

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 meloído 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

sufren una metamorfosis incompleta ó nacen sin trasformacion alguna, y que están provistos de órganos de masticacion, pertenecen á los-ortópteros.

Además de estos dos caracteres comunes á todos los ortópteros, la forma del labio inferior y la manera de articularse el abdómen, ofrecen otros dos generales de que solo diremos algunas palabras. La circunstancia de que en todos los verdaderos ortópteros de Linneo las cuatro maxilas de la mandíbula inferior aparecen separadas y de que en otros (que nosotros reunimos en el mismo orden) se indican por lo menos dos mitades laterales por una cortadura en el centro de la parte de la lengua, parece señalar para este orden la formacion de dos pares de maxilas inferiores, que tales como en los cangrejos llegan á su desarrollo perfecto. Otra particularidad propia del orden, consiste en la existencia de once segmentos abdominales (no todos visibles exteriormente), en la posicion de la abertura genital y la del ano en dos anillos diferentes, es decir, en el tercero de los posteriores y en el último.

La larva carece de alas como sabemos, y solo despues de mudar varias veces de piel adquiere el nacimiento de ellas; mientras que el insecto desarrollado tiene alas. Cuando al fin las pierde, lo cual ocurre bastante á menudo, la distincion se hace mas difícil, pues entonces la larva difiere del insecto metamorfoseado solo por el menor número de artejos de las antenas y de las facetas, caracteres mas difíciles de reconocer. Muy á menudo el insecto tiene alas atrofiadas, adaptándose las anteriores sobre las superiores, mientras que en las larvas sucede lo contrario. Los ortópteros, cuya mayor parte tienen una forma prolongada, nos presentan, en porporcion á su número total de especies que se calcula en 5,000, muchos insectos notables por su forma, color y tamaño.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este orden están diseminadas por todo el globo, aunque ciertas familias son propias en particular de las zonas cálidas.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—Muchos de estos insectos son notables por el hecho de reunirse un número enorme de individuos de la misma especie, y como muchos se alimentan de sustancias vegetales y en todas las fases de su desarrollo no tienen nada que envidiar en voracidad á ningun otro insecto, llegan á ser en alto grado dañinos para el hombre. Hay sin embargo tambien especies que como rapaces insaciables vagan por los aires, siendo útiles porque exterminan muchos parásitos.

Los restos fósiles se encuentran en el terreno carbonifero, mas numerosos que los de ningun otro animal; tambien se hallan en la pizarra litográfica, y particularmente en las capas terciarias y en el ámbar.

LOS PERLARIOS—PERLARIÆ

CARACTERES.—Hablaemos en primer lugar de aquellos ortópteros que, clasificados por la mayor parte de los autores en el orden anterior, se distinguen por sus cuatro alas iguales en ambos sexos y por su vida en el agua como larvas. Entre los perlarios citaré ante todo la perla de doble cola (*Perla bicaudata*): tiene la parte anterior del lomo de un pardo amarillo con dos manchas oscuras, una raya en el centro y los bordes del mismo color; la cabeza es de un rojo amarillo; el resto del cuerpo de un pardo amarillo mas vivo; las patas, de un tinte amarillento; las extremidades de los muslos y las caras de los tarsos mas oscuras. En el macho se eleva la novena hoja de la parte superior del abdómen en el

borde interior y posterior, formando un estrecho liston; en la hembra está dividida por unos hoyos poco profundos en tres lóbulos, mientras que la octava hoja abdominal se corta en ángulo recto. La hembra mide casi 0^m,022, y el macho mas de 0^m,015; las alas anteriores de aquella tienen 0^m,02825 y las de este 0^m,022. Además debo consignar que entre el radio y su rama, en el último tercio del ala anterior, solo se ve una vena transversal, mientras que entre el radio y la vena del borde hay cuando menos tres nervios transversales; las maxilas son además muy pequeñas y membranosas; los últimos artejos de los palpos maxilares mas delgados, y la tercera articulacion de la pata mas larga que las dos anteriores juntas. Considerando todos estos caracteres será muy fácil distinguir la citada especie de otras muchas distribuidas últimamente entre numerosos géneros. Las dos cerdas de la cola, á las que el insecto debe su nombre, son propias de la mayor parte de las especies del orden, y se hallan en otros muchos perlarios, así como la forma general del cuerpo, en el que el desarrollo casi igual de los tres segmentos del tórax constituye un carácter de familia que raras veces se observa en los insectos alados. Comiézase á observar aquí una particularidad que despues se repite á menudo y es que en ciertas especies se atrofián las alas, con regularidad en algunos individuos, y rara vez en otros.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Pictet se ocupó en 1841 particularmente de esta familia, describiendo cien especies que él mismo conoce, y veintiocho citadas por otros autores, las cuales no ha visto. De las primeras, veintisiete están diseminadas por la mayor parte de Europa.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Estos insectos acompañan á los frigateos y los sialidos, frecuentando los mismos sitios; suelen tener las alas oprimidas contra el lomo, y se les ve recorrer una corta distancia si alguien los inquieto; vuelan poco, sobre todo de noche. Las hembras adhieren los huevos á una depresion de su vientre, dejándolos caer al agua al volar sobre la superficie. Las larvas tienen gran semejanza con la mosca desarrollada, faltándoles solo las alas y los largos pelos de los muslos y tarsos para poder remar con mas facilidad. En la mayor parte de los individuos reconócese en el límite inferior del tórax los copetes estigmáticos que les sirven para la respiracion. Permanecen con preferencia en aguas corrientes, sobre todo en las montañas, debajo de las piedras ó en la madera, alimentándose de la presa que cogen: sus maxilas son por lo tanto mas fuertes antes que despues de la metamorfosis. Necesitan un año para desarrollarse y quizás mas tiempo aun; poco á poco les crecen las alas atrofiadas, y por fin salen del agua por el tallo de una planta ó por una piedra: de ellas nace la mosca, cuya vida es muy corta.

LOS EFEMÉRIDOS — EPHEMERIDÆ

CARACTERES.—Los efeméridos pertenecen á un segundo grupo de formas que, á pesar de toda su afinidad con los anteriores, tienen marcados caracteres particulares. El cuerpo delgado y casi cilindrico de estas moscas está cubierto de una piel sumamente delgada, con dos ó tres cerdas caudales articuladas, á menudo tan largas como el cuerpo; las cerdas cortas que ocupan el lugar de las antenas fácilmente pasarían desapercibidas si no tuvieran las articulaciones de la base muy fuertes. Los ojuelos son por lo regular grandes, pero á menudo solo hay dos; el mesotórax es casi tan largo como el protórax. Las patas son muy delicadas y rematan en cuatro ó cinco artejos del pié, en cuya forma se funda

una diferencia entre los dos sexos, porque en las anteriores del macho los tarsos y los piés se prolongan de tal modo que cuando en estado de reposo se extienden hácia adelante podrian confundirse con las antenas. Los ojos, muy salientes, que ocupan casi toda la cabeza, constituyen el carácter distintivo del macho. Como los efeméridos, ó moscas de un dia, merecen en efecto su nombre, y á veces apenas viven veinticuatro horas, no necesitan alimento, y aprovechan el breve rato de su vida para reproducirse; por eso las partes de la boca no se desarrollan y sus rudimentos se ocultan detrás de un gran escudo bipartido de la cabeza. Las graciosas alas elévanse verticalmente durante el reposo, oprimiéndose una contra otra; distínguese mucho por la proporcion en el tamaño, pues un ala anterior es casi cuatro veces mas larga que una posterior, cuyo lugar ocupa á menudo del todo. Lo mas interesante en los efeméridos es cierta particularidad en su reproduccion, nunca observada en ninguna otra especie. Tan luego como la mosca ha nacido de la crisálida, muda por última vez la piel, incluso la de las alas, y despues que la llamada *sub-imágen* ha permanecido un corto tiempo con aquellas horizontales, comienza á moverlas temblorosamente; al mismo tiempo sepárase primero la extremidad de la cola, avanzando poco á poco por la piel, y entonces las espaldas laterales de los bordes posteriores y de los segmentos abdominales impiden el retroceso de las partes que avanzan. Por estos esfuerzos del animal, que se oprime contra la cabeza y el pecho, la piel delgada del dorso y de la parte central del abdómen se rompe al fin; entonces se contrae siempre mas hácia las alas, y el dorso de la parte central del abdómen del efemérido, del todo desarrollado, aparece brillante en medio de la abertura, hasta que por fin sale tambien la cabeza. Las alas se inclinan luego en forma de tejadillo sobre el cuerpo, y casi al mismo tiempo aparecen las patas anteriores; estas últimas se tienden casi en el instante en que las alas desarrolladas toman la posicion vertical en el aire. El insecto descansa entonces algunos segundos; saca por fin la parte posterior del cuerpo con las cerdas y las patas posteriores; límpiase con las anteriores las antenas y la cabeza, y desaparece rápidamente de la vista del espectador: solo queda la piel, con los bordes posteriores resecaos de la cubierta de las alas. Recuerdo aun que en mi juventud, cuando miraba estas cosas de una manera muy distinta que hoy, observé esta muda de la piel en el aire durante el vuelo. No sé si me he engañado, pero despues de lo descrito antes me parece posible que mi observacion fuera exacta. Para encontrar la diferencia entre la sub-imágen y la imágen se necesita alguna práctica; la primera parece mas pesada á causa de la anchura de la piel; sus extremidades son mas gruesas y cortas, sobre todo las patas anteriores del macho; el color, menos marcado, es mas sucio; en la imágen, ó sea en el animal completamente desarrollado, todos los contornos y formas se definen mejor; los colores son mas puros; todo es mas brillante y vivo, y solo entonces llega á ser perfecta la «imágen». Las alas, por lo demás, son caracteres infalibles, como Pictet lo ha explicado minuciosamente.

CONSIDERACIONES GENERALES.—Los efeméridos no eran desconocidos á los antiguos. Aristóteles cuenta que el rio Hipanes, que desemboca en el Bósforo, junto al país de los cimérios, arrastra en el período del equinoccio unos objetos en forma de saquitos y del tamaño de los granos de uva, de los cuales sale un sér alado con cuatro patas, que vuela hasta la noche y muere al ponerse al sol: por eso se le llama mosca de un dia. Eliano dice que nacen del vino; al abrir la botella ó la bota salen los efeméridos, ven la luz del mundo y mueren.

La naturaleza les dota de la vida, privándoles sin embargo

muy pronto de ella para que no conozcan su desgracia propia ni vean la de otro.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—En una tranquila noche de mayo ó de junio, cuando estas sílfides, como revestidas de su traje nupcial, é iluminadas por los rayos de oro del sol poniente, se balancean en el aire embalsamado, ofrecen un espectáculo encantador. Semejantes á espíritus suben y bajan sin movimiento visible de sus alas brillantes y apuran la alegría y las delicias en las breves horas que median entre su aparicion y desaparicion, entre su nacimiento y su muerte. Diríase que ejecutan una danza nupcial, aunque, cosa extraña, entre los miles de machos solo hay pocas hembras. En nuestros países pueden observarse mejor estos bailes en la eféméra vulgar (*Ephemera vulgata*) (fig. 120), porque es la mayor y la mas comun en Alemania donde se presenta ya en mayo, y á causa de su color oscuro resalta mas mientras vuela. Mide de 0^m,017 á 0^m,019 sin las cerdas caudales, que en la hembra tienen la misma longitud mientras que en el macho alcanzan el doble; el color es pardo oscuro; una serie de manchas de un amarillo naranja, que á veces se reúnen en la parte posterior del cuerpo, unos anillos alternativamente claros y oscuros de las tres cerdas caudales, iguales entre sí, comunican á este conjunto oscuro algun adorno; las alas anteriores, triangulares, llevan una especie de red de venas oscuras; son transparentes en las mallas y presentan una faja central corta de color pardo. En cada pata se cuentan cinco artejos del pié; el segundo de los cuales es casi ocho veces mas largo que el primero. Los caracteres impresos con letra bastardilla indican que ese carácter es propio de todas las especies del género *ephemera*, dividido últimamente en varios grupos. ¿De dónde vienen estos fenomenales efeméridos? Salen del agua corriente, donde la larva pasó su vida como rapaz, despues que las hembras dejaron caer sus huevos en el líquido elemento. La larva de esta especie tiene en cada lado del abdómen seis copetes ó borlas estigmáticas. La cabeza acaba en su parte anterior en dos puntas y lleva antenas provistas de pelos finos, maxilas largas encorvadas en forma de hoz hácia arriba y palpos maxilares tres veces mas largos que los labiales. Las patas, provistas de una garra, son lisas y están cubiertas de pelo; los muslos y tarsos de las antenas son mas fuertes y aptos para escarbar, pues practican con ellos tubos horizontales de 0^m,052 de largo, por lo regular muy cerca uno de otro, en las orillas arenosas de los rios, ó mejor de los riachuelos. La estrecha pared divisoria de estos tubos está perforada en la parte posterior, de modo que la larva no necesita moverse, y á menudo queda destruida por el agua ó por el roce del animal.

Las larvas del género *Palingenia* escarban tambien, pero se distinguen exteriormente de las anteriores por dos hojitas estigmáticas en los lados de la mayor parte de los segmentos abdominales; otras, de una forma mas aplanada ó mas redonda, viven libremente en el agua, pero las mas deben observarse aun minuciosamente antes que podamos completar nuestros conocimientos sobre las diversas especies de efeméridos. La palingenia de las orillas (*Palingenia horaria*) tiene un color blanco de leche, con un borde exterior negruzco en las alas anteriores; los muslos y los tarsos de las patas anteriores son negros, y los primeros cinco artejos del pié iguales en todas las patas. El género se caracteriza por las alas no transparentes, sin manchas y con venas claras, así como por la cerda caudal del centro, que es mas corta, caracteres que se observan mas en el macho que en la hembra; esta no muda, segun se dice, por segunda vez, cuando menos en la especie de cola larga (*palingenia longicauda*), y además se coloca sobre el macho para el apareamiento, que se efectúa en el aire ó en la superficie del agua.