

HOJAS DIVULGADORAS

LAS HORMIGAS

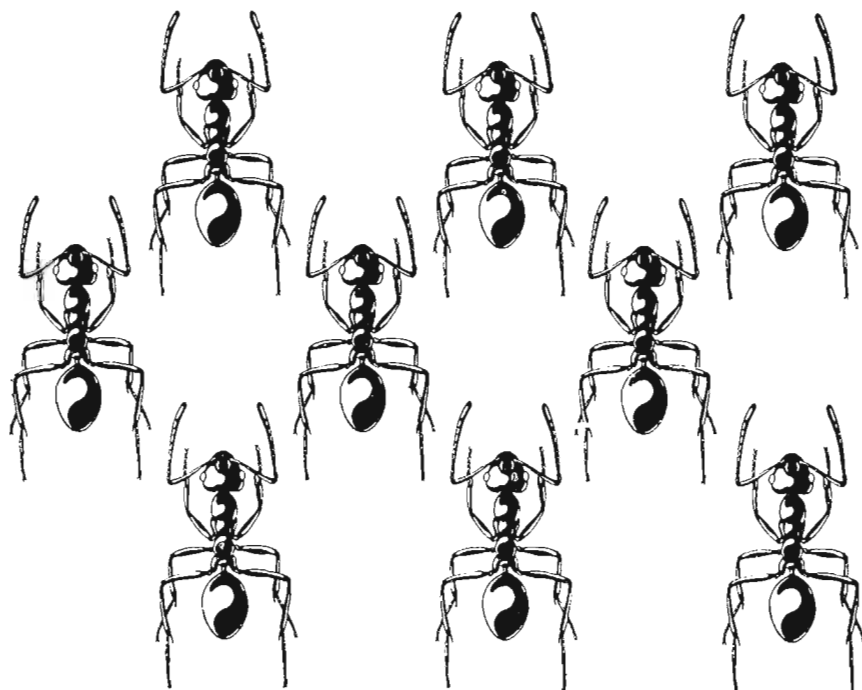
MADRID

MAYO 1958

N.º 10-58 H

José del Cañizo

Ingeniero Agrónomo, del Instituto Nacional
de Investigaciones Agronómicas.



MINISTERIO DE AGRICULTURA
DIRECCION GENERAL DE COORDINACION, CREDITO
Y CAPACITACION AGRARIA • SECCION DE CAPACITACION

LAS HORMIGAS

Todo el mundo conoce a estos pequeños insectos, sobre los que hay una serie de leyendas, de las cuales algunas responden a la realidad y otras son puramente fantásticas. Fabulistas y moralistas las han citado como ejemplos de laboriosidad y previsión; e incluso la vida social del hormiguero se ha pretendido, como la de la colmena, dar como ideal y modelo digno de ser imitado por la Humanidad.

No está de más, aunque sea con la obligada brevedad de estas páginas divulgadoras, exponer algunos datos verídicos, comprobados en pacientes y rigurosas observaciones por los entomólogos que se dedicaron a estudiar tan curiosos insectos, para dar siquiera una idea de cómo son y cómo viven las hormigas—que, con las abejas, ocupan el rango más elevado en la grey entomológica—, así como de los medios de defenderse de aquellas especies molestas o perjudiciales para el hombre.

Diversas especies.

Ante todo, hay que advertir existen numerosas especies de hormigas, de costumbres muy distintas. Bastará citar, como ejemplo, entre las más comunes en España, la hormiga roja de los pinares (*Formica rufa*), la hormiga cosechadora de granos (*Messor barbarus*), las hormigas ordeñadoras de pulgones (*Lasius niger*, *Camponotus sylvaticus* y otras especies) y las hormiguillas invasoras de las casas (*Iridomyrmex humilis* y *Pheidole pallidula*, principalmente).

La sociedad de las hormigas y sus castas.

La población de cada hormiguero está constituida, en general, por una sola familia en el riguroso sentido de la palabra. Una *madre*, o hembra fértil, y centenares o millares de hembras infecundas o estériles, llamadas *obreras* porque son las encargadas de realizar todos los trabajos de la comunidad: construcción del hormiguero, busca de alimento, cui-

dado de las crías y de la madre o reina, que está exclusivamente dedicada a la reproducción.

Entre las obreras hay formas distintas, dentro de la misma especie. Unas son de tamaño pequeño, o mediano (térmi-

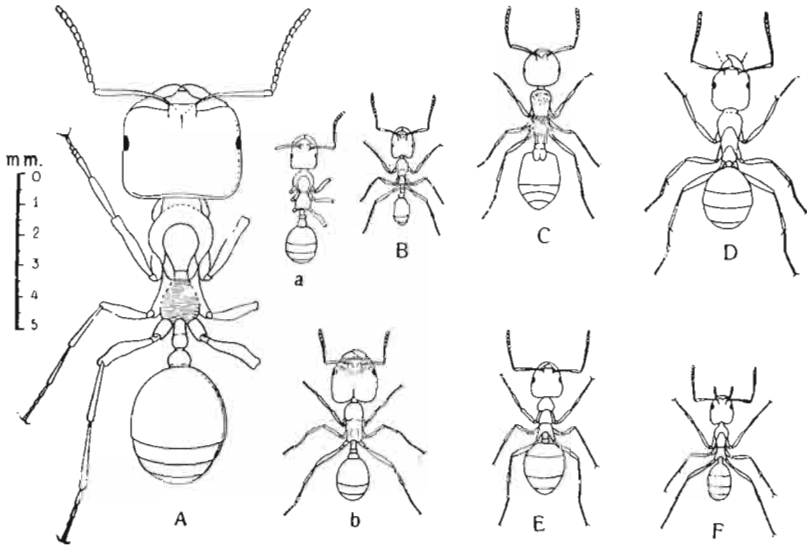


Fig. 1.—Hormigas más comunes en España dibujadas a la misma escala: A, a, soldado y obrero de la hormiga cosechadora (*Messor barbarus*); B, b, obrero y soldado de la hormiguilla rubra casera (*Pheidole pallidula*); C, obrero de la hormiga acróbata (*Crematogaster scutellaris*); D, obrero de la hormiga negra de los huertos (*Tapinoma erraticum*); E, obrero de la hormiga negra de los frutales (*Lasius niger aticinus*); F, obrero de la hormiga argentina (*Iridomyrmex humilis*). (Según PAOLI, dibujos de L. ESTEBAN.)

no medio, 6 a 8 mm., aunque las hay más pequeñas y mayores). Otras son “gigantes y cabezudas”, los llamados *soldados* impropriamente, pues son tan trabajadoras como las otras, y las pequeñas son, a veces, más agresivas cuando de defender la comunidad se trata. Aquéllas se distinguen por su cabeza grande y enormes mandíbulas, que son más bien instrumentos de trabajo y defensa que de masticación.

Entonces, se dirá: ¿es que en el hormiguero no hay machos? Sí, los hay en determinadas épocas. Son alados y menores que la madre, de cabeza menuda con ojos grandes y están dotados de un gran olfato; jamás trabajan y su misión

exclusiva es la fecundación de las nuevas hembras fértiles, que son aladas y aparecen también solamente en determinadas épocas del año.

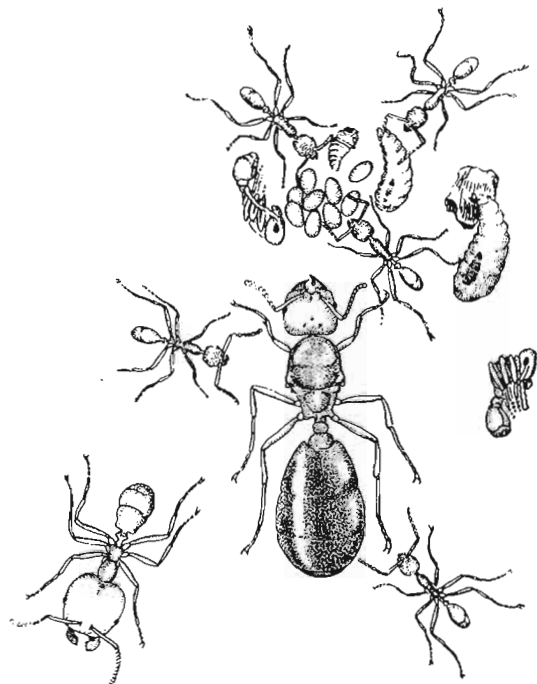


Fig. 2.—Castas y desarrollo de las hormigas: reina o madre, huevos, larvas jóvenes y maduras, pupas, obreras y un soldado; estas dos últimas son hembras estériles. La especie representada es la horniguilla rubia doméstica (*Pheidole*). (Según GOETSCH.)

El hormiguero.

En las especies más conocidas, el hormiguero es subterráneo. La tierra, excavada grano a grano, es sacada al exterior y con frecuencia forma un cono en el orificio de entrada.

El hormiguero es una verdadera mina, con galerías verticales y horizontales, y cámaras o cavidades donde alojan y crían a sus larvas, o que les sirven de graneros o almacenes de alimento.

Si, accidentalmente, llega el agua a dichas cámaras de cría y graneros, entonces las obreras sacan, afanosamente, a las crías y sus capullos (los que la gente, equivocadamente,

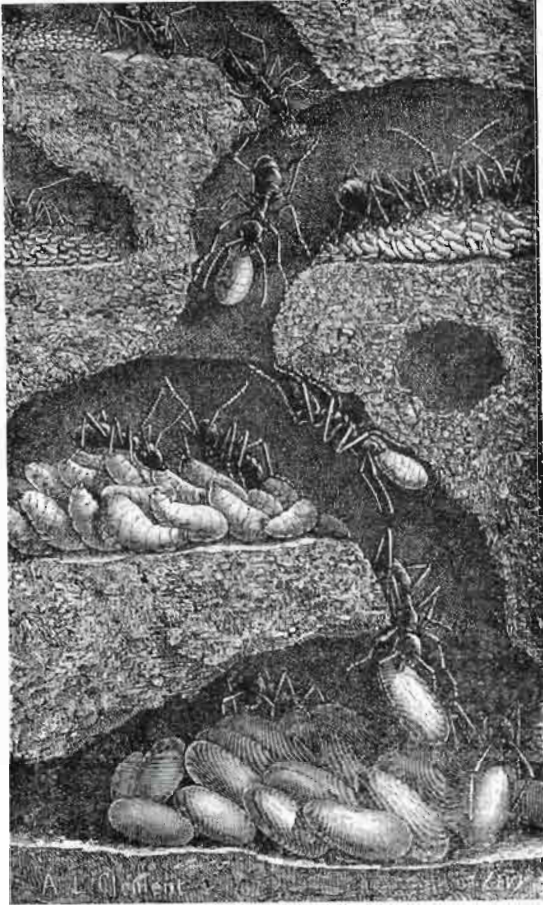


Fig. 3.—Sección vertical de un hormiguero, en la que se observan las diversas cámaras en que están distribuidas, por edades, larvas y pupas. (De ANDRÉ.)

llama “huevos de hormiga”), así como los granos, para que se sequen.

A veces llegan a unirse hormigueros próximos de la misma especie, ocupando una extensión más o menos considera-

ble y, entonces, cada cual conserva su madre o reina, pues entre éstas no hay convivencia posible. Si, por acaso, se reúnen dos en el mismo nido, una de ellas, después de una lucha encarnizada, acaba por decapitar a la otra. Cada familia es atrocemente celosa de su independencia.

Las hormigas de cada especie y aun de cada hormiguero poseen un *olor* especial, que les hace reconocerse por medio de

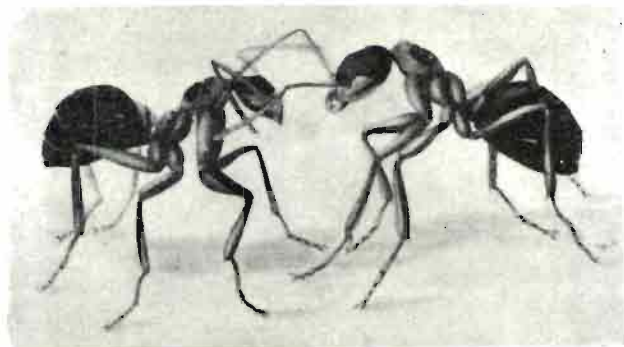


Fig. 4.—Hormigas reconociéndose, con sus antenas, por el olor y el tacto. (De FOREL.)

sus antenas, que son a la vez órganos del tacto y del olfato, con los que palpan y huelen simultáneamente. Si una intrusa o despistada entra en un hormiguero que no es el suyo, pronto las otras la rodean y la destrozan con sus mandíbulas, comiéndose sus restos.

¿Cómo saben las hormigas orientarse para encontrar su vivienda, al regreso de sus correrías, a veces a distancias considerables? En parte por el *rastro* de olor que van dejando y en parte, además, por la luz solar, que les sirve a manera de brújula. Poseen también memoria visual. En caso de desorientación o despiste van dando rodeos de exploración, hasta dar con algún punto que les sea conocido y les sirve para volver a hallar el buen camino.

Alimentación.

Las hormigas son golosas de sustancias azucaradas. Estas las encuentran en el néctar de las flores y en el melazo

que excretan ciertos insectos, especialmente los pulgones de las plantas y las cochinillas. Hay especies de hormigas que invaden los árboles frutales y otras plantas en busca de pulgones para sorber las gotitas dulces que éstos expelen por el ano y no, como algunos creen, por los dos tubitos laterales que tienen los pulgones en la parte posterior del cuerpo.

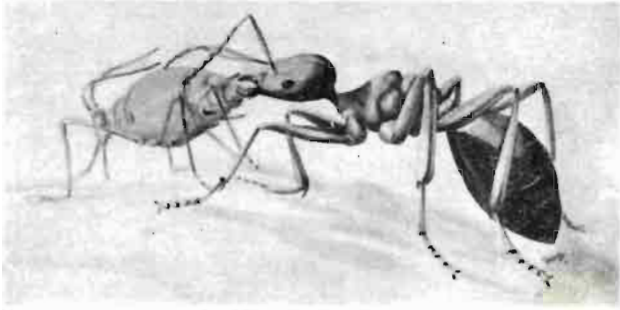


Fig. 5.—Hormiga ordeñando a un pulgón, para sorber la gota de melaza que éste expulsa por el ano. (De BERTIN.)

Cada hormiga tiene un buche, que llena del líquido azucarado y no con miras egoístas, sino que lo lleva al hormiguero y con él alimenta a su madre, a otras compañeras y a las crías; sólo una pequeña parte es digerida por ella misma.

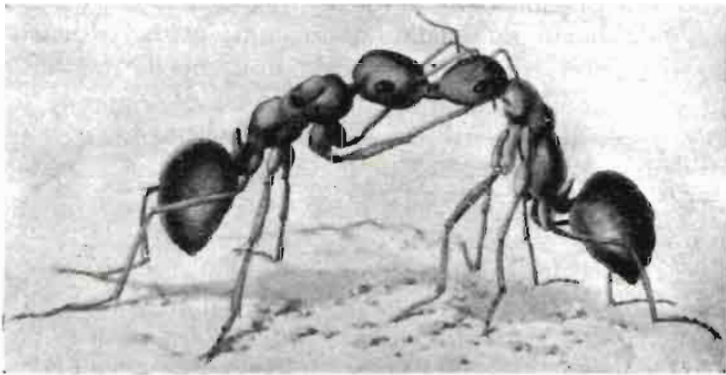


Fig. 6.—Hormiga obrera alimentando a una hermana dándole parte del contenido de su buche. (De FOREL.)

El exceso de trabajo y el consiguiente consumo de energía es, precisamente, una de las causas de que los ovarios de estas obreras estén atrofiados.

Cuando han encontrado una colonia de pulgones, la exploradora vuelve al hormiguero y da la alarma, provocando la salida de sus hermanas en busca del rebaño. A éste le defien-

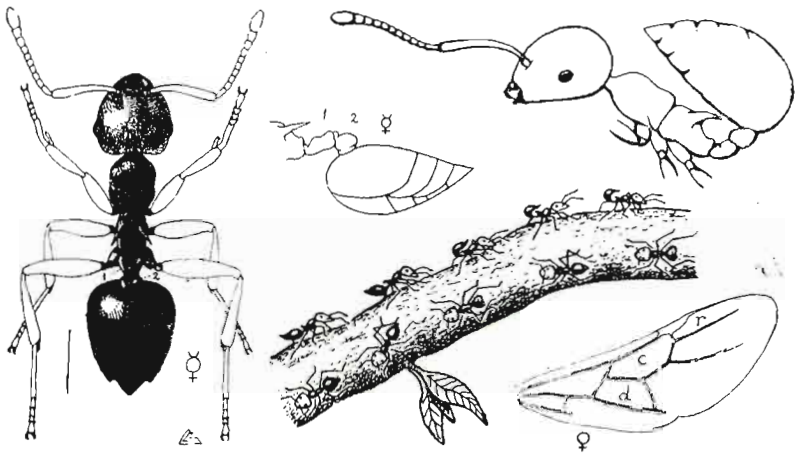


Fig. 7.—Una especie de hormiga explotadora de pulgones: la hormiga acróbata (*Crematogaster soutellaris*). (Dibujos de CEBALLOS y EMERY.)

den encarnizadamente contra otros insectos devoradores de pulgones o que buscan también el rico melazo. Si éste se agota y la hormiga queda hambrienta, primero acaricia y palpa al pulgón y, al convencerse de que no da más de sí, le mata y arrastra el cadáver al hormiguero, donde es despedazado y consumida su “carne”, pues las hormigas son ávidas, no sólo de azúcar, sino de materias proteicas, consumiendo, incluso, a sus propias larvas en caso de apuro y penuria de alimentos.

Otras especies de hormigas se alimentan de granos. Son las hormigas cosechadoras, cuya previsión, laboriosidad y otras “virtudes” han sido tan encomiadas, en algunos pasajes de la Biblia y por los fabulistas, antiguos y modernos.

Es de advertir que las hormigas no pueden masticar el grano pues, como antes dije, sus mandíbulas son órganos de

trabajo y defensa, pero no les sirven para masticar. El grano recogido es, primeramente, descascarillado, después triturado por las obreras cabezudas y, por último, los trozos son ama-

Fig. 8.—Hormiga cosechadora, transportando un grano.
(De FOREL.)



sados con saliva, para ablandarlos y, además, para transformar en azúcar (glucosa) la harina almidonosa gracias a los fermentos (diastasas) contenidos en la saliva. Ese “pan de hormiga”, así amasado y ablandado, es distribuido a los ha-



Fig. 9.—Hormiga limpiándose las antenas con el peine de sus patas delanteras. (De FOREL.)

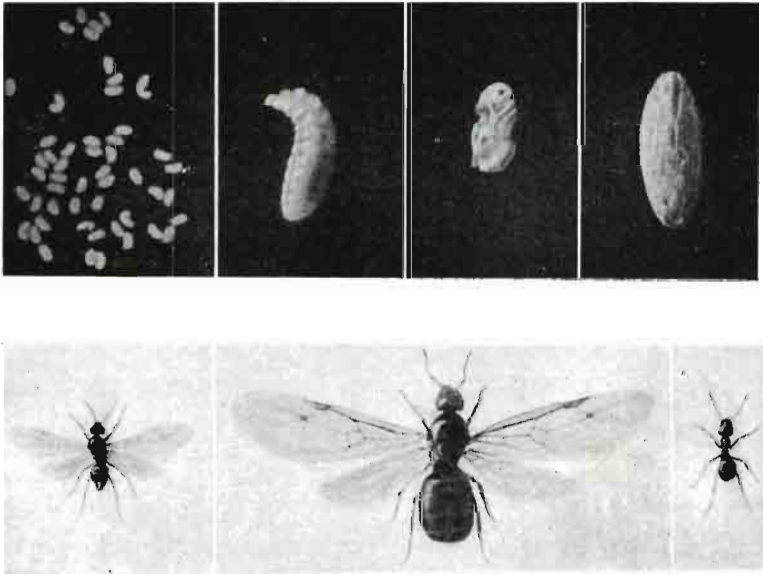


Fig. 10.—Hormiga lanzando, para defenderse, un chorrillo de ácido fórmico. (De FOREL.)

bitantes del hormiguero, así como a la madre y a sus larvas, que tienen forma de gusanitos.

En el cuidado a la madre o reina no todo es cariño filial, sino que entra el egoísmo, porque aquélla excreta ciertas sustancias que son apetecidas por las hijas, las cuales lamen y cuidan a aquélla solícitamente.

Para defenderse de sus enemigos, que es todo insecto ajeno al hormiguero, incluso las hormigas de otro aunque sean de su misma especie y, en general, todo el que les dispute el



Figs 11 y 12.—Fases del desarrollo de una especie de hormiga pastora (*Lasius*): huevos, larva, pupa, capullo, macho, hembra y obrera. (De DONISTHORPE.)

sustento, las hormigas poseen glándulas de veneno, aunque generalmente no tienen aguijón, sino que expulsan aquél, levantando el abdomen y lanzando un chorrillo de líquido cáustico (por contener ácido fórmico) a distancia de 10 ó 12 centímetros.

Las hormigas aladas y el vuelo nupcial.

En cada comarca y para cada especie de hormigas, según las condiciones de clima y de alimentación, hay una época del año en que se produce un verdadero enjambre de *hormigas con alas*. Son machos y hembras, plenamente desarrollados, y que, un buen día, caluroso pero con cierto grado de humedad en el aire, y algo de bochorno, generalmente al atardecer, salen en tropel rebosando materialmente de los hormigueros, y trepan a las plantas o a las piedras próximas para, desde allí, emprender el vuelo formando con frecuencia verdaderas nubes, ya que suelen reunirse los enjambres coincidentes de hormigueros de toda la zona. Son millares de hormigas, entre las que predominan los machos, a veces en la relación de diez por cada hembra. De menor tamaño y más ligeros que las hembras, que llevan el abdomen repleto de huevecillos, éstas vuelan a menor altura mientras aquéllos suben y bajan hasta encontrar pareja para la danza nupcial, descendiendo juntos en zig-zag hasta el suelo, donde termina en pocos minutos la fugaz luna de miel, si antes no pereció la pareja bajo el pico de algún vencejo.

La simultaneidad de enjambres de distintas familias o nidos evita las peligrosas consecuencias de las uniones consanguíneas y la enorme muchedumbre de individuos alados asegura la persistencia de la especie, a costa de la muerte del mayor número.

Fundación de nuevos nidos.

Tras de la unión sexual, los machos perecen y las hembras fecundas se ocupan, individualmente, de crear cada una su propio hogar, en el que reinará como madre de la numerosa prole. Lo primero que hace es arrancarse las alas, que no le van a servir el resto de su vida sino de estorbo; por otra parte, los robustos músculos torácicos que las mueven la servirán de reserva alimenticia, juntamente con su acopio de grasa, en la dura tarea de la fundación del nuevo hormiguero, pues ha de ayunar hasta el nacimiento y crianza de las primeras hijas;

período que, en los países mediterráneos, suele durar aproximadamente un mes.

Hallado lugar adecuado, sea en tierra, bajo alguna piedra, o en un árbol decadente, la hembra fundadora se recluye y aísla del mundo en una celda o cámara, en la que inicia la puesta de huevecillos. Su fecundidad es enorme, hasta el pun-

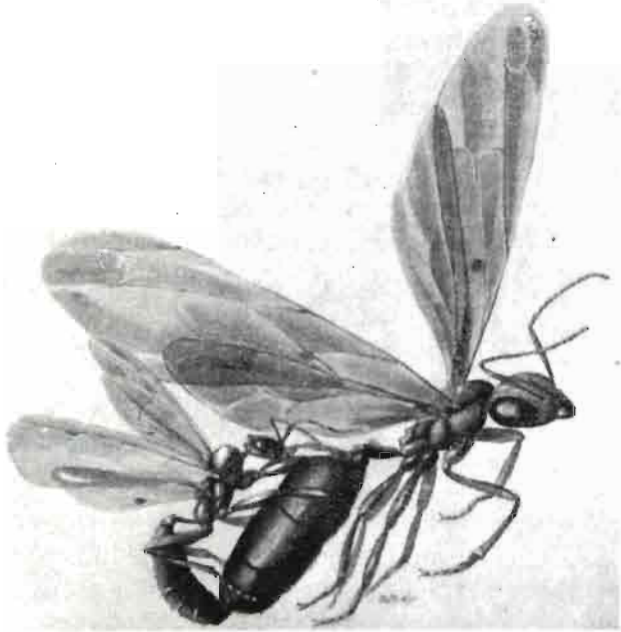


Fig. 13.—Pareja de hormigas aladas, macho y hembra, en vuelo nupcial. (De MIRDY.)

to de que una familia de cien individuos puede centuplicarse en el período comprendido entre abril y septiembre. Pero, al principio, sólo cría una pequeña parte de los huevos que pone, pues el 80-90 por 100 de ellos es empleado por la madre para nutrir a las primogénitas y en parte para reparar sus propias fuerzas. Esas primeras larvas, una vez llegadas a la forma adulta, empiezan a ayudar a la madre en el cuidado y alimentación de sus hermanas menores, así como abriendo galerías y cámaras de cría, despensa, etc. En cuanto estas pri-

merizas empiezan a llevar alimentos de fuera, la crianza progresa rápidamente, las hormigas se crían más robustas y la familia crece y prospera.

Las obreras viven, normalmente, seis meses o algo más; en tanto que la madre o reina prolonga su vida varios años; los machos, en cambio, viven muy corto tiempo. Una parti-



Fig. 14.—En muchas especies de hormigas, la fundación de una nueva sociedad se realiza por completa clausura de hembra fecunda en una celda, donde inicia la puesta de huevos y cría las primeras larvas. Sólo cuando nazca la primera obrera, podrá abrir una salida y aportar alimentos del exterior. Esta especie (*Camponotus herculeanus*) suele anidar en los troncos de árboles viejos, o en sus tocones. (De GOEDARICH.)

cularidad curiosa es que la hormiga madre, lo mismo que la abeja reina, determina el sexo de sus hijos: engendra machos cuando los huevos no son impregnados del semen fecundante guardado en una vesícula especial, y hembras en el caso contrario. Tratándose de hormigueros muy extensos, es frecuente que la joven reina sea admitida en algún suburbio del mismo, pero siempre alejada de la otra u otras reinas, pues jamás pueden convivir dos juntas. Fórmense así federaciones o confederaciones de hormigueros asociados.

Invasiones, guerras y saqueos.

Hay especies de hormigas agresivas, que atacan e invaden el territorio de otras especies para robarles sus capullos (falsos “huevos de hormiga”, o sean las blancas pupas o ninfas). Estas les sirven, a veces, de alimento; pero también acostum-

bran a dejarlas avivar, y estas hormigas de la especie derrotada, se incorporan a las obreras de las invasoras y trabajan con ellas como *esclavas*. En esas luchas, los machos no tienen intervención; son las amazonas, las de tamaño normal y las grandes, llamadas soldados, las que se batan ferozmente y siguen luchando, incluso después de sufrir las más terribles mutilaciones (abdomen, patas). A ellas está encomendado el ataque y la defensa. En las hormigas cosechadoras éstas hacen además el papel de centinelas, para vigilar el territorio, permaneciendo de guardia como en acecho, con las patas en-

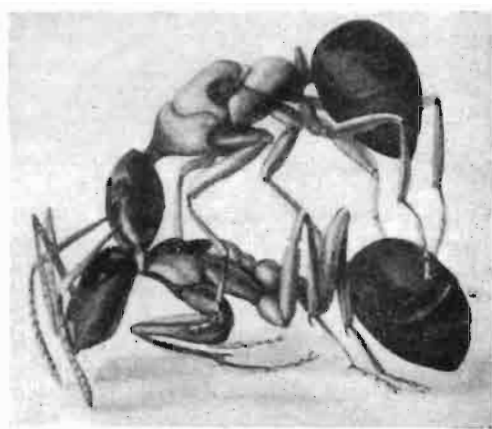


Fig. 15.—Lucha entre hormigas, una de las cuales ha derribado a la otra y está cortándole la cabeza con sus mandíbulas. (De FOREL.)

cogidas y las antenas dirigidas hacia atrás, postura que es también la de reposo.

En las referidas luchas es particularmente hábil la pequeña hormiga invasora sudamericana (mal llamada argentina), contra la hormiguilla doméstica mediterránea lucha con táctica de boxeador, buscándole las vueltas para descubrir el punto débil y forcejeando con sus mandíbulas hasta mutilarles la cabeza o las patas, o lanzándoles chorros de ácido fórmico, consiguiendo desplazarla en las regiones costeras del Mediterráneo.

Huéspedes y parásitos del hormiguero.

Dentro de los hormigueros existen también habitantes extraños, en su mayoría insectos. Unos son pulgones de las raíces, explotados por las hormigas; pero otros son verdaderos parásitos o huéspedes, tolerados y aun protegidos por ellas. Son escarabajillos ciegos y otros raros insectos que producen secreciones, dulces o excitantes, apetecidas por aquéllas. Las

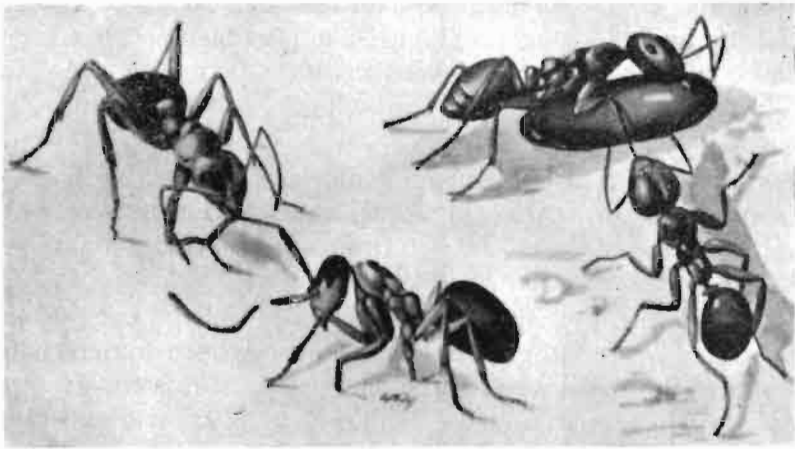


Fig. 16.—Luchas entre hormigas: una hormiga de la especie sanguinea está cortando las antenas a una obrera de la especie pratense. Otra oórrera sanguinea arrebata una pupa de la pratense para criarla en su hormiguero como esclava. (De FOREL.)

hormigas los alimentan igual que a sus crías y algunas hasta olvidan, a veces, sus sagrados deberes para emborracharse con esos estupeficientes. Otros huéspedes se alimentan de larvas y hormigas muertas, o de residuos diversos.

La psicología de las hormigas.

Se ha especulado y escrito mucho sobre si estos insectos están dotados realmente de inteligencia, o si se trata solamente de instintos heredados. Lo cierto es que la psiquis de un insecto no puede medirse con un patrón humano. Ya en distintos pasajes de la Biblia se enaltecen las “virtudes” de

previsión y laboriosidad de las hormigas, refiriéndose a las especies cosechadoras de granos. Poetas como MAETERLINK han escrito páginas bellísimas comentando aspectos de su vida y costumbres. Sus sociedades han querido, incluso, mostrarse como modelo digno de ser imitado por los hombres.

Las hormigas tienen, ciertamente, memoria y adaptación a las circunstancias, en cierta medida y, sobre todo, mientras son jóvenes. Hay en ellas cierto trabajo mental; pero de esto a la inteligencia hay un abismo. Pretender otra cosa es fantasear y apartarse de la realidad; como también pecan, en sentido contrario, los que sólo ven instintos y reflejos. La solución del problema escapa a los biólogos, como a los filósofos y los poetas.

Manifiestan las hormigas, como las abejas y los termites, los más extraordinarios instintos, que sorprenden y maravillan; pero atribuirles un determinismo de tipo humano es desvariar y hasta caer en el ridículo.

En cuanto a tomar como modelo el matriarcado de las hormigas es otra utopía. La vida del hormiguero no tiene nada de apetecible para seres inteligentes. Mera existencia materialista, sin espiritualidad de ninguna clase, de rudos y afanosos trabajos, apenas compensados por mínimas satisfacciones de baja fisiología. Si se nos pregunta: ¿son felices las hormigas?, responderemos rotundamente que no. La individualidad está anulada, con ciega sumisión al ente colectivo, como en el “paraíso” comunista, pero con supresión, casi absoluta, de la sexualidad; como si el problema de la armonía social no pudiera ser resuelto de otra manera. Y no debe olvidarse que las sociedades de los insectos tienen una antigüedad multiseccular, muy superior a la del hombre sobre la Tierra.

Dañes causados por las hormigas.

El acopio de granos por las hormigas cosechadoras es un perjuicio directo de mayor o menor importancia, que depende del número de los hormigueros y de la población de éstos. más o menos numerosa.

A las hormigas explotadoras de pulgones se les suele

atribuir el daño ocasionado en realidad por éstos. En todo caso, ellas sólo perjudican a los frutales, a las hortalizas, a los rosales y demás plantas preferidas por los pulgones o piojillos, en cuanto les protegen de sus enemigos naturales, favoreciendo así la propagación de aquéllos.

Molestas y dañinas son también las especies de hormigas que anidan en las casas de campo, e invaden las despensas en busca de alimento.

Medios de lucha.

Con frecuencia, las hormigas resultan molestas o perjudiciales y hay que defenderse contra ellas. A continuación vamos a indicar los diversos medios aconsejables actualmente para combatir las. Debe advertirse que, en la lucha del hombre contra el insecto, no siempre llevamos la mejor parte, a pesar de la aparente insignificancia del enemigo. Es difícil conseguir el exterminio total de un hormiguero, tanto por la resistencia individual de sus habitantes como por la enorme fecundidad de la reina-madre, que no sale del nido.

La lucha debe ser pertinaz y ha de plantearse de acuerdo con las costumbres de la especie que se intenta combatir, ya se trate de hormigas domésticas, o de las que se suben a los árboles, etc., y también según se conozca o no dónde tienen el hormiguero y las diversas bocas o salidas de éste.

Los medios a emplear pueden ser físicos o químicos; estos últimos, a su vez, pueden consistir en cebos tóxicos, o bien en la aplicación de insecticidas de contacto, o de fumigantes.

MEDIOS FÍSICOS Y FÍSICO-QUÍMICOS.

Muy conocidas son las *fajas o bandas pegajosas*, que se colocan en los troncos de los frutales para impedir la subida de hormigas. Existen preparados comerciales (“Tanglefoot” y análogos) cuya aplicación ha de renovarse cuando se secan; o cuando, astutamente, las hormigas han construido una senda o camino llevando granitos de arena para atravesar la zona peligrosa. Hay que advertir que, en árboles jóvenes, no debe aplicarse la liga pegajosa directamente sobre la corteza.

sino poniendo primero una faja de papel impermeabilizado, bien atada o, mejor, clavada con tachuelas al tronco.

Otra barrera de igual finalidad consiste en rodear el tronco, a cierta altura sobre el suelo, con una sogá, fuertemente apretada para no dejar resquicios, y echar encima polvos insecticidas, a base de DDT, Clordano, Endrin, etc.

En vez de la sogá se emplean, recientemente, fajas o cinturillas hechas con "lana de vidrio" y colocadas rodeando al tronco y las ramas maestras del frutal; serán de longitud suficiente para que se superpongan los extremos y se sujetan al tronco con atillos apretados en los bordes superior e inferior. La lana de vidrio se empapa luego con una emulsión insecticida: DDT, HCH (666 o Gammahexano), Clordano, Dieldrin, Endrin; el Clordano se considera específico formicida, pero es de poco uso en España, lo mismo que los últimamente citados. Puede emplearse también una emulsión de aceite reforzada con DDT, o un insecticida terpénico clorado. El insecticida debe renovarse con cierta frecuencia, para que la banda de lana vítrea no pierda eficacia. Una anchura de la cinta de 10 centímetros se considera suficiente, y 10 litros de líquido insecticida bastan para pulverizar 50-80 fajas. Si el tiempo es fresco bastará repetir la pulverización cada tres semanas y cada ocho-diez días en época de calor.

CEBOS ENVENENADOS.

Las hormigas son golosas de materias azucaradas y este vicio es la base del empleo de cebos dulces envenenados. Contra lo que pudiera parecer a primera vista, no son los venenos más enérgicos, ni las dosis fuertes, lo más eficaz y recomendable, sino los de acción lenta, o dosis débil, pues así las mismas hormigas introducen el veneno en el hormiguero, intoxicando a sus hermanas, a quienes ceden parte del contenido de su buche, y, si se logra que llegue a envenenarse la madre, el exterminio del hormiguero está logrado, en plazo más o menos breve, aunque insistiendo, sin embargo, en la aplicación del cebo hasta que no queden supervivientes.

Una fórmula de esta clase de jarabes envenenados es la siguiente, en gramos por medio litro de agua:

	En tiempo caluroso	En tiempo fresco
Azúcar cristalizada	750	750
Sal común	5	5
Arsenito sódico	5	10

Es preciso fijarse en que se trata de arsenito, no de arseniato. La adición de sal común tiene por objeto impedir la cristalización del jarabe.

Este cebo siruposo puede repartirse, en gotas gruesas, sobre hojas anchas, o en conchas de moluscos, en las comarcas costeras donde éstas abundan. También puede ponerse en cajitas metálicas, con la tapa agujereada; estas cajitas se hunden en tierra, hasta que la tapa quede al nivel del suelo, en las cercanías del hormiguero y en las sendas o pistas frecuentadas por las hormigas.

Otro medio, bastante práctico, es cortar trozos de caña común, por bajo de un entrenudo, en forma de bisel o “pico de flauta”, y por arriba dar un corte debajo del entrenudo siguiente; después se abren tres o cuatro agujeros laterales. Éstos trozos de caña se clavan en tierra por el extremo en bisel y luego se echa el jarabe en el hueco, que después se cierra con un tapón. Los trozos de caña, así cebados, se distribuyen por el huerto a defender de las hormigas.

Si no se quiere emplear veneno, aunque de la forma indicada no ofrece peligro, pueden emplearse esponjas empapadas en jarabe simple (agua azucarada fuertemente) y puestas a disposición de las hormigas; éstas acuden para atiborrarse del jarabe y cuando las esponjas están cubiertas de hormigas basta escaldarlas en agua hirviendo; claro es que así no llega a morir la reina-madre del hormiguero, sino solamente las obreras.

En todo caso, la aplicación de los cebos se iniciará en primavera y se prosigue durante el verano, insistiendo dos o tres veces, con intervalos de dos a cuatro semanas.

INSECTICIDAS DE CONTACTO.

En los últimos años se ha generalizado el empleo de los modernos insecticidas orgánicos clorados: DDT, Hexacloro-

ciclohexano (HCH, ó 666), Clordano, etc. Las hormigas que han tocado estos productos sufren una parálisis progresiva, que les lleva, lentamente, a la muerte. Como sus movimientos son anormales, al entrar en el hormiguero, son recibidas por sus hermanas como extrañas a la comunidad, entablándose dentro una verdadera “guerra civil” (o, más propiamente, “incivil”), en la que perecen muchas hormigas.

Estos insecticidas se distribuyen o reparten con un espolvoreador de mano (sacudidor tipo “Hurón” o análogo), o bien con máquina individual de palanca o de manubrio, estando la tierra seca, por las inmediaciones del hormiguero, en sus diversas salidas o bocas, así como en las pistas o senderos frecuentados por las hormigas, y en el suelo alrededor del tronco de los árboles frutales, rosales de vara, etc.

Hay quien prefiere y aconseja, en ciertos casos, la pulverización líquida, empleando emulsiones de DDT o de Clordano, en cantidad de un tercio de litro por metro cuadrado en el terreno ocupado por los hormigueros, así como en caminos senderos, muros, alrededor del pie de los troncos y en estos mismos hasta un metro de altura.

En terrenos de regadío, esta pulverización conviene hacerla un par de días después del riego, o bien ocho a diez días antes.

INSECTICIDAS FUMIGANTES.

Insuflando por la entrada de los hormigueros cianuro de calcio en polvo (Cyanogás), con aparatos distribuidores especiales, de émbolo; o bien inyectando en su interior una solución de cianuro sódico al 1 por 1.000, que puede aplicarse con un pulverizador corriente, a cuya boquilla se le ha quitado la válvula. De uno y otro modo se produce, en el interior del hormiguero, una atmósfera de gas cianhídrico, mortal para sus habitantes. Pero como ello supone el manejo de productos muy venenosos y no siempre fáciles de adquirir, consideramos preferible el empleo de los procedimientos anteriormente explicados.