

comun; despues la hembra devoró al macho, y mas tarde á otro que se puso tambien en su jaula.

Hudson, segun nos refiere Burmeister, estaba sentado una noche á eso de las nueve delante de la puerta de su casa de campo, cerca de Buenos Aires, cuando de repente los agudos gritos de una avecilla (*Serpophaga subcristata*) llamaron su atencion, pues partian de un árbol vecino. Al acercarse observó con gran asombro que el ave parecia estar adherida á una rama, moviendo con violencia las alas. Para poder examinar el fenómeno, Hudson habia buscado una escalera y entonces vió cómo un mantodeo se agarraba con sus cuatro patas posteriores á la rama, abrazando con las anteriores á la avecilla de tal modo que las cabezas de ambos estaban oprimidas la una contra la otra. La piel de la del ave estaba ya desgarrada y el cráneo roído. Burmeister mismo se convenció de este hecho cuando á la mañana siguiente Hudson le presentó los dos animales. El citado naturalista describió despues esta especie en ambos sexos (el individuo que habia muerto al ave era una hembra); la especie hasta entonces desconocida tiene 0",078 de largo, y es de color verde claro; y Burmeister le dió el nombre de mantis argentino (*mantis argentina*). El macho tiene las alas claras como el cristal, sobresalen poco del abdómen, y sus nervios son verdes, excepto la vena principal anterior, de un tinte amarillento. La hembra carece de alas y tiene en lugar de las anteriores solo unos apéndices enrejados, coriáceos, de 0",026 de largo. Consta por lo tanto por esta noticia el hecho de que los mantodeos son bastante atrevidos para sorprender y matar á las aves dormidas, exponiéndose al peligro de que estas les maten de un par de picotazos.

La fecundidad de los mantodeos es bastante considerable y la manera que tiene la hembra de pegar sus huevos muy prolongados en paquetes grandes ó pequeños, en un tallo ó en una piedra, no carece de interés. Los huevos están colocados con bastante regularidad en series uno al lado de otro, reuniéndose despues por una secrecion glutinosa que se endurece, ya en forma de escamas ó de hojas. Despues que la hembra ha colocado seis ú ocho huevos en una línea trasversal, uno junto á otro, prosiguiendo en este trabajo hasta que deposita de diez y ocho á veinticinco de estas series trasversales, fórmase un paquete de huevos en que todos se hallan en posicion vertical, reunidos por la sustancia glutinosa que forma como unos compartimientos. El lado exterior escamoso del paquete presenta ligeros surcos longitudinales que marcan las cabezas de los huevos. Tales paquetes forman en la superficie llana de una piedra una figura aplanada, pero en los tallos redondos de una planta una superficie abovedada y no se distinguen esencialmente en las diferentes especies por su color, estructura y forma.

Que una hembra no fabrica un solo hacecillo es cosa que se pudo suponer ya por el ejemplo de otros insectos que ponen los huevos aglomerados; y Zimmermann observó el hecho en el mantis de la Carolina, en la América del norte. El citado autor recibió un mantodeo el 2 de octubre, lo colocó en una gran vasija y dióle alimento; al día siguiente habia puesto los huevos, pero no murió, como se esperaba, sino que devoró todos los días algunas docenas de moscas, y á veces grandes langostas, algunas ranas pequeñas y hasta un lagarto que era tres veces mas largo que él. No aceptaba la presa una vez abandonada, porque ya estaba muerta. Pronto se dilató su abdómen y el 24 de octubre puso por segunda vez, pero un hacecillo mucho mas pequeño. Despues de este trabajo, que duró algunas horas, el mantis comenzó otra vez á comer todo cuanto se le ofrecia en séres vivos. De nuevo se dilató el abdómen haciendo esperar una tercera puesta de huevos, pero los rigurosos frios de noviembre la malograron

sin duda; y el mantis murió el 27 de dicho mes sin haber puesto por tercera vez. El 26 de mayo salieron los primeros huevos, y el 29 los segundos, que habian sido puestos tres semanas despues. Zimmermann comunicó esta observacion por escrito á Burmeister, enviándole las pruebas, que aun se conservan entre los ricos tesoros del Real Museo zoológico de Halle.

Despues del invierno salen los insectos de su cuna y mudan por primera vez de piel, mientras abandonan la cáscara del huevo. Hace varios años que un amigo me trajo una agrupacion de huevos de España; y cuando á fines de junio y á principios de julio nacieron algunos mantis religiosos, fué tanto mayor mi asombro cuanto que habia pensado que los huevos no podrian desarrollarse. Los pequeños insectos hicieron lo mismo que los de Roesel: mordiéronse unos á otros, pero no quisieron coger las moscas que les ofreci, ni tampoco las cogieron cuando los puse en libertad, dejándolos correr por las ventanas: murieron á los pocos días, despues de divertirme mucho, tomando las mas grotescas posiciones; su alegría y su modo de proceder revelaban á la vez timidez y atrevimiento. Pagenstecher logró conservar sus cautivos hasta agosto, y pudo observar algunas mudas; la segunda se verificó quince días despues del nacimiento y la tercera dos semanas mas tarde; de modo que probablemente mudarán siete veces, aumentando en cada una los artejos de las antenas y presentándose al mismo tiempo los rudimentos de las alas y los ojelos. Los piés tienen desde un principio cinco artejos. Los mantodeos acaban por lo tanto su vida en el trascurso de un año.

Numerosas especies que en lo esencial presentan la misma estructura y en la cabeza una apófisis dirigida hácia adelante en forma de puñal, ó provista tambien de dos puntas, y que en la extremidad de los músculos tienen una membrana inclinada hácia atrás, han sido reunidas en un género, bajo el nombre de *bates*. Otras en que las antenas de los machos se distinguen por una doble serie de dientes en forma de cresta constituyen el sub-género *empusa*, que con una especie (*empusa pauperata*), está representado tambien en la Europa meridional.

LOS FASMODEOS — PHASMODEA

CARACTÉRES.— Los fasmodeos, sumamente afines de los mantis por habitar las regiones cálidas y por su extraño aspecto, estaban agrupados antes con ellos en la clasificacion, pero tienen tantos caracteres distintos, que la ciencia moderna ha debido separarlos. En el desarrollo del mesotórax á expensas del protórax, en la carencia de las patas prehensiles, y casi siempre tambien de las alas y del apéndice en forma de baston en la mayor parte, ó en la figura de hoja en algunos, existen diferencias que á primera vista se reconocen. Cierto que la cabeza, oval tambien en los individuos de este grupo, está dispuesta oblicuamente, pero la boca cae hácia adelante: los ocelos existen, pero no siempre, en las especies aladas; los ojos son salientes; las antenas cuentan de nueve á treinta artejos; y por último, los órganos bucales presentan un gran desarrollo; en ellos predomina el labio inferior grande con sus voluminosos lóbulos inferiores; y los palpos labiales ocupan casi todo el sitio de los pequeños palpos maxilares. El mesotórax es por lo regular el mas desarrollado, pero se rige por la ley de formacion de las otras partes del cuerpo, siendo de consiguiente redondo ó plano, segun la figura del insecto; las patas y las alas se hallan, en las especies que tienen estas últimas, en la extremidad posterior del mesotórax; solo

un reducido número de fasmodeos (*phyllium*) presenta el metatórax tan grande como el mesotórax; en las especies no aladas es mas corto y de la misma forma que en la anterior; y en las aladas mas largo. El abdómen suele ser cilíndrico, lo mismo que el tórax, ó bien de forma aplanada, ó tan delgado como una hoja, distinguiéndose en el dorso nueve segmentos, y en el vientre solo siete ú ocho; el sétimo de la hembra es grande y afecta la forma de pala; la octava placa abdominal del macho llega á ser bastante larga para cubrir el último segmento y hasta sobresalir de él. Otra diferencia sexual, consiste en el hecho de que el macho, que siempre es mas pequeño, tiene la abertura de los órganos genitales en la penúltima placa abdominal; mientras que la hembra la lleva en la anterior. Como ya hemos dicho, muchas especies carecen de alas en todos los grados de su desarrollo, y en este caso se presentan las mismas dificultades que en las correderas cuando se trata de distinguir las larvas de los individuos sexuales no alados; estas dificultades son de mas consideracion aun, porque muchas larvas tienen espinas ó apéndices membranosos en varios sitios del cuerpo ó en las partes que mas tarde vuelven á presentarse, desapareciendo así las analogías que antes existieron. Las alas anteriores suelen ser cortas, cubriendo solo la base de las posteriores; estas en cambio llegan bastante á menudo casi hasta la extremidad del abdómen; tienen un borde muy estrecho, apergaminado y colorado, pero la parte de la cintura muy ancha y membranosa; la disposicion de la red nerviosa es en toda el ala casi cuadrada. Gran variedad se observa respecto á las patas: pueden ser largas y delgadas, ó anchas en diferentes sitios, ó bien estar provistas de apéndices afectando la figura de hojas. Los cinco artejos del pié, el primero de los cuales es el mas largo, y un gran lóbulo redondo en medio de las garras, son caracteres comunes á todas las especies. Las delgadas patas anteriores tienen casi siempre en la base de los muslos una profunda curvatura para la cabeza, á fin de que al estirarse puedan oprimir aquellas una contra otra, posicion que gusta mucho á estos insectos para descansar; gracias á esto y á su color pardusco se les puede confundir con una rama seca. En esta particularidad debe verse uno de los medios defensivos que la naturaleza concede á menudo, con preferencia á los insectos mas débiles, para preservarlos en su dominio de las asechanzas de sus enemigos.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.— Los fasmodeos habitan en el ramaje inferior de los arbustos cuyas hojas comen de noche, mientras que pasan el día descansando perezosamente. Las hembras dejan caer uno á uno los huevos, y de ellos salen al cabo de setenta á cien días los hijuelos, que crecen rápidamente. De las numerosas especies solo dos pertenecen á la Europa meridional, mientras que casi todas las demás habitan las zonas cálidas. R. Gray describe en un trabajo sobre esta familia (1833) ciento veinte especies; y Westwood aumenta este número considerablemente en su catálogo del Museo Británico (1859). La tercera parte pertenece al hemisferio occidental, mientras que el resto es propio del oriental. Su tamaño y desarrollo van en aumento conforme nos acercamos al Ecuador. Allí se ven formas de baston mucho mas largas que las de cualquier otro insecto: así, por ejemplo, la hembra de la especie *Cyphocrania acanthopus*, propia de Java, tiene 0",0065 de diámetro por una longitud de 0",215; y la hembra de la especie *Bactria aurita* (fig. 126) que carece de alas y es propia del interior del Brasil, tiene 0",00325 de ancho por 0",246, hasta 0",314 de longitud, cuando se la mide con las patas tendidas. En la cabeza llevan un par de apéndices grandes y anchos en forma de oreja, y en el lomo, en medio de las patas posteriores, una gran espina vertical.

El fasmodeo de Rossi (*bacillus Rossii*), una de las pocas especies europeas, vive en Italia y en el sur de Francia. El cuerpo, muy seco, carece de alas, de espinas y de apéndice, y la cabeza de ocelos. Estos caracteres, las cortas antenas en forma de cordon, y la extremidad abdominal, puntiaguda en la hembra y abultada en el macho, son los distintivos del subgénero. El cuerpo liso y brillante, de color verde pardusco, con la quilla central poco prominente en los dos segmentos posteriores del tórax; antenas de 19 artejos, tres ó cuatro dientes en el lado inferior de las patas medias y seis en el mismo sitio de las posteriores, son los caracteres de la especie. El macho llega á 0",048 y la hembra á 0",065 de largo.

El sub-género *bactria*, muy rico en especies, difiere del anterior por ser las antenas cerdosas, ó en forma de hilo que por lo menos tienen la longitud del tórax; de las especies no aladas se distingue por tener el primer artejo del pié mas largo que los tres siguientes juntos. Los fasmos (*Phasma*) son por lo regular especies abigarradas propias de las islas de la Sonda y de la América del sur, reconociéndose por las antenas cerdosas muy largas y por tener las alas de igual longitud.

Mientras que todos los fasmodeos hasta ahora descritos pueden considerarse como «ramas ambulantes,» los otros se deben designar como *hojas ambulantes* á causa de sus formas aplanadas y anchas y de la estructura de las patas, que es en un todo análoga, segun lo demuestra la especie *phyllium sicifolium* (fig. 129) propia de las Indias orientales: el color verde del cuerpo de esta especie se vuelve amarillo en los individuos muertos; este insecto difiere además de sus congéneres por los cinco dientes de la parte anterior, por los muslos anteriores y por la falta de las alas posteriores en la hembra. En un segundo sub-género (*prisopus*) las antenas son filiformes, y mas largas que la mitad del tórax.

LOS ACRIDIODEOS — ACRIDIODEA

Sigue ahora el numeroso ejército de los ortópteros saltadores, que en lenguaje popular se designan con nombres muy distintos, como langosta, grillos, saltamontes, caballitos, mulos del diablo, etc. Todos ellos aliméntanse con preferencia de plantas, y muchos pueden llegar á ser en alto grado peligrosos para el hombre á causa de su enorme número, aunque no desprecian, en su voracidad, ni aun á sus semejantes ni á otros insectos. Son cantores incansables y que viven en medio del verano y del otoño, en los bosques, campos y praderas, produciendo su característica música, cada cual á su modo. De aquí viene su nombre alemán de *Schrecke*, que en su origen significa gritar, zumbir y rugir. Como es de suponer, se les conoce desde las épocas mas remotas, aunque se les haya confundido mucho unos con otros, segun resulta de los datos de Aristóteles, quien dice que producen su canto por el roce de las patas, y que depositan los huevos por medio de un tubo debajo de tierra, donde se desarrollan los hijuelos. «Cuando la langosta sale del suelo es pequeña y negra, pero pronto se rompe la cáscara, y el insecto crece.» Los entomólogos modernos distribuyen todas las langostas en tres familias, á saber: acridiodes, locustinos y grillo-deos; y en este orden examinaremos varias especies algo mas detalladamente.

Todos los ortópteros saltadores cuyas antenas, marcadamente articuladas, no exceden en longitud de la mitad del prolongado cuerpo, cuyos piés iguales se componen de tres artejos y cuyas patas posteriores sirven para saltar, por tener el muslo grueso y el tarso largo, pertenecen á los acridiodes

ó langostas propiamente dichas. Son los mejores saltadores de la familia y franquean, como la pulga, una distancia 200 veces mayor que su propia longitud. La cabeza está colocada verticalmente, pero la frente no forma siempre una línea recta, porque á veces (como en los *truxalis*) se prolonga con la coronilla en una apófisis córnea. Los ojuelos faltan solo en pocas especies; cerca de los dos superiores, sobre una base en forma de copa y un segundo artejo en figura de puchero, insértanse las antenas, que tienen de 20 á 24 artejos y son de aspecto diferente. Cuando el labio superior, escotado en el centro, se oprime contra el inferior, cuyos lóbulos interiores son muy pequeños y están ocultos, se ve muy poco el resto de los órganos de la masticación en extremo desarrollados; lo mismo sucede con las maxilas, de punta negra, y con la interior del labio inferior, que remata en dos dientes negros y cuya maxila exterior se puede adaptar en forma de casco sobre aquella, por lo cual también se le ha llamado *casco*. El tronco, muy comprimido lateralmente, es más ancho que alto.

De los tres segmentos del tórax, el protórax es el más desarrollado y cambia de forma en los diferentes subgéneros, aunque en casi todos los casos se observa la tendencia á inclinarse hácia atrás sobre la base de las alas, prolongándose en la superficie superior en los rebordes longitudinales cuyo centro es el más desarrollado. La parte superior es mucho más perfecta que la inferior, en el mesotórax y metatórax, que son más cortos; la primera es más ancha que la segunda. El abdomen, cónico, y más ó menos aplanado, como el pecho, se estrecha poco á poco hácia arriba, contando en ambos sexos nueve segmentos, el primero de los cuales se reúne íntimamente con el tórax en su parte inferior. El abdomen es el distintivo más marcado de los sexos. Allí donde es más delgado y puntiagudo se forma una especie de válvula grande, triangular ó punteada, cuya extremidad se eleva hácia arriba y contiene los órganos genitales; junto á ella se ven dos especies cortas, de un solo artejo, y entre ellas, en la base, otra válvula más pequeña y triangular cierra el ano por arriba. El tubo que á la hembra sirve para la puesta no sobresale nunca ni se compone de válvulas laterales, sino de dos estilos superiores y dos inferiores que rematan en un gancho obtuso, de modo que la vagina al cerrarse aparece armada de cuatro ganchos dirigidos hácia afuera. Las cuatro alas tienen por lo regular la misma longitud, pero diferente anchura, porque las anteriores son un poco más anchas que la parte del borde de las posteriores; ambas están cruzadas por las venas en forma de red; las anteriores, en todo ó en parte coriáceas, deben servir de cubiertas; las posteriores se repliegan longitudinalmente cubriéndose con los bordes posteriores. En pocos subgéneros las alas anteriores se atrofian por excepción, y en algunos faltan del todo, ya solo en la hembra ó también en el macho.

De los tres artejos del pié, el primero, más largo, tiene en la planta tres lóbulos membranosos; el siguiente uno en forma de cojin, y el tercero otro redondo en medio de las dos caras de los muslos posteriores; los machos, pero exclusivamente ellos, se rozan con las alas anteriores, produciendo así los sonidos agudos, poco duraderos. La cara interior de aquellas tiene una especie de listón circular cuya parte inferior es la más saliente: con el microscopio se verá en la parte de su base, que puede ponerse en contacto con la cubierta de las alas, una serie de denticitos obtusos en forma de lanceta, dispuestos en pequeños hoyos. En las alas anteriores los nervios longitudinales, sobre todo uno, sobresalen en forma de revolver; por el roce muy rápido de los muslos con los elitros, estos, como membranas delgadas que son, se ponen en movimiento ondulado, y entonces resuenan

exactamente lo mismo que una cuerda de violín que se toca con el arco. Cuando estos insectos producen sus sonidos tienen las alas un poco flojas, á lo cual se debe que aquellos sean más claros; ó más ó menos agudos según el tamaño y el grueso de los elitros, por lo cual los acridiideos grandes producen los tonos más bajos que los pequeños, influyendo en ello esencialmente el mayor ó menor número de nervios de las alas. Las especies diferentes cantan cada cual á su modo, de manera que un oído práctico puede reconocer algunos insectos, sobre todo los del subgénero *gomphocerus*, por el tono que producen. Los mejores músicos son por lo tanto aquellos que tienen los órganos más desarrollados, como por ejemplo los de la especie *gomphocerus grossus*. En las hembras, los denticitos de los muslos se hallan por lo regular demasiado hácia abajo, de modo que no pueden producir el sonido.

Otra particularidad muy curiosa es el hoyo rodeado de un anillo córneo, y cubierto en la delicada membrana que se ve en ambos lados del abdomen de los acridiideos, muy cerca de la parte posterior del tórax. En medio de dos apófisis córneas que nacen de la cara interior de la membrana hállase una pequeña vejiga llena de líquido, la cual se comunica con un nervio que sale del tercer nudo del tórax y que forma aquí otro, rematando en finas fibras nerviosas. Según las investigaciones de J. Muller, continuadas por Siebold, este aparato solo puede ser el oído de esos insectos.

La reproducción de todos los acridiideos, al menos de los de Europa, es análoga, y puede describirse en pocos párrafos. En otoño la hembra fecundada deposita los huevos, de los que algunos están reunidos por una materia pegajosa que se endurece, ya en tallos de yerba ó bien á poca profundidad debajo del suelo, medio preferido sobre todo por las especies grandes. La madre muere; sus huevos invernan, y solo en las regiones meridionales las larvas tienen aun tiempo de salir, lo que por lo regular no hacen hasta la primavera próxima. Por sus colores poco determinados, por la falta de alas, por las antenas un poco más pesadas y cortas y por el menor tamaño se distinguen del insecto desarrollado, cuyo estado alcanzan después de varias mudas, á fines de julio ó en agosto. En este tiempo comienzan á cantar anunciando sus bodas. Solo los acridiideos aumentan á veces en número tan enorme que se presentan en bandadas, poniendo á contribución regiones más ó menos extensas.

Parece que el Africa estaba expuesta en las épocas más remotas á las devastaciones de estos animales, de los que la Biblia, Plinio y Pausanias hacen ya mención. Cuando Adanson, en 1750, llegó al Senegal, presentóse antes de desembarcar, á las 8 de la mañana, una espesa nube que oscurecía el cielo. Era una bandada de langostas que volaban á la altura de 120 á 180 piés del suelo, y que al bajar cubrió una extensión de algunas leguas. Aquí descansaron, comieron y prosiguieron después su camino. Esta nube fué traída por un fuerte levante y vagó toda la mañana por aquella región. Después de haber comido la yerba, las frutas y las hojas de los árboles, tampoco perdonaron las cañas que formaban el techo de las chozas.

A fines de marzo de 1724 presentóse en Berbería las primeras langostas, después de haber reinado muchos días el viento del sur, y á mediados de abril su número había aumentado de tal manera, que formaba nubes que oscurecían el sol. Cuatro semanas después se extendieron por las llanuras de Metidja y de los alrededores, para depositar sus huevos. Al mes siguiente se vió la cria, que cubría centenares de metros cuadrados: después, prosiguiendo su camino en línea recta, treparon á los árboles, paredes y casas, destruyendo todas las hojas que encontraban. Para impedir su marcha,

los indígenas abrieron fosos, llenándolos de agua, y formaron además una línea de montones de madera y otros combustibles, encendiéndolos después; pero todo fué inútil; los fosos se llenaron de cadáveres y los fuegos se apagaron. Al cabo de algunos días siguieron nuevas bandadas de acridiideos recién nacidos que roían las ramas de los árboles cuyas hojas y frutos habían devorado ya sus antecesores. Así vivieron los insectos poco más de un mes hasta que estuvieron del todo desarrollados, haciéndose más voraces y activos aun, hasta que por fin se dispersaron para poner sus huevos.

Un relato de los últimos tiempos se refiere á un acridiideo del Africa meridional (*gryllus devastator* de Lichtenstein) que parece más interesante porque nos da á conocer el género de vida de esta plaga, que siempre vuelve en ciertas épocas.

Fritsch dice: «Los huevos de estas langostas se depositan reunidos en número de 30 á 60 bajo una cubierta parda, en pequeños agujeros redondos en el suelo, practicados por la hembra en la pendiente de una colina ó en una ligera elevación del suelo, probablemente para proteger los huevos de la influencia peligrosa de la lluvia. Los agujeros se cierran por el viento y la tierra oprime los mazos longitudinales de huevos que así pueden estar varios años sin perder la facultad de desarrollarse. Sin embargo, también pueden producir los pequeños ya en la próxima estación lluviosa, es decir al cabo de algunos meses; de modo que la región que apenas se ha recobrado de la devastación de estos insectos voraces, queda infestada de nuevo por ellos. La humedad parece tener gran importancia en su desarrollo, pues en una serie de años secos no se oye nada de los grillos devastadores. La gente



Fig. 131.—EL GRILLO REAL

Fig. 132.—EL GRILLO CAMPESTRE

Fig. 133.—EL LABIDURO GIGANTE

que se ocupa en la cria de ovejas y que quizás ha perdido por la falta de agua la mayor parte de sus rebaños, saluda entonces la presencia de las langostas con cierta satisfacción, como señal de tiempos mejores, que pondrán término á la sequía periódica; sacrifica á los alados saqueadores su pequeño jardín penosamente cuidado, y espera que así prosperarán los animales y brotarán de nuevo los manantiales.

»En 1863 terminó un período de varios años de sequía en el sur de Africa, durante el cual no se habían presentado en ninguna parte langostas. Desde 1862 á 1863 la más terrible carencia de agua amenazó destruir todo germen de vida, y pasaba el tiempo sin que se viera ninguna langosta en el suelo duro y seco. Sin embargo, cuando á fines del año 1863 comenzó á llover copiosamente, las langostas se presentaron en legiones innumerables, cual nunca se habían visto, cubriendo en el estado de larvas inmensas extensiones. Estas larvas son en su juventud de color pardo rojo con matices negros, y los campesinos holandeses del Cabo las llaman *rooi batjes*, es decir levitas rojas, ó *boetganger*, peatones, porque ya en su juventud revelan distintamente la inclinación á viajar. El primer calificativo es al mismo tiempo una alusión á los soldados ingleses con sus uniformes rojos, en extremo odiados por estos holandeses del Africa, y la comparación es tanto más exacta cuanto que también las langostas jóvenes marchan en columnas cerradas, formando compañías. En los años favorables para la especie se ven ejércitos enteros en marcha, que casi siempre siguen cierta

dirección, la cual solo cambian forzosamente. Cuando los insectos llegan á las aguas estancadas, suelen franquearlas; las primeras columnas perecen, pero los demás prosiguen su marcha pasando sobre los cadáveres de sus compañeros; siempre evitan el agua corriente.

»Por la noche hacen alto los viajeros, se posan sobre los arbustos de los contornos y destruyen todo lo que hay de verdura: cuando el campesino ve que las langostas se encaminan hácia su jardín intenta desviarlas de su curso, para lo cual se lanza á caballo por detrás de ellas, agitando á derecha é izquierda un trapo grande. Cada vez que pasa así por el ejército de los insectos, aléjase una parte de los enemigos, y esto puede repetirse tantas veces que al fin todo el ejército se desvia. Si el hombre ataca por delante al ejército los insectos saltan de lado, pero los posteriores empujan á los anteriores, de modo que la corriente se cierra detrás del jinete.

»Mudando varias veces de piel los grillos devastadores crecen rápidamente, hasta que por fin, en la última muda, adquieren su color gris rojizo, así como las alas, que les sirven de mucho para satisfacer su inclinación á viajar. El campesino holandés les llama *springhaaner* cuando alcanzan su mayor desarrollo, y témelos mucho por su hacienda, pues sabe que su aparición amenaza destruir todo el adorno de los campos. Al ver las oscuras nubes de langostas aparecer en el horizonte, apela al último desesperado medio defensivo: enciende en un jardín el mayor número de hogueras