

## TERCER ORDEN

## ACARINOS—ACARINA

Casi todo el resto de los aracnoideos se conoce por el nombre de mitas ó aradores y garrapatas (acarinos), aunque solo muy pocas especies se distinguen por su aspecto exterior, de modo que los naturalistas solo han hecho hasta ahora observaciones muy defectuosas sobre su género de vida, cuando precisamente en este órden se abre ancho campo, por demás interesante, aunque difícil, para la inteligencia humana.

Los acarinos forman un mundo sumamente rico de las formas mas variadas y de gran importancia por su género de vida, siendo un grupo de aracnoideos en su mayor parte microscópicos. Pocos llegan á un tamaño que permita á la vista inexperta reconocerlos como insectos; y sin embargo, como muchos son sociables reúnen en inmenso número, asemejándose á objetos deformes y movibles, á una especie de polvo, ó á las mas diversas sustancias vegetales. Solo recordaremos que la mita del queso (*acaro domestico*) y la escaracha blanca de las ciruelas pasas no se compone siempre de azúcar sino de millones de pequeños acarinos. Por eso y mas aun porque como parásitos viven en hombres y animales, y á menudo ocasionan enfermedades dolorosas y repugnantes, son en sumo grado dignos de toda nuestra atención.

**CARACTERES.**—Además de su tamaño mas reducido, los acarinos se distinguen de las verdaderas arañas por su aspecto exterior y por no tener el cuerpo articulado. Su cefalotórax está soldado completamente con el abdómen, excepto en algunos casos en que un surco transversal en el dorso indica el límite. En la extremidad anterior del lomo hay dos ocelos, raras veces cuatro, que sin embargo faltan á menudo tambien del todo. Sobre las partes de la boca, propias en unos para morder y en los otros para chupar, indicaremos lo necesario al hablar de las familias; la misma variedad ofrece el primer par de palpos maxilares; el segundo, en cambio, afecta, como en las verdaderas arañas, la forma de patas, pues así en unos como en otros insectos parecen existir cuatro pares de patas.

El intestino de los acarinos se corre en línea recta hácia la abertura del ano situada muy hácia adelante en la cara del vientre; aunque en el menor número de especies afecta la forma de un tubo corto y sencillo, en la mayoría de casos el estómago tiene á cada lado tres apéndices en forma de intestino ciego que presentan muchas diferencias respecto á su division y direccion. La respiracion se efectúa por tráqueas, excepto en los sarcoptidos, en los que aun no se ha encontrado ningun órgano de ella; estas tráqueas casi siempre se extienden en forma de copete desde el tronco principal, que desemboca en el estigma y que no se ramifica mas. Suelen existir solo dos estigmas, ya ocultos cerca de la base de las antenas maxilares ó bien situados libremente en el lado exterior del cuarto ó tercer par de patas: no se ha encontrado hasta ahora el vaso dorsal.

Las aberturas genitales se hallan en el lado del vientre, á mucha distancia del ano, y en el macho hasta cerca de la

boca. Los acarinos se propagan por medio de huevos; los hijuelos que salen á luz mudan varias veces de piel y difieren al principio esencialmente de la hembra por su forma, en particular á causa de faltarles un par de patas; de modo que en esto recordamos la metamorfosis incompleta de los insectos, pudiendo hablar de una forma de larvas, y muchas veces de varias. Para caracterizar este grupo en general, diremos que los acarinos son aracnoideos que tienen los órganos de la boca chupadores ó masticadores; el cuerpo no articulado; el segundo par de maxilas en forma de patas; respiran en su mayoría por tráqueas y llegan á la edad adulta por una metamorfosis incompleta.

## LOS TROMBIDIDOS — TROMBIDIDÆ

**CARACTERES.**—Los trombidos se caracterizan por las antenas maxilares en forma de garra ó de alfiler; los palpos maxilares son cortos y recogidos y rematan en dos extremidades opuestas una á la otra en forma de tenazas; las patas, muy pesadas, son propias para la marcha; el cuerpo, blando, tiene casi siempre colores muy vivos.

**USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.**—Los trombidos viven en plantas ó en la tierra; corren casi siempre con mucha rapidez, y durante una parte de su juventud viven como aracnoideos de solo seis patas en otros artropodos de sus contornos mas próximos. Los que habitan las plantas observan muchas veces un género de vida análogo, lo mismo que los pulgones: fabrican una cubierta sedosa muy delicada en la cara inferior de las hojas en que viven; chupan el jugo; se propagan; producen enfermedades en la planta cuando la colonia aumenta mucho, ó forman unas protuberancias en forma de agallas, que les sirven de albergue.

## EL TROMBIDIO COCHINILLA—TROMBIDIUM OLOSERISEUM

**CARACTERES.**—El trombido cochinilla es un acarino de color rojo escarlata, que mide poco mas de 0<sup>m</sup>,00225 de largo: despues de llover se le ve en toda clase de plantas. El cuerpo, blando, en forma de pera, es muy convexo y rugoso; el pico se compone de dos antenas maxilares muy pequeñas en figura de tenazas y está casi envuelto por el labio superior; al lado de estas se encuentran los palpos de cuatro artejos, provistos en el penúltimo de un gancho y sobre estos dos ojos. Los piés rematan en dos garras. Pagenstecher ha publicado últimamente una descripción minuciosísima sobre la anatomía y el desarrollo de estos insectos, pero no podemos ocuparnos aquí mas detenidamente sobre el particular.

**USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.**—Las larvas, que tienen seis patas y han sido descritas antes bajo nombres genéricos particulares, viven como parásitos en pulgones y otros insectos; los acarinos adultos persiguen á las pequeñas orugas.

En los países cálidos se encuentran especies mas grandes, hasta de 0<sup>m</sup>,008; su dorso no es aterciopelado, á causa de la prolongacion de sus espesos pelos; la piel es sedosa, y en ella se ven algunos copetes mas largos en la cara inferior de las patas. En Guinea habita el trombido de los tintoreros (*trombidium tinctorium*) que se emplea para teñir de rojo.

## EL TETRANICO DE LOS TILOS—TETRANYCHUS TELARIUS

El ramaje de los árboles, y en particular los troncos de añosos tilos, presentan a veces un aspecto singular, cuando privados de sus hojas tienen de arriba abajo, en el lado expuesto al sol, un tejido que brilla como el hielo. Al examinar este fenómeno mas de cerca se ven millones de acarinos debajo de este tejido sedoso, que les protege para pasar allí el invierno. Existen ya en el verano, pero viven entonces en la

cara superior de las hojas, bajo un tejido, alimentándose de su jugo; aqui se les encuentra á centenares en las hojas en todos los grados de su desarrollo y con sus huevos; tambien extienden sus tejidos sobre las ramas cuando abundan mucho, pero entonces no se distinguen tan bien á causa de las hojas.

**CARACTERES.**—El tetranico de los tilos de que aqui se trata tiene apenas 0<sup>m</sup>,00112 de largo, y es de color amarillo de naranja; el tronco, oval y provisto en cada lado de una manchita de amarillo de orin, está cubierto de pelos finos. Las antenas maxilares tienen la forma de alfiler; los palpos maxilares son cortos; de los dos pares anteriores de patas, el anterior es mas largo, hallándose situadas á mucha distancia de los dos posteriores. En la parte anterior del dorso se distinguen, con ayuda de un buen microscopio, dos pequeños ocelos.

**USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.**—Segun preten-

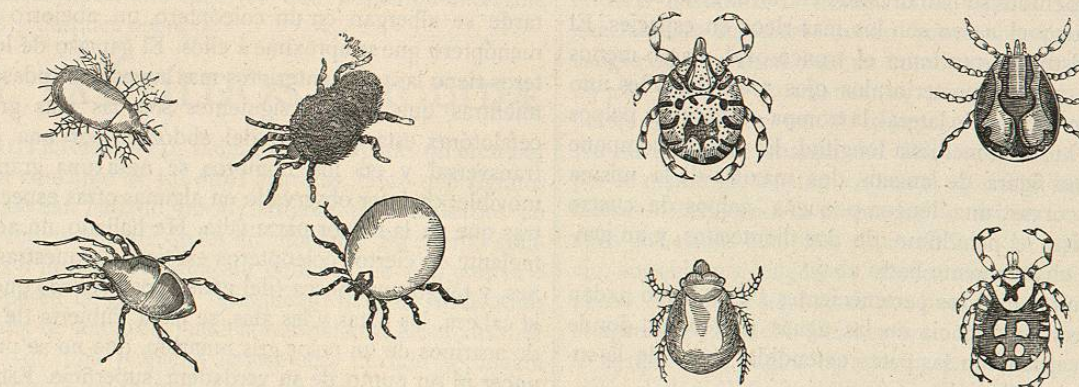


Fig. 228.—EL ACARO DE LA HARINA Fig. 229.—EL TROMBIDIO ERIZADO Fig. 230.—EL IXODO DEL RINOCERONTE Fig. 231.—EL IXODO DEL HIPOPÓTAMO  
Fig. 232.—EL GAMASO DE LOS COLEÓP. TEROS Fig. 233.—EL IXODO COMUN Fig. 234.—EL TROMBIDIO DE OTOÑO Fig. 235.—EL IXODO ELEGANTE

de Linneo, este acarino causa daños á veces en las plantas de los invernaderos; pero como en muchas de aquellas la cara inferior de las hojas está infestada de una infinidad de parásitos, podemos suponer que entre ellas hay diversas especies, aun no bastante reconocidas, que producen en las plantas una enfermedad (la *grise* de los franceses), cuyos síntomas consisten en marchitarse las hojas, adquiriendo un color gris. Es posible que el llamado acarino de otoño (*leptus autumnalis*), en el que solo se han visto seis patas, pertenezca como forma de larva al citado género. En julio ó setiembre se le encuentra en gran número en la yerba seca, en los tallos de trigo, etc., é invade el cuerpo de los segadores ó de otras personas que imprudentemente se echan en la yerba habitada por esos insectos, que parecen puntitos rojos.

De parecido modo que las garrapatas, introducen su pico en el cuerpo y causan una picazon en extremo desagradable; pero se les puede matar fácilmente con bencina ó con cocimiento de tabaco. White encontró piedras cubiertas de los huevos de este acarino, y al examinarlos mas minuciosamente reconoció que antes se habian descrito como una planta de flor oculta (*craterium pyriforme*).

A este grupo pertenecerán tambien los acarinos, cuyo nombre genérico *phytoptus* se ha formado descomponiendo el nombre *phito cotes*. En las mas diversas plantas producen por su picadura unas protuberancias en forma de agallas que casi siempre se distinguen por una capa carnosa, y que algunos consideraron antes como setas. Los acarinos microscópicos se han observado hasta ahora demasiado poco para poderles distinguir ya como especies.

## LOS HIDRARACNIDOS—HYDRARACHNIDÆ

Muy diferentes, y en extremo particulares, son las condiciones en que viven los hidraracnidos ó acarinos acuáticos, que habitan exclusivamente en el agua, así estancada como corriente, habiéndose hallado algunos hasta en el mar. La mayor parte de estos insectos microscópicos ofrecen el aspecto de bolitas de color rojo escarlata, y algunos verdoso; con ayuda de sus patas peludas nadan sin salir jamás á la superficie del agua para respirar, y como carecen de branquias, es probable que sus tráqueas puedan recibir el aire de la misma agua y que tengan la estructura semejante á la de algunas larvas de libélulas. La historia de la vida de los acarinos acuáticos es rica en fenómenos extraños; así, por ejemplo, hallanse varias especies en que los dos sexos ofrecen formas muy variadas; mientras que las hembras conservan la forma esférica que es la regular, los machos rematan en una apófisis en figura de cola, de modo que se les podría considerar como formaciones completamente distintas. Todos, sin embargo, conservan los caracteres principales: patas de siete artejos, con cerdas natatorias movibles, que aumentan en longitud desde adelante atrás; antenas maxilares en forma de garra ó de sable; palpos maxilares cortos y salientes, y dos ó cuatro ojos en la coronilla. Despues del apareamiento, á menudo muy particular, las hembras depositan los huevos en los tallos de las plantas acuáticas ó en la cara inferior de las hojas, donde se encuentran reunidos por una especie de gelatina. Varias hembras



depositan á menudo los huevos en las mismas hojas ó tallos. Al cabo de algunas semanas salen los hijuelos, provistos solo de seis patas y de una trompa relativamente muy desarrollada que emplean para cogerse á los hemipteros y coleópteros que habitan con ellos el agua y en los que pasan su vida como parásitos. Cuando llega su tiempo, abandonan el animal que habitan, mudan de piel, acórtanse sus patas y bajan al fondo del charco para descansar como crisálidas. Por fin se abre la piel, y el acarino que hasta entonces tenía seis patas sale ahora provisto de ocho, siendo su boca del tamaño regular. Parece que algunos sufren despues otra muda, despues de la cual llegan á ser adultos, mientras que otros pasan toda su vida como parásitos, segun se observa, por ejemplo, en la especie *Hidrarachna concharum*, que Baer vió en las branquias de las conchas comunes de río; esta larva se habia descrito antes como parásito particular bajo el nombre de *Achlysia*. Otras especies, en fin, viven libremente como larvas, y solo en su estado de ninfas se trasforman en parásitos.

Los hidraracnidos se han dividido en varios géneros, de los cuales el *atax* y el *nesaea* son los mas ricos en especies. El primero se distingue por tener el tronco oval, mas ó menos truncado en su parte posterior; los ojos muy distantes uno de otro y con un ángulo lateral; la trompa corta, y los palpos en forma de huso de mediana longitud. El pico se compone de un labio en figura de lanceta, dos maxilas de la misma forma, algo corvas, una lengua pequeña, palpos de cuatro artejos, provisto el penúltimo de dos dientecitos, y un gancho dirigido oblicuamente hácia abajo.

Los diminutos insectos pertenecientes á este grupo nadan lentamente con preferencia en las aguas tranquilas, donde tambien descansan con las patas extendidas cerca de la superficie.

Una especie, el *atax* de piés espinosos (*atax spinipes*), se caracteriza por su tronco casi esférico y blando, comunemente redondeado en la parte posterior, por su color rojo sucio y por la posición particular de las patas.

El arenuro rojo (*arrenurus abstergens*) tiene el tronco bastante alto, pero un poco aplanado en el dorso y con una depresion en forma de arco abierto hácia atrás, cuya extremidad es mas ó menos angulosa en los lados; una cruz negra de varios brazos en el dorso caracteriza á esta especie, que es muy comun. La hembra deposita sus huevos, que rematan en punta, en el cuerpo de cierto népido. Los hijuelos salen al cabo de quince días y sufren varias mudas antes de adquirir el aspecto de la madre.

Los hidraracnos (*hydrarachna*) se distinguen por tener cuatro ojos; en muchos de ellos el pico es muy saliente y nadan con suma agilidad subiendo y bajando en sentido vertical; algunas especies podrian verse por un observador atento, porque no son muy pequeñas y se distinguen por sus colores abigarrados.

## LOS GAMASIDOS— GAMASIDÆ

**CARACTERES.**—Los gamasidos tienen las antenas maxilares en forma de tenazas; los palpos prolongados hácia adelante y compuestos de artejos bastante iguales; las patas peludas, casi siempre de igual longitud y forma, provistas en su extremidad, además de las garras, de un disco; los ojos faltan.

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—Estos pequeños acarinos habitan como parásitos en otros animales, y hállanse particularmente en varios insectos de vida subterránea, en aves y en murciélagos. No se fijan en un mismo sitio,

como las garrapatas, sino que corren con gran destreza en la piel de los animales que habitan, colocándose constantemente en los palpos y á veces tambien en las patas anteriores.

Una de las especies mas comunes es el gamaso de los coleópteros (*gamasus coleopratorum*), diminuto insecto bastante duro, de color amarillo rojo, y de unos doce milímetros de longitud (fig. 232), que á menudo invade en gran número el vientre de los necróforos, coprófagos, abejorros y otros insectos, sobre todo cuando estos han permanecido mucho tiempo debajo de tierra. Kairby dice que, segun varias observaciones, los abejorros, atormentados por los acarinos, penetran en los hormigueros, donde escarban y patalean para que salgan las hormigas, las cuales se precipitan sobre los acarinos y los devoran, librando así al abejorro de sus atormentadores. Es posible que este hecho se haya observado alguna vez, aunque no se puede suponer que los abejorros se valgan por costumbre de este medio para librarse de los acarinos. Estos abandonan el insecto cuando muere; pasan sin duda su primera juventud en la tierra húmeda y solo mas tarde se albergan en un coleóptero, un abejorro ú otro himenóptero que se aproxime á ellos. El gamaso de los coleópteros tiene las patas anteriores mas largas que todas las otras, mientras que las dos siguientes son las mas gruesas; el cefalotórax está separado del abdómen por una depresion transversal y en los hombros se nota una grande cerda movable; carácter observado en algunas otras especies, mientras que en la mayor parte falta. He hallado un acarino semejante en ciertos coleópteros exóticos de nuestras colecciones, y tengo una mosca (del género *cystoneura*) que, excepto la cabeza, las patas y las alas, se halla cubierta de tal modo de acarinos de un color gris amarillo, que no se puede reconocer ni un punto de su verdadera superficie. Este acarino pertenece á otro género de forma mas prolongada.

## LOS DERMANISOS—DERMANYSSUS

**CARACTERES.**—Las especies de este género se caracterizan por la piel blanda del cuerpo y por las antenas maxilares, de diferente forma en los dos sexos. Tienen una trompa larga, movable, encorvada hácia abajo; los palpos maxilares presentan marcadas articulaciones, entre las cuales la de la base es mas gruesa que en los gamasidos; las patas son de igual longitud, pero las cuatro anteriores, mas fuertes, tienen el disco mayor que las otras; todas se insertan muy cerca una de otra en el borde del pecho.

Una especie, el dermaniso de las aves (*dermanyssus avium*) atormenta tambien á veces á las avecillas enjauladas durante la noche. Cuando, por ejemplo, se nota en un canario cierto malestar, observándose que revuelve mucho las plumas con el pico, se le deben poner cañitas huecas para posarse, y entonces se verá, al examinarlas, que del interior caen acarinos rojos de diferentes tamaños. Estos diminutos insectos se ocultan durante el día, como las chinches en sus escondites, pero salen de noche para satisfacer en la pobre avecilla su apetito. Limpiando á menudo las cañas, pronto se puede exterminar á estos parásitos, que muchas veces quizás penetran con la arena que se pone en las jaulas de los pájaros. El mismo dermaniso, que mide 0<sup>m</sup>,00135 de largo, se oculta tambien, segun parece, en los palomares y gallineros para chupar de noche la sangre de estas aves; y hasta se le ha encontrado en el hombre, en protuberancias de la piel, que producen una picazon insoportable, hecho demostrado hasta la evidencia por Vogel. Otras especies se albergan en diversos pájaros, y una en los ratones.

Tambien los murciélagos tienen en sus membranas y en las orejas varias especies de aracnoideos que por eso se han

llamado acarinos de murciélagos: se han distribuido en varios géneros de los que el *pteroptus* parece ser el mas comun. El cuerpo blando, que casi afecta la forma de una pera, tiene patas gruesas, provistas de grandes garras y de un disco; las cuatro posteriores se insertan á gran distancia de las anteriores; y los palpos maxilares rematan en un artejo muy prolongado.

El teropo comun de los murciélagos vive principalmente en la especie *vespertilio murinus* y por eso se la llama *pteroptus vespertilionis*. Nitzsch demostró por el estudio anatómico su propagacion. Cuando en junio de 1825 abrió varias hembras muy hinchadas encontró casi siempre tres hijuelos, y en un caso hasta cuatro, en diferentes grados del desarrollo; en los mas imperfectos solo podian reconocerse seis patas lisas, no articuladas, dos palpos, tambien sin articulaciones, y un cuerpo cortado en su parte posterior en línea recta; los individuos mas desarrollados tenían ocho patas articuladas provistas de discos y de cerdas, y el cuerpo algo puntiagudo en su parte posterior. Las hembras dan á luz, por lo tanto, hijuelos vivos, uno cada vez, que primero tienen solo seis patas y despues ocho.

## LOS IXÓDIDOS—IXODIDÆ

**CARACTERES.**—Los ixódidos ó garrapatas difieren por mas de un concepto de los otros acarinos, tanto que algunos naturalistas han hallado razon bastante para incluirlos en un orden independiente de los aracnoideos. Su cuerpo aplanado, mas ó menos oval, aunque cubierto de piel córnea ó coriácea, posee tal grado de elasticidad que, en individuos de 0<sup>m</sup>,00225 de longitud pueden ensancharse hasta alcanzar el tamaño de una pequeña habichuela, cuando se dilatan con la sangre de un animal. En la mayor parte de casos, la cubierta de quitina presenta la forma de un escudo, que, redondeado hácia atrás, cubre bajo varias formas la parte anterior del dorso, escotándose tambien un poco en su parte anterior, para recibir la trompa, muy desarrollada. Esta se dirige en estado de descanso hácia adelante y se presenta como una cabeza separada, lo que en realidad no es; porque los dos ocelos, cuando existen, se notan mas ó menos marcadamente en una escotadura lateral del escudo córneo. En otros casos, este escudo cubre casi todo el dorso del cuerpo, aunque tambien aquí se redondea en su region posterior. En la parte de la boca, la barba se inserta en forma de una hoja de quitina movable; los dos palpos forman un ángulo recto cuando el insecto se mueve, y oprimen las restantes partes de la boca, en el estado de reposo; se componen de cuatro artejos de los que los últimos oprimen el penúltimo en forma de una pequeña tapa; el labio inferior es cóncavo en su parte mas baja, adoptando la forma de surco, y está provisto de dientecitos en la cara inferior de su extremidad; las antenas maxilares encajan en los surcos del labio inferior y se componen, cada una, de dos artejos.

Cuando la garrapata quiere morder, agarra con las patas la piel del animal en que hace presa é inclina la trompa verticalmente hácia abajo, la oprime contra el punto en que ha de introducirse y clava en la carne los extremos de los ganchos de las antenas maxilares, abriendo así camino hasta el labio inferior: los dientes, dirigidos hácia atrás, impiden que puedan volver á salir de la herida. Despues que la trompa ha penetrado hasta su base, los ganchos de las antenas maxilares, se encorvan, en forma de ancla, á derecha é izquierda; los palpos maxilares se oprimen á ambos lados de la herida contra la carne, y la garrapata se halla en la posición conveniente para chupar, de manera que ya no puede quitarse forzosamente, sin dejar en la carne la trom-

pa. El órgano chupador se compone de una fina membrana de quitina en forma de campana. Las patas tienen en todos estos animales igual forma; son delgadas y en la extremidad, además de dos garras afiladas, están provistas de un disco que permite á la garrapata quedar adherida al objeto, una vez cogido, aunque sea con un solo pié. Los dos únicos estigmas están en una hojita de quitina que á cada lado, por detrás de las patas posteriores, se ve fácilmente en el borde del cuerpo; mientras que la abertura sexual, en forma de hendidura, debe buscarse en medio del pecho. Los ixódidos jóvenes tienen solo seis patas, y así como los de ocho, recorren las yerbas y la maleza, hasta encontrar un animal para habitar, del que, por lo menos las hembras, chupan la sangre. Tambien el macho, siempre mas pequeño, sabe encontrar una hembra para aparearse, hecho que ofrece no poco interés, y que no se ha comprendido bien hasta los últimos tiempos. El macho sube al vientre de la hembra, vuelve la cabeza, oprimiendo la extremidad del abdómen de aquella, extiende sus patas, agarrándose con los discos y garras á sus ancas é introduce la trompa en la vagina. Aquí se adhiere exactamente del mismo modo que la hembra al chupar la sangre de un animal ó de un hombre, y se ha supuesto que en esta clase de apareamiento, que Degeer ya conoció, las partes genitales del macho tienen su orificio en la trompa. No sucede, sin embargo, así. Pagenstecher ha demostrado por lo contrario, anatómicamente, que las partes sexuales internas obedecen á la misma ley de formacion en los machos que en las hembras; y que tambien en aquellos el orificio, aunque mas angosto y menos marcado, se halla en el pecho. No puede suponerse por lo tanto otra cosa, sino que al agarrarse el macho á la hembra acerca su abertura sexual lo bastante á la vagina de aquella, para que pueda introducirse el líquido espermático en ella. El pastor protestante Muller de Odenbach, á quien debemos numerosas observaciones interesantes y fidedignas sobre los insectos, habia fijado en su tiempo la atencion sobre este particular y nos habla de una observacion muy curiosa. Intentó separar de la hembra un macho apareado, para reunirle con otra, pero como no lo consiguiera, trató de matar aquella, creyendo que el macho la soltaria entonces voluntariamente. Al efecto hirió la supuesta cabeza de la hembra con un cuchillo puntiagudo, sin tocar al macho. Este empezó en seguida á temblar, recogió las patas y murió, estrechamente unido á la hembra, al cabo de pocos minutos, agitando convulsivamente; mientras que la hembra herida sobrevivió algunos días. Mas tarde vió á un macho aparearse con tres hembras, una despues de otra, permaneciendo con la última cinco días con sus noches. De la vagina de la hembra fecundada, los huevos salen en gran número, se adhieren unos con otros y envuelven parte del insecto.

## EL IXODO COMUN—IXODES RICINUS

El ixodo comun ó la garrapata de los perros, á la cual se refieren las observaciones anteriores, fué conocida ya por Aristóteles con el nombre de *kroton*, y por Plinio con el de *ricinus*; el último dice que esta denominacion, empleada primitivamente para designar la semilla aceitosa del árbol maravilloso de Egipto, fué aplicada despues á este odioso insecto. Cuando Plutarco, á fuer de observador sagaz comparó el *ricinus* con los aduladores, cuyas alabanzas una vez oídas, no se rechazan con gran facilidad, bien podemos suponer que sus contemporáneos conocian este insecto y sus costumbres. Despues que Degeer hubo dado el nombre de *ricinus* á cierto género de piojos y de acaros se llamó á la especie de que hablamos *acarus ricinus*, hasta que Latreille se vió precisado