

rojo vivo, liso y brillante, y en los lados muy oscuro así como los bordes de las tenazas en toda su extensión. En medio de la parte superior de cada segmento abdominal, desde el segundo, se ve una prominencia cortada, mientras que los bordes posteriores se levantan en forma de listón. En la cara inferior de la cola, que es nudosa, elevanse desde el segundo segmento un reborde lateral y tres rebordes longitudinales en el centro. Todas las extremidades, y sobre todo las tenazas, tienen largos pelos. Herbst describe minuciosamente esta especie, siendo singular que su relato, en todos los detalles, pueda referirse á tres individuos de la colección de la Universidad de Halle que Burmeister trajo del Brasil.

El tercer grupo (*centruvini*) se distingue por los siguientes caracteres: un pequeño esternon triangular mas largo que ancho, dos series de dientes en el dedo movable de las antenas maxilares y una en el fijo, un borde anterior recto en el cefalotórax, una espina debajo de la base del aguijon venenoso, tres grandes ojelos principales y uno ó dos secundarios, y por último los dedos cónicos de las tenazas. A este grupo pertenece entre otros el escorpion americano (*Centruus americanus*) que es delgado en sus extremidades, de color gris amarillo con bonitas manchas negras, y de unos 0",037 de longitud. El escorpion de los hotentotes (*Centruus hottentotus*) es de color mas oscuro, y al mismo tiempo muy delgado, y mide hasta 0",105.

El escorpion campestre (*Buthus occitanus*), descrito y dibujado por Herbst bajo el nombre de *scorpio tunetanus*, pertenece al último grupo (*androctonini*), cuyas especies tienen el pequeño esternon triangular, puntiagudo ú obtuso en su parte anterior, mientras que en la posterior es recto en toda su extensión; ambos dedos de las antenas maxilares están provistos cada uno de dos series de dientes, las tenazas de los palpos son cónicas y los estigmas grandes. En los bordes laterales del cefalotórax, cortado en línea recta en su parte anterior, hay tres ojelos principales y dos secundarios á cada lado. El color del cuerpo es de un rojo amarillo claro; tres quillas se corren por la parte superior del abdomen, y en su último segmento las dos laterales se aproximan entre sí. Unas series de granitos en forma de perlas trazan graciosas figuras sobre la parte superior del cefalotórax, particularmente una que viene á formar una especie de 8 no cerrado en el centro. Por detrás de los ojelos laterales fórmase á cada lado un reborde que al principio se corre en línea recta hacia atrás, prolongándose despues en línea recta hasta el borde posterior.

EL QUELIFERO CANCROIDEO — CHELIFER CANCROIDES

CARACTERES.—Por sus grandes tenazas el quelífero cancroideo ó escorpion de los libros parece un escorpion sin cola, mientras que sin aquellas se parece por el tamaño, color y contornos generales del cuerpo, muy aplanado, al tipo comun. Su abdomen se compone de 11 segmentos de igual longitud; el cefalotórax, provisto solo de dos ojelos, presenta surcos trasversales; los palpos de la mandíbula inferior se desarrollan en poderosas tenazas, mientras que las antenas maxilares están atrofiadas y no sirven para mascar, sino para chupar. No solo se distingue esta especie por la falta de las ciertas en la base del vientre y de las glándulas venenosas en cualquiera parte de su cuerpo, sino tambien por la estructura interior, que sin embargo no se ha examinado aun completamente. No respiran por pulmones sino por tráqueas que salen de dos estigmas laterales en el primer segmento del abdomen en forma de troncos cortos y anchos, los cuales se ramifican por todo el cuerpo. El intestino no se corre en línea recta, sino que forma un nudo delante del intestino

grueso, ensanchándose este en forma de bolsa. Esta especie tiene además glándulas textiles, que cerca de la abertura genital desembocan en la parte inferior del segundo segmento abdominal. El quelífero se parece generalmente mas á los acarinos que á los escorpiones por su estructura interna (figura 174).

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—El quelífero cancroideo habita las casas viejas, en medio de libros empolvados, en las carpetas de los herbarios y en las cajas de las colecciones de insectos, donde persigue á los piojos acarinos y otros pequeños insectos, no causando por lo tanto ningun daño en aquellas; léjos de ello, merece la protección del naturalista. Es muy curioso ver á este insecto correr por los rincones al abrir una caja, pues se mueve de lado como un cangrejo y anda hacia atrás lo mismo que hacia adelante; agita sus tenazas á derecha ó izquierda y no puede oponer ninguna resistencia cuando se le quiere coger; la hembra pone unos veinte huevos.

Unos escorpiónidos semejantes del mismo tamaño, que se encuentran al descubierto debajo del musgo, de la corteza de los árboles, etc., pertenecen á otras especies, como por ejemplo, el quelífero cimicoideo (*Chelifer cimicoides*), que tiene las tenazas mas cortas y el abdomen oval y sin ojos; ó el escorpion de la corteza (*obisium muscorum* ú *obisium corticalis*), cuyo cefalotórax no presenta ningun surco trasversal, pero sí cuatro ocelos, siendo el cuerpo delicado, de color pardo negruzco brillante, mas claro en las tenazas y casi blanco en las patas, etc. Otras especies del mismo género de vida están diseminadas por toda la tierra, y existían ya en los periodos primitivos de la creación, pues se encuentran á menudo sus restos en el ámbar.

LOS PEDIPALPOS — PEDIPALPI

Algunas formas en extremo interesantes de las que desgraciadamente solo se conoce el aspecto exterior, y que antes se reunían bajo el nombre de género *Phalangium*, habitan en los países cálidos de ambos hemisferios.

EL TELIFONO DE COLA — THELYPHONUS CAUDATUS

CARACTERES.—El teléfono de cola, llamado tambien *mata-mujeres de cola*, representa una de las formas citadas: es de color pardo oscuro y tiene 0",032 de largo. Habita en Java, y su picadura se teme tanto como la de sus congéneres en otros países. Sin embargo, solo puede picar, como nuestras arañas, con las antenas maxilares, de dos artejos, que rematan en una garra, pues falta el aguijon venenoso de la extremidad de la cola. Los palpos de las maxilas inferiores afectan la forma de brazos muy recogidos y fuertes tan largos como el cefalotórax; se ensanchan en el trocánter de los muslos hacia adentro, y tienen una fuerte espina que remata en tenazas gruesas y cortas en la parte de su base; las maxilas están soldadas. El segundo par de palpos maxilares, aunque semejante á las patas, es mucho mas largo y delgado que estos y termina en piés de ocho artejos. El cefalotórax, oval, tiene ocho ojelos, de los que dos, así como en los escorpiones, ocupan la coronilla, contándose tres á cada lado del borde lateral; el abdomen, de doce segmentos, afecta casi la forma comun; los tres últimos anillos se estrechan en forma de espiga y dan salida á un hilo articulado. La estructura interna hace resaltar aun mas la semejanza con los escorpiones. El abdomen, aplanado, presenta en la base dos pares de estigmas, que abren la salida á otras tantas bolsas

pulmonares, pero en cambio faltan aquí, lo mismo que en el género siguiente, y no de igual modo que en los escorpiones, los nudos nerviosos del abdomen. Desde los grandes nudos del cefalotórax se corren hacia el abdomen dos troncos principales que solo en la extremidad se dilatan en forma de un pequeño nudo.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—Del género de vida de estos escorpiones, no tenemos noticias. Una especie habita en México, otras muy semejantes son propias de las regiones cálidas del Asia.

EL FRINO DE BRAZOS LARGOS — PHRYNUS LUNATUS

CARACTERES.—El frino de brazos largos representa la otra forma ya mas semejante á las arañas. Tambien aquí

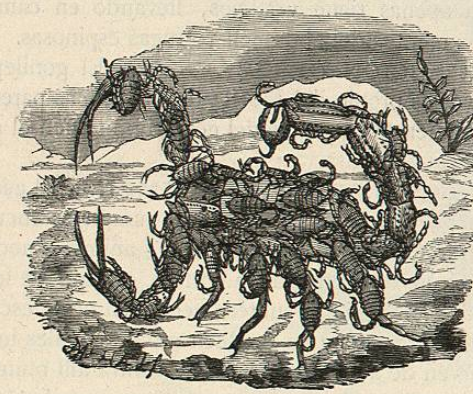


Fig. 175.—ESCORPION HEMBRA CON SUS HIJUELOS

se hallan las segundas maxilas en forma de largos látigos, y el segundo par en figura de brazos largos ó cortos, provistos de mas ó menos espinas, que rematan en una sencilla garra. Entre la parte de la base que forma las mandíbulas hay una espina movable de la barba; las antenas maxilares tambien rematan en una sencilla garra y contienen probablemente las glándulas venenosas. En el cefalotórax, que casi afecta la forma de un riñon, los ojos se distribuyen de modo que dos se hallan en el borde anterior y tres dispuestos triangularmente en cada lado, por manera que todos los tres grupos figuran un triángulo obtuso cuyo ángulo plano está formado por los dos ojelos anteriores. Como el abdomen, de once artejos, se estrecha en su parte anterior, el cuerpo se asemeja al de las arañas. Los frinos respiran sin embargo igualmente por pulmones, que en la base del vientre desembocan en cuatro estigmas.

Las hembras paren hijos vivos, circunstancia que demuestra la mayor afinidad con los escorpiones. El frino de brazos largos, especie propia de Surinam, tiene un color pardo amarillo, los muslos de las tenazas mucho mas largos que los de las patas y desprovistos de espinas, los tarsos son casi de la misma longitud y junto á la punta presentan varias espinas muy largas. No se comprende que Gervais diera un grabado de esta especie bajo el nombre de *phrynus reniformis* refiriéndose á otros de Herbst que sin embargo en nada se parecen al suyo. Nuestra especie se encontró en 1872 viva en la fábrica de colores de Schramm, cerca de Offenbach, á donde se la habia importado con una mercancía de Santo Domingo. Las otras especies se distinguen principalmente por la forma de los brazos, mas cortos y provistos de mas espinas que les hacen parecer mas amenazadores.

Los frinidos y telifónidos se han reunido en el órden de los pedipalpos, distinguiéndose por las patas anteriores pro-

longadas en forma de antenas, por las maxilas provistas de garras y por el abdomen compuesto de once á doce segmentos.

EL FRINO PALMEADO — PHRYNUS PALMATUS

CARACTERES.—Este insecto (fig. 177) tiene el cefalotórax reniforme, con granulaciones vellosas, así como las del abdomen, cuyo órgano es oval y deprimido; el antebrazo liso, hinchado, algo ramiforme y con cinco dientes agudos; á cada lado del gancho digital hay dos espinas basilares.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este frino habita en las Antillas.

LOS FALANGIDOS — PHALANGIDÆ

Si los aracnoideos hasta ahora descritos, casi exclusivamente propios de los países meridionales, se observan muy poco á causa de su vida nocturna, las especies de que vamos á ocuparnos se dejan ver con mas frecuencia, constituyendo la familia de los falangidos diseminada en las zonas templadas, y sobre todo en la América. Estos insectos, tan propios de Alemania como de las partes septentrionales y meridionales de Europa y de la América del norte, tienen el cuerpo pequeño, oval y articulado, suspendido entre sus patas en extremo largas y delgadas cuando andan por el tronco de un árbol, por un muro ó por el suelo, pero lo hacen apoyándose en el vientre cuando reposan con las patas estiradas. Todo el mundo los conoce bajo uno ú otro nombre, como *cáncer, sastrer, zapatero, espíritu, muerte (faucheur* de los franceses) y otros. Los muchachos dicen que el tronco tiene un gusto dulce como una nuez, y no faltan golosos que hacen la prueba, asegurando á sus compañeros que el hecho es exacto. En tal ocasion reconocen que las largas patas delgadas caen muy fácilmente de las ancas carnosas, y que algunas horas despues se mueven convulsivamente cual si estuvieran aun vivas. Se ve á estos insectos reposar de día en los rincones oscuros de las casas ó al descubierto, no muy ocultos, ó bien andar lentamente como sobre zancos; pero de noche muéstranse mas activos; retozan entre sí de todas maneras, provocándose unos á otros, se agarran con las patas, y persiguen; pero mas bien se ocupan en buscar los pequeños insectos y los granos que les sirven de alimento. El sastrer se precipita como un gato sobre su presa y la masca rápidamente. Segun la opinion de Goedart, pasan tres años antes de que los individuos nacidos de unos huevecitos blancos lleguen despues de varias mudas á su completo desarrollo. Parece que el frio les molesta poco, pues se les encuentra á mucha altura en las montañas, y hasta en los Alpes de Suiza se observa el *opilio glacialis* á una altura de 3,344 metros.

Estas especies se agrupaban antes con las que acabamos de describir bajo el nombre genérico de *phalangium*; pero separadas mas tarde, conservaron para los unos su nombre, recibiendo de los otros el de *opilio*. Ultimamente se hizo una nueva subdivision para ciertas especies.

LOS OPILIOS — OPILIO

CARACTERES.—Los *sastres*, á los que conservaremos el nombre que Herbst les ha dado, ofrecen los siguientes caracteres: cuerpo grueso, rodeado por las largas patas como por radios, un poco áspero en el cefalotórax y de forma oval, pero no siempre bien marcado; el abdomen es convexo

y tiene seis segmentos. Por mas de un estilo la naturaleza se ha mostrado muy madrastra para estas especies: solo hay dos ojuelos en el centro del cefalotórax; y dos estigmas situados en las ancas de las últimas patas, son los únicos orificios de las tráqueas, por medio de los cuales el animal respira. Las antenas maxilares, de tres artejos, penden por delante de la boca y rematan en una pequeña tenaza; los palpos maxilares se componen de seis artejos filiformes desprovistos de espinas, de los que el primero se inserta en el lado exterior de las antenas maxilares; el último remata en una fina garra como el siguiente par de maxilas, que tiene la forma de patas. Estas últimas alcanzan una longitud como en ningun otro articulado y aunque terminan con diez á quince artejos delgadísimos del pié, contienen como órgano del tacto numerosos nervios, segun lo demuestran las convulsiones de las patas separadas del cuerpo. Todos se insertan en ancas carnosas que están oprimidas unas contra otras; el último par no es mas grueso ni está mas separado que los otros.

Por su estructura interna los opilios se asemejan esencialmente á las arañas. De los dos nudos nerviosos que hay encima y debajo del esófago, el último, mas grande, provee á las patas y al abdómen de nervios. El estómago, situado en la parte anterior del abdómen, da salida á numerosos apéndices en forma de intestinos ciegos, es decir, que de su parte superior salen cuatro series de bolsas cortas y de los lados tres pares largos que pasan por todo el abdómen. El vaso del dorso se compone de tres ventrículos y solo por sus dos extremidades puntiagudas puede salir la sangre. Lo mismo que en todas las arañas articuladas, las partes genitales se abren tambien aquí en la base del vientre, y el macho tiene la particularidad de poder hacer salir un órgano en forma de espiga. Los naturalistas distinguen numerosas especies bajo los nombres populares arriba indicados; casi todas tienen la parte superior de un gris amarillo, con manchas mas ó menos oscuras; las partes inferiores, casi blancas, se distinguen mas ó menos difícilmente.

La especie mas diseminada, á la que se aplican con preferencia aquellos nombres, se llamó por Linneo *phalangium opilio*, y por Herbst *opilio parietinus*; mide mas de 0",005, tiene el cuerpo de color gris amarillo, y presenta en las ancas, en los muslos y en el cefalotórax varias espinitas. Una especie muy parecida que muchos consideran como el macho de la anterior, es el *opilio cornutus*, que se distingue por una apófisis córnea detrás de la base de las tenazas de las antenas maxilares.

Numerosos opilios semejantes viven en Europa y América. Otras especies, de las que sin embargo ninguna se encuentra en Europa, se caracterizan por las patas posteriores desviadas, con muslos mas gruesos; los palpos son aplanados, desprovistos de espinas cerdosas; el cefalotórax es cuadrangular, y el abdómen muy pequeño. Pertenecen al género *cosmetus* y algunos afines.

gular, y el abdómen muy pequeño. Pertenecen al género *cosmetus* y algunos afines.

EL GONILEPTES DE PATAS CORVAS —GONYLEPTES CURVIPES

CARACTERES.—Las especies mas particulares de la familia son propias de la América del sur y pertenecen al género de los gonileptes. La especie de que nos ocupamos se compone casi exclusivamente de un cefalotórax de piel dura y de color rojo pardo, que cubre el abdómen casi completamente: unos espesos granitos de color amarillo claro y dos espinitas en la prominencia de los ojos, en forma de una horquilla, hacen que la superficie sea áspera y abigarrada á la vez. Como en todos los congéneres, las patas posteriores, prolongadas, se desvian mucho una de otra, salen de ancas muy gruesas y presentan en el macho fuertes espinas de las que la hembra apenas tiene vestigios, llevando en cambio en algunos segmentos del abdómen verrugas espinosas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—El gonileptes de patas corvas es propio del Brasil y de Chile; mas parece que las otras numerosas especies del género no tienen el área de dispersion muy extensa.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—El género de vida es análogo al de nuestros opilios, aunque se encuentran con menos frecuencia en las casas. Como animales nocturnos, permanecen de día detrás de la corteza, debajo de los troncos cortados, en agujeros subterráneos y en otros escondites oscuros, donde encuentran tambien otros animales lucífugos que les sirven de alimento. Se les encuentra allí reunidos en pequeñas familias, de modo que tambien manifiestan cierta inclinación á la sociabilidad.

LOS SEGADORES — PHALANGIUM

CARACTERES.—Por lo único que se diferencia este género de los demás de la familia es por tener el cuerpo ovoideo ú orbicular, los piés iguales, y el abdómen libre.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Los segadores son frecuentes en Europa.

EL SEGADOR DE PIÉS LARGOS—PHALANGIUM LONGIPES

CARACTERES.—Esta especie (fig. 178) se distingue por tener el cuerpo testáceo en su parte media y blanco por debajo; el tórax rugoso con dos escotaduras anteriores entre otras tres menos avanzadas, el abdómen anguloso y los piés muy largos.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Este insecto abunda principalmente en la Europa septentrional.

SEGUNDO ORDEN

ARAÑAS PROPIAMENTE DICHAS—ARANEIDA

Aquellas pequeñas amigas de las tinieblas que llamamos arañas, se caracterizan por la costumbre de acechar maliciosamente su presa desde un escondite y por la mutua enemistad de las hembras con los machos, que hasta se ha hecho

proverbial en Alemania, donde la frase «enemigos como las arañas» indica el sumo grado de enemistad entre dos hombres. Estos dos rasgos característicos, así como su aspecto exterior, podrian granjear á estos insectos el cariño del hom-

bre; pero muy al contrario, este huye de ellos y los desprecia, aunque solo por preocupacion. Si ahora pretendo erigirme en su protector, hágalo al recordar lo que en mi juventud me enseñó mi inolvidable abuela, quien opinaba que el miedo infundado era tonto, sobre todo tratándose de pequeños parásitos, y que se debía desterrar del hombre, y sobre todo del niño, no por la instruccion sino por el ejemplo. Cierta dia que observé mi terror, el cual dí á conocer como lo hacen los niños, no solamente me reprendió mucho, sino que quiso al mismo tiempo hacerme comprender lo absurdo de mi miedo. Cogió una araña de las muchas que habia en una de las paredes de la vieja casa pastoral, hizomela ver en la mano para demostrarme que era inofensiva, y llamó mi aten-

cion sobre su nido artificial y su modo de cazar las moscas, tan perjudiciales para las uvas maduras, y luego volvió á poner la araña en su sitio.

Si todos los que educan y enseñan hiciesen lo mismo, mucho disminuiria el número de las naturalezas nerviosas por estupidez é ignorancia, que al ver una oruga, un abejon, etc. sufren convulsiones.

A pesar de su exterior extraño y de algunas cualidades desagradables, pero que no ofenden al hombre, las arañas ofrecen no solo en la estructura del cuerpo, sino tambien en su género de vida, bastantes puntos interesantes para considerarlas dignas de observacion en tan alto grado como los otros articulados, lo que ya reconocian los antiguos. Segun cierta

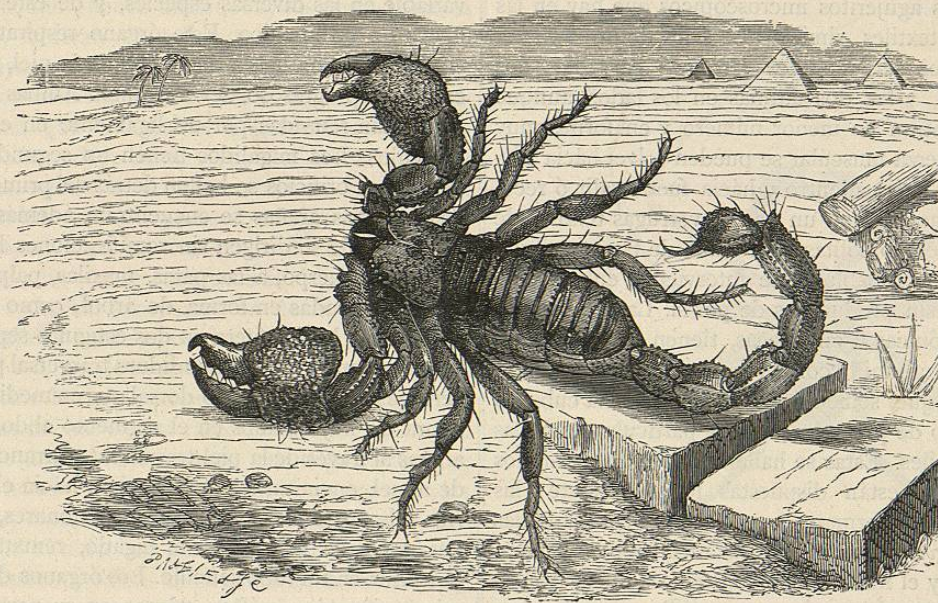


Fig. 176.—EL ESCORPION DE LAS ROCAS

tradicion griega, Aracne, hija de Idmon, habia aprendido de Minerva el arte de tejer, atreviéndose luego á desafiar á su divina maestra en este arte. En vano la diosa, tomando la forma de una vieja, intentó disuadirla; el trabajo empezó, y Aracne hizo un tejido artístico que presentaba las historias amorosas de los dioses; pero irritada Minerva rompió el tejido y Aracne se ahorcó en su desesperacion. La diosa le devolvió la vida trasformándola en araña para que pudiera ahorcarse á su antojo. El rey Salomon recomendó á sus cortesanos la araña como simbolo de la aplicacion, de la afición á las artes, de la prudencia y de la virtud. Tambien Aristóteles, el mas antiguo naturalista, fijó su atencion en las arañas, dando á conocer su origen, alimentacion, apareamiento, trabajos y enemigos. Mufet dijo en 1634 que era señal de cobardía y debilidad despreciar las arañas, y una pobreza de espíritu no admirar sus bonitas obras, ó retroceder á la vista de una tejedora tan hábil.

CARACTERES.—La estructura exterior es tan conocida, que al ver las ocho patas de su cuerpo, dividido en solo dos partes, sin mas segmentos, se está seguro de tener á la vista una araña. En la cara superior del cefalotórax se encuentran los ocelos, parecidos á perlas montadas. Debemos fijar la atencion en su número, posicion, distancia, tamaño y direccion para distinguir los muchos géneros. El número de ojos es en la mayor parte de las arañas de ocho, pero tambien se encuentran seis, en raros casos dos y en algunas especies que habitan debajo de tierra (*Anthrobia mammothica*, *Stelita tenaria*, *Hadites tegeuarioides*), no existe ninguno. Las antenas

maxilares se componen de un artejo bucal fuerte, surcado en la cara interior y de otro en forma de garra recogible, que lo mismo que el diente venenoso de las serpientes, está perforado. Dos glándulas venenosas en forma de bolsas ciegas longitudinales segregan un penetrante líquido que se inocula en la herida hecha con aquellas garras. Los palpos maxilares se componen de seis artejos y forman en su base, como en los escorpiones, la mandíbula inferior misma. En estos palpos se advierte una particularidad propia de todo el orden. En la hembra acaban siempre en una garra provista ó desprovista de dientes, mientras que esto mismo sucede raras veces en el macho, en el que, al contrario, el artejo de la extremidad se ensancha poco á poco en forma de maza, la cual está llena en su interior de un líquido semi-transparente. Despues de la penúltima muda se forman en el macho los conductos espermáticos que ofrecen varia conformacion y salen despues de la última muda á la superficie por medio de una hendidura de la piel exterior. El artejo anterior toma mas ó menos parte en esta trasformacion por el desarrollo de cerdas, espinas, dientecitos y otras formaciones córneas. A continuacion veremos cuál es el fin del citado órgano. El último par de maxilas acaba, lo mismo que las verdaderas patas, en dos garras articuladas en forma de peine y tienen tambien por lo demás la figura de aquellas, dividiéndose en siete artejos, de modo que se consideran como patas, atribuyendo á las arañas sencillamente ocho órganos de movimiento. En la base de las dos garras citadas se encuentra la llamada garra rudimentaria que solo falta en ciertas especies. En la base del abdómen