

veces descrita, es el *argonauta argo* (fig. 218), del que hasta hace unos veinte años se conocía solo la hembra provista de una bonita y delineada concha. De ella también trata la siguiente descripción, pero de las diferencias muy notables del macho hablaremos después, al tratar de los caracteres sexuales de los machos de los demás cefalópodos. En el cuerpo de forma redondeada, se notan la pequeña cabeza y el embudo, muy desarrollado y largo, pero sobre todo el ensanchamiento lobuloso del par superior de los brazos. El color es en extremo brillante y bonito: el naturalista napolitano Sangiovani la ha descrito del modo siguiente: las partes inferiores y laterales del tronco son de un color de plata pardusco que según la dirección y fuerza de los rayos de luz se cubre, ora de un ligero tinte azul parecido al azul de mar, ora de un tinte gris ó rojizo. También se observan en esta superficie de tan variados colores muchos puntitos brillantes, amarillos y castaños ó sonrosados; y cuando mayor es el movimiento, tanto mas bonitos son los tintes. El conjunto de estos lobulitos de color que se extienden sobre un fondo brillante de plata comunica á la piel de aquellas partes del cuerpo un viso sonrosado, con un sin número de puntitos de color, entre los cuales se observan algunos dispuestos simétricamente y rodeados de un círculo plateado. Las partes dorsales y la superior de los lados del argonauta son de un bonito verde, que se puede oscurecer y se observa sobre todo de noche. El color plateado de la parte inferior de los costados se continúa en fajas hacia la parte superior de los mismos que es verdosa, de modo que aquí alternan los colores. La naturaleza adornó esta parte del cuerpo del argonauta con varias cerdas de un color amarillo claro y hasta de ocre, mezcladas con otras de un tinte castaño.

Algunos individuos presentan en ciertas partes una especie de glóbulos de color, dispuestos en el centro de pequeños círculos rodeados de celdas de diferente matiz y que adornan la piel como pequeñas rosas; colores parecidos se extienden sobre la cabeza y los brazos.

La concha del argonauta *argo*, que se distingue por su elegancia y esbeltez, es bastante elástica, porque contiene abundante materia orgánica; pero tiene mucha mas resistencia que las conchas mas delgadas de otros moluscos, por ejemplo de los terópodos. Se compone de una sola cavidad y se retuerce en forma de espiral, de modo que las circunvoluciones anteriores están cubiertas por la última. La relación en que el animal se halla con la concha es única en su clase, porque en ningún punto está unida con ella, ni tampoco la forma del primero, cuando se saca, parece corresponder á la de la segunda. Por lo tanto explicase que antes se tuviera la idea que ha predominado hasta estos últimos tiempos, de que el argonauta habita la concha de una especie extraña, no conocida, del mismo modo que el ermitaño. Sin embargo, se encontró que la concha es una secreción de los brazos, que la cubren desde afuera, sosteniéndola en esta posición. La concha se forma por lo tanto desde la superficie exterior, y cuando sufre desperfectos se remiendan exteriormente, cubriéndose el cuerpo de una piel que se mantiene elástica.

A menudo se encuentran dibujos del argonauta en una posición que el animal no puede tomar; estos dibujos responden á una fábula que se ha creído desde Aristóteles hasta nuestros tiempos, según la que, cuando el argonauta nada en la superficie del mar, eleva sus dos brazos en forma de vela, sirviéndose de ellos como á tal. Según vió Verany, en tiempo de calma, sube de vez en cuando, pero no para servirse de sus brazos como de velas, sino para emplearlos á guisa de remos; el animal de que habla se dirigió de esta manera á la orilla, donde se pudo coger. Cuando quieren nadar debajo del agua, á la manera de los otros cefalópodos,

empujando el agua del embudo, colocan los grandes brazos de tal modo sobre las partes laterales de la concha que esta se cubre casi de todo.

En el Mediterráneo el argonauta *argo* abunda, sobre todo en la costa siciliana y en el golfo de Tarento. En el Adriático, la isla de Lisa es el punto mas septentrional donde no escasea, aunque los ejemplares que de allí se reciben son bastante pequeños.

LOS DECÁPODOS—DECA- PODA

En el segundo grupo ó sub-orden se reúnen los cefalópodos provistos de discos chupadores que además de los ocho, órganos de locomoción de la cabeza de los octópodos, tienen dos órganos prolongados compuestos de un largo tallo liso, en cuya extremidad hay una placa provista de discos. Regularmente estos dos brazos prehensibles de diferente estructura se insertan en estuches particulares, en los que pueden recogerse en parte; pero no se emplean como órganos de locomoción, sino prehensibles. Todos los decápodos tienen en el dorso una concha calcárea ó córnea.

La mayor parte de las especies viven en alta mar y se acercan solo alguna vez á la costa, viajando por lo regular en numerosos grupos. Perseguidos por los grandes peces, saltan de la superficie y encallan á menudo en los bancos ó en la orilla. Como difieren mucho por su área de dispersión y género de vida, preferimos también en este caso las descripciones parciales á las generales.

Empecemos por el género de las graciosísimas sepíolas (fig. 220 y 221). La *sepiola Rondeletii* presenta como caracteres genéricos cuerpo corto, redondeado, con una aleta semicircular en cada lado; la concha dorsal, córnea y flexible, tiene solo la mitad de la longitud del cuerpo. Nuestra especie pertenece á los cefalópodos mas pequeños, porque los ejemplares cuya longitud total, desde la extremidad posterior hasta la punta de los brazos prehensibles extendidos es de 0",16, ya son raros. Los ejemplares de la pescadería de Trieste raras veces llegan á 0",08 de largo. Los animales vivos ofrecen el mas gracioso aspecto por su delicado color sonrosado y por su gran transparencia. Se encuentran en todas las costas del Mediterráneo, y hasta yo les he cogido una vez con la red en el puerto de Trieste. Una variedad mas grande vive en el fondo cenagoso, á la profundidad de 90 á 100 metros en compañía de los eledones; otra prefiere el fondo arenoso y las rocas cubiertas de algas. Parece ser un animal sedentario que no viaja en grupos, y que se coge en todas las estaciones, aunque nunca en gran número. Nada con mucha gracia, valiéndose de las aletas, hacia atrás ó hacia adelante; los brazos prehensibles están por lo regular del todo recogidos, y la cabeza se halla, por decirlo así, entre los hombros. La carne es muy apreciada.

No hacemos particular mención del género *rossia*, muy afine del *sepiola*, por la circunstancia de que los pescadores no reconocen ninguna diferencia entre ambas formas; pero esto lo hacen por excepción, pues los pescadores suelen ser naturalistas muy superficiales y poco fidedignos.

Uno de los decápodos mas importantes de que en muchas obras populares y elementales se trata con mas frecuencia es el género *sepia* ó *jibia* (*sepia*), con cuyo nombre se designa también el jugo de tinta y el color fabricado con él, y cuya concha dorsal calcárea es conocida cuando menos de todos los farmacéuticos bajo la denominación de *os sepie* (hueso de *sepia*). Las *sepias* tienen el cuerpo oval, prolongado, un poco aplanado y circuido en toda su circunferencia de una aleta. La especie mas diseminada y comun, sobre todo en el

Mediterráneo, es la *sepia* comun (*sepia officinalis*). Sus brazos son de mediana longitud, y los prehensibles mas largos que el cuerpo, con la extremidad en forma de lanza. La concha dorsal, que tiene la extremidad redondeada é igualmente afilada, se inclina hacia la cabeza; en la otra extremidad hay una escotadura, donde se ve una espina inserta en la línea central. Fácilmente se distinguen las tres capas de la concha: hacia fuera se ve una calcárea, fuerte y delgada, con la superficie granujenta y revestida de ligeras prominencias; la capa central es una delgada hoja córnea, cuyo mayor espacio está ocupado por numerosas hojitas calcáreas dirigidas oblicuamente hacia arriba, y que reunidas entre sí constituyen la tercera capa. Con estas hojitas se fabrican polvos dentíficos, que también sirven para pulimentar y alisar muchos objetos.

En el estado de descanso predomina en toda la superficie dorsal un color amarillento sonrosado con visos de arco iris y manchas blancas en la línea central. La cabeza es un poco colorada; los globos de los ojos azulados; y los ojos verdosos, provistos también de manchas blancas en determinado orden y número en los diferentes pares. Las aletas, que parecen una prolongación de la piel dorsal, son transparentes, de color violeta, y están cubiertas de pequeñas manchas blancas opacas. Además de este color regular se observan otras combinaciones parecidas. A veces presenta también toda la superficie dorsal marcadas prominencias cónicas cubiertas en series longitudinales paralelas á los lados; pero cuando el animal se irrita todo el dorso se llena de prominencias irregulares de un bonito color castaño oscuro y de brillo metálico ó de un rojizo de cobre. Desde la cabeza y á lo largo de los brazos, cuyas manchas blancas también adquieren un color rojizo de cobre, se produce entonces un brillo verdoso, mientras que los globos de los ojos despiden reflejos plateados, sonrosados, azules y verdes. La aleta cambia muy poco, mientras que la cara abdominal presenta marcados colores de arco iris, cruzados por rayas grises mas ó menos marcadas. Cuando la irritación se mitiga, las prominencias desaparecen en el tronco, persistiendo aun las que rodean los ojos. También la cabeza conserva sus manchas, pero un gran número de cerdas colorantes se contraen en el cuerpo; pequeñas manchas blancas se presentan en la línea central, y los bordes del manto se cubren de fajas irregulares blanquizas un poco corvas.

Al sacar la *sepia* del agua, el dorso aparece por lo regular rayado de pardo; poco á poco se contraen las cerdas colorantes, la piel toma un matiz amarillento y pierde paulatinamente su tinte, así como la cara inferior su brillo metálico; y cuando el juego de las celdas colorantes cesa, adquiere un color blanco leonado.

Los ojos, muy variables en todos los cefalópodos, parecen estar sometidos particularmente en las *sepias* á la influencia de los diversos objetos que puedan producir excitación. El ojo de la *sepia* tiene un aspecto en extremo particular; la pupila es muy estrecha y arqueada; el fondo del ojo es de color negro oscuro, y, desde la parte superior, la niña está cubierta de un lóbulo membranoso provisto de celdas colorantes; este lóbulo pende hasta el centro de la pupila y podría llamarse un párpado superior; el inferior es mas estrecho y blanquizco. Cuando el animal está excitado y se halla en el período del celo, la pupila se dilata extraordinariamente y se redondea, á la vez que los párpados se contraen mucho.

Nuestra *sepia*, que por término medio mide 0",15 de largo, permanece siempre cerca de la orilla, con preferencia en el fondo cenagoso y arenoso, donde se la encuentra todo el año y se la coge con red. El método mas usado y divertido para pescarla en la primavera consiste en valerse de un ani-

mal que sirva de cebo, como por ejemplo una hembra, la cual se ata á una cuerda; ó bien se pone una figura de madera en forma de *sepia*, á la que se sujetan algunos pedacitos de espejo. La hembra, que se reconoce por su cuerpo mas ancho y por carecer de la línea blanca en el borde de las aletas, se engancha por la extremidad posterior á un anzuelo, y entonces se larga la cuerda, de modo que el animal pueda moverse y nadar libremente, pero sin perderse de vista. Parece que el anzuelo no le causa dolores, pues le soporta varias semanas seguidas. La *sepia* nada entonces y avanza con ayuda de sus brazos inferiores, que en una posición horizontal del cuerpo deja pendientes de la cabeza, sirviéndose de ellos como de dos poderosos remos; con las aletas, que están en continuo movimiento, conserva el equilibrio, utilizándose también de los seis brazos superiores, que estrechamente oprimidos entre sí se extienden horizontalmente. Durante el movimiento de avance la cabeza está recogida en parte en la cavidad del abdomen; la parte central del borde libre del manto se oprime mucho contra la base del embudo, y el agua entra solo de lado en las branquias; los hoyos prehensibles están ocultos en sus estuches. Cuando quiere nadar hacia atrás lo hace con ayuda del embudo como los otros cefalópodos, y los brazos están reunidos entonces en forma de un haz. Cuando la hembra atada á una cuerda de anzuelo pasa junto á un macho oculto en su guarida, ó que nada, este se precipita como una flecha sobre ella y recógelas con sus brazos. El pescador atrae entonces suavemente la pareja, se apodera de ella por debajo del agua con ayuda de una pequeña red, y expone á la hembra de nuevo á tan bruscas declaraciones de amor. Los mejores resultados se obtienen á la luz de la luna. Muy parecida es la pesca con la figura de madera y los pedazos de espejo; el muñeco se arrastra en pos del barco, las *sepias* se precipitan sobre él y son agarradas.

Fuera del agua, la *sepia* muere muy pronto: si se la toca produce una especie de crujido con los dientes y sacada del agua bufa con mucha violencia arrojando aire por el embudo. Los discos chupadores son muy fuertes y quedan pegados aun después de la muerte, aunque haya cesado ya el juego de las celdas colorantes. En una vasija estrecha no se conservan mucho tiempo; cuando el aire contenido en el agua no satisface ya sus necesidades respiratorias, segregan en gran cantidad su tinta á consecuencia sin duda de paralizaciones, y mueren pronto si no se cambia el agua. El mismo observador que ha proporcionado las noticias ya indicadas sobre el pulpo de los depósitos de Arcachon, cerca de Burdeos, da algunos detalles interesantes sobre las *sepias* que allí se tienen cautivas. Las reproducimos bastante íntegras, aunque se encuentran algunas repeticiones, porque completan esencialmente las noticias de Verany. Las primeras *sepias* pescadas para el acuario y colocadas en el depósito grande, se mostraron muy tímidas, envolviéronse en nubes de tinta y se ocultaron bajo objetos flotantes, donde en posición horizontal, y tocando con el vientre casi al suelo, permanecieron inmóviles. Al cabo de algunos días de descanso se les trasladó á un cajón del acuario y aquí parecieron acostumbrarse al cambio de su residencia.

La posición ordinaria de la *sepia* es la horizontal en la que el cuerpo se halla en su perfecto equilibrio. Los movimientos de ondulación de las aletas sostienen al animal libremente en el agua, pero á menudo he visto también que ni siquiera necesitan ejecutar esos ligeros movimientos de remo para sostenerse en su posición acostumbrada. Los brazos juntos figuran como tres bordes, de los que el superior está formado por los dos primeros pares de brazos; el cuarto par, que es el mas largo y ancho, forma con su borde exterior los otros dos bordes. Las paredes interiores de estos últimos brazos se to-

can, sus extremidades libres sobresalen de los otros y se enroscan ligeramente. Esta reunion de los brazos en forma de una especie de pirámide deprimida de atrás adelante comunica á las sepias un aspecto particular, y quien las ve se asombra de la semejanza de su cabeza con la de un elefante: los tres pares superiores de brazos representan la trompa, y la extremidad inferior del cuarto par se parece completamente á la mandíbula inferior.

En esta posición los brazos prehensibles no se ven; hállanse recogidos y enroscados en la cavidad formada por los otros entre las bases del tercer par y del cuarto. Mirando por la cara abdominal se ve en momentos dados como la sepia deja pendiente el cuarto par de brazos, en cuyo caso parecen dos protuberancias blanquizas. En la posición de descanso, de la cual podemos formarnos una idea por la descripción ante-

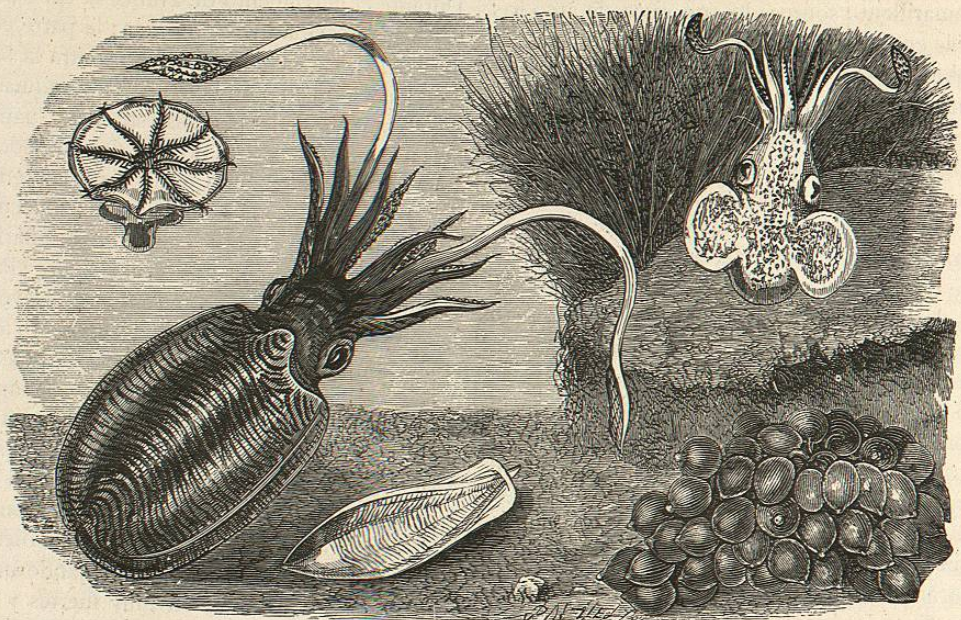


Fig. 219.—EL CIRROTEUTIS DE MULLER Fig. 220.—LA SEPIA Ó JIBIA COMUN Fig. 221.—LA SEPIOLA DEL ATLÁNTICO

atrás y vice-versa. El movimiento se apresura notablemente apenas la sepia se espanta ó excita; entonces retrocede á intervalos, extiende los brazos y vuelve á unirlos de repente; las aletas permanecen inmóviles y se doblan hácia el vientre; al abalanzarse el animal franquea de un salto una gran distancia. El observador de Arcachon considera el embudo como órgano auxiliar en este ligero movimiento, y dice que solo en el tiempo mas rápido la actividad es eficaz. Lo que yo he visto se aviene con este relato.

«El uso de los brazos prehensibles, continúa Fischer, me fué del todo desconocido hasta que tuve la satisfacción de verlos cierta mañana en movimiento. En una división del acuario habia, desde hacia un mes, una sepia de mediano tamaño, y durante todo este tiempo no habia comido. Se puso en el compartimiento un pez vivo del género *caranx*, de considerables dimensiones, y sin sospechar nada, paseábase por el depósito, acercándose al escondite de la sepia. Apenas ésta le hubo visto, desplegó con asombrosa rapidez y destreza sus brazos prehensibles, y extendiéndolos cogió al pez para atraerle á la boca; estos brazos volvieron á desaparecer al punto, pero los demás estrechaban la cabeza y la parte anterior del desgraciado pez. Los dos pares superiores estaban en las espaldas, y los dos inferiores debajo del vientre de la víctima, en el que se fijaban con los discos.

»El pez estrechado de este modo no pudo moverse; pero la sepia, en cambio, ya segura de su presa, no la soltó, y á

rior, los brazos superiores se entrecruzan á veces, levantándose verticalmente como dos tentáculos; á veces tambien el animal deja pendiente el cuarto par, volviendo á colocarle pocos momentos despues en su posición anterior.

Lo que Fischer nos dice sobre los movimientos de la sepia no está del todo conforme con la descripción de Verany. Distingue un movimiento mas tardío y otro rápido; el primero se verifica con la misma facilidad hácia atrás como hácia adelante; cuando el animal avanza, el cuerpo queda en posición horizontal con los brazos unidos é inclinados; solo sus extremidades se encorvan un poco por la resistencia del agua. En el movimiento retrógrado la pirámide de brazos se levanta mas hácia el eje del cuerpo. Las vibraciones de las aletas, que solo en este movimiento moderado son activas, empiezan de nuevo cuando el animal quiere nadar hácia

pesar del enorme peso llevóla en todas las direcciones, nadando con facilidad y sin descansar, en el fondo ó entre los pedazos de roca. Sostenia al pez horizontalmente dejándole caer al cabo de una hora; el cráneo estaba abierto y el cerebro y parte de los músculos devorados.»

Las sepias que en los grandes depósitos del acuario de Nápoles se colocan regularmente en compañía de estrellas de mar, se acostumbran muy pronto á su nuevo estado; solo manifiestan su enojo vaciando abundantes cantidades de tinta cuando el guardian, para ofrecer al público un interesante espectáculo, las toca con un baston. No les agrada moverse; lo mismo que los octópodos, no persiguen su presa sino que la acechan. Cuando no están inmóviles sosteniéndose libremente, y á menudo un cuarto de hora en el agua, permanecen en el fondo, ya durmiendo, con los ojos cerrados, ó bien conservándolos entreabiertos, cual si dormitasen; a veces dejan el párpado superior abierto, y mirando hácia arriba. Si el fondo de su depósito se compone de arena ó pequeños guijarros, se cubren del todo, como lo hacen los lenguados y rayas cuando están en acecho, colocando piedrecitas con las aletas sobre su dorso. En esta ocasion adaptan su color de tal modo al de los contornos, formando manchas verdosas y grises, que hombres y animales se engañan y no los divisan, á menos que la sepia se precipite de repente sobre su presa.

Además de la sepia comun, hállanse en el Mediterráneo

dos especies de color mas delicado y bonito que suelen habitar en el fondo cenagoso en compañía de los eledones; se venden alguna vez en los mercados, y son muy apreciadas por su carne tierna. Se llaman *sepia elegans* y *sepia biserialis*: la primera tiene una piel trasparente por la que se ve en los individuos vivos el hueso dorsal, que con la espina saliente en su extremidad posterior, constituye el mejor distintivo de la especie, cuya longitud, sin contar los brazos prehensibles puede ser de 0^m,013. La otra especie, que alcanza 0^m,008 de largo, lleva el nombre de *biserialis*, por tener dos series de manchas blancas en el dorso.

Despues de la sepia, el género de los calamares (*loligo*), es el mas importante. El cuerpo cilíndrico, carnoso y desnudo, se prolonga y adelgaza en punta en su parte posterior, y las aletas que en el dorso se reunen, comunican á la extremidad posterior casi siempre la forma de una punta de flecha alada. En el dorso hay un hueso córneo y flexible en forma de flecha. La especie mas comun, designada como tal por el sistema, es el calamar vulgar, *loligo vulgaris*, el *calamaro* de los italianos. Sus aletas forman un romboide que se extiende sobre dos terceras partes del tronco; el primer par de brazos es el mas corto; y despues siguen en longitud el cuarto,



Fig. 222.—EL NAUTILO POMPILIO

segundo y tercero; los prehensibles tienen vez y media la longitud del cuerpo, y sus extremidades ensanchadas están provistas de cuatro series de discos muy desiguales. La particularidad especial del color consiste en que predomina un tinte carmesí muy brillante.

En el Mediterráneo y en el Océano el calamar está generalmente muy diseminado. Se le encuentra en todos los puntos, pero abunda mas en otoño, cuando emprende viajes formando grandes agrupaciones. A veces se cogen muchísimos en las redes colocadas para el atun, y de noche tambien con la red llamada *mugelierra*. Con esta se sacan todo el año de los fondos cenagosos y arenosos, siendo mayor el número durante el plenilunio: es difícil pescarle con la lanza y el anzuelo. Las emigraciones del calamar se rigen principalmente por las expediciones de los pececillos de que se alimenta. Llega bastante á menudo á tener un peso de veinte libras; pero hállanse individuos mas grandes; mientras que la longitud media, sin contar los brazos prehensibles, suele ser de 0^m,020. El tamaño que alcanzan las hembras es un poco mayor que el de los machos; pero estos individuos colosales solo se encuentran por lo regular cuando han encallado en la playa y muerto. En tal ocasion Verany, pudo obtener un hueso dorsal de 0^m,075 de largo. Los individuos de mediano tamaño se prefieren á los otros grandes cefalópodos comesti-

bles, sobre todo á la sepia, á causa de su sabor y de su carne tierna.

Tambien el calamar fué durante mi estancia en Nápoles un huésped comun del acuario, aunque no constante, y demostraba como hijo de la alta mar una índole del todo distinta de la de sus congéneres de que acabamos de tratar. Así como el calamar comun y otros varios loligidos, vive socialmente, y por eso se suelen coger muchos individuos en las redes. A menudo se reciben grupos de diez á diez y seis individuos que se echan en el depósito grande; pero desgraciadamente se conservan solo pocos dias; sus movimientos son monótonos; no hacen mas que cruzar de continuo el espacio en diversas direcciones, buscando siempre la luz entre la ventana exterior y la pared de cristal. El movimiento se reduce á un gracioso remar, que podría compararse con el de las aves acuáticas: para retroceder se comunican impulso con el embudo, y sus brazos se extienden horizontalmente; al avanzar, la cabeza está mas alta que el tronco y vice-versa al retroceder. Evitan cuidadosamente el contacto con las paredes del depósito; al acercarse á una, todo el grupo cambia casi en el mismo instante de dirección. Mientras que los octópodos y sepias se acomodan en el acuario para muchos meses, y segun he observado en los octópodos, hasta intentan reproducirse, los calamares no se manifiestan contentos; ni en Ar-