

La hembra se diferencia del macho por las manchas de su abdomen que son todas amarillas, lo mismo que el borde posterior de sus segmentos; el octavo no tiene manchas ni los últimos tampoco.

Esta especie es la mas conocida del género, é indigena de la mayor parte de Europa.

Su larva, que se encuentra abundantemente en los lagos y en las lagunas, es toda de color verde, con algunas manchas mas oscuras dispuestas irregularmente y en mayor ó menor cantidad. Su larva sale del capullo, por lo comun, hácia los meses de junio ó julio.

Las demás especies que comprende el género *Aeshna*, son: el *Aeshna Vernalis*, Vardenlind.; el *A. Muculatisima*, Latr.; el *A. Forcipata*: *Liberula Forcipata*, Linn.; el *A. Unguiculata*: *Liberula Grandis*, Linn.; el *A. Mixta* y el *A. Annulata*, Latr. Todas son originarias de Europa.

#### AGRION.

(Fabr., Latr.; *Libellula*, Linn., Geoff., Dej., Oliv., Lam.; *Puella*, Brullé).

TIENE el cuerpo largo y delgado; la cabeza carece de vejiguilla, pero tiene tres ojillos en el vértice, dispuestos en forma de triángulo; las antenas estan compuestas de cuatro artejos únicamente; el labio inferior se parece al de los *Aeshna*, pero tiene su lóbulo intermedio dividido en dos hasta la base; el lado interno de las maxilas está provisto de tres espinas pequeñas y muy agudas; las alas elevadas perpendicularmente durante el reposo; el abdomen es muy delgado, filiforme, algunas veces excesivamente largo y tiene en su extremidad, en las hembras, láminas en forma de sierra.

Las larvas y las ninfas de los Agriones tienen tambien el cuerpo muy delgado y prolongado; la extremidad de su labio inferior es plana, la lengüeta bifida y el abdomen presenta en su extremidad dos hojillas delgadas que parecen aletas.

Las larvas viven del mismo modo que las de los géneros precedentes.

Se ha tratado de dividir á los Agriones en varios géneros que son el *Calepteryx*, el *Puella* y el *Macrosoma*, pero semejantes divisiones no ofrecen caracteres bien manifiestos.

Los *Puella* de Brullé, no se distinguen de los Agriones propiamente dichos, mas que por la reticulacion de los elitros que es menos tupida; los *Macrosoma*, cuyos caracteres no han sido descritos, son notables únicamente por el gran desarrollo de su abdomen.

El doctor Leach dividió á los Agriones en dos géneros, que son: el *Agrion*, que tiene por tipo el *Libellula Puella*, de Linn. y el *Calepteryx*, cuyo tipo es el *Libellula Vigo*, del mismo autor.

Su especie mas notable es el

#### AGRION SANGUINEA.

(Vaud.; *Libellula Puella*, Linn.)

Su longitud es de catorce á diez y seis líneas, y su ancho, midiendo las alas abiertas de veinte á veinte y dos. El macho tiene el cuerpo rojizo, la cabeza pardo bronceada por encima, verdosa por debajo y roja por delante con dos líneas negras; las alas blancas, diáfanas con una mancha marginal negra y un punto del mismo color; el primer segmento del abdomen negro, el segundo, tercero, cuarto, quinto y sexto rojos, con su borde posterior negro; el sétimo pardo bronceado, con la base y la extremidad rojas, el octavo y noveno pardo verdosos, ribeteados de rojo en su parte posterior y el décimo rojo con dos manchas parduzcas; los apéndices abdominales son negros y las patas negras tambien con la base de los muslos amarilla.

La hembra solo se diferencia del macho por su abdomen que tiene una línea longitudinal negra bronceada que parte de la base del segundo segmento y llega hasta la extremidad del sexto; el sétimo, octavo y noveno, son pardo bronceados; este último tiene el borde posterior rojo, y el décimo es de este color con dos manchas parduzcas en la base. Esta especie es originaria de la Europa meridional.

Las demás especies que forman el género *Agrion*, son: el *Agrion Virgo*, Fabr.; el *A. Titia*, *Libellula Titia*, Drury; el *A. Barbara*, Touss. de Charp.; el *A. Puella*, Ræsel y el *A. Linearis*, Fabr. Todas viven en Europa, excepto la segunda y última que son indigenas de América.

### IV FAMILIA.—MIRMELEONIDOS.

CARACTERES. Tienen las antenas compuestas de un gran número de artejos, mucho mas largos que la cabeza; las mandíbulas fuertes; las alas en forma de techo, muy reticuladas y con muchas nervaduras salientes y trasversales; las inferiores casi iguales á las superiores; los palpos maxilares, por lo comun, filiformes ó un poco mas gruesos hácia la extremidad y compuestos de cuatro ó cinco artejos.

Los insectos de esta familia sufren metamorfosis completas.

Se divide en cuatro grupos que son: *Mirmeleonidos*, *Hemerobitos*, *Sialitos* y *Rafiditos*.

#### MIRMELEONITOS.

CARACTERES. Sus antenas engruesan hácia la extremidad ó terminan en botón; la cabeza es trasversal y desprovista de ojillos; los palpos son seis; los labiales, por lo comun, mas largos que los maxilares y abultados en la extremidad; el protórax muy corto; las alas prolongadas y casi de igual longitud; el abdomen largo y cilíndrico, terminado en los machos en dos apéndices salientes, y las patas cortas con los tarsos compuestos de cinco artejos.

Estos insectos son indigenas de las regiones meridionales, estan adornados de hermosos colores, y

lan con mucha agilidad y se encuentran con frecuencia agarrados á las plantas. Sus larvas son terrestres y sus ninfas estan inmóviles en el interior de sus capullos.

Comprende dos géneros que son el *Myrmeleon* y el *Ascalaphus*.

#### MIRMELEON.

(Linn., Degeer, Fabr., Oliv.; *Formicaleo*, Geoff.)

TIENE los ojos abultados y muy próximos; las antenas, que engruesan gradualmente, tienen casi la forma de un huso; su extremidad es encorvada y son tan largas como la cabeza y el coselete reunidos; los palpos labiales son mucho mas largos que los maxilares y los externos y un poco mas abultados en su parte exterior; las alas muy grandes, excediendo por lo comun de la longitud del abdomen; este, es muy largo, delgado y de forma cilíndrica; las patas cortas y los tarsos compuestos de cinco artejos.

Todas las especies de Mirmeleones, tienen la apariencia bastante análoga; sus alas son transparentes con manchas pardas mas ó menos numerosas y se encuentran comunmente en los lugares mas bañados por el sol.

Sus larvas viven en la arena; tienen la cabeza pe-

queña, aplanada, y armada de dos mandíbulas fuertes en forma de tenaza, puntiagudas en la extremidad y endentadas por dentro; su abdomen es muy voluminoso, con relacion á las demás partes del cuerpo y sus patas cortas. Estas larvas son poco ágiles; andan siempre hácia atrás y se introducen en la arena donde forman una especie de embudos para apoderarse de los insectos de que se alimentan; son carnívoras, pero sin embargo, viven mucho tiempo sin comer nada; la duracion de su vida parece que es de varios años; cuando deban transformarse en ninfas, construyen un capullo formado de seda y arena, en cuyo interior sufren la metamorfosis.

Su especie principal es el

#### MIRMELEON LIBELULOIDES.

(Linn., Drury, Latr., Oliv.)

Tiene de veinte á veinte y dos líneas de largo y cuatro pulgadas y seis líneas de ancho, midiéndolo con las alas abiertas. Su cuerpo es amarillo listado de negro; las antenas negras, y nacen en un tubérculo amarillo cubierto de un mechón de pelos negros; la cabeza negra por delante y amarilla por encima, con una línea negra longitudinal; el coselete velludo y amarillo, con otra línea negra en su mitad que prosigue la de la cabeza; las alas de color blanco gris, con las nervaduras amarillas y puntos y manchas de color pardo mas abundantes en las superiores que las inferiores; estas últimas tienen ademas dos listas trasversales; las patas son pardas y el abdomen negro, con cuatro listas longitudinales amarillas, de las cuales las que estan situadas en los lados no llegan á la extremidad. Esta especie se encuentra en Oriente y en la Europa meridional.

Las demás especies que comprende son: el *Myrmeleon Pisanum*, Latr.; el *M. Formicarium*: *Hemerobius Formicaleo*, Linn.; el *M. Rapax*, Oliv.; el *M. Lineatum*, Fabr.; el *M. Formicalynx*: *Hemerobius Formicalynx*, Linn.; el *M. Appendiculatum*, Latr.; el *M. Lugdunense*, Villers y el *M. Flavicornis*, Rossi. Todas viven en Europa.

#### ASCALAPHUS.

(Fabr., Oliv., Lam., Latr.; *Myrmeleon*, Linn.; *Libelloides*, Schæff.; *Papilio*, Scopoli).

TIENE el cuerpo muy velludo, especialmente la cabeza; todos los palpos cortos; los labiales poco mas largos que los maxilares, filiformes, con su último artejo cilíndrico; las antenas casi tan largas como el cuerpo, terminadas bruscamente en figura de maza, con sus artejos cilíndricos y mucho mas largos que anchos; las alas mas cortas y largas que las de los *Mirmeleones*; el abdomen oval y tan largo como el tórax y los tarsos compuestos de cinco artejos.

Los Ascalafos son lindos; sus alas tienen colores variados de negro y amarillo, y su tamaño es casi el mismo en todas las especies.

La mas notable es el

#### ASCALAPHUS ITALICUS.

(Fabr.)

Su longitud es de doce á catorce líneas. Tiene el cuerpo negro manchado de amarillo; las antenas negras; las nervaduras de las alas pardo-oscureas; las alas superiores tienen el borde inferior, la base y una mancha hácia el borde interno, de color de paja, con el intervalo negruzco; las inferiores son negras en la base, amarillo claras en la mitad y negruzcas en la extremidad y el borde posterior; las patas y el abdomen negros. Vive en Europa.

Las demás especies que comprende el género *Ascalaphus*, son: el *Ascalaphus Barbarus*, Fabr.; el *A. Nigrum*, Latr. y el *A. Capensis*, del mismo. La segunda es originaria de Europa y las otras dos de Africa.

#### HEMEROBITOS.

CARACTERES. El cuerpo tiene la misma forma que en las especies del grupo precedente; las antenas filiformes, pero no en figura de botón y los palpos son cuatro.

Este grupo comprende los géneros *Hemerobius*, *Osmylus* y *Nimphes*.

#### HEMEROBIOUS.

(Linn., Degeer, Fabr., Latr.)

Su cuerpo tiene la consistencia blanda; los ojos son globulosos; los ojillos enteramente nulos; las mandíbulas córneas arqueadas y muy escotadas en el lado interno; los palpos bastante largos especialmente los maxilares; estos, tienen cinco artejos y los labiales tres únicamente; las maxilas son membranosas y tienen dos endentaduras en su extremidad; el labio inferior es redondo por los lados; las antenas estan insertas entre los ojos, son prolongadas y se componen de muchos artejos muy cortos; el protórax es casi cuadrado y tan ancho como la cabeza ó poco mas estrecho; las alas grandes, casi iguales y muy reticuladas; el abdomen largo y casi cilíndrico; las patas delgadas; y los tarsos cortos con sus artejos enteros, y el último provisto de dos uñas pequeñas.

Los Hemerobios son de pequeño tamaño, tienen colores bastante vivos; las alas adornadas de colores metálicos muy brillantes, y su vuelo es pesado. Varias especies, cuando se les toca, exhalan un olor excrementicio muy desagradable.

Las hembras ponen, en la parte inferior de las hojas ó de los troncos, diez ó doce huevos de forma oblonga y de color blanco, que estan fijos por un pedículo largo y delgado, lo que ha hecho creer que eran una especie de planta criptógama. Sus larvas se parecen mucho á las de las *Hormigas leones*, pero su cuerpo es mas largo y delgado y sus costumbres mas vagabundas; viven entre los Pulgones, de los cuales se alimentan, lo que ha hecho que Reamur les diera la denominacion de *Leones de los Pulgones*; cogen á los insectos con sus largas mandíbulas, que son parecidas á cuernos; y los chupan en pocos momentos. En la época de transformarse en ninfas, estas larvas, que estan provistas de hileras situadas en la extremidad del abdomen, se hilan un capullo muy pequeño para el tamaño del insecto; la ninfa permanece en él por espacio de unos quince días, y entonces sufre la última metamorfosis.

Su especie mas notable es el

#### HEMEROBIOUS PERLA.

(Linn.)

Su longitud es de seis líneas, y su ancho, midiendo las alas, de catorce. Tiene todo el cuerpo de color verde amarillento; las antenas poco coloreadas, casi del mismo color que el cuerpo; los ojos de color de oro brillante; las alas completamente diáfanas y blancas, con las nervaduras verde claras; las patas amarillo verdosas y sus tarsos, por lo comun, mas oscuros.

Esta especie se encuentra con abundancia en la mayor parte de Europa, en los lugares húmedos y sombríos.

El hermoso color dorado que tiene sus ojos, desaparece despues de la diseccion del insecto, pero si se le sumerge en el alcohol, subsiste por mucho tiempo.

Las demás especies del género *Hemerobius*, son: el *Hemerobius Albus*, el *H. Chrysops*, el *H. Phalenoides*, y el *H. Hirtus*, todas de Linn., y originarias de Europa.

#### OSMYLUS.

(Latr.; *Hemerobius*, Fabr., Vill., Ræmer.)

Este género es muy parecido al precedente, del cual, no obstante, se distingue por varios caracteres

que le hacen reconocer fácilmente, como son la presencia de tres ojos, dispuestos en forma de triángulo en la parte superior de la cabeza; las antenas, que son moniliformes; el labio superior que tiene su extremidad trasversal y ribeteada, con el borde lineal casi recto, y el protórax que es mucho más pequeño y estrecho; las alas y las patas son bastante parecidas á las del género ya mencionado.

Su especie más conocida es el *Osmylus Maculatus*, Rossel, originaria de varios países de Europa.

### NYPHES.

(Leach., Latr.)

TIENE el cuerpo largo y estrecho; la cabeza presenta tres ojos dispuestos triangularmente como en el género anterior; las antenas son más cortas y enteramente filiformes; el protórax bastante corto; las alas largas y menos anchas que las de los *Hemerobius* y el abdomen largo y muy estrecho.

Su especie típica es el *Nymphes Myrmeleonides*, Leach., originaria de Nueva-Holanda.

### SIALITOS.

CARACTERES. Los palpos filiformes; su último artejo cónico ó casi cilíndrico; el protórax muy grande y las alas tendidas horizontalmente sobre el cuerpo. Las larvas conocidas son acuáticas.

Los géneros que comprende son: *Corydalis*, *Chauiodes* y *Sialis*.

### CORYDALIS.

(Latr., Pall. de Beauv.; *Hemerobius*, Linn., Degeer, Oliv., Fabr.)

TIENE el cuerpo grande y muy robusto; la cabeza muy gruesa y mucho más ancha que el coselete; las mandíbulas muy grandes, mucho más largas que la cabeza y el coselete reunidos, ligeramente arqueadas, estrechas, sin dientes en su lado interno y parecidas á dos largos cuernos; las maxilas terminadas en punta aguda; los palpos bastante cortos; sus artejos un poco globulosos; las antenas setáceas y compuestas de muchos artejos muy cortos y cilíndricos; las alas grandes que exceden del abdomen; las inferiores casi tan largas como las superiores; sus nervaduras muy salientes, su reticulación poco tupida; el abdomen largo y terminado en el macho en dos largos apéndices córneos; las patas bastante cortas y sus tarsos compuestos de cinco artejos.

Su especie típica es el *Corydalis Cornutus*, *Hemerobius*, Linn., hallada en la América setentrional.

### CHAULIODES.

(Latr., Palis. de Beauv.; *Hemerobius*, Linn., Degeer, Oliv.; *Semblis*, Fabr.)

El cuerpo de los insectos de este género, tiene menos consistencia que en el género anterior; la cabeza es tan ancha como el protórax; las antenas cortas y de figura de peine; las mandíbulas cortas también y dentadas por dentro; los palpos maxilares un poco más largos que los labiales, compuestos de seis artejos, de los cuales los cuatro primeros son cilíndricos, y el segundo y tercero más largos que los demás; los labiales no tienen más que tres artejos, y los dos primeros son de igual longitud y de forma cilíndrica, y las alas tienen menos grueso que en los *Corydalis*, son grandes y anchas, sus nervaduras salientes y su reticulación poco tupida.

La única especie que comprende este género es el *Chauliodes Pectinicornis*, Latr., indígena de Pensilvania y de Georgia.

### SIALIS.

Latr.; *Hemerobius*, Linn., Degeer, Oliv.; *Semblis*, Fabr.)

TIENE el cuerpo un poco arqueado; la cabeza de-

primida y tan ancha como el protórax; las antenas setáceas, compuestas de muchos artejos de forma cilíndrica; las mandíbulas pequeñas, córneas, desprovistas de dientes por dentro y ásperas por la punta; los palpos maxilares más largos que los labiales y compuestos de cuatro artejos; los labiales de tres únicamente, y las alas son un poco reticuladas y tienen las nervaduras muy salientes.

Las larvas de los *Sialis* son acuáticas; su cabeza escamosa provista de ojos y de antenas cortas compuestas de cuatro artejos, de los cuales el último tiene la figura de una seda; las mandíbulas son arqueadas y tienen uno ó dos dientes pequeños en el lado interno; los tarsos no tienen más de dos artejos terminados en dos garfios y el abdomen está provisto de órganos respiratorios externos, que consisten en hilos articulados dispuestos lateralmente dos en cada anillo. Estos hilos, que se parecen á los de los *Efémeras*, son notables por sus articulaciones.

Pero lo que hace á las larvas de los *Sialis* más singulares que las de los demás *Neurópteros*, es que en el momento de transformarse en ninfas salen del agua, alejándose mucho algunas veces, y van por lo común á sufrir su metamorfosis al pié de los árboles, donde se abren en la tierra una cavidad ovalada para estar mientras permanecen en la forma de ninfas.

En las ninfas, las antenas, las patas y los rudimentos de alas son muy visibles, y los segmentos del abdomen están provistos de un círculo de pelos tiesos situado en los dos tercios posteriores de los primeros anillos, y en la extremidad de los últimos.

Cuando el insecto perfecto sale del estado de ninfa, deja la piel intacta. Vive algunos días, y pone sus huevos en las hojas, en las cañas ó en las piedras; la forma de estos huevos es ovoide y su extremidad termina en una pequeña punta aguda.

Comprende dos especies que son: el *Sialis Lutarus*, Pictet y el *S. Fuliginosus*, del mismo, ambas originarias de Europa.

### RAFIDITOS.

CARACTERES. Las antenas de mediana longitud y por lo común compuestas de más de diez artejos; el protórax grande y prolongado, pero poco ancho; los tarsos compuestos de tres á cinco artejos y las alas casi iguales y muy reticuladas.

Los géneros que comprende son: *Raphidia*, *Mantispa* y *Hoplophora*.

### RAPHIDIA.

(Linn., Fabr., Oliv., Latr.)

TIENE el cuerpo largo; la cabeza prolongada y estrecha por detrás; las antenas separadas é insertas entre los ojos, casi tan largas como el tórax y compuestas de treinta y siete ó treinta y ocho artejos muy pequeños y de forma cilíndrica; las mandíbulas pequeñas, robustas, estrechas y terminadas en punta aguda con el lado interno provisto de dos dientes; los palpos cortos y filiformes los maxilares más largos que los labiales, compuestos de cinco artejos y los labiales únicamente de tres; el protórax estrecho, casi cilíndrico y un poco más estrecho por delante; el abdomen prolongado y comprimido, terminado en las hembras en un largo oviducto exterior formado por dos láminas; las patas delgadas; las piernas cilíndricas y los tarsos compuestos de cuatro artejos.

Las larvas son casi lineares, un poco estrechas por detrás; cada anillo de su cuerpo tiene una pequeña lamina dorsal, coriácea; la cabeza es grande y deprimida; las antenas cortas y compuestas de tres artejos; las patas cortas y el último artejo de los tarsos termina en dos garfios pequeños.

Su especie típica es el *Raphidia Aphropsis*, Linn., que vive en Europa.

### MANTISPA.

(Illig., Latr.; *Raphidia*, Linn., Scop.; *Mantis*, Fabr., Oliv.)

Su cuerpo es bastante delgado; las antenas un poco más largas que la cabeza; sus artejos moniliformes; la cabeza un poco más ancha que el protórax; el coselete muy largo y estrecho y un poco abultado por delante; las mandíbulas muy pequeñas; las alas en figura de techo y reticuladas; las superiores tienen un parastigma visible; las patas son delgadas; las anteriores propias para coger y conformadas del mismo modo que en los *Mantas*, (del orden de los *Ortópteros*); las piernas comprimidas y ensanchadas con la parte inferior guarnecida de espinas; sus tarsos no tienen más que tres artejos visibles, guarnecidos de espinas por debajo, y los de las demás pares de patas son delgados y se componen de cinco artejos visibles.

Este género ha sido colocado por varios autores entre los *Ortópteros* y por otros en los *Neurópteros*.

Parece, en efecto, que participa de ambos órdenes; la forma de sus patas anteriores lo coloca naturalmente después de los *Mantas*, pero todos los demás

caracteres lo reúnen á los *Neurópteros*, de los cuales parece difícil separarlo.

Su especie típica es el *Mantispa Pagana*, Illig., originaria de Europa.

### HOPLOPHORA.

(Perty.)

ESTE género, descrito por Mr. Perty, tiene mucha analogía con los *Mantas*, de los cuales se diferencia no obstante por algunos caracteres bastante importantes. Sus antenas son filiformes y tan largas como el cuerpo; la cabeza corta y ancha; el cuerpo mucho más robusto que en los *Mantispa*; los palpos filiformes; los maxilares se componen de cinco artejos y los labiales de tres; el protórax es mucho más ancho y menos largo que en el género ya mencionado; las alas son casi horizontales y su reticulación es menos tupida que en los *Mantispa*; el abdomen es deprimido y termina en dos pequeños apéndices filiformes compuestos de muchos artejos; las patas anteriores se doblan sobre los muslos y los tarsos de todas se componen de cinco artejos.

Su única especie es el *Hoplophora Valida*, de Perty, originaria del Brasil meridional.

## IV FAMILIA.—PANORPIANOS.

CARACTERES. La extremidad anterior de la cabeza prolongada en forma de pico ó de trompa; las alas horizontales; las inferiores, por lo común, iguales á las superiores, no plegadas, sus nervaduras trasversales y poco numerosas y todos los tarsos compuestos de cinco artejos.

Las larvas de los insectos de esta familia no han sido observadas.

No puede dividirse en grupos, y los géneros que comprende son *Nemóptera*, *Bittacus*, *Panorpa* y *Boreus*.

### NEMOPTERA.

(Latr., Oliv.; *Panorpa*, Linn., Fabr.; *Nemopteryx*, Leach.)

Su cuerpo es delgado; la cabeza tiene una dilatación poco prolongada en forma de cara; las mandíbulas son largas y sin endentaduras; los palpos, que son seis, filiformes, con los artejos cortos; los maxilares menos largos que los labiales; las antenas casi filiformes; sus artejos muy cortos; los ojos nulos; las alas diferentes; las superiores anchas, casi ovales y muy reticuladas y las inferiores muy largas y lineales, un poco más estrechas en la extremidad; el abdomen cilíndrico; las patas cortas y los tarsos estrechos y prolongados con sus ángulos endentados.

Los insectos de este género son notables por sus formas graciosas y los brillantes colores que los adornan.

Comprende dos especies que son: *Nemóptera Boa*, Latr., y el *N. Hatterata*, Oliv. La primera vive en la Europa meridional y la otra en Egipto.

### BITTACUS.

(Latr.; *Panorpa*, Linn., Fabr., Will.)

TIENE el cuerpo delgado; la cabeza provista de ojos lisos; las antenas filiformes, muy delgadas y compuesta de artejos delgados y prolongados; las mandíbulas muy largas y estrechas, agudas en la extremidad y desprovistas de dientes por dentro; los palpos maxilares mucho más largos que los labiales; su segundo y tercer artejo gruesos y muy prolongados; los palpos labiales compuestos de tres artejos; las alas superiores é inferiores iguales y tendidas horizontalmente sobre el cuerpo; el abdomen cilíndrico y casi seme-

jante en ambos sexos; las patas muy largas y delgadas, y sus tarsos terminados en un solo garfio.

La única especie que comprende es el *Bittacus Tiptularius*, Latr., originaria de Europa.

### PANORPA.

(Linn., Fabr., Oliv., Latr.)

El abultamiento anterior de su cabeza está ribeteado por los lados; las antenas son mucho más gruesas que las de los *Bittacus*; sus artejos cortos y cilíndricos; las mandíbulas están escotadas por fuera hácia la extremidad, donde se forman dos dientes visibles; los palpos son casi iguales y filiformes; sus artejos poco largos el último casi cilíndrico; los ojos están dispuestos en forma de triángulo, en la parte superior de la cabeza; las alas extendidas horizontalmente sobre el cuerpo; el abdomen es cónico y sus tres últimos segmentos forman con su reunión, en los machos, una cola articulada, con una espina en su extremidad; el de las hembras termina en punta únicamente; las patas son de mediana longitud y los tarsos terminan en dos garfios y tienen una bolita entre ellos.

Comprende dos especies que son: el *Panorpa Communis*, Linn., y el *P. Fasciata*, Fabr. La primera es muy común en toda Europa y la segunda vive en la América del Norte.

### BOREUS.

(Latr.; *Panorpa*, Linn., Fabr., Oliv.; *Cryllus*, Panz.)

El abultamiento anterior de su cabeza es muy largo; las antenas filiformes y por lo menos, tan largas como el cuerpo; el protórax muy largo y en forma de coselete; las alas, que las tienen únicamente los machos, encorvadas en la extremidad; las hembras solo tienen rudimentos imperceptibles de alas; el abdomen carece de apéndices en el macho, y termina en las hembras en un taladro, parecido al de las *Langostas*; las patas son bastante largas y sus tarsos están compuestos de cinco artejos.

La única especie que comprende este género es el *Boreus Hyemalis*, Latr., originaria de las regiones septentrionales de Europa.

## VI FAMILIA.—FRIGANIOS.

(Placipennos, LATR.)

**CARACTERES.** Tienen la apariencia de varias Fanelas (Lepidópteros); la cabeza mas larga que ancha; los ojos grandes y muy articulados; los ojillos, que son dos, colocados en la frente; las mandíbulas completamente nulas; cuatro palpos, de los cuales los maxilares tienen cinco artejos, por lo menos en los machos, y los labiales únicamente tres; el tórax mas largo que ancho; las alas en forma de techo y apretadas contra el cuerpo; las anteriores un poco coriáceas, coloreadas y por lo comun con pelos tiesos; las inferiores mas largas, poco ó nada coloreadas y casi constantemente plegadas en el sentido de su longitud; el abdómen un poco comprimido por los lados; las patas largas y armadas de espinas y los tarsos largos y compuestos de cinco artejos, de los cuales el último está provisto de dos garfios.

Se encuentran muchas Friganas en casi toda la Europa y con frecuencia vuelan por la noche reunidos en gran número.

Las larvas son acuáticas; su cabeza es escamosa; los tres primeros segmentos del cuerpo, coriáceos, y el último constantemente provisto de dos garfios. Las partes laterales de su abdómen, están guarnecidas de sacos respiratorios, cuya forma y disposición varían infinitamente.

Estas larvas, que tienen la mayor parte del cuerpo de consistencia blanda, y que serian fácilmente devoradas ó heridas por los demás animales carnívoros, se construyen estuches ó cascarones de seda, los cuales llevan consigo, cubiertos de diferentes materias que consisten en fragmentos de madera, en conchitas, en piedrecitas ó en granos de arena; todas las especies emplean casi siempre los mismos materiales á menos que no se vean obligadas á emplear otros; algunas de estas larvas no se construyen mas que guaridas perenes.

Las ninfas están inmóviles; sufren la metamorfosis en el cascarón de la larva, tienen mucha analogía con el insecto perfecto y su cabeza sostiene dos garfios colocados en la parte anterior. En el momento de la transformación, abandonan el estuche para ir á buscar un sitio seco; entonces su piel se abre longitudinalmente y permite salir al Insecto perfecto.

Los huevos de las Friganas están envueltos en bolas de una especie de gelatina transparente y se adhieren á las piedras y á las plantas acuáticas hasta que las larvas salen de ellos.

La forma de los estuches de las larvas varía mucho segun las diversas materias de que se forman; cuando están despojados de cuerpos extraños, son regulares y cilindricos en todas las especies; pero las briznas de yerba, los trocitos de madera, las piedras y las conchitas dispuestas y entrelazadas de diferente manera, dan á estos estuches las formas mas irregulares y variadas.

Los Friganios abundan en los lugares húmedos, cerca de las lagunas y de los arroyos, y sus larvas se encuentran en casi todas las aguas.

Los géneros que comprende son los siguientes: *Phryganea*, *Mystacide*, *Sericostoma*, *Riacophila*, *Psychomia* y *Hydroptila*.

Esta familia ha sido el objeto de un trabajo especial de Mr. Pictet, el cual ha estudiado los insectos que comprende, con mucha atención, tanto bajo el punto de vista específico, como tocante al anatómico y fisiológico.

**PHRYGANEAE.**

(Linn., Fabr., Oliv., Latr.)

TIENE las antenas setáceas y poco mas ó menos de la

longitud del cuerpo; los palpos maxilares poco velludos; los de los machos no tienen mas que tres artejos y los de las hembras cinco; el último es oval y menos largo que los dos precedentes reunidos; las alas son bastante grandes; las superiores tienen nervaduras trasversales cerca de la bifurcación de las nervaduras principales; las inferiores son anchas y muy plegadas y las patas largas.

Este género comprende las mayores especies de la familia.

Sus larvas se construyen todas estuches móviles de diferentes formas y de diversas materias. Tienen los órganos respiratorios aislados y por lo comun ocultos trasversalmente en la espalda y el vientre.

Su especie mas notable es el

**PHRYGANEAE PILOSA.**

(Fabr.)

Tiene de siete á ocho líneas de largo, y de once á doce con las alas cerradas, las cuales, abiertas, tienen de punta á punta diez y ocho á diez y nueve. Su cuerpo es pardo claro; la cabeza aleonada y cubierta de pelos del mismo color; las antenas del mismo color que la cabeza; el coselete aleonado; el mesotórax tiene dos manchas laterales mas oscuras; las alas son del mismo color, un poco jaspeadas y tienen en su mitad una pequeña mancha redonda; el abdómen y las patas aleonadas, y estas últimas provistas de algunas espinas negras.

La larva de esta especie varía de color entre amarillo y negro; su tórax es amarillo puntuado de negro y su abdómen amarillento.

Esta larva se construye un estuche ligeramente cónico, compuesto de piedrecitas, y se halla con frecuencia debajo de las piedras. Hacia fines de junio, tapa la abertura anterior de su estuche con trozos de guijarros de diferente forma, y sale de él hacia el mes de julio. Es originaria de Europa.

Las demás especies que comprende el género *Phryganea*, son: el *Phryganea Striata*, Fabr.; el *P. Pantherina*, Pictet; el *P. Pellucida*, Degeer; el *P. Grisea*, el *P. Rhombica*, el *P. Fusca*, y el *P. Flava*, de Linn. Todas son indígenas de Europa.

**MYSTYCIDE.**(Latr., Pictet; *Phryganea*, Linn., Fabr., Oliv., etc.)

TIENE el cuerpo muy delgado y prolongado; los palpos maxilares velludos y compuestos de cinco artejos en los dos sexos; las antenas setáceas, muy delgadas y mucho mas largas que el cuerpo, las alas superiores prolongadas y estrechas, con las nervaduras trasversales y las inferiores muy plegadas longitudinalmente.

Las demás partes del cuerpo son análogas á las del *Phryganea*.

Los *Mistácidos* se encuentran con frecuencia á orilla de las aguas tranquilas, volando de noche en su superficie. Sus larvas se construyen estuches móviles, delgados y prolongados. Los hilos respiratorios son por lo comun muy cortos y nacen en forma de ramillete por encima y por debajo de las líneas laterales del abdómen.

Su especie mas notable es el

**MYSTACIDE NIGRA.**

(Pictet.)

Tiene cuatro líneas de largo con las alas cerradas. Su cuerpo es muy negro; los ojos de color rojo durante la vida del insecto; las antenas anilladas de blanco y de negro, y las alas superiores de color negro muy

brillante con una mancha de un negro mas oscuro en el borde interno.

La larva de esta especie es amarilla y está cubierta de muchas manchas negras. Se construye un estuche con arena y fragmentos de madera, algunas veces muy grandes y se encuentra en las aguas limpias y corrientes. Es originaria de Europa.

Las demás especies que comprende el género *Mystacide*, son: el *Mystacide Albicornis*, Pictet; el *M. Filosa*, del mismo; el *M. Albifrons*, Linn. y el *M. Bilineata*, Pictet.

**SERICOSTOMA.**(Latr., Pictet; *Phryganea*, Linn., Fabr., Oliv.; *Trichostoma*, Pictet.)

Su cuerpo es delgado; los palpos maxilares tienen la forma de cucharones y están compuestos de tres artejos; las antenas son gruesas; su primer artejo grueso y prolongado; las alas superiores cortas y desprovistas de nervaduras trasversales, y las inferiores pequeñas y poco plegadas longitudinalmente.

Las especies de este género son pesadas y vuelan poco y con dificultad.

Las larvas no tienen por lo comun mas que la cabeza y el protórax escamosos, y el mesotórax y el metatórax son entonces de la misma consistencia que el abdómen; sus hilos respiratorios pequeños y poco numerosos, y sus patas posteriores, que son cortas, no permite confundirlas con las de los *Mistácidos*.

Viven en las aguas corrientes y se construyen cascarones móviles.

Su especie mas notable es el

**SERICOSTOMA HIRTUM.**

(Pictet.)

Tiene cinco líneas de largo midiendo las alas. Su cuerpo es negruzco; la cabeza del mismo color con pelos grises; las antenas están anilladas de pardo y de aleonado y revestidas de pelos grises en la base y blancuzcos en lo demás de su extensión; el coselete cubierto de pelos como la cabeza; las alas superiores é inferiores son grises parduzcas y velludas y las patas amarillo parduzcas.

La larva tiene la cabeza y el coselete pardos; el abdómen amarillo; el mesotórax aleonado y ribeteado de negro con una mancha prolongada en su mitad; el metatórax tiene cuatro puntos pardos y el estuche que se construyen escorto, encorvado, y está formado de guijarros y de granos de arena.

Las demás especies que comprende el género *Sericostoma*, son: el *Sericostoma Capillatum*: *Trichostoma Capillatum*, Pictet; el *S. Collare*: *Phryganea Collaris*, Vill.; el *S. Atratum*: *Phryganea Atratum*, Fabr. y el *S. Maculatum*, Pictet.

**RYACOPHYLA.**(Pictet; *Phryganea*, Linn., Fabr., Oliv.; *Hydropsyche*, Pictet.)

TIENE el cuerpo pequeño y delgado; los palpos maxilares compuestos de cinco artejos en los dos sexos; el segundo es tan largo como el primero y el último mas largo que los precedentes; las antenas delgadas y algunas veces bastante largas, las alas superiores carecen de nervaduras trasversales; las inferiores son estrechas y mas ó menos plegadas longitudinalmente y el abdómen presenta en su extremidad dos apéndices córneos.

Las larvas viven en las aguas corrientes, no se construyen estuches móviles, algunas tienen órga-

nos respiratorios externos y otras carecen de ellos.

Su especie principal es el

**RYACOPHYLA VULGARIS.**

(Pictet.)

Su longitud es de seis líneas y su ancho de once á doce, midiendo las alas abiertas. Tiene el cuerpo aleonado; las antenas del mismo color, cortas y delgadas; las alas superiores diáfanas de color aleonado claro, con las nervaduras del mismo color y muchos puntos pardos, mas abundantes cerca del borde interno y posterior que en el resto de su extensión; el borde interno tiene ademas una mancha triangular amarillo clara, ribeteada de pardo, que forma con la de la otra ala una mancha romboidal cuando ambas alas están cerradas; las inferiores son diáfanas y no tienen manchas, y el abdómen y las patas tienen un color aleonado.

La larva de este especie se encuentra por lo comun debajo de las piedras, en los arroyos, donde se construye un abrigo sólido cuando va á transformarse en ninfa; su cabeza es amarilla con tres manchas negras; el coselete del mismo color; el mesotórax, el metatórax y el abdómen varían del verde al rojo purpúreo; los hilos respiratorios son de este último color, y el último segmento del abdómen termina en cuatro garfios dentados por debajo.

El insecto perfecto se encuentra en la mitad del estío. La especie es originaria de Europa.

Las demás que comprende este género, son: el *Riacophyla Torrentium*, Pictet; el *R. Azurea*, del mismo; el *R. Variegata*: *Phryganea Variegata*, Scop.; el *R. Ciliata*, Pictet, el *R. Atomaria*, y el *R. Lepida*, del mismo. Todas viven en Europa.

**PSYCHOMIA.**(Latr., Pictet; *Phryganea*, Fabr., Oliv.)

Sus antenas son poco largas y setáceas; los palpos maxilares están compuestos de cinco artejos en los dos sexos, y el último de aquellos es muy largo y filiforme; las alas superiores muy estrechas, terminadas en punta y desprovistas de nervaduras trasversales, y las inferiores, que se parecen á las superiores, no están plegadas longitudinalmente.

Las larvas no son conocidas.

La única especie que comprende es el *Psychomia Annulicornis*, Pictet, originaria de Europa.

**HYDROPTILA.**

(Dalm., Pictet.)

TIENE el cuerpo muy pequeño y delgado; los palpos maxilares compuestos de cinco artejos en los dos sexos; el último de estos artejos es oval; las alas superiores estrechas, terminadas en punta, muy velludas, con las nervaduras poco visibles y las inferiores parecidas á las superiores y no plegadas longitudinalmente.

Los insectos que comprende se parecen mucho entre sí por su tamaño, colores y costumbres. Vuelan por lo comun de noche.

Sus larvas se construyen estuches aplanados, abiertos en ambos lados por una simple hendidura, de modo que estando la larva en el interior, el estuche se halla cerrado; tienen el abdómen muy desarrollado comparativamente á la cabeza y al tórax; están desprovistas de órganos respiratorios exteriores, y tienen las patas pequeñas.

Este género comprende dos especies que son: el *Hydroptila Pulchricornis* y el *H. Flavicornis*, ambas de Pictet y originarias de Europa.