

EL SIALIS DE COLOR DE HOLLIN—SIALIS FULIGINOSA

CARACTERES.—Esta especie, muy parecida á la anterior, se distingue solo por su color mas oscuro, por los nervios de las alas, un poco diferentes, y por la estructura variada de la extremidad abdominal del macho.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Se presenta regularmente quince dias mas tarde que la especie anterior.

EL PANORPA COMUN—PANORPA COMUNIS

CARACTERES.—Este animal, que introduce otra nueva serie de formas, es un insecto particular, que por su aspecto recuerda en cierto modo las sesias, y que durante el verano persigue á otros individuos de su clase en las espesuras. Su nombre alemán de *mosca del escorpion* se le dió porque el cuerpo del macho, aunque no tiene el aguijon venenoso, remata en una especie de tenazas nudosas que se elevan verticalmente. La delgadez del cuerpo, de las piernas y antenas, la prolongacion de la cabeza en forma de pico, y las venas trasversales, relativamente cortas, en las cuatro alas redondeadas en su parte posterior, apenas distintas entre sí, son los caracteres mas distintivos del animal. Además son notables las pequeñas garras de los piés, provistas de una cresta, los fuertes espolones en la extremidad del tarso, y los marcados ojuelos. Visto por arriba, el escudo de la cabeza, de forma triangular prolongada, y por debajo la mandíbula, que es larga, y el labio inferior soldado con ella, parecen un pico; la primera está provista de antenas de cinco artejos y el último de tres; las maxilas, pequeñas y estrechas, están armadas de dos dientes. Este pequeño monstruo, que mide de 0",013 á 0",015, disimula el color del fondo, que es un negro brillante, porque los escuditos, las patas, el pico y los tres últimos segmentos de la parte posterior del cuerpo del macho son amarillos ó rojos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Westwood nos habla en una monografía de este género, compuesto de diez y nueve especies, de las que tres viven en Europa, siete en América, dos en Java, una en Madrás y las otras en Africa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Los individuos cautivos de la especie panorpa comun se alimentan de manzanas, patatas y carne cruda, y por lo tanto no son muy exigentes; pero en la libertad, el panorpa demuestra su audacia é impertinencia, pues no vacila en acometer á una libélula mucho mas grande, haciéndola caer á tierra para introducirle el pico en el cuerpo. Lyonet fué testigo de tal atrevimiento. A pesar de que la mosca se ve á menudo, y mas de una vez sorprende ó engaña al naturalista cuando inesperadamente sale de en medio de las hojas, la larva y la crisálida viven muy ocultas y solo despues de muchos esfuerzos se consigue encontrarlas. La hembra pone cuatro dias despues del apareamiento, por la extremidad del abdómen, un montoncito de huevos á una profundidad de dos milímetros y cuarto, en tierra húmeda; y este montoncito es mas grande de lo que podria suponerse, á juzgar por el tamaño del insecto. Los huevos, blancos al principio, están cubiertos de venas prominentes en forma de red, que poco á poco toman un color pardo verdoso; las larvas salen al cabo de ocho dias. Estas últimas solo son peludas en la cabeza y en la parte anterior del pecho. Se alimentan de sustancias en descomposicion, y llegan al cabo de un mes á su mayor tamaño. La cabeza afecta la forma de corazon; es de color pardo rojo y está provista de antenas con tres artejos, dos ojos muy salientes y fuertes órganos de masticacion, cuyos palpos maxilares sobresalen mucho. De los otros trece segmentos, cubiertos de

verrugas peludas, los tres anteriores están provistos de piés córneos correspondientes al tórax, los ocho siguientes de piés carnosos y cónicos que corresponden al abdómen, y todos tienen, excepto el segundo y el tercero, un estigma en cada lado. Del último segmento la larva puede alargar cuatro tubos cortos que segregan un líquido blanco. A pesar de su pereza sabe evitar muy bien las persecuciones. Para trasformarse en crisálida introdúcese á mas profundidad en el suelo, donde practica una cavidad oval, en la cual permanece de 10 á 21 dias antes de mudar la piel de larva; pasados quince mas sale á la luz del dia trasformada en mosca. Como la metamorfosis exige unas nueve semanas, es muy posible que los panorpas comunes se propaguen dos veces al año y que de la última cria invernen ya larvas ó crisálidas. Haré mencion tambien de dos especies interesantes, afines de la especie anterior por la prolongacion en forma de pico de los órganos de la boca y por la analogía de los demás caracteres.

EL BITACO TIPULARIO—BITTACUS TIPULARIUS

CARACTERES.—Es un insecto de 0",026 de largo, desde la frente hasta la extremidad de las alas, en estado de reposo. A primera vista parece un díptero á causa de las patas largas y delgadas y del abdómen, que forma como una línea con la extremidad encorvada hácia arriba, siendo sus estrechas alas amarillentas. La cabeza, prolongada en forma de pico, tiene palpos maxilares, antenas y ocelos; los tarsos llevan espolones largos, y los piés tienen solo una garra. El color es amarillo de orin, que en el mesotórax y metatórax, así como en las extremidades de los tarsos y en los trocánteres, pasa al pardo.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Además de esta especie se conocen algunas otras propias de Australia.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Con vuelo tembloroso y vacilante, el bitaco tipulario vaga durante el crepúsculo por el aire, ó bien se agarra con sus largas patas anteriores á una ramita, cogiendo con las posteriores los insectos que se le acercan. Entonces se encuentran los sexos, se aparean vientre con vientre, y entre tanto devoran la presa cogida.

EL BOREO DE LOS VENTISQUEROS—BOREUS HIEMALIS

CARACTERES.—Este insecto, que solomide de 0",00337 á 0",0045, es uno de los que buscan el frío, pues se le encuentra desde octubre hasta marzo y á veces en la nieve de los ventisqueros.

Las alas se sustituyen en la hembra por dos escamas, y en el macho por dos apéndices en forma de garras dirigidos hácia arriba; las patas posteriores son muy prolongadas y propias para saltar, por lo cual Panzer llamó á este insecto grillo de pico (*grillus proboscideus*), y en efecto no puede desconocerse cierta semejanza con una larva de grillo muy jóven. La hembra, en fin, tiene un largo tubo que sirve de oviducto; los ocelos faltan. El color predominante es un verde oscuro metálico; las piernas, los rudimentos de las alas y el tubo de la hembra son de un amarillo pardusco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Hace algunos años cogí cerca de Halle algunos boreos de los ventisqueros, en la depresion arenosa de una espesura de pinos socavada del topo por las minas de carbon.

Las larvas viven en medio del musgo, y para trasformarse en crisálidas buscan los terrenos secos; segun se dice, son bastante parecidas á las del panorpa comun.

Una segunda especie fué descubierta últimamente en el sur de Nueva-York, por lo cual se le dió el nombre de *boreus nivoriundus*.

LOS FRIGANEIDOS—PHRYGANEIDÆ

CARACTERES.—Mientras que todos los neurópteros hasta ahora descritos tienen las cuatro alas iguales, no estando las posteriores plegadas, y las maxilas son córneas, en la familia de los friganeidos se observan cambios esenciales precisamente por este concepto. Las alas, peludas ó provistas de escamas, no presentan la forma de red; las posteriores, mucho mas anchas que las otras, se plegan en forma de abanico, quedando cubiertas por las anteriores, que casi siempre son de colores abigarrados y que en estado de reposo se sobreponen en forma de teja sobresaliendo mucho del tronco. Las partes de la boca están atrofiadas y las maxilas son membranosas; la mandíbula y el labio inferior se hallan soldados con aquella y no pueden distinguirse de las maxilas. Los palpos tienen de dos á cinco artejos; los labiales siempre tres. Atendido el número de los espolones de los tarsos en todas las patas, su distribucion y posicion diferentes en las diversas fases, se han separado el género primitivo de Linneo *Phryganea* y algunos otros, formando últimamente unos treinta, de los cuales, sin embargo, no podremos ocuparnos aquí. En cambio describiremos el limnofilo rómbico (*lymnophilus rhombicus*) para formarnos una idea de toda la familia.

EL LIMNÓFILO RÓMBICO—LYMNOPHILUS RHOMBICUS

CARACTERES.—Esta especie se reconoce fácilmente por tener dos manchas blancas en cada una de las alas anteriores, cuyo color es pardo amarillo. El género, rico en especies, se distingue por los siguientes caracteres. Los palpos maxilares del macho se componen de tres artejos y los de la hembra de cinco; los ocelos están marcados; las antenas, cerdosas y tan largas como las alas anteriores, son ligeramente peludas y truncadas en la extremidad; los tarsos anteriores tienen un espolon, los medios dos, y los de las patas posteriores cuatro.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Aunque los friganeidos se encuentran en todos los continentes, habitan sin embargo con preferencia las zonas templadas.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Todos los friganeidos ofrecen esencialmente semejanza en cuanto á su género de vida y su desarrollo: este último es bastante conocido. En mayo y junio la mayor parte de ellos vagan por las orillas de las aguas corrientes y estancadas sin llamar mucho la atencion del naturalista á no ser que éste les busque exprefeso, pues su actividad solo empieza con el crepúsculo. De dia se posan en las plantas acuáticas, ó en la corteza de los árboles ó bien se ocultan los mas debajo de ella. Cuando se les molesta ó inquieta desde fuera se escapan con vuelo rápido y corto para posarse de nuevo en otros sitios análogos, si no lo hacen en la yerba; si se trata de cogerlos, ocúltanse á mayor profundidad en la yerba, y aun en el suelo liso saben evitar que se les coja. Otros buscan la humedad en las hojas moviéndose vivamente; todos parecen mas ó menos perezosos y pesados é indiferentes á cuanto pasa á su alrededor. El nombre alemán de moscas de primavera conviene á la mayor parte de ellos, aunque algunos no salen hasta el otoño, presentándose entonces bastante á menudo en los encinares, ó en bosques situados á bastante distancia del agua. No sé si

se dirigen de noche hácia ella, ó si las larvas se contentan con la humedad, pero me inclino á creer lo segundo. Las larvas de la mayor parte de los friganeidos viven en el agua y en nidos que ellas mismas se hacen. Estas orugas acuáticas, segun las llama Roesel, recuerdan mucho los siquis entre las mariposas como no pocos de los insectos adultos á los tineidos. El limnófilo rómbico fabrica su capullo con materiales muy diferentes, ya de tallos de yerba dispuestos trasversalmente, ya de otros mas gruesos ó bien de otros mas largos longitudinalmente dispuestos, y finalmente con virutas de madera ó pedazos de corteza colocados sin orden alguno. Habitante de todos estos nidos es la larva verdosa de color mas oscuro en su parte anterior, provista de seis patas y que como todas las demás tiene en su parte posterior dos ganchos córneos para sujetar su casita. Se fija en los cañaverales á poca altura sobre la superficie del agua; á fines de abril, y tambien en mayo empieza su tejido en plantas acuáticas y se encierra en su habitacion donde se transforma en una crisálida prolongada y muy movable de la cual sale la mosca al cabo de quince dias.

EL FRIGANEO RAYADO—PHRYGANEA STRIATA

La larva del friganeo rayado (*Phryganea striata*), especie muy comun en Alemania, es ya adulta por abril. En el primer segmento abdominal tiene cinco verrugas que pueden elevarse y bajarse. Cuando se la saca del agua, estas verrugas segregan humedad. En todos los otros segmentos se observan dos haccillos de hilos carnosos que pueden erguirse como un copete de plumas y sirven para la respiracion. La larva no sale voluntariamente de su capullo; cuando se quiere que lo haga sin herirla ni matarla, es preciso tocarla ligera y cuidadosamente con un alfiler. De este modo sale aunque con resistencia, pero en seguida vuelve á entrar con la cabeza hácia adelante y se vuelve cuando se la deja tranquila. Si se la pone en un vaso con agua en la que floten toda clase de cuerpos ligeros que puedan servirle para la construccion de su vivienda, muévase horas enteras entre ellos sin fijarse; pero cuando se le eligen objetos á propósito que, empapados en agua, bajan á fondo, comienza al punto su obra, posándose sobre uno de los pedacitos mas largos; corta particulas de las porciones de madera ó de las hojas y las fija casi verticalmente en los lados del pedazo que le sirve de cimienta, continuando en esta tarea hasta que ha formado un circulo, y con él el principio del capullo, que poco á poco llega á tener la longitud de la larva. Al principio se observan aun claros que se llenan y desaparecen mas tarde. Solo cuando el exterior está completamente cerrado, tapiza el interior con un fino tejido sedoso. Este tejido, que sirve para fabricar la cubierta exterior y las paredes interiores, se produce lo mismo que en las orugas de mariposa, saliendo de las glándulas, que tienen un orificio en el labio inferior en medio de las maxilas anteriores; las fuertes maxilas de la cabeza córnea separan el material para la construccion.

Antes de trasformarse en crisálida, la larva fija el capullo en una piedra ó en una planta acuática, cerrando despues las dos extremidades con una especie de enrejado, hecho con hebras de su seda, á fin de que el agua necesaria para la respiracion pueda penetrar sin que ningun insecto enemigo rapaz llegue á la indefensa ninfa. Como en marzo se encuentran ya sus capullos, parece que algunas crisálidas invernan, lo cual hacen tambien regularmente las larvas, que casi siempre se construyen su vivienda en julio. La crisálida, de un color blanco amarillento, tiene una faja lateral negra en los cuatro últimos segmentos, en el dorso las fibras estigmáticas y en la

extremidad dos espigas carnosas. En la cabeza, que es pequeña, se notan principalmente los grandes ojos negros; en la parte anterior se ve una especie de pico, y sobre este un moño de pelos. El pico se compone de dos ganchos cruzados de color pardo, situados debajo del labio inferior, carnoso y saliente; parece que representan la mandíbula superior y que sirven para romper el enrejado, pues al nacer la mosca se quedan en el capullo. La mosca tiene poco más ó menos el tamaño del limnófilo rómbico, y como especie del género actual, *Phryganea*, está provista de alas peludas, y adheridas al cuerpo; los palpos maxilares están casi desnudos; cuéntanse de dos á cuatro espolones en los tarsos, empezando por el primer par de patas, y la rama posterior de los cubitos ó venas del borde inferior es sencilla en las alas anteriores del macho, pero ahorquillada en las de la hembra. La especie de que hablamos tiene el cuerpo de color pardo oscuro; las antenas pardas, con anillos negros; las alas posteriores del mismo tinte ó gris negruzco, y las anteriores de un pardo claro canela, con dos puntos blancos, adornados en la hembra de una faja longitudinal cortada. La dirección de las venas de las alas debe examinarse en todas estas especies más minuciosamente de lo que nos permite el plan de nuestra obra.

Para formarse una idea de los diferentes materiales empleados en la construcción por las larvas reunióse una colección de capullos: los unos se componen de granitos de arena ó bien de piedrecitas más grandes; otros de conchas de caracoles que pertenecen sobre todo al género *planorbis* y que en parte pueden estar aun habitadas. Hay también capullos en que se han empleado conchas más pequeñas; otros se componen de partículas vegetales, pedacitos de yerba, caña, madera y corteza, y hasta lentejas acuáticas; las simientes representan también, según la naturaleza del sitio, el papel principal. Excepto los capullos de conchas y caracoles, podemos encontrar todas estas formas en nuestros ríos y aguas estancadas, donde haya plantas. Los observadores se han convencido de que el alimento de las orugas acuáticas se compone en primer lugar de sustancias vegetales, y solo por excepción de ciertos animales. Es de suponer que una misma especie no emplea en todas partes exactamente el mismo material en la construcción de su vivienda; pero la forma es siempre la misma, ó cuando menos solo difiere muy poco, si no lo exige el material empleado. Por lo demás, las especies, muy numerosas, no han sido observadas aun con la detención necesaria para reconocer por el capullo la mosca, ó poder fijar ciertas reglas. La graciosa concha del caracol antes citada es originaria del Tennessee y se consideró por el naturalista americano Lea como producto de un caracol (*valvata arenifera*), hasta que otro observador, Bremi, la reconoció como obra artificial de un friganeido al que dió el nombre de *Helicopsyche Shuttleworthi*.

Estos capullos que se conservan abiertos en sus dos extremidades, están habitados por una larva que en la parte posterior se agarra con un par de ganchos, y cuando más saca los tres siguientes anteriores, provistos de una garra, pero no lo hace sino cuando reptar por las plantas acuáticas ó nada cerca de la superficie. Algunos individuos no son tan aficionados al movimiento y por eso se fijan debajo de las piedras. Aunque las diversas especies difieren unas de otras, todas tienen los órganos de la masticación, sobre todo las maxilas, más desarrollados en la larva que en la mosca; las antenas son pequeñas ó faltan por completo, y también es muy difícil reconocer los ojos. Los siete primeros segmentos blandos del abdomen, comenzando por el segundo, tienen á cada lado, en el mayor número de especies, de dos á cinco fibras ó copetes que se oprimen contra el cuerpo ó se levantan, sir-

viendo de órganos respiratorios. Mudan varias veces de piel durante el desarrollo, y no cabe duda que entonces solo vuelven á reconstruir su capullo cuando no tienen el espacio necesario. No es de suponer, como cree Roesel, que fabriquen una vivienda nueva.

Poco después de despertar, en la primavera, las larvas son adultas y desde mayo se presentan los friganes. Las larvas se fijan entonces en una planta acuática, cerrando las dos aberturas del capullo; de algunas se dice que hasta construyen otro interior. A las pocas semanas nace el sér alado. Las hembras fecundadas ponen los huevos, en forma de aglomeraciones gelatinosas, en las plantas acuáticas y otros objetos que se hallen á poca distancia del agua.

Siebold ha demostrado que tampoco las larvas de estos insectos están al abrigo de las persecuciones de los icneumónidos, pues algunos friganeidos, que habitan capullos lisos, se hallan expuestos á los ataques de un icneumónido de la especie *Agriotypus armatus*. La hembra de este pequeño parásito se sumerge en el agua, permaneciendo bastante tiempo en ella para poner sus huevos en la larva. Esta se desembaraza antes de morir de la materia que le sirve para tejer y que sale de la extremidad anterior del capullo en forma de una larga faja, descubriendo así las larvas picadas por su enemigo.

LOS ESTREPSÍPTEROS — STREPSIPTERA

CARACTERES.—Mas bien como apéndice que bajo la suposición de una afinidad indudable, haré mención en este lugar de los más particulares de todos los insectos parásitos, de los estrepisípteros, sobre cuya clasificación no han podido los sabios ponerse de acuerdo hasta ahora. Los unos, sobre todo los ingleses, les conceden el rango de órdenes independiente; otros, entre ellos Lacordaire, los agrupan entre los coleópteros; y no pocos, como por ejemplo A. Gerstaecker, pretenden que en ninguna parte deben figurar sino entre los neurópteros.

Durante mucho tiempo, solamente los ingleses se dignaron tomar en consideración los estrepisípteros, hasta que, hace ahora 25 años, también los alemanes, Siebold entre ellos, fijaron su atención en esas especies, estudiando con afán su carácter y descubriendo más de una verdad que había escapado á las miradas escudriñadoras de los naturalistas. Las larvas masculinas, ó las hembras vermiformes, mucho tiempo desconocidas, que salen de entre los segmentos abdominales de ciertos himenópteros, fueron la primera causa del descubrimiento de estos interesantes insectos. En las especies *Andrena*, *Halictus*, *Vespa*, *Odynerus*, *Polistes*, *Sphex* y *Pelopæus*, halláronse en particular los vestigios de aquellos parásitos. Ocho ó diez días más tarde, cuando la larva del macho ha salido en parte del abdomen del animal que habita, para transformarse en crisálida, la parte anterior del protórax, que se ha hecho córnea, elevase en forma de una tapita, y el macho nace, para vivir solo pocas horas, que emplea en el apareamiento. En este corto rato se halla en la mayor inquietud, vuela ó reptar continuamente, y si hace esto último, las alas anteriores, tan atrofiadas como las posteriores desarrolladas, se mueven sin cesar. Mientras vuela, el cuerpo se mantiene vertical, con la extremidad encorvada hacia arriba, formando una graciosa figura de interrogante. También al reptar levanta la punta de la cola, como lo hacen con tanta frecuencia los estafilinos, avanzando resueltamente con las cuatro patas anteriores, mientras las posteriores, que más bien parecen servir de apoyo al abdomen, se arrastran siempre. Al examinar este insecto extraño, obsérvase ante todo

que los ojos son en extremo grandes, en forma de hemisferios, con facetas muy toscas, y que las antenas, casi siempre ahorquilladas, se componen de cuatro á seis articulaciones. Al rededor de la cabeza se estrecha el anillo del cuello, poco ancho; el mesotórax, que tiene las alas anteriores atrofiadas, es el menos desarrollado, mientras que el metatórax ocupa las dos terceras partes de la longitud del cuerpo, cubriendo de arriba abajo la base del abdomen, en la parte superior como una apófisis de figura cónica, separada por una sutura transversal del resto de la parte posterior del dorso. La parte anterior y el centro de los costados afectan la forma de cilindros verticales móviles, mientras que la posterior parece pequeña y á modo de cuña. Los muslos y los tarsos son cortos y aplanados; los pies más anchos en su parte anterior, en forma de corazón, y membranosos en la planta, pero sin vestigios de garras. Solo algunos nervios fortalecen en forma de rayos las alas posteriores, anchas en la base, comunicándolas el aspecto de un abanico. El abdomen, compuesto de cuatro segmentos, remata en los órganos genitales, que sobresalen en forma de gancho y que en estado de reposo se elevan hacia arriba. La cubierta hueca de la crisálida, que en la parte oculta conserva la piel blanda de la larva, subsiste en el animal que la habita y forma en el abdomen de este una abertura por medio de dos anillos.

Así como ciertos síquinos entre las mariposas, las hembras de los estrepisípteros tienen un carácter esencialmente distinto del de los machos alados y móviles. La larva madura sale también por medio del protórax y se ha desarrollado ya en el período del celo en un insecto completo que apenas difiere de la forma de larva, y que permanece en la superficie del abdomen del animal que habita para esperar al macho. A causa de esta semejanza de la hembra con la larva, no fué posible en mucho tiempo explicar la historia del desarrollo de estos animales, hasta que el naturalista alemán antes citado pudo demostrar que para la hembra no existe una forma más perfecta. El protórax, que en otras especies es más deprimido que en el estrepisíptero de Rossi, debe figurar como una escama córnea más deprimida que el resto del cuerpo, que es cilíndrico. En su borde anterior presenta una abertura bucal en forma de media luna, que por un estrecho esófago conduce á un intestino ancho y sencillo, cuya extremidad ciega llega casi hasta la extremidad del cuerpo. Detrás de esta abertura bucal se corre un surco transversal por el protórax, cuyos bordes se tocan al principio

abriéndose más tarde en forma de media luna. Este surco y la abertura genital forman la entrada de un ancho canal, que por debajo de la piel se corre casi hasta la parte extrema del abdomen y se distingue marcadamente del resto de este por su color gris plateado; se comunica con la cavidad abdominal por medio de tres á cinco tubos cortos, encorvados hacia adelante, que libremente penetran en aquella; Siebold la ha llamado canal de cria porque más tarde recibe los huevos. El desarrollo de estos, que se hallan distribuidos en todo el cuerpo, es muy lento, pero se verifica en el cuerpo de la madre; la larva, córnea y prolongada, tiene seis pies sin garras, dos cerdas en la cola, y órganos de masticación muy poco desarrollados. Esta larva sale del canal y recorre el cuerpo de la hembra, circunstancia que ha dado lugar á que antes se considerara como un parásito de otro parásito. Observaciones posteriores han demostrado, no obstante, que esta larva se conduce del mismo modo que la del meloideo proscarabeo, y que así como esta, se deja conducir á los nidos de los animales que habita, donde cada una de ellas se coloca en una larva de los mismos, en cuyo cuerpo penetra. Aquí la larva del estrepisíptero muda de piel cada ocho días, adquiere la forma de gusano, tiene una boca bien marcada con dos maxilas atrofiadas, un intestino ciego sin vestigio de ano, y se compone por último de diez segmentos, de los cuales el primero, y más grande, lo forma el protórax con la cabeza; este es abovedado ó cónico en la larva del macho y remata en punta en la cola; aplanado en la larva de la hembra, que tiene la extremidad del abdomen obtusa. Así como en el exterior, reconócese la diferencia de los sexos también en el interior por el desarrollo de las partes genitales, lo cual demuestra que también aquí puede haber parásitos que crecen sin perjudicar al sér en que viven. Poco después de salir la pequeña abeja ó avispa de la cubierta de crisálida, aparece la larva madura del estrepisíptero como ya hemos indicado. El estado incompleto de las hembras que se procrean recuerda la pedogénesis, es decir, las larvas de ciertos cecidomidos que se propagan en su primera juventud. A esta pedogénesis se suele agregar en los estrepisípteros, según Siebold, la facultad de producir huevos fecundos sin previa fecundación, de los que quizás se desarrollan los machos que abundan mucho más, aunque su vida es muy corta. Las especies hasta ahora conocidas se han clasificado, según la diferencia de los machos, en cuatro géneros: *Xenos*, *Stylops*, *Halictophagus* y *Elenchus*.

SEXTO ORDEN

ORTÓPTEROS — ORTHOPTERA

CARACTERES.—Todos los insectos hasta ahora descritos viven primero como larvas y después como crisálidas diferentes de aquellas, hasta que por fin nace el coleóptero y la mariposa, la abeja y la mosca; pero todos pueden reconocerse desde luego como lo que son, porque presentan marcadamente los caracteres del respectivo orden. Estos, sin embargo, eran menos pronunciados en los neurópteros: no se reconocían ya tan bien en la formación de las alas, del protórax, del mesotórax y metatórax, y sí solo en los órganos de la masticación y en la metamorfosis completa. Todo el gran

ejército de los insectos que nos resta describir, nace de una transformación incompleta y á veces sin metamorfosis alguna; tienen los órganos de la boca apropiados para masticar ó ya en forma de pico para chupar, siendo estos los caracteres distintivos más esenciales de los dos órdenes que aun nos resta describir. En cada uno de ellos se encuentran con las especies aladas, otras sin alas; en el primero hay algunas en que las alas anteriores se reducen á cubiertas córneas, y otras en que todas cuatro se componen de una membrana delgada con ó sin red de malla. En nuestra opinión, todos los insectos que