

nar, y hacen al dia cincuenta viages al fondo de las aguas, de modo que la pesca de un bote de diez buzos y diez hombres que empleados á estender los moluscos á bordo sube á veces á treinta y dos mil *pintadinas* por dia. A fin de que los bancos de estos moluscos no queden agotados se regula su explotacion: generalmente se piensa que se necesitan siete años para que estos animales adquieran toda su madurez. En Ceylan dura esta pesca desde mediados de febrero hasta fines de marzo. Depónense las conchas en la playa, en círcuitos particulares, y cuando mueren los animales y están medio podridos se examina atentamente cada concha para sacar de ella las perlas que contenga; elígense tambien las mas hermosas conchas que pueden suministrar el nacar, luego se hace un escogimiento de las perlas, las limpian; se separan y pulen con polvos de perla las que están pegadas; las agujerean y, formando de ellas unos como collares, las entregan al comercio. Y basta por hoy, Eugenio, aunque no hemos explicado muchas cosas de los moluscos: mañana pasaremos á nueva clase no menos interesante que las que ya llevamos explicadas.

EUG. — ¿Será la de los *articulados*?

TEOD. — La mismita: bien que nos estendemos mas sobre los insectos. Disimulad sino soy por hoy mas largo porque tengo algun asunto que despachar.

EUG. — Demasiado haceis, Teodosio, y nunca sabré como pagaroslo. ¿Con qué, doctor, nos vamos?

SILV. — Vámonos.



TARDE TRIGÉSIMA.

TRATASE DE LOS ARTICULADOS EN COMUN.

§ I.

De la clasificacion de los articulados y de los anélidos y crustáceos.

EUG. — No sabeis el gusto y deseo con que ayer me dejó Teodosio para la conferencia de hoy acerca de los articulados, puesto que se propone tratar de los insectos, sus animales favoritos, si podemos deducirlo de los que tiene cogidos en sus armarios.

SILV. — Pues no dilatemos un instante la conferencia.

EUG. — En primer lugar, antes que entremos en esta materia quiero, Teodosio, que me digais que debo entender por esta palabra *articulados*.

TEOD. — Habeis advertido bien: designase bajo el nombre de *articulados* todos aquellos animales,

cuyo cuerpo, y á menudo sus miembros, están rodeados de anillos, colocados en fila unos despues de otros y articulados entre sí. ¿Habeis visto una langosta, una cigarra, una abeja, un gusano, etc., pues ahí teneis animales articulados.

SILV. — En este caso decid insectos y nos entenderemos mejor.

TEOD. — A seguir la clasificacion moderna no es lo mismo *articulados* que *insectos*; pues aquellos forman la rama entera y estos no mas que una clase. Con todo los articulados están contruidos segun el mismo plan de los insectos. Los anillos de que están cubiertos los articulados son porciones duras de la piel; que se espesa mas de lo ordinario: en algunos tiene la consistencia cornea y hasta llega á ser como piedra: constituyen, pues, los anillos una especie de esqueleto exterior que guarece las partes blandas del animal, y da puntos de apoyo á los músculos. Generalmente hablando estos anillos son movibles; mas en ciertas partes del cuerpo se sueldan, en cuyo caso no es facil distinguirlos. Hay articulados que no tienen miembros ó sea patas; pero la mayor parte los poseen, siendo su número al menos seis y á veces mas considerable. Los nervios de estos animales se componen de una serie de gangliones pegados á pares y reunidos por unas comunicaciones longitudinales de un cabo al otro. Los órganos de los sentidos son menos numerosos que en los vertebrados y á veces faltan todos. Generalmente tienen ojos; algunos poseen un aparato para el oido. Su canal digestivo siempre va de un cabo al otro, y su boca tiene quijadas que se mueven de

fuera á dentro. Haylos muchos, cuya sangre es blanca, algunos la tienen roja, y la manera con que circula es varia. Tambien es varia la respiracion y todos son ovíparos. Divídese esta grande rama de animales en cuatro clases que son *anélidos*, *crustáceos*, *aranaideas* é *insectos*.

EUG. — Ahora estais viendo Silvio, como no es lo mismo decir insectos que articulados.

SILV. — Pasad adelante que no me paro en nombres.

TEOD. — La clase de los anélidos se compone de los gusanos de sangre roja, y se distinguen fácilmente de los demas de la misma rama porque no tienen miembros articulados; su cuerpo es largo y en general delgado, formado de varios anillos, el primero de los cuales representa á menudo una especie de cabeza aunque no se diferencia mucho de los demas: su piel tiene poca consistencia. Muchos carecen completamente de patas como las sanguijuelas, y los que la tienen nunca pasan de unas como puntas que no están articuladas como las patas de langosta por ejemplo. La mayor parte presentan á la estremidad del cuerpo anterior unas manchas negruzcas que son unos como ojos de muy sencilla estructura; no tienen oido ni tacto; pero en su vez ofrecen unos como filamentos llamados *antenas* y *tentáculos*, las cuales parecen servir para el tacto. Muévense en general los anélidos arrastrando, y se valen para ello de las sedas de que están armados sus patas, pero no tienen muy poca agilidad: muchos viven ocultos en la tierra ó encerrados en tubos sólidos de donde nunca salen, y la mayor parte

habitan el mar. Su aparato disgestivo no presenta nada de particular como no sea la ventosa ó chupador que tienen muchos de entre ellos en la boca : otros están armados de una trompa protráctil y todos son muy carnívoros. Su sangre encarnada circula por un sistema completo de arterias y venas, y parece estar en movimiento á fuerza de muchos ventrículos que pueden considerarse como otros tantos corazones. Casi todos estos animales viven en el agua ; así respiran, por la piel, ó por agallas. Las variaciones que presentan los anélidos en sus órganos respiratorios ha hecho dividir esta clase en tres órdenes : el primero abraza los que tienen delante del cuerpo unas agallas á modo de penachos ; el segundo los que las tienen en la espalda, y el tercero los que carecen de ellas. Los de los dos primeros son animales marinos parecidos á las conchas, viviendo pegados á las rocas ó entre la arena. Los del tercer orden forman dos familias bien distintas, una cuyo cuerpo está provisto de sedas que sirven para moverse, y otra que no tiene sedas y ofrece un chupador á la estremidad de su cuerpo. Las *lombrices* ó *gusanos terrestres* pertenecen á la primera de estas familias, y tienen de particular que si se cortan en dos porciones cada porcion vive por separado y es un gusano perfecto ; pues se repara la porcion que se ha cortado. A la segunda familia pertenecen las *sanguijuelas*.

SILV. — Este animal es muy conocido, en especial, desde que Broussais y sus partidarios la aplican á troche y moche que pegue que no.

TEOD. — Es en efecto la sanguijuela un animal

muy visto, pero no tan conocido como suponeis : apostaría que no sabeis donde tiene los ojos.

SILV. — Nunca me he entretenido en mirárselos, bien que á decir verdad creo que no los tiene.

TEOD. — Pues tiene muchos, y son unas manchas que se ven á la estremidad anterior de su espalda. La sanguijuela tiene dos chupadores, pero solo al fondo del anterior hay la boca, y su ano está junto al chupador trasero. Estos animales se pegan á otros cuya sangre chupan.

EUG. — Algunos afirman que la sanguijuela anuncia regularmente los cambios de la atmósfera, en términos que, según dicen, podría hacerse con ellas un barómetro.

TEOD. — Ya sé que se ha dicho todo esto ; mas es muy poca la confianza que puede dárselos, pues si en efecto se muestran sensibles á las borrascas, nublados y frios, es esto tan irregular que aleja toda idea de graduacion y constancia. Algunas sanguijuelas tienen las quijadas tan fuertes que pellizcan la piel del hombre, tales son las llamadas *oficinales* que se emplean habitualmente para atacar las inflamaciones.

SILV. — ¿ Sabriais algun medio bueno para impedir que las sanguijuelas mueran despues de haber chupado la sangre, porque á veces escasean estos animales, estan caros, y hay familias pobres que se alegrarian de poderlas conservar ?

TEOD. — Hay muchos medios para ello, y pocos fructuosos. El mejor es impedir que la sanguijuela se harte demasiado ; pues la prisa que se da para desembarazarse de la grande cantidad de sangre

chupada es lo que la mata á menudo : y para hacerla despegar basta un poquito de sal. Cierta médico francés emplea unos embudos de vidrio, cuyo borde libre presenta escotaduras del diámetro poco menos de una sanguijuela : coge este animal empapado de sangre y lo mete en el embudo por su punta, que es estrecha ; la sanguijuela pasa y cae en un plato encima del cual está el embudo ; de allí trata de escaparse, y lo hace por una de las escotaduras, al traves de las cuales sale como el oro ó plata de la hilera ; y como ha de disminuir de diámetro á medida que pasa vomita la sangre : cuando ha salido vuelve á meterla en el embudo, hasta que esté vacia, y luego se pone en agua, ó mejor en el fango, llamado *marga*, donde se conservan muy bien.

SILV. — Os aseguro que he de probar este medio, porque eso de la ceniza que muchos emplean bien á menudo las mata.

TEOD. — Es muy natural que lo haga, pues la ceniza tapa su boca, y no pueden arrojar toda la sangre con facilidad, y sobre todo entra en su traquea y las ahoga. Mas basta ya de sanguijuelas, y pasemos á los *crustáceos*.

EUG. — ¿Qué entendeis por *crustáceos*?

TEOD. — Los articulados construidos como las langostas y cangrejos, y les viene de la especie de costra, de consistencia pedrosa, que cubre el cuerpo de la mayor parte de ellos. Casi todos estos animales tienen ojos de una estructura complicada ; en general cada uno de estos órganos se compone del

conjunto de una multitud de ojuelos, y la cornea que los cubre presenta un número considerable de cavidades hexagonales ó cuadradas que corresponden á cada uno de ellos : su modo de alimentarse es fruto de su trabajo y diligencia, para eso les proveyó Dios de una especie de brazos y manos, pero solo con dos dedos, que son unas tenazas fortísimas y terribles, que meten por los agujeros de las peñas y debajo de la arena para descubrir la presa, y con ellas la tienen agarrada fortísimamente mientras la comen muy á su gusto. Aquí teneis la figura de un cangrejo grande, ó centolla ó cosa semejante, porque los marineros distinguen muchas especies y nombres que yo no conozco (Fig. 59).

EUG. —

En una ocasion tuve la desgracia de que un cangrejo me hiciese presa en un dedo, y me le lastimó cruelmente ; pero el dolor

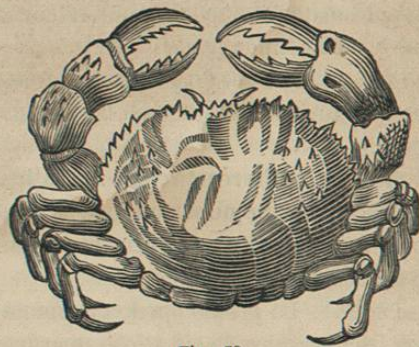


Fig. 59.

y la rabia que me causó no me dejaron reparar tan bien en la figura de sus garras como ahora en la figura. Continúad.

TEOD. — Antes que pasemos adelante, una cosa especial hallo de los cangrejos, y es que todos los

años mudan de concha, así como las culebras el pellejo.

SILV. — Para mí es cosa enteramente nueva.

TEOD. — Pues es cierta. Dejando la concha vieja, se les cubre todo el cuerpo de un licor, que se va endureciendo poco á poco hasta que la nueva concha queda tan fuerte y dura como la primera. Sucede en esta muda una cosa graciosa, y viene á ser que aparecen en su espalda unos burujones, á los cuales (bien que con mucha impropiedad) llaman *ojos de cangrejos*. Estos bultos se van disminuyendo poco á poco á medida que la nueva concha se va endureciendo, hasta que del todo se desvanecen cuando esta llega á ser tan dura como la antigua. Algunos juzgan que de estos tumores se reparte alguna porcion de materia, que consolida la concha, y no dejan de tener fundamento.

EUG. — Esos serán tal vez los ojos de cangrejo que yo muchas veces veo en las recetas de los médicos.

SILV. — Yo los receto como los hallo en los libros de medicina, que nunca anduve á pesca de cangrejos, ni sé cuantos ojos tienen, ni en qué parte. Vamos adelante.

TEOD. — Lo propio puedo decir de las langostas, los cangrejos de rio y los camarones; bien que estas tres especies tienen una circunstancia particular, que es una cola ancha, la cual cuando la estienen y alargan les sirve para nadar con gran velocidad; mas cuando los vemos en las cocinas ó en la mesa, la tienen doblada hácia el vientre, de suerte que los muchachos se persuaden á que aquella es la

cabeza de la langosta por ser la parte mas redonda y gruesa que le ven, siendo en realidad su cola como se conoce desdoblándola y estendiéndola con la mano: fuera de que visiblemente aparecen los ojos en la parte opuesta. La clase de los crustáceos se divide en muchos órdenes, los mas importantes de los cuales son los de diez patas, como langostas y cangrejos, los de seis patas, y otros muy pequeños que no tienen mas que un ojo y habitan las aguas dulces. No es mi ánimo individualizarlos todos los géneros y especies de crustáceos, porque seria demasiado largo; mas no quiero pasar por alto la historia de los cangrejos terrestres de las Antillas. En vez de vivir en el mar como los demas crustáceos, son esencialmente terrestres, y habitan á veces bien lejos del litoral. Con todo evitan cuanto pueden la sequedad, y se pasean por lugares inmediatos á las lagunas ó aguas estancadas: de noche, y despues de lluvias abundantes, se los ve salir á bandadas de sus habitaciones subterráneas á buscar su nutrimento. Algunos viven de yerbas, otros buscan con avides animales; y si es verdad lo que leí en cierta obra, hasta se entran por los cementerios á comer cadáveres. Pero el punto mas curioso de su historia es el viage anual que hacen hácia las playas del mar. En la estacion de las lluvias, abandonan sus madrigueras, se reúnen en tropas innumerables, y, guiados por un instinto incomprensible, se dirigen siempre en linea recta hácia el mar, por mas que disten de él muchas horas: viajan principalmente de noche, y solo los grandes rios pueden detenerlos en su marcha; pues escalan las casas, se encaraman

por las rocas, y destruyen á menudo las plantas, por cuyos campos atraviesan cortándolas con sus sierras. Luego que llegan á la playa estos ejércitos de cangrejos, se bañan repetidas veces en el agua, y despues se retiran á sus llanuras. Algun tiempo despues las hembras vuelven al agua, desovan en ella para tomar de nuevo su ruta hácia su mansion ordinaria, en cuyo caso son tan débiles que apenas pueden llegar á ella.

EUG. — Teneis mucha razon en lo que acabais de decir, Teodosio: yo he sido testigo de estas marchas de cangrejos mas de una vez.

TEOD. — Vamos á los *aracnoídeos*.

§ II.

Trátase de las arañas.

EUG. — Esto me huele á *araña*, Teodosio.

TEOD. — En efecto por parecerse á las arañas los animales de esta clase llevan este nombre: todos los *aracnoídeos* tienen muy corto tamaño, y su cuerpo está dividido en dos porciones; una donde están confundidos su cabeza y su cuerpo, otra que es su vientre. La mayor parte tienen una circulacion completa; su corazon ocupa el vientre, y ofrecen un vaso longitudinal del cual salen varias arterias. Los órganos de la respiracion de las arañas ó *aracnoídeas* se diferencian bastante, pues los unos son sacos pulmonares, y los otros tráqueas; lo cual da

margen á dos órdenes. Al primer orden pertenecen las arañas *hilanderas*, y las llamadas *pedipalpas*. Veamos las primeras arañas.

SILV. — ¿Qué direis de las arañas digno de ser escuchado?

TEOD. — Mas de lo que pensais. La araña, sabandija despreciadísima y aborrecida de todos, si se considera filosóficamente es de los insectos mas admirables y pasmosos á causa de sus telas.

EUG. — Teneis razon; yo me pasmo de la delicadeza de sus hilos, y del modo con que los tejen: algunas telas son parecidas á las nuestras, teniendo un orden de hilos á lo largo, y otro atravesado bien así como nuestro lienzo.

TEOD. — Solo hay esta diferencia, que en el lienzo los hilos que atraviesan van metidos por entre los otros, pasando alternativamente ya por debajo de uno ya por encima de otro; en las telas de las arañas todos los que atraviesan van por encima y pegados á los otros, porque la materia es viscosa mientras no se seca.

EUG. — Pero como yo decia, hay otras telas que se forman de unos hilos que salen del centro á la circunferencia, como los rayos de una rueda, y despues va otro hilo tejiendo alrededor por encima de ellos, y forma una vistosa red redonda, la cual se asegura por varias cuerdas en cuerpos bastante distantes.

TEOD. — Cada especie de arañas tiene su modo de fabricar las telas. Podemos dividir las arañas domésticas que hacen sus telas en los rincones de las casas, etc.; en arañas de los jardines que forman sus

telas al aire libre, redondas y prendidas en cuerpos muy distantes; en arañas negras que estan escondidas en los agujeros de las paredes viejas; en arañas vagabundas que no tienen domicilio fijo, y son unas que tienen las patas cortas, corren mucho, y tienen dos plumas blancas en la cabeza; en fin en arañas del campo, las cuales tienen sus casas en el suelo formadas con admirable artificio, á manera de una caja de tabaco muy pulida por dentro y la tapa unida con su charnela formada de hilas pegados por lo interior de la tapa, con los cuales la araña estando dentro asegura la puerta para que no se la abran, y con efecto tiene su dificultad el abrirla; y por la parte de afuera ajusta la tapa de tal modo con la otra tierra que cuesta trabajo el conocerlas ó echarlas de ver.

EUG. — Nunca he visto esas arañas con plumas que habeis llamado vagabundas.

TEOD. — Aquí os mostro una (Fig. 40); pero se representa mucho mayor de lo que es en sí.

EUG. — Ahora me acuerdo de que ya las ví con esas plumitas blancas; pero no llegaba á percibir con los ojos que eran de la hechura de plumas.

TEOD. — Las arañas por lo comun tienen ocho ojos: algunas solo tienen seis, dos delante, dos mas atras y los demas á los lados; pero todos en la cabeza. Tienen ademas dos garras ó garfios terribles, que voy á mostraros dibujados: mirad (Fig. 41):



Fig. 40.

por la parte de dentro tienen sus dientes como una sierra, y rematan en una uña como de gato, que se dobla ó se estiende segun ellas quieren. En A está la uña abierta, en E cerrada: junto á la punta de la uña tienen una pequeña abertura por donde se presume que se vierte algun veneno en la herida que las uñas hacen.



Fig. 41.

SILV. — ¡Terribles armas! Confieso que nunca me vino al pensamiento temer las uñas de las arañas sino ahora.

TEOD. — Tambien en los pies tienen sus uñas, que les son precisas para andar por sus telas y para descolgarse por los hilos sueltos como los marineros por las cuerdas. Tienen ocho patas, y al fin de cada una tres uñas. Ved un pie de araña dibujado en esta (Fig. 42): aquí están las tres uñas, una puesta de lado, que es mas pequeña á manera de espolon de gallo; las otras dos están al remate del pie, y por la parte de dentro tienen dientes como sierra: de estas uñas que sobresalen se sirve la araña cuando camina con los pies hácia arriba ó por cuerpos escurridizos; pero cuando anda por encima de cuerpos ásperos, entonces para que no se legasten las uñas las encoge, y se asegura sobre ciertas esponjas ó almohadillas



Fig. 42.

redondas que tiene al remate de los pies, las cuales son carnosas y blandas.

SILV. — No sabia yo que ese animalejo habia debido á Dios tanta perfeccion y como cuidado cuando lo produjo.

TEOD. — Aun me resta hablaros de dos brazos que tienen ó dos patas mas cortas, las cuales no les sirven para andar, sino para asegurar la presa y darla vueltas; pero lo que pide, y justamente escita toda nuestra admiracion, es la fábrica de sus telas, no solo el artificio de ellas, sino tambien la materia de que las forman, y el modo de hilarla. Junto á la parte posterior tiene la araña, segun las observaciones de Reaumur ¹, seis pezones semejantes á las tetas de las cabras y vacas cuando están entumecidas de leche: estos seis pezones en la araña doméstica están cubiertos de innumerables proeminencias menudísimas; y por otras tantas partes sale un humor glutinoso, que es de lo que se forma el hilo. Hay mucha verisimilitud en que estos agujeritos están no en lo alto de las proeminencias sino en las concavidades, sirviendo las proeminencias entre los agujeritos para separar é impedir que los hilos luego que salen se junten y peguen entre sí; pues como que son de materia glutinosa, que mientras no recibe aire con facilidad se pega, tenian gran riesgo de unirse no habiendo esta providencia. En las arañas llamadas de los jardines no son tan sensibles las escrescencias; mas tienen una infinidad de pelos que servirán para lo mismo. Ahora, pues,

¹ *Mém. de l'Acad. des Sciences.*

cada pezon de estos segun las observaciones del inimitable Reaumur, da paso distinto á mas de mil hilos; y por esta cuenta puede la araña hilar á un tiempo mucho mas de seis mil hilos de seda, lo que parece esceder toda verisimilitud.

EUG. — Despues que me habeis hecho creer cosas atestiguadas por vuestra propia esperiencia, no me cuesta dificultad creer lo que me decís de la araña; bien que tengo esto por cosa muy admirable.

TEOD. — Todavía os parecerá mas en sabiendo que cada agujerito de estos tiene su canal distinto: estos canales se juntan, y metidos en ciertos cañutos carnosos van á unos vasos ó almacenes de materia glutinosa, que son seis en cada araña, tres á cada lado. Ved si la mano omnipotente de Dios es la que formó estos insectos.

EUG. — Verdaderamente es justo esclamar muchas veces que Dios es grande en las cosas grandes; pero se muestra mucho mayor en estas cosas pequeñas en que no hacemos casos.

TEOD. — Ved ahora, Silvio, si de la corrupcion de la materia podian formarse las arañas como decian tantos filósofos. Pero aun no habian hecho las observaciones que nosotros tenemos.

SILV. — No se puede negar que tenian mucha disculpa, yo se la doy en realidad; porque por una parte sin estas observaciones, por otra con algunas esperiencias que parecian probar con evidencia su origen de la putrefaccion de la materia, tenia disculpa el error.

EUG. — Nunca os he visto tan benigno con los pe-

ripatéticos. Pero ¿qué me decís de la industria con que cazan las moscas? Yo las he visto muchas veces salir como saetas de las emboscadas donde están, y echarse sobre la miserable mosca que se enredó en la tela.

TEOD. — Para eso son en muchas redes unos hilos que van como radios desde el nido de la araña en rueda hácia todas partes. Así que la mosca toca en la tela, el movimiento del hilo que va en derechura donde está la araña, la avisa de la presa y corre á asegurarla.

EUG. — En ese particular á mi entender es sumamente admirable la astucia de las arañas en cazar las moscas, ver como se esconden haciendo emboscada, como luego que sienten el zumbido de la mosca enredada salen como leones de sus agujeros, y porque á veces es la presa de mas fuerza que la araña, esta la rodea con sus hilos embarazándole las alas y despues los pies, echando unos hilos sobre otros á una y otra parte, de suerte que la miserable mosca no se puede desenredar; y cuando la tiene bien sujeta entonces la mata y despues de muerta la mete en su agujero.

SILV. — Admirome de que pudiendo la mosca volar no se le escape.

EUG. — Atendiendo á este peligro salta sobre ella con gran ligereza, mientras no se desenreda de la tela, y con los hilos que luego va hilando la prende y enreda, de suerte que la pobre mosca no se puede aprovechar de sus alas. Yo no puedo dejar de compadecerme cuando veo á las arañas ir las enredando con los hilos y que últimamente las llevan

arrastrando á la cueva, en donde son pasto de su enemigo.

TEOD. — Por esta razon siempre las telas están formadas en sitio que corra el aire, para que las moscas puedan volar y caer descuidadas en la red.

SILV. — Lo que yo absolutamente no alcanzo á comprender es como pueden tender sus redes en lugares donde hay gran distancia de una parte á otra, ni sé como pueden atar sus hilos. Yo he visto en el campo telas armadas entre dos árboles altos y á veces habiendo por medio arroyos de agua. Y no alcanzo como estas arañas pasan de una parte á otra para pegar los primeros hilos de la tela; porque echados los primeros, de ellos se pueden servir como de puente para los segundos.

TEOD. — Por lo comun las telas del campo son mas ralas y tejidas como suelos de cestas en redondo, con unos radios que se dirigen del centro á la circunferencia; y estos radios á veces van á atarse bien lejos como las cuerdas que se llaman *estays* en los navíos.

SILV. — Eso es lo que á mí mas admiracion me causa, no teniendo la araña alas para volar á la punta de una rama y de allí á otra distante sin que se enrede su hilo; porque ella si no vuela ha de ir corriendo por los troncos, y ved ahí el hilo enredado en ellos; pero vemos al contrario que van derechos de una parte á otra.

TEOD. — El modo es igualmente sencillo que admirable. Suben á la punta de una rama, y asegurando allí su hilo van descolgándose por él, sin dejar de hilar mientras bajan: despues suben por el

hilo arriba, y lo dejan pendiente al arbitrio del viento. Este lo lleva ya á una, ya á otra parte, y siendo natural que en alguna se enrede, ya tienen puente de que servirse. Así van echando otros hilos, y despues empiezan á urdir su tela conforme á las lecciones del primero y supremo Artífice, que solo es el maestro de estos admirables oficiales.

EUG. — A la verdad solo Dios parece que puede ser maestro de tan sabios artífices, que sin mas estudio, sin mas compas, sin regla, sin escuelas, ejecutan lo que los hombres teniendo una alma racional no saben hacer sin emplear muchos años en el oficio de tejedor, y usar de compases, reglas y preceptos de la geometría. Pero eso os toca á vos el ponderarlo, y á Silvio el contradecirlo.

SILV. — Sobre eso ya hemos hablado bastante, pasemos á otra cosa.

TEOD. — Advertid ahora que en esas telas que hacen las arañas de los jardines (como se llama cierta especie de ellas), no son todos los hilos de una misma clase; unos son de materia como goma y pegajosa, otros no: los que son como radios, no se pegan tanto, los que van tramando alrededor esos sí; y el modo con que esto se conoce es echando arena sobre la tela, porque quedan los granitos pegados á unos y á otros no. Continuando pues con la astucia de estos insectos, aun no os he contado el modo con que muchos de ellos vuelan sin tener alas.

EUG. — Yo no he oido tal cosa, ni me ha venido jamas al pensamiento.

TEOD. — Tienen industria para formar una es-

pecie de carrozas con que hacen largos viajes en cortísimo tiempo.

EUG. — Dejémos de alegorías: ¿qué es lo que quereis decir en eso, que estoy impaciente?

TEOD. — Cuando el tiempo está claro vemos á veces volar por el aire unos como fluecos ó pedazos de telaraña que el viento lleva de una parte á otra: reconociendo pues esos fluecos, que parecen fragmentos de alguna tela rota, van metidas en ellos arañas pequeñitas que los hilaron, y se agarran á ellos, para que llevándolos el viento se les escuse el trabajo de andar á pie largos caminos.

SILV. — A la verdad es grande industria.

EUG. — ¡Grande es la sabiduría de quien las gobierna!

TEOD. — Lo que nos suministra mas claros argumentos para persuadirnos á que no es algun instinto material, y por eso infinitamente distante é inferior á nuestro juicio espiritual, antes bien una sabiduría muy superior á la nuestra la que dirige las acciones de estas abreviadas maravillas de Dios, es lo que observamos en la economía y gobierno de las abejas, de las cuales trataremos separadamente, porque son insectos que merecen particular atencion.

SILV. — Ahora me ocurre preguntaros una cosa que ya oí tiempo ha no sé si aquí ó en otra parte, y es que de las telas de la araña se podian hacer vestidos, así como de la seda de los gusanos que se crían para ese fin.

TEOD. — Diréos lo que en ese particular tengo leído. M. Bon, primer presidente de la academia en

Mompeller¹, presentó á la misma academia unas medias hechas de seda de araña: la academia hizo mucho aprecio de su invencion, y encargó á M. de Reaumur que examinase las utilidades que podian sacarse de este nuevo invento. M. Reaumur halló que los hilos de la araña eran mucho mas delgados que los de los gusanos de seda, y por eso muy poco á propósito para trabajarse; por cuanto eran precisos noventa para formar un hilo igual en resistencia al de un gusano de seda. Probó á hilar la seda no de las telarañas sino de los capullos que ellas forman para guardar sus huevos, y advirtió que eran mas propios los de las arañas que forman las telas en rueda con radios que van hasta el centro. Entró en el proyecto de criarlas, como lo hacemos con los gusanos de la seda, y descubrió que en las lombrices de tierra y los cañoncitos tiernos de las plumas nuevas de las aves tenian un mantenimiento equivalente á las moscas, y mas facil de encontrar. Pero halló otra dificultad, que eran las guerras continuas que tenian las arañas entre sí matándose mutuamente; lo cual le hizo conocer que no se podrian criar muchas juntas, como se hace con los gusanos de la seda. Fuera de eso, como los hilos son muy delicados y flojos, y los capullos pequeños, vino á calcular que para juntar una libra de seda de las arañas era preciso acopiar veinte y ocho mil capullos, y criar mas de cincuenta mil arañas hembras, y aun muchas mas. Por otra parte no era la seda mas lustrosa, antes menos, porque como la

¹ *Mém. de l'Acad. des Sciences.*

hebra era mucho mas delicada y floja, para formar un hilo capaz de trabajarse, era preciso juntar muchas mas hebras que en la seda y quedaba esta menos lustrosa. M. Lienes añade que solo se podrian sacar alguna utilidad, observando el tiempo en que las arañas forman sus telas en el campo y quitándoselas, como tambien esos fuecos en que vuelan por el aire; porque como ellas porfiarian en formar nuevas redes para tener que comer, con facilidad se podria juntar mas seda que criándolas de intento en casa.

EUG. — ¡Cuán desagradable seria criar veinte mil arañas! Yo no era para esas observaciones. Alabo la paciencia de Reaumur.

SILV. — ¿Y la *tarántula* no es tambien una araña?

TEOD. — Sí, y es de las vagabundas y que no forman tela; pero he de advertiros que ni mata su picada al hombre, ni se cura la picada con la música como cree generalmente el pueblo. Su veneno no es peligroso sino para los animalillos de que se sustentan. A la segunda familia pertenece el escorpion, y es este animal que tengo allí dise-



Fig. 45.

En la punta de su cola A, tiene el dardo venenoso que clava levantándola. Estos ani-

malillos corren con rapidez, habitan debajo las piedras en los países calientes y buscan los lugares frescos y sombríos. Vamos á los aracnaideos que respi-



Fig. 44.

ran por bronquios ó traqueas. A ellos pertenece la araña zancuda que aquí veis (Fig. 44), y una multitud de arañas microscópicas como la que produce la sarna llamada *sarcopte*, y es esta que veis aquí dibujada en el tamaño que la presenta el microscopio (Fig. 45).



Fig. 45.

sarna, ya por el contacto con el cuerpo ya por el de la ropa de los sarnosos. A la misma tribu de aracnaideos pertenecen las *garrapatas* y otros, que se pegan á las orejas de los perros, bueyes, etc. En fin pasemos á los insectos.

SILV. — Yo creí que esto no pasaba de mera teoría.

TEOD. — En el día nadie duda de su existencia, y con ella queda explicada la asombrosa propagacion de la

§ III.

De la formacion de los insectos.

TEOD. — El asunto de que voy á tratar, no dejará de sorprenderos, por la inverosimilitud de los hechos que me oireis esponer. Quiero hablaros de un pueblo ricamente organizado, en el cual todo el mundo nace adulto y perfecto, sin experimentar ninguno de los inconvenientes que resultan de una edad de aprendizaje y flaqueza. Además, todo el mundo nace vestido y no de una ligera pluma como las aves, ó de un vellon grosero como los rebaños, sino de arreos ostentosos y espléndidas vestimentas, flotantes y abrochadas como la toga de los senadores, ó bruñidos y fulgurantes como armadura de paladines. Hay entre ellos algunos que revisten armillas bordadas con tanto primor y tan habilmente matizadas y cambiantes, que la aguja y la trama de las hadas no han producido nada parecido; otros que ostentan adornos en los cuales chispean á la vez el oro, el azabache, el coral, el lapis lázuli, ó bien se arman de corazas cinceladas, ó revisten arneses, llenos de reflejos y colores armonizados con maravillosa cadencia. En fin los hay que de tal modo alambican el lujo y de tal modo nadan en la pompa y el regalo, que deslumbran con su ropage centellante, esmaltado de mas rubies, ame-