

que es consistente, que está fresca y llena de jugo, lo cual no impide que en el corazón haya un hueco, en el que se divisa un huevecillo ó pequeña larva, especie de oruga sin patas, que se encuentra allí al abrigo de toda clase de percances. El huevo se desarrolla efectivamente en el interior de aquella bola vegetal; la larva se alimenta con toda tranquilidad de la substancia que le rodea, hasta que por fin llega el período en que debe prepararse para el sueño invernal, esperando al verano siguiente, época en la que se metamorfosea en insecto perfecto.

Todo esto constituye un conjunto de hechos conocidos, palpables y evidentes; pero el misterio comienza cuando tratamos de explicarnos de qué medio se valen los cínipes para producir las excrecencias á que se ha dado el nombre de agallas, y en cada una de las cuales saben encerrar un huevo. Las dudas que existen sobre este punto, en el estado actual de nuestros conocimientos no pueden resolverse con toda certeza, y por lo tanto es preciso atenernos á conjeturas más ó menos plausibles. Según la opinión de algunos naturalistas, la larva es la que produce la agalla, royendo, apenas sale á luz, la epidermis de la hoja, y produciendo así por aquella herida el derramamiento de la savia, que se endurece al aire libre y forma la cubierta protectora del animal. Semejante opinión, por probable que parezca, se refuta por el hecho de que al abrir ciertas agallas se encuentran *huevos sin desarrollar*. Hoy está admitido como fuera de toda duda que el cínipe hembra *hiere la planta* en el instante de ir á depositar sus huevos; y en efecto, para ello está provisto de ese taladro ú oviducto de tan admirable estructura, protegido por una cubierta que afecta la forma de una aguja corva. Por medio de este instrumento perfora el cínipe hembra la parte que ha elegido en la planta; y según el antiguo autor del *Espectáculo de la naturaleza*, «vierte una gota de licor corrosivo, y deposita sus huevos inmediatamente, tres cuando más. El veneno inoculado interrumpe y pervierte la circulación de la savia; apodérase de las partes próximas una especie de fermentación, que cambia el color natural, y los jugos, desviados de sus conductos propios, se extravasan y corren alrededor de los huevos, dejando á la superficie secarse por el aire ambiente y endurecerse en forma de bóveda.»

Cuando uno de estos pequeños seres pica en un punto determinado que le indica su instinto, en una planta preferida, en la que con su taladro introduce un huevo en la herida, debe producir forzosamente de un modo milagroso una excrecencia en forma de esfera, de espiga, de cono ó de bola peluda; esta excrecencia continúa creciendo mientras el insecto lo necesita. Sólo después, cuando el habitante ya no crece más, la agalla también ha madurado. Se ven por lo tanto muy bien aquí la causa y su efecto, pero no se comprende bien el modo de ser. La fisiología vegetal deberá resolver más tarde este problema, juntamente con el de la fisiología de los animales; nosotros sólo tomaremos en consideración las condiciones bajo las cuales se puede formar una agalla. Por lo pronto es indispensable la vitalidad de la respectiva parte de planta, y la posibilidad de seguir desarrollándose en la planta madre, pues toda agalla perece tan luego como se corta la parte del vegetal en que se halla, aunque se la conserve fresca poniéndola en agua. La segunda condición es la herida de la parte de planta sana por el cínipido al poner sus huevos por medio de un taladro oculto en el abdomen, pero que puede prolongarse mucho y penetrar más á fondo cuando el insecto quiere introducir en la herida el huevo. La planta ha recogido con éste un cuerpo extraño, y entonces comienza, como en todo otro organismo, la reacción contra este cuerpo, tanto más, cuanto que no se mantiene estacionario sino que continúa su desarrollo. Por lo pronto se trata de la causa del desarrollo anómalo, y de si éste ha de efectuarse en

forma de una bola, de una lenteja, de una bellota, etc. El jugo de formación de la encina en general y de una especie de estos árboles en particular, el sitio en que se presentan los efectos, y que puede ser la carne, un nervio de hoja, la corteza ó la madera tierna, influye según parece esencialmente, pero de una manera exclusiva; pues la misma forma, por ejemplo, la esférica, puede desarrollarse en los más diferentes sitios, y también las más diversas formas pueden encontrarse en una misma hoja de encina. Es preciso, por lo tanto, que haya otra influencia que la del jugo de formación y la sola irritación; el jugo propio de todo cínipido, que sale al mismo tiempo con el huevo, el *veneno cínipido*, según podemos llamarle respecto á las plantas, debe producir estas notables diferencias. Otra condición para la prosperidad de la agalla se encuentra, en fin, en el desarrollo y en la actividad de la larva de avispa en el interior, pues la agalla deja de crecer si el insecto muere. Los cínipidos tienen numerosísimos parásitos que en muchos casos hacen las veces de la larva de cínipido para el desarrollo de la agalla, mientras que en otros no influyen; pues se encuentran agallas atrofiadas en que falta todo insecto, sin duda porque ha perecido demasiado pronto para que se efectúe el desarrollo.

De ese modo tan milagroso la agalla se transforma en parásito de la planta, no al servicio de ésta, sino del insecto que se halla en su interior. El cínipido adquiere por lo tanto un dominio sobre el vegetal como ningún otro insecto y como nunca lo podrá alcanzar el hombre con sus experimentos de inoculación.

Las agallas producidas por los cínipidos están del todo cerradas y no se abren por sí mismas, como otras, sino que la avispa perfecta la perfora al salir de ella. Una oruga que practica minas en la parte carnosa de las hojas, una larva de coleóptero que horada tablas viejas, tienen cierta libertad; aunque están estrechadas por las substancias alimenticias que las encierran, pueden abrir sus galerías donde les parece y ensanchar de este modo á su antojo la vivienda; pero no sucede así con la larva del cínipido. Esta se halla en un centro más sólido, pedregoso, en la llamada *cámara de larva*, lo mismo que la simiente de la cereza ó de la ciruela en su hueso; está sometida á una estrecha clausura, y el insecto desarrollado ha de salir á través de esta capa y de la exterior, ya sea carnosa ó fibrosa. La agalla común contiene en su centro una sola cámara de larva, y por lo tanto pertenece á las que se designan con este calificativo, para diferenciarla de las que tienen dos, tres ó más.

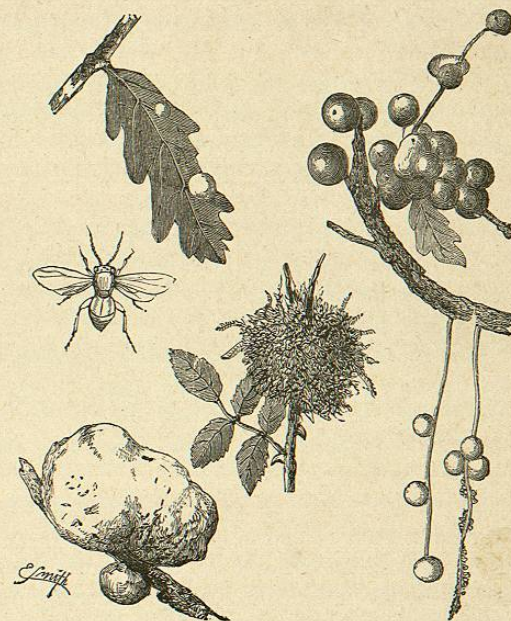


Figura 715

Agallas de hoja de roble. Agallas de *Cynips Kollari*
Cynips Kollari (ampliado) Agallas colgantes de roble
 Agalla de roble. *Cynips rose*.

Según la naturaleza de las agallas, es decir, según sean fibrosas, carnosas, harinosas, etc.; según el sitio en que se fijan, ya en una hoja, en una raíz, en un capullo ó una fruta; según su forma y disposición en el caso de que haya varias juntas, designanse con un gran número de calificativos, que en su mayoría no necesitan explicación.

Ciertas especies de agallas se emplean en la industria, tales como las que se conocen en el comercio con el nombre de *nueces de agallas*, las cuales son producidas por la picadura del *Cynips gallæ tinctoriæ*; desarróllanse sobre todo en el *Quercus infectoria*, y se usan para la fabricación de la tinta. Son casi esféricas, muy duras, están cubiertas de tubérculos en la superficie, y sólo encierran un insecto, que apenas corta la substancia. Se llama agallas blancas á las que se recogen después de salir el animal, y verdes, azules ó negras á las que le contienen aún.

La encina en general, ó más bien, las diferentes especies de encinas, son las que presentan la mayor variedad de agallas, pues se desarrollan en las hojas, en los retoños, en los frutos y hasta en las raíces.

El hecho más notable en la historia de los cinípidos es que estos insectos son parásitos de otros. Mr. Westwood ha reconocido que una pequeña especie de la familia deposita sus huevos en el cuerpo de los pulgones de rosal; Costa habla de otra que es parásita de los insectos que atacan á los olivos. Podríamos citar otras varias que se hallan en el mismo caso, pero no creemos necesario extendernos en más detalles.

Todos los cinípidos son diminutos insectos, no muy bonitos, que miden poco más ó menos 4 ó 5 milímetros de largo; pocos llegan á ser más grandes, muchísimos no alcanzan siquiera la longitud de 0m,00225; son negros, ó de este color con mezcla de rojo claro, hasta pardo, ó del todo pardo claros, y carecen de dibujos blancos ó amarillentos.

En un tiempo en que los capullos de todos los árboles duermen aún (la encina, como ya se sabe, es de nuestros árboles salvajes el que más tarde brota), el cínipe común vaga perezosamente por los capullos picando uno ú otro para depositar con cada picadura un huevo. Acabado su trabajo, muere, y por lo tanto es preciso buscarle antes de que los árboles se cubran de verde. Las hojas picadas presentan en verano, y sobre todo en otoño, agallas un poco arqueadas, con los lados rojos; se habían formado en el centro con la larva y se maduran con ella. En otoño se pueden encontrar, al abrir la agalla, los insectos ya desarrollados, que sin embargo no salen por lo regular hasta el año siguiente. Las agallas resecaadas que aún están pendientes en la planta hállanse habitadas por parásitos, á los que pertenece entre otros un teromalino verde dorado (*Torymus regius*) que con su largo taladro pica la agalla medio desarrollada; entonces el abdomen se dilata y la última escama ventral se abre mucho. La especie da albergue á tres inquilinos: *Synergus pallicornis*, *Tschecki* y *Sapholytus connatus*.

La agalla *Cynips folii* se encuentra á principios de julio exclusivamente en la cara inferior de la hoja del *Quercus pubescens*; es más lisa, y cuando alcanza todo su desarrollo sólo tiene el tamaño de un guisante. El *Cynips longiventris* produce las agallas en las hojas de *Quercus pedunculata* del mismo tamaño y forma, pero rayadas de rojo y amarillo. Las agallas que á menudo se encuentran en gran número en los nervios laterales de las hojas de nuestras dos especies de encinas y que tienen el tamaño de un grano de cáñamo, encerrando con su dura cáscara una cavidad, deben su origen al *Cynips agama*.

El rodito de los rosales (*Rhodites rosæ*) produce en los rosales silvestres, y tam-

bién á veces en las centifolias de los jardines, unas agallas velludas, llamadas *reyes de rosa*, *manzanas de sueño* ó *bedejar*. En tiempos antiguos se atribuían á estas agallas propiedades medicinales; para obtener su efecto debían colocarse en posición natural debajo de las almohadas de los niños de sueño agitado, ó bien se tomaban en forma de polvo para combatir las lombrices, la diarrea, etc.

La agalla es madura en otoño, pero sólo en la primavera salen los habitantes.

El figite escutelario (*Figites scutellaris*) vive como parásito en el género de moscas *sarcófagas*; todas las otras especies del género que hasta ahora se han observado, se alimentan de larvas de mosca.

Los teromálidos viven en coleópteros *jilófagos*, algunos en pulgones y larvas de mosca, y el *Pteromalus (Diplolepis) puparum* en las crisálidas de varias mariposas diurnas. En los sitios en que se encuentran estas crisálidas, los teromálidos vagan silenciosamente, mas apenas la oruga ha cambiado por última vez su piel y queda pendiente como crisálida, paséase también sobre ella alguna ú otra hembra de teromálido y deposita en su interior una infinidad de huevecitos, á pesar de que la víctima se mueve y opone resistencia con sus segmentos abdominales, único medio defensivo de que dispone. Con el tiempo la crisálida pierde toda su movilidad y su color, ofreciendo, después que todos los insectos han salido, cada cual á su tiempo, el aspecto de harnero. En verano se verifica el desarrollo de esta especie á las cuatro semanas. En las crisálidas que invernan, los teromálidos se reúnen á veces hasta en número de cincuenta en una sola ninfa. Las formas recogidas que vemos en el follaje de las encinas brillando con los más magníficos colores azules y verdes metálicos, viven en diferentes agallas.

Los microgastros, individuos de la familia de los bracónidos, viven en las orugas de mariposa, en las peludas más que en las desnudas; pero están habitados á su vez, en el estado de larva, por pequeños teromálidos. Llegado el tiempo de la madurez, las larvas de microgastro salen de la oruga, pero se encierran prontamente en un capullo, según podemos observar en el *Microgaster glomeratus*, al que las orugas proveen de un blando lecho compuesto de sus amarillentas crisálidas, y en el *Microgaster nemorum*, uno de los numerosos parásitos de la oruga del gastropaco de los pinos. Los capullos de la crisálida son de un blanco de nieve. Las larvas empiezan á tejer cuando salen de la piel de oruga tan luego como están libres y acaban la construcción de su casita en menos de veinticuatro horas. En diez ó doce días sale el insecto, naturalmente en tiempo en que no faltan orugas, que según se sabe invernan en estado medio adulto, faltando desde junio á mediados de agosto, en cuya estación pueden ser también demasiado pequeñas para que la hembra del microgastro se pueda aprovechar de ellas para sus fines. La célula cubital del centro no está cerrada hacia afuera y la radial aparece sólo indicada. La avispa es de color negro brillante; los bordes posteriores de los dos primeros segmentos abdominales son claros; las escamitas de las alas amarillas y las patas de un amarillo rojizo, excepto las posteriores, que son negras, y las extremidades de los muslos y tarsos, así como los pies, que parecen ahumados.

Los bracones viven con preferencia, según parece, como parásitos en las larvas de los coleópteros que habitan en la madera muerta, y por eso se les suele encontrar en aquélla cuando no buscan la miel de las flores.

La familia de los icneumónidos, una de las más numerosas en el orden de los himenópteros, tiene representantes en todas las partes del globo, aunque hasta el día sólo las especies europeas han sido estudiadas de un modo satisfactorio. Las hembras de estos insectos se valen de su taladro para depositar sus huevos, ya en

la madera ó bien en la argamasa, y tienen especial cuidado en situarlos de modo que se halle asegurado el alimento de la progenie. Este consiste en el cuerpo mismo de los insectos vivos, que se hallan en el estado de larva; pero la hembra del icneumónido sabe muy bien introducir sus huevos allí, sobre todo si está provista de un largo taladro. Reaumur ha reconocido en ciertos casos que el insecto facilita la acción de su instrumento, aplicando contra él una de las patas anteriores que le preste un punto de apoyo. De este modo, el taladro penetra más ó menos en el cuerpo que el animal quiere perforar. Sin embargo, como no todos los insectos de la familia tienen dicho órgano bastante largo, muchos no depositan sus huevos en larvas más ó menos ocultas, sino que buscan á las que están á descubierto y los introducen como pueden. Una vez depositados desarróllanse al cabo de cierto tiempo, y las pequeñas larvas que salen se alimentan de la substancia misma de aquélla en que viven; unas veces son depositados los huevos debajo de la piel, y otras simplemente por fuera; pero en este último caso, apenas nace la larva, penetra en el cuerpo en que habita. Todos estos hechos han sido observados y descritos minuciosamente por Reaumur y De Geer, y prueban hasta la evidencia que las larvas de los icneumónidos se alimentan de la propia substancia de los insectos vivos; pero al contrario de los mamíferos llamados icneumones, que penetran, según se asegura, en el cuerpo de los crocodilos vivos para devorar las entrañas, las larvas de los insectos de que hablamos no se alimentan sino de la substancia grasa que llena en gran parte el cuerpo de la víctima. Se abren paso por el canal intestinal hasta el instante en que no necesitan más alimento, y salen entonces para transformarse en ninfas, cuando no han de sufrir sus metamorfosis en el cuerpo mismo donde vieron la luz.

Sucede con frecuencia que la larva del icneumónido no destroza de tal modo al insecto que le sirve á la vez de alimento y de morada, que no pueda aquél transformarse en ninfa. El parásito, pues lo es realmente, por más que algún autor no lo crea así, después de haber dejado al animal encerrarse en su cubierta de ninfa, donde no tarda en perecer, pasa también á dicho estado; y entonces se ve con asombro salir de la crisálida de una mariposa, no al insecto de este nombre, sino á un icneumón ó á cualquier otro individuo de la misma familia. Los primeros observadores, testigos del hecho, creyeron ver una especie de metempsicosis en esta transformación aparente de una mariposa en una mosca de cuatro alas. ¡Cuánto más debió asombrarles ver que otras crisálidas daban nacimiento á una nube de moscas pequeñas, de esas que pertenecen á la familia de los braconidos!

Entre los himenópteros escarbadores, cada hembra tiene cuidado de poner su huevo, ya en un nido que fabrica expresamente, ó bien en otro que encuentre; en el primer caso deposita un insecto, al que ha paralizado con la picadura de su aguijón, y entonces los hijuelos encuentran al nacer un alimento seguro, más felices en esto que muchos hombres que pudieran envidiar la misma suerte. Cuando, por el contrario, utiliza el nido de otro insecto, la presa depositada por éste para su propia progenie sirve para las pequeñas larvas del intruso. La hembra del icneumónido hace más aún: deposita sus huevos en el animal mismo que debe nutrir á su progenie y deja que viva el animal, cuya conservación asegura en cierto modo la de sus hijuelos. Aquí tenemos, pues, un nuevo Prometeo, cuyo hígado se reproducirá sin cesar á medida que sea devorado. Pero no está aquí lo más maravilloso: en esos años desastrosos, demasiado frecuentes por desgracia, en que las orugas y otros insectos nocivos pululan con exceso, sucede, al decir de los observadores, que los icneumónidos y otras especies de familias afines, aparecen en la misma proporción;

por asombrosa que sea semejante relación entre los devoradores y los devorados, no deja de ser menos cierta, como así se ha reconocido; así es que al año siguiente, el número de insectos nocivos vuelve más ó menos completamente á los límites que hubiera traspasado á no mediar una favorable circunstancia.

Ignórase, y acaso se ignore mucho tiempo aún, cómo los icneumónidos saben descubrir los parajes donde se ocultan las larvas que pueden alimentar á su progenie. Vemos aquí uno de esos secretos instintos que se admiran, quizás demasiado, pero que no dejan de ser menos maravillosos, puesto que son en cierto modo infalibles. Las especies que ponen sus huevos en las orugas y otras larvas que viven al descubierto no ofrecen nada de particular; pero no sucede lo mismo con las que los llevan hasta el interior del tronco de los árboles y otros lugares ocultos, que se han de adivinar forzosamente.

Los icneumónidos suelen elegir sus víctimas entre las larvas de los lepidópteros; unas veces buscan las orugas que viven al aire libre, y otras las que se esconden entre las hojas y en el espesor mismo de su tejido, pareciendo que cada especie manifiesta predilección por ciertas larvas. Sin embargo, varios icneumónidos se utilizan de otros insectos que no pertenecen al grupo de los lepidópteros, acosando entonces á las larvas de un gran número de dípteros.

Aunque por punto general se observa que las hembras de la familia de que hablamos buscan siempre las larvas, cítanse casos en que atacaron á individuos perfectos. Mr. Westwood nos refiere el hecho de un icneumónido que depositó sus huevos en el cuerpo de una langosta alada; y añade que se encuentran muchos individuos así atacados, los cuales conservan sin embargo fuerza suficiente para transportarse á los árboles ó matorrales, fijándose en ellos por un último esfuerzo con sus patas provistas de ganchos, cuya posición conservan mucho tiempo después de morir.

Los icneumónidos que llegan á estado perfecto viven en las plantas de diversas especies, particularmente en las umbelíferas, y se alimentan del jugo de las flores. Distínguense sobre todo por su agilidad, al menos en la mayoría de los casos. Las especies de taladro largo buscan de preferencia los troncos de los árboles atacados por otros insectos, y en particular las maderas cortadas, donde tratan de poner. Parece que estos insectos no tienen glándulas venenosas; y si acaso existen, alcanzan poco desarrollo, pues las picaduras de los icneumónidos no producen dolor sino por unos instantes. El olor que varios de ellos exhalan cuando se les coge es á veces poco agradable; pero otras, por el contrario, tiene cierta analogía con el de la rosa.

Los icneumónidos prestan los mayores servicios á la agricultura, destruyendo una cantidad tan considerable de orugas y otras larvas fitófagas, que algunas veces se ve que entre varios centenares de aquéllas se cuentan muy pocas que no estén atacadas. La oruga de la mariposa de la col (*Pieris brassicae*) ofrece el ejemplo más maravilloso de la mortandad causada por estos insectos, pues según dice Mr. Andouin, entre unas cien orugas sólo obtuvo dos mariposas. El mismo autor, en su obra sobre el gusano de la viña (*Pyralis vitana*, Borc.), nos da á conocer varias especies de icneumónidos que son parásitos de aquél, disminuyendo considerablemente una especie tan perjudicial.

Excepto algunos icneumones que invernán debajo del musgo ó en troncos de árboles pútridos, pocos se ven antes de junio. Con las alas apoyadas en el dorso vagan por el follaje de las espesuras aislados ó tanto más numerosos cuando los pulgones han dejado para ellos la substancia dulce, ó cuando existen orugas á las

cuales puedan confiar sus huevos. Se oye un sordo rumor cuando numerosas especies en compañía de otros himenópteros de la misma familia, y sobre todo ligeras moscas, se reúnen como golosos ó rapaces; y es divertido observarlos á todos, los unos por su actividad, los otros por sus movimientos pesados, muchos por su atrevimiento y no pocos por su timidez. Esta es una vida singular, difícil de describir, y que debe ser vista cuando se trata de apreciarla según merece. Entre las especies de este género se distinguen el icneumón incubador (*Ichneumon incubitor*) y el grande (*I. magnus*), éste último propio de la América septentrional (fig. 714).

En verano los efialtos vagan por los bosques y alrededor de los troncos de árboles perforados por larvas, pues sólo aquí encuentran lo que necesitan para su progenie. La hembra examina todos los agujeros con tal atención que pierde su timidez, de modo que el observador puede acercarse sin ahuyentarla. Cuando, por fin, ha encontrado el sitio conveniente, levanta el abdomen de modo que el animal esté de cabeza, introduce la punta del taladro, alargándola cuidadosamente hasta la larva, y entonces inclina el abdomen poco á poco por su punta, mientras que el estuche está dirigido siempre verticalmente hacia la avispa. En tal posición permanece la avispa hasta que el huevo está puesto y queda mientras tanto como entorpecida, porque ella misma se fija. Al año siguiente la larva adulta construye un capullo negro y cilíndrico; la avispa le rompe y por el agujero de la galería sale el animal que lo habitaba.

A la misma familia de los icneumónidos pertenece el género *Risa*, que, aunque no indicado por el autor, es digno de mención á causa de la singular y aun maravillosa costumbre de una de sus especies. Esta vive como parásita en las larvas de los serícidos, que construyen sus galerías muy en el interior de las coníferas; las hembras introducen el taladro hasta la base, es decir, á una profundidad de seis centímetros, para depositar en la madera sana su huevo en la larva que allí se encuentra.

Nos encontramos aquí con un fenómeno, ó más bien, un enigma. Aquella cerda elástica se introduce á seis centímetros y más de profundidad en el tronco de la madera blanda; por la misma pasa un huevo, y todo esto se repite varias veces por parte de una misma avispa. ¡Cuál no será la fuerza muscular de que disponen estos pequeños seres! Decididamente el taladro se acomoda y adapta moviéndose á derecha é izquierda en los intervalos de las fibras y los vasos de la madera, porque sólo penetra muy lentamente. Es posible que el huevo haya avanzado en el órgano casi hasta la punta antes que comience su marcha, ó cuando menos es inexplicable cómo las partes flexibles del taladro pueden ser activas aun con tales condiciones. ¿Cómo puede saber la hembra de avispa que en cierto sitio del árbol hay una larva propia para depositar en ella su huevo? ¿Qué instinto la advierte que en aquella larva no haya ya depositado otro huevo de una de sus compañeras? No podemos suponer que trabaje para hacer una prueba, sino para lograr su fin cumpliendo con sus deberes de madre. Para todas estas preguntas no hay sino una contestación: tocamos, como en tantas otras cosas, con un secreto de la naturaleza, que quizás algún día, ó tal vez nunca se descubrirá. Las costumbres de los evánidos se asemejan mucho á las de los bracónidos y de los icneumónidos, con lo cual queremos decir que son asimismo parásitos y viven durante el estado de larva en el cuerpo de otros insectos. Los ortópteros de la familia de las cucarachas parecen ser, según diversas observaciones, los que eligen los evánidos para el desarrollo de sus hijuelos.

El doctor Arnold, que tanto se distinguió siempre por sus concienzudas observaciones, pudo reconocer varias veces que los evánidos, este notable género de

parásitos, eran los enemigos naturales de las cucarachas; más no pudo averiguar á punto fijo si atacaban á estos insectos en el estado de huevo ó en la forma de larva. Sin embargo, Mr. Westwood dice que le aseguraron que los evánidos vivían como parásitos en las cápsulas ovíferas de las cucarachas, añadiendo que Mr. Lewis confirmó el hecho con las observaciones que hizo á bordo del buque que le conducía á la Tierra de Van-Diemen, el cual estaba infestado de la especie *Blatta orientalis*.

Las especies del género *Fœnus* son consideradas desde hace mucho tiempo como parásitas de los apiarios y de los esfex. Mr. Westwood ha visto al *Fœnus jaculator* en los días calurosos, revoloteando en las viejas paredes donde el *Osmia bicornis* hace su nido; y dice que el aspecto de esta especie durante el vuelo es muy singular, á causa de la dirección que toma el abdomen, el cual se extiende en toda su longitud, manteniéndose un poco elevado, en tanto que las patas posteriores, próximas entre sí, se dirigen hacia atrás. Según Latreille, este insecto se coge á las plantas, durante el reposo, valiéndose de sus mandíbulas, y conserva entonces la posición vertical. ¿Deberá creerse, á falta de observaciones bien positivas, que la hembra pone sus huevos en los nidos de los osnias y otros himenópteros, mientras que éstos van á buscar sus provisiones? ¿No sería más probable que los depositaran practicando un agujero con su largo taladro á través de las paredes del nido?

Las costumbres del mayor número de especies de la familia no son bien conocidas aún, aunque se sabe que algunas permanecen en los árboles y en las maderas cortadas.

Siguiendo el orden establecido por el autor, preséntase ahora la por muchos conceptos notable familia de los formícidos, tan curiosa é interesante por sus costumbres y género de vida, que no podemos menos de ampliar considerablemente los escasos datos suministrados por aquél.

Los formícidos forman siempre numerosas sociedades ó colonias, y se distinguen sobre todo por la singular destreza con que construyen sus viviendas, muy considerables por lo regular, y suficientemente capaces para contener á toda su progenie. Una familia de insectos tan interesante como ésta no podía menos de llamar la atención de los observadores desde los tiempos más remotos; y en efecto, cuéntanse algunos que pasaron una parte de su vida estudiándolos. Huber, hijo, publicó un tratado curiosísimo acerca de su historia; y Latreille, que nos ha dado á conocer gran número de especies, comunicó también detalladas noticias acerca de sus costumbres.

Toda vivienda de una sociedad de formícidos se designa comúnmente con el nombre de hormiguero, viviendas que difieren mucho por los materiales y la forma de su construcción, y hasta pudiera decirse que varían tanto como las especies que se albergan, cada una de las cuales parece tener sus miras particulares. Sin embargo, como aquí vamos á tratar la cuestión en general, debemos reducir á dos tipos la generalidad de sus viviendas, diciendo sencillamente que unos formícidos construyen en tierra y los otros en la madera.

Estos nuevos trogloditas dan principio á sus trabajos excavando; sin alterar la solidez de las materias que minan extraen varias porciones, y así forman distintos departamentos ó habitaciones, con sus correspondientes galerías dispuestas unas sobre otras, que comunican entre sí por sendas á menudo verticales. Las hormigas que trabajan en el suelo colocan la tierra extraída en pisos subterráneos; el instinto de algunas les induce á resguardar su hormiguero detrás de un montón de diversos materiales, tales como paja, fragmentos leñosos, granos, piedrecillas, hojas y hasta