

que en cierto modo podía considerarse como una especie nueva de *branchipus*.

»En general las especies del género *artemia* son propias para el desarrollo progresivo en una concentración de agua salada disminuida por grados, hallándose las condiciones necesarias para ello en la naturaleza libre, en aquellos charcos que después de cierto número de años pueden convertirse en depósitos de agua dulce por las continuas filtraciones del suelo salado. En efecto, la *artemia* salina vive aun en los charcos salados, donde en el agua poco concentrada se encuentra el *branchipus spinosus*, y en la que es aun mas floja el *branchipus ferox* y otra especie particular que tiene los apéndices caudales encorvados en forma de gancho: es el *branchipus medius*.»

Otras observaciones se refieren á la influencia que la temperatura y los diferentes grados de intensidad de la sal ejercen en la propagación. Es preciso estar muy obcecado por la creencia en la estabilidad, para no querer considerar tales ejemplos como pruebas en favor de la variabilidad de la especie, ese punto esencial de la doctrina de la generación.

Muy notable es la relación que el *branchipus salinus* y algunos otros cangrejos parecen tener, según las observaciones del botánico Federico Unger, con la tradición de Afrodite, «nacida de la espuma.» En su viaje á Chipre, el citado naturalista visitó las pocas ruinas de fábricas célebres, tales como los santuarios de la diosa del amor en Chipre; y habiendo reflexionado en aquellos clásicos lugares sobre las causas que pudieron haber dado origen á la fábula, se fijó en la verdadera formación de la espuma.

«He reconocido sobre todo, dice Unger en su descripción de la isla de Chipre, que en una de las costas de Pafos, antiguo santuario de Afrodite, se produce una formación espumosa de tal naturaleza que apenas se hallaría otra semejante; y por lo tanto es posible que haya contribuido esencialmente á que naciese aquella idea.

»Durante mi primera estancia en Larnaca fijé mi atención en la espuma que en el mes de marzo y á principios de abril, muy abundante, orlaba la orilla del próximo lago salado. Esta espuma se extiende como una blanca faja móvil, y al examinarla mas de cerca, parece compuesta de pequeñas burbujitas de un blanco de nieve, muy oprimidas y bastante sólidas. Al recogerla, lo que hice con una red de insectos, y al tocarla, observé que la fina espuma contenía un gran número de granitos que al contacto parecían de arena. Al examinarla en mi casa, vi con gran asombro que estos granos eran millares de huevos muy superiores en volumen á la sustancia blanquizca que les rodeaba; y con bastante facilidad reconocí que estos huevos eran del todo buenos, como los de un crustáceo, es decir de un pequeño cangrejo común en aquella región (*pilumnus hirtellus*). La enorme cantidad de estos huevos induce á suponer que este cangrejo viene en el período del celo desde el mar vecino al lago salado, para poner. Solo una pulgada cúbica contiene mas de un millón de huevecillos, y como además, la orilla del lago está cubierta en el espacio de media legua de una capa de aquellos, de una pulgada de espesor, puede calcularse la extraordinaria fecundidad de estos crustáceos.

»Además de estos huevos del *pilumnus*, la espuma contenía una sustancia blanca y mucosa, que en mi concepto debe considerarse como el verdadero substrato de la espuma, sin el que sería imposible su formación. La mayor parte de esta sustancia producía dos animales, dos especies de cangrejos, que, allí donde se encuentran, siempre abundan mucho, y son la *artemia salina* y cierta especie de *cypridina*. Logré sacar de ambas especies unos cuerpos bastante ilesos de individuos, pero en la mayor parte solo fragmentos que fácilmente

podieron reconocerse después de encontrado el punto de comparación. Cuando se sabe que la *artemia*, tanto en salinas artificiales, como en las naturales, se encuentra en tal abundancia que existen mas cuerpos animales que gotas de agua; y si se tiene presente que este crustáceo, aunque muy pequeño, casi microscópico, puede servir de alimento en el interior del África, se comprenderá que su presencia y su descomposición pueden formar una grande cantidad de sustancias mucosas en el poco profundo lago salado de Larnaca. Lo mismo debe decirse de la *cypridina* que, sin embargo, es en rigor un animal marino y solo casualmente se encuentra en este lago salado.» Después de hacer mención de las formaciones análogas de la orilla, en las cercanías de Pafos, donde todos los años, en la época de las tempestades de invierno se recogen, sobre todo en la colina donde en tiempos remotos estuvo el templo de Afrodite, espesas masas de espuma blanca, que el viento lleva á menudo hacia el interior de la isla, el autor concluye de este modo: «Se comprende, por lo tanto, que la aglomeración de la espuma de mar en esta orilla es un fenómeno que, hoy, como antes, llama en extremo la atención, siendo muy posible que diera origen á la fábula del nacimiento de Afrodite, tanto mas, cuanto que, en efecto, debe considerarse como una señal de extraordinaria fecundidad que se prestaba mas que ninguna otra á sugerir la ingénuo idea de aquel pueblo, dominado por la religión de la naturaleza.»

LOS APOS—APUS

CARACTERES.—Suspendamos nuestra excursión al templo de la diosa del amor, para seguir un camino mas prosaico ocupándonos del apo, que se distingue por sus ojos fijos. El cuerpo de las dos especies conocidas, propias de la Europa central, está protegido desde arriba por una ancha cubierta en forma de escudo, en cuya parte anterior están los dos ojos casi soldados. Estas especies cuentan nada menos que sesenta pares de patas branquiales, de las que el undécimo de la hembra está transformado en dos bolsas pectorales para la recepción de los huevos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Habitan en pequeños espacios de agua estancada, y cuando esta se agota mueren todos los individuos, conservándose la especie por los huevos contenidos en el cieno endurecido. Hasta el año 1856 no se conocían los machos; y el descubridor celebró mucho que, el día mismo en que hizo su hallazgo, se cumplieran precisamente cien años desde la fecha en que se publicó la primera monografía acerca de la especie *apus caneriformis* (fig. 98). En 1756 el naturalista Schaeffer, predicador protestante de Ratisbona, había dado primero en lengua latina y después en alemana, la primera descripción detallada acerca del apo. A pesar de haber estudiado minuciosamente por espacio de cuatro años este animal, no había logrado descubrir los machos.

Otro género con ojos fijos es el *limnadia*, el cual tiene el cuerpo encerrado en un escudo bipartido, cuyas dos partes se tocan y fijan en el dorso.

LOS EULIMENES—EULIMENE

CARACTERES.—El cuerpo de estos crustáceos es ovalado, oblongo ó lineal; la cabeza presenta ojos negros á sus lados, sostenidos en pedúnculos grandes y cilíndricos; las dos antenas, casi filiformes, son un poco mas largas que la cabeza y se insertan entre los ojos. Entre el cuarto y el décimo par de patas se vé una pieza globulosa, y otra mas pequeña llena de una materia negruzca y de la cual parte

un hilo semejante á una tripa. Latreille opina que es el oviducto.

Los eulimenes se crían en el Mediterráneo.

Estos pequeños crustáceos viven en aguas dulces ó saladas: nadan siempre de espalda con mucha velocidad, ayudándose de sus patas branquiales, y parecen ser carniceros. Los hijuelos sufren notables metamorfosis: en la primera edad se observa que su cuerpo, en vez de ser prolongado, ofrece la forma del de las arañas; después de la primera muda, la cabeza presenta tres ojos distintos, aunque todos sesiles, y el abdomen se prolonga y bifurca al principio. Cuando mudan por segunda vez, aparece el primer par de patas foliáceo, y comienzan á verse otros siete rudimentarios; y por último, la conformación del pequeño animal acaba por ofrecer los caracteres del adulto.

Los huevos que depositan las hembras conservan la facultad de poderse desarrollar mas tarde si las circunstancias son favorables, aunque hayan estado largo tiempo en seco.

Una de las principales especies del género es el eulimene diáfano (fig. 100) que abunda en los alrededores de Ginebra.

LOS CLADOCEROS—CLADOCERA

Un hombre muy entendido en muchas especies animales, entre otras, en estas, el profesor Leydiger, de Bonn, describe de un modo muy interesante las condiciones vitales de la familia de los cladoceros, llamados también *pulgones acuáticos*, ó *dáfnidos*. «A primera hora de la mañana, y sobre todo en las noches calurosas y tranquilas, lo mismo que cuando el cielo está nublado, estos animalitos, de los que los mayores, raras veces tienen mas de 0^m,006 de largo, nadan en la superficie del agua, pero bajan á la profundidad tan luego como el sol brilla con alguna fuerza en el líquido espejo. Muchas especies prefieren permanecer cerca del fondo cenagoso; pero, ya porque suelen reunirse en considerables legiones en las aguas estancadas ó de corriente lenta, ó bien porque, según muchos pretenden, comunican al agua un color determinado (1), debían llamar precisamente la atención de los naturalistas hace mucho tiempo; se comprende sin embargo, que solamente los observadores acostumbrados á manejar el microscopio se hayan ocupado detenidamente de ellos. Pero precisamente para los zoólogos que no solo toman en consideración el aspecto exterior de un animal, sino también se interesan por la estructura interna y el género de vida, el estudio de estos animales es en alto grado curioso. En muchos puede examinarse, gracias á la transparencia de los tegumentos, toda la organización del animal vivo, casi del mismo modo que en aquellos modelos de máquinas que bajo una cubierta trasparente y brillante permiten ver al observador la composición y juego de las partes aisladas. Y también aquellos que no sean zoólogos, se verán agradablemente sorprendidos, cuando en un animal examinado con el microscopio puedan observar los movimientos de los ojos y del canal alimenticio, las pulsaciones del corazón, los glóbulos de la sangre, que como perlas pasan por el cuerpo, y cuantos órganos funcionan.

Sin embargo, no todos se sienten inclinados, ó quieren descender á estudiar los cuerpos orgánicos por amor á los mismos, ni á reflexionar sobre los seres animales que, según dijo el poeta, constituyen el pensamiento mas elevado que animó á la naturaleza en su creación. El interés que inspira el mundo animal se rige en la mayor parte de los hombres,

(1) Afirmando este hecho; la superficie de pequeños estanques, puede adquirir un color amarillo rojizo por el gran número de pulgones acuáticos. (N. del A.)

solo por los servicios que pueda prestarle cada una de las especies que le componen. Tanto mas me complace poder dar á los amigos de la naturaleza una noticia sobre los dáfnidos, cuanto que quizás por ella sabrán en adelante apreciarlos mas. Durante una larga estancia á orillas de los lagos de las montañas de Baviera y del de Constanza, he observado que los cladoceros y ciclópodos (orden siguiente), constituyen el alimento casi exclusivo de los peces mas apreciados en el país. Yo abrí un gran número de los citados peces y siempre hallé que el contenido del estómago se componía exclusivamente de estos crustáceos microscópicos, que, atendida su abundancia, deberían considerarse como la población principal de las citadas aguas. Si se reflexiona, por ejemplo, sobre la importancia que tiene para los habitantes del país el coregora de Wartmann, del que todos los años se cogen mas de cien mil individuos en el lago de Constanza, se comprenderá que estos pequeños crustáceos, apenas apreciados, son de gran utilidad para el hombre por servir de alimento á todos los peces.»

Yo puedo confirmar en un todo lo que mi colega ha dicho sobre el interesante espectáculo que ofrece un cladocero colocado bajo un microscopio, aunque sea de poco aumento. Todos los años observo como, precisamente en estas demostraciones, mis estudiantes y otros amigos de la naturaleza prurmpen en exclamaciones de asombro y de admiración. Para poder observar estos animalitos y otros análogos debemos valernos de un cristal provisto de un surco, en el cual se puede colocar también el cladocero boca arriba.

El aspecto de los animales no puede ser mas extraño. Sobre el tronco, protegido por una cubierta bipartida, sobresale una cabeza abovedada, con una especie de casco y un pico; debajo de la extremidad de este se insertan las antenas interiores, que rematan en hilos tactiles muy delicados y nerviosos. Debajo de la parte convexa superior se ve el ojo grande que puede girar por medio de varios músculos. Las antenas exteriores están transformadas en poderosos órganos ramificados, propios para remar, y cuyos golpes facilitan el salto, semejante al de las pulgas. Muy ocultas debajo del casco de la cabeza y de una escotadura anterior hallanse las partes de la boca, compuesta de labio superior y de dos mandíbulas. La cubierta bipartida es una superficie membranosa de la parte del cuerpo, que corresponde al tórax de los insectos. Precisamente en estos animales no puede desconocerse cierta semejanza con las alas de los insectos, con las que también se han comparado las partes laterales de la coraza de los decápodos. Solo en algunas larvas transparentes de insectos se puede observar el corazón y la estructura interna de un animal vivo con tanta claridad como en los cladoceros. Está situado en la línea central del cuerpo, en el dorso, y tiene casi siempre la forma de una vejiga redondeada. Por una hendidura en forma de boca recoge con rápidas pulsaciones la sangre, para empujarla al lado opuesto por una segunda hendidura hacia afuera. Como órganos respiratorios sirven los apéndices en forma de hojas de los cuatro á seis pares de patas. También estos crustáceos tienen un post-abdomen que corresponde á la cola del cangrejo fluvial, situado libremente debajo de la cubierta y que remata en garras ó en dos cerdas caudales; sirve de órgano para la locomoción.

Los cladoceros machos son todos mas pequeños que las hembras y se distinguen en su mayor parte de las demás especies por ser distinta la forma de las antenas interiores y por el primer par de patas construido en forma de órgano agarradizos. Las hembras ponen, como ya se sabe hace mucho tiempo, dos clases de huevos: los de verano y los de invierno, distinguiéndose estos últimos por ser la cáscara mas fuerte. La puesta de estos huevos depende mucho menos de