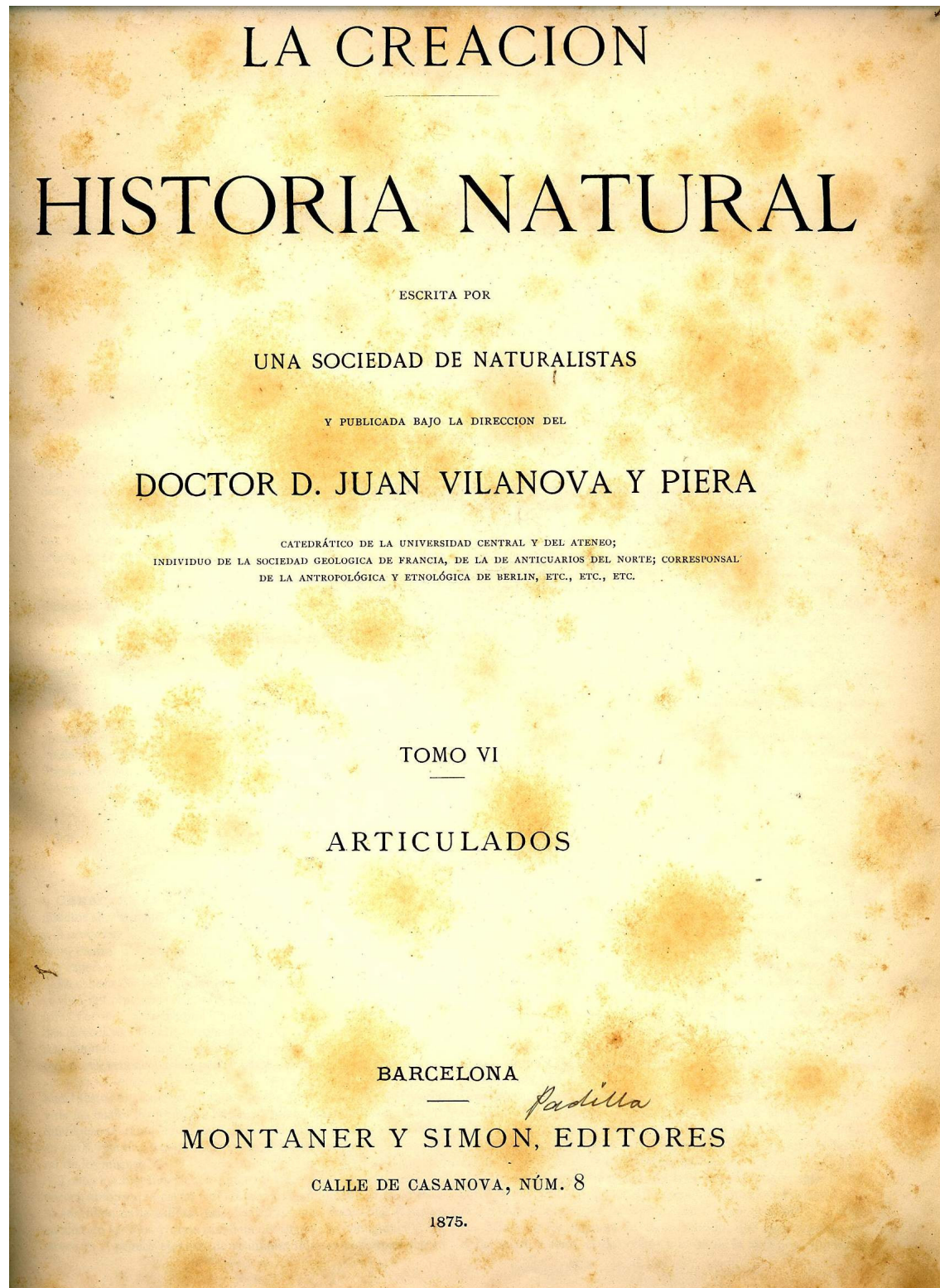


Vilanova y Piera, Juan (1821-1893). [Director]

*La Creación. Historia Natural (1872-1876)*



## LOS HETEROGÍNIDOS–HETEROGYNIDAE

Todos los autores están acordes en reconocer a esta familia como una de las más notables e interesantes de la clase que estudiamos, no solo por sus costumbres singulares, sino por ser en la que se desarrolla el instinto en el mas alto grado, debiéndose a ello que algunos autores la hicieran siempre figurar en primer término.

**CARACTERES.**-Los insectos que constituyen esta numerosa familia, tan universalmente conocidos, se caracterizan por los siguientes atributos esenciales. La lengua es redondeada, abovedada, casi en forma de cuchara, y más corta que la cabeza. Los machos están provistos de alas. Las hembras se dividen en fecundas e infecundas, u *obreras*, aquéllas tienen alas desde que salen del estado de ninfa hasta después del apareamiento, pero las pierden luego; las segundas no son aladas nunca. Todos tienen las antenas muy vibrátiles, y más gruesas hacia la extremidad; el segundo artejo, casi tan largo como el tercero, ofrece en cierto modo la forma de un cono caído. El labro de las hembras infecundas, grande y córneo, se inclina perpendicularmente sobre las mandíbulas.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-La familia de los heterogínidos comprende cierto número de géneros y una multitud de especies que están distribuidas en todas las regiones del globo, y tienen sus representantes en los diferentes países.

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**-Los heterogínidos forman siempre numerosas sociedades o 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 a toda su progenie. Una familia de insectos tan interesante como esta 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 a conocer gran número de especies, comunicó también detalladas noticias acerca de sus costumbres.

Si se examina al heterogínido bajo el punto de vista de comparación, esa parte tan notable del instinto de que ya hemos hablado, no se podrá menos de ver la perfección, en cuanto es posible, en un diminuto insecto que sabe construir y limpiar su casa, abastecer de víveres a la familia, y preparar cuanto le puede ser necesario, hasta que, necesitando ya el reposo, adquiere servidores afectos que hacen todo el servicio doméstico, permitiéndole descansar de sus fatigas. Solo en la familia de los heterogínidos se

encuentra el instinto tan perfeccionado; su arquitectura parece a primera vista inferior a la de los otros himenópteros; pero examinada de cerca es verdaderamente digna de admirarse.

Toda vivienda de una sociedad de heterogínidos se designa comúnmente con el nombre de hormiguero, y sus habitantes se llaman hormigas: aquellos 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 a tratar la cuestión en general, debemos reducir a dos tipos la generalidad de sus viviendas, diciendo sencillamente que unos heterogínidos construyen en tierra y los otros en la madera.

Estos nuevos trogloditas dan principio a sus trabajos excavando; sin alterar la solidez de las materias que minan, extraen varias porciones, y así forman distintos departamentos o habitaciones, con sus correspondientes galerías dispuestas unas sobre otras, que comunican entre sí por sendas a menudo verticales. Las hormigas que trabajan en el suelo colocan la tierra extraída en pisos subterráneos; el instinto de algunas les induce a resguardar su hormiguero detrás de un montón de diversos materiales, tal como paja, fragmentos leñosos, granos, piedrecillas, hojas y hasta restos de insectos, que pueden servirles para nutrirse. La tierra extraída sirve para formar en medio de dichos objetos, tan poco sólidos por sí mismos, y que el viento podría arrebatarse, varias capas cuyo peso los sostiene, y que a veces tiene bastante espesor para que los heterogínidos practiquen salas y galerías como en los pisos subterráneos.

Las otras minadoras, que no colocan sobre su hormiguero una masa como la que acabamos de describir, compuesta de toda especie de materias de diverso origen, ponen solo encima del nido la tierra extraída de la excavación. A muchas de ellas no les gusta exponerse a la luz del sol sin necesidad durante sus excursiones para buscar víveres; y a fin de evitarlo, construyen con la tierra sobrante galerías ascendentes a lo largo de los tallos de los arbustos y de las plantas.

Los heterogínidos que trabajan en la madera se fijan en los árboles atacados ya por las larvas de otros insectos, particularmente por muchos longicórnios y coleópteros. Los agujeros practicados por estos insectos, siempre mas anchos en su embocadura, permiten que se introduzca en el interior el agua de las lluvias, que acaba por descomponer la corteza; las hormigas desprenden entonces con mas facilidad las partes de madera menos coherentes. Practicada esta operación forman por dentro varios pisos, galerías y corredores separados entre sí por tabiques mas o menos gruesos, comunicando al

todo mayor solidez con los jugos glutinosos que sacan de su estómago. Todos estos departamentos de que acabamos de hablar parecen ser de una necesidad absoluta en el hormiguero para el mejor servicio de la colonia. Los unos sirven para depositar montones de huevos, en los otros se albergan las larvas o las ninfas, y en varios las hembras fecundas; y si están separados entre sí, es porque en cada estado exige el insecto ser cuidado de una manera distinta, recibiendo diferente alimento. Ya conocemos en otros himenópteros sociables cuál es el licor alimenticio que comunica la fecundidad; pero no se sabe cuál sea en los heterogínidos, porque estos recogen el alimento destinado a las larvas de un día para otro, y le hacen salir en seguida de su estómago.

Cuando hay machos en los hormigueros, son libres de entrar en el departamento de las hembras; pero nunca se aparean en el interior, según veremos después.

Las hembras infecundas, que llamaremos en adelante *obreras*, son las que mas trabajan en la colonia, como ya lo indica su nombre. Lo primero en que deben ocuparse es en la construcción del hormiguero, y harto se comprende por lo que ya hemos dicho, cuán ruda debe ser su tarea, cuántas las fatigas a que deben someterse. Prescindiendo de los trabajos primitivos, debe tenerse en cuenta que muy a menudo sucede que un accidente cualquiera es causa de que se hunda o se destroce una parte del edificio; entonces es indispensable acudir en el acto a la reparación a fin de evitar la pérdida o la muerte de casi toda la colonia. A costa de inmensos trabajos, los individuos que no perecieron a causa del desastre son retirados al punto de los escombros por los que se hallan ilesos; los huevos, las larvas y las ninfas, que han quedado al aire libre son colocados de nuevo en otras cavidades, hasta que se reconstruyen las destruidas; al proceder a esta operación se procura que las nuevas habitaciones se comuniquen con las antiguas. Cuando aumenta la colonia de un hormiguero se hace indispensable también ensancharle; pero el estímulo de las obreras aumenta siempre con el número. Una vez terminada la construcción del hormiguero, las hembras se sitúan en las cavidades inferiores mas alejadas del peligro, pues en su existencia se funda la esperanza de que sea duradera la colonia; y como si esto no bastara, tienen siempre a su alrededor varias obreras para que satisfagan todas sus necesidades. Unas les limpian todas las partes del cuerpo; otras les ofrecen en su trompa los jugos que fueron a recoger a larga distancia, y que han podido amasar después de muchas idas y venidas. Qué espacios no habrán recorrido, qué plantas, qué árboles, qué arbustos no habrán escalado; qué fatigas no supondrá en fin la gota de azucarado jugo

que la obrera ofrece a la hembra fecunda, aunque no la unen a ella mas lazos que los del compañerismo.

Hemos indicado ya que el alimento esencial de las hormigas, sobre todo en el estado de larvas, consiste en los líquidos vegetales azucarados, y por eso las vemos tan a menudo en las flores. Sin embargo, no los buscan indiferentemente en todas, pareciendo que en las umbelíferas es donde buscan de preferencia el precioso fluido, sin duda porque estas plantas les ofrecen una superficie unida, mas fácil de recorrer; permitiéndoles al mismo tiempo estar a la mira de los peligros que puedan amenazarles. Pero no es en las flores donde los heterogínidos hacen la mayor cosecha de jugos azucarados: las hormigas tienen a su disposición otros medios; algunas especies de otros grupos parecen destinadas a proporcionarles los víveres, principalmente los pulgones y los galinsectos. Sabido es que estos se nutren de la savia de los vegetales, la cual sale de su cuerpo despees de una corta permanencia, teniendo entonces un gusto azucarado. Cuando el líquido cae sobre las plantas, y particularmente en las hojas, ofrecen éstas cierta brillantez, cual si se hubiese extendido en ellas azúcar desleído en agua, y apenas lo ven los heterogínidos, apresúranse a recogerlo. En cuanto a la manera de hacer su cosecha las hormigas obreras, podrá juzgarse por el siguiente párrafo de Mr. Huber, que ha observado el hecho repetidas veces.

«Una rama de cardo estaba cubierta de hormigas y de pulgones: espíe algún tiempo a estos últimos a fin de sorprender el instante en que alguno de ellos hiciera salir de su cuerpo la secreción; pero bien pronto noté que esto sucedía raramente, y que aquellos insectos, alejados de los heterogínidos, le lanzaban a cierta distancia haciendo un brusco movimiento. ¿Cómo era entonces posible que las hormigas por allí errantes tuviesen al parecer su vientre lleno de aquella sustancia? Una atenta observación me permitió satisfacer mi curiosidad: fijándome solo en una hormiga, la vi pasar sin detenerse sobre algunos pulgones; pero bien pronto se paró cerca de uno de los más pequeños, pareciendo como que le acariciaba con sus antenas, tocándole el vientre con un movimiento muy vivo. Entonces vi con sorpresa que el licor salía del cuerpo del pulgón, y que la hormiga se apoderaba al punto de la gota, pasándola a su boca; luego repitió el mismo procedimiento con otro individuo, pero mas grande; y acariciado este de aquel modo, dejó salir el fluido alimenticio en mayor dosis. La hormiga se condujo de igual modo con otros pulgones, y se dirigió luego a su morada.

»Que los pulgones y los galinsectos experimenten placer con las caricias del heterogínido, o que les convenga desembarazarse de sus secreciones, o ya, en fin, que exista entre ellos y las hormigas

una especie de lenguaje, son otras tantas cuestiones sobre las cuales no nos atrevemos a resolver; pero no por eso admiramos menos el secreto de las hormigas para adquirir la subsistencia, ese líquido precioso, ese recurso inagotable para la conservación de la especie.»

Las provisiones que las obreras recogen para alimentar a los individuos que no abandonan la vivienda comen, así como las larvas, no consisten solo en los jugos de los pulgones o de las plantas. Las hormigas se ceban también en los frutos maduros, o próximos a su madurez, los cuales les ofrecen abundante pasto; asimismo se las ve llevar a su hormiguero porciones secas de aquellos, que contienen aun restos de jugo. Las hormigas que viven cerca de nuestras casas, las visitan a menudo, atacan nuestros víveres, y sobre todo el azúcar y las sustancias confitadas; y cuando llegan a tomar la costumbre de venir, no hay mas medio, para preservarse del pillaje, que seguir las que salen hasta el mismo hormiguero, y exterminar entonces a sus habitantes con agua caliente. Sin embargo, estas visitas de las hormigas a las casas son mucho mas notables en América que en ninguna otra parte, porque se hacen metódicamente y están ya previstas, redundando entonces en provecho de los inquilinos, por cuanto purgan las habitaciones de varios animalejos e insectos nocivos que de continuo las infestan. Las especies del género alta, por ejemplo, que tienen muy regular tamaño y forman numerosas sociedades, han recibido en aquella vasta parte del mundo el nombre de hormigas *de visita*, fundado en su costumbre de recorrer las casas todos los años: formando columnas cerradas, salen de su hormiguero; apenas encuentran una casa penetran en ella; y si los habitantes no tienen buen cuidado de poner fuera del alcance de aquellos insectos todos los víveres y los muebles cuya dureza no podría resistir las mandíbulas de aquella legión de insectos, todo quedarla bien pronto destrozado.

Cierto es que cada hormiga, cargada de botín, vuelve al punto para depositar lo que lleva; pero como regresa muy pronto, el número de las que saquean no disminuye nunca, mientras haya alguna cosa que cocer. Podría compararse poéticamente a estas hormigas con los griegos que saqueaban la ciudad de Troya, llevándose a su buque las primicias del botín, para volver a buscar mas después de poner en sitio seguro aquello de que se apoderaron. El beneficio que proporcionan tales visitas consiste en el exterminio de las ratas, de las cucarachas, y de todos los animales e insectos que viven en la habitación. Estas hormigas, aunque mucho mas pequeñas, se lanzan sobre ellos en tal número, que los mas fuertes, arrastrados fuera de sus agujeros, a veces subterráneos, sucumben a consecuencia de las heridas que reciben desde el primer momento del ataque, quedando bien pronto reducidos a

un simple esqueleto. Hasta los mismos colonos están persuadidos de que serian devorados ellos mismos si se dejaran sorprender por aquella legión de hormigas. Visitada una habitación, pasan a otra, y desde la casa que se hallan se trasladan a la siguiente.

Hay otras especies que despedazan los insectos después de haber chupado sus partes blandas internas; esto sucede sobre todo en el tiempo en que la sequía o el frío son causa de que las hormigas no puedan cosechar entre las flores o los pulgones. Las mismas hormigas del género *atta* cometen grandes destrozos en las plantaciones de caña de azúcar; y según dice Mr. Augusto de Saint Hilaire, una sola noche les basta para destruir vastos campos, arrebatando cambien las hojas de los naranjales. Véase lo que dice sobre el particular el sabio viajero. «Siempre habla considerado como una exageración varios relatos en que se dice que ciertas hormigas despojan a los árboles de sus hojas en pocos momentos'; pero lié aquí un hecho que yo mismo presencié y que bastó para convencerme. Pasando un día cerca de un árbol casi aislado, y en tiempo muy sereno, sorprendíome oír que las hojas caían como gotas de lluvia; y lo que mas llamó mi atención fue que las desprendidas tenían su color natural, pareciendo que el árbol gozaba de todo su vigor. Acerquéme para buscar la explicación del fenómeno, y entonces vi que en cada pedúnculo había una hormiga de la especie *atta cephalotes*, la cual trabajaba con tal esfuerzo, que bien pronto caía la hoja por tierra. Al pié del árbol observé otra cosa: el terreno estaba cubierto de otras hormigas que se ocupaban en recortar las hojas a medida que caían, y los pedazos eran trasportados inmediatamente al nido. En menos de una hora terminó la gran obra; el árbol quedó enteramente desnudo; y de ello doy testimonio porque lo he visto por mis propios ojos.»

El príncipe de Wied habla también de las hormigas del Brasil y de los destrozos de ciertas especies. «Las hormigas, dice, y los otros insectos semejantes, son sumamente nocivos para las plantaciones del Brasil. Estos animales tan voraces, se encuentran por todas partes, en tan considerable número y tal variedad de especies, que proporcionarían por sí solos a los entomólogos materia suficiente para escribir una gran obra. Ocasianan sobre todo graves perjuicios en las colecciones de historia natural, pues devoran en poco tiempo muchos de nuestros mejores insectos, sobre todo mariposas. Con frecuencia penetran por numerosas legiones en las casas, donde arrebatan rápidamente todas las provisiones, y en particular las sustancias azucaradas. Algunas especies construyen en las paredes de una habitación largas galerías que les sirven para subir y bajar; en los caminos, en medio de los bosques, se ven inmensas legiones que llevan a su guarida pedazos de hojas verdes.»



Ya hemos indicado en otro lugar que ciertas especies de hormigas acostumbran a obligar a otras a trabajar cuando desean entregarse al descanso, haciéndolas en cierto modo esclavas suyas; mas para ello deben asaltar sus viviendas y aprisionar en cierto modo a sus habitantes. También proceden así para apoderarse de los pulgones que contienen ciertos hormigueros. Cuando ocurre una de estas guerras, las dos partes se valen como mejor pueden de sus armas, es decir, unas hormigas de su aguijón y otras del veneno de sus glándulas anales, dándose a menudo el caso de que el campo de batalla quede cubierto de cadáveres de estos insectos. He aquí cómo se expresa Réaumur al hablar de una de estas luchas: «Como a eso de las cinco de la tarde vi salir de su hormiguero a una considerable legión, que emprendió la marcha en buen orden: su número aumentaba a cada momento; y entonces observé que de vez en cuando se dirigían aquellas hormigas unas a otras, tocando con sus antenas y sus frentes el coselete de sus compañeras, gesto que se repetía muy a menudo; hubiérase dicho que era una señal, pues la columna se detenía un momento y seguía luego avanzando en línea recta. Todo aquel ejército, compuesto de hormigas de la especie rufa; atravesó un prado; las que formaban la cabeza de la legión se detenían a veces un poco, como esperando a que se hubiese reunido la retaguardia, y después seguían su marcha. Cuando aquellos insectos llegaron a varios pasos de distancia de un hormiguero, habitado por individuos de la especie negro-cenicienta, detuviéronse, se dispersaron en todos sentidos, y comenzaron a tantear el terreno con sus antenas, lo mismo que los perros que olfatean la caza, hasta que por fin dieron con el hormiguero subterráneo. Las hormigas negro-cenicientas, algunas de las cuales estaban a la entrada de su guarida, fueron avisadas a tiempo de la presencia del ejército invasor, y se prepararon a la resistencia. Las rojas, que no se habían reunido todavía, avanzaron primero, retrocedieron después, y cuando vieron ya que contaban con suficientes fuerzas, y que su número era mucho mayor, lanzáronse resueltamente sobre sus enemigas y se trabó la lucha. A poco vi que las rojas habían tomado varias galerías; toda la legión se precipitó como un alud en el hormiguero subterráneo; las negro-cenicientas quedaron derrotadas en todos los puntos; y no tardé en ver salir a las rojas cargadas de botín; unas llevaban larvas, otras víveres, muchas pedazos de hojas; y emprendiendo la marcha con la mayor ligereza posible, tomaron el camino de su hormiguero.»

Una prueba mas del admirable instinto de los heterogínidos la tenemos en el hecho, citado por todos los autores, de que las hormigas acostumbran a detenerse junto a sus compañeras heridas; las tocan con sus antenas, la cogen después con sus mandíbulas y se las llevan a su hormiguero. Mr. Latreille dice haber visto que las compañeras de



un individuo al que había cortado las antenas, vertieron por su boca sobre la herida un líquido transparente, que acaso tenga la virtud de cicatrizar. Otra prueba: Mr. Huber ha visto a varios individuos de un mismo hormiguero reconocerse al cabo de cuatro meses de separación, y reunirse tan pronto como dejaron de encontrar obstáculo. Tocándose con las antenas fue como reconocieron la identidad de su origen. En los casos ordinarios, una hormiga extraña, o sea de otro hormiguero, aunque de la misma especie, sería rechazada y maltratada.

**REPRODUCCION.**-El apareamiento de los sexos se verifica en los aires, sobre el hormiguero o en sus inmediaciones; como en un corto trecho vuela un reducido número de hembras y un centenar de machos, los encuentros son siempre fáciles. Una vez apareadas, las hembras se posan en tierra, y bien pronto quedan sin alas, ya porque las obreras se las arranquen con las mandíbulas, o porque se despojen de ellas por sí mismas, mutilación que no es peligrosa ni difícil, toda vez que dichos órganos no están muy sujetos. En el momento en que los machos y las hembras salen para aparearse, toda, o casi toda la población obrera, se disemina por los alrededores; sus individuos están atentos para observar cuándo bajan las hembras, y acto continuo conducen al hormiguero a cuantas pueden, las dejan en el interior y las vigilan, sin dejarlas ya salir del departamento que les está destinado. Mr. Huber observó una vez a una hembra fecundada, que en el momento de ir a emprender su vuelo se vio sujeta por las obreras, las cuales le arrancaron las alas, rodeándola para que no saliese.

La duración de la vida y la de la fecundidad de las hembras no se conoce todavía. ¡Cuántos hechos interesantes quedarán aun por descubrir a pesar de las profundas observaciones de los sabios!

La estación y la hora del día en que los machos y las hembras jóvenes emprenden su vuelo para conocerse y buscarse varían, según las especies. En general se nota que hacia la caída de la tarde es cuando se dejan ver, jamás al medio día; hasta hay algunas especies que se buscan de noche. Lo cierto es que el apareamiento se repite varias veces, y parece depender del estado de la atmósfera; el tiempo debe estar sereno y tranquilo, y si no reúne estas condiciones, las obreras impiden la salida a los individuos que no estén ya fuera. Los machos mueren inmediatamente después de aparearse, y hasta en el acto de la emisión del licor prolífico. Los que no se aparean perecen también pronto, pues como no entran en el hormiguero ni saben cosechar, mueren de hambre; pero como nacen otros a medida que aparecen las jóvenes hembras, jamás faltan.

Las metamorfosis de las hormigas han sido tan minuciosamente estudiadas por Huber, que creemos oportuno tomar de este autor el

siguiente curioso relato, dándonos a conocer sus observaciones en los diversos estados.

«Al cabo de quince días sale del huevo la larva; su cuerpo es transparente, y solo presenta una cabeza y varios anillos, sin rudimento alguno de patas ni de antenas. En este estado, el insecto se halla en completa dependencia de las obreras.

He podido examinar, dice, un hormiguero artificial, y ver el cuidado que se toman aquellos pequeños seres, que también se llaman larvas. Veíales custodiados ordinariamente por un gran número de hormigas, levantadas sobre sus patas, con el vientre hacia adelante y dispuestas a lanzar su veneno, mientras que otras obreras trabajaban acá y acullá para desembarazar los conductos obstruidos por los materiales que estaban fuera de su sitio; una porción de sus compañeras permanecían en completo reposo y como dormidas.

»Esta escena se animaba al llegar la hora de trasportar las crías al sol: en el momento que los rayos del astro brillante iluminaban la parte exterior del nido, las hormigas que habían estado en la superficie, partían sin dilación, bajando precipitadas al fondo del hormiguero; golpeaban con sus antenas a las demás, corrían de un lado a otro apretaban y empujaban a sus compañeras, que subían al instante; volvían a bajar rápidamente, y a su vez todo lo ponían en movimiento, hasta que aparecía un enjambre de obreras ocupan: do todas las avenidas. Pero lo que mejor prueba el fin que se proponían es la violencia con que estas obreras sujetaban algunas veces por las mandíbulas a las que parcelan no haberlas comprendido, y las arrastraban a la cima del hormiguero, donde las dejaban al momento para ir a buscar a las que quedaban al lado de los pequeños.

»Luego que las hormigas estaban avisadas de la aparición del sol, ocupábanse en cuidar las larvas y las ninfas; las llevaban con la mayor presteza fuera del hormiguero, y allí las dejaban algún tiempo expuestas a la influencia del calor. Su actividad no disminuía; trasportaban con bastante dificultad, por los pasos estrechos que conducían al exterior, las larvas de las hembras que eran mucho mas grandes y pesadas que las de otras especies, y las ponían al sol, junto a las de los machos y de las obreras. Cuando habían permanecido allí un cuarto de hora, las hormigas las retiraban colocándolas al abrigo de los rayos directos, en celdas destinadas al efecto, bajo una capa de paja que no interceptaba enteramente el calor.

»Las obreras, después de haber llenado los deberes que se les han impuesto respecto a las larvas, parecía que no se olvidaban de sí mismas; procuraban a su vez tenderse al sol, agrupábanse unas sobre otras, y tomaban al parecer algún reposo, aunque nunca muy largo. Siempre habla una multitud de ellas trabajando encima del

hormiguero, y otras volvían las larvas al interior, conforme declinaba el sol; por último, cuando llegaba la hora de darlas de comer, cada hormiga se acercaba a una larva y la alimentaba.»

«Las larvas de las hormigas, dice Latreille, parecen, al salir del huevo, gusanillos blancos sin patas, gruesos, cortos y de forma casi cónica. Su cuerpo se compone de doce anillos, siendo la parte anterior mas delgada y curva; en la cabeza se les advierte dos piezas pequeñas, escamosas, que son dos especies de garfios, que están demasiado separados para que se les pueda considerar como dientes; debajo de estos garfios cuatro puntitas o pestañas, dos a cada lado, y un pedúnculo casi cilíndrico, blando, retráctil, por medio del cual recibe la larva su alimento.

»Las hormigas no preparan a sus larvas provisiones de boca, como lo hacen varias especies de abejas y otros muchos insectos, que proveen de antemano a las necesidades de sus hijuelos, sino que les dan diariamente el alimento que las conviene. El instinto de las larvas está bastante desarrollado para saber pedir y recibir pasto, como lo reciben los pajarillos de sus madres. Cuando tienen hambre enderezan el cuerpo y buscan con su boca la de las obreras encargadas de alimentarlas; la hormiga separa entonces sus mandíbulas, y deja tomar a la larva en su misma boca los fluidos que necesita y busca. Ignoro si estos sufren alguna preparación dentro del cuerpo de las obreras, pero presumo que ellas ajustan su porción a la edad y sexo de cada individuo; que los despojan también de los jugos sustanciosos, segun que la larva se va acercando a su metamorfosis, y que dan mas alimento a las larvas de las hembras que a las de los machos.

»Sigamos todavía a las obreras en los últimos cuidados que prestan a las larvas. No bastaba sacarlas al sol y alimentarlas; era menester además que las mantuvieran en un estado de perfecta limpieza; así es que estos insectos, tan cariñosos con los hijuelos cuya direccion se les confia, como pueden serlo las hembras de los animales mas grandes, tienen el cuidado de pasar su lengua y sus mandíbulas a cada momento por el cuerpo de la larva, y por este medio las conservan enteramente blancas. Por fin se vé a las hormigas ocupadas en estirar su piel, extenderla y ablandarla cuando está cerca la época de su trasformacion.

»Antes de despojarse de esta piel, las larvas de muchas hormigas hilan un capullo de seda, como otros muchos insectos, y allí es donde en forma de ninfa deben prepararse para su última metamorfosis. El capullo es cilíndrico, prolongado, de color amarillo pálido, muy terso y de un tejido muy apretado.

»Es notable la singularidad de haber hormigas cuyas larvas no hilan, sin que se haya descubierto la causa todavía; pero esta

excepción no se observa sino en las especies que presentan un aguijón y dos nudos o pedículos en el abdomen. Hay pues larvas que se trasforman dentro de un capullo de seda, y otras que se convierten en ninfa sin necesidad de hilar. El insecto en el estado de ninfa, ha adquirido ya la forma que siempre ha de tener, y únicamente le falta fuerza y un poco de consistencia; es también tan grande como ha de ser, todos sus miembros están distintamente formados y solo les cubre una película.

»La hormiga en esta disposición, continúa moviéndose algunos momentos después de haber salido del estado de larva; pero pronto queda en una completa inmovilidad; cambia gradualmente de color, y pasa del blanco mas puro al amarillo pálido, de este al rojo, y en muchas especies llega a volverse oscura y casi negra; entonces ya se empiezan a ver rudimentos de alas en las que están destinadas a volar. Estas ninfas necesitan aun muchos cuidados por parte de las obreras; el mayor número se hallan encerradas dentro de un tejido que han hilado ellas mismas antes de las metamorfosis; pero no saben, como las de otros insectos, salir del capullo por sí solas haciéndole una abertura con los dientes. Apenas tienen fuerza para moverse, y su capullo ofrece un tejido demasiado apretado y es de una seda de consistencia tan fuerte, que no pueden rasgarle sin el auxilio de las obreras. ¿Pero cómo descubren estas infatigables nodrizas el momento más oportuno para sacarlas de allí? Si estuvieran dotadas de oído, pudiera creerse que conocían cuando llega ese tiempo, mediante algún ruido que hiciera dentro de su prisión el insecto luego que ha empezado su desarrollo; pero nada indica que gocen de la facultad auditiva. Tal vez perciban por medio de sus antenas los movimientos leves que anuncian la época en que deben dar libertad a sus prisioneras; porque estos órganos tienen una sensibilidad exquisita hasta un punto que no se puede apreciar debidamente. Sea como quiera, nunca se engañan; sigámoslas pues en este trabajo donde las veremos desplegar, respecto a los pequeños, un celo y una constancia dignos de llamar nuestra atención, aun cuando fueran las madres propias del insecto, pero mucho mas admirables al pensar que a veces la única relación que las une con ellos es la de haber nacido bajo el mismo techo.

»Habla en una de las casillas mas espaciosas de mi hormiguero de cristal varios capullos grandes de machos y de hembras; las obreras, reunidas en aquel sitio, se agitaban al parecer en derredor de ellos y ya vi a tres o cuatro encima de uno esforzándose para abrirle con sus dientes en la extremidad que correspondía a la cabeza del insecto. Empezaron por adelgazar la tela arrancando algunas sedas en el sitio que intentaban atravesar, y bien pronto, a fuerza de pellizcar y torcer

aquel tejido, tan difícil de romper, consiguieron agujerearle en varios puntos muy próximos entre sí: entonces trataron de agrandar aquella abertura, tirando de la seda como para romperla; pero como este medio no les diera buen resultado, introdujeron uno de sus dientes a través del capullo por los agujeros que tenían hechos, cortaron hilo por hilo con una paciencia admirable, y lograron finalmente abrir un paso de una línea de diámetro en la parte superior del capullo. Ya se empezaban a descubrir la cabeza y las patas del insecto que intentaban poner en libertad, pero antes de sacarle de su celdilla, era preciso agrandar la abertura de esta, y al efecto, las guardianas cortaron una tira a lo largo del capullo, empleando para ello siempre sus dientes como nos valdríamos nosotros de unas tijeras.

»En aquel instante parecía haber una especie de fermentación en este punto del hormiguero; cierto número de hormigas ocupadas en librar al individuo alado de sus trabas, se relevaban o descansaban por turno y volvían después con afán a secundar a las compañeras en su empresa, de modo que pudieran hacerle salir pronto de su prisión. Una de ellas levantaba la tira cortada, mientras que otras le sacaban suavemente de su prisión. Salió por fin a mi vista; pero no como un insecto dispuesto a gozar de sus facultades y capaz de emprender su rumbo; no podía ni andar ni volar, ni aun casi tenerse sobre sus patas, por hallarse envuelto todavía en una membrana de que no se podía desprender. Las obreras no le abandonaron en este postrer conflicto; le quitaron la película blanda que revestía todas las partes de su cuerpo, le sacaron con la mayor delicadeza las antenas y las anténulas de su estuche, desataron sus patas y alas, y desprendieron la envoltura del cuerpo, abdomen y pedículo. Entonces el insecto se halló en aptitud de caminar, y sobre todo de tomar alimento que parecía necesitar con urgencia; así es que la primera atención de sus guardianas fue dárselo.

»Las obreras a quienes hemos visto encargadas de cuidar a las larvas y a las ninfas, manifiestan igual solicitud y respeto a las hormigas recién trasformadas, y quedan sujetas durante algunos días a la obligación de velar por ellas y de seguirlas. Las acompañan a todas partes, las enseñan las salidas y el laberinto que tiene su habitación, y las alimentan con el mayor esmero; hacen a los machos y a las hembras el difícil servicio de extenderles las alas, que sin este auxilio permanecerían plegadas, y lo ejecutan siempre con suficiente destreza para no tronchar aquellos miembros débiles y delgados; reúnen en unas mismas casillas a los machos que se dispersan y alguna vez los llevan fuera del hormiguero. En una palabra, parece que las obreras tienen la completa dirección de su conducta todo el tiempo que permanecen allí; y no cesan en el cumplimiento de sus funciones cerca de estos insectos

cuya fuerza no se ha desarrollado todavía, hasta que se escapan para entregarse al cuidado de la reproducción.»

La descripción que hace Huber del desarrollo de las hormigas es tan precisa y completa que nada se puede añadir a ella.

**UTILIDADES Y PERJUICIOS.**-Después de haber dado a conocer las costumbres de los heterogínidos, réstanos ahora decir algunas palabras acerca de su utilidad y de los perjuicios que pueden ocasionar. Hemos visto ya las ventajas que proporcionan a los habitantes de las partes cálidas de América las especies del género *atta*, que exterminan los insectos nocivos para el hombre. Los heterogínidos persiguen a los animales que nos perjudican en otros muchos puntos, pero la pequeñez de las especies en nuestro país impide que reconozcamos sus servicios. A1 recoger el líquido azucarado que vierten los pulgones y los galinsectos, hacen verdaderamente un bien a los vegetales, pues cuando la sustancia cae sobre las hojas, tapa los poros; y entonces, si no media una lluvia benéfica para que aquellas se laven; marchítense y se desprenden muy pronto. Sucede también que al pegarse la sustancia, se fija el polvo en las hojas, tapa igualmente sus poros, e impide que reciban de la atmósfera los principios constituyentes de la especie de savia que sirve sobre todo para el alimento de los frutos, según lo demostraron los magníficos experimentos de MM. Thouin.

La química extrae también de las hormigas un ácido que se emplea para diversos usos y ha recibido el nombre de ácido fórmico. Su presencia se reconoce por el olor que exhalan estos insectos en un reducido espacio; y es de creer que sea la misma sustancia la que vierten en las heridas hechas por el aguijón o que lanzan por sus glándulas anales. Uno de sus efectos es enrojecer los colores azul o violado de las corolas de las flores que recorren, lo cual prueba que la emanación basta para ello. Mr. Berzelius, que publicó con mucha precisión el análisis del ácido fórmico, le halló compuesto del modo siguiente:

Hidrógeno. . . . . 2,84

Carbono. . . . . 32,40

Oxígeno. . . . . 64,76  
100

En cuanto a los perjuicios que pueden ocasionar las hormigas, si exceptuamos los que causan en algunos frutos en los campos y jardines, y la ligera molestia que nos dan en nuestras casas cuando se introducen para robarnos algunos granos o sustancias azucaradas, bien

podemos decir que no son de consideración; pero esto no impide que se adopten contra las hormigas varios medios para su exterminio. Un reguero de aceite en el sitio por donde acostumbran a pasar, basta para que perezcan muchas; pero sus cuerpos sirven de puente a las otras, y de este modo no se consigue evitar su invasión. La experiencia ha demostrado que se debe recurrir a medios más poderosos; el principal de ellos consiste en buscar los hormigueros y llenarlos de aceite o agua hirviendo, en suficiente cantidad para que penetre en todos los pisos; solo así se conseguirá seguramente librarse de las visitas de los heterogínidos.

Esta importante familia se puede dividir en tres tribus principales representadas por diferentes géneros y especies, cuya historia daremos a conocer, eligiendo como siempre las que mejor se han estudiado.

## **TRIBU I. LOS MIRMÍCIDOS–MYRMICIDAE**

**CARACTERES.**-Las hembras de los mirmícidos están armadas de un aguijón; el primer segmento del abdomen se compone de dos piezas.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-Los insectos de esta tribu tienen un área de dispersión bastante extensa; encuéntrense en varios países meridionales de Europa; pero donde abundan sobre todo es en la América meridional.

**USOS Y COSTUMBRES.** -La historia de los mirmícidos no ofrece nada de particular, como no sea el uso que hacen de su aguijón, que pica e introduce en la herida un fluido ácido, produciendo el efecto de una quemadura y la inflamación local. La parte dañada se enrojece al principio, adquiere luego un tinte amarillento, y con frecuencia cae la epidermis al cabo de algunos días, lo que es sobre todo notable cuando las picaduras son numerosas y están próximas.

## **LOS ATTAS–ATTA**

**CARACTERES.**-Los insectos de este género, uno de los más notables de la familia, se caracterizan en primer lugar por tener las antenas del todo descubiertas. La cabeza no suele ser comúnmente de un volumen notable; el coselete carece de espinas; los palpos son muy cortos, contando por lo menos seis artejos los maxilares. De las tres cubitales que existen en las alas superiores, la tercera es incompleta; el cúbito no alcanza a la extremidad del ala. La primera celdilla discoidea



está cerrada; la segunda del limbo se confunde con la segunda discoidea, y la primera de aquel con la tercera.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**- En América es donde abundan más las especies de este género.

### **EL ATTA DE GRAN CABEZA—ATTA CAPITATA**

**CARACTERES.**-Este heterogínido tiene la cabeza tan ancha como el coselete, triangular, redondeada en los ángulos, muy negra, brillante y pubescente; las antenas, bastante cortas, e insertas cerca de la boca, son pardas; las mandíbulas fuertes, rojizas, estriadas y dentadas; el coselete convexo, con dos tubérculos en su parte posterior; el primer segmento del abdomen tiene su primer nudo cuneiforme y liso por encima; el segundo redondo; los demás globulosos en su totalidad, lisos y pubescentes. Los muslos son negros; las piernas de un pardo oscuro, con los tarsos mas claros; las alas largas y algo pardas. Esta especie mide unas 5 líneas de largo.

La hembra obrera tiene la cabeza prodigiosamente voluminosa, redondeada posteriormente y convexa; mandíbulas estriadas, cortas y fuertes; ojos pequeños; coselete breve, estrecho y surcado sobre todo en su punta posterior. Mide 3 y media líneas de largo.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-Esta especie se encuentra en varios países de Europa, pero sobre todo en América.

**USOS Y COSTUMBRES.**-El atta de gran cabeza suele formar su hormiguero debajo de las piedras.

### **EL ATTA CABEZUDO—ATTA CEPHALOTES**

**CARACTERES.**-El atta cabezudo es de un color pardo castaño muy oscuro, sedoso y rojizo en la cabeza y el coselete, que así como las patas, están erizados de asperidades. Las mandíbulas son muy fuertes; el escudo prominente; los dos nudos del primer segmento del abdomen cortos, pero anchos, en forma de plano inclinado; las alas sobresalen mucho del abdomen, y tienen un color oscuro; las nervaduras son de un pardo intenso. Mide 10 líneas de largo (fig. 44).

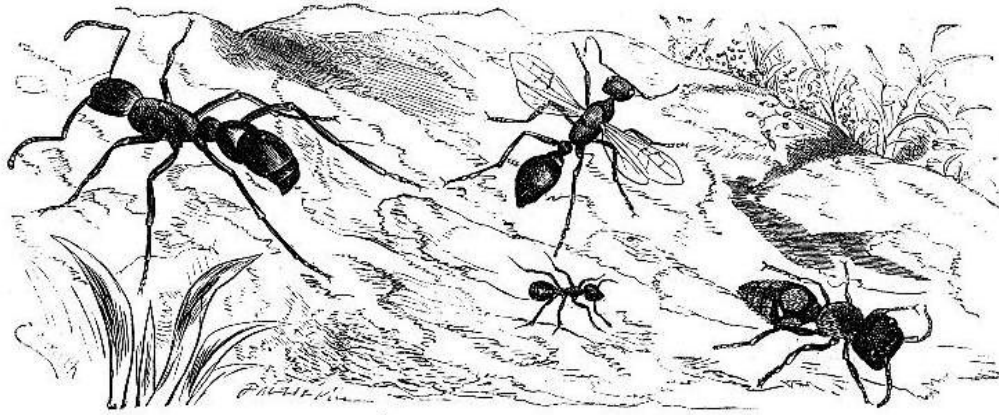


Fig. 42.—LA PONERA ARMADA

Fig. 43.—LA MIRMICA RUFIZ

Fig. 44.—EL ATTA CABEZUDO

Fig. 45.—LA FORMIGA SANGUÍNEA

La obrera tiene a menudo la cabeza sumamente grande, brillante, cordiforme, con la parte posterior dividida por un surco en dos porciones redondeadas, cada una de las cuales presenta en su extremidad una pequeña punta; las antenas son largas; las mandíbulas fuertes, planas, anchas, en forma de hoz y ganchudas en la punta; los ojos pequeños y negros; la parte superior del coselete alta, ancha, con cuatro protuberancias puntiagudas o espinas cortas, dispuestas transversalmente dos a dos; encima de las ancas de las dos patas posteriores hay otra pequeña. La parte posterior del coselete está separada de la primera por una depresión, y sus ángulos presentan también una fuerte espina cónica. El primer segmento del abdomen, muy áspero, está provisto a cada lado de un pequeño tubérculo; los otros forman una masa oval, pequeña y casi redonda. Las patas son largas. Este insecto mide 7 líneas de largo.

El macho es algo mas pequeño que la hembra, sobre todo en cuanto a las proporciones de la cabeza, de las (mandíbulas y del abdomen. Tiene el cuerpo negruzco y las antenas rojizas; el coselete no presenta espinas marcadas en sus ángulos posteriores.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**—La especie habita en Cayena y en el Brasil.

**USOS Y COSTUMBRES.**—Este heterogínido es el que despoja en poco tiempo a los árboles, y particularmente los naranjos, de su follaje, según dicen los viajeros. También se introduce en las casas, como ya hemos dicho en la historia de la familia.

## **EL ATTA PUERCO-ESPIN-ATTA HYSTRIX**

**CARACTERES.**-Esta especie, de color leonado muy oscuro, tiene las antenas casi tan largas como el cuerpo, velludas, e insertas cerca del centro de la boca, debajo del borde de una prominencia triangular, que tiene el ángulo terminal puntiagudo; la cabeza, grande, y casi cuadrada, se ensancha en la parte posterior, ofreciendo una escotadura y muchas espinas pequeñas. Las mandíbulas son grandes y triangulares, con estrías muy finas y dentadas; su punta es fuerte, y debajo de ella hay un diente muy marcado. Los ojos, pequeños y negruzcos, están situados cerca de las mandíbulas; la parte anterior del coselete, gruesa y redondeada, tiene en el dorso tres pares de espinas un poco velludas, dispuestas transversalmente, y casi triangulares; la parte posterior termina en su extremidad por otras dos muy fuertes un poco arqueadas. El primer segmento del abdomen tiene su primer nudo en forma de semicono, con cuatro tubérculos por encima; en el segundo, casi cuadrado, hay otros varios; los demás constituyen una masa pequeña y redonda; el segundo está erizado de varias puntas. El espolón de las piernas anteriores es muy aparente.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-Este heterogínido es propio de la América meridional, y abunda mucho en Cayena.

## **LOS ECITONES-ECITON**

**CARACTERES.**--Los ecitones tienen las antenas completamente descubiertas; la cabeza prolongada y sin espinas, lo mismo que el coselete; los palpos maxilares, bastante largos, se componen de seis artículos; las mandíbulas son lineares.

## **EL ECITON DE DIENTES CORVOS-ECITON CURVIDENTATUM**

**CARACTERES.**-Esta especie, tipo del género, tiene el cuerpo de color leonado y casi desprovisto de pelos; las antenas, de un pardo oscuro, se insertan cerca de la boca; la cabeza, un poco mas ancha que el coselete, es casi cuadrada, se estrecha un poco hacia el cuello y se redondea por encima, prolongándose sus ángulos posteriores en forma de espinas. Las mandíbulas son triangulares, pardas, un poco estriadas y vellosas, algo dentadas en el lado interno y corvas en la punta. Los ojos son muy pequeños y brillantes; el coselete ligeramente cónico, con su extremidad posterior un poco plana, y provista de dos puntas obtusas. El nudo anterior del primer segmento del abdomen es

casi cúbico, y el segundo redondeado; las patas largas; los tarsos muy oscuros.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-La especie habita en la América meridional, y es muy común en. Cayena.

## **LAS MIRMICAS-MYRMICA**

**CARACTERES.**- Las antenas de los insectos de este género están igualmente bastante descubiertas; la cabeza, de forma triangular, carece de espinas; los palpos maxilares son bastante largos y constan de seis artículos; las Mandíbulas triangulares; existen tres cubitales en las alas superiores, la tercera incompleta; las celdillas discoideas no ofrecen ningún carácter particular.

### **LA MIRMICA SUBTERRÁNEA-MYRMICA SUBTERRÁNEA**

**CARACTERES.**-La cabeza de esta especie es tan ancha como el coselete, de un color leonado oscuro, y la parte superior de un pardo negruzco- las antenas de un amarillento claro; los ojos negros; el coselete muy giboso y de un pardo muy brillante; el primer segmento del abdomen tiene sus dos nudos del mismo tinte, y el resto es de un pardo negruzco intenso, con algunos pelos; las patas son de un pardo que tira al leonado. La hembra fecunda mide 5 líneas de largura total.

La obrera tiene el cuerpo prolongado, de un color parduzco amarillento y algo vellosa; la cabeza, grande y triangular, presenta estrías muy finas; las mandíbulas son triangulares y bastante fuertes; el coselete largo, liso y redondeado por delante; los nudos del primer segmento del abdomen son lisos también, y el anterior muy pedunculado; las patas tienen un color amarillento. La obrera mide 7 y media líneas de largura total.

En el macho predomina un color pardo negruzco muy luciente; las mandíbulas y las antenas son amarillentas; el abdomen de un pardo negruzco, y las patas de un amarillento pálido.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-En Francia es muy conocida esta especie, que también se encuentra en otros países de Europa.

**USOS Y COSTUMBRES.** - La mirmica subterránea suele anidar al pie de los árboles: las hembras se aparean durante los meses de julio y agosto.

## **LA MIRMICA ROJA-MYRMICA RUBRA**

**CARACTERES.**-La hembra fecunda tiene la cabeza tan larga como el coselete, y este casi redondo, siendo ambas partes rugosas; la frente es negruzca; el escudo poco saliente y obtuso; las espinas de la parte posterior son menos fuertes que en la obrera. Mide 3 líneas de largo.

El cuerpo de la obrera es de un rojizo leonado, mate y pubescente; la cabeza, mas ancha que el coselete, casi cuadrada y convexa, se redondea en la parte posterior; las mandíbulas son cortas y triangulares, estriadas y dentadas en el lado interno; el coselete casi cónico, truncado y comprimido; el primer segmento del abdomen tiene su nudo anterior cuneiforme; las patas son bastante fuertes; las piernas anteriores están provistas de una fuerte espina.

El macho, mas estrecho que la hembra, es de un color pardo negruzco, casi mate, excepto la extremidad del coselete y el abdomen, que son muy lucientes: las antenas tienen un color pardo amarillento; la cabeza, pequeña y casi oval, presenta estrías muy finas; los ojos son grandes y salientes; las mandíbulas de color amarillento; las patas pubescentes; las alas y las nervaduras oscuras, excepto en la extremidad.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-Esta especie habita en los países más cálidos.

**USOS Y COSTUMBRES.**-Latreille dice que la mirmica roja no se aparee sino en setiembre: la picadura de este heterogínido es muy dolorosa.

## **LA MIRMICA FUGAZ-MYRMICA FUGAX**

**CARACTERES.**-La mirmica fugaz es de un color negro pardo pubescente; las antenas y las mandíbulas de un leonado amarillento claro; el coselete negro, casi liso; el metatórax presenta una truncadura y solo tiene dos dientes endebles; el nudo anterior del primer segmento abdominal está un poco escotado en su centro; las patas son amarillas; las alas blancas. La hembra fecunda mide un poco menos de 2 líneas de largo.

El color del cuerpo de la obrera es de color leonado amarillento, pubescente y casi liso; los ojos negros; el abdomen luciente. Solo mide una línea de largo.

El macho, mas estrecho que la hembra, es de un color negro brillante y pubescente; las antenas de un pardo claro, con los dos artículos de la base mas gruesos, la extremidad posterior del metatórax

es obtusa, sin tubérculos aparentes; las patas de un pardo amarillento; los muslos mas oscuros; las alas blancas (fig. 43).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-Se encuentra en los mismos países que la especie anterior.

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**-Esta especie hace su nido en tierra y se aparea en setiembre.

## **TRIBU II, LOS PONERIDOS–PONERIDAE**

**CARACTERES.** -El atributo esencial que distingue a los insectos de esta tribu, consiste en tener el primer segmento del abdomen formado de un solo nudo. Las hembras están provistas de aguijón.

### **LOS ODONTOMACOS–ODONTOMACHUS**

**CARACTERES.**-Las hembras de este género tienen las mandíbulas largas, estrechas, paralelas y terminadas por tres dientes; las antenas de las obreras son muy menudas y filiformes; su cabeza afecta la forma de un cuadrilongo, con una profunda escotadura exteriormente; de las tres cubitales de las alas superiores, la tercera es incompleta, y el cúbito no llega a la extremidad de aquellas; las discoideas no varían.

### **EL ODONTOMACO SANGUÍNEO–ODONTOMACHUS OEMATODES**

**CARACTERES.**- El odontomaco sanguíneo tiene la cabeza larga, aplanada por encima, con una escotadura en la parte posterior y una sinuosidad a cada lado, que la hace parecer comprimida; los ojos está muy cerca de la base de las antenas, que tienen igual grueso por todas partes; las mandíbulas son una mitad menos largas que la cabeza, y avanzan por delante paralelamente en línea recta, presentando dos dientes puntiagudos en su extremidad. El coselete es liso e igual; la escama del primer segmento del abdomen rojiza, grande, de figura cónica y terminada en punta; los demás segmentos forman una masa oval, cónica en la extremidad; la cabeza y el cuerpo son de un pardo negruzco; las patas rojizas; las alas amarillentas. La hembra fecunda mide unas 4 líneas de largo.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-La especie es muy conocida en la América meridional, y abunda mucho en Surinam y Cayena.

## **LAS PONERAS-PONERA**

**CARACTERES.**-Las hembras tienen las mandíbulas triangulares y las antenas mas gruesas hacia su extremidad; la cabeza es casi triangular, sin escotadura notable en su parte posterior; las alas son semejantes a las de los odontomacos.

### **LA PONERA ARMADA-PONERA CLAVATA**

**CARACTERES.**-La hembra madre no tiene en el coselete mas que un tubérculo corto y obtuso, y carece de puntas; el nudo del primer segmento del abdomen está armado de una fuerte espina; las nervaduras de las alas son pardas; las formas del cuerpo y los colores se asemejan en un todo a las de la obrera; pero su tamaño es algo mayor.

La obrera tiene el cuerpo de un negro pardo, con algunos pelos grises rojizos, particularmente en el abdomen; las antenas, un poco mas largas que el coselete, son bastante gruesas, filiformes, pardas en su extremidad, y se insertan por delante de los ojos, cerca de las mandíbulas. La cabeza es grande y cuadrada; los ojos salientes; las mandíbulas grandes, de un tinte negro pardo, anchas, triangulares, punteadas, vellosas, algo corvas en la punta y dentadas en el lado interno por pequeñas estrías. El coselete, casi cilíndrico y comprimido lateralmente, se redondea por encima, y el dorso se encorva insensiblemente en su parte posterior. En cada parte humeral hay un grueso tubérculo cónico; el primer segmento del abdomen, en forma de nudo, afecta la de cuadro si se mira lateralmente. Los demás segmentos no ofrecen nada de particular. Las patas; bastante largas y del color del cuerpo, son vellosas, y están provistas cada cual de una especie de espolón amarillento. La hembra fecunda mide unas 10 líneas de largo (fig. 42).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-La especie es originaria de la América meridional.

### **LA PONERA VELLUDA-PONERA VILLOSA**

**CARACTERES.**-Todo el cuerpo de esta especie está cubierto de pelos cortos y cenicientos; las antenas y las mandíbulas son negras, estas últimas dentadas; la escama del primer segmento del abdomen gibosa, y bastante obtusa en su parte posterior; las patas tiran al testáceo. Esta especie tiene bastante talla.



**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-Habita en los mismos países que la ponera armada.

### **TRIBU III. LOS FORMICIDOS-FORMICIDAE**

**CARACTERES.**-Los formícidos tienen también el primer segmento del abdomen formado por un solo nudo; pero difieren de los insectos de la tribu anterior en que las hembras carecen de aguijón.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-Esta tribu está representada en varios países de Europa, y en otros puntos del globo.

**USOS Y COSTUMBRES.** - Las especies comprendidas en esta tribu son las que mas se distinguen por sus trabajos, las que forman sociedades más numerosas y las que mejor se han observado. Los formícidos son también los que buscan auxiliares en otros hormigueros, aunque parece que pertenecen siempre a la misma tribu. Estos auxiliares son los que se encuentran por lo regular al rededor del hormiguero, excepto en **los** pocos casos en que los habitantes naturales, que suelen permanecer en el interior, van en busca de mas individuos. Para saber a qué especie pertenece el hormiguero y estudiarle a fondo, es preciso registrarle bien, a fin de encontrar las hembras fecundas, que se distinguen por su tamaño y determinan la especie a que pertenece el nido.

### **LAS HORMIGAS PROPIAMENTE DICHAS-FORMICA**

**CARACTERES.** -Las hormigas que forman este género tienen comúnmente el cuerpo bastante angosto; las antenas se insertan cerca de la frente; las mandíbulas son triangulares y están provistas de dientes fuertes; en las alas hay una celdilla radial y dos cubitales, pero la segunda incompleta, y no toca la extremidad del ala; las patas son de mediana longitud; en el abdomen existe un pedúnculo formado de un solo nudo.

### **LA HORMIGA ROJA-FORMICA RUFA**

**CARACTERES.**-La hembra madre de esta especie tiene solo en el centro de la parte anterior cerca de la boca una mancha de color negro; el coselete oval, de un tinte leonado vivo, con el dorso negro; la escama del primer segmento abdominal es redondeada,

con la parte media escotada- algunas veces; el abdomen corto, casi globuloso, de un negro algo bronceado y muy luciente; las patas negruzcas: los muslos rojos; las alas ahumadas. Mide 4 líneas de largo.

La obrera tiene las antenas negras; cabeza mas ancha que el coselete, triangular, de un color rojo leonado bastante vivo; las mandíbulas son triangulares, fuertes, dentadas y ganchudas en la punta; el coselete grueso, redondeado anteriormente, deprimido hacia el centro del dorso, casi cilíndrico después, truncado oblicuamente en la extremidad, y de color leonado. La escama del primer segmento del abdomen, del mismo tinte, es grande; muy comprimida, oval y redondeada en la punta, y a menudo casi en forma de corazón. Los demás segmentos forman una masa casi globulosa, de un negro pardo o algo ceniciento; las patas son de un pardo negruzco; la base de las ancas rojizas. Esta hembra mide 3 líneas de largo.

El macho tiene el cuerpo y las antenas negros; cabeza pequeña y triangular; mandíbulas endebles, provistas solo de dos dientes; coselete grande, pubescente y comprimido; la escama del primer segmento abdominal gruesa y casi cuadrada; los demás segmentos del abdomen forman una masa de color negro luciente, casi cónica, plana por encima; las patas son de un rojo lívido; las ancas de un pardo negruzco inferiormente; las alas oscuras las nervaduras de un amarillento intenso.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-Esta especie es originaria de Europa.

**USOS Y COSTUMBRES.**-La hormiga roja es la más común de las que habitan nuestros bosques, prados y jardines; es la que acumula sobre su nido toda especie de restos, y de la cual hemos hablado ya en la historia de la familia. Los individuos de esta especie carecen de aguijón; pero como todas las hormigas que no están provistas de él, vierten por la boca un ácido de olor penetrante, que basta para levantar pústulas en la piel. La hormiga roja es una de las primeras que se aparean, y lo hace a fines de mayo y en junio.

## **LA HORMIGA FULIGINOSA—FORMICA FULIGINOSA**

**CARACTERES.**- La hembra fecunda se caracteriza por su coselete redondo; las antenas y las patas son de un color pardo rojizo; las alas superiores negruzcas, sobre todo en su mitad inferior; las nervaduras de un amarillento claro. Mide 2 líneas de largura total.

La obrera tiene el cuerpo muy corto y negro, liso y brillante; antenas pardas, con el primer artículo negruzco; cabeza muy voluminosa, escotada posteriormente; mandíbulas cortas, algo pardas; ojos pequeños; coselete truncado en su extremidad posterior; escama del primer segmento abdominal pequeña y ovalada, formando los demás una masa globulosa; muslos y piernas de un negro pardo rojizo. Esta hembra mide cerca de 2 líneas de largo.

El macho, algo más pequeño que la hembra, no tiene la cabeza tan ancha como el coselete; las antenas son mas claras después del primer artejo, los tarsos de un tinte menos intenso.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-La hormiga fuliginosa es también propia de nuestros países, y común en toda Europa.

**USOS Y COSTUMBRES.**-Esta especie forma numerosas sociedades o tribus en los árboles viejos o en estado de descomposición, donde practica galerías y cavidades como las que hemos descrito en otro lugar. Según Huber, esta especie exhala un olor muy fuerte, distinto del que despide la hormiga roja. Cuando se irrita muerde vivamente, lanzando una gran cantidad de líquido ácido.

## **LA HORMIGA AZABACHE-FORMICA GAGATES**

**CARACTERES.**-Esta hormiga tiene el cuerpo negro y brillante; antenas de un rojizo pálido en la parte inferior, y negras después; mandíbulas que tiran al negro castaño; el borde superior de la escama del primer segmento abdominal ofrece tres lados, con una pequeña escotadura en el centro; el abdomen es de un negro bronceado muy vivo; las patas de un pardo rojizo; las alas ahumadas; las nervaduras negruzcas. La hembra mide 3 y media líneas de largo.

La obrera se distingue por su cuerpo negro, brillante, prolongado y poco pubescente, excepto en el abdomen; la cabeza es triangular, mas ancha que el coselete, algo cóncava en su borde posterior; las antenas son rojizas, con los últimos artículos negruzcos, las mandíbulas pardas; el coselete cilíndrico, truncado posteriormente, con la parte anterior alta, combada y redondeada; la escama del primer segmento es grande, con su borde superior truncado en el centro; los demás forman una masa globulosa, de un negro muy luciente; las patas tienen un tinte negruzco pardo; las articulaciones algo rojizas; los tarsos del mismo color, mas oscuro.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-La especie es propia de Europa. Abunda mucho en Francia, Inglaterra, Italia, España y otros varios países.

### **LA HORMIGA SANGUÍNEA-FORMICA SANGUINEA**

**CARACTERES.**-Esta hormiga (fig. 45) se distingue esencialmente por su color rojo sanguíneo; los ojos y el abdomen son negros; la escama del primer segmento de aquel tiene solo una Tijera escotadura; las alas son muy ahumadas, sobre todo hacia la base. La hembra fecunda mide q. líneas de largo. La obrera es muy semejante, pero el tinte rojo de la cabeza parece mas intenso; el coselete es mas comprimido; el abdomen de un negro ceniciento algo pardo en su base; las patas leonadas. Tiene 3 y media líneas de largo.

El macho es negro con las patas rojizas; las alas ahumadas hacia su base; la escama del primer segmento del abdomen tiene una escotadura. Por todos los demás caracteres se asemeja el macho a la hembra madre. Su tamaño es de 3 y media líneas.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**- La hormiga sanguínea abunda mucho en Francia y Suiza, hallándose diseminada en otros varios países de Europa.

**USOS Y COSTUMBRES.** - Esta es la especie que va a buscar las larvas y las ninfas a otros hormigueros, formando considerables legiones, que traban reñida pelea con las especies que habitan en aquellos de que tratan de apoderarse. Los individuos prisioneros ayudan luego en sus trabajos a las vencedoras.

### **LA HORMIGA MINADORA-FORMICA CUNICULARIA**

**CARACTERES.**- Se parece bastante esta hormiga a la especie roja: tiene el cuerpo largo como ella; el coselete leonado, con tres manchas negras en el dorso; a cada lado del escudo hay otra; la escama del primer segmento del abdomen afecta la forma de corazón, y es muy escotada; las patas amarillentas; las alas transparentes; las nervaduras de un pardo rojizo. Su tamaño varía de 3 a 4 Y media líneas de largo.

La obrera se parece mucho a la hembra de la misma clase de la especie roja. Mide unas 2 y media líneas de largo.

El macho se distingue por su cuerpo negro, mas luciente que el de la hembra; el abdomen es algo sedoso; la escama del primer segmento muy escotada; el ano de un pardo rojizo oscuro; las patas negruzcas; las alas un poco oscuras; las nervaduras de un pardo amarillento. Mide 3 líneas.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**- La hormiga minadora es otra de las especies que abundan en Europa, y que existe en casi todos sus países.

**USOS Y COSTUMBRES.** - Los hormigueros habitados por esta especie son los que asalta con frecuencia la especie roja, para llevarse las larvas y las ninfas de las obreras y enseñarlas convenientemente a fin de que sirvan después de auxiliares. Por lo regular forma hormiguero en las partes altas; cubiertas de hierba o césped, a lo largo de los caminos, en los campos, en los jardines y en las praderas secas. Desgarran los capullos hilados por sus larvas apenas han sufrido estas su transformación, para prodigar a las ninfas los cuidados que exigen.

## **LA HORMIGA OSCURA—FORMICA FUSCA**

**CARACTERES.**- La hormiga oscura se asemeja por sus formas a la roja; el cuerpo es de un negro muy luciente, con un celaje bronceado; el primer artejo de las antenas es pardo, y los otros negros; la escama del primer segmento del abdomen grande y casi cuadrada, con el borde superior recto o ligeramente cóncavo; las alas un poco oscuras. Mide 2 y media líneas de largo.

La obrera tiene el cuerpo negro, algo ceniciento y brillante; los tres o cuatro primeros artículos de las antenas de un rojizo oscuro; los segmentos del abdomen no ofrecen nada de particular; la parte inferior de las ancas tiene un tinte pardo intenso. Mide 2 líneas de largo total.

El cuerpo del macho es también negro brillante, con las antenas del mismo color; las alas algo oscuras; las nervaduras de un amarillo intenso. Su tamaño viene a ser el mismo que el de la hembra fecunda.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-La hormiga oscura está diseminada en toda Europa, y abunda particularmente en los alrededores de Paris y de Ginebra.

**USOS Y COSTUMBRES.**- Esta especie, como la anterior, sufre a menudo en sus hormigueros las acometidas de la hormiga roja; y cuando se ven muy atormentadas van a establecerse a otro punto, comúnmente debajo de las piedras o al pié de los árboles.

También despojan del capullo a sus ninfas poco después de la transformación. Latreille dice haber encontrado con frecuencia en los hormigueros la larva de un coleóptero, probablemente de un saltón.

### **LA HORMIGA NEGRA—FORMICA NIGRA**

**CARACTERES.**- El cuerpo es negruzco; la escama del primer segmento abdominal tiene una escotadura aguda y profunda; las alas son blancas; las nervaduras de un amarillento intenso.

El cuerpo de la hembra es pardo negruzco, algo pubescente; el primer artejo de las antenas y de las mandíbulas de un tinte mas claro, que tira algo al rojizo; las ancas y las piernas de un pardo castaño oscuro; los tarsos de un pardo rojizo. Mide 2 y media líneas de largo.

El macho es de un color pardo casi negro, con el ano y tarsos de un pardo rojizo. La escama del primer segmento abdominal presenta una escotadura.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-Esta especie se encuentra igualmente distribuida en diversos países de Europa, sobre todo en los más meridionales.

**USOS Y COSTUMBRES.** - La hormiga negra vive en los jardines, donde comete grandes destrozos, sobre todo en los frutos. Acostumbra a establecer su morada subterránea debajo de las piedras, practicando galerías que se comunican con los sitios donde ha de ir a buscar su alimento, y que la permiten reunirse fácilmente con los pulgones, o llegar a los árboles que frecuenta.

Se aparea hacia fines del mes de agosto.

### **LA HORMIGA AMARILLA—FORMICA FLAVA**

**CARACTERES.**- En el cuerpo de esta hormiga predomina un color pardo rojizo oscuro; las antenas y las patas son de un rojo amarillento claro; las alas de un amarillo oscuro, y del mismo tinte es la escama del primer segmento y las nervaduras. Mide 2 y media líneas de largo.

La obrera se distingue por tener el cuerpo rojo amarillento brillante, un poco pubescente; y la escama del primer segmento del abdomen casi cuadrada y entera.

El color del macho consiste en un pardo claro en el cuerpo; las alas son blancas; las patas y las antenas un poco amarillentas, y las nervaduras del mismo tinte.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**- Esta especie es muy común en Francia e Inglaterra.

### **LA HORMIGA PIGMEA–FORMICA PYGMAE**

**CARACTERES.**-El carácter esencial que distingue a la hembra fecunda consiste en tener el coselete redondeado. Por todos los demás atributos se asemeja mucho a la obrera.

Esta última tiene el cuerpo de color pardo negruzco brillante; las antenas y las patas de un pardo amarillento muy pálido, y algunas veces negruzca la extremidad de aquellas. La especie, como lo indica su nombre, es muy diminuta: solo mide media línea de largo total.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-La hormiga pigmea es también originaria de Europa.

### **LA HORMIGA ROEDORA–FORMICA LIGNIPERDA**

**CARACTERES.**-Distínguese esta especie por los siguientes atributos: cabeza tan larga como el coselete, siendo este último ovalar, negro por encima, y de un rojo sanguíneo en el resto; el abdomen es mucho menos prolongado que el de la obrera, y no tan vellosa; las alas muy grandes y oscuras. Mide 8 líneas.

La obrera se caracteriza en particular por sus mandíbulas cortas, gruesas, anchas, triangulares, estriadas por encima y dentadas interiormente; los ojos son pequeños, redondos y poco salientes; el coselete bastante corto, mas ancho en su parte anterior, muy comprimido cerca de la extremidad posterior; y de un color rojo sanguíneo mas o menos oscuro y brillante; su dorso se arquea, sin ofrecer ningún surco que interrumpa su regularidad; las ancas tienen el color del coselete; las piernas y los tarsos tiran al pardo castaño oscuro, ofreciendo las primeras cerca de su extremidad inferior una especie de espolón fuerte; los tarsos están guarnecidos por debajo de algunos pelos rojizos. Esta hembra mide 6 o 7 líneas de largo.

El macho tiene el cuerpo negro brillante; cabeza pequeña y oval, redondeada posteriormente; mandíbulas menos fuertes que en el otro sexo, de un pardo rojizo oscuro; coselete poco convexo; patas negras o negruzcas; alas de un amarillento oscuro. Su tamaño es de 4 líneas.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-La hormiga roedora no es de las más comunes: se encuentra principalmente en Francia.



**USOS Y COSTUMBRES.**-Esta especie se fija siempre en los árboles podridos, pero no huecos en su interior, y royendo de continuo, forma las galerías y espacios donde habita.

## **LOS DORILOS-DORYLUS**

**CARACTERES.**-Las especies de este género se caracterizan principalmente por tener las antenas insertas cerca de la boca; el primer artejo, que es muy grande, comprende por sí solo mas de la tercera parte de aquellas; el tercero y. el cuarto, mucho mas pequeños, son iguales entre sí. Los palpos maxilares, tan largos como los labiales, constan de cuatro artejos; las mandíbulas son bastante largas, anchas hacia la base en los dos tercios de su longitud, arqueadas y más estrechas cerca de la extremidad. El primer segmento del abdomen, separado de los otros por un estrechamiento, es convexo por encima y se redondea a los lados. La celdilla radial va estrechándose desde la base de la segunda cubital, y se prolonga casi hasta la extremidad del ala. De las dos cubitales que existen, la segunda es casi incompleta, y tiene con la primera una nervadura de intersección común, aunque corta. Cuéntanse tres discoideas; la primera y la segunda casi del mismo largo; la tercera es incompleta. La primera celdilla del limbo se confunde con la tercera discoidea, la segunda es muy estrecha.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-La especie mas conocida que representa a este género es originaria de África.

## **EL DORILO PAJIZO-DORILUS HELVOLUS**

**CARACTERES.**--El cuerpo es de un color rojo que tira al pajizo; la cabeza parda; las antenas de un rojo pardo; las mandíbulas ferruginosas, lisas y brillantes, con su extremidad negruzca; varios pelos que cubren el cuerpo, de un tinte rojo pálido, son mucho mas numerosos en el coselete que en el primer segmento del abdomen, el color de las patas es el mismo que el de la base de las mandíbulas; las alas transparentes, algo amarillentas; las nervaduras de un amarillo rojizo. El macho de esta especie mide unas 13 líneas.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-Habita en el Cabo de Buena Esperanza, y en otros muchos puntos del antiguo continente.

**USOS Y COSTUMBRES.**-No han sido suficientemente observados los insectos de esta especie, y por lo tanto no conocemos bien su historia. Solo se sabe que se les encuentra a menudo corriendo por

las arenas, o bien ocultos debajo de las piedras; y asegúrase que no se han encontrado hasta aquí sino individuos del sexo masculino.

## **LOS LABIDOS–LABIDUS**

**CARACTERES.**-Los insectos de este género ofrecen mucha afinidad con los del anterior. Las mandíbulas son largas, estrechas en la base y la extremidad, dilatándose el centro en forma de un diente bastante ancho y muy arqueado. La celdilla radial y las cubitales no ofrecen diferencia alguna; la primera del limbo se confunde con la tercera discoidea.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**- Los labidos son propios de América.

## **EL LABIDO DE LATREILLE–LABIDUS LATREILLII**

**CARACTERES.**-El labido de Latreille tiene la cabeza y las antenas negras, lo mismo que las mandíbulas y el coselete; el metatórax se prolonga en los lados en forma de punta roma; el abdomen, las piernas y los tarsos son de un pardo rojizo; los lados del primer segmento del abdomen se elevan en forma de carena que se prolonga posteriormente en punta. Todo el insecto está cubierto de grandes pelos rojos erizados, a excepción de la parte superior del segundo, tercero, cuarto y quinto segmentos del abdomen, y la base del sexto, que presentan un vello rojizo, sedoso, muy corto y alisado. Las ancas son negruzcas; las alas tienen una transparencia amarillenta; las nervaduras son de un amarillo rojizo. El macho mide unas 14 líneas de largo.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**-Esta especie habita en el Brasil, y en la provincia de Santa Catalina.

**USOS Y COSTUMBRES.**-Tampoco han sido bien estudiadas las especies de este género: solo se sabe que frecuentan las orillas del mar.