

últimos pares están también poco desarrolladas y carecen á veces de apéndice en forma de punzon; también suelen presentarse completamente rudimentarias; el abdómen es ancho y corto; las falsas patas de los primeros pares son grue-

sas y terminadas en dos grandes láminas ovaladas, sobre una de las cuales se encuentra una branquia rudimentaria.

Se han visto los erictos en los mares del Asia, y particularmente en el golfo de Bengala.

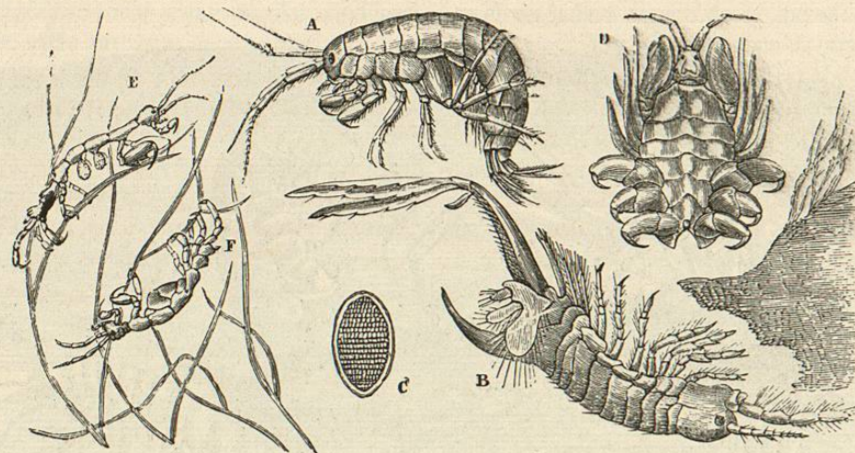


Fig. 85.—A EL GAMARO COMUN Ó PULGA
Fig. 87.—D EL CIAMO OVAL

Fig. 86.—B C EL GAMARO LANGOSTA
Fig. 88.—E F LA CAPRELA ACUMINIFERA

El ericto vidrioso (fig. 74) y el espinoso (fig. 75), que se distingue por las agudas espinas de que está erizado su escudo, son las especies más notables de este género.

LOS GONODÁCTILOS—GONODACTYLUS

CARACTERES.—Las especies de este género se distinguen por la forma de las pinzas y de los dedos; estos tienen en su nacimiento la forma de nudos, terminándose en una punta comprimida, recta ó poco encorvada; la ranura del

artejo precedente se ensancha en su extremidad y es simplemente estriada, sin espinas ni resortes; los ojos son grandes y redondos; el cuerpo es casi cilíndrico, y generalmente liso, excepto en los últimos segmentos; los del tórax son proporcionalmente cortos y más transversales. Citaremos, como especie típica, el gonodáctilo gotoso (fig. 72) que se caracteriza por los grandes tubérculos que presenta en sus miembros, algo semejantes á los que produce la gota, á lo que debe este animal su nombre específico. Encuéntrase en todos los mares de los países cálidos.

SEGUNDO ORDEN

ANFÍPODOS—AMPHIPODA

CARACTERES.—Los anfípodos llamados también *cangrejos pulgas*, se encuentran diseminados por todo el globo, y viven casi siempre reunidos en considerable número. Han recibido su segundo nombre, á causa de la extraordinaria agilidad con que nadan y saltan en tierra firme, á menudo á una altura cien veces mayor que la de su cuerpo. Muchos tienen los lados de aquel comprimidos, asemejándose por este carácter á los caridinos, de los que sin embargo difieren, así como de todos los demás decápodos, por la articulación de su cuerpo. Para entrar en comparaciones, en la descripción que vamos á trazar sería conveniente tener el gamaro común (*gammarus pulex*) (fig. 85), ú otras especies congénicas, todas muy abundantes en Alemania, especies que suelen vivir á miles debajo de las piedras, la madera y las sustancias vegetales en descomposición, en el fondo de aguas corrientes y en las orillas de los lagos y grandes estanques.

El que haya estudiado la articulación de los decápodos y los insectos, se complacerá en comparar esta nueva forma de crustáceos con las ya conocidas. De los tres segmentos del tórax en el insecto, el anterior se ha soldado completa-

mente en el gamaro común, con la cabeza, que tiene dos ojos no pedunculados, compuestos de facetas, dos pares de antenas, y además de los tres pares de maxilas, uno de patas maxilares. Los dos segmentos libres del tórax, ofrecen la misma estructura que los cinco del abdómen, y por lo tanto existen siete pares de patas para la locomoción. Siete segmentos forman también el post-abdómen que por lo regular no se separa marcadamente; todos, excepto el último, tienen asimismo patas, cuyos tres primeros pares se distinguen por su forma y destino de los tres últimos; los primeros proveen de agua á los órganos respiratorios, que en forma de hoja se insertan en las patas de los segmentos anteriores del cuerpo. Es fácil observar el grado de actividad de estos animales, que generalmente suelen permanecer quietos. La necesidad de respirar es en ellos muy marcada, pues mueren fácilmente en el depósito cuando no se cuida de su limpieza. Si se les coloca en vasos ó en acuarios de borde llano se reúnen rápidamente en su parte baja, donde por sus movimientos favorecen la absorción del aire.

Los más grandes anfípodos alcanzan más de 0^m,02 de

longitud, pero la mayor parte apenas miden 0^m,01 y muchos no llegan á esta dimensión.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Solo algunos pocos viven en el agua dulce. Las numerosas especies que habitan en el mar, permanecen en parte cerca de las costas, y se las designa con el nombre de *saltadores de la arena*, ó bien en alta mar; otras construyen sus nidos con sustancias vegetales, ó abren galerías en el cieno y en la arena. De las averiguaciones del zoólogo danés Kroyer, resulta que los mares árticos albergan numerosas especies, y casi siempre en asombrosas masas de individuos. Se alimentan con preferencia de sustancias animales en descomposición y son por lo tanto de muchísima utilidad. Los cadáveres de los grandes delfines y ballenas, que abandonados á una lenta putrefacción producen en las aguas pestilentes emanaciones, y ocasionan la muerte de multitud de crías de diferentes animales, son presa de millones de anfípodos que en breve rato los reducen á esqueletos. Prestan por lo tanto como agentes útiles de la naturaleza, los mismos servicios que en las regiones tropicales los buitres, pero absorben, sin duda, mucha mayor cantidad de materias dañinas que estos últimos.

LOS GAMARINOS—GAMMARINA

CARACTERES.—En los gamarinos, ó cangrejos pulgas, propiamente dichos, los dos pares anteriores, de los siete arriba citados, del cefalotórax son patas prensiles con la garra doblada sobre el tarso. Los que pueden saltar tienen el cuerpo comprimido; y los pares posteriores de pies rudimentarios con que saltan afectan la forma de estilo. En una rápida ojeada acabamos de observar los caracteres particulares del gamaro pulga común.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Habita en el fondo de aguas poco profundas, pero limpias; con preferencia bajo grandes piedras y pedazos de madera, alimentándose en particular de sustancias vegetales; reduce, por ejemplo, con gran maestría á esqueletos, las hojas que en otoño caen á las aguas. Al levantar una de las piedras que sirven de abrigo á estos animales, se les encuentra regularmente en grandes masas, oprimidos uno contra otro, grandes y pequeños; mas apenas se les inquieta, se dispersan con la mayor rapidez en todas direcciones, para ocultarse detrás del primer objeto que hallan á su paso. Los que han quedado adheridos á la piedra levantada, intentan recobrar la libertad por medio de movimientos energéticos del post-abdómen y se abalanzan lateralmente, sin que en rigor pueda decirse que saltan para volver á su elemento salvador. Si no pueden lograrlo pronto, se secan sus branquias, y también su cuerpo al poco rato, sobre todo cuando hace sol. La causa de su rápida fuga no es solo el temor á la persona que se acerca, sino á la luz; pues si se les coloca en un depósito, lo primero que hacen es buscar un sitio lo más oscuro posible, debajo de una hoja ó de una piedra. El invierno lo pasan los gamarinos ocultos en el cieno y en la arena, dejándose ver de nuevo en los primeros días calurosos, cuando comienzan á reproducirse. Entonces se les encuentra á menudo apareados, porque el macho sujeta con tenacidad á la hembra con sus patas anteriores por espacio de muchos días. La hembra es más pequeña que el macho. Los hijuelos se desarrollan en unas bolsas en las patas de la madre, la cual los conduce en ellas durante los primeros días que siguen á su nacimiento. En caso de peligro, se ocultan en las patas de la hembra, costumbre que también se ha observado en anfípodos marinos; como por ejemplo, en el *gammarus locusta* de la costa

européa (fig. 86). He observado que el gamaro pulga era un alimento muy conveniente para mis proteos, que rehusan el alimento muerto, y no aceptan pequeñas lombrices sin repugnancia, pero si les dan gamaros se hartan á más no poder: estos mismos anuncian al proteo su presencia, haciéndole cosquillas en la punta del hocico al pasar junto á él.

Se han descrito además del gamaro pulga, algunas pocas especies congénicas que habitan las aguas dulces de Europa: las del mar son muy numerosas.

Ya comprenderá el lector, sabiendo de antemano que de los verdaderos anfípodos se cuentan nada menos que ciento treinta y siete especies, habitantes de la costa inglesa, que vamos á limitarnos á la descripción de pocas formas. Naturalmente elegiremos de ellas las que más llaman la atención, y que se encuentran siempre al pasear por la playa, ya en Brighton ó en Helgoland, ya en el Lido, cerca de Venecia. Allí se ve, en todos aquellos sitios de la orilla del mar donde se descubren las algas, al talitro langosta (*talitrus locusta*) verdadera especie de la playa (fig. 79), lo propio que á su compañero el orquestista de la costa (*orchestia littoralis*), que se distingue de aquel esencialmente por la estructura de las patas maxilares.

El talitro langosta no penetra nunca en el agua, sino que la va bordeando, ó durante la marea permanece en la extensión línea formada por las algas, siendo arrojado después á la arena por las olas. Estos animales saltan en ella, á menudo hasta un pie de altura, en tan increíble número, que muchas veces se ve ya desde alguna distancia su móvil masa. Esto, sin embargo, solo acontece en tiempo caluroso. En invierno se ocultan en las costas septentrionales; se les ve en los montones de algas en descomposición, arrojados por la marea alta fuera del verdadero dominio de las aguas.

El orquestista de la costa, antes citado, es un compañero común del talitro, aunque no tan numeroso: prefiere generalmente la costa pedregosa, á donde aquel no le sigue.

LOS CORÓFIDOS—COROPHIUM

CARACTERES.—Constituyen un grupo bastante numeroso de los anfípodos las especies que construyen galerías, ó nidos. Estas especies están provistas, casi siempre en la extremidad posterior de su cuerpo, de órganos ganchudos, por medio de los cuales, se agarran en los albergues que se construyen con fragmentos de piedra ó de madera y masas de cieno. Nadan, sin embargo, muy bien, y por la forma plana de su cuerpo se asemejan á los isópodos.

Los diferentes corófidos que buscan el material para construir sus casas, como el corófido de cuernos largos (fig. 78), son animales inofensivos, pero no puede decirse lo mismo de la especie *chelura terebrans*, que juntamente con un isópodo de que más tarde volveremos á ocuparnos (*limnoria lignorum*), abre galerías en los diques y terraplenes, galerías que alcanzan desde la superficie á cierta profundidad.

Hasta ahora se le ha observado en las costas meridionales y occidentales de Europa, en las Indias y en la América del norte. Lo único que parece evitar es la madera impregnada de creosota.

Podríamos llamar al queluro un parásito vegetal, porque se alimenta de sustancias vegetales, y bajo este punto de vista debería considerarse como tránsito á los parásitos entre los anfípodos.

LAS LISIANASAS—LYSIANASSA

CARACTERES.—Se asemejan á los talitros por la estructura de sus patas, de las cuales ninguna es prensil; las

del primer par son bastante fuertes, casi cilíndricas en toda su longitud, y terminan en un artejo corto y casi inmóvil; la forma de los diferentes apéndices de la boca es, al contrario, la misma que en las langostas, y las antenas algunas veces muy cortas, siendo siempre las superiores por lo menos tan largas como los pedúnculos de las inferiores, y terminando en dos pequeños troncos anillados.

Las dos especies más conocidas de este género son la *lisianasa arenaria* (fig. 80) y la *lisianasa* de las costas (figura 81).

LOS CERAPOS—CERAPUS

CARACTERES.—Los cerapos tienen las antenas superiores gruesas, tan largas como las inferiores y pediformes;

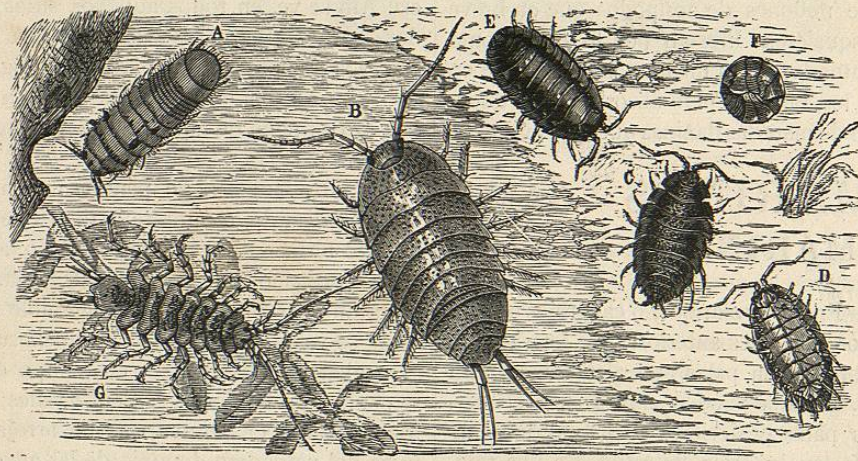


Fig. 89.—A LA LIMNORIA BARRENADORA

Fig. 90.—E F EL ONISCO DE LOS MUROS

Fig. 91.—G EL ASELO ACUÁTICO

Fig. 92.—C D EL PORCELIO DE LAS BODEGAS

Fig. 93.—B LA LIGIA OCEÁNICA

Este singular crustáceo abunda mucho en las costas de los Estados-Unidos, y vive entre los sertularios, los cuales constituyen su principal alimento, según dicen los observadores. Parece que no se le encuentra sino á grandes profundidades.

LOS DACTILÓCEROS—DACTYLOCERA

CARACTERES.—Las antenas superiores de estos crustáceos son grandes y en forma de cuchara; las diez patas propiamente dichas, monodáctilas y compuestas de cinco artejos aplanados; el cuerpo oblongo, algo arqueado y redondo á los lados; la cabeza se prolonga por delante en forma de hocico; la cola presenta cinco segmentos casi cuadrangulares, y termina en dos láminas oblongas y velludas, con otra intermedia corta, aplanada y redondeada en su extremidad. El dactilócero de Niza (fig. 83) es la especie más notable del género.

LOS HIPERIDOS—HYPERIIDÆ

Estos anfípodos viven como parásitos en otros animales y se distinguen por sus ojos enormemente desarrollados, carácter que podría extrañarnos tratándose de parásitos, que necesitarían poco esos órganos, si no se vieran obligados á cambiar de cuerpos para buscar su alimento. El género *hyperia* y sus congéneres, viven en las cavidades, en forma de bolsa,

los piés del primer par pequeños, los del segundo muy grandes, con una mano ancha, aplanada y triangular, provista de un pulgar biarticulado, correspondiente á una punta bastante pronunciada, que sustituye al dedo inmóvil de los crustáceos comunes. El cuerpo es prolongado y lineal; la cabeza termina en un diminuto pico; los ojos son prominentes. La especie llamada cerapo tubular (fig. 84) distingue por el notable desarrollo de las antenas, y por tener en los primeros pares de patas garras pequeñas. Otra de las particularidades de este crustáceo consiste en que fabrica una especie de tubo en el cual introduce su cuerpo, tubo que se compone de sustancias vegetales. Algunos han creído que este tubo era el albergue abandonado de algún anélido; pero las observaciones parecen demostrar que el aserto no es exacto.

que vemos en la cara inferior de las medusas y su índole es tan tranquila que se dejan llevar sin resistencia por los animales que habitan. No sucede así con la especie *phronima sedentaria* (fig. 82), perteneciente á la familia de los fronómidos, que está diseminada por todos los mares europeos. Caracterízase zoológicamente por la forma de la cabeza, mas ancha en su parte superior; pero sobre todo, por un par de patas provistas de fuertes tenazas.

Su género de vida es en extremo raro; elige individuos de los géneros *doliolum* y *pyrosoma*, vaciándolos de tal modo, que solo queda la cubierta, como nido ó galería. Por eso se ve obligada á cambiar de sitio, en cuya ocasión se agarra con las tenazas al animal, que le sirve de alimento; rema con el post-abdomén extendido y provisto de tres pares de patas natorias. Mas raro en las costas del mar del Norte, abunda en el Mediterráneo, donde en la primavera se puede coger todos los días en el puerto de Mesina. También en Nápoles abunda todo el invierno.

EL TAUMOPS TRASPARENTE—THAUMOPS PELLUCIDA

CARACTERES.—Un animal extraño, congénico de los hiperidos, fué descubierto por la expedición de Challenger, en el Océano Atlántico, al sudoeste de Gibraltar, á la profundidad de dos mil ciento ochenta metros: era el taumops transparente. Este animal gigante, entre los anfípodos, tiene la longitud de 0^m,084 á 0^m,103, y sus ojos que ocupan toda la parte superior de la cabeza, miden 0^m,020 de largo por 0^m,026 de ancho. Según dice uno de los zoólogos de la

expedición, Willamoos-Suhm, es trasparente como el cristal; solo el ovario tiene un tinte sonrosado; y el color pardusco una línea que se forma en las paredes de los ojos, por un apéndice de quinta. La frónima tiene una cabeza muy grande y enormes ojos compuestos de facetas; pero el taumops trasparente la supera por este concepto. Casi podría dudarse de la exactitud de la noticia, según la que, este animal vive á una profundidad de dos mil metros, á que apenas llegará el rayo de luz; y la suposición de que el individuo haya entrado en la red en las regiones superiores, parece más probable por la circunstancia de que en otra ocasión, varios de estos animales se cogieron de noche en una red arrastrada por el buque. Los tres pares de apéndices, en forma de hojas, que presentan los segmentos centrales del cuerpo, son órganos respiratorios; en medio de aquel, se halla el sistema nervioso en forma de un cordón nudoso.

LOS LEMODÍPODOS—LAEMODIPODA

CARACTERES.—A los anfípodos siguen, como del todo congénicos, los lemodípodos, semejantes por tener la cabeza soldada con el primer anillo del pecho; mientras que se distinguen por el atrofiamento completo del post-abdomén. Por lo regular hallanse en dos segmentos del abdomen, branquias en forma de hojas, en vez de las patas. También el segundo segmento del tórax está soldado estrechamente con la cabeza, carácter que comunica á estos animalitos un as-

pecto idéntico al que tuvieron con el primer par de patas en la garganta. Deben distinguirse dos géneros principales, muy diferentes por su aspecto y modo de ser.

LOS CAPRELAS—CAPRELLA

CARACTERES.—El primer género, el de las caprelas, comprende especies de cuerpo delgado, prolongado y filiforme. Los dos primeros pares de patas tienen el penúltimo artejo más grueso que los tres posteriores, en los cuales aparece más prolongado. Las numerosas especies miden de 0^m,003 á 0^m,013 de largo, y viven en las algas de los mares, ofreciendo un espectáculo muy interesante al observador. Son verdaderos gimnastas entre sus compañeros de la misma clase, pues se mueven con la agilidad de los monos en el ramaje de los bosques submarinos. Siempre ágiles y activos, se distinguen ventajosamente de los tipos del otro género. Como tipo de este, citaremos la caprela acuminífera (fig. 88).

LOS CIAMOS—CYAMUS

CARACTERES.—El cuerpo de estos animales es oval y aplanado y la parte de la cabeza pequeña y estrecha; los tres pares posteriores de patas son cortos y fuertes.

Viven como parásitos en los delfines y grandes ballenas á cuya piel se agarran, sin ofrecer gran interés para el observador. El ciamo oval (fig. 87), conocido con el nombre de *piojo de ballena*, es la principal especie del género.

TERCER ORDEN

ISÓPODOS—ISOPODA

CARACTERES.—La disposición general de las partes del cuerpo de los isópodos se asemeja á la de los anfípodos. Su cabeza tiene un par de ojos fijos; los siete anillos libres del tórax llevan patas casi del mismo aspecto, que raras veces rematan en tenazas; los segmentos del abdomen existen en número de seis, carácter muy importante de todos los isópodos, que por lo demás suelen tener el cuerpo aplanado, transformándose las patas del post-abdomén en placas dobles que sirven de órganos respiratorios. Las hembras presentan en las patas del pecho unos apéndices en forma de hojas, que forman una cavidad para los huevos y los hijuelos en los primeros días de su existencia. Los hijuelos se parecen mucho á los adultos, pero no tienen aun el número completo de segmentos del cuerpo y de extremidades. En su generalidad, los isópodos son crustáceos pequeños, que miden por término medio de 0^m,0015 á 0^m,0026. Como se alimentan con preferencia de sustancias en putrefacción, observan diferente género de vida; encuéntranse lo mismo en el agua dulce que en la salada, y así en tierra firme como en los sitios secos y húmedos. Aunque los más viven libremente, hay entre ellos parásitos que viven en otros crustáceos y en peces.

LOS ONISCODEOS—ONISCODEA

CARACTERES.—La familia de los oniscodeos ó isópodos terrestres se caracteriza principalmente por sobresalir

el último par de patas rudimentarias en forma de estilos en ambos lados del abdomen. También por su género de vida difieren de las otras especies como habitantes terrestres que casi siempre se hallan en los sitios húmedos, debajo de las grandes piedras, en bodegas y otros sitios análogos, donde como animales lucífugos, que necesitan siempre el aire, pasan su vida en toda comodidad. De sus patas rudimentarias, solo la hoja interior tiene la piel delgada, sirviendo de órgano respiratorio; la exterior, de consistencia más sólida, forma una tapa encima de la otra para impedir el resecaimiento. Las especies de los géneros *oniscus armadillidium*, y otros que habitan en sitios del todo secos, también bañados por el sol, parecen tener la facultad de respirar por branquias, y además por la vía aérea, pues en la tapa exterior de aquellas se ven espacios aéreos muy ramificados, que por hendiduras se abren hacia afuera. Hay unas especies muy conocidas, repugnantes para las personas demasiado delicadas, y son los oniscos de los muros (*oniscus murarius*) (fig. 90), los porcelios de las bodegas (*oniscus scaber*) (fig. 92) y las ligias oceánicas (*ligia oceanica*) (fig. 93), que así como los demás tipos de su grupo no pueden enroscar su cuerpo plano. Esta facultad la tienen los armadillos, de los cuales el armadillo *officinatum* constituía antes, bajo el nombre de *millepedes*, un remedio muy usado, aunque según parece poco eficaz, que se vendía en las farmacias. Cuanto se ha dicho sobre el hecho de que, después de comer algunos oniscos se ha dado el caso de que varias personas experimentasen fuertes síntomas de envenenamiento, no merece crédito, porque según