

los bordes de las alas, del protórax, y en las patas, de un amarillo pardusco.

Los dos pares posteriores de patas son en todas las especies de mantis largos y delgados, con cinco artejos en los pies.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El mantis religioso se encuentra en casi toda la Europa meridional y en Africa; se le ha visto en Friburgo, en el Breisgau, y en los alrededores de Francfort sobre el Mein, cuyos puntos se consideran, además de la Moravia, como el límite mas septentrional de su área de dispersion.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El mantis religioso es por su exterior uno de los insectos mas particulares que se encuentran en Europa; y por su nombre ha dado origen á las mas extrañas suposiciones. Entre los griegos la palabra *mantis* en su acepcion masculina (*o mantis*) significa

un profeta, pero tambien la emplearon como femenina para designar este insecto ó una especie muy congenérica. El naturalista inglés Mouffet, citado ya varias veces, que vivió á fines del siglo xvi, quiso buscar la razon de ser de este nombre y halló tres. Esos insectos anuncian la primavera, porque son los primeros que se presentan: esto se funda en lo dicho por el poeta Anacreonte, pero tanto este como el naturalista incurren en un error, segun veremos despues. Dicese tambien que esos mantis presagian la escasez, segun la doctrina de Celio y de los Escolásticos; mas aquí se observa otra inexactitud, probablemente debida á la circunstancia de haber con esos insectos langostas, cuya presencia puede causar fácilmente una escasez de alimentos. Mas razonable parece la tercera explicacion en la que tambien se funda el nombre aleman de *adoradora de Dios*, el de los labradores

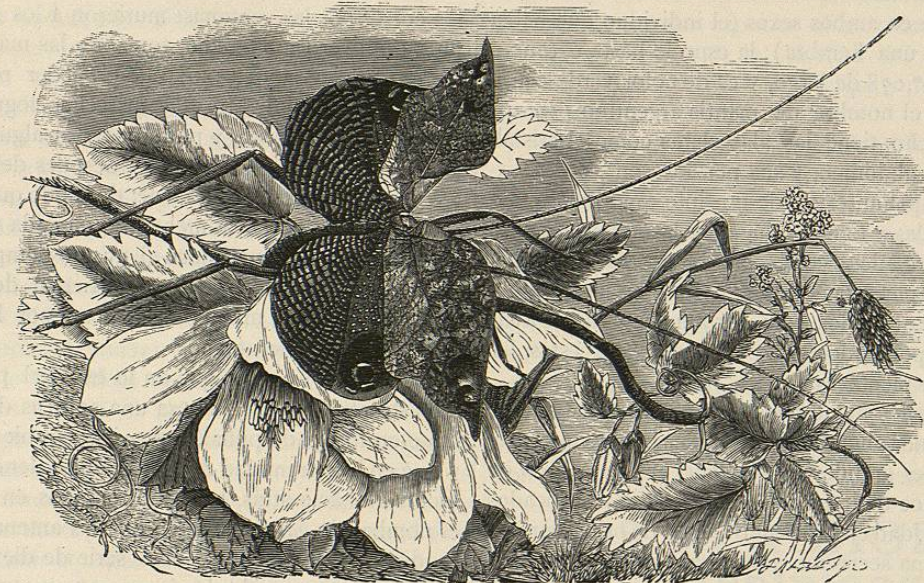


Fig. 130.—EL TEROCROZA DE OJOS

provenzales *préga-dieu* (*prie-dieu*), el de los españoles *alaba á Dios*, y otros, porque el animal eleva las patas anteriores del mismo modo que el suplicante las manos, y á la manera de los profetas, que en tal posicion suelen ofrecer á Dios sus oraciones. En concepto del citado naturalista, el mantis recuerda no solo por tal posicion el profeta, sino tambien por todas sus posturas; no juega como otros, ni salta, ni tampoco es retozon, sino que demuestra en su lenta marcha moderacion y cierta dignidad. Se le considera profeta (divino), porque si un niño le pregunta qué camino debe seguir, indicaselo levantando la una ó la otra pata anterior, con la particularidad de que muy raras veces ó nunca engaña.

Opiniones como esta última solo podrian formarse en una época y entre pueblos que todo lo creian por las apariencias exteriores, y en que se consideraba devotos y honrados á los que parecian serlo. En nuestro mantis, aquella posicion que en un hombre puede significar devocion, solo encubre la astucia y el engaño. De color verde, como las hojas de los arbustos en que vive, permanece horas enteras inmóvil en la misma posicion con el largo cuello erguido y las patas prehensibles tendidas, demostrando con esto su paciencia y astucia. Cuando una mosca, un coleóptero ú otro insecto que cree poder dominar se acerca á él, siguele con la mirada moviendo la cabeza, se desliza tambien con la mayor precaucion, como los gatos, en direccion á su víctima, y sabe aprovechar el momento en que pueda hacer uso de sus patas. La desgraciada víctima queda cogida entre las espinas de una de

las patas, otra viene en auxilio de la primera, y la fuga es imposible. Recogiendo los brazos, el rapaz lleva la presa á la boca, cómela con toda comodidad, y hecho esto, la *adoradora de Dios* limpia sus patas con la boca, las antenas cerdosas con aquellas, y vuelve á tomar su posicion anterior para esperar una nueva presa.

En los últimos dias de agosto de 1873 encontré esta especie bastante á menudo en el monte Calvario cerca de Bozen; vagaba particularmente entre la maleza y los arbustos. Cuando cogia algun individuo se agarraba de tal modo con sus patas á mis dedos que necesitaba alguna precaucion para desprenderle sin herir su cuerpo blando y delicado por demás; se adheria con tenacidad á la ropa, y agarrábase siempre á otra parte de la mano cuando le habia obligado á soltarse de la que ocupaba; no causaba sin embargo impresion dolorosa.

Varios observadores han reconocido los mantodeos. Roesel hizo venir algunos mantis religiosos de Francfort para observar el apareamiento; á este efecto encerró algunas parejas en una jaula llena de artemisia y otras plantas que eligen para su morada; pero pronto se vió obligado á separarlas, pues desde el primer momento, rígidos é inmóviles, hiciéronse frente como dos gallos, levantaron sus alas para golpearse con la rapidez del rayo y con toda la furia posible con las patas prehensibles, y se mordieron sin piedad. Kollar no fué mas feliz con el mismo experimento: encontró los insectos posados uno junto á otro segun lo hace tambien el panorpa

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 ojuelos. 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 prehensibles, 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, apercaminado 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: acridiideos, locustinos y grilloideos; 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 acridiideos