso púrpuro* (*aretia purpurea*), ó la *virgen* (*callimorpha dominicola*); pocas, verbigracia, la *bandera española* (*callimorpha hera*) se dejan ver regularmente de día mostrándose muy tímidas y fugaces, pero la mayor parte descansan durante este tiempo, cubriendo el abdomen con las alas en forma de techo.

LOS CASTNIOS — CASTNIARI

CARACTERES.—Los castnios se caracterizan por sus palpos divergentes, compuestos de tres artejos escamosos;

trampa menos larga que el cuerpo; antenas en forma de maza, cilíndricas y nunca ciliadas. Las patas son escamosas, con las piernas provistas de dos espolones; el coselete es robusto y escamoso; el abdomen cónico, un poco más corto que las alas inferiores; las alas anchas, cubiertas de escamas bastas, mucho más grandes que en ningún otro género de lepidópteros; las inferiores presentan una crin, como en los esfinges.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los castnios son exclusivamente propios de las regiones tropicales de América y de Australia.

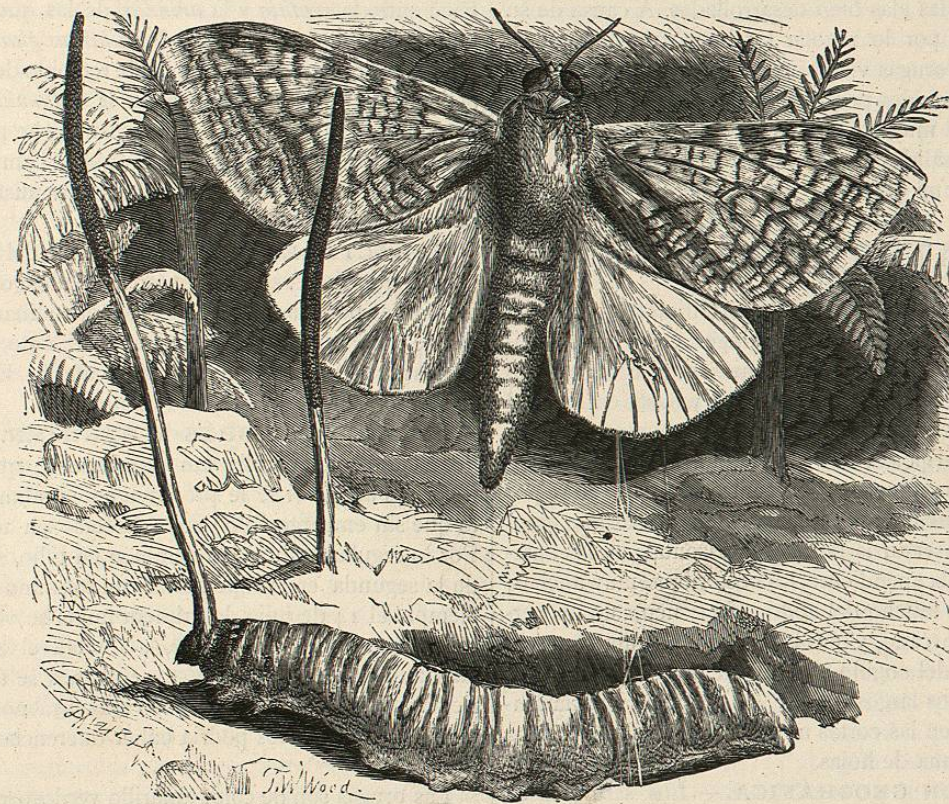


Fig. 86.—EL HIEPIALO RÁPIDO

USOS Y COSTUMBRES.—Los lepidópteros de este género vuelan en pleno día con singular rapidez; gústales reposar de plano sobre la tierra ó en el tronco de los árboles; y á ciertas horas revolotean entre las flores, como los esfingidos.

Las orugas viven en el interior de varias especies de bananos, en los bulbos de las orquídeas, en las bromeliáceas, en los cactus, etc.

EL CASTNIO LICO—CASTNIA LICUS

CARACTERES.—El castnio licus (fig. 85) es una magnífica especie que llama la atención por el admirable conjunto de sus tintes: las alas superiores son de un negro pardo más ó menos claro, con visos verdosos según la manera de reflejarse la luz; van adornadas de dos fajas blancas, la primera de las cuales, casi recta, desciende del centro del costado hasta el ángulo interno; la segunda, más corta, se compone de seis manchas. Las alas inferiores, de un pardo negro, presentan en su mitad una faja blanca, que estrechándose al principio, se ensancha poco á poco hasta el ángulo anal; por detrás, cerca del borde terminal se ve una serie de cinco ó seis manchas rojas, las tres del medio mayores; el filete es blanco. La base de las alas superiores es de un par-

do pálido; la de las inferiores de un gris ligeramente pardusco; las manchas rojas no se distinguen bien por la cara inferior.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta hermosa especie habita en la América intertropical, y hay localidades en que abunda mucho.

USOS Y COSTUMBRES.—Se ve á menudo á este lepidóptero revoloteando entre las flores: la oruga parece preferir los bulbos de las orquídeas.

LOS BOMBICIDOS — BOMBICIDÆ

CARACTERES.—Las mariposas que aun restan de abdomen grueso, de alas anchas, y de fuertes antenas en forma de peine en los machos, pertenecen á la familia de los bombicidos, tan rica en especies como la anterior, y más notable por la uniformidad de la estructura. Los bombicidos, en su mayoría, son de tamaño regular, pero algunos le alcanzan extraordinario; son de color sucio pálido y opaco en las alas; carecen por lo regular de ojuelos y se distinguen muy generalmente por singulares diferencias de ambos sexos en forma y tamaño. Las antenas, cerdosas de por sí, conservan su

figura ó son denticuladas en la hembra, presentando en los machos dientecitos como los del peine, mas largos y bastante á menudo espesos. Las anchas alas afectan regularmente la forma de tejadillo. El cuerpo está cubierto de pelos espesos y lanosos; es pesado en ambos sexos á causa de este pelaje, pero el macho le tiene á menudo delgado, al contrario del abdomen mucho mayor de la hembra, dilatado por numerosos huevos. A consecuencia de esto, los machos son superiores en agilidad y en la rapidez del vuelo. Muchos vuelan de día continuamente entre las yerbas y espesuras cuando se trata de encontrar á las hembras. Estas no se alejan mucho del sitio en que nacieron, y muchas hasta no pueden hacerlo, porque les faltan las alas bien desarrolladas. A causa de su pesadez depositan por lo regular los huevos en montones, de modo que las orugas viven juntas en gran número, causando á menudo grandes perjuicios en los árboles frutales y en el bosque. Son muy diferentes entre sí, pero todas se trasforman en crisálidas del mismo modo, fabricando un tejido que fijan en un objeto de los alrededores.

LOS SATURNIOS—SATURNIA

CARACTERES.—Así como los ornatópteros y morfos entre las mariposas diurnas, y los esfinges entre los esfingidos, el antiguo género de los saturnios ocupa del mismo modo el primer rango en toda la familia y hasta en todo el orden, pues entre ellos encontramos no solamente los gigantes de todas las mariposas, sino tambien formas graciosamente arqueadas en alas enormes cuyo centro se distingue ya por una mancha cristalina, ó bien ocular. Son demasiado grandes para poder conservar la posición horizontal; en las anteriores falta una celda apendiente; las posteriores, muy anchas, sobresalen siempre mucho del abdomen; tienen solo un nervio dorsal bien marcado, y en las cuatro el quinto nervio longitudinal parte del ángulo anterior de la celda discoidea. La serie doble de los largos dientes, mas pequeños hacia ambas extremidades, en las cortas antenas del macho, produce un contorno en forma de hojas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Los saturnios se encuentran en todos los continentes en gran número, sobre todo en América.

EL SATURNIO ATLAS—SATURNIA ATLAS

CARACTERES.—Esta mariposa es la mas grande de todas; mide poco mas ó menos un palmo de punta á punta de ala por 0",037 de longitud del cuerpo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.— Es propia de la China.

EL SATURNIO DEL AILANTO—SATURNIA CYNTHIA

Como ya sabemos, las diferentes enfermedades que desde principios del quinto decenio de nuestro siglo ocasionaron grandes estragos entre los gusanos de seda, perjudicando mucho á cuantos se dedicaban á la cria, hicieron desear mas que nunca el hallazgo de otros bombicidos, que quizás por el tejido de sus orugas pudieran dar una seda que compensara cuando menos un poco la pérdida. Las sociedades de aclimatación existentes en todos los grandes Estados de Europa se ocuparon tambien de este asunto, y cuidáronse de enviar á buscar varios bombicidos, en los que hacia tiempo se habia fijado la atención, é hicieron producir seda por medio de una cria artificial. Desde entonces fueron muchos los aficionados que practicaron ensayos de cria con los hue-

vos de una ú otra especie, obtenidos de las sociedades con la condición de publicar concienzudamente los resultados. Para Alemania, naturalmente, solo pueden adquirir cierta importancia las especies cuyas orugas se alimentan de las plantas propias de nuestros países; y podríamos dar cuenta de ensayos muy notables, practicados con las mas diferentes especies, pero la falta de espacio nos obliga á ocuparnos solo de tres de las mas importantes.

Los primeros experimentos mas amplios practicáronse con el saturnio del ailanto, llamado en Assam *erya*, cuya propagación consiguió en 1854, por primera vez, la Sociedad de París. No puedo reconocer la diferencia que últimamente se hace entre la *synthia* y la *arindia*, de las que la primera, segun se dice, come las hojas del *ailantus glandulosa*, y la segunda la del *ricinus communis*. He recibido de la Sociedad de aclimatación de Berlín huevos de la *saturnia synthia*; y alimentando las orugas con ambas plantas he podido observar que prosperan casi mejor con la última. Tampoco puedo hallar la diferencia que segun algunos naturalistas ofrece el aspecto de algunas mariposas.

CARACTERES.—El bonito saturnio del ailanto tiene un color pardo de corzo vivo y aterciopelado, con fajas blancas; los bordes posteriores de las celdas cristalinas afectan la forma de luna, ofreciendo un matiz amarillento; las oculares de las alas anteriores son negras hacia afuera. En el abdomen se ven unos moñitos de pelos blancos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— El saturnio del ailanto se desarrolla tan rápidamente que puede haber tres crias al año si se le proporciona el alimento suficiente, lo que sin embargo solo puede hacerse en un invernadero. Por lo regular en junio, ó tambien en julio, salen las orugas de la segunda cria; suponiendo un término mas largo, por ejemplo el 14 de julio, la primera muda se verifica el 19 del mismo mes, la segunda el 28, la tercera el 8 de agosto y la cuarta el 14 de este mes. Estos términos se fundan en experiencias, pero solo indican poco mas ó menos los intervalos, pues en ciertos casos podria haber diferencias hasta de ocho días.

Las orugas son de color amarillo verdoso y tienen además de las seis series de espinas carnosas unos puntitos negros, dos en cada segmento entre las tres líneas superiores de espinas, tres alrededor del estigma orillado de negro, y además dos sobrepuestas en cada base del pié. Después de la última muda adquieren un viso blanco ó azulado. Las orugas se alimentaban con mejor ó peor éxito tambien con cardos. En el otoño de 1864 habiendo comenzado muy pronto las heladas de las noches, que destruyeron las dos plantas alimenticias citadas, me vi en el mayor apuro. Con mucho cuidado habia conseguido conservar gran número de orugas hasta mas allá de la tercera muda, y no pocas algun tiempo después de la cuarta. Estas últimas se dejaron engañar en parte por las hojas del *rhus typhina*, algo semejantes á las del ailanto ó árbol de los dioses, y que habian sufrido menos por el hielo; las comían y obtuve unos treinta capullos de crisálida, aunque poco fuertes; estos se conservaron durante el invierno en una habitación fria, y desde 12 de mayo del año siguiente aparecieron algunas mariposas que no pertenecían á las mas grandes. Cuando con una temperatura demasiado baja no se retarda el nacimiento, la crisálida solo reposa tres semanas y algunos días. Los huevos necesitan unos catorce para que salgan las oruguitas, si no hay obstáculo, aunque la temperatura sea muy baja.

EL SATURNIO DE PERNY—SATURNIA PERNYI

CARACTERES.— El saturnio de Perny (preferimos el

nombre genérico usado en vez del creado por Hubner de *antehraea*) debe su nombre á un relato del abad Pablo Perny, presentado á la Sociedad de Aclimatación de París (1870?), siendo transmitido á Europa por mediación del abad, y que se hizo público por las relaciones mercantiles de los fabricantes de seda del país con la China.

Esta bonita mariposa, que ofrece la misma forma de la anterior, tiene las alas de un amarillo de cuero, cruzadas por una faja transversal posterior blanca, orillada hacia adentro de un estrecho borde pardo, y por otra anterior casi del todo parda, mas arqueada. Una mancha redonda vidriosa, circuida de un borde oscuro y de un anillo cortado blanco, ocupa la extremidad de cada celda discoidea. El borde anterior de las alas anteriores está orillado además en la mitad de su base de un tinte blanquizco.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.— Tan luego como las mariposas se han desarrollado, los sexos se aparean en seguida á la manera de los bombicidos, y solo por excepción quedan reunidos algun tiempo (de 40 á 50 horas). Tres días después del apareamiento, las hembras depositan sus huevos, de color pardo, en montoncitos, sobre las paredes del lugar donde se encuentran; y á los ocho ó diez días salen las oruguitas, que después de la segunda muda adquieren un color verde amarillento, el cual conservan después de las dos mudas restantes. Al cabo de unos 52 días comienzan á tejer su capullo.

La oruga adulta tiene la cabeza de color pardo con manchas oscuras, por lo cual difiere de la del saturnio japonés, que es verde. Sobre los pequeños estigmas pardos se corre desde el cuarto segmento una línea amarillenta rodeada de un borde pardo á lo largo del cuerpo, línea que se ensancha en la extremidad un poco triangularmente y rodea los dos lóbulos anales con un estrecho borde pardusco. Debajo de los estigmas se ve una serie de verruguitas azules, que en el dorso se prolonga desde el segundo segmento hasta el antepenúltimo; tambien hay una serie doble de espigas puntiagudas dirigidas hacia adelante, que rematan en botoncitos azules; en los segmentos anteriores parecen un poco mas fuertes, debiéndose esto mas bien á la posición del cuerpo que á la realidad; tienen una manchita lateral plateada, y todas están cubiertas de pelos cerdosos largos ó cortos en forma de maza. En todo el cuerpo se ven numerosas verruguitas amarillas. La oruga, muy perezosa, se agarra con fuerza á las hojas; come de día y de noche con cortas interrupciones, durante las cuales deposita sus excrementos; y después de cada muda devora ante todo su piel.

La mariposa tiene en su patria, lo mismo que en nuestros países, dos crias al año; pero no todas las mariposas de la primera nacen de sus crisálidas, fenómeno que tambien puede observarse en otros bombicidos que se distinguen de las mariposas por ciertas irregularidades en el desarrollo.

Segun los relatos de Perny á la Sociedad de París, los capullos de la segunda cria con sus crisálidas invernan en las habitaciones, en la provincia de Kug Tscheu, evitándose por la regularización de la temperatura que las mariposas salgan demasiado pronto ó demasiado tarde. Nacen por abril, y las hembras fecundizadas se ponen en cestos, donde depositan sus huevos; á las orugas, que salen al cabo de ocho ó diez días, se les ofrecen ramitas de encina; tan luego como han subido á ellas se coloca el cesto en los encinares donde solo hay aun arbustos, y cuyo suelo se limpia para recoger fácilmente las orugas caídas. A este efecto, y á fin de ahuyentar las aves que persiguen á las orugas, se tiene en cada plantación un vigilante que debe tambien trasladar las orugas de un arbusto deshojado á otro cubierto de follaje. A los 40 ó 45 días después del nacimiento de las orugas, recógense por lo regu-

lar capullos. Los mejores se escogen para continuar la cria; los otros se tuestan sobre troncos de bambú colocados sobre el fuego para matar la crisálida. Después se les deja unos ocho ó diez minutos en agua hirviente, añadiendo mas tarde una solución de dos puñados de una ceniza especial en un jarro de agua. Esta ceniza se fabrica del modo siguiente: después de recoger los granos para hacerla, los chinos secan los tallos al sol y los amontonan ó los encienden; la ceniza produce, segun supone el abad, los efectos de la potasa. Los capullos se revuelven entonces con una pala, hasta que los hilos de seda se separan y empiezan á envolverse en aquella; luego se cogen de cinco á ocho hilos, segun la fuerza del tejido que se quiere, se introducen en la primera abertura de la máquina arrolladora y se abren los capullos.

La segunda cria se trata del mismo modo que la primera. Los chinos han hecho buenas ganancias durante los veinte años en que crían este bombicido, aprendiendo toda clase de mañas de que aquí no podemos hablar. Aprecian la seda de esta oruga porque es mas fuerte y barata que la del bom-bix de la morera. Los experimentos de cria hechos en varias regiones de Europa, tanto en edificios como al aire libre, han tenido los mismos resultados que en la China, quizá con la diferencia de que en nuestros países las orugas no han nacido al mismo tiempo ni con tanta uniformidad como allí, circunstancia que tal vez dependa de que muchos de estos huevos están á veces largo tiempo en la travesía. Si en pocas palabras cito aquí mis experimentos de cria del año 1874 comparándolos con los de un amigo, lo hago para reproducir en lo esencial los resultados obtenidos tambien por otros; llamando al propio tiempo la atención sobre algunas circunstancias importantes dignas de ser observadas en la cria de este bombicido.

Desde lejos recibí un número de huevos obtenidos de una cria del país; y habian reposado lo mas diez días, cuando el 23 de mayo las oruguitas salieron con bastante regularidad y prosperaron muy bien sin mas cuidado que darles un alimento abundante. El 31 de mayo observé la primera muda; el 8 de junio la segunda, del 13 al 15 la tercera, y á fines del mes la cuarta. En la noche del 2 al 15 de julio las orugas empezaron á fabricar su tejido, lo que hacen siempre con algunas hojas de la planta alimenticia. Aunque segun ya he dicho las oruguitas nacieron bastante igualmente, dióse pronto el caso, que todo criador de orugas puede observar, de que alguna se retrasara en su desarrollo sin morir por eso, pues apenas he perdido por la muerte en diferentes mudas una docena entre mas de cien orugas. Estas se hallaban al principio en una caja ventilada y cuando fueron mas grandes en dos; recibían ramas de encina de diferentes clases, colocadas en agua, y que se remojaban: todas las mañanas, ó cuando se renovaba el alimento; tenían un pequeño espacio para dormir y hallábanse expuestas todo el día al aire fresco. Cuando fueron creciendo y la continua caída de los excrementos impidió á los habitantes dormir, llevé las dos cajas á una habitación contigua. Algunos días desfavorables produjeron una tardanza en la muda y disminución del apetito en los individuos sanos; y aquellos días hebe de escribir lo siguiente en mi libro de apuntes: «Tercera muda desde el 13 al 15; última muda á fines de junio.» No he apuntado aquellos días de mal tiempo sino como recuerdo. En la segunda mitad de agosto nacieron bajo el cuidado de mi amigo todas las crisálidas excepto una. Estas mariposas eran por término medio mas pequeñas que las que él mismo habia criado. Las orugas de su cria habian vivido en tal estado unos catorce días menos, y las crisálidas dieron á luz las mariposas mas pronto, pues ya antes del 12 de agosto nacieron algunas. Estos resultados mas favorables solo podían reconocer por