

arañas de cuatro pulmones, de las cuales las llamadas *arañas mineras (cteniza)* están representadas por pocas especies en Europa y exclusivamente en el sur. Estas se reconocen además del carácter principal por las patas, adelgazadas hacia la punta, por una serie de espinas que hay debajo de las antenas maxilares, y por la placa dorsal de forma oval, redondeada por detrás; los ojos están dispuestos poco mas ó menos como en el migale.

#### LA TENIZA MINERA—CTENIZA FODIENS

**CARACTERES.**—La teniza minera tiene un cuerpo pardo rojo casi desnudo y ofrece el aspecto de un disderino. En la punta del abdomen tiene dos colitas que representan las verrugas textiles antes citadas, en forma de tubo y que no contienen hilos (fig. 182).

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—La teniza minera, propia particularmente de la isla de Córcega, fija su domicilio en una pendiente escarpada sin piedras ni vegetación, y por lo tanto, donde no se empape el agua de la lluvia. Aquí abre en dirección horizontal una galería de mas de 0",63, bastante ancha, para poderse mover cómodamente, y tapizada con un tejido sedoso para que no pueda hundirse. Su mayor arte se muestra en la entrada de este tubo que se cierra por medio de una tapa circular provista de una especie de muesca con que encaja en la entrada de la galería; esta tapa, compuesta exteriormente de tierra y por dentro de un tejido sedoso, está enlazada en su parte superior con el tubo, y se cierra por su propio peso cuando se ha abierto. Sauvage reconoció la significación de esto: habiendo encontrado una de estas tapas, quiso abrirla con una aguja, y observó con gran asombro una marcada resistencia; una hendidura le permitió reconocer en el interior una araña que, echada boca arriba, oprímase con todas sus fuerzas contra las paredes del tubo, sujetando con algunas patas la tapa, á cuyo efecto hay en el borde de esta unos agujeritos en el tejido. Cuando despues de abrir y cerrar varias veces la tapa la araña debió declararse vencida, retiróse al fondo de su vivienda, pero cada vez que se movía la puertecilla salía para sujetarla de nuevo. Sauvage sacó por fin la parte anterior del tubo con el cuchillo, y mientras tanto la araña no se movió de la tapa. A no ser para sus expediciones nocturnas no abandona nunca su domicilio, que gracias á la tapa le ofrece seguridad contra los ataques de los enemigos. En el fondo de la galería se encuentran tambien los huevos, y mas tarde los hijuelos durante su primera juventud, bien vigilados por la madre. Si se la pone á la luz del día, y sobre todo á los rayos del sol, la teniza minera se debilita pronto y parece como paralizada.

#### EL ATIPO DE COLOR DE PEZ—ATYPUS PICEUS

**CARACTERES.**—En la Europa meridional se encuentran algunos congéneres de la especie anterior, pero tambien mas al norte, y en Alemania se observa, aunque raras veces, una especie de esta familia, que es el atipo de color de pez ó el atipo de Sulzer, araña subterránea de 0",0175 de largo, que se distingue por tener el cefalotórax casi cuadrangular, con las garras maxilares muy largas y dos colitas en la extremidad del abdomen (fig. 181).

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—Yo encontré hace algunos años en otoño una tela de esta especie: el tejido, en forma de tubo, estaba en dirección vertical, en un terreno socavado por los ratones, y medía 0",34 de largo por casi 0",022 de diámetro. Este tubo era áspero exteriormente

por las partículas de tierra pegadas, pero en el interior fino, tapizado de un tejido sedoso. No he visto aun la araña misma.

### LOS DIPLEUMONES— DIPLEUMONES

**CARACTERES.**—Todas las arañas que ahora siguen respiran solo por dos bolsas pulmonares y en parte tambien por tráqueas; doblan las garras de las antenas hacia adentro y pueden distinguirse por su género de vida en *sedentarias* y *vagabundas*. Las primeras construyen nidos ó fabrican cuando menos hilos en los que acechan su presa; las últimas no hacen tejidos, sino que cogen su alimento al paso ó saltando. Las primeras se dividen, segun la diferencia de sus nidos, en varias familias.

### LOS ORBITELOS—ORBI- TELÆ

**CARACTERES.**—Los orbitelos tienen todos ocho ojos, de los que los cuatro del centro, que al mismo tiempo son los mas grandes, están dispuestos en cuadro, ó bien los de la frente se hallan á mas distancia unos de otros que los de la coronilla; los otros cuatro están por pares en los lados, á mas distancia. El primer par de patas, bastante gruesas, es mas largo que todos los otros y despues sigue por este concepto el segundo par. La hembra se distingue, excepto en un género (*tetragnatha*), por su abdomen grueso casi esférico, y por las garras de los palpos, provistos de varios dientes.

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—Los orbitelos tejen telas verticales que parecen una rueda apoyada por radios, estando los últimos reunidos por hilos circulares ó espirales. Al lado de esta red ó en su centro, esperan con paciencia hasta que un insecto queda cogido en ella. A fines del verano, ó en otoño, la mayor parte han llegado con la última muda á su desarrollo completo; las hembras ponen bolsitas de huevos, envueltos por lo regular en hilos lanosos amarillos en sitios abrigados, y mueren antes de la llegada del invierno.

#### EL EPEIRA DE DIADEMA—EPEIRA DIADEMA

**CARACTERES.**—El epeira de diadema llamado tambien araña de cruz, la especie mas conocida, puede servirnos para formarnos una idea de todos estos tipos. Las manchitas claras en forma de cruz sobre fondo pardo claro ú oscuro, mezclado de gris en la parte superior del abdomen, que es grueso y brillante, han valido á la especie su segundo nombre. Además tiene otros puntos y manchas de color casi blanco, que rodean un espacio triangular. En la parte superior del cefalotórax se ve en cada lado una faja arqueada, y en el centro una recta, todas tres de un color pardo negruzco. El macho es mucho mas pequeño, pues solo mide 0",011. En todas las especies del género *epeira*, muy numerosas en Europa, el tercer par de patas alcanza mas de la mitad de la longitud del primero; y en el macho, el conducto espermático, corto y ancho, afecta la forma de un platillo. El primer par de verrugas tiene la forma de conos obtusos; el posterior es un poco mas corto y las de harnero se dirigen hacia dentro; el centro es triangular, está comprimido lateralmente y los harneros se oblicuan hacia adentro (fig. 183).

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—El epeira comun vive en jardines, espesuras y bosques de coníferas, en

la mayor parte de Europa, y fija su domicilio casi siempre á una altura de 0",031 á 0",157 sobre el suelo, con preferencia en los alrededores de los fosos, pantanos y lagos, y en general de los sitios donde pueden abundar las moscas y mosquitos.

A principios de mayo, los hijuelos salen de los huevos y permanecen unos ocho dias juntos en forma de ovillo, hasta que se ha verificado la primera muda. Al principio la cabeza y las patas son medio transparentes y blancas; el abdomen de un amarillo rojizo sin manchas; los ojos están rodeados de anillos rojizos y las patas cubiertas de pelos finos. Con las diversas mudas aparecen poco á poco los dibujos, á los cuales se debe que las arañas adultas sean las mas bonitas de nuestras regiones. Tan luego como los hijuelos se han dispersado cada cual fabrica su nido, que por su pequeñez llama menos la atención que los de 0",31 ó mas de diámetro, de los individuos adultos. La elección del sitio en que debe fijar su vivienda parece inspirar algun cuidado á la araña, pues corre mucho tiempo por los objetos antes de comenzar su obra, y en efecto debe mirarse mucho, porque segun el sitio ha de proceder de un modo diferente, antes de tender los hilos exteriores que forman el marco para todo el tejido, afectando la figura de cuadrángulo ó triángulo. Por lo regular fija un hilo en un punto elevado, y bajando por él, imprimele la dirección conveniente, en cuya operación su cuerpo se bambolea de continuo.

De gran importancia es el primer hilo trasversal interior; para tenderle como una cuerda entre dos troncos de pino distantes quizás 94 centímetros uno de otro, la araña debe lograr su fin por dos medios diferentes. En un caso ha de fijar el hilo en el segundo árbol, avanzando á pié, aunque la distancia sea muy grande, pero entonces el hilo se haria demasiado largo. Se sabe que ciertas arañas producen hilos por las verrugas textiles, lanzándose despues al espacio con ellos; el epeira de diadema puede producir quizás tambien tal hilo y esperar hasta que su extremidad libre se fije en un objeto distante. Kerby nos habla de una interesante prueba que hizo para obtener una seguridad por este concepto. Puso un epeira de diadema en un palo de cuatro piés de largo, colando éste en medio de un vaso con agua; la araña bajó por el palo con su hilo, pero al tocar con las patas anteriores el agua volvió á subir. Esto se repitió varias veces, hasta que cansado el observador, abandonó al insecto algunas horas. A su vuelta no le encontró ya en el palo, pero observó que desde la punta del mismo se dirigía un hilo á un armario distante 21 centímetros. Kerby encontró allí la araña, y condenóla á repetir la maniobra, poniéndola otra vez en el palo despues de quitar el hilo. Al principio empezó á subir y bajar por el palo, pero al fin descendió en dos hilos, que mantenía separados con las patas posteriores, y llegando al suelo rompió el uno, dejándolo flotar. Kerby, no queriendo confiar á la casualidad el fijar este hilo flotante, recogió su extremidad con un pincel y le arrolló algunas veces, tendiéndole despues bien tirante. La araña, que mientras tanto llegó otra vez á la punta del palo, examinó el hilo con las patas, y como le pareciese bastante seguro avanzó por él, reforzándole con nuevos hilos para llegar sin accidente al pincel. El otro medio de llegar á un objeto distante consiste en colgarse la araña de un hilo en el que comienza á bambolearse y continúa hasta llegar al punto deseado. Cuando por fin el marco está construido de uno ú otro modo, la araña, corriendo por él, forma un diámetro desde cuyo centro construye los radios, reuniéndolos despues por círculos. El primero contiene poco mas ó menos la extensión que puede ocupar con las patas estiradas, y se compone de hilos secos, mientras que los otros son glutinosos con unos nuditos muy finos y numero-

sos, para que los insectos que se acerquen queden cogidos mas fácilmente, como el pájaro en la liga. Una red de 36 á 39 centímetros de diámetro contiene, segun cálculo aproximado, 120,000 de esos nuditos.

La red queda terminada y aunque los radios y círculos no parecen hechos con exactitud matemática, no son por eso menos admirables, sino un elocuente testimonio del extraordinario instinto artístico de la araña. Esta construcción no sirve para cuidar la progenie, sino para la conservación de la vida, tanto del macho como de la hembra. En medio de su tejido, que por lo regular queda terminado en una noche ó un dia, despues de una ligera lluvia en los meses de mayo ó setiembre, el epeira de diadema permanece con la cabeza inclinada, ó si le conviene mas sitúase en una extremidad de la red, debajo de una hoja ó en otro sitio abrigado que siempre está en comunicación con el centro por unos hilos muy tendidos, los cuales sirven de alambres telegráficos, anunciando al punto á la araña la llegada de una presa. Cuando una mosca ha tenido la mala suerte de chocar con la red, enredándose mas y mas al esforzarse por recobrar la libertad, la araña se precipita desde su acecho, pero á intervalos, porque siempre obra con prudencia y llega pronto al centro. Desde aquí se dirige al punto donde la mosca patalea con todas sus fuerzas, pero ya comienza á cansarse, y le aplica un mordisco que pronto la deja inmóvil. Segun las circunstancias procede de un modo diferente: cuando tiene mucha hambre empieza en seguida á comer ó bien rodea la mosca con una ancha faja de hilos dejándola pendiente por lo pronto; á veces se la lleva á su escondite para comerla allí con toda comodidad, mascándola y chupándola despues mezclada con saliva. Por eso se encuentran pedacitos de quitina en los excrementos, del tamaño que lo permite la abertura del esófago. Tambien se ha observado que cuando una araña ve en su tela una presa que no le conviene, ayúdala cuanto puede para que escape, rompiendo algunos hilos. Esos pequeños mosquitos que á veces en gran número cubren toda la red y disminuyen la fuerza glutinosa de la misma, no solo ofrecen poco alimento á la araña, sino que tambien la obligan á dejar su tela y fabricar otra. No tiene auxiliares como algunos epeiros de las Indias occidentales en cuyos nidos Darwin encontró arañitas que sin duda se alimentan de los cautivos que á la propietaria de la tela perecen demasiado pequeños. Algunos observadores afirman, y otros niegan que el epeira de diadema remienda una red rota; yo creo que, así como la araña misma, conoce mejor la conveniencia de un sitio que el observador humano; en ciertos casos preferirá componer el tejido, mientras que en otros fabricará uno nuevo. La manera de proceder del epeira de diadema difiere mucho en el caso de peligro segun las circunstancias. El medio de que suele valerse para escapar consiste en bajar por un hilo, del cual queda colgada en el aire cuando esto le parece suficiente, ó bien se deja caer al suelo fingiéndose muerta, para volver despues tranquilamente á subir. Tambien he observado que por un ancho hilo llega al suelo y emprende despues rápidamente la fuga á la carrera. Este último medio parece emplearlo cuando la sorpresa es inesperada. Es muy probable que uno de los medios de que esta especie se vale para librarse de un enemigo, que observó Darwin en una araña brasileña, y que podemos ver igualmente en nuestro epeira, consista en agitar todo el tejido con tal violencia, con un movimiento tembloroso de adelante atrás, que casi desaparece á la vista del observador. Fritsch nos habla de un orbitelo africano que se distingue tanto por su tamaño como por el brillo de sus colores; dice que es poco mas ó menos tres veces mas grande que nuestra araña de cruz; que presenta en su abdomen, escotado en los bordes, unas fajas oblicuas

de color amarillo de naranja ó negro; y que cuando se columpia en su ancha tela, estirando sus largas patas anilladas de rojizo y de negro, ofrece un aspecto magnífico.

En otoño, las arañas de cruz abundan mucho en ciertas regiones, encontrándose por cada macho de diez á quince hembras. Ratzeburg observó el 15 de setiembre el apareamiento, y sobre él nos dice poco mas ó menos lo siguiente. A la hora del medio día, siendo el tiempo hermoso, vi en un claro del bosque una pareja de arañas que parecían entenderse; la hembra bajó poco á poco del centro de su tejido, saliendo al encuentro del macho, que respetuosamente esperaba en una extremidad de la tela, sin atreverse á dirigirse hacia el centro. Despues la hembra se colocó boca arriba, con la cabeza dirigida hácia adelante y recogiendo las patas cual si estuviese muerta. El macho avanzó algunos pasos en

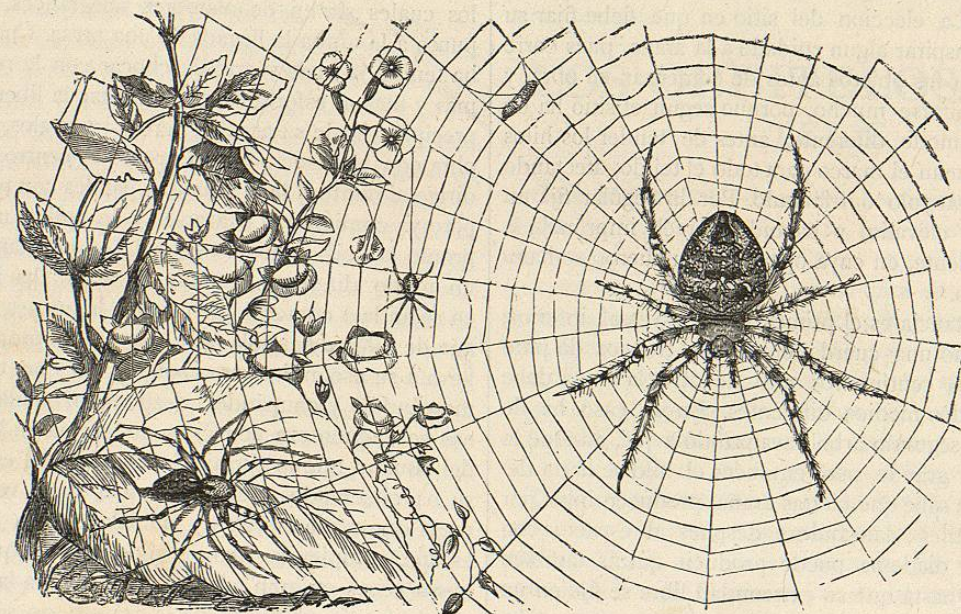


Fig. 183.—EL EPEIRA DE DIADEMA

supone, sin razon, que el macho no fabrica telas, sino que observa una vida vagabunda. Las noticias de Menge sobre el mismo asunto difieren en algunos puntos poco esenciales; de manera que no parece haber por este concepto completa regla fija. A fines de otoño los huevos, de color amarillo, se depositan en un sitio abrigado; el abdómen de la hembra enflaquece de tal modo que casi no se la reconoce; y antes de llegar al invierno la araña muere. Los epeiras de diadema, que en invierno se encuentran muy raras veces debajo de la corteza de los árboles ó el musgo, son individuos que no han llegado á desarrollarse.

Del género *epeira* existen aun especies del mismo tamaño en Europa; hay otras mas pequeñas como el epeira bicornio (fig. 184) que abunda en Alemania y Francia, y otras por fin se han distribuido últimamente entre otros géneros que se distinguen por la posición algo diferente de los ojos y otros caracteres.

#### EL TETRAGNATO EXTENSO—TETRAGNATHA EXTENSA

**CARACTÉRES.**—Esta especie se distingue entre los orbitelos particularmente por tener el abdómen muy prolongado, las patas muy largas, que se prolongan hácia adelante en estado de descanso y las posteriores hácia atrás, sucediendo lo mismo con las antenas; los ocho ojos, iguales entre sí, están dispuestos en dos series; apareados uno tras otro y á

la misma posición en que se hallaba la hembra, á la cual examinó abrazándola desde abajo con sus largas patas; hecho esto, que sin duda era una caricia, la cual duró un cuarto de hora, el macho saltó de repente sobre el pecho de la hembra, naturalmente boca abajo; levantó su abdómen y tocó con la punta de los palpos la vagina de la hembra. Al cabo de medio minuto bajó, alejándose presuroso, mientras que la hembra se dirigía lentamente hácia su tela. Pasado un cuarto de hora repitióse la misma maniobra, con la diferencia de que el macho, despues de dar varios saltos sobre el pecho de la hembra, volvía á retirarse cada vez. Esto duró poco mas ó menos una hora, pasada la cual la hembra volvió á su sitio y el macho se dirigió á una tela próxima, donde permaneció quieto aquella tarde y la mañana siguiente. Ratzeburg alega que esto último no puede ser exacto, porque

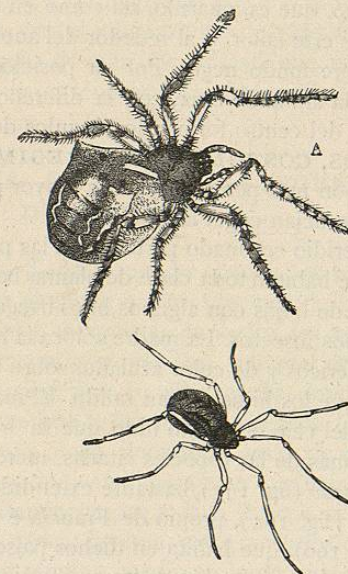
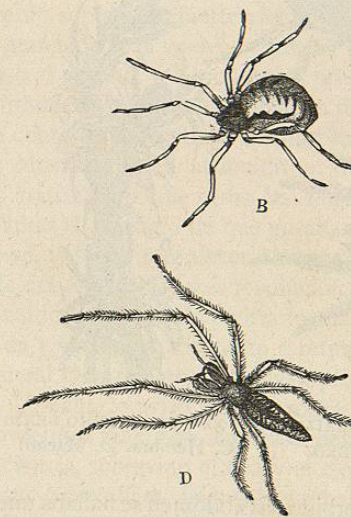
iguales intervalos. Esta araña, que cuando es adulta mide de 0",015 á 0",0195, tiene el cefalotórax de color amarillo rojizo; el abdómen casi siempre blanco amarillento, con los lados de un blanco plateado, y provisto en la parte superior de una placa dorsal en forma de hoja, de color pardo rojo, con bordes mas oscuros y escotados (fig. 187).

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—En medio de los tallos de cañas, cocos ó yerbas, á orillas de los pantanos ú otros sitios húmedos, esta especie fabrica una red vertical en cuyo centro ó cerca de la misma acecha su presa. Cuando se la quiere coger huye con la rapidez del rayo y se oculta debajo de las hojas. Igual ligereza y audacia suele desplegar para coger su presa, á la cual nunca rodea de hilos. A mediados del verano los individuos son adultos; en el apareamiento el macho se coloca debajo de la hembra con la extremidad del abdómen levantada, mientras que su compañera inclina la suya un poco hácia abajo. El macho no demuestra ningun temor de la hembra, y es al contrario, impertinente. Los huevos se depositan en un nido hemisférico situado en un tallo, y los hijuelos salen á luz en el mismo año; á veces vuelan colgados en hilos por el aire, y se ocultan á principios del invierno en las cañas.

#### LOS GASTERACANTOS—GASTERACANTHA

**CARACTÉRES.**—En los países cálidos de ambos he-

misferios viven numerosas especies de orbitelos en extremo particulares, de los que los gasteracantos son quizás los mas diseminados. Su abdómen, mas largo que ancho, visto por arriba, parece una hoja de quitina aplanada, con varias depresiones en forma de cicatrices; y en el borde hay á menudo espinas cortas ó largas. Las patas son relativamente cortas, y los ojos están dispuestos como en nuestras arañas de cruz, con la sola diferencia de que los ojuelos de la coronilla están mas desviados. Segun los contornos del cuerpo obsérvanse las figuras mas variadas: en una especie (*gasteracantha arcuata*), el aparato textil sobresale en forma de una espiga obtusa en la cara inferior del vientre, que presenta una protuberancia trasversal; y las largas espinas encorvadas que se hallan en el centro del borde posterior del abdómen difieren por su forma mas ó menos corva en los diversos individuos.

Fig. 184.—A EL EPEIRA BICORNIO  
Fig. 185.—B EL LINIFIO MONTAÑÉSFig. 186.—C EL LINIFIO DE FAJAS  
Fig. 187.—D EL TETRAGNATO EXTENSO

están mas próximos entre sí que los de la coronilla, mientras que los pares de los lados casi se tocan. El abdómen es en la mayor parte de las especies muy convexo; las patas del par anterior son mas largas y delgadas que las otras, ofreciendo despues mayor longitud el cuarto par, luego el segundo, y por fin el tercero.

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—Los terididos ó arañas tejedoras fabrican en la espesura ó entre la yerba una tela horizontal, cuyos hilos se corren sin órden en todas direcciones y que forman un nido bajo el cual en el período del celo el macho y la hembra viven sociablemente, pero fuera de este tiempo solos; otras especies tejen hilos aislados horizontales ó verticales, ó tambien los arrastran en pos de sí sin tejer un verdadero nido (*pachygnatha*), pero los que tejen con mas abundancia, fabrican debajo de la cubierta una pequeña red horizontal en forma de rueda, y junto á ella, en verano, una tela en forma de campana para la cria, y en la que la hembra guarda uno ó varios montoncitos de huevos. Todas estas arañas suelen agarrarse boca arriba con las patas en la tela, acechando en esta posición su presa, de modo que con razon puede decirse que viven debajo de su red.

#### EL LINIFIO MONTAÑÉS—LINYPHIA MONTANA

**CARACTÉRES.**—Esta especie se asemeja poco mas ó menos al tetragnato extenso, pero solo alcanza una longitud

de 0",007 á 0",008, y no estira sus patas cuando reposa. El cefalotórax es pardo, con bordes mas ó menos oscuros; el abdómen blanco, provisto en su parte superior de un escudo longitudinal, pardo en el borde y escotado; el vientre, de un pardo oscuro, tiene cuatro manchas blancas. Las patas, amarillentas, presentan en los muslos, en los tarsos y en los piés posteriores dos anillos de un pardo negruzco; en las extremidades de las rodillas y de los otros artejos del pié hay un anillo del mismo color. Los ojos de la frente y de los lados, todos del mismo tamaño, dispuestos en dos series, forman una línea ligeramente arqueada hácia adelante, mientras que los ojos de la coronilla, mas grandes y mas desviados uno de otro que los de la frente, están situados en una línea casi recta (fig. 185).

Esta especie tiene un color de sangre claro; el cefalotórax, que es peludo, y el aparato textil son de un negro brillante, mientras que las manchas en forma de cicatrices en la parte superior del dorso, y las seis espinas, cuyo primero y último par parecen puntas, son igualmente negras, con un viso rojo.

La especie vive en Java, donde parece abunda, pues hace algunos años se recibieron de allí numerosos individuos para el museo zoológico de Halle.

#### LOS TERIDIDOS—TERIDIDÆ

**CARACTÉRES.**—De los ocho ojos desiguales los cuatro del centro están dispuestos en cuadro, pero los de la frente

de 0",007 á 0",008, y no estira sus patas cuando reposa. El cefalotórax es pardo, con bordes mas ó menos oscuros; el abdómen blanco, provisto en su parte superior de un escudo longitudinal, pardo en el borde y escotado; el vientre, de un pardo oscuro, tiene cuatro manchas blancas. Las patas, amarillentas, presentan en los muslos, en los tarsos y en los piés posteriores dos anillos de un pardo negruzco; en las extremidades de las rodillas y de los otros artejos del pié hay un anillo del mismo color. Los ojos de la frente y de los lados, todos del mismo tamaño, dispuestos en dos series, forman una línea ligeramente arqueada hácia adelante, mientras que los ojos de la coronilla, mas grandes y mas desviados uno de otro que los de la frente, están situados en una línea casi recta (fig. 185).

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—El linifio de las montañas vive tanto en los parajes llanos como en los montañosos, y fabrica un nido en los jardines, en las empalizadas ó en casas viejas, así como en saucos huecos y en los bosques, donde prefiere la maleza. La tela se compone de una cubierta horizontal, sobre la que se extienden numerosos hilos en todas direcciones; la araña se agarra boca arriba en la cara inferior del tejido, retirándose cuando se la inquieta. Si un insecto queda cogido en los hilos, enredándose en la cubierta mas espesa, la araña deja su sitio y precipitase sobre la presa, pero no la persigue mas allá de los límites de su tejido, si aquella logra escapar. Chupa el contenido de la victima, pero no la masca. En los sitios favorables se ven á menudo nume-