

hembras en su rápido vuelo; una vez apareados se posan sobre una planta. Las larvas se asemejan por su índole a las del mirmecoleon. La cabeza, casi cuadrada y voluminosa en el ángulo posterior, está provista de seis ojuelos que se hallan sobre una prominencia en cada lado, detrás de los órganos de la succión. La extremidad del cuerpo es cilíndrica y los costados presentan cerdas escamosas sobre verrugas pedunculadas. Los ascalafos viven entre la yerba y otras plantas, alimentándose de insectos, y en el mes de junio tejen también una blanda vivienda para su crisálida.

#### EL ASCALAFO ABIGARRADO—ASCALAPHUS MACARONIUS

**CARACTERES.**—La especie que habita más al norte es el ascalafito abigarrado. Mide 0",0195 de longitud por 0",044 de ancho; es negro y está revestido de una pelusa del mismo color; solo la cara es de un amarillo dorado. Las alas anteriores amarillas en la raíz, están adornadas de dos grandes manchas pardas en el borde ahumado; las posteriores son de un pardo negro, con una línea central y una mancha terminal redonda de color amarillo muy vivo.

#### LOS CRISOPOS—CHRYSOPA

**CARACTERES.**—Los crisopos son pequeños neurópteros, que se diferencian notablemente de los mirmecoleones por sus antenas cercosas, sin botón en la extremidad, y en el estado de larva por sus órganos de succión no denticulados. ¿Quién no conoce aquel diminuto insecto de ojos dorados, del color del iris, que se instala en invierno en los aposentos de las casas donde hay jardines? Con las alas repliegadas a manera de tejadillo sobre su cuerpo de color verde claro, aguarda la primavera para cumplir con los deberes de reproducción en el jardín o en las matas del bosque. Desde este momento se deja ver hasta el otoño, encontrándose entonces en gran multitud, sobre todo en los encinares. El año 1865, que hizo mucho calor, encontré el día 7 de noviembre un individuo que acababa de abandonar la crisálida. Para la mirada experta nunca pasa desapercibido que no todos los crisopos son completamente iguales en tamaño y coloración, por lo cual deben clasificarse en varias especies.

#### EL CRISOPO VULGAR—CHRYSOPA VULGARIS

**CARACTERES.**—El crisopo vulgar (*Chrysopa vulgaris*), llamado por Linneo, con otras especies, *Hemerobius perla*, se caracteriza por sus alas transparentes, cuyas venas son de color verde, amarillo verdoso o rojo encarnado uniforme; el cuerpo, de un bonito verde, presenta en toda su longitud una línea amarilla o blanca; las antenas son de un amarillo pálido, así como los palpos y los artejos de los tarsos. La raíz de las garras se ensancha, formando gancho; el labio superior no está sesgado y entre las antenas hay un punto negro.

Este neuróptero pone sus blancos huevos sobre las hojas de un modo singular. Primero comprime la punta del abdomen contra el objeto, luego la levanta lo más posible extrayendo un hilo blanco y rígido en el extremo del cual se halla un nudito, esto es, el huevo, que parece un hongo y que en otros tiempos fué descrito con el nombre de *Ascophora ovalis*. A su tiempo el huevo se agrieta en la parte superior y del mismo sale un diminuto ser esbelto, que cuando es algo crecido se encuentra fácilmente entre los pulgones. Su semejanza con el mirmecoleon no se puede desconocer, con la diferencia de que no tiene el aparato de succión denticulado y que los palpos labiales no alcanzan la longitud de sus

cercosas antenas. El cuerpo está menos revestido de pelusa, es más esbelto; la extremidad del abdomen sirve para la locomoción y de órgano del tacto. Todas las especies se asemejan por su fondo amarillo sucio con manchas de un pardo violeta, y no se distinguen sin dificultad por las variaciones de su dibujo, sobre todo el de la cabeza.

**USOS Y COSTUMBRES.**—Con estas especies conocemos una tercera serie de larvas que se alimentan principalmente de pulgones, contribuyendo mucho a contrarrestar la extraordinaria multiplicación de tales insectos, nocivos para las plantas, cuyo jugo chupan. Si el alimento abunda y la temperatura es calurosa, crecen con rapidez y crían varias veces al año, lo cual explica porqué después de un verano favorable hay una multitud tan grande de moscas. La larva adulta hila en una hoja, o entre las agujas de una rama de conífera, varias hebras sedosas, formando luego una vivienda bastante sólida, casi esférica, en la cual se convierte en crisálida. Por lo demás, según mis experiencias, no todas las especies hilan. El crisopo vulgar se extiende por toda la Europa y otros en las demás partes del mundo.

#### LOS HEMEROBIOS—HEMEROBIUS

**CARACTERES.**—Se incurriría en error si teniendo solo en cuenta el nombre científico, se creyera que las especies de este género solo viven un día. Estos insectos tienen las alas muy inclinadas a manera de tejado; la vena marginal de las anteriores no se corre simétricamente junto a la del borde inferior, sino que forma cerca de la raíz un arco hacia afuera; la vena longitudinal, más próxima, envía hacia la superficie interna por lo menos dos ramas paralelas (sectores). Según el número de estas y la dirección de la primera vena transversal, entre la marginal y sub-marginal, se han clasificado recientemente varias especies.

#### EL HEMEROBIO ÁSPERO—HEMEROBIUS HIRTUS

**CARACTERES.**—Esta especie, que desde el mes de julio no falta en ninguna parte de Alemania, se reconoce fácilmente por las cinco ramas equidistantes y paralelas de su radio y por las que están alternativamente manchadas de amarillo y de un pardo negro en las alas anteriores. La mosca es de un pardo negro, a excepción de los tarsos y de la región antero-dorsal que son de un amarillo pardo. La especie mide 0",0065, y las alas anteriores 0",00875. Sus antenas se asemejan a un collar de perlas.

**USOS Y COSTUMBRES.**—Las larvas del hemerobio se asemejan a la del crisopo por su género de vida, que es idéntico, pero tienen los órganos de la succión muy cortos y anchos, las antenas gruesas, y los lóbulos prensores cortos en sus tarsos comprimidos. Muchos de ellos se encierran en el interior de los pulgones que han devorado. No podemos describir muchos tipos interesantes del mediodía.

#### LOS NEMÓPTEROS—NEMOPTERA

**CARACTERES.**—Los nemópteros forman un género que ofrece muchas analogías con el hemerobio: las antenas son casi filiformes; la boca se prolonga en forma de hocico; los palpos labiales son más largos que los maxilares, y estos más cortos que las maxilas; los tarsos constan de cinco artejos; el primero y el último bastante largos, y los otros muy breves; los espolones son cortos; las uñas grandes.

Los nemópteros se distinguen sobre todo por sus formas graciosas y brillantes colores.

#### EL NEMÓPTERO COA—NEMOPTERA COA

**CARACTERES.**—Seguramente será esta la especie (figura 120) que Fabricio quiso designar al escribir *ala antica rotundata*, porque es la que más marcado ofrece este carácter. Muy semejante este insecto al nemóptero lusitano, distínguese notablemente, sin embargo, por los detalles del dibujo y la forma de las primeras alas, más cortas y redondeadas, y a proporción más anchas; de modo que el borde costal, casi recto en aquella especie, es aquí elíptico. El cuerpo difiere poco por los colores, y en cuanto a las rayas y puntos, solo se distingue por ser unas y otros más pequeños y numerosos. El atributo más notable que ofrece este neuróptero consiste en el singular desarrollo de las alas posteriores, particularidad que se hace extensiva, aunque no en tanta manera, a otros neurópteros.

**DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.**—Esta curiosa especie ha sido hallada en la Morea, y particularmente en las islas del archipiélago. En estos puntos fué observada por varios naturalistas, y entre ellos por Mr. Olivier.

#### LOS RAFIDIOS—RAPHIDIA

**CARACTERES.**—Los rafidios, llamados así por tener el primer anillo torácico prolongado y muy móvil, pero sin representar un cilindro cerrado, como en los anteriores, por lo cual quedan libres las partes dorsales, están representados por la siguiente especie.

#### EL RAFIDIO DE ANTENAS GRUESAS—RAPHIDIA Ó INOCELLIA CRASSICORNIS

**CARACTERES.**—La falta de ojuelos y de venas transversales en la señal de color pardo rojo oscuro de las alas anteriores, que son transparentes, distingue a esta especie de todas las demás, y dió motivo para que Schneider la elevase, en una monografía, a la categoría de género especial.

**USOS Y COSTUMBRES.**—En el mes de junio vaga este neuróptero por los troncos de las encinas en busca de pequeños insectos. Si el rafidio descubre un mosquito o una mosca en sus inmediaciones, levanta la parte delantera del cuerpo, inclina la cabeza hacia abajo e intenta en aquella posición belicosa un ataque. Si la víctima se mueve en el mismo instante, retrocede un poco antes de acometerla. Entonces introduce ávidamente sus dientes y chupa, los vuelve a retirar de vez en cuando, los sacude rápidamente uno contra otro como para afilarlos y continúa su trabajo hasta no quedar nada o solo la piel y las partes sólidas de la víctima. Si se tienen dos cautivos en un reducido espacio, al principio se esquivan, pero pronto se acometen y por último el más fuerte devora al más débil si no se le proporciona de comer; uno solo puede ayunar varias semanas. Su cabeza encogida posteriormente a manera de cuello y comprimida, alcanza por sus ojos salientes y grandes su mayor anchura, llevando entre los mismos sus antenas filiformes que constan de numerosos artejos. Las partes bucales sobresalen poco a causa de su cordedad, teniendo palpos filiformes, los maxilares con cinco artejos y los labiales con tres. La hembra se diferencia del macho por tener un largo oviducto dirigido hacia arriba, y ambos sexos se distinguen de casi todos los demás neurópteros por la gran movilidad de los miembros.

La larva vive debajo de la corteza de los árboles o entre su cubierta de musgo y líquenes para alimentarse allí de insectos. Es de forma esbelta y se caracteriza por la figura casi cuadrada de la cabeza y del primer anillo torácico, así como por su única cubierta de quitina. En cada lado de la cabeza hay cuatro ojos; en otras especies dos o siete, y las antenas

se componen de cuatro artejos. Sus cortos tarsos constan, además de las ancas, de tres artejos y terminan en dos garras. A causa de su oculta morada, la larva de color pardo, rayada de amarillo en el abdomen, raras veces se ve, y si hacia el medio día sale a la superficie, procura ocultarse entre las escamas de la corteza, si nota que la observan. De ordinario solo vive una en cada tronco. Schneider observó una larva que mudó dos veces de piel, y supone que este fenómeno se repite con más frecuencia. Además hizo la importante observación de que una larva que había perdido el artejo de un tarso y otro de las antenas, los reemplazó durante el último cambio de piel. La larva es adulta antes del letargo invernal, y en la siguiente primavera se ensanchan también los otros dos anillos torácicos para preparar la crisálida. La larva echa la última piel en abril o más tarde.

La crisálida no se diferencia de la mosca sino en el estado de reposo; el cuerpo se inclina poco hacia adelante y las alas se desarrollan poco; en la hembra, el taladro se oprime en su mayor longitud contra el dorso, como la raíz del mismo en el vientre. A los once o trece días adquiere color, parece despertarse y ya no tiene tranquilidad. Los tarsos, hasta entonces encogidos, se estiran y empiezan a funcionar, y por último se levanta la ninfa y sale a luz. Allí se para con las vainas de las alas separadas del cuerpo y permanece en tal posición seis u ocho horas como si quisiese reunir fuerzas para hacer el último esfuerzo y librarse. Por fin la piel se resquebraja en la nuca y sale de la misma como otros insectos.

#### EL SIALIS ACUÁTICO—SIALIS LUTARIA

**CARACTERES.**—El sialis acuático (*Sialis lutaria*) recuerda por su aspecto a los limnófilos, que pronto describiremos y en cuya compañía vive, tanto en las aguas estancadas como en las corrientes. Reposa en las plantas acuáticas o vuela también pesadamente cuando los rayos del sol le alientan. Aunque a veces se aleje con rapidez un trecho de su sitio de descanso, parece un animal que se dejaría coger fácilmente. Carece de ojuelos y tiene un surco longitudinal en el vértice y una estrecha maxila interior en forma de lanceta; los palpos cuentan seis artejos en la mandíbula inferior. Como las depresiones de los hombros son muy marcadas, el primer anillo torácico, adelgazado hacia atrás, parece un cuello. Sus alas ahumadas son transparentes y están cruzadas por gruesas venas, caracteres que no se notan en los limnófilos. En los tarsos, el último artejo se ensancha en figura de corazón. El sialis acuático es de color negro pardo mate, con la raíz de la vena marginal de las alas anteriores de un amarillo pardo.

**USOS Y COSTUMBRES.**—En los meses de mayo y junio se encuentra este neuróptero con bastante frecuencia en los lugares mencionados en toda la Europa. La hembra fecundada pone en las plantas u otros objetos cercanos al agua unos 600 huevos ordenados en series. Son pardos, y de forma cilíndrica; una de sus extremidades remata en una superficie redondeada, y la otra en una prolongación delgada en forma de pico. Al cabo de pocas semanas salen las pequeñas larvas y se dirigen al agua en busca de alimento, ejecutando movimientos muy vivos, bien anden o naden. Su gran cabeza y los tres anillos torácicos son córneos y todo lo demás blando; las apófisis laterales tubulares y móviles y la larga cola sirven para respirar, pero al mismo tiempo para remar, juntamente con los tarsos. En el mes de marzo o abril del año siguiente las larvas son ya de un pardo amarillo con manchas más claras o más oscuras, y alcanzan 0",0175 de largo. Abandonan entonces el agua para crisalidarse en el terreno húmedo de la orilla.

**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 días 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 días 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 días. 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 días antes de mudar la piel de larva; pasados quince mas sale á la luz del día 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 depression 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 día 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 días.

**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 cimientu, 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