

de las alas. Las maté para conservarlas en mi coleccion como productos de mi propia cria.

Tenemos en la forficula auricular, y sin duda tambien en cada especie de este grupo, otro ejemplo de las que viviendo al aire libre con el periplaneta oriental y el grillo doméstico, tan aficionado á nuestras habitaciones, forman una excepcion de esa regla general entre los insectos, segun la que la madre no ve á sus hijuelos: la forficula vive bastante tiempo en compañía de su progenie, sin que se haya podido encontrar hasta ahora la razon de este fenómeno excepcional.

Además de la citada especie, hállanse otras dos mucho mas pequeñas en nuestros países, de las cuales sin embargo no podemos ocuparnos, por interesante que sea el género de vida de esta familia, á juzgar por las noticias anteriores.

## LOS TRÍPIDOS—THRIPIDÆ

**CARACTÉRES.**—Haliday agrupó bajo el nombre de *Hysamptera* cierto número de insectos pequeñísimos que por la forma general del cuerpo y la movilidad de su delgado abdómen aseméjase á las forficulas, y á los blatidos por tener la cabeza dispuesta oblicuamente de arriba abajo y hácia atrás. Sin embargo, ofrecen tantas particularidades, que no se puede agruparlos con unos ni con otros. Los entomólogos alemanes modernos los reunen bajo el nombre de tripidos con los ortópteros, aunque la forma de la boca es esencialmente distinta, haciendo que estos pequeños seres formen el tránsito entre el órden que nos ocupa y el siguiente. La cabeza es cilíndrica, porque la boca se prolonga en forma de trompa; las mandíbulas, bastante largas, se insertan en el labio superior y están provistas de palpos de dos ó tres artejos; los palpos labiales tienen dos. Estos insectos chupan pues su alimento que se compone de jugos vegetales. En medio de los grandes ojos sobresalen en la coronilla las antenas de nueve artejos á lo sumo, y por detrás de estos pueden descubrirse tambien ojuelos, todo con ayuda de un buen microscopio, pues la mayor parte de estos pequeños seres ni siquiera llegan á la longitud de 0",0025, excediendo raras veces de esta medida. El protórax es mas estrecho que los dos segmentos siguientes del tórax en los que se insertan las alitas en forma de lanceta en extremo angostas y provistas de largas franjas: todas cuatro son muy sólidas y apenas necesitan nervios; á menudo presentan manchas ó fajas abigarradas; apóyanse sobre el abdómen, y se atroflan tambien mas ó menos, ó faltan del todo. Otra particularidad de estas especies, que habitan toda clase de flores, es la de que los piés no rematan en garras, sino en discos redondos, que segun la noticia de Kerby produce unas cosquillas muy molestas cuando en dias calurosos se posan estos insectos en la cara del hombre. Es posible que sean mas numerosos en Inglaterra que en Alemania, donde no he hecho aun mas observaciones.

Segun la distinta configuracion del abdómen, los tripidos se dividen en dos géneros, en uno de los cuales la citada parte se compone de diez segmentos, que en ambos sexos rematan en una especie de tubo; mientras que en el otro género el último segmento contiene un órgano semejante compuesto de dos válvulas laterales.

### EL TRIPS DEL TRIGO—TRIPS CEREALIMUM

**CARACTÉRES.**—Esta especie pertenece al segundo de los géneros citados; solo las hembras tienen alas. Los individuos adultos son de color rojo de orin, y hasta negro. Solo los piés de las patas anteriores y las membranas ligatorias, entre los segmentos del abdómen, ofrecen un color amarillo

de paja. La larva es de un amarillo de naranja vivo; en la cabeza, una parte del protórax y una extremidad del abdómen son negras; las antenas y las patas presentan anillos claros que alternan con otros oscuros. A la cuarta muda véñese en las hembras los rudimentos de las alas que llegan hasta la mitad del abdómen. Su color palidece, excepto en los ojos, que tienen un tinte rojo oscuro: los movimientos de esta especie son pesados y torpes.

**USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.**—Estos insectos se hallan con frecuencia en grandes masas en las espigas del trigo, y tambien entre las hojas y el tallo, por lo cual destruyen numerosas simientes. Es muy probable que el insecto desarrollado inverne y deposite en la primavera sus huevos en tales sitios.

### EL HELIOTRIPS DE COLA ROJA—HELIOTRIPS HÆMORRHOIDALIS

**CARACTÉRES.**—Los individuos adultos de esta especie tienen un color pardo negruzco excepto la parte posterior del abdómen, que es de un rojo pardo; las antenas y las patas son de un amarillo pálido y las alas de un blanco sucio; tiene cuando mas una longitud de 0",00112.

**USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.**—El heliotrips de cola roja vive todo el año en las plantas de los invernaderos bien cálidos: prefiere la planta india *figus retusa* y la begonia cebrina; se fija en la cara inferior de los retoños tiernos, que se marchitan por la pérdida de savia; el insecto suele chupar de noche y entonces se aparea tambien en este tiempo. La hembra fecundada deposita sus huevecitos, blancos y ovals, casi siempre aisladamente, en la cara inferior del nervio central de las hojas. Al cabo de ocho ó diez dias salen las larvitas, que son de un color amarillo rojizo pálido; carecen de ojuelos y de alas, y tienen las antenas blancas, distinguiéndose solo tres artejos. En intervalos de igual duracion mudan tres veces, adquieren en la última muda los rudimentos de las alas y son en tal estado de crisálida muy activas; no toman alimento, porque todo el cuerpo está rodeado de una membrana cerrada. Al cabo de cuatro dias la crisálida comienza á tomar un color mas oscuro; solo las antenas, las patas y las alas se conservan blancas. Seis ú ocho dias mas tarde, cuando ha abandonado la piel de ninfa, el insecto desarrollado adquiere todo su color y la facultad de propagarse.

Esta y otras muchas especies que el jardinero reúne bajo el nombre de moscas negras, causan bastante perjuicio en los invernaderos á causa de su abundancia.

## LOS TISANUROS—THYSANURA

**CARACTÉRES.**—Bajo el nombre de tisanuros reunió Latreille una serie de insectos particulares en un órden independiente, que se distingue por la carencia total de alas, por tener grupos de ojuelos desde los ojos, antenas largas y apéndices correspondientes en la extremidad del cuerpo; los tegumentos del cuerpo, prolongado en extremo y blando, son particulares. Estas especies viven muy ocultamente. Burmeister fué el primero en clasificarlas entre los ortópteros, pues su reunion con otros órdenes de estructura muy diferente, fundada en que los tisanuros no tienen alas ó no pasan por una metamorfosis ó su inclusion en el órden independiente de los ápteros (*aptera*) ó ametabolos (*ametabola*), puede aprobarse aun mucho menos. Se dividen naturalmente en dos familias: la de los lepismátidos y la de los poduridos.

## LOS LEPISMÁTIDOS—LEPISMATIDÆ

**CARACTÉRES.**—Los lepismátidos tienen el cuerpo prolongado, ligeramente convexo en su parte superior, cubierto de tiernas escamas con viso metálico, de un modo tan delicado como las alas de las mariposas. En la cabeza inclinada se ven largas antenas nudosas de muchos artejos y detrás de estas cierto número de ocelos. En los órganos masticadores sobresalen los palpos maxilares, compuestos de siete artejos; los labiales solo tienen cuatro. Los tres segmentos del tórax, sobre todo el primero, se distingue de los diez del abdómen por su mayor tamaño, y recuerdan á los blatidos. Los muslos son gruesos; los tarsos cortos, provistos de una espina en su extremidad; los piés de dos ó de tres artejos y con garras; la extremidad del abdómen remata en cerdas articuladas de un número impar.

### EL LEPISMA DEL AZÚCAR—LEPISMA SACCHARINA

**CARACTÉRES.**—Esta especie, una de las mas diseminadas y conocidas de los cocos lepismáticos, es un animalito muy ágil, cubierto de escamas blancas en sus partes superiores, y de un color amarillo en las inferiores, en las patas y las antenas. Las tres cerdas caudales miden casi la misma longitud; cuéntanse dos artejos en los piés, y en los palpos maxilares cinco; las maxilas, formadas por una exterior cónica y otra interior ganchuda, caracterizan sobre todo al lepisma del azúcar. Despues de varias mudas, que no producen ningun cambio en la forma, llega á su completo desarrollo y es apto para propagarse.

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—Este pequeño insecto se oculta con preferencia en las despensas y en las casas viejas, donde sin embargo no se le recibe muy bien, pues se le acusa de causar tantos perjuicios como la polilla en la lana, en los tejidos, en el papel y hasta en el cuero.

## LOS PODURIDOS—PODURIDÆ

**CARACTERES.**—Bajo formas mas variadas se presentan los poduridos, cuya cabeza se prolonga en línea horizontal; el tronco es cilíndrico; el protórax mas corto que cada uno de los otros dos segmentos del tórax, iguales entre sí; el abdómen se compone de seis ó de tres segmentos. En la parte anterior de la cabeza se insertan las antenas, que son fuertes, con cuatro ó seis artejos, y detrás de estos, en grupos, los ocelos, dispuestos de cuatro en cuatro ó de ocho en ocho y hasta de veinte en veinte. Las partes bucales, aunque existen, son difíciles de reconocer y carecen de palpos en la mandíbula inferior. Las patas, algo pesadas, rematan en una sola articulacion del pié, bipartida y provista de uña. Para saltar se valen del apéndice ahorquillado de la extremidad del abdómen. La elasticidad es tan notable, que á una especie, el poduro acuático (*podura aquatica*), la superficie del agua le sirve de punto de apoyo.

**USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.**—Todos los poduridos necesitan para su bienestar cierto grado de humedad, y por eso se les encuentra bajo la hojarasca mojada, debajo de la corteza de árboles en putrefaccion, en el agua, en el hielo y sobre la nieve. La mayor parte de ellos ponen numerosos huevos de una pequeñez microscópica. Nicolet, á quien debemos minuciosas averiguaciones sobre estos seres

interesantes, encontró en una hembra 1,360 huevos, que suelen ser lisos, pero á veces tambien ásperos, ovals, prolongados ó esféricos. Primero se desarrollan los ojos; despues se rompe á menudo la membrana del huevo, y una mitad anterior y posterior quedan adheridas á las respectivas partes del embrion. Las patas y las antenas aparecen al principio como bolsas no articuladas, y desde la puesta del huevo hasta que se desarrolla el embrion pasan unos doce dias. Los hijuelos, que son pequeñísimos, tienen una cabeza relativamente grande y el abdómen corto. En la siguiente muda, la cabeza adquiere su forma invariable; y despues sucede otras muchas con intervalos de doce á quince dias.

### LA DESORIA GLAGIAL—DESORIA GLACIALIS

**CARACTERES.**—Esta especie, una de las mas interesantes, tiene las antenas de cuatro artejos, la horquilla abdominal recta y siete ocelos á cada lado de la cabeza.

**DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.**—En una region donde el sol no toca, donde solo hay agua, hielo y piedras, y donde apenas puede calentarse la capa inferior del aire, vive el pequeño insecto negro y peludo que debe á su primer descubridor, Desor, su nombre científico. Hace unos treinta y cinco años que se le encontró en el monte Rosa, poco despues en el ventisquero interior del Aar, y mas tarde en los de Grindelwald.

**USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.**—Nicolet, que hizo varios experimentos con desorias glaciales, vió que están bien en el agua de 24 grados centesimales y que resisten hasta los 38 grados; los mismos individuos que habian sido expuestos á la temperatura mas calurosa hizo Nicolet helar en —11 grados cents., dejándolos diez dias en el hielo, y cuando este se deshelo volvieron á saltar alegremente; una nueva prueba de la resistencia vital en los animales mas pequeños y delicados, resistencia que no se imaginaria. No sé si esta especie es la misma que á veces se presenta en Alemania, pues no conozco ninguna de las dos por haberla visto yo mismo.

### EL PODURO VELLUDO—PODURA VILLOSA

**CARACTERES.**—Esta especie es una de las mas abigarradas, pues tiene el cuerpo de color rojo amarillo, cubierto de fajas negras. Agrádale vivir en las espesuras debajo de la hojarasca, en compañía de la siguiente especie.

### EL PODURO APLOMADO—PODURA PLUMBEA

**CARACTERES.**—El cuerpo de este poduro está cubierto, no solo de pelos sino tambien de escamas; tiene antenas muy prolongadas, aunque solo de cuatro artejos, una larga horquilla abdominal, y el tercer segmento del abdómen de notable longitud. Esta especie y la anterior miden hasta 0",00337.

Al examinar los lugares fétidos encontramos numerosos seres semejantes que por sus caractéres principales se dan á conocer como poduridos, aunque cada uno tiene sus particularidades, por lo cual los naturalistas se vieron obligados á formar con el primitivo género *podura* de Linneo una serie de nuevos géneros.

## LOS MALÓFAGOS—MALLOPHAGA

Los ortópteros se ofrecen á las miradas del naturalista



en tierra firme y en el agua, en flores y arbustos, así como en las sustancias vegetales en putrefacción, en la oscuridad de nuestras habitaciones y en las regiones aéreas.

Tanto en las verdes alfombras de las praderas, como en las profundidades de los valles; así frecuentan los eternos campos de nieve como las cimas de las montañas, y hasta se introducen en las partes accesibles de los animales de sangre caliente. Hay entre ellos también parásitos que, sin embargo, no se alimentan de la sangre, sino de los pelos de su piel, como los tricodectos, ó de las partes blandas del plumaje, como los tocóforos. Los malófagos, según puede llamárselos, dándoles un nombre común, se parecen por su forma exterior á los piojos tanto que nada más fácil que confundirlos con ellos; mas á pesar de esto, el entomólogo no puede agruparlos con ellos, porque no chupan sangre, y por lo tanto es distinta la configuración de su boca. Las hembras ponen también sus huevos en pelos ó plumas, y los hijuelos que salen tienen exactamente la forma de los adultos, pero solo después de algunas mudas adquieren el color y toda la solidez de sus tegumentos. Como la mayor parte de estos insectos apenas tiene la longitud de 0",00225, viven siempre ocultos y suelen abandonar los animales en que habitan cuando estos mueren; los más no son vistos del naturalista sino cuando este los busca con empeño sin temer las grandes dificultades que su examen ofrece. Nitzsch ha dedicado 30 años de su vida á este estudio con su acostumbrada solicitud, dejando á su muerte descripciones y numerosos y excelentes dibujos de unas 60 especies de tricodectos y 400 de tocóforos, descripciones que solo últimamente, es decir hace 36 años, fueron publicadas por Giebel (*Insecta epizoa*, Leipzig, 1864).

**CARACTERES.**—Los malófagos carecen de alas y de ojos compuestos; tienen el cuerpo plano, cubierto en su parte superior, del todo ó parcialmente, de placas córneas; el resto del cuerpo es membranoso; la cabeza, cónica y en forma de escudo, se prolonga horizontalmente con las partes bucales en su cara inferior. Las maxilas afectan la forma de ganchos cortos y fuertes, á veces denticulados en su cara anterior. Las mandíbulas, casi siempre muy pequeñas, tienen, en los unos, palpos de cuatro artejos, mientras que en los otros carecen de ellos. Los labios superior é inferior, provisto el último regularmente de cuatro artejos, se reconocen con facilidad. Las antenas se componen de tres, cuatro ó cinco artejos, y ofrecen muchas variedades según el sexo y la especie. El tórax se compone casi siempre de dos segmentos, porque los dos posteriores están soldados. El abdomen tiene nueve ó diez, de los que los del centro son siempre los más anchos. Las patas suelen ser cortas, pero fuertes; los muslos planos y comprimidos; el pié tiene dos artejos y remata en dos pequeñas garras en los tocóforos, mientras que los tricodectos solo tienen una móvil, propia para trepar. Los malófagos con antenas filiformes de tres ó cinco artejos y sin palpos maxilares constituyen la familia de los filopteridos (*phlopteridae*) que contrasta con los lioteidos, cuyas antenas de cuatro artejos afectan la forma de maza y cuyas maxilas están provistas de marcados palpos. En ambas familias se encuentran tricodectos y tocóforos, en el sentido antes indicado.

### LOS TRICODECTOS--TRICHODECTES

**CARACTERES.**—Los pilívoros de la primera familia, que habitan en los mamíferos carnívoros y roedores domésticos, constituyen el género de los tricodectos, los cuales se distinguen por sus antenas de tres artejos, por tener una sola garrilla en cada pié y espinas de uno ó dos artejos en el antepenúltimo

segmento del abdomen de la hembra, que remata en dos lóbulos. La especie *trichodectes latus* ó piojo de los perros se caracteriza por sus cortos piés con una garrilla muy corva; la parte anterior de la cabeza se corta y el ángulo posterior de cada segmento del abdomen es agudo. A las especies de piés delgados y de garras casi rectas pertenece el piojo de las cabras (*trichodectes dimax*), cuya cabeza se corta también en la ancha parte anterior y cuyos dos últimos artejos de las antenas tienen igual longitud; y el piojo de las vacas (*trichodectes scalaris*), con la cabeza bilateral estrechada en su parte anterior.

Los caracteres de las especies *trichodectes longicornius* (fig. 138) que es parásita del ciervo y la *trichodectes equi* (fig. 139), que vive en el caballo, son los ya indicados para el género, diferenciándose únicamente entre sí por algunas variaciones de color.

### LOS FILOPTEROS—PHILOPTERUS

**CARACTERES.**—Los plumívoros del antiguo género *phlopterus* se dividen actualmente en cinco géneros. Los docóforos (*docophorus*) se caracterizan por tener un apéndice móvil delante de las antenas. Muchos viven en las aves de rapiña, sin haberse encontrado aun en las palomas y gallinas. El docóforo adulto, en cambio, vive en las plumas de la cabeza y el cuello de la oca doméstica. Las especies que carecen del apéndice móvil por debajo de las antenas tienen estas últimas filiformes é iguales en ambos sexos; la parte posterior de la cabeza redondeada, lo mismo que la extremidad del abdomen del macho (*nirmus*), en contraste con la parte posterior de la cabeza, que es angulosa (*goniodes*); las antenas del macho adquieren la forma de tenazas por una apófisis lateral en el tercer artejo. Las especies en que la parte anterior de la cabeza es angulosa en el segmento final del abdomen, y en la hembra verrugosa, pertenecen al género *goniodes*; mientras que aquellas en que la parte posterior de la cabeza es redondeada, y la extremidad del abdomen escotada en el macho, constituyen el género *liperus*. Una especie del género *goniodes*, el goniido falcicornio (fig. 141), es de color amarillo con manchas pardas en los lados, de modo que en cada segmento del abdomen un punto conserva el color predominante.

### EL FILOPTERO DEL CISNE—PHILLOPTERUS CYGNI

**CARACTERES.**—Esta especie (fig. 137) tiene el cuerpo bastante ancho; la cabeza considerable; las antenas semejantes en ambos sexos: el último anillo del abdomen de los machos entero y redondeado. La cabeza, el tórax y las patas son de un castaño brillante, y el abdomen blanco con su primer segmento, así como una mancha humeral del segundo y tercer par de patas, castaño.

Este filoptero es parásito del *cygnus Bewickii* y del *anser segetum*.

### EL FILOPTERO ARGULO—PHILOPTERUS ARGULUS

**CARACTERES.**—El cuerpo de este insecto (fig. 140) es más estrecho que el de la especie anterior; la cabeza de mediano tamaño; las antenas semejantes en los dos sexos, á veces más gruesas en los machos y otras veces ramíferas: el último anillo del segmento de estos entero y redondeado. Este especie es parásita del cuervo.

