

Seria difícil determinar por las conchas vacías, que en la mayor parte de las especies (por ejemplo *vermetus gigas* y *vermetus triqueter*) son blancas y en otra, muy abundante en el Mediterráneo (*vermetus subcancellatus*), negras, la clase de animales á que pertenecen. La parte con que principia, soldada

siempre con la base pedregosa, tiene circunvoluciones regulares en forma de espiral, lo mismo que en la turritela; pero despues de cierto número, el tubo se ensancha, tomando una forma regular, y como hay diversas especies de anélidos del género sércula cuyos tubos calcáreos tienen circunvoluciones

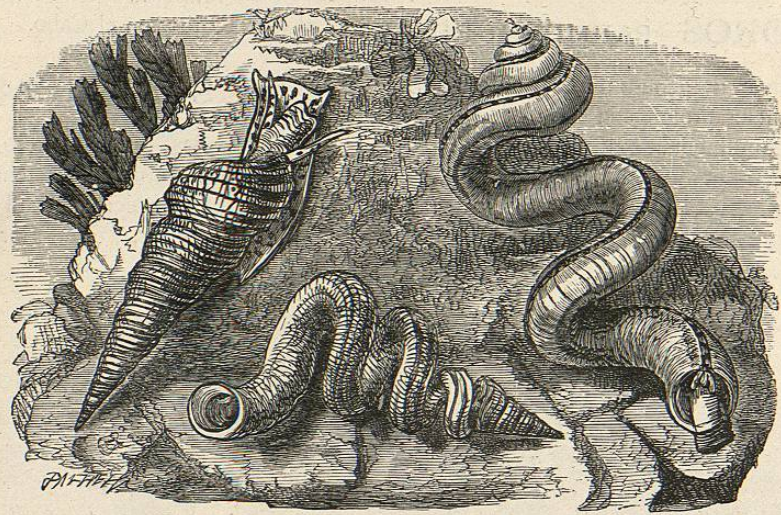


Fig. 251.—LA TURRITELA COMUN

Fig. 252.—EL VERMETO LOMBRICAL

Fig. 253.—LA SILICUARIA ANGUILIFORME

análogas, la concha sola es un indicador muy engañoso. Sin embargo, pronto puede averiguarse la naturaleza del animal

si se tiene la paciencia de esperar en una posición incómoda hasta que asoma la cabeza, si ya no se prefiere sacar algunos

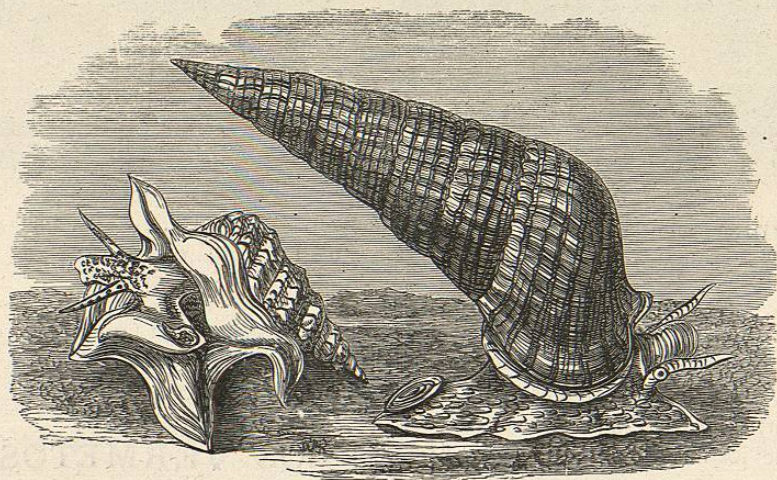


Fig. 254.—EL ESTROMBO PIÉ DE PELICANO

Fig. 255.—EL CERITIO PALUSTRE

con un pedazo de su base para llevarlos á casa en una gran vasija, observando entonces con comodidad, sus muy débiles manifestaciones vitales. El vermeto puede retirarse á mucha profundidad en su tubo; cuando se dispone á salir aparece sobre la abertura de la concha una especie de tapon, en cuya superficie superior redondeada y lisa se encuentra una pequeña placa córnea. El pié y la tapa de otros muchos cefalóforos marinos presentan precisamente el mismo aspecto en estado de la mayor contracción. En el caso concreto, sin embargo, el pié conserva esta forma, también despues de salirse. También hay una pequeña escotadura entre la base del pié y del cuerpo, lo mismo que en las púrpuras, y unos tubos que despues describiremos. La cabeza, muy pesada, dilátase por el gran desarrollo del esófago que por tener dos tentáculos con los ojos situados en su base, confirma el carácter del caracol. Los dos órganos anteriores filiformes no son arterias sino sencillas prolongaciones del labio. La cabeza puede observarse

tanto mas minuciosamente si el animal, mas valeroso que todos los demás gasterópodos, no se retira al punto á su concha cuando se le toca sino que, como dice Lacaze-Duthiers, muerde los objetos blandos que se le ofrecen sujetándolos con bastante fuerza. Debo añadir aquí, que nada se sabe sobre el alimento de los vermetos, pero es probable que sean carnívoros y que se alimenten de los animales que pasan por encima de su concha. Numerosos anélidos y crustáceos se encuentran siempre en sus inmediaciones.

La cabeza y el pié pueden envolverse del todo por el manto, que afecta la forma de bolsa. Al cortar esta, aparece en el lado izquierdo la bránquia en figura de peine y prolongada.

El mas sencillo exámen nos demuestra que el aparente anélido es por todos conceptos un cefalóforo que pertenece al grupo de los prosobranquiados: al comparar la parte posterior del cuerpo que contiene los órganos genitales y el hígado, con la misma división observada en otros gasterópodos

de concha larga, la diferencia es de muy poca consideración. Muchas veces la historia del desarrollo y la metamorfosis de los animales inferiores, de los que nos ocupamos en este tomo, ha debido suspender el interés que en tantos animales superiores despiertan las variadas costumbres y los instintos. Sobre todo hemos visto cómo los animales que no se mueven de su residencia sufren á menudo unas trasformaciones verdaderamente asombrosas, en cuyo trascurso se hacen mas y mas desconocidos, negando el origen y la afinidad. Aunque el género *vermetus* no llega hasta aquí, su reproducción y desarrollo ofrecen, sin embargo, bastantes particularidades interesantes. Como verdadero prosobranquiado, también en este género se distinguen los sexos, pero atendido que su reunión inmediata solo podría verificarse por una casualidad, cuando los individuos se fijan uno junto á otro, ó sobrepuestos, no se efectua ningun apareamiento, sino que la fecundación se confia al acaso y á la intervención del agua. En cierta estación, es decir, en los meses de verano (y quizás también en invierno), las hembras se encuentran ocupadas en la puesta de los huevos; en todas partes donde hay colonias de vermetos, el agua que los rodea debe contener millones y millones de elementos espermáticos fecundantes, y muchos de ellos penetrarán, si no casualmente, por lo menos con seguridad, en los tubos de las hembras. Los gasterópodos de vida libre no suelen abandonar sus huevos al capricho de las olas, sino fijarlos en cualquier parte de un modo determinado. La hembra del vermeto, como no puede moverse libremente, conserva los huevos en una serie de cápsulas, en forma de vejiga, que en la concha están fijadas en unos tallos, y contienen cada una de 10 á 30 huevos. La primera de estas cápsulas se deposita mas cerca de la desembocadura; es la mas grande, y aumenta su circunferencia con el desarrollo de los embriones. Aunque el orden de los órganos que se desarrollan en el huevo no es del todo igual en los diversos grupos de gasterópodos, el pié y la llamada vela, y despues el manto y la concha, suelen aparecer primero. Lo propio sucede en el vermeto. La vela se compone también de dos lóbulos semicirculares en ambos lados de la boca, cuyo borde está provisto de largas pestañas. Los hijuelos manifiestan ya actividad en enero, y el admirado observador puede ver cómo el animal se mueve en el líquido ovario. El pié del vermeto pequeño presenta al nacer tanto desarrollo como pueda esperarse de cualquier otro gasterópodo. Los órganos que además se ven en el embrión son los tentáculos, los ojos, el manto y el esófago, en el centro del cuerpo el estómago, y en la parte posterior el hígado. Lo que sobre todo llama nuestra atención es la graciosa concha con sus circunvoluciones á la derecha que caracteriza mejor al animal como verdadero caracol.

De este modo el pequeño vermeto abandona el huevo y el capullo, y nada como todos los cefalóforos, con ayuda de las velas, libremente en el mar. Está provisto ya del músculo de la concha, y puede recoger con gran facilidad las velas, ocultándolas en todas las demás partes blandas de la concha. Su trasformación y el desarrollo de aquella no se han observado directamente, pero bien se deduce lo que debe pasar para que llegue á su forma definitiva. No es improbable que los pequeños animalitos que á la simple vista aparecen como puntos, repten todavía algun tiempo libremente con ayuda del pié, cuando la vela ha perdido sus pestañas y desaparecido; si viven aun durante este período, crecen algunas circunvoluciones de la concha. En todo caso semejante estado no durará mucho tiempo; el pié se contrae también, mientras que la concha se fija de un modo desconocido en la roca, efectuándose el desarrollo en adelante, por lo regular, longitudinalmente.

Parece que en todos los mares cálidos viven especies de *vermetus*, descuidadas sin embargo hasta ahora por los coleccionadores de conchas.

LAS SILICUARIAS—SILICUARIA

CARACTERES.—Un género afine, representado en el Mediterráneo, es el de las silicuarías, cuya concha, irregularmente circunvuelta, está hendida en el lado derecho en correspondencia con una hendidura en el manto. No se fijan en piedras sino en esponjas y en el pólipa llamado *escorcho marino*. La especie propia del Mediterráneo es la *silicuaría anguiliforme* (fig. 253).

LAS TURRITELAS—TURRITELLA

CARACTERES.—Los zoólogos forman con los géneros citados una familia particular (*vermetacea*), ó la reúnen con la de las turritelacias (*turritellacea*). El género de estas últimas constituye el llamado *turritella* (fig. 251). La concha afecta la forma de torre y se compone de numerosas circunvoluciones, hasta 30, provistas casi siempre de surcos transversales; también la tapa córnea, en figura de espiral, cuenta muchas. El animal tiene la cabeza prolongada con el hocico largo y escotado, el borde del manto está provisto de franjas y además de esto se ve sobre la nuca un repliegue membranoso franjeado.

Se conocen unas 40 especies de todos los mares, siendo las mas comunes y grandes las de las regiones cálidas. Los animales son carnívoros, pero perezosos, y salen raras veces de su concha.

LOS CERITIOS—CERITHIUM

CARACTERES.—A causa de la semejanza de la concha podemos agrupar aquí el género *cerithium*, muy rico en especies, y que en la época paleozoica tuvo aun mas representantes que en la creación actual. Una diferencia esencial de la concha consiste en el canal de la desembocadura corto y truncado, ó mas largo, encorvado hácia atrás.

Son plantívoros y casi siempre viven en el mar, aunque también se encuentran en las lagunas, en el agua salobre y en las desembocaduras de los ríos. Ciertas diferencias en la forma de la lengua de las especies de agua salada indican que también existen otras en el régimen alimenticio y en el género de vida: pero carecemos de observaciones por este concepto.

El *ceritio palustre* (fig. 255) es una de las especies mas notables del género.

LOS LITIOPAS—LITIOPA

CARACTERES.—Un género muy afine del anterior es el de los litiopas, pero, según dice Troschel, han perdido mucho de su interés desde que se sabe que también otros cefalóforos forman tribus para fijarse. Sin embargo, poseen esta facultad en tan alto grado, que nos parece oportuno reproducir la descripción de Johnston fundada en observaciones de otros. «Es un gasterópodo muy pequeño, nacido entre las algas, en las que debe pasar toda su vida. El pié es de estructura regular, pero estrecho y corto, y el animal podría desprenderse fácilmente por las olas del punto en que se ha fijado, si no tuviera otros medios de apoyo. Así como la araña, teje su tela con un líquido glutinoso, segregado por el pié, para impedir su caída á la profundidad, y asegurarse del medio de volver á su sitio anterior; pero cuando el hilo se

ha roto ó el animal cree conveniente abandonar su sitio para buscar otro, el hilo puede reanudarse ó desprenderse. En este caso, casualmente ó con intencion, una burbujita de aire sale sin duda de la cavidad branquial, elevándose lentamente por el agua, y como el caracol se ha rodeado de sustancia mucosa, esta se prolonga en un hilo que á menudo sube con la burbujita. Entonces tiene el animal una boya y una escalera en la que vuelve á subir, esperando á que la burbujita se ponga en contacto con las algas.»

Otro caracol, que tambien teje, es un ceritio tropical (*Ceritium truncatum*) que vive en los pantanos y en las desembocaduras de los rios y puede colgarse por medio de un hilo

pegajoso en las ramas y raíces de los árboles. Tambien nuestra *Physa fontinalis* puede bajar á la profundidad por un hilo pendiente de la superficie, así como muchos caracoles terrestres (por ejemplo el *Megalomastoma* de los bosques de San Vicente) pueden formar con una secrecion gomosa de su piel una hila, con cuyo auxilio bajan de los árboles y pendientes por un camino mas corto del que habian subido.

LAS LAMELARIAS—LAMELLARIA

CARACTERES.—Citaremos tambien la reducida familia de los masenias (*masseniadae* ó *lamellaridae*) para dar á

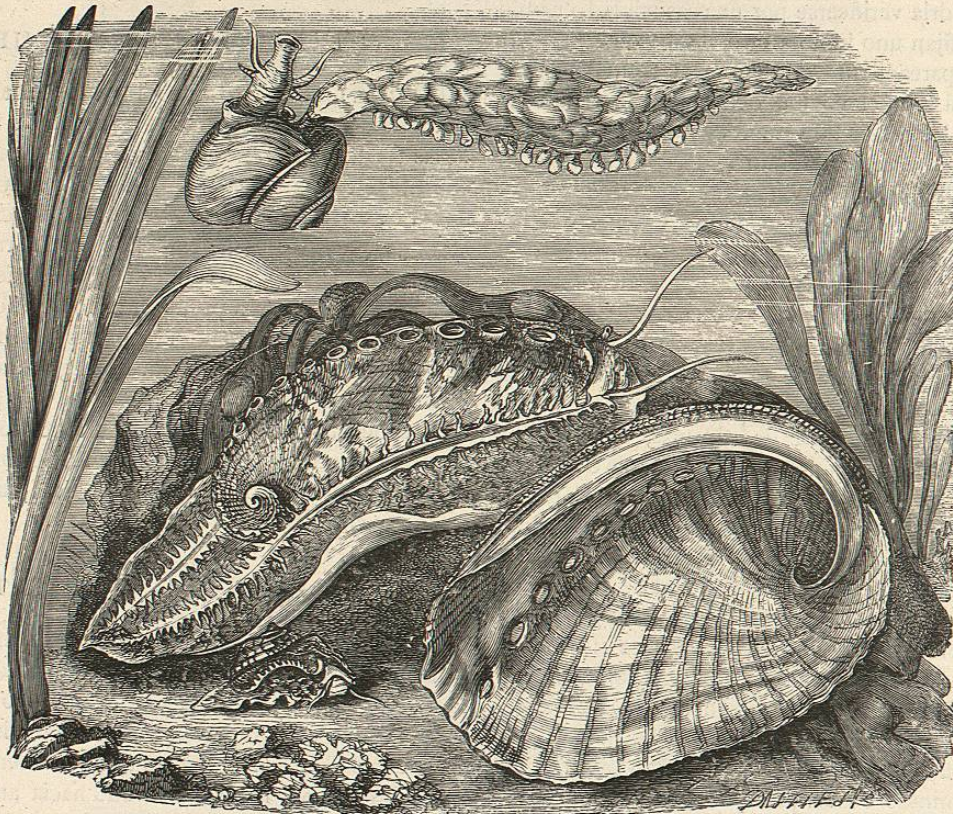


Fig. 256.—LA ESTOMATELA IMBRICADA Fig. 257.—LA JANTINA COMUN Fig. 258.—EL HALIOTIS TUBERCULOSO
Fig. 259.—EL HALIOTIS OREJA DE MAR

conocer la extraña adaptacion de colores en el género lamellaria, del que nos habla Giard. Estos cefalóforos tienen una concha delgada, córnea y oculta en el manto, de modo que parecen caracoles desnudos; viven por lo regular en las ascidias compuestas, de las cuales hablaremos despues. Giard dice que, cerca de Roscoff, ha recogido centenares de individuos de las dos especies *lamellaria perspicua* y *lamellaria tentaculata*, habiéndole admirado siempre la facultad de estos seres de adaptar su color á los mas diferentes objetos de los contornos. Muchas veces, despues de poner varias colonias de ascidias en el acuario, se encontraron por la mañana cinco ó seis lamelarias cuya presencia no se habia advertido á causa de la igualdad de sus colores con los de las ascidias. Sin embargo, no tienen, como los cefalóforos, la facultad de variar su color rápida y voluntariamente, sino que se necesita bastante tiempo antes de que se establezca la armonia con los contornos.

Cuando la *lamellaria perspicua* vive entre las piedras, presenta un color gris con manchas blancas, pardas y negruzcas; pero si se la encuentra en la ascidia roja (*leptoclinum fulgidum*), tambien el cefalóforo es de un bonito color rojo, y se necesita alguna atencion para distinguirla de su base, en la

que se eleva muy poco. En otras ascidias de distinto color, Giard encontró los cefalóforos cambiados del modo correspondiente. Lo mismo podemos decir de la otra especie, que, sobre todo en el *leptoclinum perforatum*, casi no puede descubrirse.

Al comparar la adaptacion de los colores de la *lamellaria* ó el cambio de los de la *sepia*, así como de otros cefalóforos, resulta esencialmente una considerable diferencia. Cierzo que en ambos casos se nos presenta la que llaman *enmascarada* (*minicry*, *mimetinne*); pero la sepia se disfraz para engañar á su presa, cuidándose únicamente despues de su seguridad, mientras que el cefalóforo de que hablamos solo emplea la enmascarada como medio de seguridad y defensa. Aunque las ascidias compuestas, en las que vive con preferencia, sirven de alimento á algunos cefalóforos rapaces, el número de sus enemigos no es considerable, mientras que la carne de la *lamellaria* tiene sin duda muchos mas atractivos. Menos persecuciones sufre en las plantas y rocas, á cuyos colores se adapta.

La explicacion de todos estos fenómenos es difícil, pero en la mayoría de casos basta apelar al principio de Darwin sobre la cria voluntaria natural.

LAS JANTINAS—JANTHINA

Pasamos en silencio toda una serie de géneros sobre cuyo género de vida no tenemos ninguna noticia particular, y que no creemos necesario enumerar. Hemos terminado, por lo tanto, con la division de los prosobranquiados que carecen de sifon respiratorio, y que á causa de la forma de su lengua se han agrupado bajo el nombre de teniocloros. A estos prosobranquiados, sin tubo respiratorio ni escotadura, pertenecen tambien dos familias compuestas de pocas especies, entre las que, la de los jantínidos, excita mas nuestro interés.

CARACTERES.—El género mas conocido es el de las jantinas, (fig. 257) que tienen la concha mas ténue, ventrada y de color azulado, casi de la forma de los helicidos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Viven todos como carnívoros de alta mar: cuando se les inquieta, y, probablemente tambien, cuando quieren aturdir á su presa, segregan un jugo de color purpúreo para enturbiar el agua. Se distinguen principalmente por la llamada «balia» aglomeracion de vejigas fijadas en su pié y con la cual se sostienen en la superficie del mar.

Antes de dar á conocer las curiosas observaciones de Lacaze-Duthiers sobre la *jantina* del Mediterráneo, valdria la pena de reproducir las noticias sobre observaciones anteriores, para lo cual copiaremos literalmente las palabras de Johnston. «El género *jantina* tiene sin duda, entre todos los gasterópodos, el mas notable aparato para la locomocion. Al principio se les consideraba como exclusivos habitantes de los mares tropicales, pero mas tarde se descubrieron algunas especies en el Mediterráneo y en las costas de Inglaterra. Su residencia es el alta mar donde nadan lentamente. En la parte posterior de su pié se halla un grande apéndice de vejigas llamadas con mucha razon por Fabio Columna *spuma cartilaginea* (espuma cartilaginosa), porque las vejiguitas son tan transparentes como las de la espuma, mientras que la cubierta es cartilaginosa y membranosa.» Pendiente de estas burbujas de aire, la jantina nada fácilmente, imprimiendo la direccion con ambos lados del pié. Solo cuando la tempestad es violenta, el cefalóforo se abandona á su capricho encallándose en la orilla hospitalaria. Asegurábase que, sin el aparato para producir las burbujas, el animal no podria permanecer en la superficie; que solo se fijaba ligeramente con el pié; y que, cuando el animal se retiraba á la concha, hacia lo solo en parte. El naturalista inglés Coates, habia indicado de una manera bastante exacta otras particularidades; pero Lacaze-Duthiers, durante su permanencia en la costa africana, cerca de Lacalle, tuvo ocasion de hacer las observaciones mas precisas. Cederemos la palabra á este autor.

«Fuertes tempestades del Noroeste habian encallado un gran número de aprestes espumosos de las jantinas en la playa arenosa de la bahía de Bonlinff, cerca de Lacalle, y entre ellos encontré un buen número de individuos vivos. Me interesaba observarlos, y poniéndolos en acuarios con agua pura y fresca, pude ver como reparaban su concha, descompuesta por la tempestad y por el choque contra la orilla. Al principio me admiró observar como todas las jantinas que habian perdido por completo las burbujas de aire, permanecian en el fondo del agua, aunque estaban alegres; ví tambien que algunas de las mas vivaces subian, no sin esfuerzos, con ayuda del pié, por las paredes de los depósitos de cristal, y que alcanzaban la superficie, inclinándose hacia atrás, pero nunca podian llegar á componer su concha del todo, y al fin bajaban pesadamente al fondo. Jamás las ví nadar á la manera de tantos cefalóforos, contrayendo y

ensanchando el pié. Es posible que no suceda lo mismo en alta mar, pero todo parece indicar que el animal y la concha pesan demasiado para poder nadar sin su aparato. Debe notarse además que los animales mueren muy rápidamente en el fondo del agua.

»Los vanos esfuerzos que los animales hacian para llegar á la superficie, ó para remendar sus desperfectos, me obligaron á ponerlos en la posicion que, segun parecia, buscaban. Lo mismo que mis antecesores habia reconocido que no existe

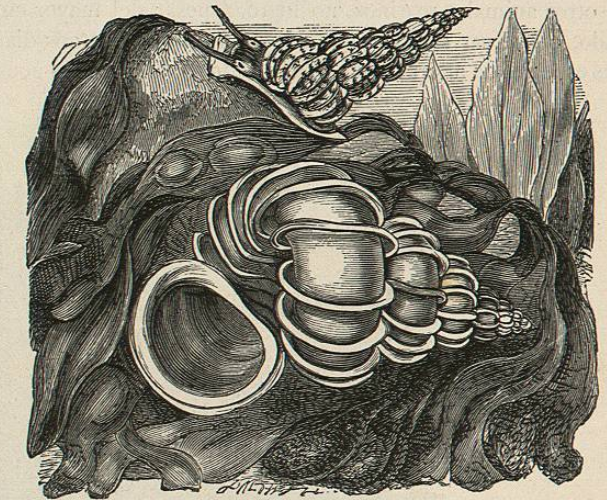


Fig. 260.—LA ESCALARIA PRECIOSA Fig. 261.—LA ESCALARIA COMUN

relacion orgánica entre el aparato de las burbujas y el cuerpo, que aquel se fija sencillamente en el pié, y que, por consiguiente, el aire encerrado no puede proceder del cuerpo, sino que está contenido mecánicamente en las burbujitas. Debía buscarse por lo tanto el medio ó el mecanismo por medio del que el animal puede encerrar el aire en las vejigas. Al examinar detenidamente la parte anterior del aparato mas próxima á la cabeza, se pueden contar muy bien las vejiguitas, reconociéndose su tamaño, forma y posicion. De consiguiente, puede observarse el procedimiento, cuando el animal trabaja en la construccion y engrandecimiento del aparato.

»El pié está dividido marcadamente en dos compartimientos; el posterior, mas grande, y en el que se fija el aparato, es plano; el anterior se redondea por delante y forma, doblando los bordes hacia abajo, un canal que á cada instante varia de figura. Esta parte anterior, movible, construye el aparato del modo siguiente: primero se prolonga hacia adelante, encórvase, inclinándose á derecha é izquierda, hacia arriba, recoge con su parte cóncava la anterior del aparato y oprímese estrechamente contra el mismo.»

Resulta de aquí, que el pié, elevándose por encima del agua y encorvándose, encierra una burbujita de aire, segregando alrededor de la misma una cubierta mucosa; cuando baja, inclínase hacia el aparato y oprime la burbujita hacia la parte anterior de la misma. Los movimientos del pié se repiten por el mismo orden, y de este modo se agregan las burbujitas. La sustancia mucosa, al principio blanda, se consolida pronto en el agua, y pudiera tomarse en tal estado por una masa cartilaginosa. Para seguir observando la construccion del aparato, Lacaze-Duthiers puso á las jantinas en un gancho de alambre, colocándolas á la misma distancia de la superficie en que el animal se encuentra cuando nada libremente con la bolsa. El cefalóforo comenzó al punto á salir de la concha, y á ensanchar su pié, trabajando del modo descrito. A medida que las burbujitas se aumentaban, el animal se hacia mas ligero, pero no pudo sostenerse en la superficie ó alcanzarla antes de que el aparato llegase á tener su tamaño correspondiente.