

posible para rechazar con el humo á los insectos, pero tampoco este medio suele producir buen resultado. Cuando el viento es fresco viajan á mucha altura y pueden franquear grandes distancias, pues entonces se dejan llevar del todo por su corriente, mientras que si esta es algo fuerte, avanzan mas ó menos en direccion contraria. Si hay calma, su vuelo se reduce á saltar á poca altura del suelo, parándose siempre parte de la vanguardia en tierra para formar despues la retaguardia. La continua subida y bajada, el chirrido de los milares de alas y el rumor que producen las maxilas en el suelo causan un estrépito particular, difícil de describir; y que puede compararse con el que produce una fuerte granizada al tocar en tierra. Tambien las consecuencias de su aparicion se parecen á los terribles efectos de ese fenómeno de la naturaleza.»

Los mismos insectos compensan la pérdida enorme que ocasionan en sustancias vegetales, confirmando aquella sentencia de la Biblia que dice: «El alimento salió del devorador,» pues hombres y animales se aprovechan de las langostas para alimentarse. Los indigenas las tuestan un poco al fuego y comenlas en número increíble, dejando solo las patas posteriores y las alas, ó nada. El sabor es repugnante, y la sustancia alimenticia muy escasa. En los caballos sin embargo, producen el mejor efecto, pues engordan y las comen tambien con gusto. Es singular que los campesinos holandeses crean generalmente que los caballos se envenenan cuando comen las hembras que aun no han depositado sus huevos. Diodoro Siculo, que vivió en tiempo de Julio César, conocia ya este aprovechamiento de las langostas, pues dice lo siguiente: «Los comedores de langostas son una tribu de africanos que habitan en los limites del desierto, hombres pequeños, flacos y muy negros. En la primavera los fuertes vientos del oeste y del sudoeste les llevan una infinidad de langostas del desierto. Estos animales son muy grandes y sus alas tienen un color sucio. Los indigenas obtienen casi para todo el año un alimento abundante y se cogen los insectos del modo siguiente: toda la superficie de un gran valle se cubre de leña, muy abundante en el país; tan luego como se acercan las bandadas de langostas se enciende el combustible, produciendo tal humo, que cuantos insectos pasan por el sitio caen al suelo; y de este modo se continúa varios días hasta que grandes montones de langostas cubren la tierra. Entonces se ponen en sal, y así se conservan, evitando la descomposicion. Los citados indigenas no tienen ni ganado ni mas alimento que las langostas.»

Tampoco la América, sobre todo la meridional, está exenta de esta plaga. «Por la noche, dice Temple en su «Viaje al Perú,» ofrecióse á nuestra vista, á cierta distancia, ó en la llanura, un espectáculo extraordinario: en vez del color verde de las hojas de árboles y de la yerba, solo observamos una masa de color igual, pardo rojo, de modo que alguno de nosotros creyó serian matorrales iluminados por el sol; pero eran langostas. Estos insectos cubrian literalmente el suelo, los árboles y arbustos, hasta donde la vista podia alcanzar; el ramaje de los árboles se encontraba bajo una mole de langostas, como agobiado por el peso de fuerte nevada ó de un exceso de frutas. Pasamos por en medio del espacio que ocupaban los insectos y se necesitó una hora larga antes de llegar á terreno despejado, aunque viajábamos con la velocidad ordinaria.»

Un inglés poseía en Conchos, en la América del sur, grandes plantaciones de tabaco; y como al llegar habia oido decir que algunas veces se presentaban grandes bandadas destructoras de langostas, reunió todas las plantas de tabaco en número de 40,000 cerca de su casa, á fin de poder protegerlas mejor. Todas crecian y prosperaban perfectamente,

alcanzando ya la altura de 30 centímetros, cuando cierto medio día oyóse el grito de: «¡Las langostas vienen!» El plantador salió presuroso de la casa y las vió reunidas en una espesa nube alrededor de su vivienda; la bandada aumentó muy pronto, extendiéndose sobre el campo de tabaco; cubrióle del todo, cual si se hubiera tendido una alfombra de color pardo, y á los 20 segundos, es decir, apenas medio minuto, volvió á elevarse tan bruscamente como habia venido, para continuar su marcha; pero de las 40,000 plantas de tabaco ya no quedaba rastro. En Doob (Calcuta), Playfair observó cierto día, cerca de un pantano, un inmenso número de pequeños insectos negros, que en un vastísimo espacio cubrian el suelo, y al examinarlos mas de cerca, vió que eran langostas pequeñas. Esto sucedió el 18 de julio de 1812, y aun se recordaba muy bien que cuatro semanas antes (20 de junio) se habian presentado grandes bandadas de langostas. Al cabo de pocos días, estos insectos jóvenes, desprovistos de alas, avanzaron hácia la ciudad de Etawah, destruyendo los campos y trasformándolos pronto en una playa desierta, sin que ningun esfuerzo de los campesinos, ni aun el fuego, bastaran para exterminarlos, pues avanzaron nuevas bandadas. Aun cuando carecian de alas habian devorado las hojas de todos los arbustos y de todos los árboles. A fines de julio desplegaron con la primera lluvia sus alas, las cabezas adquirieron un color rojo oscuro, y empezaron á volar en bandadas; pero el 31 de julio los vientos los hicieron desaparecer de repente. Ninguna descripcion sobre las destrucciones de estos terribles insectos es tan exacta como la que nos da el profeta Joel (cap. II, 2 á 10), y por eso la recomendamos al lector.

Las crónicas antiguas de Europa, sobre todo del sudeste del continente, contienen numerosas descripciones de los perjuicios causados por las langostas en Alemania; y cada año los periódicos publican nuevas noticias sobre el particular. Durante este siglo, solo la Rusia meridional fué invadida en los años 1800, 1801, 1803, 1812 á 1816, 1820 á 1822, 1829 á 1831, 1834 á 1836, 1844, 1847, 1850, 1851 y 1859 á 1861. En todas partes la langosta emigrante (*Pachytylus migratorius* ó *Oedipoda migratoria*) (fig. 128) representa el papel principal, debiendo considerarse como su patria los países en que todos los años se reproduce, es decir, la Tartaria, la Siria, el Asia Menor y la Europa meridional. En la Rusia central se encuentra en ciertos sitios, pero solo en los otoños y primaveras muy calurosos. En la Marca de Brandenburgo se presentó algunas veces á principios del sexto decenio de nuestro siglo y además en 1876, en 1856 cerca de Breslau y en 1859 en la Pomerania, más allá del Oder. La línea septentrional de su área de dispersion pasa desde España por el sur de Francia, Suiza, Baviera, Turingia, Sajonia, La Marca, Posen, Polonia, Volhinia, el sur de Rusia y la Siberia meridional hasta el norte de la China. Yo mismo cogí algunos individuos cerca de Seesen, en el Ducado de Brunswik, y en el camino de Halle á Petersberg. Algunas bandadas se han observado tambien en Suecia, Inglaterra y Escocia. Al oír cosas tan inauditas sobre las langostas, quizás podria creerse, con Plinio, que son animales de 3 pies de largo y de tal fuerza que las mujeres se sirven de las patas como de sierras, y esto con tanta mas razon cuanto que los árabes les han atribuido en su poético lenguaje, los ojos del elefante, la cerviz del toro, las astas del ciervo, el pecho del leon, el vientre del escorpion, las alas del águila, los muslos del camello, los piés del avestruz y la cola de la serpiente. De todo esto, empero, solo encontramos la cabeza dispuesta como la del caballo. El color de los mas grandes acridiódicos de Europa no es igual en todos los individuos, y parece oscurecerse mas á medida que avanza la estacion. En general predomina en las partes supe-

riores el verde gris y en las inferiores el rojo de carne, pero aquel pasa gradualmente á verde pardusco, y este al rojo ó amarillo. Los muslos posteriores tienen dos fajas trasversales oscuras, los tarsos un viso amarillo rojo, y los elitros son parduscos, con manchas mas oscuras. Como caracteres del subgénero considéranse las antenas filiformes, no puntiagudas; el pecho liso, no encorvado; la cabeza vertical y obtusa en su parte anterior, mas ancha que el cuello; y los bordes laterales de este último redondeados.

El apareamiento dura de 12 á 24 horas. Siete días despues la hembra manifiesta inquietud, no come ya y busca un sitio donde deposita sus huevos, por lo regular á 39 milímetros de profundidad bajo tierra, la cual debe ser bastante ligera para que pueda penetrar tanto. Un montoncito de huevos contiene de 60 á 100 y el ovario por término medio 150; de lo cual resulta que debe depositar por lo menos dos de aquellos si quiere completar la puesta, lo que siempre hace cuando el mal tiempo ó la falta de alimento no lo impiden. Se ha observado un apareamiento repetido, pero no es de creer que esto será necesario; si por excepcion se verifica, explicase por el número extraordinario de los animales. Koerte encontró en 1826, cuando los montoncitos perjudican tanto en la Marca de Brandenburgo, varias parejas reunidas desde el 23 de julio hasta el 10 de octubre, de modo que la puesta de los huevos ocupa un espacio de casi tres meses. En la primavera nacen tambien los hijuelos durante durante dos ó tres semanas, obedeciendo á las influencias atmosféricas, pues mas que otros muchos insectos las langostas exigen un verano y otoño calurosos y secos para prosperar. Cuando estas condiciones se reunen en ciertos territorios, preséntanse con regularidad las langostas, si las habia el año anterior. Esta opinion conviene con el aserto antes citado de Fritsch, pues un verano caluroso y seco tiene para nuestras regiones septentrionales una significacion del todo diferente que un verano sin lluvia en el Africa meridional.

La larva pequeña es de color blanco amarillento, pero se oscurece muy pronto, tanto que al cabo de cuatro horas tiene un tinte gris negruzco. Hasta la segunda muda, que se verifica en cinco semanas, conserva este color, mezclado con matices blancos en el abdomen. Entonces busca los retoños mas tiernos para nutrirse, y pasado este tiempo, la bandada se extiende mas y mas, notándose mejor sus daños segun adelanta el crecimiento, que es bastante rápido: mudan aun dos veces. Unos quince días despues de la cuarta muda, en la que los rudimentos de las alas aparecen ya bastante desarrollados, suben por los tallos, se cuelgan de las patas posteriores, y solo necesitan de 20 á 40 minutos para desprenderse de la última piel: entonces despliegan las alas. Puede parecer en la mayor parte de casos que la falta de alimento obliga á las langostas á emigrar, pero es de suponer que así como en otros insectos, tambien en la langosta es innata una inclinacion á viajar, cuya razon hasta ahora no ha podido explicarse.

Una forma mas pequeña, confundida con otra especie, *Pachytylus cinerascens*, que habita con preferencia en Africa, España, Francia y el sur de Alemania juntamente con su congénera mas grande, y que en 1875 y 1876 ocasionó grandes destrozos en varias provincias prusianas, no es una especie independiente, segun las últimas observaciones.

Otra especie mas pequeña de color pardo, con las alas posteriores de un rojo oscuro, habita las pendientes secas bañadas por el sol en nuestras montañas, y llama la atencion por el ruido con que á la luz del sol vuela á corta distancia para escapar del hombre que se acerca; por esto se le ha llamado langosta ruidosa (*Pachytylus stridulus*). En Alemania viven además varias especies que se distinguen por la aspereza del

cuerpo y por tener una aguda quilla central en el escudo collar, por lo cual se las ha dado el nombre de *Oedipoda*. Sus alas posteriores orladas de negro, son rojas ó azules. A este grupo pertenece el edipodo de fajas (*Oedipoda fasciata*), de color gris ceniciento con dos fajas oblicuas oscuras en los elitros y casi siempre tambien en los muslos posteriores. Muchos individuos tienen las alas posteriores de un azul claro, y se han designado generalmente con el nombre de *Oedipoda caerulea*; otras se distinguen por tener la parte azul del ala roja, por lo cual se llamaron *oedipoda fasciata* ó *germanica*. Estos insectos se han visto bastante á menudo apareados, y pueden representar dos especies. Habitan las pendientes bañadas por el sol, los linderos de los bosques y sitios análogos, pero nunca las praderas.

El sub-género *gomphocerus* (*stenobothrus* de Fischer) comprende aquellas de nuestras especies que con preferencia habitan las praderas y el césped. Tienen la superficie del cuerpo plana, pero nunca áspera, y se reconocen casi siempre por ser la parte anterior de la cabeza mucho mas saliente que en el límite de la coronilla; delante de cada ojo tienen un hoyo estrecho, longitudinal, bastante profundo, ó donde este falta un agudo reborde; y en muchos, (*gomphocerus rufus* y *gomphocerus sibiricus*), las cortas antenas se ensanchan junto á la punta, de modo que adquieren la forma de lanceta. Por lo demás este sub-género es análogo al anterior. Las especies del *gomphocerus lineatus*, que tienen de 0",013 á 0",018 de largo, son comunes en todas las praderas, y á veces tanto, que estos insectos, ahuyentados por las pisadas de un hombre, suelen producir un verdadero estrépito. Estas especies tienen las patas rojas, y verde la cara exterior de las patas posteriores; de este mismo color es todo el resto del cuerpo excepto las líneas longitudinales amarillas que se corren por la coronilla y el centro del dorso; las alas anteriores llegan hasta la extremidad del abdomen, no se distinguen por su forma segun los sexos, y son de color de orin con una mancha blanquizca oblicua. Los hoyitos del borde de la coronilla están marcadamente desarrollados, y la callosidad de la frente llega hasta la boca.

No menos comun es la especie *gomphoceros grossus*, que como la anterior habita las praderas de toda la Europa. En ella vemos en vez de los hoyos á cada lado de la coronilla saliente un reborde agudo y otro á los lados de la callosidad de la frente, que llega hasta la boca; un liston menos marcado se corre á lo largo de las mejillas, de modo que los lados de la cara están cruzados en línea recta por un hoyo longitudinal que por arriba empieza con el de las antenas. El color del fondo es un verde aceituna; las partes inferiores de un rojo de sangre y los muslos de las patas posteriores amarillos, lo mismo que el borde exterior de los elitros verdes que sobresalen de la extremidad del abdomen. La longitud del cuerpo es de 0",015 á 0",016. Las demás especies no se reconocen sin una descripcion muy minuciosa.

La langosta italiana (*caloptenus italicus*) se encuentra no solamente en Italia sino tambien en el sur de Rusia, hasta Siberia; en Alemania, por ejemplo, en la Marca, Silesia, Sajonia y Austria: en 1863 se vieron en Crimea grandes bandadas. Como se desarrolla con preferencia en los bosques y en las montañas cubiertas de estos, perjudica mas bien á los árboles y á las cepas en flor que á las yerbas y al trigo. Ya en abril, y aun antes, salen las larvas de los huevos. Pallas observó á esta especie en la Rusia meridional, y dice de ella poco mas ó menos lo siguiente. En tiempo caluroso está en movimiento por la mañana muy temprano, tan luego como el rocío se evapora, y á la salida del sol cuando no hay humedad. Al principio aparecen algunos individuos, como batidores que preceden á las bandadas, las cuales descansan aun en

el suelo, oprimiéndose por lo regular al pié de pequeñas colinas ó bien en toda especie de plantas y arbustos, donde se distribuyen en grupos. Poco despues, todo el ejército se pone en marcha en línea tan recta que apenas se observa una saliente; parecen una bandada de hormigas, y todos siguen sin tocarse el mismo camino. Sin descanso, y con toda rapidez posible, casi á la carrera se dirigen á un mismo punto sin saltar, á no ser que se les persiga; en este caso se dispersan, pero pronto se les ve reunirse de nuevo y continuar el viaje en la dirección anterior. Así marchan desde la mañana hasta la noche sin descansar, franqueando un camino de cien brazas y mas en un día. Les gusta mucho pasar por caminos y campos despejados, pero cuando un arbusto, una espesura ó un foso les ofrece una dificultad siguen la línea recta pasando por encima ó por entre ellos. Solamente los pantanos y los ríos oponen grave obstáculo á estos insectos, que segun parece tienen gran aversión á mojarse. Sin embargo, á menudo intentan llegar á la otra orilla valiéndose del ramaje y cuando algunos troncos han caído en el agua, formando un puente, se aprovechan de ellos para pasar. A menudo se les ve descansar sobre tal puente, como si les agradase la frescura del agua. Hacia la puesta del sol, toda la bandada se divide en pequeños grupos á fin de buscar un albergue para la noche, y no continúan su marcha en los días frios ó lluviosos. El género de vida descrito es propio no solamente de las larvas de la langosta italiana, sino tambien de todas las especies que en estado perfecto se elevan en bandadas. Desde mediados de julio se desarrollan en ellas las alas y entonces se dispersan mas, efectuándose el apareamiento y la puesta de los huevos, por lo cual algunos hijuelos salen ya en otoño, cuando las condiciones son favorables. La especie se asemeja mucho á la anterior en tamaño y forma, pero se caracteriza en particular por una protuberancia verrugosa entre las ancas anteriores, por ser la coronilla redondeada, menos saliente y por su ancho protórax. Agudos dientes en el borde interior de las maxilas superiores y de la interior de la mandíbula inferior, y la forma esférica de la extremidad del abdómen en el macho, completan los caracteres distintivos del sub-género. En la citada especie, las tres quillas del escudo collar se desarrollan de un modo bastante igual, y las tres impresiones trasversales onduladas del mismo están situadas en su primera mitad. El cuerpo y los elitros, que llegan hasta su extremidad, son de un amarillo sucio salpicado de pardo. El borde interior de las alas posteriores es de un rojo sonrosado, lo mismo que la cara interior de los muslos posteriores, mientras que la otra cara es de color amarillento ó tiene unas fajas oscuras.

Solo las especies mayores cuyas cortas antenas no son puntiagudas y cuyo protórax tiene en su parte inferior dos verrugas, mientras que en la superior se eleva en forma de quilla central ó solo en la parte anterior en figura de cresta, han conservado el antiguo nombre del sub-género *Acridium*. Los acridios pertenecen á las regiones cálidas de ambos hemisferios y son sobre todo los que sirven de alimento á los indígenas del país que habitan. La única especie, cuya área de dispersion se extiende hasta el sur de Europa, es la langosta de *Tartaria* (*acridium tataricum*) perteneciente á un grupo en que la quilla del protórax es igual y tiene en su parte anterior tres depresiones trasversales, mientras que la protuberancia del pecho afecta la forma de una prominencia recta, un poco mas gruesa en su parte anterior. Su color es gris amarillento, con manchas mas oscuras en los elitros y en la parte de la sutura; en las alas posteriores resalta una mancha oscura en forma de arco. El macho alcanza una longitud de 0",939 y la hembra de 0",865.

En la colección del Museo de Halle se encuentra un individuo de otra especie muy parecido (*acridium peregrinum*)

que se extiende por toda el Africa. En la etiqueta dice: «Cogido en marzo en el *Sun*.... (el nombre mal escrito del buque) á 40 leguas de distancia al oeste de las islas Canarias; formaba grandes agrupaciones que se dirigian al Africa.»

### LOS TRUXALIS—TRUXALIS

**CARACTERES.**—Un aspecto muy distinto ofrece el subgénero de los truxalis, muy rico en especies, por la forma particular de la cabeza. Esta parte se eleva hacia adelante y hacia arriba á mas ó menos altura, en forma de cono triangular en su extremidad, ya cóncavo ó convexo en la superficie superior, y que se oprime lateralmente donde se insertan las antenas que son planas, triangulares, con la punta semejante á la de un estoque. El cuerpo es endeble y prolongado; las alas, que sobresalen de él, tienen la extremidad puntiaguda; los muslos posteriores, angulosos, son medianamente gruesos; y en una palabra, todo el conjunto de estos insectos raquíuticos comunicales un aspecto muy fantástico.

#### EL TRUXALIS NARIGUDO—TRUXALIS NASUTA

**CARACTERES.**—En el sur de Francia, Italia y Hungría, vive el truxalis narigudo, en el que la parte de la cabeza que sobresale del borde del protórax es cuando menos tan larga como la línea central de este, cuyo borde posterior tambien se prolonga en forma de ángulo. La punta de la cabeza es cóncava, y en sus tres lados se adelgaza hacia delante; en la parte posterior del pecho no hay protuberancia. El macho mide 0",039, es de color verde, excepto las alas posteriores, que son claras como el cristal con la base de un amarillo claro; la hembra, que mide 0",013 mas, presenta en el tórax y los elitros fajas pardas, las últimas de las cuales tienen manchas blancas.

### LOS TETRIX—TETRIX

**CARACTERES.**—Mientras que en todas las especies hasta ahora descritas la parte anterior del pecho es truncada y deja en completa libertad la cabeza, en otras se eleva el borde anterior del pecho de modo que la boca puede ocultarse en él.

A estas especies pertenecen, entre otras, los tetrrix, en los que el borde posterior del escudo collar se extiende hasta la extremidad del cuerpo ó mas allá. Las alas están casi del todo cubiertas por esta prolongación triangular, puntiaguda en el centro del escudo collar, por lo cual los elitros solo existen en forma de hojitas córneas, de modo que estas especies no pueden producir ningun ruido. Los ojos están muy altos, por delante del escudo collar y al lado de las antenas, que son filiformes. Los muslos posteriores son muy gruesos. A causa de su reducido tamaño y de su vida muy oculta, los tetrrix recuerdan en cierto modo á las pulgas.

#### EL TETRIX COMUN—TETRIX SUBULATA

**CARACTERES.**—El tetrrix comun es el mas grande entre las especies alemanas, aunque solo mide, cuando mas 0",011, y no escasea en ninguna parte. El escudo collar está cortado en su parte anterior en línea recta, elébase en su centro en forma de quilla poco prominente y se adelgaza en figura de espina, sobresaliendo mucho de la extremidad del abdómen. Los lados del borde posterior, que no se prolongan, parecen dos dientes, por lo regular triangulares. El color del cuerpo es un gris pardo, á menudo con un viso amarillo pálido, que

siempre se observa en los puntos oscuros de las antenas. Yo he encontrado con frecuencia larvas invernadas, y por lo mismo creo que estos insectos pasan por lo regular el invierno en estado de larva.

## LOS LOCUSTINOS —LOCUSTINA

**CARACTERES.**—Los locustinos se reconocen por sus antenas largas y cerdosas y por los cuatro artejos de todos los piés que tienen igual forma. La cabeza, dispuesta verticalmente, sobresale un poco en la coronilla; los ojos son hemisféricos, y carece casi siempre de ojuelos. El protórax, en forma de silla de montar, suele extenderse hacia atrás sobre la base extrema de las alas. Estas ocupan los lados del cuerpo, se cubren entre sí con los estrechos bordes interiores, formando así en la parte de su base como un angosto tejadillo aplanado; el abdómen se redondea y tiene en su mitad mayor diámetro; en el macho remata en espinas, á veces encorvadas en forma de gancho; en la hembra termina por un tubo mas ó menos corto en forma de sable, de modo que la diferencia entre los sexos puede observarse con facilidad. El último artejo de los piés carece de garras y lóbulos prehensiles. Los machos no producen el chirrido con los muslos posteriores, sino rozando una base de los elitros con la otra. El elitro izquierdo, que al mismo tiempo es el superior, tiene en su base una fuerte vena trasversal que casi afecta la figura de dos eses sobrepuestas, mas marcada en la cara superior que en la inferior y que por numerosos surcos trasversales adquiere el aspecto de una lima. La parte triangular del elitro derecho, que está fijado horizontalmente sobre el dorso, presenta una mancha membranosa delgada, circuida por todos lados de fuertes nervios, y que se llama espejo; por detrás hay otra mas pequeña de la misma forma y transparencia. Al producir el chirrido los elitros se levantan, y cuando la vena trasversal del izquierdo se roza rápidamente con los bordes del espejo, las finas membranas regulan el diapason, reforzando el tono. Una excepcion de la regla encontramos en algunas especies, cuyos elitros se dilatan en forma de espiga, pudiendo producir tambien las hembras el chirrido, por ser la disposición de los elitros completamente distinta. Los locustinos tienen en las patas anteriores otra particularidad: en la base de los tarsos presentan exteriormente dos profundas hendiduras ó cavidades que en el interior se cierran por una membrana delgada. En medio de ambas aberturas ensáchase en forma de vejiga el tronco principal de los tubos aéreos pertenecientes á las patas anteriores, y un nervio que parte del primer nudo del pecho se ensancha allí tambien, dando origen á unos elementos nerviosos de formación particular, dispuestos en series y rodeados de pequeñas vejigas claras y transparentes como el agua. Siebold ha examinado detenidamente la estructura de estas formaciones, y las considera como órganos del oído en esta familia.

**DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.**—Los locustinos habitan en todo el globo.

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—El desarrollo de estas langostas no las distingue esencialmente de la familia anterior; el largo tubo que sirve á la hembra para la puesta indica que esta no deposita sus huevos en tallos de yerba, sino en el suelo y á mayor profundidad que los acridiodes. Los locustinos, sobre todo los verdes, habitan con preferencia las espesuras y los árboles, cuyas hojas comen; mientras que los de color pardo, buscan las plantas bajas, sobre todo de noche. Como solo podremos hablar de algunos de estos insectos, me parece conveniente ocuparme tan solo de varias formas muy diferentes.

La hembra adulta (*hetrodes espinoso*, *hetrodes spinulosus*) se distingue de los otros congéneres por tener los muslos posteriores delgados, los tarsos provistos de espinas muy libres, el hoyo calloso cubierto en la base de los tarsos anteriores y muy corto el tubo que sirve para la puesta. Esta especie es de color amarillo cerca del borde posterior y el collar pardusco. El sub-género á que pertenece se caracteriza por la falta de alas en ambos sexos; las antenas se insertan en medio de la frente debajo de los ojos, viéndose en medio de ellos una prominencia; el protórax es muy grande, y el tórax muy ancho.

Otros varios locustinos presentan la misma estructura del cuerpo, pero tienen algunos indicios de alas.

Otra especie, llamada por los entomólogos *meconema varium*, que representa un sub-género, es un pequeño insecto delgado, de color amarillo verdoso, que habita con preferencia las encinas. Es muy comun en nuestras regiones y su larva se encuentra ya á principios del verano. Así como todos los locustinos, es perezoso y pesado: yo no le vi volar nunca. Al sacudir los árboles que habita cae sin servirse de las alas, y al parecer no produce chirrido, ó quizás lo haga solo en la espesura; muy á menudo sube y baja por los troncos. Una vez observé el 15 de octubre, cómo la hembra habia penetrado con su corvo tubo de puesta á bastante profundidad en la corteza para depositar sus huevos. Este insecto figura á la cabeza de una larga serie de especies cuyas antenas se insertan en medio de los ojos y en la extremidad de la frente, y cuyos hoyos auditivos tienen un borde elíptico; además se distingue por no tener en el pecho prominencia alguna, y por una especie de espiga obtusa en la frente.

Las especies exclusivamente verdes del sub-género *Phylloptera* se distinguen por tener los elitros extendidos como una bonita hoja verde en forma de lanceta á los lados del cuerpo, sobresaliendo mucho de éste; pero la mayor parte de las especies tienen las alas posteriores mas largas aun; sus nervios afectan la forma de red como en la especie *Phylloptera myrtifolia*, propia de la América del sur; otras veces presentan manchas abigarradas muy graciosas, como la especie *Phylloptera fenestrata* propia de Borneo y que alcanza casi doble tamaño que la anterior, es decir, 0",078 de largo y en los tarsos anteriores tiene espinas nudosas. En la mayor parte de las especies, no obstante, los elitros presentan un nervio longitudinal del que parten algunas ramificaciones mucho mas finas.

Mas numerosas son las especies distribuidas en muchos subgéneros en que las antenas se insertan en el mismo sitio, mientras que en los conductos auditivos los tarsos anteriores afectan la forma de estrechas hendiduras. Solo haré mención aquí de los dos subgéneros europeos mas comunes. El uno, *decticus*, se reconoce por tener la parte superior de la cabeza obtusa, de modo que no sobresale del primer artejo de las antenas; por las espinas largas y movibles de que están provistos los lados internos de los tarsos anteriores, y sobre todo por los dos lóbulos prensiles libres en el primer artejo de los piés posteriores. Las especies tienen todas el color pardo verdoso ó pardo gris, y en algunas las alas están atrofiadas. La mayor de todas, el *decticus verrucivorus*, insecto de 0",026 á 0",030 de largo, está diseminado por el norte y centro de Europa y se encuentra en las praderas y en los campos de alfalfa. Hace algunos años que le vi con frecuencia entre las achicorias cultivadas, pero nunca visita las espesuras, al menos que yo sepa. Los cuatro rebordes de los tarsos posteriores están provistos en su mitad posterior de espinas, y los anteriores de tres series de otras movibles; en las ancas hay una sola espina. La coronilla y la frente están separadas por una línea trasversal, á la altura de la base de las antenas; y