

dimension de avellanas grandes, pero cerca de Rebal no son mas grandes que guisantes ó avellanas pequeñas.» Tambien el mitilo comestible se encuentra allí, pero tan pequeño, que casi no vale la pena comerlo. A estos conchíferos, originarios de los mares bien salados, se agregan, acomodándose en sentido inverso, animales de agua dulce, sobre todo limneos y paludinas.

Por lo que hace á este cambio, el mar Caspio nos ofre-

ce otra prueba de su facultad de adaptarse y trasformarse. Despues de muchos miles de años, se habrán formado de los conchíferos antes marinos especies de agua dulce, de otra forma, y que se alimentan de un modo diferente, especies nuevas y nuevos géneros á los que ya no podrá aplicarse la teoría de los adversarios de la doctrina de la trasformacion de que solo son variedades capaces de volver rápidamente á su forma primitiva.

SEGUNDO ORDEN

MONOMIARIOS—MONOMYARIA

La division de los conchíferos en los grupos actualmente usuales solo se ha hecho para facilitar el exámen de los mismos; el órden en que siguen las familias es arbitrario. No puede pensarse todavía en una clasificacion sistemática de los conchíferos, y por eso podríamos hacer seguir los mitilos á las náyades, para conocer además de las formas libremente movibles tambien las que tienen un biso. Segun hemos indicado, los mitilos suelen clasificarse entre los verdaderos monomiarios, para seguir la graduacion del carácter artificial, porque, sobre todo en los mitilos, el músculo anterior es mas pequeño que el posterior. Empezamos por lo tanto la serie de los monomiarios con los tridacnéceos, continuando con los tridacnos á las pinas, aunque por otro concepto apenas se puede imaginar un contraste mas grande.

LOS TRIDACNOS—TRIDACNA

Los tridacnos no son aun verdaderos monomiarios, porque sus músculos solo parecen formar uno por estar muy próximos el uno al otro. El manto se halla del todo cerrado, excepto por tres aberturas. La concha es regular, con las valvas iguales. La llamada lúnula, es decir, el espacio cerrado que en la mayor parte de los conchíferos existe inmediatamente por delante de las coronillas, está abierto de modo que no se necesita otro orificio, como en los conchíferos provistos de barba, para dejar pasar el pié y el biso. Todos los tridacnos pertenecen á los mares chinos, al Océano Indico, al mar Rojo y al mar Austral, y se distinguen por sus conchas gruesas con listas prominentes, cuyas extremidades al cerrarse la concha encajan. El mayor de todos los conchíferos es el tridacno picante que en muchas iglesias se emplea como pila de agua bendita, y que en los grandes museos se encuentra por lo regular aislado en una columna sólida. No tenemos aun noticias mas exactas que las antiguas procedentes de Rumph.

«Los tridacnos alcanzan una longitud de 3 á 5 piés. Las escamas tienen dos veces el espesor de un cuchillo, y están cubiertas de cieno de tal modo que apenas se pueden limpiar. El grueso de la concha es por lo regular el de una mano de través y hasta se encuentran tales de mas de medio pié de grueso y de un peso correspondiente. Al romper la concha se ve que se compone de diferentes capas, siendo la última tan afilada que corta como un cuchillo. En las islas Molucas y de los Papues se ha observado que al cerrar la concha corta las cuerdas cual pudiera hacerlo el filo de un hacha, y todo el que quisiera tocar la concha abierta con la

mano, perderia ésta si no pusiera antes un objeto entre las valvas para impedir que se cierre. Para sacar la concha del agua, pasa un buzo á su alrededor un nudo corredizo y despues los pescadores la suben á la superficie. En el barco cortan con un cuchillo las llamadas columnas ó los tendones, y entonces la concha se abre por sí misma y no puede volver á cerrarse. Del mismo modo se salvan tambien todos los animales y hombres cogidos por casualidad entre las valvas.»

Tambien el tridacno gigante (fig. 327), como otros muchos conchíferos provistos del biso (las pinas y los mitilos) sirven de habitacion segura á crustáceos de caparazon blando.

«Este monstruoso animal, continúa Rumph, lleva consigo siempre un compañero, en cierto modo un vigilante: es una pequeña garna, que antes hemos descrito bajo el nombre de pinotero. Este animalito pellizca al conchífero en la carne cuando ve que se puede hacer buena presa; entonces el molusco cierra en seguida las valvas, y hasta se cree que este conchífero, que no tiene ojos ni es capaz de defenderse contra los rapaces, no puede vivir si casualmente ese pinotero se pierde dentro de su concha.»

Además de muchas cosas extrañas, por ejemplo, la de que el tridacno reluce de noche á mucha distancia, el citado holandés da aun algunas noticias sobre el tamaño y la fuerza del tridacno gigante: «En 1681 se encontraron cerca de Célebes dos de estas conchas de las que la una medía 8 piés y dos pulgadas de circunferencia, la otra 6 piés y cinco pulgadas. La una, en la que un marino había introducido una fuerte palanca, encorvó esta al cerrar las valvas: la fuerza del músculo y el peso de las valvas que es de 3 quintales explican fácilmente este hecho.»

Muy minuciosamente describe Rumph la existencia de estos conchíferos gigantes en las alturas y montañas de Amboina y de las islas Molucas. Es muy instructivo comparar los progresos de nuestra época con los últimos decenios del siglo xvii. Encontró en las alturas de Amboina tridacnos, carga suficiente para 4 ó 6 hombres, y que existían en tal número que el citado autor creyó imposible que seres humanos hubiesen podido llevarlos á las montañas. Toma en consideracion tambien la opinion entonces muy usual de que las petrificaciones y los animales fósiles eran un fruto natural de las rocas, y criados en las montañas; pero tambien esta teoría la considera como improbable, opinando que solo con el diluvio, en los días de Noé, aquellos animales pueden haber llegado á las montañas. La objecion de que al retirarse las aguas tambien el tridacno gigante hubiera podido bajar al mar, no le parece aceptable, calculando que el des-

censo del diluvio se ha verificado con una rapidez cinco veces mayor á la del reflujo ordinario. «Además Dios ha querido dejar estas señales del diluvio general, porque habia previsto que mas tarde se presentarían hombres que pondrían en duda las verdades de la Escritura Sagrada.» Aunque el naturalista holandés, por lo demás despreocupado, sostiene una doctrina que actualmente solo se predica ya por los obispos romanos y por el pastor protestante Konak de Berlin, de que la Biblia es un libro infalible tambien respecto á la Historia Natural, tenia ya una idea de la verdad que desde algunos decenios es del dominio general del mundo instruido, es decir una idea de la teoría de evolucion. «Quizá dice, podria pensarse, que estos países estan expuestos á los terremotos, que sin contar el diluvio han formado nuevas montañas, elevando con ellas estos conchíferos. Sin embargo, no puede pretenderse respecto á estos países, á no ser que se supusiera que todas las islas y montañas en que se encuentran estas conchas se han elevado del mar, lo que no parece aceptable, porque aquellos conchíferos se encuentran en medio de la tierra firme, en tales montañas y en islas tan grandes que sin duda ya han existido desde el principio de la creacion.»

Una segunda especie de tridacno, el tridacno prolongado, muy frecuente en el mar Rojo, se observó hace algunos años muy minuciosamente por Baillent, jóven zoólogo francés. Perteneció á las especies pequeñas y llega á una longitud de 0",12 á 0",20. Vive escondido en la arena de modo que solo sobresale el borde denticulado de la concha. La abertura arriba citada, en el dorso está dirigida por lo tanto hácia abajo, y con el pié y la barba el animal aglomera arena y piedras ó se fija tambien ocasionalmente en una roca, permaneciendo en ella sin duda bastante tiempo. Da la circunstancia de que los individuos mas grandes tienen que buscarse siempre á mayores profundidades. Baillent no puede encontrar palabras para describir el magnífico aspecto que el conchífero, casi siempre abierto, ofrece con los bordes de su manto, cuando en mar calmada se le observa á una profundidad de 12 á 16 piés. El tridacno prolongado, llamado por los árabes *Arbi-nem-Bous* es tan comun cerca de Suez que su concha se emplea para la fabricacion de cal; tambien este animal es un alimento favorito, y segun se dice, sobre todo los músculos, tienen el gusto de carne de langosta.

Las noticias arriba citadas de que el tridacno gigante puede cortar una cuerda, parecen dudosas al zoólogo francés, no porque el animal careciera de la fuerza muscular necesaria, sino porque en tal esfuerzo la concha se rompería. Baillent ha hecho algunos experimentos notables sobre la fuerza muscular de la especie de Suez. Los bordes de la concha no pueden cerrarse del todo; el autor pudo por lo tanto fijar en una valva un gancho del que suspendió toda la concha, mientras que en la otra valva fijaba un vaso que poco á poco se llenaba de agua. Con el peso del vaso y del agua debe contarse, naturalmente, tambien el de la valva inferior y la resistencia á vencer del ligamento, que tambien se venció, cuando cerca del punto mas alto del peso que se exigía del animal éste se irritaba, y con ayuda de todas sus fuerzas contraía las valvas. Un ejemplar de 0",24 de largo demostró de este modo una fuerza de mas de 7 kilogramos.

LAS CAMAS—CHAMA

CARACTÉRES.—Las camas tienen la concha irregular, inequivalva y fija; los nates encorvados y desiguales; la charnela no presenta mas que un diente grueso, oblicuo y festoneado por abajo, el cual se articula en una foseta de la valva opuesta; hay en este género dos impresiones musculares,

distantes y laterales, y el ligamento es exterior y hundido. Las especies que constituyen este género se hallan diseminadas por casi todos los mares de los países cálidos; pero tambien se han visto en el Mediterráneo.

Estos moluscos viven ordinariamente á poca profundidad en el mar; se les encuentra siempre adheridos por la valva inferior á las rocas y á los políperos, ó bien agrupados unos sobre otros caprichosamente. Salvo las especies que son escamosas ó laminares, rara vez presentan colores brillantes.

Como especie tipo debemos hacer especial mencion de la designada con el nombre de *chama lizaro* (fig. 340), que se distingue principalmente por el notable desarrollo de sus láminas foliáceas.

LOS ISOCARDIAS—ISOCARDIA

CARACTÉRES.—Los isocardias tienen la concha equivalva, cordiforme, con los nates separados, divergentes y arrollados en espiral. Existen dos dientes cardinales aplanados, entrantes, de los cuales uno se encorva y hunde debajo del nates; el otro, lateral prolongado, se halla debajo del coselete. El ligamento es exterior y ahorquillado por un lado. El tamaño, forma y situacion de los nates, como tambien el carácter de los dientes cardinales, son tan propios de las conchas de este género, que ha parecido conveniente separarle de las carditas, aun cuando hasta ahora se conocen muy pocas especies. El animal tiene sifones cortos, y el pié bastante grande y ovalado.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las especies de este género, cuyo número es muy reducido, son propias de los mares de Europa, de la India y de la Nueva Holanda. La *isocardia globulosa* (fig. 337) es la especie mas caracterizada del género.

LOS MALEACEOS—MALEACEA

CARACTÉRES.—La familia de los maleaceos ó conchas de martillo (fig. 323) toma su nombre de la forma extraña de la concha. Esta es de partes desiguales, compónese de capas y está cubierta en su interior de nacar; el borde presenta una línea recta, se prolonga en la parte anterior, y por lo regular tambien en la posterior, formando una protuberancia en forma de oreja. En algunos géneros, por ejemplo en el *mallens*, en el que la concha es muy corta y se prolonga mucho hácia abajo, la comparacion con un martillo está bien justificada. El animal es muy congénico al de la pina, pero tiene efectivamente un solo músculo casi central para cerrar las valvas. Los lóbulos del manto están separados en toda su longitud, mas gruesos en el borde y provistos de pequeños tentáculos. El pequeño pié es vermiforme.

El geognosta encuentra en esta familia varios conchíferos muy importantes, de cuya existencia deduce la edad y la afinidad ó igualdad de las respectivas capas y piedras, mientras que los paleontólogos se instruyen en sus comparaciones sobre el predominio de los monomiarios en los periodos mas remotos de la tierra; mas para el observador de la vida y de las costumbres de los animales, los géneros hoy vivientes no ofrecen tampoco un campo fértil como tantos otros conchíferos existentes. En cambio, un género, el de las aviculas, tiene gran importancia en la historia de la civilizacion y del comercio. Lo que arriba hemos dicho sobre la formacion y la naturaleza de las perlas, fundándonos en las noticias de Hessling, es aplicable esencialmente á las perlas

marinas, aunque el animal y su fisiología hasta ahora no han sido objeto de un estudio especial y minucioso.

LAS AVÍCULAS—AVÍCULA

CARACTÉRES.—Todas las especies de avícula tienen en la parte anterior, y á menudo tambien en la posterior del borde, una prolongación en forma de oreja. El ligamiento carece de dientes ó tiene en cada valva un diente obtuso. La valva derecha tiene por delante de la oreja anterior una escotadura para la barba.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Se conocen unas 30 especies, que, excepto una que se halla en el Mediterráneo, son propias todas de los mares cálidos.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—«Los cono-

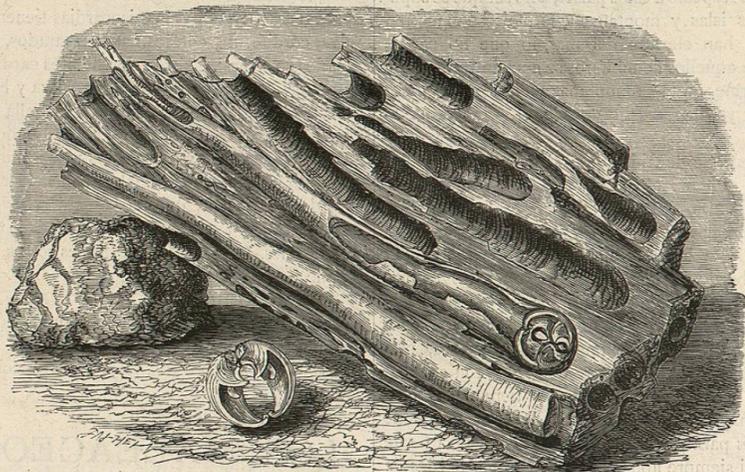


Fig. 336.—EL TEREDO NAVALIS

tras que en otros, estas últimas tienen en algunos casos troncos de coral cinco veces mas pesados tambien que ellos mismos; en otros puntos están adheridos en las rocas, sobre todo los individuos jóvenes, y pueden sacarse reunidos por hilos vegetales en espesos bultos; ó bien las conchas están en un fondo blando ó arenoso, en el que permanecen con una extremidad levantada é inmóvil, cuando no emprenden viajes que se verifican lentamente en direccion trasversal. La altura á que se elevan los bancos varia: segun dicen varios buzos expertos, no excede de un pié y medio á dos piés, y su profundidad en el mar alcanza á menudo de 3 á 15 brazas, y por lo regular de 5 á 8.»

La especie de avícula mas preciosa y al mismo tiempo mas diseminada es la *avícula meleagrina*. Este es el verdadero margaritifero llamado por Linneo mitilo margaritifero. Se encuentra en el golfo de Persia en las costas de Ceylan, en las islas del Océano Grande, en el mar Rojo, en los golfos de Panamá y de Méjico y en la costa de California, aunque en muchas variedades respecto al tamaño y al grueso de la capa nacarada. Así, por ejemplo, las conchas de los animales de Ceylan solo tienen de 0",05 á 0",06 y medio de largo por 0",02 y medio á 0",08 de alto; son delgadas y transparentes y no sirven para el comercio, mientras que las del golfo de Persia son mucho mas gruesas. En la Sonda se encuentra una especie de medio kilogramo hasta uno de peso, con una gruesa capa de nacar de un brillo magnífico. «Las perlas mas preciosas, continúa Hessling, se encuentran

con preferencia, segun se dice, en la parte musculosa del manto, cerca del sitio donde se cierra el borde; pero tambien en todas las demás partes del animal se encuentran perlas de la dimension de una pequeña cabeza de alfiler (*Serp pearls*) hasta un tamaño considerable; el capitán Stuart halló en una sola concha 67 perlas; Cordiner hasta 150, pero tambien se abren centenares de ellas sin encontrar una sola. Interesante es por lo que toca á nuestro margaritifero fluvial, la creencia de los pescadores de perlas en el Oriente, de que en conchas del todo desarrolladas y lisas nunca esperan perlas bonitas, que con seguridad encuentran en animales con la concha torcida y atrofiada, y en los que se sacan de los sitios mas profundos del mar.»

De las noticias completas sobre el estado anterior y actual (hasta 1859) de las pesquerías de perlas marinas en todo el globo, que se encuentran en la obra de Hessling, solo reproducimos algunos de los pasajes mas importantes é interesantes en primera línea respecto á la pesca de perlas en el golfo de Persia. «La pesca es actualmente propiedad del Sultan de Mascate, y el comercio de perlas se monopoliza por la mayor parte de los comerciantes de Bania, que en Mascate forman un gremio independiente. El distrito mas importante en perlas se extiende desde el puerto de Seharja, occidentalmente, hasta la isla de Biddulph, y en este distrito todo el mundo puede pescar. Los barcos son de diferente tamaño y construccion, de una capacidad por término medio de 10 á 18 toneladas. Regularmente llevan de 8 á 40 tripulantes y el nú-

mero de personas que en la estación mas favorable se ocupan en la pesca ascenderá á mas de 30,000. Ninguna recibe un salario fijo, pero tiene parte en la ganancia. El jeque del puerto, á quien pertenecen todos los barcos, cobra una pequeña contribucion de uno á dos duros. Los pescadores se alimentan durante la pesca de dátiles, pescado y arroz. Donde hay muchos pólipos los buzos se ponen un traje blanco, pero por lo regular van desnudos, excepto una faja en las caderas. Cuando van á trabajar se dividen en dos grupos, de los que el uno se queda en los barcos, mientras que el otro se compone solo de buzos. Estos se proveen de un pequeño cesto, saltan al agua y ponen sus piés sobre una piedra en que está fija una cuerda. A una señal dada se deja correr ésta y el buzo baja al fondo. Cuando los conchíferos forman una capa espesa pueden sacar ocho ó diez á la vez; entonces

sacuden la cuerda y la gente de los barcos la saca tan pronto como es posible. Se ha exagerado mucho el tiempo que quedan bajo el agua, pero por lo regular no excede de 40 segundos. Los ataques de los tiburones no se repiten á menudo, pero en cambio el escualo es muy temido, refiriéndose ejemplos de varios buzos que fueron cortados en dos por esos monstruos. Para retener la respiracion se ponen un pedazo de cuero elástico sobre la nariz, que por este medio queda herméticamente cerrada. Cada vez que sube á la superficie el buzo, no entra en el barco, sino que se agarra á las cuerdas que cuelgan al lado de á bordo hasta que ha aspirado bastante. Por lo regular vuelve al cabo de tres minutos á la profundidad. La renta de esta pesca que antes subió hasta 300 millones de libras esterlinas, solo asciende ya á la décima parte.» La segunda region mas célebre de perlas del Asia es la

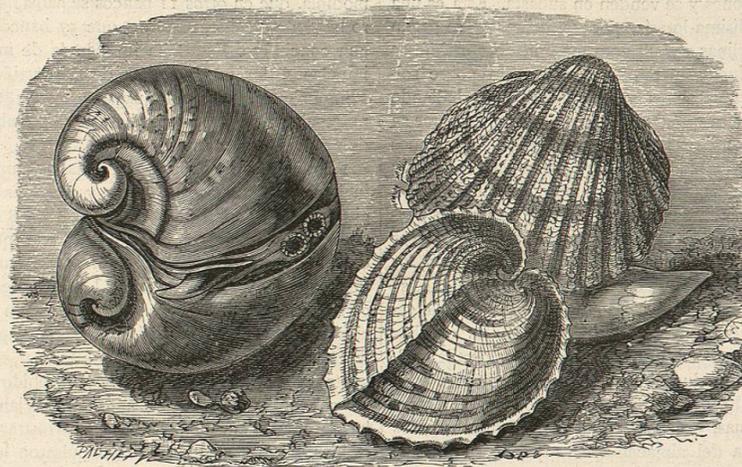


Fig. 337.—LA ISOCARDIA GLOBULOSA Fig. 338.—EL CARDIO CORAZON Fig. 339.—EL CARDIO TUBERCULOSO

costa occidental de Ceylan y las costas del continente opuesto. En la obra de Hessling encontramos la descripción del oficial inglés Grylls, que para la protección de la pesca de perlas tuvo en Aripo, en Ceylan, el mando de una division de tropas, y que dice en su libro que por todas las perlas del mundo no quisiera repetir esta expedicion que le robó varios meses de su vida, pasados al principio casi muriendo de hambre, despues naufrago, y por fin presa de una violenta calentura. Segun este autor, y sacando parte de otros relatos, Hessling da el siguiente bosquejo: «El sitio elegido por los barcos de perlas es la árida y solitaria costa de Aripo. En la arena exhausta por el calor del sol, solo prosperan arbustos espinosos cuyas hojas cuelgan marchitas de sus ramas. No hay abrigo ni sombra para proteger á los animales de los rayos del sol, y de la arena candente sobresalen los huesos calcinados de los buzos que en su afán de tesoros habian encontrado la muerte. Un palacio dórico construido por los ingleses, de grandes piedras arenosas cuadradas, cubierto por fuera del mas bonito estuco de cal de conchas de ostra, y rodeado de escasos árboles, es el único adorno de esta region la mas uniforme de toda la isla. En este sitio se reúnen miles y miles de barcos cuando empieza la estación de la pesca. Como por encanto se forma desde Condatchy, á lo largo de la playa, una ciudad de chozas habitadas por comerciantes de las mas diferentes regiones. Aventureros y titiriteros se presentan seguidos de hábiles rateros. En todos los puntos no se ve nada sino especulacion con dinero y crédito.

»Los indígenas que gozan fama de ricos hacen conducirse desde el continente en magníficas sillas de mano protegidas por riquísimos parasoles para contemplar este espectáculo que turba los sentidos. Todos los trajes y costumbres indias se presentan, cada casta tiene sus representantes, los sacerdotes y partidarios de todas las sectas acuden, y los titiriteros y bailarinas divierten á la multitud. Durante este período todas las mañanas salen unos 200 barcos al mar, tripulados cada uno por dos buzos, dos ayudantes y un soldado con el fusil cargado el cual debe impedir que las perlas se saquen de la concha antes de llegar á la orilla. Cuando toda esta flotilla ha llegado al punto de su destino, empieza el trabajo. Una barca armada queda cerca para su protección, y desde la cubierta de esta embarcacion, provista de una tienda, puede observarse con comodidad este espectáculo. Los buzos bajan al fondo por medio de piedras de dos á tres quintales de peso ligadas á una cuerda; cada uno está provisto de un cesto en el que recoge tantas conchas como es posible y así que la pesada piedra se ha sacado, el pescador se agarra con la mano izquierda á las rocas ó plantas marinas. Tan luego como termina su cometido, sube á la superficie y un compañero lo hace entrar enseguida en el barco, mientras que otro sube el cesto con las conchas, sujeto siempre al barco por medio de la cuerda. De este modo alternan los dos buzos hasta las 4 de la tarde, hora en que todos los barcos vuelven con sus cargas á Aripo. Acabada la pesca del día, el buzo que por mas tiempo se ha mantenido bajo del agua