

men son transversales, y presentan una pequeña quilla en su centro; el último ó el que precede á la cola, tiene tres; los anillos de esta van aumentando progresivamente de longitud hasta el último, tienen un surco entrante en su mitad, sus espinas laterales superiores son muy salientes, están acanaladas, y terminan por detrás en una pequeña punta saliente; los dos primeros anillos, tienen en los lados y en la punta de que hemos hablado tres pequeñas espinas longitudinales; las uñas son un poco más largas que el cuerpo y delgadas; el penúltimo artejo que está un poco ensanchado en su mitad, tiene por encima tres costillas lisas y por dentro varios dientecillos; la mano es delgada

con los dedos encorvados hacia dentro y tiene casi doble longitud que el puño, y las patas son prolongadas y aplastadas. El color general de esta especie es amarillo oscuro; toda la parte superior del cuerpo está jaspeada de negro; las patas y las uñas parecen anilladas por manchas del mismo color; la cola tiene un tinte más uniforme y la parte inferior del cuerpo es más clara y tiene menos manchas. Vive en Puerto Praslin.

Las demás especies que comprende el género *Androctonus*, son el *Androctonus Quinque-Striatus* A. *Leptochelys*, y el *A. Scaber*, de Ehrenb., y Hempr.; originarias de la Nubia y del Monte Sinaí.

II TRIBU.—TARANTULAS.

(FABRICIUS).

CARACTERES. Esta tribu se compone del género *Tarantula*, de Fabricius, y de algunas especies del *Phalangium*, de Linneo y de Pallas. Estos Arácnidos se asemejan á los Migalos, primer género de la familia siguiente, en cuanto al número de sacos branquiales y de sus aberturas, en sus quelíceras ó mandíbulas que terminan en forma de garfio, ó en una uña que se dobla verticalmente hacia abajo, y en cuanto al abdomen que es estrecho y pediculado en su base; pero este se compone de una docena de anillos visibles, cubiertos á lo menos por encima, de un dermis coriáceo, y está desprovisto de hileras; termina, á lo más, en un apéndice filiforme, compuesto de muchos artejos pequeños y carece de láminas pectinadas en el origen del vientre. Los palpos son espinosos, unas veces largos delgados y terminados en forma de garfio, y otras más cortos y gruesos con una uña didáctica en el fin, como la de los Escorpiones. Los ojos, que son ocho, están distribuidos en tres grupos; uno de estos se compone de dos ojos y está sostenido por un tubérculo común, situado cerca del centro del borde anterior del cefalotórax, y los otros tres uno en cada lado cerca de sus extremidades laterales anteriores; estos grupos se componen cada uno de tres ojos colocados en forma de triángulo. El labio inferior está oculto entre las dos mandíbulas, y tiene la forma de una lanza córnea, lineal y recta.

Estos Arácnidos se diferencian además de todos los del orden por la forma de sus dos pies anteriores que parecen hacer las veces de palpos ó de antenas. Sus tarsos, que con frecuencia son muy largos, se componen de muchos artejos pequeños, no tienen pelos ni espinas y carecen de garfios en su extremidad. El animal tiene los pies dirigidos hacia adelante. Todas las especies de este género son exclusivamente indígenas de los países intertropicales, y forman dos géneros que son el *Thelyphonus* y *Phrynus*.

THELYPHONUS.

(Latr.; *Tarentula*, Fabr.)

Los Arácnidos que componen este género tienen ocho ojos; el primer par de ellos está colocado en la parte anterior del cefalotórax sobre un pequeño tubérculo; el segundo, tercero y cuarto pares, lo están en los lados laterales de cefalotórax, y muy distantes del primero; los ojos son pequeños, redondeados y se hallan un poco separados entre sí. El cefalotórax tiene la forma de un cuadrilongo, es siempre más largo que ancho y termina en una punta redondeada por delante y bruscamente truncada por detrás. La boca se compone inferiormente de un par de maxilas formado por el artejo radical de sus palpos, y en su parte superior de un par de garfios móviles que sirven, en unión con las maxilas, para triturar las ma-

terias animales de que se alimentan estos Arácnidos. Los palpos son prolongados, espinosos, muy robustos y terminan en una uña en su extremidad. Las patas, cuyo número es de cuatro pares, son muy notables y ofrecen entre sí diferencias muy marcadas; el primer par es muy prolongado y delgado y su último artejo no tiene ningún garfio en su extremidad; este primer par de patas parece más bien propio para el tacto que para andar; las patas siguientes son robustas y todas terminan por su extremidad en un garfio, cuya conformación denota que sirve para la locomoción. También existe una diferencia bastante notable en su longitud relativa; el primer par es el más largo, el cuarto ocupa el segundo lugar con respecto á longitud, el tercero viene después y el último es el más corto. El abdomen que es ovalado, se compone de nueve anillos y termina posteriormente en una cola en forma de seda, cuyos dos primeros artejos son muy cortos, el tercero grueso, el cuarto grueso y prolongado, y los demás que son cerca de cuarenta, pequeños, estrechos, acorazonados y cubiertos de pelos; esta cola no presenta en su extremidad ningún órgano venoso.

Las costumbres de estos Arácnidos son poco conocidas, viven en la América meridional, y los habitantes de la Martinica los llaman vinagreros, á causa del olor á vinagre que esparcen cuando se les inquieta para cogerlos. Se encuentran por lo común debajo de las piedras y en la tierra, en los lugares húmedos.

Su especie más notable es el.

THELYPHONUS GIGANTEUS.

(Lucas).

Tiene dos pulgadas y media de largo. Su cefalotórax es prolongado, estrecho por delante, más ancho por detrás y muy granugiento especialmente por delante; su parte superior es bastante deprimida y presenta algunas líneas transversales; los palpos son bastante prolongados, robustos y muy granugientos, con el segundo artejo armado anteriormente de cinco espinas visibles, é interiormente de dos; las patas son muy prolongadas, con sus últimos artejos rojizos; el abdomen ovalado con puntos estigmatiformes muy marcados en los anillos; su parte superior es granugienta mientras que por debajo no presenta ninguna granulación, y la cola prolongada, filiforme y armada de pelos rojizos. Esta especie vive en Méjico.

Las demás especies que comprende este género son el *Thelyphonus Caudatus*, Latr., Guer., Lucas; *Phalangium Candatum*, Linn., el *Thelyphonus Rufipes*, Lucas y el *T. Angustus*, del mismo.

PHRYNUS.

(Oliv., Latr.; *Tarentula*, Fabr.)

Este género se diferencia del Escorpion y del Te-

lifono en que su cuerpo no termina en una cola y es oval oblongo y deprimido y en que su boca tiene una pieza en forma de flecha. El cefalotórax es ancho y su borde posterior está escotado hacia el centro y tiene la figura de un riñón ó de una media luna. Los brazos y palpos son con frecuencia muy grandes, tienen muchas espinas, y no terminan en una mano provista de dos dedos, sino en una ó dos puntas fuertes ó en un garfio. Las mandíbulas tienen con poca diferencia la misma conformación que las de los Escorpiones y Telifonos, pero una de sus garras es mucho más corta que la otra. Los ojos son ocho, dos de los cuales están colocados en un tubérculo, cerca del centro del borde anterior del cefalotórax, y otros tres en cada lado, reunidos en forma de triángulo. El par de patas anteriores es muy largo y filiforme y carece de garfios en la extremidad; los otros tres pares tienen sus tarsos cortos y compuestos de cuatro artejos con dos garfios en su extremidad; las patas del segundo y tercer par

son casi iguales entre sí, y un poco más largas que las del último. El abdomen es oval, sus anillos visibles y se halla unido al cefalotórax por una corta porción de su diámetro transversal.

Los Arácnidos que componen este género son indígenas de las regiones cálidas de América y de Asia. Monsieur Dejean, que los ha observado en la isla de Santo Domingo, dice que se hallan entre los restos de troncos añosos de árboles podridos, y que aunque los negros de este país les tienen mucho temor, no ha tenido ocasión de asegurarse de si su mordedura es dañosa.

Este género comprende tres especies que son: el *Phrynus Lunatus*, Latr., Fabr.; *Phalangium Lunatum*, Pallas, Herst.; el *Phrynus Reniformis*, Latreille, Guer.; *Phalangium Reniforme*, Linn., Pallas; *Tarentula Reniformis*, Fabr., y el *Phrynus Variatus*, Perty.

II FAMILIA.—ARANEIDOS.

(LATREILLE).

Los caracteres que distinguen esta familia de la anterior, consisten en cuatro ó seis apéndices cilíndricos ó cónicos articulados y situados hacia la parte anal, llamados hileras, porque estas partes, á excepción de dos, tienen su extremidad atravesada de muchos agujeros que dejan salir hilos sedosos, ó cubierta de pezoncillos de donde salen también estos hilos. Además, todos los animales que componen esta familia tienen un coselete compuesto de una sola pieza reunida á la cabeza, la cual se reconoce por la presencia de los ojos que son seis ó ocho, y por los órganos de la boca que están colocados debajo de la parte anterior del coselete. Este órgano, á causa de su conformación en una sola pieza, ha recibido el nombre de cefalotórax. Los órganos de la boca presentan por delante, debajo del labio superior, dos mandíbulas ó piezas provistas de una sola uñilla, y dos maxilas provistas á su vez de dos palpos compuestos de cinco artejos y algunas veces de seis, separadas en su base por un labio esternal y una lengüeta velluda y membranosa formada de una sola pieza inserta entre estas partes. Ocho patas compuestas de siete artejos cada una y terminadas por dos ó tres garras, están insertas alrededor del cefalotórax, en cuya parte posterior se halla el abdomen suspendido por un pedículo corto y cartilaginoso; este abdomen es móvil, de una sola pieza ó sin división y termina en un bultito con una hendidura en el centro, que es la parte anal, y por cuatro ó seis pezones carnosos colocados debajo de dicha parte y destinados á elaborar la seda por cuya razón se llaman hileras. El abdomen presenta por debajo y por delante, en ambos sexos, dos ó cuatro hendiduras y en la mitad del espacio que las separa, se nota además en las hembras, una abertura circular que las distingue.

Este es en pocas palabras el conjunto de caracteres exteriores comunes á todos los Araneidos; ahora vamos á pasar á un examen más detallado sobre la organización de estos animales y á la historia de sus costumbres.

El cefalotórax es por lo general ovóideo de figura de corazón inverso, deprimido ó un poco levantado en forma de quilla hacia la mitad de la espalda, con la extremidad anterior de la punta truncada ó muy obtusa; pero estas formas no son siempre constantes y presentan modificaciones que han servido al observador, en la clasificación, para el establecimiento de los géneros y la definición de las especies entre sí.

Los ojos, que por lo general están colocados en la

parte anterior del cefalotórax, son siempre ocho ó diez, y en la mayor parte de los casos se observan ocho. La posición de estos órganos es muy variada, y de ella se han tomado los caracteres de los géneros más fáciles, más lógicos y más ciertos. Estos órganos en algunos individuos están reunidos en un solo grupo en la mitad de la parte anterior del cefalotórax, mientras que en otros al contrario, se hallan diseminados entre sí. Las mandíbulas también llamadas quelíceras, forcípulas, antenas, uñas y garras, están colocadas hacia el labio inferior, y se componen de dos piezas que son: la mandíbula propiamente dicha, y el garfio; la mandíbula, que es la mayor, y sobre todo la más gruesa de estas dos piezas, es casi siempre cilíndrica, plana en su cara interna y presenta por lo común, en la extremidad de su lado interior, una ranura cuyos lados están armados de dientes acerados, y en cuya cavidad se inserta el garfio replegándose. Este último es móvil, arqueado, muy duro, y por lo general está atravesado por un agujerito que deja salir el licor venoso con el cual mata la araña á los insectos que caza para alimentarse de ellos.

Las maxilas y el labio esternal de todos los Araneidos, se dirigen hacia adelante en dirección á la longitud del cuerpo. Los primeros de estos órganos son velludos en su extremidad, que es más ó menos redondeada, y está con frecuencia truncada oblicuamente en el lado interno, ó estrechada en forma de punta; unas veces son rectos y otras se inclinan hacia el labio inferior. Esta pieza es aquilada en los unos, y triangular y semi-oval, ó casi ovoidea en otros.

Los palpos, que están sostenidos por las maxilas, se adelantan por ambos lados de las mandíbulas, y como hacen las veces de patas ó de brazos, se les ha llamado pies ó brazos palparios. Los artejos que los componen son cinco por lo común, y terminan en un garfio en las hembras, y en una maza redonda ó ovalada en los machos. La forma de estos artejos es bastante variada, y cada cual de ellos tiene diferente nombre. El primero ó axilar, es por lo común corto; el segundo ó humeral, prolongado; el tercero ó cubital, corto; el cuarto ó radial, prolongado, y el quinto ó digital, más ó menos prolongado en las hembras, y armado de una garra en su extremidad. En los machos este quinto artejo carece de garra, es corto y abultado, y contiene en una cápsula redondeada ó ovalada, los órganos de la generación, complicados, multiplicados y de diferente forma, aunque sin em-

bargo compuestos siempre de una ó dos valvas membranosas, susceptibles de abultarse, y provistas en su superficie interna de pequeñas membranas ó hilos cilíndricos, redondeados, en forma de media luna, encorvados como garfios, ó de muchas formas diferentes segun los géneros, y que además son móviles, retráctiles, y se hinchan y aumentan de volumen en el acto de la cópula. Estos órganos que han recibido el nombre de copuladores han sido poco estudiados, y no se desarrollan mas que cuando el Araneido ha llegado á su edad adulta. Antes de esta época, el último artejo tiene la forma de un tirabuzon, es mas ó menos abultado y globuloso, y no tiene cavidades ni aberturas. Algunas veces estos palpos presentan seis artejos, y entonces el nuevo se designa con el nombre de metadigital.

El labio inferior tiene la forma de un paralelogramo mas ó menos prolongado, cuya base es siempre mas ancha que la extremidad. Varía mucho de forma, segun los géneros.

La lengüeta es semicartilaginosa, velluda por los lados y en su extremidad, y se halla inserta entre las mandíbulas, las maxilas y el labio inferior, al cual excede comunmente por su extremidad.

La plancha external es coriácea, y presenta siempre la forma de un corazon mas ó menos redondeado ó prolongado, cuya punta está vuelta hácia la parte posterior. Esta parte del cuerpo se halla como recordada ó festoneada por los segmentos del círculo, formados por las escotaduras necesarias á la insercion de las patas.

Las patas estan colocadas casi circularmente alrededor del cefalotórax, y se componen de un anca formada de un solo artejo, de un muslo, y de una pierna compuestos cada cual de dos artejos, y de un pié dividido del mismo modo en dos artejos, exceptuando en el solo género *Hersilia* que presenta tres. Los diversos artejos que componen las patas tienen diferente forma; el anca es siempre muy corta y se adhiere al cefalotórax; el muslo, que se compone de dos artejos, ha sido distinguido con el nombre de femoral y de exinguinal; la pierna que tambien se forma de dos artejos, recibe los nombres de genual en el primero, y de tibial en el segundo, y el pié que se compone de otros dos, se nombra metatarso y tarso. Ya hemos dicho que un solo género, el *Hersilia*, tiene un artejo mas en los piés; este nuevo artejo se llama metatarso. A la extremidad del tarso, en la mayor parte de los Araneidos, se encuentran casi siempre dos ó tres garras, á las cuales se ha dado el nombre de uñillas; estas dos garras, encorvadas é insertas la una al lado de la otra, tienen la forma de peines en muchos casos. En muchos Araneidos se encuentra una tercera uñilla mas corta, recta y no pectinada, que se halla opuesta á las otras dos. Esta uñilla, que es la mas simple de las tres, se llama uñilla inferior, y las otras dos, uñillas superiores. Algunos Araneidos tienen tambien los tarsos terminados en pelos tiesos que forman unas especies de pinceles ó membranas carnosas. Por lo general estos órganos son mas fuertes y gruesos en los Araneidos cazadores, errantes ó vagabundos, que en los sedentarios que esperan á que los insectos de que se alimentan, esten presos en las telas fabricadas con este objeto. La longitud relativa de estos mismos órganos, varía no solamente segun los géneros, sino segun las secciones de un mismo género, y algunas veces aunque esto es raro, segun el sexo en la misma especie.

El abdómen que está suspendido del cefalotórax por medio de un corto pedículo cartilaginoso, es exceptuando el de los Gasteracantos, blando, se halla revestido de una piel continua y sin articulacion, y forma un saco unas veces ovalado ó globuloso, y otras oblongo ó cilíndrico. En su extremidad posterior está colocada la parte anal, que sobresale bajo la forma de

un pequeño sombrero redondeado ó casi circular, y tiene una hendidura en su mitad. Por debajo é inmediatamente, se observan unos pequeños apéndices articulados, cilíndricos y estrechados en punta hácia su extremidad ó casi cónicos, que por lo general son seis, y cuatro en algunos casos; se les da el nombre de hileras, pero como lo ha observado Mr. Treviranus y Savigny, los dos apéndices mas exteriores que no tienen en su extremidad agujeros, ni papilas agujereadas, no merecen de modo alguno semejante calificacion. Las hileras propiamente dichas son cortas y estan colocadas en cuadrados rectos, inclinados ó tendidos y convergentes que se componen de dos artejos, de los cuales uno es muy corto, tiene la forma de un pezon redondeado, se halla lleno de agujeritos en un espacio circular, y tiene una escotadura que deja salir las hebras de seda, ó está cubierto de pequeñas papilas que forman hileras particulares.

De la respiracion. Dos ó cuatro manchas blancuecinas ó amarillentas, que se hallan colocadas por pares en ambos lados de la base del vientre, anuncian exteriormente los órganos respiratorios. El borde superior de estas aberturas está sujeto por un arco cartilaginoso, y una lámina de la misma consistencia tapa la entrada de las cavidades branquiales. En los Araneidos Tetroneumones se advierten por debajo de estas cavidades otras dos que comprenden órganos respiratorios ó semejantes; en el intervalo que hay entre los dos primeros, y sobre una especie de plancha, se hallan situadas las partes genitales en las hembras.

De la circulacion. Cuando se descubre la piel de la espalda del Araneido y se la separa del epiplon, se nota en la línea dorsal el vaso que hace las veces de corazon, el cual tiene la forma de un tubo prolongado, y parece igualmente tener músculos laterales que forman dilataciones, y protuberancias aladas y triangulares en ciertas especies; este tubo está ensanchado en el sitio donde el abdómen se liga al cefalotórax, lo está mas aun hácia su mitad, y va estrechando hasta la extremidad inferior. Dos vasos particulares se insertan en la parte anterior por debajo de la primera dilatacion, y descienden despues en su mitad por ambos lados del corazon. De este vaso salen, en los Araneidos de ciertos géneros, muchos hilillos que se pierden y ramifican en el epiplon. La forma del corazon tubulado de los Araneidos varía segun los géneros; asi es, que en el *Clubiona Atroz*, las protuberancias del tubo no son aladas sino redondeadas, y la parte ensanchada mucho mas corta; los dos vasos laterales son tambien mas cortos y estan mas separados, carecen de hilos laterales, y se pierden ó vuelven á anudarse por sus puntas debajo de la piel que cubre las branquias. El tubo estrecho que va á parar á la parte anal es mucho mas prolongado en esta especie que en la *Araña Doméstica*, y se advierten en su origen cuatro grandes vasos que se ramifican en todas direcciones en el epiplon.

De la digestion. Habriendo por encima la extremidad del cefalotórax, se encuentran debajo de la membrana que lo cubre los músculos de las patas, que salen irradiando de una membrana cartilaginosa colocada en la parte undida de este mismo órgano; en una hendidura de esta membrana, se advierte el estómago que se halla colocado entre dichos músculos. Este estómago consiste en la *Araña Doméstica* (*Tegenaria*), en cuatro sacos peliculados de los cuales dos son mayores que los otros. Las mayores tienen su superficie adaptada la una contra la otra, y estan formadas de una piel fina y delgada; la de las dos pequeñas es mucilaginosa. Estos sacos comunican en el estómago por una sola abertura con el esófago que es corto, de una contestura delicada, y se halla ligado á una protuberancia arqueada del músculo de la lengüeta; despues de su union con los sacos, el esófago

que es un tubo débil, ligero y estrecho, desciende en línea recta á lo largo del cefalotórax hasta la parte anterior del abdómen, y allí se convierte debajo de la parte superior, en un tejido peliculado en extremo delicado, de tal manera unido con el epiplon, que no es posible separarlo de él; pero poco despues el canal intestinal toma una contestura mas fuerte, y se muestra como un tubo situado debajo del corazon. Este tubo tiene la forma de un embudo, y su abertura mas estrecha se halla dirigida hácia la parte anal. Esta parte estrecha, se ensancha dirigiéndose hácia el ano, formando asi el intestino recto que se une con el ciego que es oval, prolongado, y concluye en la parte anal. En el ciego se abren cuatro vasos biliares dispuestos por pares, los cuales se reunen en dos troncos antes de llegar al ciego. Este último órgano es de una contestura muy fuerte, y contiene una materia blanca y flúida. En el *Clubiona*, el canal intestinal se une dos veces con el epiplon, mientras que en la *Araña Doméstica*, no se advierte mas que una sola union de esta naturaleza. Entre estas partes, dos vasos salivares pertenecen á los órganos de la nutricion. Estos estan colocados en las mandíbulas, y tienen sus aberturas en la parte superior de la articulacion anterior de estas últimas. Abriendo el cefalotórax se advierte que salen como dos vejiguillas blancuecinas de las aberturas posteriores del tronco de las mandíbulas; estas vejiguillas estan un poco encorvadas, tienen la forma prolongada, y se dividen por un tubo estrecho hasta la punta que está agujereada por la uña de la mandíbula. Estos vasos se torman de hilos membranosos colocados trasversal y un poco oblicuamente los unos sobre los otros, y estan unidos por una película delgada aunque fuerte. Esta conformacion parece bastante constante en muchos géneros de Araneidos.

De la generacion de los Araneidos. Ya hemos dado á conocer los órganos exteriores de la generacion en las hembras de los Araneidos, y ahora vamos á describir los internos. Estos órganos estan contenidos en el abdómen, y consisten en dos tubos colocados uno al lado de otro, en los dos lados del canal intestinal. La extremidad de cada uno de estos tubos desemboca en la abertura exterior, y está dividida por un tabique que forma una eminencia, colocado en la mitad del espacio que separa las aberturas de las branquias. Desde este punto, los tubos van ensanchando, y en su superficie superior los huevos estan suspendidos en forma de racimo.

Lo mismo que el orificio exterior de la generacion de las hembras varía un poco segun los géneros; los órganos interiores, especialmente por la extremidad de los tubos ú oviductos que terminan en este orificio, varían tambien; asi es que en el *Clubiona*, los tubos ú oviductos se unen en su extremidad, y no forman mas que un solo tubo circular en el lugar donde terminan en la abertura de los órganos de la generacion. Ræsel ha notado en el *Epeira Diadema*, que el saco donde estan contenidos estos huevos, se divide longitudinalmente y por medio de un tabique en dos receptáculos, y que cada uno de estos se halla tambien dividido transversalmente por otro tabique. Los tabiques de los ovarios estan formados de una piel fuerte que se halla ligada por arriba á un arco membranoso; la division longitudinal no tiene ninguna abertura, y las dos transversales al contrario estan agujereadas; no existe ninguna comunicacion entre estas dos cámaras; pero hay una comunicacion de la division anterior á la posterior, y los huevos que se encuentran en la primera deben ir á la segunda antes de poder ser evacuados. Esta organizacion que se encuentra tambien en varios Araneidos de diferentes géneros, explica por qué ciertas especies ponen los huevos en varias épocas diferentes, y separadas por un intervalo de tiempo bastante grande.

Segun Ræsel existe una especie de pala oval que se pone en movimiento para la expulsion de los huevos.

En los machos, en el lugar interior del abdómen donde en las hembras estan situados los oviductos, se encuentran tambien dos largos hilillos peliculados y redondeados que de sus extremidades posteriores salen del epiplon, y que por las anteriores desembocan por dos orificios en dos pequeñas profundidades rodeadas de músculos delicados. Estas dos cavidades representan, pues, la doble abertura del órgano exterior de la generacion en las hembras, y estan colocadas en el mismo lugar; pero examinadas con el mayor cuidado en los Araneidos de varios géneros y del mayor tamaño, estas cavidades en los machos, no ofrecen ninguna abertura exterior aunque se adviertan por fuera una pequeña eminencia, y alguna raya oscura que señalan el lugar que ocupan en la parte anterior. Mr. Treviranus, engañado por esta analogía, ha creido que la salida de los órganos de la generacion en los machos era la misma que en las hembras, y que por consiguiente no se halla situada en la extremidad de los palpos, como se habia creido hasta entonces; dicho autor ha deducido tambien que los Araneidos ejecutan la cópula por el vientre; que los órganos que se observan en los palpos de los machos no son mas que órganos excitadores, y que lo que se habia tomado por cópula, no era mas que el preludio de ella.

Sin embargo, segun dice Mr. Walckenaer, del cual tomamos lo que sigue, resulta de muchas observaciones practicadas en cuatro especies de Araneidos de diferentes géneros, que el macho, despues de lentas aproximaciones y de largos preludios, introduce sucesivamente en las aberturas genitales de la hembra colocadas debajo del vientre los copuladores de sus palpos; que entonces las vulvas de este órgano se hinchan y vuelven transparentes, y que todos los copuladores principales y supernumerarios se abultan al mismo tiempo, despues se ponen en el estado propio para efectuar el acto, y tienen pulsaciones y un movimiento interno que no permite que se dude acerca de su naturaleza. Ciertos Araneidos, parecen de tal modo embriagados por sus sensaciones durante este acto, que se vuelven insensibles á lo que pasa á su alrededor, y se puede examinarlos sin que se asusten ni turben. Este acto, en las especies de Araneidos de pequeño tamaño, se repite muchas veces durante el espacio de media hora, sin que jamás el macho comunique á su abdómen ningun movimiento que manifieste el deseo ó la intencion de tocar con su vientre el de la hembra. En los géneros *Epeira* y *Tegenaria*, el macho en el momento de haber terminado el acto de la generacion, se aleja con rapidez, y sino es bastante pronto en la huida es al momento devorado por la hembra, lo que prueba que el acto está terminado, los deseos satisfechos, y que los palpos del macho no han obrado como órganos excitadores, sino como órganos de fecundacion.

De los órganos que producen la seda en los Araneidos. En el abdómen de los Araneidos se encuentran órganos que producen seda, de los cuales hemos dado ya á conocer los aparatos exteriores. Interiormente estos órganos estan colocados en la parte posterior del abdómen, y consisten en un corto número de vasos redondeados, bastante prolongados, desiguales, y ensanchados en la mitad de su longitud, en cuya extremidad y próximas á las hileras exteriores, salen una multitud de vasos semejantes, aunque mucho mas cortos y pequeños, que se aprietan y se reunen en una base comun, en la cual se apoyan las hileras exteriores, aunque no se haya podido descubrir aun su conexion con estas hileras. La materia que contienen se diferencia de la de los grandes vasos.

Esta materia es parecida á una goma ó cola transparente, no se disuelve en el alcohol ni en la agua, se

rompe si se dobla, y como el cristal no puede ser flexible mas que cuando se halla dividida en hilos finísimos; la naturaleza lo ha dispuesto así; pues segun Reaumur, son mas de mil los hilos que salen de las papilas que se observan en la extremidad de los pezones; pero el Araneido reúne varios á su salida y pegados á algunos objetos; estos hilos se devanan y endurecen á medida que se van separando del punto en que fueron pegados. El Araneido los recoge cuando tiene necesidad de ello con sus patas posteriores; los devana aun mas con solo el peso de su cuerpo, y cuando quiere con sus patas y su boca, los reúne en bolitas que por medio de sus movimientos alarga y encoge á su placer. Parece que su cuerpo produce hilos de diferentes naturalezas, los cuales puede emitir y recoger; porque en las telas que hacen los Orbitelos, los hilos, que forman una especie de círculo, contienen un glúten ó materia viscosa que sirve para coger á los insectos; los hilos que estan en radio, por los cuales desciende el Araneido, se hallan secos y carecen de glúten. En fin, los hilos con que el Araneido forma el saco donde se mete ó el nido donde envuelve sus hijuelos, no parecen de la misma naturaleza que los que emplea para coger su presa, ni de los que se sirve para construir los capullos de sus huevos; estos en varias especies, estan formados de un tejido tan duro y apretado, que se parece á una película ó pergamino; la misma especie cubre además su capullo pelucado con una borra de seda floja y blanda que parece tambien de diferente naturaleza.

Sistema nervioso. En el cefalotórax del Araneido se encuentran el cerebro y los ganglios pectorales con sus nervios. Una de las piezas principales del sistema nervioso de los Araneidos es un ganglio, que descansa en la parte inferior del cefalotórax por encima de los músculos, de donde salen los nervios de las patas. Los nervios que penetran en las patas son muchos, y tienen un número tan prodigioso de ramificaciones, especialmente hácia sus extremidades, que la sensibilidad de esta parte debe ser exquisita en los Araneidos, y el tacto y las impresiones nerviosas deben poder suplir el sentido del oído y el del olfato. Unos órganos tan finísimos, deberan ser sensibles á todas las impresiones y variaciones de la atmósfera.

En la parte anterior del cefalotórax, y por debajo de la curvatura que sostiene la lengüeta, se halla el cerebro que consiste en dos partes piriformes separadas por un tabique. La extremidad posterior parece estar unida con el nudo principal, y de la extremidad anterior salen dos pares de nervios que van á concluir en los músculos que dan movimiento á las patas.

De los sentidos de los Araneidos. Por lo que se conoce del sistema nervioso de los Araneidos no se puede dudar que el sentido del tacto debe estar muy desarrollado en estos animales, especialmente en los palpos y en los pezones setíferos. Lo que no se sabe es si por su exquisita sensibilidad á las menores vibraciones del aire, el tejido de los nervios suple al sentido del oído, ó si este sentido en los Araneidos reside en un órgano particular. Sin embargo, varios autores han demostrado que son sensibles á la música. Gretri dice en sus memorias, que en su casa de campo, una Araña se colocaba en la cubierta de su piano cuando empezaba á tocar, y desaparecia cuando cesaba.

PRIMERA TRIBU.—TETRANEUMONES.

(LEON DUFOUR, LATREILLE).

Los Araneidos de esta tribu, así llamada á causa de las cuatro aberturas estigmatiformes que tienen aquellos, comprende la primera familia de Araneidos

El órgano del olfato en los Araneidos, no está mejor conocido que en los insectos, aunque muchas observaciones parezcan demostrar que existe en todos.

Los órganos de la vista se perciben fácilmente en los Araneidos, porque se hallan colocados por delante del cefalotórax y algunas veces en sus lados. Pero las investigaciones de Mr. Dufour y de Straus, no han podido aun explicar su organizacion; estos dos naturalistas no estan de acuerdo sobre el modo como se ejecuta la vision en los Araneidos.

De las telas de los Araneidos. Las vísceras de estos animales tienen la facultad de segregar dos licores, de los cuales el uno que es un veneno, se infiltra y vacia por sus mandíbulas, y el otro trasuda por sus hileras. Con el primero entorpecen inmediatamente los insectos de que se alimentan, y con la segunda producen una seda que les sirve para andar sin caerse por los cuerpos mas ásperos, para deslizarse por los mas lisos, para echarse al suelo, subir verticalmente, tender las redes para hacer su caza, tapizar sus nidos, y construir capullos que deben defender sus huevos y protegerlos contra las desigualdades del clima. La prodigiosa multitud de hilos de Araneidos que se advierten en el mes de setiembre, el número inmenso de telas antiguas y nuevas que cubren los bosques y los campos, continuamente bañadas por las brumas húmedas del otoño, se aglomeran y amontonan en largas madejas que secas por el sol y el aire, adquieren una blancura extraordinaria, y despues agitadas por los vientos se elevan en el aire y forman largos filamentos blancos. Las Arañas recién nacidas que se encuentran prendidas por estos hilos, no pueden desembarazarse de ellos ó permanecen agarradas por su voluntad, haciendo largos viajes por este medio; así es que suelen verse en las regiones meridionales, donde los Araneidos son grandes, y abundan mucho los lagos, los rios y los prados cubiertos algunas veces de estos animales.

Del veneno de los Araneidos. Por súbito y violento que sea el efecto del veneno que el Araneido derrama en la picadura que hace al insecto que coge, no produce por lo general ningun efecto en el hombre. Monsieur Walkener, dice, que se ha hecho picar por varias especies de Arañas bastante grandes sin que le haya resultado dolor, hinchazon ni rubicundez. Estas ligeras picaduras, dice el mismo autor, no hacen mas que imitar la sensacion que produce una aguja ó alfiler al clavarse en nuestro cuerpo. Así pues, el veneno de la Araña, no produce en el hombre efectos tan molestos como el de la chinche, la avispa, la abeja, el mosquito, la pulga, y otros insectos aun mas pequeños.

La familia de los Araneidos ha sido dividida en dos tribus que son: los *Tetraneumones* y los *Dineumones*; los géneros que la componen estan distribuidos en dos sub-tribus: los *Terrestres* y los *Acuáticos*, y divididas en cuatro grandes secciones que son: los *Vagabundos*, los *Errantes*, los *Sedentarios* y los *Nadadores*; y estas secciones se dividen á su vez en las trece subsecciones siguientes: *Latebrícolas*, *Tubicolas*, *Celulícolas*, *Corredores*, *Volteadores*, *Andadores*, *Niditelos*, *Filitelos*, *Tapitelos*, *Orbitelos*, *Napitelos*, *Raptitelos* y *Aquitelos*.

de Mr. Walkener, ó sus Arañas Terafosas. Los Araneidos *Tetraneumones* tienen en la extremidad de los tarsos, como muchos otros de la tribu siguiente, tres

garfios, de los cuales los dos superiores estan sin embargo poco ó nada endentados. El cuarto y primero pares de patas son los mas largos. Los garfios estan

doblados por debajo ó en su lado inferior, y tienen cuatro hileras, de las cuales dos son grandes y do, pequeñas.

PRIMERA SUB-TRIBU.—TERRESTRES.

(WALCK.)

Estos Araneidos viven en la tierra, suspendidos en el aire, ó dentro de las concavidades de las rocas de los árboles, de las plantas, ó en agujeros.

PRIMERA SECCION.—VAGABUNDOS.

(WALCK.)

Los comprendidos en esta seccion salen y corren con frecuencia fuera de sus agujeros para cazar y coger su presa.

PRIMERA SUB-SECCION.—LATEBRICOLAS.

(WALCK.)

Esta sub-seccion comprende los Araneidos que se ocultan en agujeros ó hendiduras, y se divide en los géneros *Mygale*, *Atypus*, *Eriodon*, *Actinopus*, *Calommata*, *Filistata* y *Dysdera*.

MYGALE.

(Latr., Walck.)

Estos Araneidos tienen ocho ojos casi iguales entre sí, agrupados y reunidos en la parte anterior del cefalotórax, tres en cada lado formando un triángulo irregular, cuyo ángulo mas agudo está hácia delante, y los otros dos situados entre los precedentes en una línea transversal; el labio inferior es pequeño, casi nulo, y se halla inserto debajo de las maxilas; estas son prolongadas, cilíndricas, divergentes, y estan acanaladas longitudinalmente en su lado interno; los palpos son prolongados, pediformes, se hallan insertos en la extremidad de las maxilas, y las patas son prolongadas, fuertes y poco iguales entre sí.

Los Araneidos que componen este género, son todos cazadores, corren detrás de su presa, y se ocultan en el interior de las hojas, en los agujeros de los árboles y de las rocas, y en nidos que se fabrican en la tierra.

Este género se divide en tres grupos.

I GRUPO.—PLANTÍGRADOS.

(Walck.)

Las patas de estos Araneidos terminan en un tarso corto, obtuso, carnoso, y velludo por encima, con garras insertas en la misma direccion; su cefalotórax es grande y redondeado, y las mandíbulas inermes ó desprovistas de rastrillos.

Estos animales se encierran en celdillas construidas en las plantas ó en las cavidades de los árboles y de las rocas. Su capullo es redondeado y deprimido.

Sus principales especies son las siguientes:

MYGALE BLONDII.

(Latr., Walck., Palisot de Beauv.)

Tiene dos pulgadas y seis líneas de largo. Es de color pardo rojizo, y tiene dos manchas rojizas, prolongadas y puntiagudas, formadas por la falta de pelo, en el cuarto artejo de las patas; las maxilas se

prolongan en forma de punta por el lado interno; los órganos generadores masculinos son ovales y cilíndricos, se hallan muy unidos en su mitad, y sus hileras son prolongadas.

Esta especie vive en Cayena, en las islas de Santo Domingo y de la Martinica, y en el Brasil. Segun Palisot de Beauvois se encuentra en los campos y construye un agujero desde donde espera su presa, aunque no es este su solo método de alimento, porque sale por la tarde y por la mañana, sube á los árboles, se introduce en los nidos de los colibris y de los pájaros moscas, y chupa sus huevos ó la sangre de sus hijuelos. Su capullo es del tamaño de un huevo de paloma. Spix y Martin, dicen que esta especie se oculta debajo de las piedras ó de la madera podrida, y con frecuencia va por la noche á las camas de los viajeros.

MYGALE AVICULARIA.

(Latr., Walck.)

Tiene dos pulgadas de largo. Sus ojos que estan colocados en una jibosidad se hallan bastante próximos, y son notables por sus líneas exteriores que forman casi un cuadrado; los posteriores estan muy cercanos, y los posteriores intermedios son mas pequeños que los posteriores exteriores, y se hallan colocados un poco mas abajo; todos estos ojos tienen un color blanquecino y son ovales, excepto los intermedios interiores que son abultados y redondos; el abdómen de color pardo uniforme ó negro amarillento; las patas muy gruesas y velludas; las piernas y los tarsos dilatados; el cuarto par de aquellas, mas largo que el segundo, el primero le sigue en longitud, y el tercero es el mas corto; los palpos gruesos y prolongados, y los órganos masculinos de la generacion, tienen la forma de un glóbulo comprimido y terminan en un hilo muy delgado. Esta especie se encuentra en la América meridional.

Segun Mr. Walckenaer, este Araneido se fabrica en las grietas de los árboles, en los intersticios de las piedras y en la superficie de las hojas, ya sea en el campo en los lugares solitarios ó en las habitaciones, una celdilla de una seda muy blanca, fina y semitransparente, que tiene la forma de un tubo estrechado por su extremidad posterior. El capullo está envuelto por una seda de tres capas, de las cuales la intermedia es la mas delgada y no se halla cubierta de