

Observaciones entomológicas.

Instinto i costumbres del Celifrón (Sceliphron
vindex Lep.)



Observaciones entomológicas

INSTINTO I COSTUMBRES DEL CELIFRÓN (*Sceliphron
vindex* Lep.)

Los insectos tienen formas graciosas i variadas, colores múltiples i brillantes, que los entomólogos estudian con interés i describen detalladamente. Ante las magníficas i valiosas colecciones que con ellos se hacen, el público se detiene embelesado. Sin embargo, el estudio de su vida i de su maravilloso instinto, la observación de sus costumbres, los hace admirar más aún que sus tornasoladas alas o rutilantes élitros.

Cada uno de estos pequeños seres tiene su modo de vivir particular. Para conocerlo los he observado en su vida libre del campo i de la montaña. He visto al Odinero formar su pelota de tierra volada, a la Manta religiosa cojer i devorar su langosta, a las arañas jó-

venes elevarse i viajar por los aires, a las adultas tejer sus telas, a los fosores cavar sus galerías, etc.

Su actividad es prodijiosa: ellos, los débiles, para procurarse entre los más fuertes algo de luz i de calor, i reparar sus gastadas fuerzas, deben usar medios particulares de ataque i de defensa; para asegurar el porvenir de su raza, proceden injeniosamente en la construcción de sus nidos i en el abastecimiento de sus larvas. Algunos emprenden i ejecutan trabajos al parecer superiores a sus fuerzas, que duran de dos a tres meses i sólo terminan con la muerte del operario.

Es sobre todo en los himenópteros, en donde se manifiesta este ardor. Se observa en ellos un instinto más desarrollado que en los demás insectos. Cuentan con alfareros, albañiles i arquitectos; los hai mineros i barnizadores; algunos son cazadores atrevidos que paralizan su presa o la anestesian como diestros cirujanos; otros saben trasmitir i recibir las ondas, etc., etc.

Aplican en sus trabajos i con un arte superior, métodos sabios i prácticos, cuyo resultado es perfecto en su jénero. A este grupo de insectos he dirijido principalmente mis observaciones.

* * *

El Celifrón (*Sceliphron vindex* Lep.) es un himenóptero de forma elegante, mui común en el valle de Santiago. Edifica las celdas de su nido con barro, alimenta sus larvas con arañas que caza i paraliza. Alternativamente se muestra arquitecto, cazador i cirujano. Su cuerpo largo i delgado mide hasta tres centímetros. La cabeza triangular lleva antenas que nacen en medio de la frente; el tórax es cúbico, las patas, largas i delgadas, van estiradas hacia atrás durante el

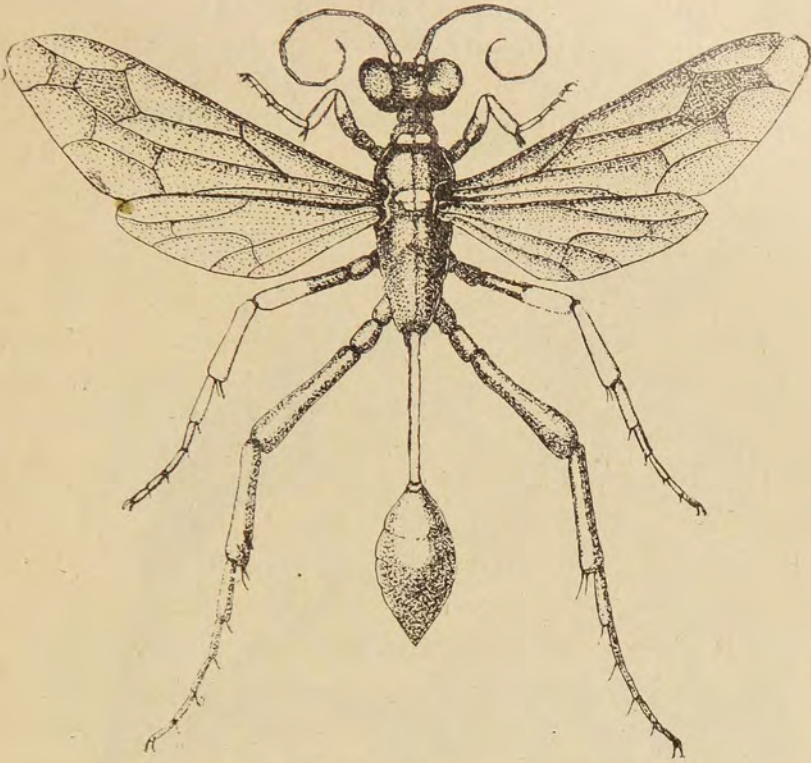


Fig. 1.—El Celifrón. (*Sceliphron vindex* Lep.)

vuelo; el abdomen, en forma de retorta, se une al torax por un pedicelo filiforme mui largo. Sobre el color negro lustroso del cuerpo están distribuidas, a modo de galones, algunas listas amarillas en la frente, en las patas anteriores, en el tórax i en la base del abdomen. Las alas tienen un color leonado lustroso, algo ahumado en la punta.

Aparece el insecto durante el mes de Diciembre. Vuela de flor en flor en busca de sol i de alimento. En Diciembre i Enero empieza la construcción de su nido,

que continúa en Febrero i principios de Marzo. Se compone de diez a quince celdas de arcilla, cilíndricas i pegadas unas a otras. Un enlucido de barro dispuesto por placas, borra los detalles de los cilindros i da al

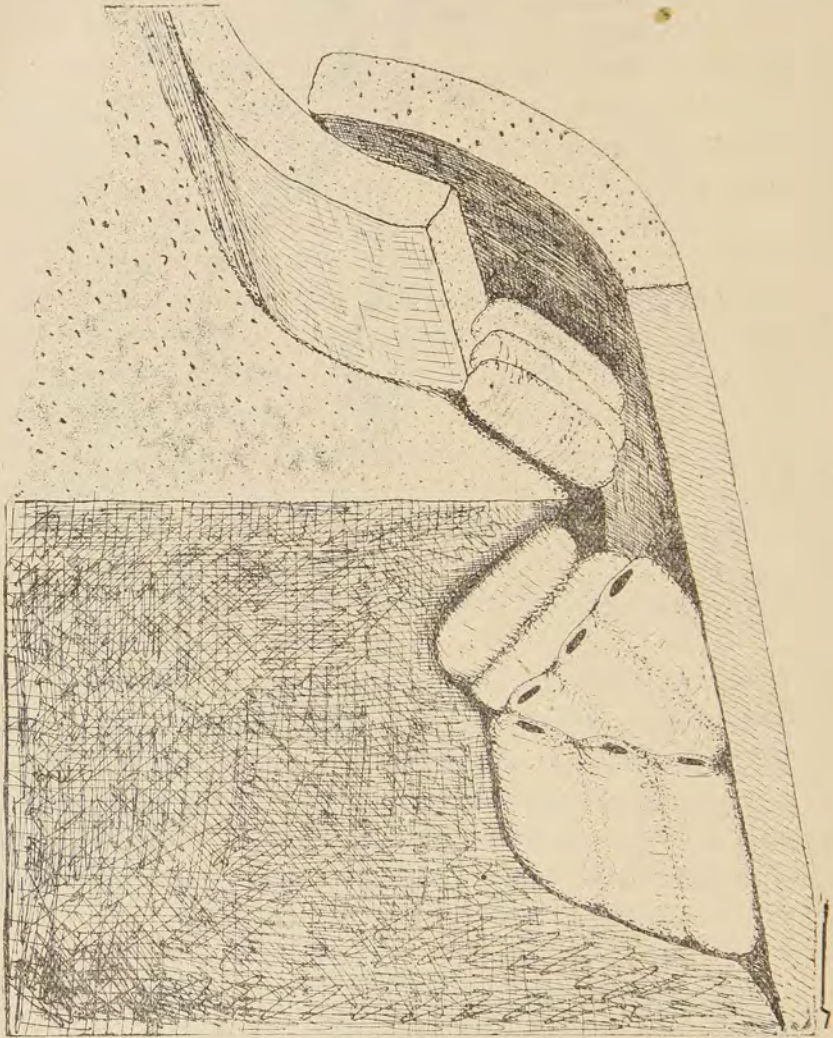


Fig. 2.—Nidos ocultos bajo una teja de tapia.

conjunto el aspecto de un terrón grueso como la mitad del puño. En los lugares escojidos por el Celifrón, los nidos se hallan acumulados unos sobre otros; los nuevos encima de los viejos. Su solidez les permite resistir muchos años a la intemperie.

El insecto elije el emplazamiento del nido con un cuidado visible. En el campo lo coloca bajo las tejas de una tapia, entre las piedras de una pirca, etc. Al pie de la montaña donde escasean tales abrigos, así como en las quebradas, utiliza las grietas de los peñascos, los montones de piedras, todo sitio que pueda ocultarlo. Procura aproximarse a las acequias i charcos de agua, para sacar el barro necesario a la confección de las celdas.

* * *

El Celifrón vuela lentamente a lo largo de las murallas, examina las hendiduras, penetra por los agujeros i entre las piedras; con sus antenas las palpa; parece tomar las dimensiones de la concavidad; en realidad hace su reconocimiento i, según le convenga o no, la adopta o la abandona. En este último caso continúa en busca de un lugar más adecuado; visita sucesivamente varios puntos; viaja a veces durante horas antes de decidirse, orientado siempre de modo a recibir el calor del sol. Adopta tal cual el sitio escojido; sin agrandarlo, sin limpiarlo o retocarlo; no repara en los nidos viejos si los hai, construye al lado o encima. Entra i sale dos o tres veces, como para ensayarse i juzgar de la comodidad; se fija en los objetos vecinos; se vuelve topógrafo. Los alrededores, en un radio de diez a veinte pasos, son igualmente explorados.

Con vuelo rápido se aleja el insecto en dirección a

una acequia distante a unos cincuenta pasos. Observémosle. El Celifrón prueba el barro con sus mandíbulas. Lo tiene allá más duro, acá más blando. En ésto también escoje cuidadosamente el insecto. Se dirige a uno i otro punto hasta encontrar el barro que mejor conviene. Al aterrizar, sus patas posteriores, mui largas en comparación de las intermedias i de las anteriores sobre todo, tocan el suelo antes que las otras. Se adelanta en el fango i aún en el agua. Con sus mandíbulas tantea i luego empieza a reunir una pequeña cantidad a la cual da la forma esférica. Cada



Fig. 3.—El Celifrón forma su pelota de barro.

parte del cuerpo participa a su manera en el trabajo: las antenas se ajitan, las alas vibran i producen un zumbido intermitente; el abdomen oscila verticalmente, acompasado como un péndulo, sin tocar nunca al suelo; las patas se encojen o estiran según el esfuerzo; las mandíbulas forcejan siempre, acaban la píldora i se implantan en ella para el regreso. La píldora de barro es gruesa como la cabeza del insectos o como un grano de trigo.

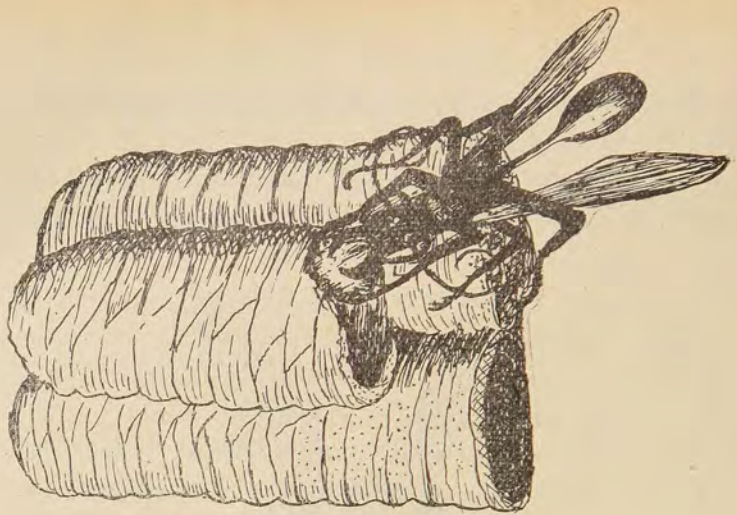
El himenóptero no se cuida del observador durante su trabajo.

Con su pelota entre las mandíbulas vuelve al lugar escogido para el nido. Veámosle. Entra en una peque-



Fig. 4.—La pelota entre las mandíbulas.

ña cavidad, situada bajo una teja de tapia. De afuera veo en el interior. En ella podría darse vuelta una diuca. El insecto, hacia el fondo, da comienzo a su celda. Con la primera pelota forma un asiento. Después vuelve a buscar más tierra. Llegado a la cueva, las patas anteriores agarran la pelota i la mantienen al alcance de las mandíbulas, las cuales, por un movimiento lateral i de vaivén, la alargan i transforman en un cordón semicircular. La lengua i los paraglossos, como pilones, empujan el barro i aumentan su adherencia a lo construído antes. La obra empezada se continúa sin inte-



B



C

Fig. 5.—Diferentes posiciones tomadas por el insecto durante la construcción. B. Las mandíbulas transforman la pelota en cordón sobre la celda empezada. C. Construcción de las celdas en yuxtaposición.

rupción i con rapidez. Regularmente, cada tres minutos, el insecto trae una nueva pelota. Para recojerla emplea un minuto i para aplicarla en la celda un tiempo algo mayor.

Una píldora de barro no basta para cerrar el anillo; el insecto emplea dos. I como el herrero aplana i superpone los trozos de metal que quiere soldar, así el Celifrón disminuye paulatinamente los extremos de su medio anillo i suelda la otra mitad en los dos puntos de encuentro. Como el albañil enlaza los ladrillos para consolidar las murallas, así también enlaza los anillos superpuestos.

Entre la confección de dos anillos consecutivos trascurren dos o tres minutos; el primero se seca algo i adquiere mayor consistencia, al aplicar el siguiente encima no se produce deformación.

Los instrumentos principales son las mandíbulas i las patas anteriores: las primeras, arqueadas interiormente, obran como una terraja sobre el barro, para hilarlo i encorvarlo; luego, como si fuesen llana de albañil, aplanan los extremos del cordón; a ellos toca la parte técnica del trabajo. El papel de las patas es un auxiliar no menos admirable; como dos manos cogen la pelota, la aprietan, la sostienen, empujan i retiran entre las mandíbulas, mientras éstas se abren i cierran para modelarla i trasformarla.

El insecto toma las posiciones más variadas durante la construcción. Las patas intermedias i posteriores se agarran para mantener el cuerpo. Las antenas palpan el trabajo a medida que adelanta. Con sus vibraciones las alas acompañan cada esfuerzo. Es como el canto del trabajador. Colocado siempre al exterior de la celda para agregarle el barro, mete la cabeza en el interior a cada medio anillo recién apli-

cado. Averigua si queda regular. Lo retoca con las mandíbulas, añadiendo o quitando según sea necesario.

Cuando lleva la celda medio construída, a cada viaje, i después de colocar el barró en la forma acostumbrada, el Celifrón entra en ella, la parte posterior del cuerpo primero, retrocediendo hasta topar con el abdomen en el fondo. Le toma la medida comparando su largo con el de su cuerpo. Si algo molesta el cuerpo al tocar las paredes, sale, se da vuelta i entra la cabeza primero, para raspar lo defectuoso. Continúa la construcción hasta darle el largo conveniente, tomando medidas cada vez que en algo alarga la celda.

La termina angostando un poco el último anillo. Hecho esto, el insecto se introduce de nuevo en ella; el abdomen toca el fondo i la cabeza está enteramente oculta en el interior, sólo las antenas, afuera, palpan la entrada. Ajusta bien todo: se alarga i constata que la celda tiene largo suficiente; inclina el cuerpo a uno i otro lado, hacia arriba i hacia abajo, da un movimiento de rotación sobre sí mismo en el interior, sale una o dos veces para entrar cabeza primero i enmendar lo deficiente. Después de todas estas precauciones deja como buena para su descendencia la pieza preparada. La celda tiene exactamente las dimensiones del constructor. El Celifrón edifica para otro que será de su porte.

El largo medio de las celdas es de 32 milímetros, el diámetro en la parte media alcanza a 10, en ambos extremos algo atenuados es de 9. La entrada perfectamente circular tiene 6 milímetros de diámetro; el espesor de las paredes varía entre 1 i 2.

Una celda seca i vacía pesa de dos a tres gramos. El material empleado en su construcción tal como lo

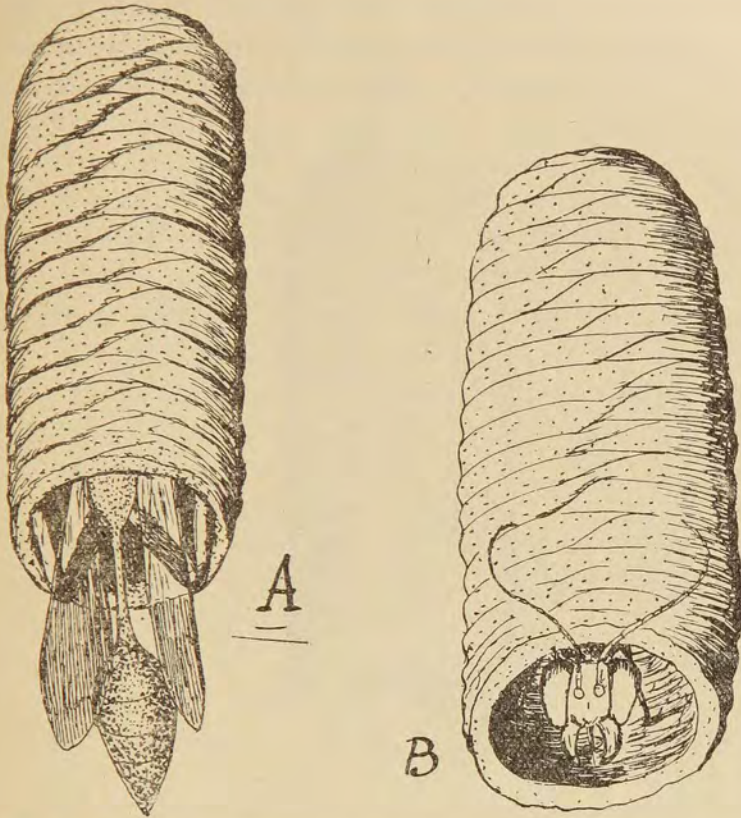


Fig. 6.—A. Entra para retocar el interior antes de traer las provisiones.
B. El Celifrón toma la medida de su celda.

trae el Celifrón, no pesa menos de doce a quince gramos.

El número de viajes al nido, igual al de las pelotas de barro empleadas, se cuenta por los anillos de cada celda. Los anillos son más o menos veinte. Dos píldoras forman un anillo. En cuarenta viajes i con otras tantas pelotas se termina la obra.

Con un buen tiempo i cuando el nido no dista demasiado de la acequia en donde se provee de material,

el Celifrón construye una celda en dos horas. No se sabe qué admirar más, si la presteza o la destreza del operario. Sólo la noche o un aguacero le obligan a in-

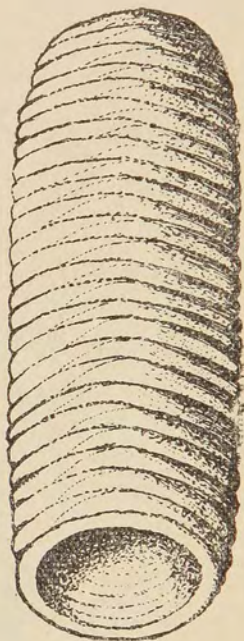


Fig. 7.—Una celda terminada.

terrumpir la obra empezada. I tan pronto como ha pasado el impedimento reanuda el trabajo.

Después de numerosos viajes a la acequia, de trasportar i remover gran cantidad de barro, no se nota sobre el cuerpo del himenóptero la menor mancha. Se empina i parece querer evitar todo contacto con el fango. La disposición de sus patas es en esto adecuada a su ocupación: las anteriores miden un centímetro i medio, las intermedias pasan de dos i las posteriores alcanzan a tres, (el doble de las delanteras). En repo-

so o durante la marcha, la cabeza se acerca al suelo, mientras que el abdomen se prolonga mui levantado hacia atrás.

Algunos metros antes de llegar a su nido el Celifrón aterriza i siempre en el mismo lugar, de ahí anda o corre a su trabajo. Con la rapidez del vuelo se desvía a veces del punto de aterrizaje; entonces se halla desorientado, pasa delante de su nido sin reconocerlo; regresa volando hacia la rejión de donde venía, para enderezar el rumbo. La semejanza de los lugares, la presencia de un obstáculo pasajero le induce también en error. En todos estos casos busca el punto fijo, volviendo varias veces hacia atrás hasta dar con él.

Varios individuos trabajan, los unos en construir sus ceidas, los demás en abastecerlas, mui próximos de mi puesto de observación. Cada uno trabaja para sí, sin ocuparse del vecino.

Puedo seguir las idas i venidas de éste i de aquél; comparar las obras i los obreros; intervenir para modificar la posición de los objetos vecinos, poner un obstáculo, etc. Para no interrumpir el encadenamiento de los hechos describiré aparte algunos casos observados.

* * *

Mientras se seca la celda, se ve al Celifrón sobre las flores. Dos horas de continua labor han agotado sus fuerzas, las repara tomando el delicioso néctar. Visita con más frecuencia las compuestas, las umbelíferas, las labiadas. Atropella los demás insectos andando por las cabezuelas, las umbelas o las espigas.

Sus largas patas, su robustez autorizan semejante proceder.

Tomada esta refección viene en visita de inspección a la celda, probablemente para ver si se ha secado bastante. Examina lo exterior i lo interior, la entrada i los contornos con notable rapidez.

Uno solo de los individuos aparece en la vecindad del nido, la hembra. Ella construye la celda sin ayuda del macho. Abastécela igualmente sola.

* * *

En el fondo de las flores o escondidas entre las hojas algunas arañitas, saltícidos, átidos i tomísidos acechan a las mariposas, a los dípteros, himenópteros e insectos de menor talla. Si confiados se reposan sobre las flores habitadas, están en peligro. La araña está salpicada de polen, casi invisible, inmóvil. Aún con insectos dos o tres veces más corpulentos tiene segura la victoria. Cuando la trompa del insecto sorbe el néctar, la araña como un bandido aprovecha, de un salto cae sobre el desprevenido, le hunde las mandíbulas, como dos puñales, en el cuello; por el canal de los quelíceros corre el veneno mortal. El efecto es instantáneo. En vano lleva aguijón el atacado, no tiene tiempo para desenvainar. El asalto imprevisto lo deja indefenso. Tranquilamente la arañita se deleita en la sangre de su víctima.

Con vuelo lento, las antenas en continuo movimiento, el Celifrón aparece como un inquisidor sobre las flores; no va en busca de miel o de néctar; esta vez es un cazador afanoso que atropella a su paso los colegas, palpa el fondo de las flores, se mete entre los pétalos i las hojas, anda a saltos bruscos, sacude las cabezuelas i las umbelas; rejistra así las plantas una tras



Fig. 8.—El cazador se precipita sobre una araña ocupada en ultimar una mariposa.

otras. De improviso se le ve erguirse sobre sus tarsos, como atemorizado se echa hacia atrás; sus alas vibran; se eleva de un palmo en el aire i se lanza bruscamente al fondo de una flor. Emprende su vuelo

sin demora, llevando entre las mandíbulas una araña que tiene cojida por el cefalotorax.

Pasa ejerciendo la venganza. Es un gigante ante quien las arañas tiemblan i quedan a su vez indefensas.

Con su presa bien enlazada dirige su vuelo hacia la celda preparada. A su llegada, baja a algunos pasos del nido; anda por el suelo para acercársele, da rodeos antes de entrar. Mi presencia parece inquietarle. Se aleja i vuelve rápidamente. La araña está inmóvil, con las ocho patas estendidas. El Celi-frón la tiene siempre cojida del cefalotorax con sus mandíbulas. Me aparto para dejarlo entrar. Lo hace furtivamente. Puedo acercarme enseguida i verle colocar la araña en la celda. Operación corta, acompañada de ligeras vibraciones. Después de arreglarla se retira afuera para volver a retroceder hacia la araña, el abdomen primero. Un minuto i el insecto vuela en busca de una segunda presa.

En su ausencia veamos la posición i el estado de la araña. Yace inmovil, colocada en el fondo de la celda con las patas estiradas, recostada sobre el flanco.

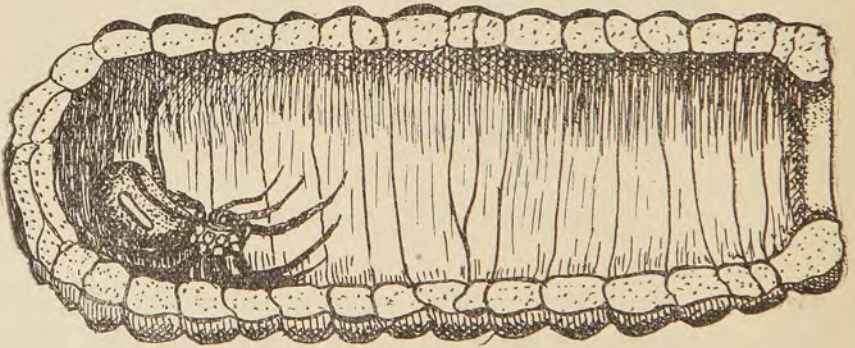


Fig. 9.—La primera araña, paralizada, ocupa el fondo de la celda i recibe el huevo pegado sobre el abdomen.

Con pinzas la retiro afuera. Sobre el abdómen tiene pegado un huevo de tres milímetros de largo i uno de sección; blanquizo, transparente en un extremo i algo amarillento en el otro. Al penetrar con el abdomen hacia el fondo de la celda el Celifrón efectuaba la postura. Con un alfiler clavo en distintos puntos el cuerpo de la araña; no noto movimiento alguno. Si doblo las patas se vuelven a estirar. Las mandíbulas i los palpos permanecen inmóviles. Parece muerta o duramente paralizada. En el trayecto de regreso al nido, algo de terrible ha pasado.

¿Cómo observar durante el vuelo la parálisis? No se puede seguir al ligero cazador en su vuelo hacia el nido; los ojos lo divisan apenas unos segundos con su presa, sin distinguir la maniobra del aguijón. Para remediar este contratiempo he recojido unas quince arañas de las comunmente buscadas por el Celifrón.

Cerca del nido de uno que abastece, i en el instante en que sale para cazar, suelto las arañas. Se escapan corriendo en todas direcciones; dos o tres pasan al lado del insecto. El las ve. A la carrera se lanza en pos de una. La coje bruscamente, se eleva con ella, i en un vuelo planeado a unos dos metros del suelo, dobla hacia abajo su largo pedicelo, lleva el abdomen en dirección a su cabeza por debajo del cuerpo, el aguijón penetra entre las ocho patas de la araña, alcanza con precisión en la región del centro nervioso cefalotorácico que preside todos sus movimientos. Las patas de la víctima se estienden para no moverse más. Es cuestión de algunos segundos. El Celifrón aterriza i se dirige a la celda para depositar la presa paralizada.

En otra ocasión asistí, en condiciones más favora-

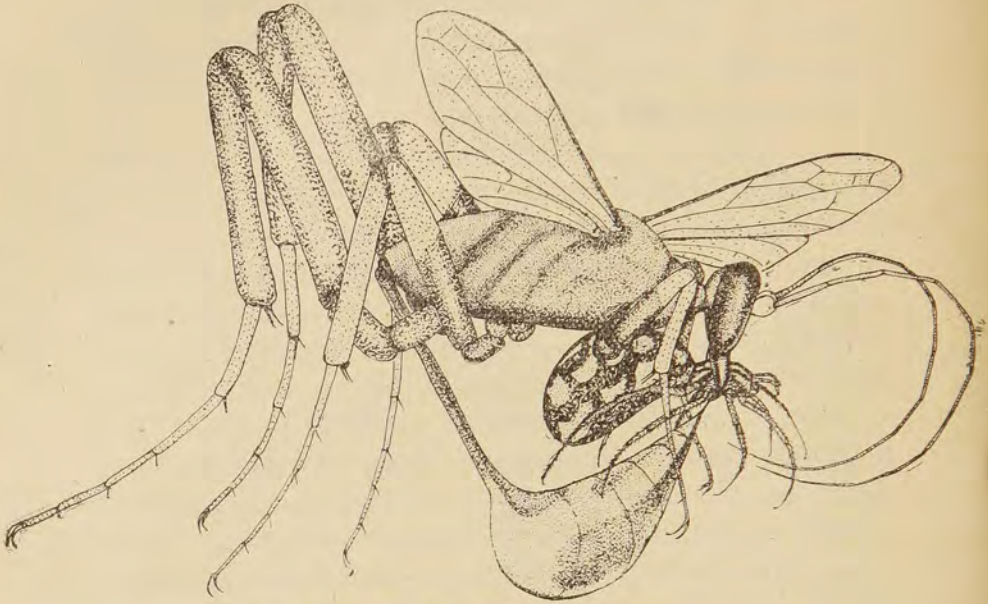


Fig. 10.—La parálisis durante el vuelo.

bles que las anteriores para observar la parálisis. Acababa de soltar algunas arañas al lado de un Celifrón ocupado en aprovisionar. Estaba en la entrada de su nido. Se precipitó a la carrera sobre una de las fujitivas, la cojió por el cefalotorax i sin volarse como suele hacerlo, se irguió sobre las patas, el abdomen mui levantado, lo dobló hacia abajo entre sus patas i el aguijón rejistró con insistencia la rejión del centro nervioso, entre el segundo i tercer par de patas. Las otras muchas tentativas para multiplicar estas observaciones sobre la parálisis no me han dado resultado. El Celifrón se muestra más bien desconfiado cuando anda cazando.

Escasean muchas veces las arañas i los viajes del cazador a su nido no son tan frecuentes como los del albañil. Dos horas bastan para construir una celda.

Para abastecerla, dos o tres días son necesarios. Casi siempre la provisión de arañas la debe llenar por completo. He contado en algunas diez a doce paralizadas, en otras hasta quince. Pertenecen, por lo común, a los áttidos i saltícidos, especies pequeñas, vagabundas, de traspôrte fácil.

He aquí el inventario de tres celdas: la primera con 8 áttidos, 3 saltícidos, 1 *araneus cinaberinus* poco crecido, 1 *Lyniphia*; la segunda contiene 11 áttidos, todos de la misma especie, 1 *Araneus labyrinthea*, 1 *Metargiope trifasciata*; la tercera posee 7 áttidos, de dos distintas especies, 2 saltícidos de diferentes especies i 1 *Lyniphia*. Los que dominan son los áttidos. Algunas celdas están proveídas únicamente con ellos.

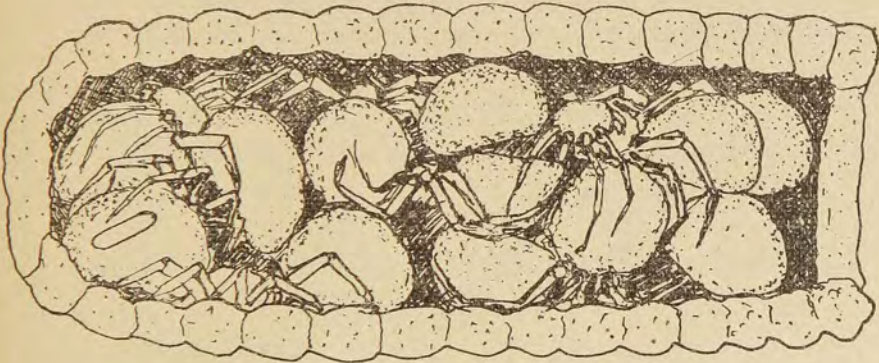


Fig. 11.—Las arañas paralizadas llenan toda la celda.

Los *Metargiope*, *Araneus* i *Lyniphia*, tejen telas en las cuales cojen insectos de fuerza respetable. ¿Las atacaría el Celifrón al centro de sus pérfidas redes? No lo he visto nunca en sus correrías reparar en las telas. Los escasos ejemplares de estas especies encontrados en las celdas me parecen haber sido cazados por el suelo, en las hierbas i ramas donde el ataque es más fácil.

Digno de notarse es el estado i la disposición de los víveres. Un resto de vida mantiene las arañas frescas i repletas durante quince días, aunque en una inmovilidad perfecta. Este alimento es inofensivo i sano para la larva.

Cambio con arañas asfixiadas las de una celda. Las veo enflaquecer desde el segundo día. Las patas se ponen ríjidas, la piel del abdomen se arruga. Se corrompen antes del décimo día. La larva perece con tal alimento.

La entrada reducida de la celda no permite introducir en ella sino arañas pequeñas, menos peligrosas para el cazador, más numerosas para la larva.

Las piezas alimenticias están almacenadas con un cierto orden. Algunas ocupan el fondo de la celda. Son las primero paralizadas. Sobre una de ellas el Celifrón ha puesto un huevo. Las demás arañas, de parálisis más reciente, ocupan la entrada de la celda. Son distantes del huevo. Así dispuesta la larva empieza a comer lo que más apura siguiendo el orden de entrada.

Cuando la celda está llena de víveres, el Celifrón la cierra herméticamente con un disco de barro. Dos o tres pelotas bastan para darle el espesor de las paredes. Después el insecto empieza a construir otra celda, sin ocuparse más de la primera. Vuelve a su cantera a buscar el material, forma su píldora con toda presteza, la viene aplicar contra la celda anterior. Los anillos se obtienen como en la primera celda.

A lo largo de una pirca he presenciado en el mes de Enero, el trabajo de unos veinte individuos. Ocupados unos en construir, otros en abastecer, podía comparar, al ir de un nido a otro, la obra de los distintos obreros. En todos, el mismo proceder para la confec-

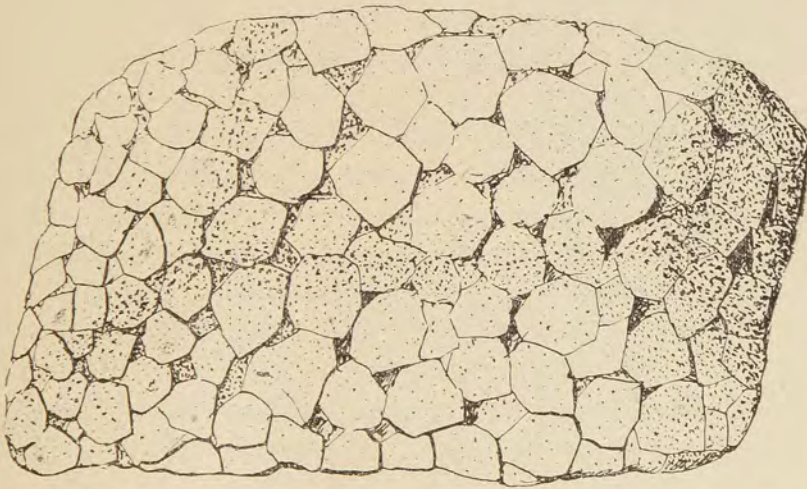
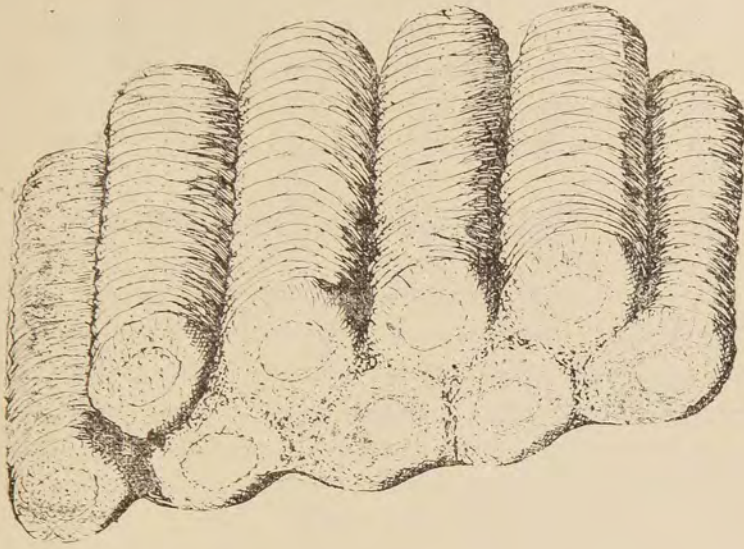


Fig. 12.—Arriba, el nido antes del disfraz.—Abajo, el mismo, disfrazado i fortificado con placas de barro.

ción de la celda. Cada uno va en busca de barro a la distancia mínima del nido; con sus mandíbulas redondea la pelota i se la lleva al edificio. Todas las celdas se componen de anillos superpuestos, soldados en dos puntos. Las unas i las otras están hechas sobre medida.

Veo las arañas paralizadas amontonadas, inertes en el fondo de las celdas.

El instinto es invariable para la construcción de la celda, para la parálisis i la disposición de las arañas, pero en cuanto a la aglomeración de las celdas cada insecto se conforma al lugar elejido, aprovechando maravillosamente todo el espacio disponible de modo que el nido de cada Celifrón es de forma exterior variable. Lo que no varía es la celda.

El nido terminado comprende de diez a veinte celdas i cada una con su provisión de arañas paralizada.

Un solo nido de Celifrón puede encerrar de dos a trescientas.

Van alternando los trabajos de construcción i de abasto. Construir todas las celdas de su nido de una vez, como lo hacemos para las piezas de nuestras casas, no entra en sus costumbres. Las celdas de un nido, cilíndricas, yuxtapuestas, con sus anillos superpuestos, se asemejan a un grupo de columnas artísticamente esculpidas. I sin embargo, este arte i regularidad, son solamente temporario, desaparecen bajo un enlucido de barro. El Celifrón, agotados los ovarios, terminada la última celda, reviste el conjunto de placas o escamas, de tierra. El nido se encuentra así mui fortificado en sus paredes esternas. Sobre las columnas, una capa de color terroso trasforma el elegante nido en un cubo mosaico.

La capa de revestimiento no solamente es una for-

ma de nidificación, sirve también de disfraz. No se distingue el nido entre los terrones o las piedras vecinas, cuando el insecto lo ha terminado completamente.

A veces no le alcanza el tiempo para acabar su obra, muere con una celda empezada o proveída a medias o sin fortificar i disfrazar el nido.

La fortificación no es indispensable para el buen desarrollo de la larva; las paredes de la celda la protejen bastante. Pero para el Celifrón i para la larva dos seguridades no son de más.

Agotadas las fuerzas del trabajador, asegurado el porvenir de su especie, la muerte acaba una existencia tan llena de actividad.

LA LARVA

El Celifrón oculta sus nidos en lugares espuestos al sol durante la mayor parte del día. En verano, el calor que soportan es intenso. Con una temperatura diaria de cuarenta a cincuenta grados centígrados, las larvas nacen al sexto o sétimo día. Si la temperatura es inferior la eclosión se efectúa después de diez o doce días.

La larvita tiene, al nacer, la cabeza más gruesa que lo restante del cuerpo. Se retuerce i arrastra sobre el abdomen de la araña. Con sus mandíbulas puntiagudas practica en la piel abdominal de la paralizada una abertura por la cual introduce en seguida la cabeza. Una circulación lenta entretiene un resto de vida en las arañas. Como una ventosa aplicada sobre una llaga la boca de la larvita chupa lentamente el líquido alimenticio. Es una especie de transfusión. El contenido de la araña pasa a la larva, la cual aumenta de volu-

men con rapidez. Se puede seguir su crecimiento a la simple vista. Por esta absorción continua el abdomen de la paciente se vacía quedándole sólo la piel que cae

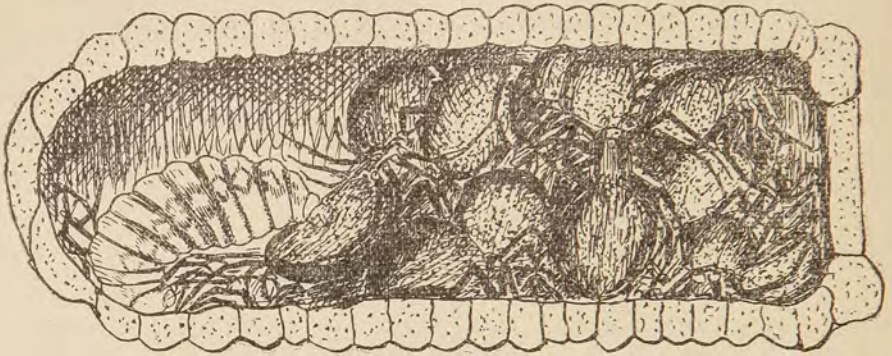


Fig. 13.—La larva emprende con las arañas paralizadas por el abdomen i se lo vacía por succión.

sobre sí misma como un saco vacío. La larva no se mueve mientras sorbe su alimento. Agotada la primera fuente se dirige mediante ondulaciones del cuerpo a la araña más próxima. La emprende sin demora por el abdomen que le perfora con las mandíbulas, i después de adaptar su boca a la abertura, continúa su absorción hasta vaciarla por completo. Así, sin interrupción, una tras otra, i por orden de parálisis, la larva consume hasta la última, todas las arañas encerradas en su celda.



Fig. 14.—Cabeza de la larva.

Las patas i el cefalotorax son desechados en el fondo de la celda, donde forman cama.

El cuerpo de la larva es fusiforme con cabeza replegada. Mide quince milímetros de largo i cinco de ancho máximo. Los trece segmentos son mui salientes en los costados, i más aplanados en el dorso i en la cara ventral. El color es ceniciento claro. Después de su larga comida, la larva, por una semana, cae en una especie de letargo, durante el cual dijere. A través de los tejidos cutáneos, semi-transparentes, se entrevé los movimientos del tubo digestivo. Los diversos estados por los cuales pasan las larvas, duran unos ocho días. La eclosión se efectúa después de una semana. Un tiempo igual emplea la larva para alimentarse. Otro período de igual duración para el sueño i la digestión, al cual sigue una cuarta semana de actividad, dedicada a la confección del capullo.

Por agujeros practicados en las paredes de la celda he averiguado la jeneralidad de esta marcha en muchas larvas. Durante el letargo, se ha elaborado, sin duda, la materia necesaria para tejer el capullo. De un movimiento lento, continuo, la larva pega con la boca, contra la pared, interna, una materia blanca, viscosa, que se trasforma en hilo por la tracción. De un punto a otro entiende estos hilos con aparente regularidad; forma con ellos soportes elásticos, destinados a mantener el capullo en medio de la celda, equidistante de las paredes, impidiendo todo contacto con ellas.

La larva, en la oscuridad completa, da vueltas sobre sí misma centenares de veces en el interior de la celda, para este trabajo preparatorio. Colgada sobre sus hilos, sin poder palpar las paredes, asienta su capullo, tejido compacto que requiere miles de vueltas, de modo de tener la cabeza orientada hacia la puerta de

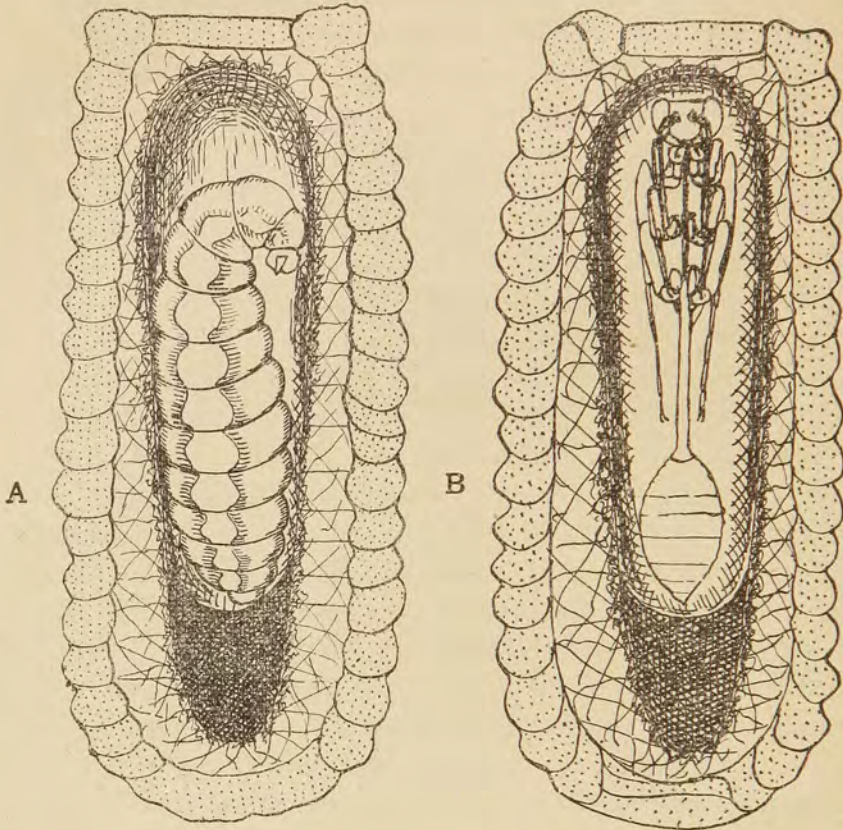


Fig. 15.—A. La larva en su capullo con la cabeza orientada hacia la puerta.
B. La metamorfosis.

la celda. Desde la eclosión hasta terminar su comida, la larva se mantiene siempre en esta dirección. Nace en el fondo i se adelanta para acercarse a las arañas. En esta posición se aletarga antes de tejer. ¿Pero cómo conservar el recuerdo de esta orientación primera, después de las numerosas vueltas exijidas por la confección del capullo? Examinando la posición de muchas larvas en su capullo ya terminado, no he en-

contrado escepción. Pasan todas el sueño invernal, la cabeza contra la puerta de salida.

Para la larva importa poco tal o cual posición; ella puede siempre darse vuelta aún en el interior del capullo, pero cuando empieza la metamorfosis, el cuerpo se alarga, se pone tieso, queda impotente para un cambio de dirección. Tal como se duerme la larva, se despierta el Celifrón adulto. Si aquella no tiene la cabeza orientada hacia la puerta, la salida por el fondo de la celda es muchas veces imposible para el insecto. El nido está edificado, por lo común, el fondo contra una piedra o contra una muralla, obstáculos infranqueables. El Celifrón, por el sentido de orientación de su larva, no tiene tal dificultad para salir de la celda; la puerta espesa de un milímetro o dos, cae pulverizada bajo las mandíbulas del insecto perfecto.

El capullo recién tejido tiene un color blanco traslúcido, que permite ver la larva en el interior. Con el tiempo toma un aspecto rojizo lustroso, como si fuese oxidado. La larva se pone, de blanco cenicienta que era antes, amarillenta. Las evacuaciones del tubo digestivo empiezan después de la confección del capullo; se prolongan por varios meses i llegan a formar en el fondo un depósito duro, de color negruzco.

El invierno no afecta con sus fríos a las larvas. Una primera envoltura arcillosa, la celda, con sus placas de refuerzo constituye un primer abrigo. En el interior de la celda el capullo es la segunda defensa. Además, la capa de aire comprendida entre las paredes internas de la celda i el capullo, la protege del excesivo frío tanto como del calor. Antes que nosotros, sin duda, la larva del Celifrón experimentó los buenos efectos de las capas de aire como reguladores térmicos. En el interior del capullo mismo otra capa de aire aislada

rodea la larva. Finalmente, la capa de grasa que envuelve los órganos internos es la última salvaguardia contra las bajas temperaturas.

Poco a poco la larva enflaquece. La grasa se reabsorbe. La metamorfosis se anuncia. En Octubre empieza, en Noviembre continúa, en Diciembre termina. El cuerpo de la larva se angosta entre el tercer i cuarto segmento; este último se alarga considerablemente en forma de pedicelo. Las tres divisiones del cuerpo del insecto se marcan cada día más. Los ojos se pintan de negro. Las antenas nacen i se encorvan hacia la parte ventral, las patas brotan bajo la piel de los tres primeros segmentos i toman luego una posición replegada sobre sí misma. Las alas se dirigen hacia atrás. El abdomen se aleja del torax por el alargamiento constante del pedicelo.

Los tejidos del insecto se endurecen, los movimientos de las patas son ya fuertes. Las alas, aunque aprisionada, sensayan tímidas vibraciones. Las robustas mandíbulas rompen el tenue capullo, acometen el disco que tapa la salida. Un líquido especial im-

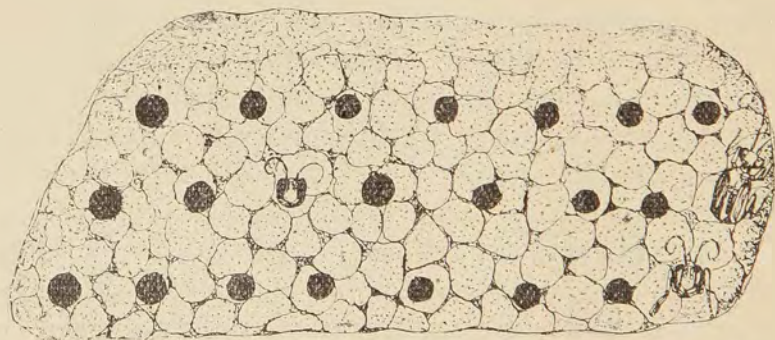


Fig. 16.—Las aberturas de salida. Algunos individuos abandonan el nido.

pregna la tierra i la ablanda. La puerta se abre. El Celifrón se cepilla la cabeza, las antenas i las alas con las patas antes de lanzarse fuera del nido. En fin, lo abandona para no volver más. Con algunos días de distancia las otras celdas se abren. La familia se dispersa sin haberse visto, i desde luego busca donde establecerse.

El nido vacío muestra otras tantas ventanitas circulares como celdas tiene. Las aberturas se hallan todas del mismo lado, por ellas se ve el capullo recién abandonado, algunas patas de arañas, restos del lejano banquete. Mañana, al borde del agua, se verán los Celifrones recojer sus pelotas de barro; en algún escondite, soldarán sus anillos, construirán celdas iguales a las que acaban de abandonar; en medio de las plantas cazarán las arañas; con un aguijonazo paralizarán la víctima, i así, fielmente, reproducirán toda la serie de trabajos que efectuaron los del año pasado i que seguirán haciendo los del próximo año para perpetuar la familia del Celifrón.

LA LLEGADA AL NIDO

El Celifrón, provisto de barro o de arañas, se dirige a su nido por la vía más corta. Comunmente una piedra, una rama, una eminencia o algún objeto le sirve de punto fijo para reconocerse, aterrizar e inspeccionar las cercanías. Llega, después, hasta el nido andando, corriendo o saltando. Cuando se desvía en el viaje, busca con afán el punto de reconocimiento antes de entrar. Para dar con él, regresa volando ha-

cia la rejión de donde provenía, endereza el rumbo una i otra vez, hasta aterrizar en el puesto buscado.

Un Celifrón construye su nido entre las piedras de una pirca. Trae el barro de una acequia situada a veinte pasos de distancia. Aterriza con su píldora de barro sobre una piedra, a un metro del nido. Mientras el insecto confecciona su píldora cubro la piedra con mi sombrero. Vuelve el himenóptero en dirección al nido i busca la piedra. Se acerca a un palmo del sombrero, vuela alrededor i se aleja para rectificar su dirección. Va i viene inquieto, con su pelota entre las mandíbulas. Pasa varias veces delante de su cueva, sin entrar. Finalmente reconoce el camino que conduce de la piedra al nido, lo sigue con vacilación, entra en la cueva i vuelve a salir antes de llegar a su nido.

Habiendo descubierto la piedra, el insecto se le acercó i la examina. Después vuela hacia la acequia i, cambiando de dirección, vuelve a reposar sobre ella, andando por el caminito hasta el nido, i continúa la construcción de la celda empezada.

En los siguientes viajes estendí un diario entre la piedra de reconocimiento i el nido. El insecto manifestó desconfianza; voló sobre diferentes ramas i piedras vecinas para escudriñar. Después de un rato, saltó por encima del diario i entró en la cueva.

Por una galería ingresa a su nido otro Celifrón. En el interior, se halla una piedra suelta, gruesa como el puño, por encima de la cual camina el insecto.

Sin deteriorar la galería, retiro ésta afuera.

El nido cuenta con cinco celdas terminadas i una sesta en construcción. El insecto trae una pelota de barro para continuarla.

Al entrar en la galería repara en la ausencia de la

piedra, se inquieta i sale; vuelve a entrar pero sin pasar más allá del puesto ocupado por ella. Sale otra vez, buscando en los alrededores su galería que cree haber equivocado. El punto fijo, al cual no he tocado, lo encamina cada vez en la propia. Por fin adelanta hacia su nido; lo examina detenidamente; ve la celda empezada en la cual trabajaba hace cinco minutos, mete su cabeza adentro i se retira soltando su pelota de barro.

Salió de la galería i volvió a entrar otras dos veces, para examinarla como antes i palpar el nido. En fin, perturbado i cansado, sin duda, lo abandonó para siempre. En una concavidad poco distante, emprendía, un cuarto de hora más tarde, la construcción de una nueva celda junto a la cual agregó, enseguida, otras seis.

Modifico la posición de un terrón en la entrada de una galería, donde un individuo abastece la quinta celda de su nido. El cazador llega con una araña paralizada. Nota, al entrar, el cambio de posición del terrón; se retira afuera, busca su galería, i como en el caso anterior, vuelve repetidas veces a la entrada de la misma. Penetra después de mucha vacilación, hasta el nido, se pasea encima de las celdas llenas, deja caer su araña i se va, abandonando el nido con la última celda medio aprovisionada.

Así, no repara tanto el Celifrón en su nido como en los objetos que lo rodean. He sustituido un nido de cinco celdas, con la sexta en construcción, por otro de seis con la sétima empezada. El constructor aceptó, sin muestra de recelo, el nido extraño; terminó i abasteció la celda como si hubiese sido suya; continuó edificando siete celdas más contra las ya existentes.

El objeto que sirve de punto de reconocimiento i el camino que de éste conduce al nido, atraen especialmente su atención. Estos objetos conservan su forma i posición a no ser la intervención de una causa estraña que se presenta raras veces, mientras el nido experimenta una transformación constante.

LA LARVA I LOS MATERIALES DEL NIDO

Para observar el nacimiento i crecimiento de las larvas introduce en tubos de vidrio el contenido de algunas celdas. Al poco rato el vidrio quedó empañado por la traspiración de las arañas. Las larvas pegadas en las paredes de los tubos no podían moverse. El vapor se condensó en finas gotitas que humedecieron las arañas; la fermentación i descomposición se manifestó al segundo día.

Ensayé al aire libre, sin mejor resultado. La evaporación demasiado abundante agota las fuerzas de las arañas i las deseca, las larvas no resguardadas del exterior se desarrollan anormalmente o mueren.

El Celifrón prepara a sus larvas una celda de tierra que las protege, que templá la acción del calor, que absorbe el vapor de la traspiración. Sin una envoltura de esta clase su desarrollo sería gravemente comprometido, mayormente en los lugares tan asoleados donde anida el insecto.

Las larvas que guardo en casa, encerradas en sus celdas, sufren un atraso de dos a tres meses en la metamorfosis. Esta se prolonga hasta Marzo. La mayor parte de los insectos no tiene fuerza para abrirse sa-

lida. Algunos de los que consiguen perforar la celda pieren agotados con la mitad del cuerpo afuera. La falta de calor les atrasa i les priva del vigor suficiente para el decisivo momento de la salida.

HNO. CLAUDE-JOSEPH. E. C.

