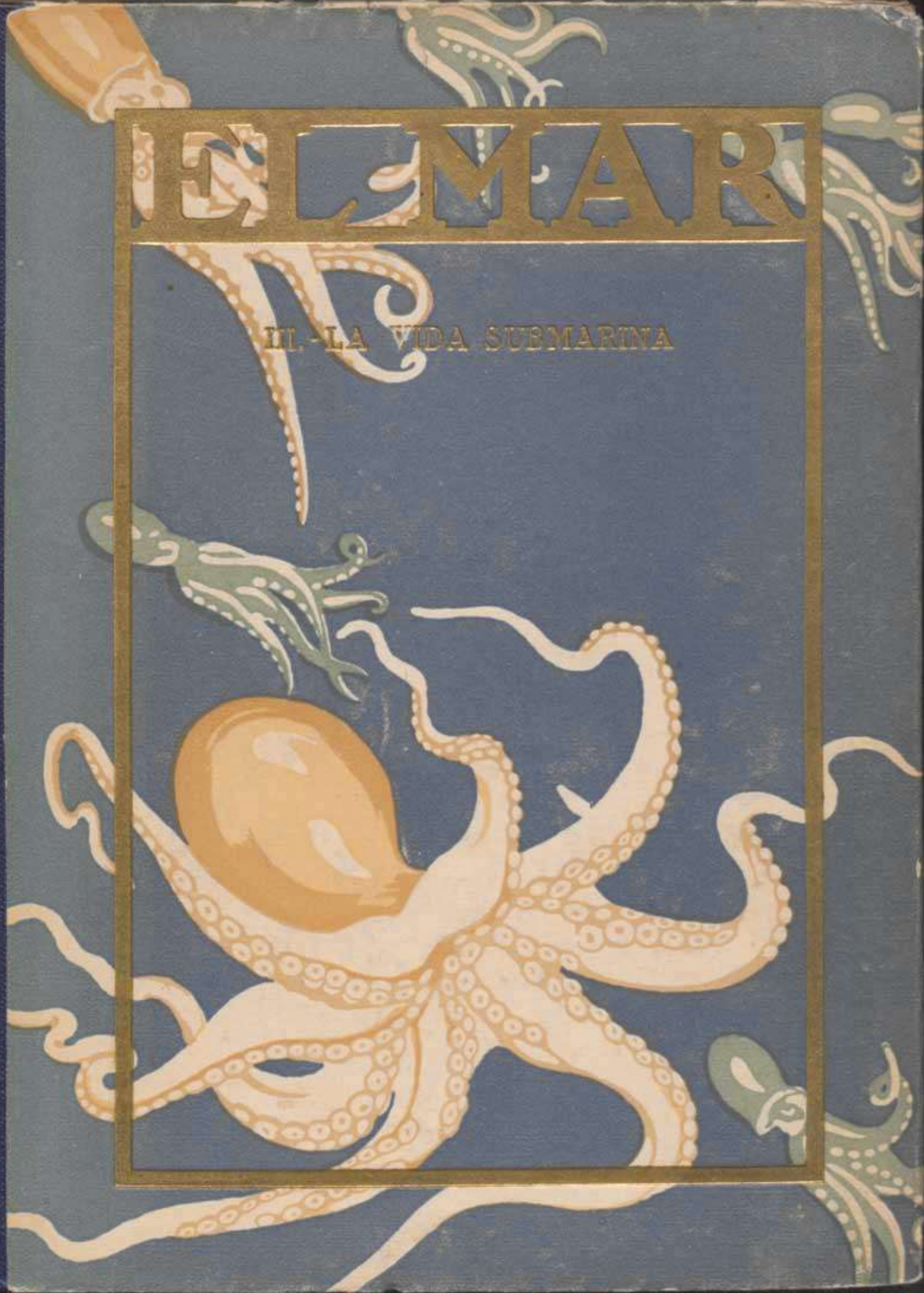


# EL MAR

III. LA VIDA SUBMARINA







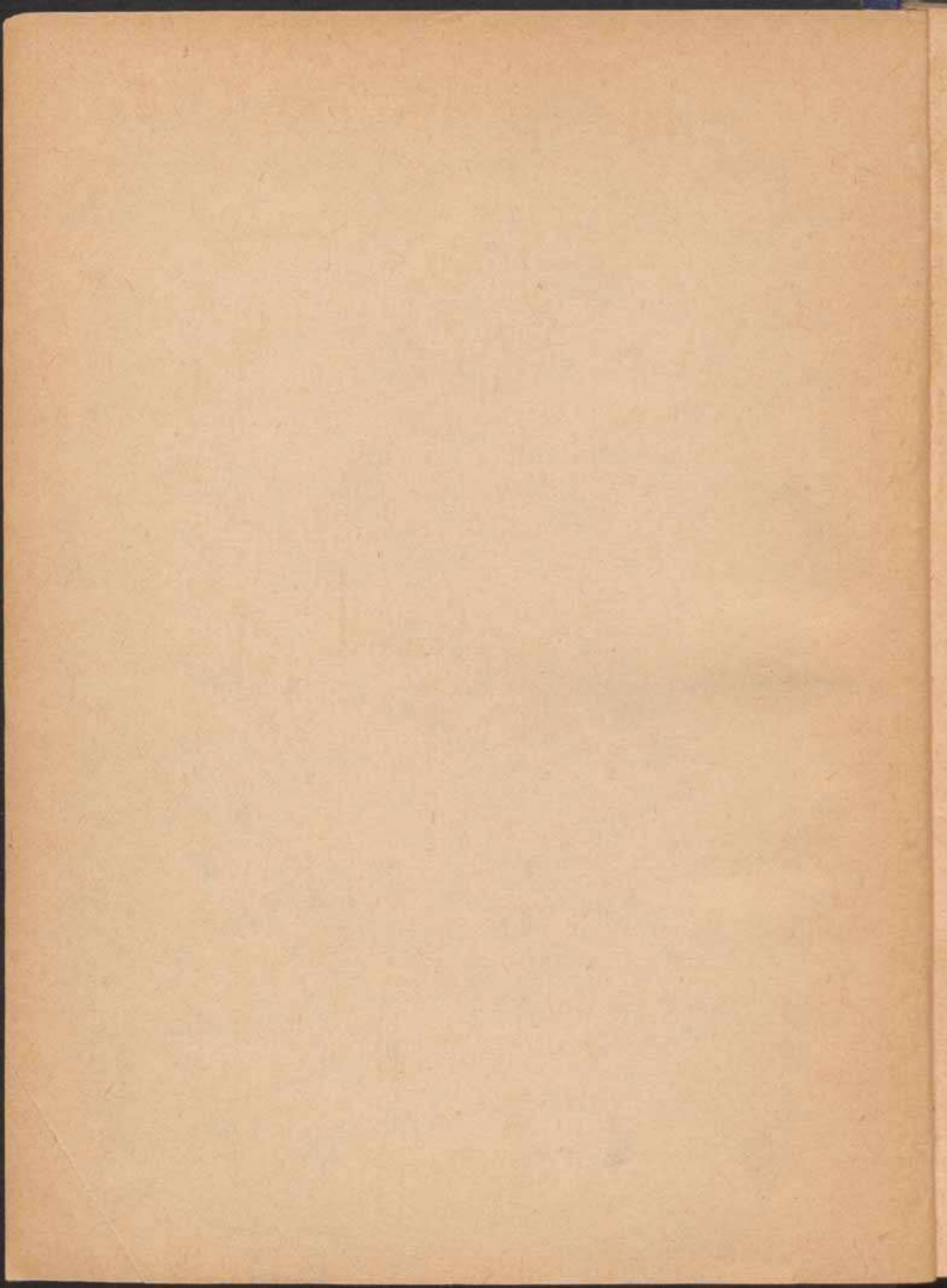
S. A. INDUSTRIAS GRÁFICAS





SEIX & BARRAL HERMS.







EL MAR

III

LA VIDA SUBMARINA



# EL MAR

- I. — EL MAR EN LA NATURALEZA
- II. — LAS CONQUISTAS DEL HOMBRE
- III. — LA VIDA SUBMARINA



CAPITÁN ARGÜELLO

# EL MAR

III

LA VIDA SUBMARINA





ES. PROPIEDAD

---

COPYRIGHT, 1924, by Industrias Gráficas Seix & Barral Herms., S. A.—Barcelona



# I

## EL LECHO DEL MAR

AGUAS Y FONDOS SUBMARINOS

*El misterio de los mares.* — Nuestra vista tiene el mágico poder de percibir, en condiciones propicias, cosas que están muy lejos de nosotros, a veces a distancias casi inconmensurables. Así, por ejemplo, divisamos las siluetas y cumbres de montañas situadas a centenares de kilómetros del lugar en que nos hallamos contemplándolas, y en las noches serenas gozamos del inagotable consuelo de ver parpadear, suspendidos en el infinito, a una profundidad vertiginosa, los ojos de las estrellas. Este contraste, entre nuestra pequeñez corporal y la facultad que tenemos de abarcar con la vista espacios inmensos, adquiriendo así una impresión de la sublimidad del universo, es una de las emociones más arrobadoras y puras que puedan experimentar los hombres.

Pero si de la profundidad del aire pasamos a la de las aguas marinas, nuestra preciosa facultad desaparece en el acto, y de longividentes que éramos, quedamos convertidos en unos seres tan miopes, que casi podríamos darnos por ciegos. Nuestra vista queda detenida en la superficie del mar. ¿Qué hay dentro de él? Es imposible verlo. Nos hallamos ante un inquieto, cambiante y pavoroso enigma. La engañosa superficie, jamás sosegada por completo, parece tentarnos con sus juegos



de luces y sombras, ora tiñéndose del mismo tono que el celaje, ora brillando como un ascua, ora adormeciéndose traídoramente, como un lago en calma, ora estallando en colosales trombas de espuma. Pero, ¿qué se esconde en su seno?... ¡Misterio!

*El Hombre ante el enigma marino.* — ¿Qué hacer para descifrarlo? Cuando, llevado por su insaciable curiosidad, el hombre quiso lanzarse a la exploración de las grandes alturas terrestres, deshojando el misterio de las más elevadas montañas y sus nieves eternas, aunque el empeño le costase inauditos esfuerzos, al cabo logró salirse con la suya. Mas ¿cómo hacer lo mismo en cuanto a las profundidades del mar? ¿Cómo avanzar y hundirse en sus abismos? Y aunque se hallase un medio de discurrir por el fondo de las aguas, ¿cómo orientarse en ellas? Cuanto más sube el excursionista, tanto más espacio dominan sus ojos y tanto más clara y diáfana es la luz solar que la ilumina. Pero en el mar ocurre todo lo contrario. Mirando en pleno día, desde fuera, desde la superficie, en aguas muy claras y sosegadas (ya sea en puertos, playas o en caletas rocosas), tan sólo conseguiremos distinguir el fondo cuando está a pocos metros, y no vemos otra cosa que un grupo de piedras, algún lecho de algas o el rápido y silencioso pasar de unos peces. ¡Nada más! Si nos adentráramos un poco en el mar, la obscuridad iría aumentando rápidamente, y al poco trecho quedaríamos por completo a oscuras. ¿De qué le serviría, pues, al hombre, visitar la región de las espesas y eternas tinieblas? Un pedazo de plomo colgando al extremo de un cable: he aquí el único mensajero que podemos mandar a los abismos marinos.

Y sin embargo, la fascinación que en el hombre ejerce el misterio de los mares es tal, que en todas las épocas ha habido el hondo deseo de explorarlos. Cuando no se podía echar mano



de procedimientos científicos, como en nuestros tiempos, se empleaban las alas, o para el caso aletas, de la fantasía y la imaginación.

Durante muchos siglos la humanidad no conoció apenas nada de los fondos submarinos. Un supersticioso terror detenía en la orilla y en la superficie del agua a los hombres. El mar era como una inmensa tumba avara de sus presas. Los poetas hablaban del "abismo sin fondo"; y en cuanto a los seres reales que pueblan los mares, los únicos que sabían algo cierto, poquísimos, eran los pobres pescadores condenados a ganarse el sustento junto al litoral.

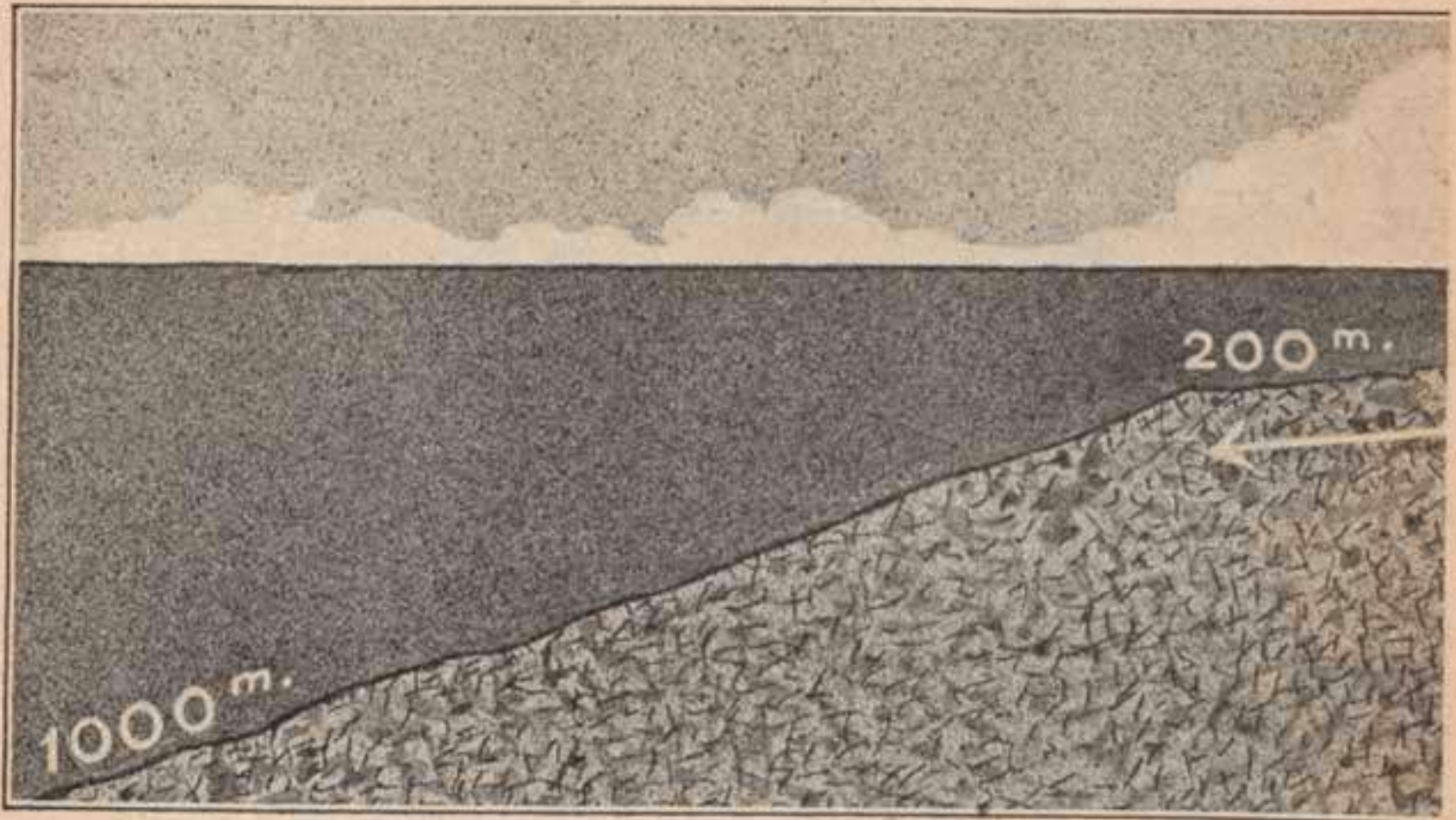
*¿Cómo es el lecho del mar?* — Gracias al trabajo incesante de animosos hombres de ciencia, sabios y exploradores, sólo ahora se comienza a descifrar, muy poco a poco, este antiquísimo misterio. Parece mentira que la humanidad — tantas veces ocupada, durante su historia, en horribles empresas de destrucción y ruina — tenga, todavía hoy, unas tan escasas y rudimentarias nociones sobre la vida en el seno de los mares. Pero lo cierto es que nuestra ignorancia en tal punto no puede negarse, y que lo poco que sabemos ha sido casi todo adquirido de unos cuantos años a esta parte. La *Oceanografía* es una ciencia que nació a últimos del pasado siglo y que todavía está en pañales.

Lo primero que hubo de preocupar a sus fundadores, fué esta pregunta global, que muy pocos hombres se habían hecho antes, y que ninguno había contestado satisfactoriamente: *¿Cómo es el lecho del mar?* Es decir: ¿qué forma, qué profundidad, qué contornos, qué propiedades ofrece la "jofaina" o recipiente terrestre en que están contenidas las aguas marinas?

En este inmenso depósito, como en toda obra de su clase,



podemos distinguir tres partes definidas: el *borde*, las *paredes* y el *fondo*. El borde del recipiente marino está formado por el contorno de los continentes, en el nivel de su inmersión en las aguas; las paredes son el declive de las laderas continentales,



Corte vertical del lecho

desde el nivel del mar hasta sus profundidades; y el fondo del envase colosal lo constituyen las partes más hondas de las cavidades terrestres donde descansan las aguas.

Téngase en cuenta, sin embargo, que el recipiente marino *no es*, en manera alguna, de forma regular, como los envases humanos corrientes. Su silueta (si pudiéramos ver un corte vertical del lecho marino) nos presentaría primero, en las cercanías de las costas y hasta una profundidad de *200 metros*, altibajos, ondulaciones y roquizos, como la crestería de una sierra; seguiría después una pendiente algo brusca, hundiéndose hasta unos *1.000 metros*; y por fin veríamos desarrollarse, hasta los



9.000 metros y pico, suaves e interminables llanuras de fango, como estepas submarinas, cuyo desnivel iría ganando en profundidad casi imperceptiblemente.

En el conjunto del lecho marino, y correspondiendo a las



marino hasta los 1.000 metros

tres distintas partes indicadas, se observan, pues, tres grandes zonas:

1.<sup>a</sup> ZONA. "LOS BORDES". (Desde la superficie del agua hasta 200 metros de profundidad). — Los continentes no se hunden "a pico" en las aguas marinas, hasta tocar en su fondo, tal como ocurre con la muralla vertical de un estanque; sino que debajo del agua, y antes de hundirse más, las tierras forman como un borde, una franja en declive, verdadero zócalo continental, cuya *máxima profundidad no pasa de 200 metros*. Esta zona, que es "a manera del borde superior, ligeramente incurvado, de una jofaina", se llama la *meseta continental*.



Su *anchura* es muy variable. En el Mediterráneo, bajo las costas de Niza, por ejemplo, sólo mide *algunos centenares de metros*. En el litoral de Siberia, por el contrario, la meseta continental es tan ancha, que para rebasar su borde extremo y conseguir siquiera una profundidad de 100 metros, es necesario adentrarse unos *400 kilómetros* en el mar. En términos generales, puede decirse que la mayor o menor amplitud de esta primera zona submarina, corre parejas con la estructura de la costa, ya que una y otra son partes consecutivas de un mismo sistema geográfico. Si la costa es acantilada y abrupta, el fondo del mar se hunde también rápidamente; y si la costa es baja y llana, el fondo sigue la larga línea descrita por el lento y suave declive de la playa.

En la zona de la meseta continental es donde más se perciben el oleaje y las mareas, en virtud del poco fondo que allí alcanzan las aguas. La luz solar y los cambios de estación anuales hacen sentir su influencia en esa región submarina. Allí, en los fondos roqueños (a 30 ó 35 metros de profundidad máxima), viven multitud de plantas y todas las especies de animales marinos herbívoros, que emplean aquéllas para su sustento. Más allá de los límites de la meseta continental, es decir, a una profundidad mayor de 200 metros, comienza ya otra fauna marina.

Se calcula que la zona de la meseta continental de todo el Mundo abarca un espacio igual a unos 250.000 kilómetros de largo, por unos 90 de anchura, con una superficie total de *22 millones de kilómetros cuadrados*.

Este es el gran "coto de caza" de los pescadores costeros.

2.<sup>a</sup> ZONA. "LAS PAREDES". (Desde que termina la meseta continental hasta 1.000 metros de profundidad). — A partir de la meseta continental, el lecho del mar se hunde bruscamente, hasta alcanzar profundidades considerables, que a veces



pasan de *un kilómetro*. Se han acabado ya los "bordes" de la jofaina, y comienzan a hundirse sus grandes "paredes", en pendiente más rápida.



Si el mar descendiese 200 metros de su nivel actual, las costas de Europa ofrecerían aproximadamente la forma que presenta este mapa. Sus raros límites son de la «meseta continental»



En esta zona no existen ya plantas ni animales herbívoros. Las rocas son muy raras; el suelo o pared está compuesto de lodo. Las corrientes y las variaciones térmicas son casi nulas. Todo anuncia la proximidad de los grandes abismos.

3.<sup>a</sup> ZONA. "LOS FONDOS". (Desde los 1.000 metros hasta los 9.000 y pico). — En general, a partir de 1.000 metros el lecho del mar se desliza en pendiente muy suave, casi insensible, como un verdadero "fondo de jofaina", hasta alcanzar profundidades vertiginosas, superiores a la altura de las montañas más elevadas del globo. Esta es la llamada *zona abisal*.

En ella no hay luz, ni plantas, ni variación alguna de la temperatura. El suelo, salvo alguna roca volcánica, está invariablemente recubierto de una espesa alfombra de lodo. Los únicos seres vivientes en tales condiciones, son de especie carnívora. En aquellas eternas tinieblas, sus misteriosos habitantes se devoran unos a otros.

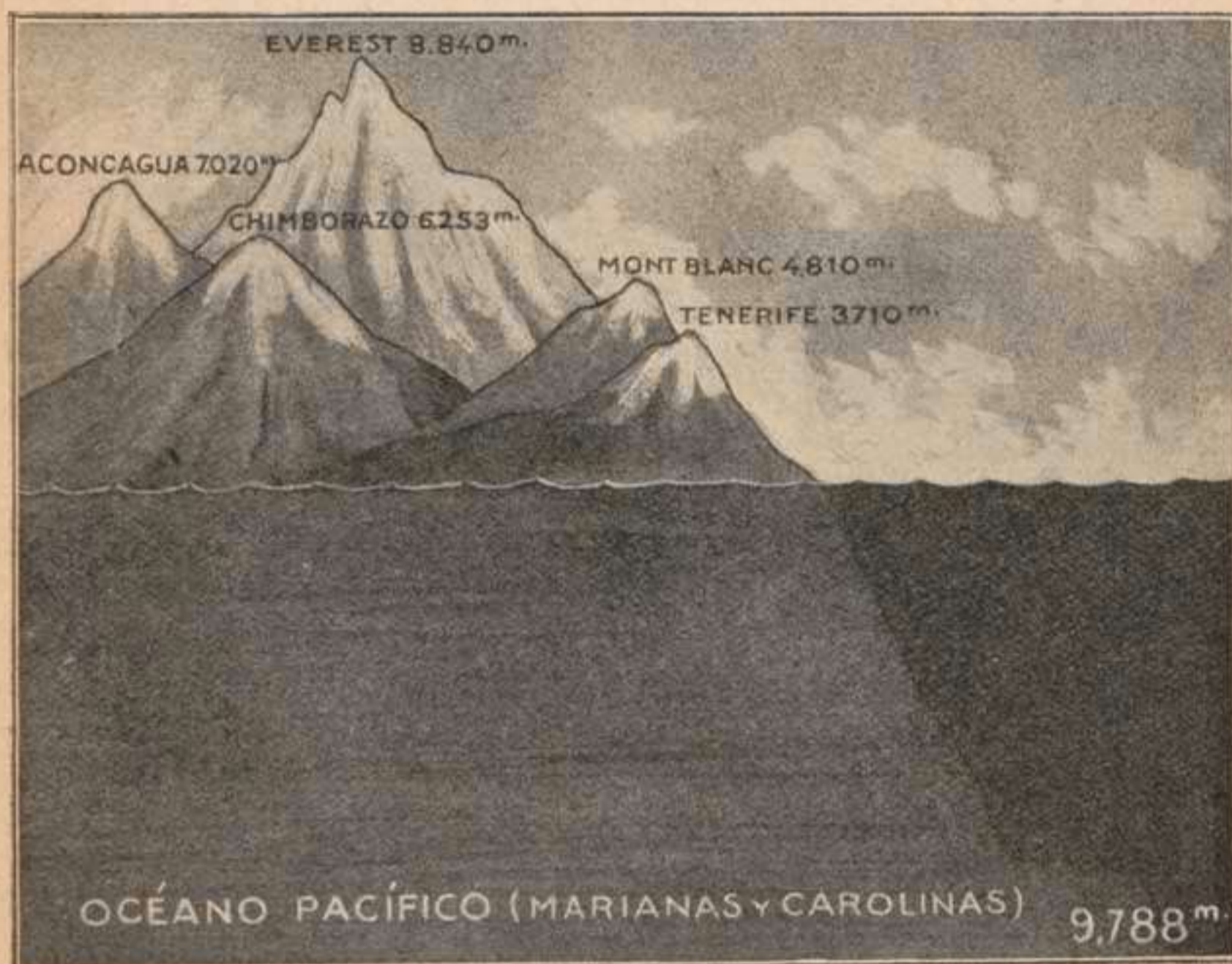
***El mundo visto por un gigante.*** — Cuando hablamos de los abismos submarinos, que miden casi *10.000 metros de profundidad*, y los comparamos con los más famosos montes, que alcanzan casi otro tanto de altura, en seguida se nos ocurre que, sumados unos y otros, representan una diferencia de nivel, en la superficie terrestre, de *unos veinte kilómetros*. Si alguien, colocado en el abismo más hondo del mar, pudiese ver el pico más alto del globo, se quedaría loco de terror al contemplar semejante mole suspendida a una altura de *unos 20.000 metros* sobre su cabeza, es decir, ocupando una extensión muy superior a la que abarca toda la anchura de la capa atmosférica que envuelve la tierra. Esto significa, pues, que en la corteza de nuestro planeta hay unas protuberancias y unas depresiones u hoyos verdaderamente vertiginosos.

Pero el vértigo, en realidad, es muchas veces relativo, y



más que un indicio certero del fenómeno observado, suele dar la medida exacta del tamaño del observador.

Para fijar la proporción real de los relieves y depresiones que ofrece la corteza terrestre, conviene reducirlos a dimensio-



Comparación de la altura de las más altas montañas con las mayores profundidades del mar

nes inteligibles. Por ejemplo: en vez del pobre hombre sepultado en el mayor abismo del mar, contemplando sobre su cabeza la cima del monte más alto, imaginemos (ya que todo eso es pura imaginación) a un ser estudioso y gigantesco, de tamaño tal, que la Tierra entera, suspendida en vilo sobre la palma de su mano abierta, equivale para él a lo que para nosotros sería



una grande y ligera pelota de goma, de un metro de diámetro.

Pues bien: sobre una esfera de ese tamaño, el pico más alto de la tierra, el *monte Everest* (Asia), que mide 8.840 metros, ofrecería un relieve de  $0 \frac{m}{m} 7$ , esto es, *menos de un milímetro*, y el abismo submarino mayor que se conoce, de 9.788 metros, se hundiría en la esfera  $0 \frac{m}{m} 75$ , *las tres cuartas partes de un milímetro*, menos que un leve golpe de uña en un bloque de cera.

Los altibajos de la corteza terrestre son, pues, insignificantes comparados con el tamaño total del globo. Esta, por lo menos, es la conclusión que de su examen sacaría el estudioso gigante.

**Otro mundo en una gota de agua.** — Mas como el hombre no es un ser de tamaño sideral, sino una pequeña, trabajadora e inteligente hormiguita del mundo, las proporciones que respecto a ella alcanzan los grandes espectáculos de la naturaleza, le conturban, asombran y excitan al estudio y a la meditación. Y entre esos fenómenos maravillosos, el misterio del mar, que a un ser enorme le podría parecer tan insignificante como para el común de los mortales una charca de agua, es de los más bellos e inmensos que puedan ofrecerse a las facultades humanas.

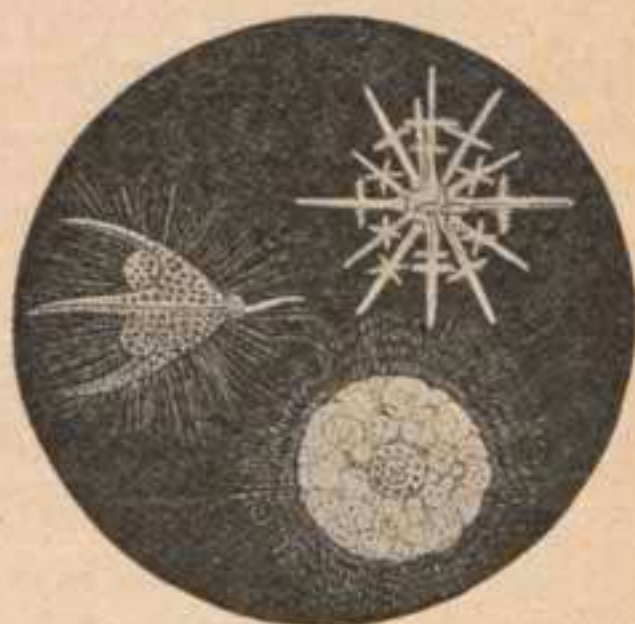
El agua de mar, por transparente que sea, está siempre cuajada de efluvios vitales. Una sola gota de agua marina es un verdadero mundo en pequeño, habitado por multitud de microscópicos seres, parecidos a joyas y encajes bellísimos, cuyos hilos no pueden ser tejidos más que por el Creador. Estos seres minúsculos se visten de armoniosos y brillantes colores, muévense continuamente, y algunos ejecutan verdaderas danzas, como si el ritmo de una misteriosa música los animase.



Uno de los más notables entre esos microorganismos marinos, es el *noctiluca*, al cual se debe en gran parte, cuando se presenta reunido en cantidades incalculables, la vaga y suave fosforescencia que a veces se observa, de noche, en grandes extensiones de mar. El *heliosfera*, ser infinitamente pequeño también, es como una esferita a cuyo alrededor brotan tenues filamentos, como los rayos del sol, a su vez recubiertos por una manera de delicado encaje exagonal. El *actinomo*, formado de tres bolillas espinosas, recuerda esos pacientes trabajos que los artistas chinos ejecutan, labrando algunas bolitas de marfil y encajándolas luego unas en otras. Los *talisicolos*, en fin, están compuestos de un pequeño foco que brilla como un diamante, rodeado de filamentos vibratorios y de numerosas y transparentes burbujas.

Muchos de estos microorganismos viven cerca de la superficie, y sus diversas especies conocidas se cuentan por millares. Pero cada profundidad marina tiene su población microscópica peculiar; cada sondaje a distinto nivel revela, examinando al microscopio el agua extraída, seres nuevos, raros, excéntricos y desconcertantes. Casi podría decirse que cada palmo del océano se presta a un estudio exclusivo e interminable. Y cualquier persona provista de una muy tenue red de muselina, puede hacer una copiosa pesca de estos seres, en cualquier mar, y con la ayuda de un microscopio darse el asombroso placer de observar "un mundo encerrado en una gota de agua".

Tales son las sorpresas que trae consigo la relatividad de las cosas: si para el gigante que antes imaginábamos, la tierra



Los insospechados seres microscópicos habitantes de una gota de agua de mar



no sería más que una pelota de un metro de diámetro, para el ojo del hombre, en cambio, una sola gotita de agua marina, vista al microscopio, encierra un universo insondable.

***La vida submarina.*** — ¿Qué será, pues, la vida en pleno mar, en esa inmensa región compuesta de billones y trillones de gotas de agua?

Sólo la fauna del mar; asombra por el número incalculable de especies que contiene, y por la rareza y extravagancia de sus inauditas formas. Hay allí seres que se confunden con una piedra, con una planta, con un hilo vegetal, y que por tales han sido tenidos durante muchos siglos, mientras otros animales marinos aparecen como verdaderos monstruos quiméricos, erizados de púas, llenos de tentáculos, manchas, sierras, pinzas, etcétera, hasta alcanzar aspectos diabólicos y tamaños deformes.

Todos esos seres se afanan por su existencia en el fondo del mar, y sus luchas son quizás más feroces que entre las fieras de las selvas terrestres. La escasez de las plantas submarinas hace que la mayoría de animales sean carnívoros y se vean obligados a ser buenos cazadores, a disfrazarse, a encubrirse, a armarse de todas armas, a erizar corazas y pinchos, a proyectar ponzoñas, a hincharse y mudar fácilmente de color, para atemorizar, ahuyentar y despistar al enemigo.

En el mar pululan seres de todos tamaños, desde los organismos microscópicos antedichos, hasta los mamíferos monstruosos, como las ballenas, los cachalotes y las orcas, pasando por los tiburones, los atunes, los cefalópodos gigantes (de la especie del calamar), capaces de combatir contra las ballenas, y los crustáceos recubiertos de transparentes armaduras o pintados de vivos colores: todos bogando, circulando todos por la densidad acuosa, unos con ayuda de patas, que menean a manera de remos; otros lisos y raudos, deslizándose como saetas





Un bello paisaje submarino, como pueden contemplar los buzos en las aguas transparentes de la zona tropical



animadas de una misteriosa fuerza; otros pomposos y decorativos, aparentemente inútiles, como las medusas, que despliegan entre dos aguas la oriental fantasía de sus flácidos cuerpos, iluminando con su resplandor mágico, a manera de linternas maravillosas, el fondo del mar... Y toda esa incontable turba está provista de armas ofensivas y defensivas, prontas siempre a entrar en combate.

No es raro que los navegantes descubran al amanecer, en alta mar, los restos de las tremendas batallas submarinas. Entonces el sol naciente sorprende, por primera vez, animales originarios de los grandes fondos, flotando moribundos sobre la superficie, o destrozados ya en pedazos que los pajarracos marinos se disputan entre agudos graznidos.

Difícil entre todos es, para el hombre, el estudio de la infinita diversidad viviente que puebla los mares. Y sin dificultad se comprenderá la suma de energía y paciencia que ha sido necesario derrochar, para recoger solamente algunos datos ciertos, exactos, sobre la compleja existencia de los seres refugiados en los profundos dominios de las aguas marinas.

La imaginación de los antiguos griegos pobló esos antros de formas divinas e imperecederas por su encanto sin par. La ciencia moderna, incapaz de imitarles, se contenta con substituir aquellas formas ideales por formas concretas. A los bellos ensueños de la Fantasía, han sucedido las escuetas demostraciones de la Realidad. Pero el contenido del mar es tan extraordinario, que — según podrá comprobarse en el transcurso del presente tomo — la misma realidad científica ofrece aquí los caracteres de una verdadera y sublime fantasía poética.



EL LECHO DEL MAR

## El rapto de Europa

(Uno de los más bellos mitos clásicos del Mediterráneo)

EL CÉFIRO

¡Ah, no! En mi vida entera, desde que voy soplando por esos mares, jamás había gozado de un espectáculo tan pomposo y magnífico. ¿No lo has visto tú, amigo Noto? (1)

EL NOTO

¿De qué fiesta me hablas? ¿Quiénes iban a ella?

CÉFIRO

¡Bah! De sobras veo que te has perdido lo mejor del mundo. ¡En tu vida no has de ver cosa igual!

NOTO

¡Claro! Como que me estaba soplando a orillas del Mar Rojo, hacia las costas de la India (2), resulta que no he podido ver nada de lo que me dices.

---

(1) *Céfiro* y *Noto* son las personificaciones mitológicas de dos vientos muy conocidos de los antiguos. El primero soplabá del Occidente, y el segundo del Mediodía.

(2) Conviene indicar que los antiguos llamaban *Mar Rojo* al que nosotros denominamos hoy *Océano Indico*.



CÉFIRO

Bien; pero, supongo que al menos conocerás a Agenor, rey de Sidón.

NOTO

¿El padre de la hermosa Europa? ¡De sobras le conozco! Pero, ¿qué le ha ocurrido?

CÉFIRO

A él nada. Me refiero a ella.

NOTO

¡Anda! Ahora vas a decirme que Júpiter está enamorado de esa beldad. Eso lo sé yo hace mucho tiempo.

CÉFIRO

Bueno: puesto que sabes el comienzo, voy a enterarte de cómo ha terminado la historia.

Europa, acompañada de algunas doncellas suyas, estaba solazándose a la orilla del mar. Entonces se le apareció Júpiter, en forma de toro, y se le acercó mansamente. La apariencia del animal era magnífica, con todo el cuerpo de una blancura extremada, los cuernos curvados graciosamente y el mirar hondo y tierno. Así iba retozando por la ribera, y lanzando tan suaves mugidos, que Europa, encantada, se arriesgó a montarle encima. Apenas Júpiter sintió el blando peso en su lomo, emprendió velozmente la carrera hacia el mar y se arrojó al agua nadando. Europa, llena de espanto, se agarraba de una mano a los cuernos del toro, y con la otra se recogía su flotante velo agitado por el viento.

NOTO

¡Hermoso cuadro, en verdad, amigo Céfiro, ese de ver a Júpiter hendiendo las olas, con su amada a cuestas!



## CÉFIRO

Pues es mejor aún lo que me queda por decirte. El mar se volvió al instante sosegado y tranquilo, amainando sus olas y haciéndose liso y terso. Todos los vientos guardábamos profundo silencio y seguíamos como simples espectadores la escena. Mil Amorcillos leves volaban en torno de Júpiter, rozando las olas y a veces tocándolas con la punta de sus pies ligeros. Todos enarbolaban sendas antorchas encendidas y entonaban a coro el himno de los desposados. Las Nereidas sacaban sus espumosos cuerpos del seno de las aguas, cabalgando sobre veloces delfines y vitoreando a Júpiter. Los Tritones y demás habitantes de los mares, de fantástico aspecto, formaban corros danzarines en torno a la joven Europa. Neptuno, montado en su carro, con los ojos brillantes de júbilo, conducía esa marcha triunfal. Pero lo más admirable era Venus, perezosamente reclinada en su concha de nácar, que dos Tritones arrastraban, y arrojando toda clase de flores a la nueva esposa.

Así avanzamos desde las costas de Fenicia hasta la isla de Creta, donde Júpiter tiene uno de sus soberbios palacios. Apenas tocó en tierra, la forma taurina que el dios revestía desapareció, y en cambio Júpiter inmortal adelantóse visiblemente hacia Europa y le tendió la diestra. La joven, enrojeciendo, bajó los leves párpados. Y entonces la comitiva en peso se dispersó por el mar, cada cual por su lado, removiéndolo y alborotando las olas.

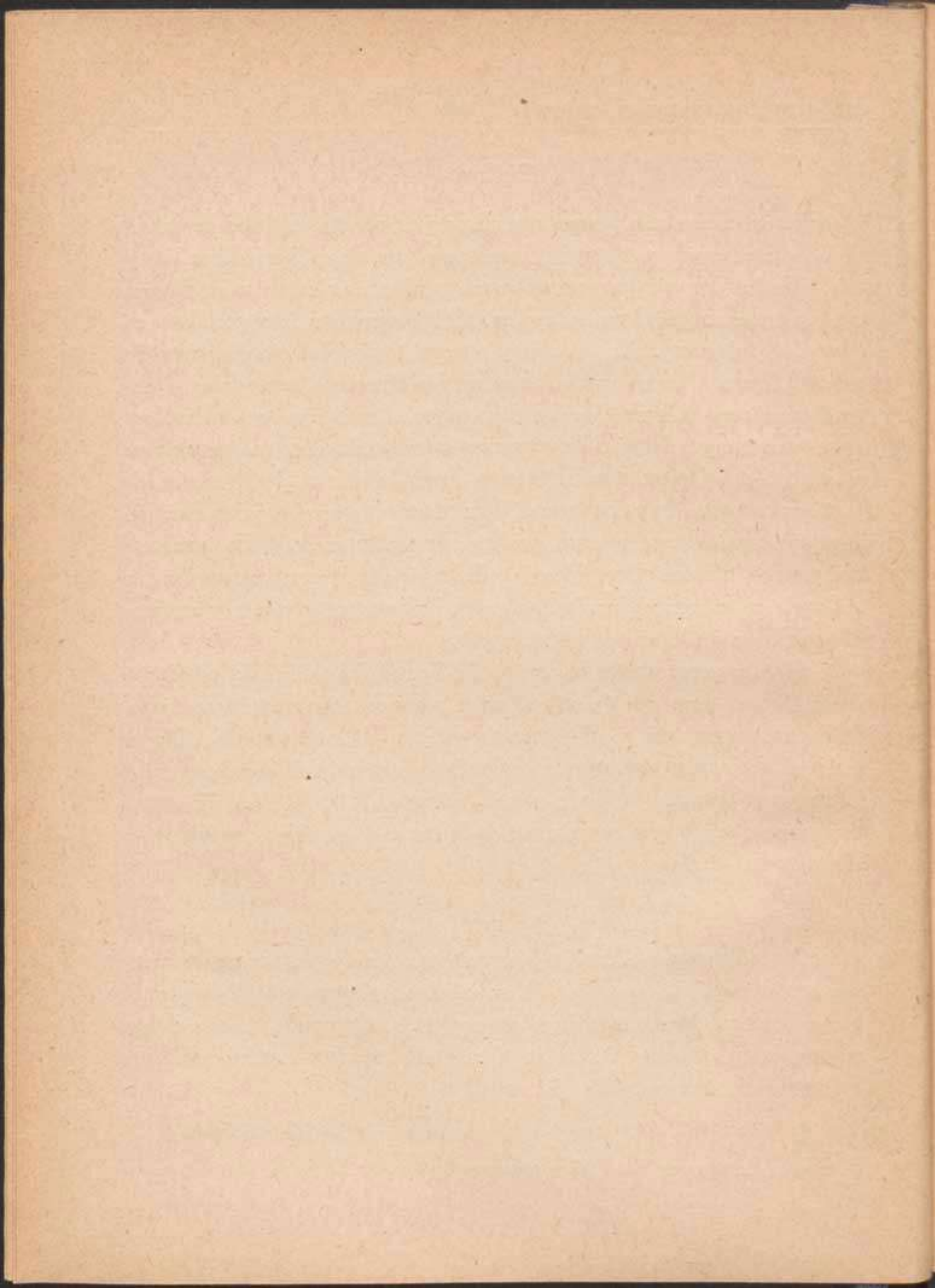
## NOTO

¡Oh, afortunado Céfiro! ¡Qué suerte has tenido, de ver ese encantador espectáculo! Tú eres feliz. Y en cambio, mientras vosotros nadabais por el luminoso Mediterráneo, yo iba soplando, desterrado de esas dulces riberas, hacia aquellas tierras en donde sólo aparecen grifos, elefantes y hombres de cuero negro.

LUCIANO DE SAMOSATA

(De los *Diálogos de los dioses marinos*).







## II

### LA EXPLORACIÓN SUBMARINA

#### PESCADORES Y OCEANÓGRAFOS

**Los expertos en el fondo del mar.** — Todo cuanto sabemos acerca de los seres que pueblan las profundidades marinas, nos ha sido enseñado por dos clases de hombres: los *pescadores* y los *oceanógrafos*, es decir, los que sacan del mar su diario sustento corporal, y los que hacen del estudio del mar la principal ocupación de su espíritu. Aquéllos son tan antiguos casi como el mundo, y sus conocimientos, de orden empírico, han avanzado poquísimos al través de los siglos; éstos, en cambio, se formaron muy recientemente, y sus adquisiciones y descubrimientos, de índole rigurosa y científica, han provocado una verdadera revolución en el saber humano. Pero unos y otros, pescadores y oceanógrafos, son los únicos maestros en lo tocante a los misterios del fondo del mar.

Entre los pescadores y oceanógrafos, de una parte, y de otra los marinos y navegantes, existe, en efecto, una diferencia esencial, que muy pocos han notado todavía. Y es que los marinos y navegantes se interesan especialmente por la *superficie del mar*, con todos los fenómenos que le son peculiares, y en cambio lo que intriga a los pescadores y oceanógrafos es, en definitiva, el *fondo marino*, con todo lo que se halla en él. Unos y otros son gente de mar, pero en sentidos diametralmente distintos. Muchos marinos y navegantes se han pasado la vida



en el mar, explorando inmensidades y dando vueltas al mundo, sin que jamás se les haya ocurrido interesarse por lo que podía haber debajo de las olas que su bajel hendía velozmente. Y por el contrario, pescadores y oceanógrafos hay, que no se han movido nunca de un rincón de costa, pero conocen al dedillo la topografía, la fauna y la flora submarina de aquel trozo de mar.

Entre pescadores y oceanógrafos, a su vez, media también una diferencia decisiva: la que va del ignorante al sabio, del que conoce algo por *necesidad de vivir*, y el que lo estudia por *necesidad de saber*. Sus propósitos, sus métodos respectivos y los resultados obtenidos por unos y otros, difieren asimismo de una manera radical. Expondremos, pues, por separado, la actividad que despliegan cada uno de esos tan distantes grupos de expertos en el fondo del mar.

## A) LA PESCA

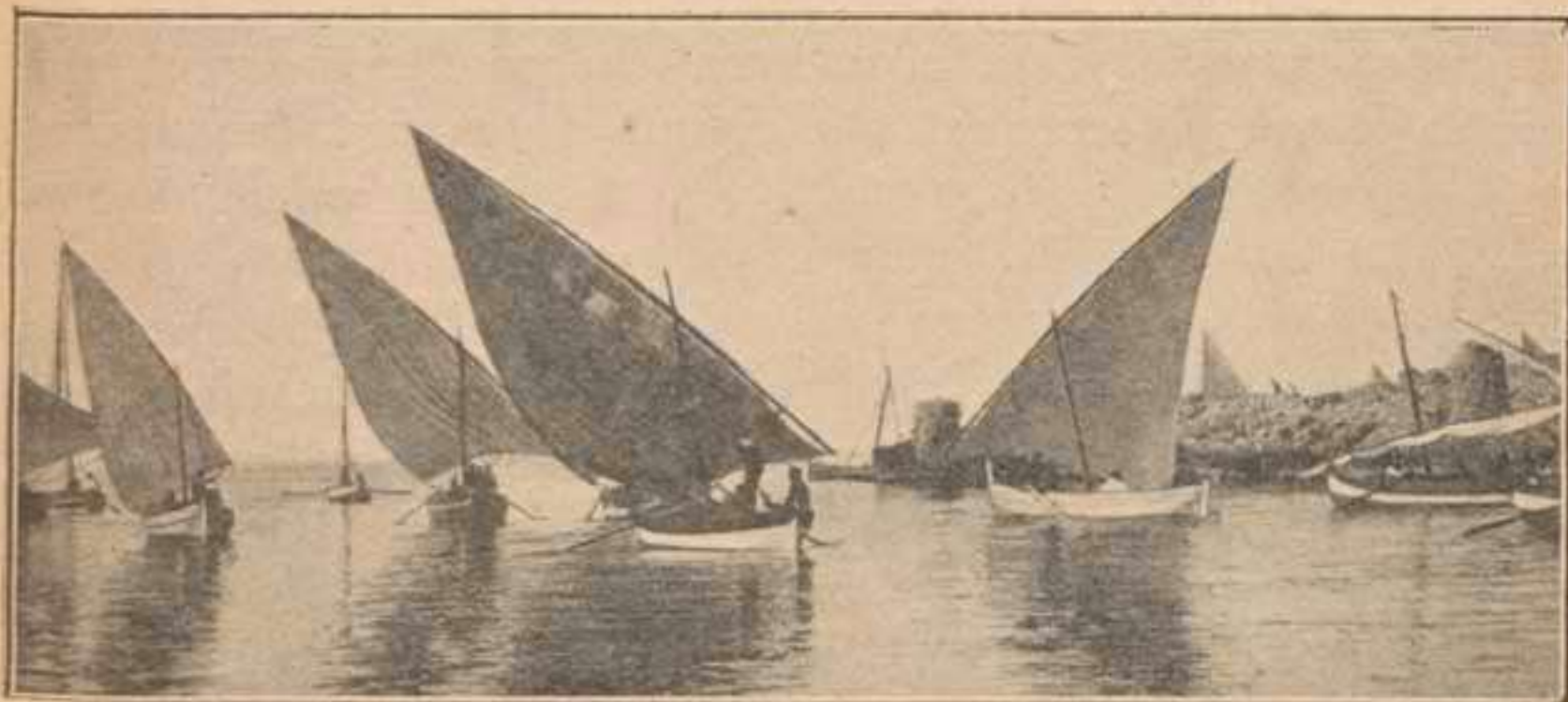
***Los pescadores de oficio. Sus naves.*** — A lo largo de la costa, en todos los pueblos y ciudades del vasto litoral español, vive una numerosa y humilde población cuyo único medio de existencia es la industria pesquera.

Los trabajadores del mar son gente brava, sana de espíritu y vigorosa de cuerpo. Su fortaleza física y sus recias virtudes dimanan directamente de la dura ocupación que practican y el constante riesgo que afrontan; la intemperie les curte, y el peligro les inculca un hondo y viril sentimiento de ayuda mutua y hermandad.

La pesca costera corre a cargo de empresas particulares. Los pescadores, distribuidos en grupos, forman una suerte de humildes y rudimentarias sociedades industriales. Sus pactos,



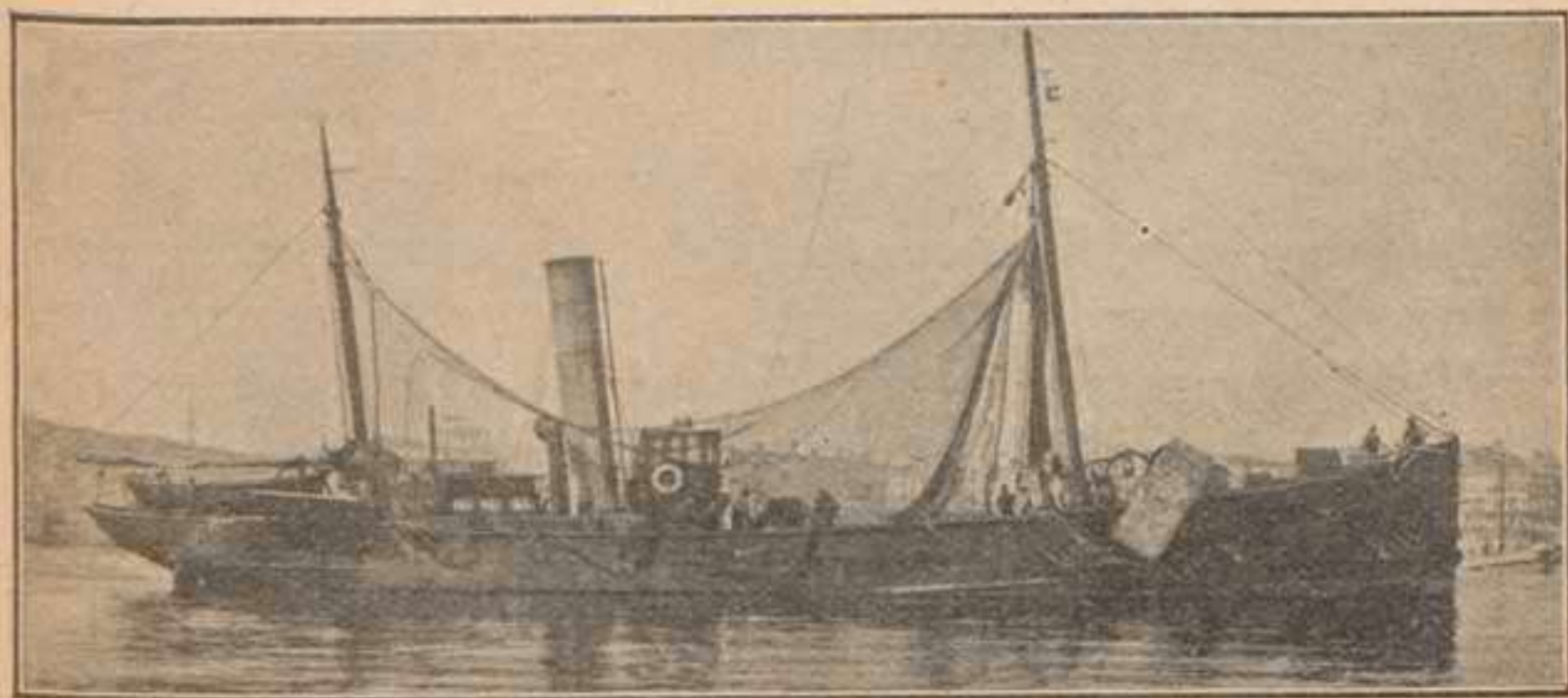
fundados en un hondo instinto de equidad, tienden a distribuir proporcionalmente las ganancias entre el *patrón* de la nave (que



Pequeñas barcas pesqueras en la Costa de Levante. Se llaman «laúdes», del catalán «llagut»

por lo general es el dueño de ella y de sus aparejos) y los hombres o *tripulantes* que están a sus órdenes.

Los tipos más comunes de barcos usados para la pesca en el



Costa del Norte.—Vaporcito pesquero regresando a su puerto



litoral español, son el *laúd* o barca en el Mediterráneo, y la *trainera* en el Atlántico. El primero es esencialmente un barco de vela triangular (también llamada *latina*), y la segunda es un barco de remo. Para la pesca en alta mar, lejos de nuestras costas y especialmente hacia el Norte de Africa, también se emplean *vaporcitos* pesqueros.



La Coruña.—Barca de pescadores llamada «trincado»

El Mediterráneo es un mar relativamente tranquilo y con brisas frecuentes. Por eso resulta práctico emplear la vela en sus aguas. Y el *laúd*, provisto de dos *quillas supletorias* y con *doble tajamar*, uno en popa y otro en proa, puede varar fácilmente en las playas, cosa para él esencial, dada la excesiva escasez de nuestros puertos en el Mediterráneo.

La *trainera*, por el contrario, no puede fiarse del viento traidor de nuestras costas norteñas. La terrible *galerna*, que sopla súbitamente aun en días de perfecta calma, con la furia de un verdadero ciclón, hace imposible el empleo de aparejos de vela, para los que cada día y con cualquier tiempo, como los pescadores, tienen que hacerse a la mar. Su único sostén es el hercúleo esfuerzo de sus propios brazos. La *trainera*, barco ligero, elegante y robusto, con sus *ocho o doce remos por banda*, se defiende muy bien contra el embate encrespado de las olas.



En el Norte, los barcos pesqueros no se ven obligados, como en el Mediterráneo, a varar en las playas descubiertas, cosa que resultaría imposible allí, sino que se recogen en puertos, rías y ensenadas.

El pescador de las Vascongadas es un hombre de mar completo, que se apasiona por el constante peligro en que vive y es incapaz de cambiar de oficio. No ocurre lo mismo en Galicia, donde gran parte de los pescadores son, en realidad, labriegos que de cuando en cuando truecan el arado por la red. Muchas veces, en las hermosas, incomparables y desgraciadamente tan poco conocidas rías gallegas, se les ve pescar al pie mismo de sus casas de campo.

En el litoral andaluz, los pescadores realizan largas expediciones que alcanzan hasta las costas africanas, y su pericia ha de sortear a menudo las recias corrientes que se cruzan en el estrecho de Gibraltar. En Levante, desde Murcia hasta encima del Ebro, las condiciones en que trabajan los pescadores son las más favorables y benignas de España. Pero más arriba, a lo largo de la Costa Brava de Cataluña, y especialmente en su extremo Norte, la pesca vuelve a ser difícil y muy peligrosa, porque allí las corrientes del Golfo de León y las ráfagas de la *tramontana*, que sopla de las ingentes y heladas cumbres pirenaicas, azotan furiosamente las aguas.

En la actualidad, las antiguas embarcaciones que carecían de cubierta, se van substituyendo por otras más seguras. Un



Vendedor de pescado en Galicia. A las mujeres que ejercen este oficio, les dan allí el bello y sonoro nombre de «pescantinas»





viejo adagio marineró dice: "Barco sin cubierta, sepultura abierta". Muchos laúdes levantinos se construyen ya de manera que puedan cerrarse en caso de temporal. Y las galeras y boniteras del Cantábrico dejan el paso, poco a poco, a lanchas de vapor que, además de

ofrecer una seguridad menos relativa, permiten el empleo de potentes aparejos pesqueros.

**Procedimientos y aparejos de pesca.** —

La pesca costera se efectúa generalmente con *redes* diversas, según sean la especie marina que se desea capturar y el fondo en que aquéllas deben establecerse. La operación de tenderlas en el agua se llama *calar* (calar las redes), y *levar* a la de retirarlas.

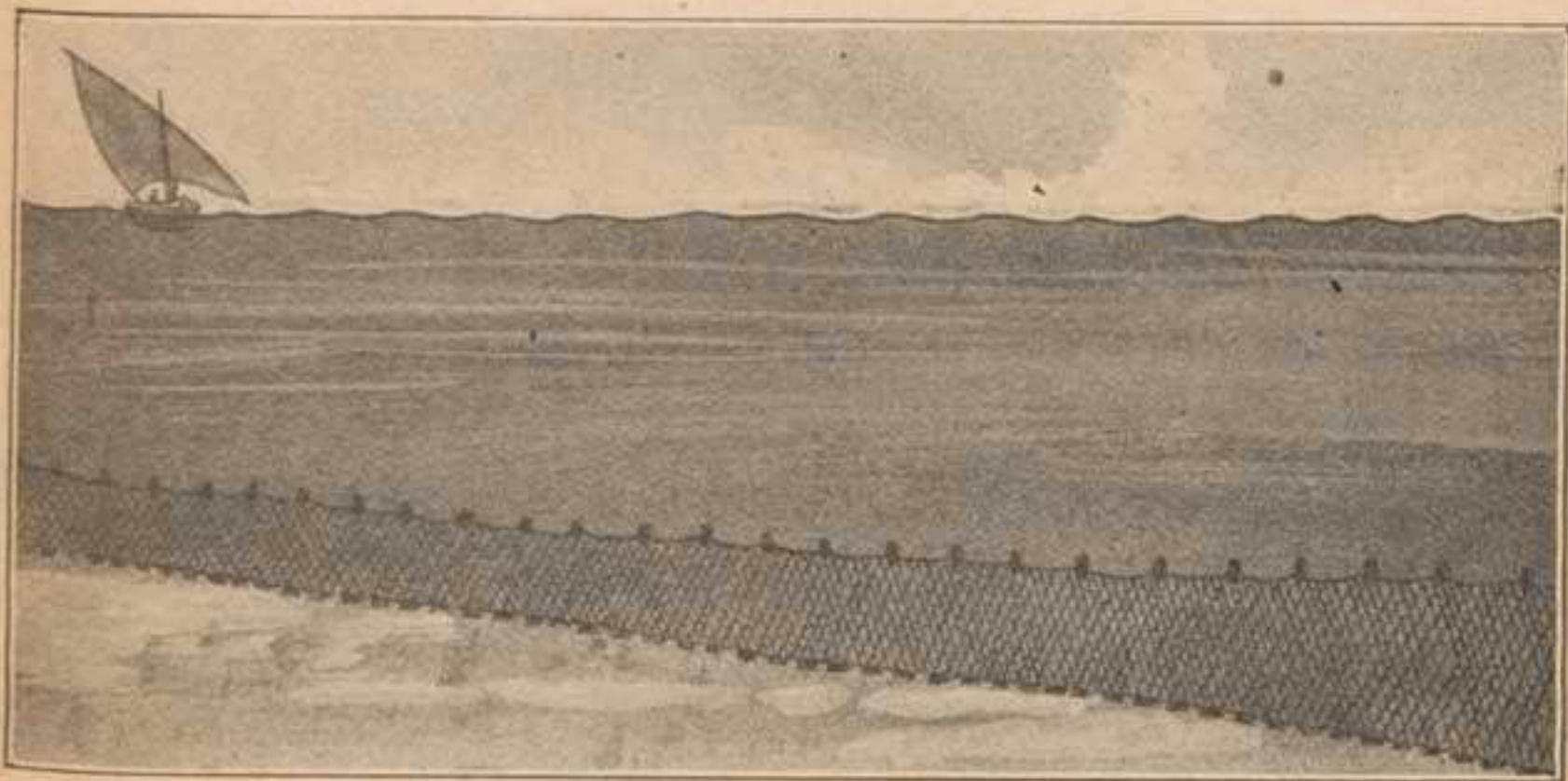


Tipos de «lobos de mar» españoles, curtidos en cien combates con los elementos desencadenados



Cada región del litoral español tiene sus nombres especiales para designar los aparejos pesqueros, y aun a veces esos vocablos varían en una misma región. Aquí sólo interesa dar una idea general de los más importantes.

Las *redes con copo* son aquellas cuya característica esen-



Esquema mostrando una red calada verticalmente hasta el fondo

cial consiste en un bolsón de malla donde quedan capturados los peces. *Se manejan desde la misma costa.* Hay muchas variedades de este curioso aparejo: los *boliches*, *sedales*, *jabegas*, *lavados*, *artes*, *chumaceras*, etc. He aquí cómo se procede con el *arte*, una de sus más corrientes. Un bote cala la red no lejos de la costa baja, haciéndole describir un ancho semicírculo. Luego, desde tierra mismo, con largas cuerdas se tira de la red, de suerte que el semicírculo se vaya cerrando lentamente. Como la malla del aparejo no deja escapar a los peces que se hallan en el interior de la concavidad, todos van a parar finalmente al copo o bolsón del fondo, el cual se saca a tierra y se descarga de su contenido. En muchas regiones, al emplear este aparejo



se abusa de la estrechez de la malla, y así se exterminan poco a poco las crías, dejando esquilmo el fondo submarino.

Hay otra clase de redes que se calan verticalmente, mediante una *sarta de corchos* en el borde flotante o superior, y un *lastre de plomos* en el inferior o hundido. Los peces, al faltarles la luz durante las horas nocturnas, tropiezan con esa



Cómo obra una red de arrastre. (Las proporciones del dibujo son arbitrarias)

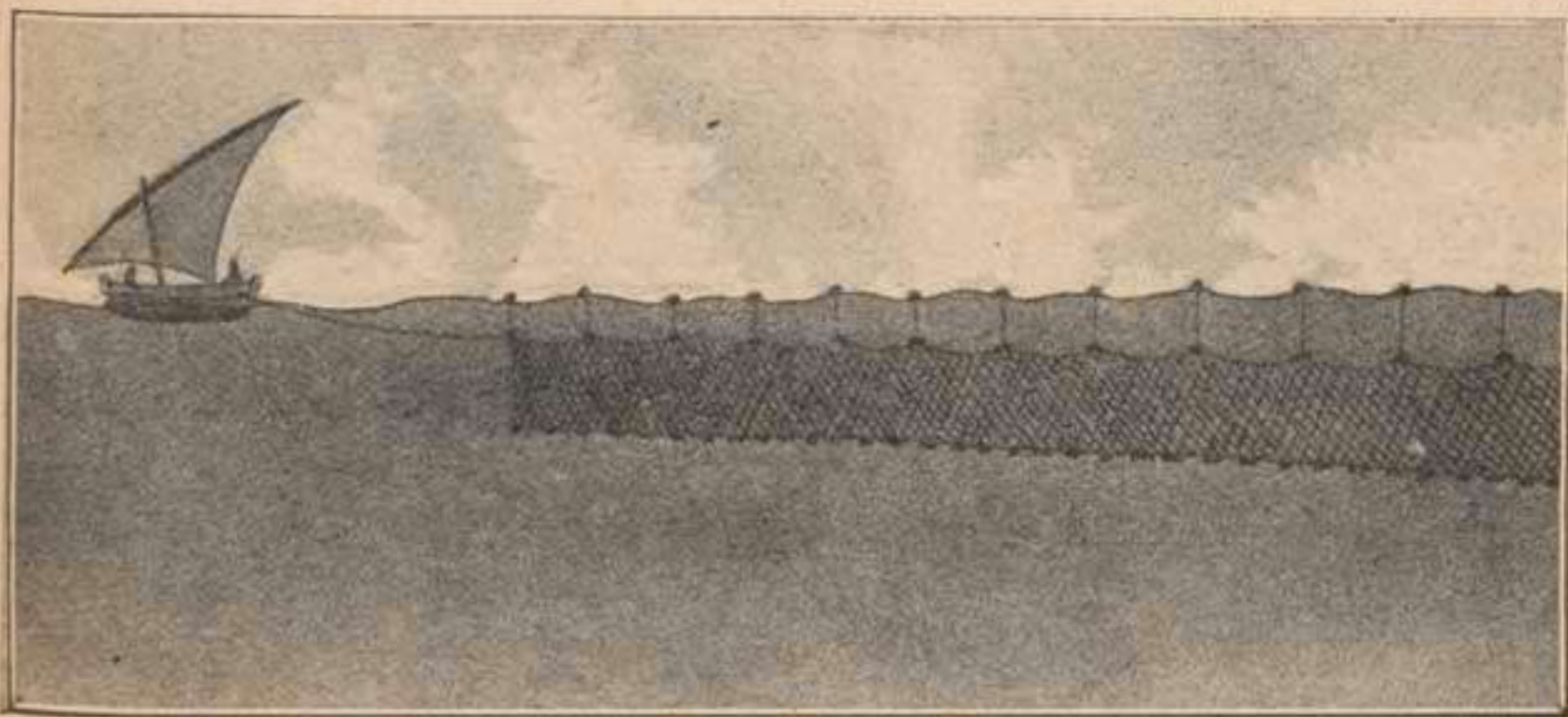
cortina y se enredan entre sus mallas. Llaman a estas redes *pan-tasanas*, *barrachinas*, *trasmallos*, etc.

Las empleadas para la pesca de la sardina, son también redes verticales, cuyo borde flotante describe largas ondulaciones remolcadas lentísimamente por las barcas pesqueras. Tales son las redes llamadas *sardinales* y *jeitos*. La *traña* del Norte (que en Levante se llama *trañina*) es una *red de deriva*, con la cual se pesca de noche, *atrayendo y atontando a los peces por medio de potentes focos de luz*. Este procedimiento tiene muchos enemigos, aun entre los mismos pescadores, porque se cree que agota prematuramente los bancos de sardina.

Mar adentro, en los fondos arenosos o cubiertos de fango



— en los roqueños no, porque allí se prenderían y desgarrarían los aparejos —, se pesca con *redes de arrastre*, llamadas así porque van rozando el lecho marino, en forma de bolsón o copo que, mediante corchos, plomos e ingeniosos dispositivos, se mantiene como una gran boca abierta. Esta fauce monstruosa se va *tragando* cuanto encuentra a su paso. Los peces no la ven acer-



Disposición de una red suspendida o flotante

carse, gracias al enturbiamiento del agua producido por el arrastre del aparejo; y una vez caídos en la bolsa fatal, la misma presión del agua les impide escapar. Este procedimiento suele necesitar *dos barcos de vela*, laúdes o lanchas, llamados *parejas*, encargados de ir tirando de la red, uno de cada cabo. También el arrastre puede hacerse con un solo barco de vapor, que lleva a remolque el aparejo de pescar, sujeto con un largo cable de acero. Entre los diferentes nombres que en nuestras costas se da a esta clase de aparejos, figuran los de *barrederas*, *redes de jorro* o de *jorrear*, *gánguiles*, *bou*, *vaca*, etc., según sus particularidades y el lugar en que se emplean.

Entre las *redes fijas*, caladas tocando al fondo, como las



*cazonales, corvineras, rascos, etc.*, las más importantes son aquellas que cierran un brazo o estanque de mar, desde el lecho hasta la superficie, formando complicados callejones y laberintos. Estos sistemas de redes, muy costosos y explotados generalmente por sociedades mucho más poderosas que las de los humildes pescadores costeros, son las *almadrabas*, para los atunes y bonitos, y los *velos, cercotes, atajos, etc.* El producto de una gran



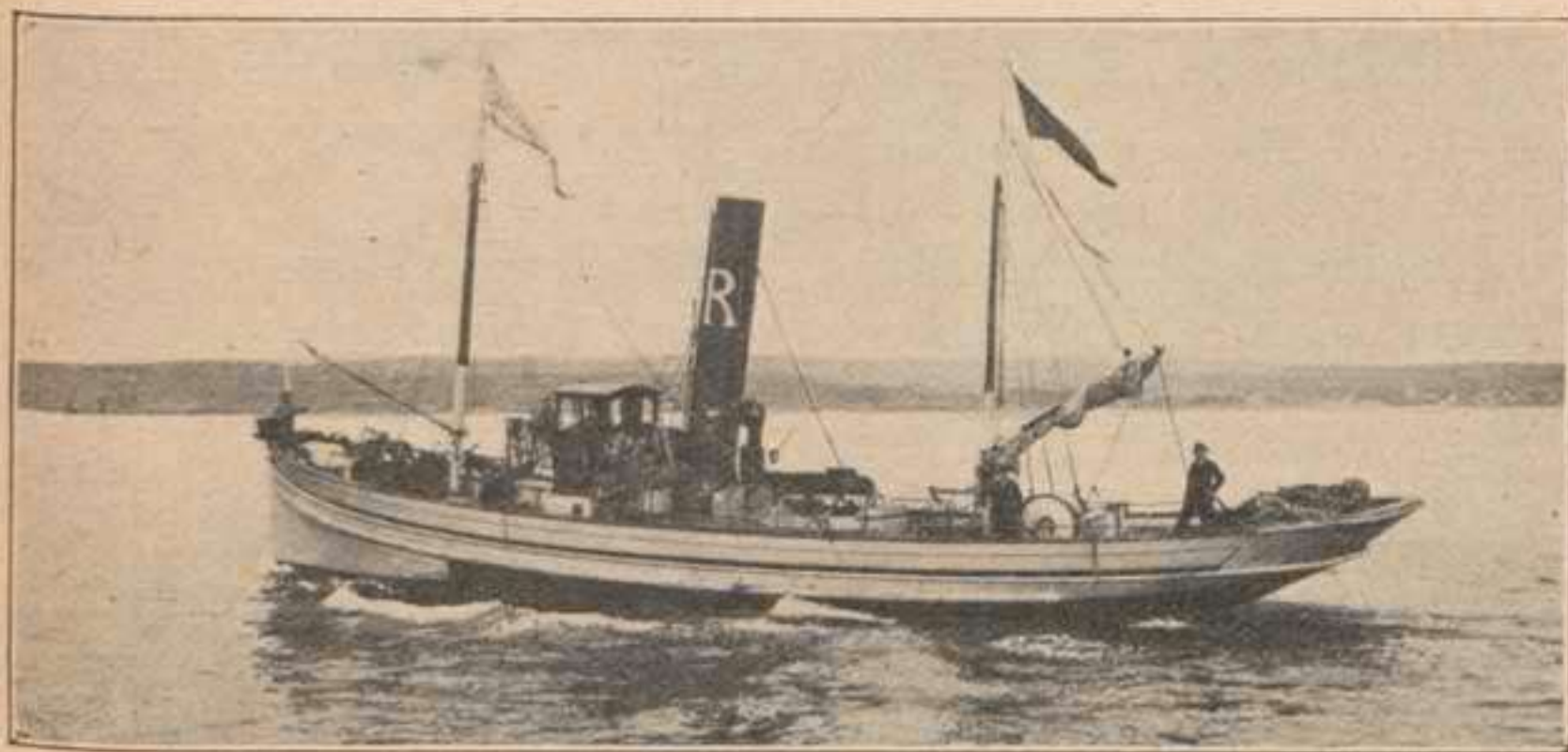
Pescadores levando una almadraba en la Costa de Levante

almadraba dedicada a la pesca de atunes, como por ejemplo la de Ceuta, equivale a *millones de pesetas*.

Además de las distintas clases de redes ligeramente indicadas, para la pesca industrial también se emplean los aparejos, no ya a base de mallas, sino erizados de *anzuelos*. Se componen de largas y delgadas cuerdas, de las cuales brotan centenares de cabos terminados cada uno con un anzuelo. Una vez éstos cebados, se sumerge el aparejo, se deja reposar en los fondos, y después de unas horas se retira. La pesca obtenida por este procedimiento es muy estimada y de inmejorable calidad, ya que está entera, vivita y coleando, jamás machucada como la que se saca de las redes. Estos aparejos se llaman *palangres, etc.*



**Importancia de la pesca española.** — La pesca de la sardina es la principal ocupación de todos los profesionales en las costas de España, lo mismo en Galicia y el Cantábrico, que en el Sur y Levante, por ser ese el pescado más abundante en nuestros mares y el que produce mayor rendimiento.



Bello vaporcito pesquero del Norte de España

Pero, además de sardina, las poblaciones españolas consumen enormes cantidades de otros pescados, cuyo valor alcanza varios millones de pesetas. Y luego de las pesquerías dimana una importante industria, la de fabricación de conservas, saladas o en aceite, especialmente a base de sardina y atún.

Si la población marinera cuidase de observar las leyes dictadas para regular la pesca, ésta sería mucho más abundante de lo que es ahora. Las mallas demasiado estrechas de las redes, el arrastre en parajes donde crecen algas, y el empleo brutal de la dinamita y otros medios explosivos o venenosos, exterminan las crías y despueblan el lecho de nuestras costas. Guiados por un falso y obtuso egoísmo, los pescadores destruyen estúpidamente su propia riqueza y la de sus hijos.



Todo buen patriota está obligado, en la medida que le sea posible, a inculcar a nuestros pescadores el respeto a las leyes marítimas y hacerles sentir las ventajas que su observancia les reportaría a ellos mismos. Nuestra atención, en efecto, debería interesarse por la incalculable riqueza que representa la gran extensión pesquera representada por la "meseta continental española", *equivalente a la octava parte de la superficie total de nuestra nación*. Si se explotase de una manera racional, esa región costera y marítima sería como un campo ubérrimo que todos los años produciría una cosecha segura, libre de gravámenes, sequías, pedriscos y plagas de todo género.

Basta indicar que en la actualidad, a pesar del absoluto abandono en que yace esta parte de la riqueza nacional, de las industrias pesqueras viven en España *medio millón de personas*, y que el valor anual de la pesca equivale, aproximadamente, a *60.000,000 de pesetas*. Este valor *triplica* al pasar a manos de los revendedores e intermediarios.

Por otra parte, no bastando la pesca española para el consumo nacional, nuestro país importa anualmente del extranjero pescado seco (por lo general bacalao) por valor de *40.000,000 de pesetas*. Todos los grandes pueblos del mundo dotados de considerables extensiones de costas, se preocupan cuidadosamente del mar, como de una inagotable alhacena de recursos alimenticios para la población. Y si nosotros, imitando ese ejemplo, hiciésemos lo propio, puede decirse que España casi podría sustentarse exclusivamente con los seres que pueblan sus aguas circundantes.

**La pesca de afición.** — Un chiste muy conocido (perfectamente falso como no pocos de su clase), define la caña de pescar diciendo que "es un instrumento que por un lado termina con un animal, y por el otro con un imbécil". Es indudable que



esta frase no debió salir de labios amigos del mar. Pero al mismo tiempo cabe decirse que tampoco debe ser muy cierta, ya que la afición a la pesca con caña aparece extendida por todos los pueblos del mundo, especialmente en los más adelantados, y que no pocos hombres notorios por su reconocido talento practican ese deporte.

Los profanos sonríen burlescamente al contemplar a un pobre pescador de los que suelen verse en los puertos o en las márgenes de los ríos que atraviesan grandes ciudades, el cual permanece durante horas enteras con la caña en la mano, cebando pacientemente su anzuelo y sin pescar nunca nada. Esos pescadores



Pescador de caña midiendo las magníficas piezas cobradas

por lo general son pobres, sus aparejos muy rudimentarios, y en cambio tienen que luchar con la inaudita astucia de los peces de puerto, tan recelosos, tan vivos, tan domesticados y amaestrados, por decirlo así, que ya se saben de memoria todas las tretas posibles. Ese aspecto de la pesca de afición, casi el único conocido de la generalidad, es, por lo tanto, una verdadera parodia de la pesca deportiva. Tales pescadores consiguen capturar muy pocos peces, por la misma razón de que tampoco es frecuente cazar liebres ni perdices por los jardines urbanos.



El verdadero pescador de afición es, ante todo, un amante del aire libre y de la naturaleza, un paisajista que sabe admirar los espectáculos campestres o ribereños, y un observador que estudia minuciosamente la vida y las costumbres de los peces, burlando la redomada astucia de esos animales con la metódica aplicación de la inteligencia humana. Para los habitantes de las grandes ciudades, la pesca de afición es además un saludable ejercicio, porque la actividad a cielo abierto y a plena luz, recibiendo los rayos del sol — que en nuestro país son un don de los mejores del mundo —, devuelve las fuerzas perdidas y sosiega el espíritu. No hay nada tan sedante como la calma que se respira, en horas de bonanza, a la orilla del mar.

Cuando el pescador de afición desarrolla su actividad deportiva en lugar adecuado, sus éxitos son más importantes. Entonces es él quien está en condiciones de burlarse del vulgo. En nuestras costas de Mallorca, por ejemplo, se pesca una especie de orfio, el llamado *espetón*, en mallorquín *espèt*, que constituye una presa admirable; y no es raro que un pescador de caña saque allí de *cuatro a cinco piezas en una sola jornada*, cada una de las cuales pesa, por término medio, *más de 50 kilogramos*. En el litoral de Levante se pesca con caña el *roballo* (también llamado *lubina*, *lobo de mar*, *llobarro*, etc.), el *reix* en Valencia, la *baila* en Andalucía, y toda clase de peces planos en la costa cantábrica, capturándose piezas que pesan hasta *60 y 70 libras*.

La pesca deportiva con anzuelo y desde un bote, es muy eficaz, y cuando se practica junto a costas accidentadas y roqueñas da resultados sorprendentes. En el Golfo de México, hacia las costas de La Florida, los aficionados pescan el *tarpon*, pez gigantesco y poderoso que llega a pesar *150 libras inglesas*.



**Pescas deportivas inverosímiles.** — En las costas orientales de los Estados Unidos, los deportistas se dedican también a la captura de percas de mar. Esta especie es conocida en los países de lengua inglesa con la denominación de *black sea bass*, o sea *perca negra marina*; y a ella pertenecen los ejemplares que reproducimos en estas páginas. El mayor de ellos, un verdadero monstruo, hoy figura disecado en el Museo de Nueva York. Medía 2'20 metros de longitud y pesaba 460 libras inglesas. A pesar de su enormidad, fué pescado con caña y por un simple aficionado. En otro de los grabados reproducidos aquí, el pescador aparece, con su delgada caña, al lado de su presa. Claro está, sin embargo, que se trata de verdaderas hazañas y se necesita ser un pescador excepcional para triunfar en un caso como esos.



La mayor «black sea bass» del mundo. Fué capturada con caña en la costa de Tejas (Golfo de México). Medía 2'20 metros y pesaba 460 libras. El «Museo Oceanográfico» de Nueva York la adquirió en 500 \$, para disecarla y clasificarla en sus colecciones

El procedimiento de que se valen para pescar de esta suerte el tarpón, es muy curioso. La caña es de una resistencia inverosímil, gracias a su construcción. Hay cañas de esas que cuestan unas 1.000 pesetas, por lo bajo. En su extremo inferior llevan un carrete mecánico, en el que se enrolla un hilo de seda de 3 a 400 metros de longitud. El pescador va navegando en un ligero esquife, armado con su aparejo. Cuando el pez se prende



en el anzuelo, el pescador hace maniobrar el carrete de la caña, soltando o recogiendo hilo, según tire o ceda la presa. En muchas ocasiones los tirones del animal son tan fuertes, que



Un pez de tamaño extraordinario, pescado con caña en las costas de los EE. UU. Medía 1'58 m. y su peso excedía de 170 libras

éste remolca tras de sí al pescador y al esquife. Y cuando sus desesperados esfuerzos agotan la resistencia del tarpón, entonces el pescador, recogiendo con prudencia el hilo, logra atraer



al animal a una distancia suficiente para cogerlo con un potente garfio de acero y rematarlo de un certero harponazo. El tiempo necesario para fatigar y capturar a un ejemplar de esta clase, se calcula en *un minuto por libra*. De suerte que en muchos casos la pesca dura *más de dos horas y media*.

***La pesca deportiva más corriente en España.*** — Sin

necesidad de imitar los grandes ejemplos citados, en nuestras costas sobran medios de esparcimiento pesquero, ya que en ellas pueden capturarse pescados que pesan de *5 hasta 50 kilogramos*. Y aun las especies más pequeñas, como el *sargo*, la *oblada*, el *serrano*, etc., ofrecen un gran incentivo, ya que con cebo adecuado y habilidad suficiente pueden cogerse por docenas. Todas estas "hazañas" están al alcance de quien posea, además de la habilidad necesaria en cualquier empresa deportiva, una caña con su anzuelo cebado o su muestra. Llámase *muestra* a la imitación artificial de un cebo, generalmente en forma de pez, que se obtiene con plumas, hojalata, madera, trapo, etc.



Pescador de caña llevando colgada a la espalda una magnífica pieza cobrada.  
(Perca de mar)

Las manufacturas inglesas son las que más se distinguen



en la preparación de los aparejos de aficionado: cañas, moline-tes, anzuelos, sedas, etc. El extremo inferior de los hilos de pescar suele terminarse con una delgada y transparente fibra donde se sujeta el anzuelo. Esta fibra utilísima, que en España se llama generalmente *pelo*, proviene del gusano de la seda y está sacada de su capullo antes de madurar. La mejor calidad usada en todo el mundo, es la fibra criada y obtenida en el mediodía de España. Cuando se trata de peces de gran tamaño, en vez de la fibra se emplea un delgadísimo alambre de acero.

La preparación de los aparejos es de una importancia capital para el pescador. De ahí que no confíe a nadie más que a sí mismo semejante tarea. Todo el arte del pescador está en disimular los anzuelos, prender bien los cebos y velar los demás artificios, pues los sentidos de los peces se caracterizan por una tan extraordinaria finura, que el más leve descuido basta para descubrirles la añagaza y apartarles del peligro. Saber ocultarse, disimular, pasar desapercibido: he aquí lo esencial para el pescador. Una simple conversación en voz baja, junto a la orilla, por ejemplo, es suficiente para ahuyentar a los peces.

Por eso el pescador aficionado suele ser solitario. Y como las horas mejores para pescar son las primeras del día, de ahí que sea también madrugador. Si a esto se añade que es además habilidoso y paciente, se tendrá el resumen de todas las útiles cualidades que adornan a este amigo del mar.

## B) LA EXPLORACIÓN CIENTÍFICA

**Las tinieblas submarinas.** — Una de las mayores dificultades con que tropieza el hombre al pretender explorar el fondo de los mares, es la falta de luz.

El agua, cuando se da en masas enormes como en los océa-



nos, actúa a manera de un denso y complicado filtro que va absorbiendo los rayos luminosos hasta agotar sus últimas vibraciones. Cuando el hombre, provisto del indispensable traje de buzo,

cuya parte capital es la *escafandra*, desciende al fondo del mar, observa que, a medida que se sumerge, va oscureciendo rápidamente en torno suyo.

El profesor H. Fol, especialista en exploraciones submarinas, ha comprobado que, aun siendo muy clara, tranquila y transparente el agua, a una profundidad de *seis metros* los objetos más cercanos aparecen ya

como envueltos en una densa niebla, y los que se hallan tan sólo a algunos pasos, permanecen completamente invisibles. A los *diez metros* se nota otra brusca disminución, incluso en pleno día. Y a los *veinticinco metros* queda ya tan poca luz, que se hace imposible distinguir los grandes mariscos diseminados por el fondo y las rocas marinas más próximas.

La máxima profundidad que es posible alcanzar empleando un traje de buzo, no pasa de *cuarenta metros*. Para poder trabajar en el seno de ese elemento mudo y tenebroso, los buzos se valen de potentes *lámparas eléctricas*. Y cuando se trata de



Buzo con escafandra blindada, para trabajar a grandes profundidades



Buzo saltando de su concha de acero



explorar profundidades mayores, es indispensable servirse de aparatos especiales que más adelante examinaremos.



Buzo revestido con la  
escafandra corriente

Durante mucho tiempo se había creído que quizá los ojos humanos no servían para la exploración submarina, por no estar conformados a ese efecto, como los de los peces. Pero parece ser que a éstos y a la mayoría de otros animales acuáticos les ocurre lo mismo. Su campo visual es muy restringido e infinitamente inferior al de los animales terrestres. Así lo comprueban las admirables experiencias hechas por numerosos oceanógrafos, especialmente por el citado profesor H. Fol.

El mundo y los seres submarinos están sumergidos, pues, en espesas tinieblas.

***La cinematografía en el seno del mar.*** — Pero la curiosidad del hombre es tenaz, y cuando está servida por los más ingeniosos mecanismos de la ciencia moderna, alcanza resultados sorprendentes y maravillosos.

Uno de los más notables, obtenido en nuestros días, es la impresión de cintas o películas cinematográficas con escenas del fondo del mar.

Los hermanos Williamson, de nacionalidad norteamericana, han conseguido verdaderos éxitos en este ramo. Las películas más admirables fueron obtenidas junto a las islas Bahamas, al Norte de Cuba, donde el agua es de una pureza extraordinaria y el cielo ofrece una limpidez sin igual.

El aparato de los hermanos Williamson se compone, esencialmente, de un tubo flexible que mide unos doce metros de longitud. Por el extremo superior, que es la abertura de entrada,





Nadadores buceando en busca de una moneda. (Fotografía obtenida dentro del mar, por los hermanos Williamson)





Esquema del aparato de los hermanos Williamson, para hacer fotografías en el fondo del mar

el tubo está a flor de agua y se halla instalado a bordo de una barcaza o balsa flotante. Y en el extremo opuesto del conducto sumergido verticalmente en el agua, figura la cámara de observación, que es esférica, tiene un gran ventanal cristallino por donde mirar, y resulta capaz para dos o tres personas, además del aparato cinematográfico y el potente reflector necesario para iluminar el campo submarino.

El mágico espectáculo que se desarrolla ante las miradas de los observadores así instalados, es indescriptible. Dos de las películas obtenidas por los hermanos Williamson en su extraordinario *taller* submarino, han sido proyectadas en cines de las principales capitales de España. Una se titulaba *Veinte mil leguas de viaje submarino*, y la otra *Las maravillas del fondo del mar*. Ambas causaron sensación por su rara belleza. El escenario era tal, que nunca había sido contemplado todavía por



ojos humanos. Verdaderos bosques de algas y arbustos submarinos, fantásticas selvas de coral, grutas y cavernas, restos de naufragios, cascos de navíos hundidos, semejantes a enormes esqueletos prehistóricos, lechos de arena y praderas de musgos.



Admirable fotografía de un enjambre de peces, hecha desde la superficie del agua y a favor de su maravillosa transparencia. (Islas Bermudas)

Y palpitando entre esa floración de ensueño y ese *decorado* que ningún escenógrafo hubiera sido capaz de imaginar, la vida submarina desplegaba su densidad inverosímil, con millares de peces pequeños — a manera de comparsas de segundo término —, y entre escenas sorprendentes, dramáticas o encantadoras: combates con tiburones, desfiles de enjambres, exploraciones de buzos, pesca de monstruos y graciosos rodeos de una nada-



dora que más bien parecía, en la luz fantástica del fondo marino, una de aquellas sirenas que soñaron los poetas griegos...

Otro ingeniero también norteamericano, Mr. Hartman, ha ensayado con éxito, a bordo de un navío de guerra, cierto aparato admirable que por sí solo, sin necesidad de que le acompañe operador alguno, obtiene películas de la vida submarina incluso hasta *300 metros de profundidad*. El aparato se rige desde a bordo, mediante transmisores eléctricos.

Con este y otros medios parecidos, se ha logrado impresionar clisés a enormes profundidades. Pero — ¡la verdad ante todo! —, cuanto mayor era el alejamiento de la superficie y por lo tanto el interés que ofrecía la placa impresionada, tanto menor ha parecido después, al revelarla, el resultado obtenido.

La fotografía y la cinematografía son, al fin y al cabo, unos substitutos del ojo humano que, a semejanza de éste, requieren igualmente abundancia de luz. Y ya hemos visto que el fondo del mar es un mundo opaco y tenebroso por excelencia. Hay que emplear, pues, otros medios distintos de la vista y las lentes ópticas, para desentrañar lo que se oculta en su seno.

***La exploración entre dos aguas.*** — La pesca es todavía el mejor de los medios, ya que no para *ver* el interior del mar, al menos para *ver qué contiene*. Y los oceanógrafos, a pesar de ser hombres de ciencia, no tienen aquí más remedio que acogerse a los empíricos procedimientos de los ignorantes pescadores. Sólo que los sabios, si bien es verdad que pescan, pescan a su manera, es decir, sabiamente.

Sus aparejos se diferencian según se trate de explorar *entre dos aguas* o los *fondos marinos*. En el primer caso, son muy sencillos y se parecen mucho a las redes de cazar mariposas. La diferencia está en que las de pesca científica son de gran tamaño,



aunque también de forma cónica, y en vez de ir montadas al extremo de un mango de madera o de metal, van sujetas a un largo cable de acero que se manipula desde a bordo y mediante un carrete.

Estas redes suelen ser de seda y sus mallas tan espesas, que en los aparejos fabricados para capturar seres microscópicos se cuentan *6.000 por centímetro cuadrado*. Pero también se emplean redes de mallas más anchas y de materias distintas, como por ejemplo el cáñamo, según el género de pesca a que se destinan.

El Dr. Richard ha puesto en práctica una red de su invención, para la pesca a grandes profundidades. Presenta la forma piramidal y mide de 8 a 10 metros de longitud por 4 de anchura en la base. El armazón cuadrangular de ésta se compone de tubos de acero y va suspendido del cable de sonda mediante cuatro finos y sólidos tirantes. En el vértice de la pirámide formada por la red, se coloca un plomo que sirve de lastre. Para usar el aparejo no hay más que sumergirlo en el agua, procurando que la red no se invierta ni afloje, mientras va hundiéndose lentamente, por espacio de algunas horas. Cuando llega a la profundidad deseada, de 5 ó 6.000 metros, por ejemplo, entonces se procede a remontar suavemente el aparejo, enrollando el cable sin parar. La malla de la red va entonces filtrando la columna de agua recogida en su ascensión vertical — columna que, en el caso de haber descendido el aparejo 6.000 metros, equivale a unos *96.000 metros cúbicos de agua*—. La misma presión de ésta hace que todos los organismos capturados por la bolsa queden prisioneros en ella, sin poder escapar, y vayan aglomerándose en el fondo de la red que los conduce, como un ascensor muy pausado, a la superficie.

Asistir a una pesca científica de ese género y contemplar la subida del importante botín, es un espectáculo curiosísimo.



Pero el aparejo tiene, para los naturalistas, dos graves defectos: el primero es que la obligada lentitud de su manipulación impide capturar animales de natación rápida, porque escapan antes de poder ser cogidos por la bolsa; y el segundo, que es imposible luego fijar con exactitud la profundidad a que han sido habidas respectivamente las diversas especies acumuladas en el fondo de la red.

Casi todos los ingeniosos aparejos que suelen emplear los pescadores, son usados también por los oceanógrafos, en especial una especie de palangre compuesto de cuerdas provistas de centenares de anzuelos convenientemente cebados. Por medio de este aparejo, que mediante un cable de sonda se sumerge a enormes profundidades, se logra capturar grandes peces abisales, es decir, que habitan en los más hondos abismos del mar. Luego de recogidos, los ejemplares son en seguida objeto de un minucioso examen, para proceder a su estudio y clasificación.

**La exploración de los fondos.** — El procedimiento más común para la exploración científica de los fondos marinos, es el *sondeo*. Mediante él pueden medirse las profundidades y recogerse muestras del terreno de que se compone el lecho del mar.

La *sonda* es un cable fuerte y ligero a un tiempo, trenzado generalmente con fibra de acero (8, 10 ó 12 cabos por cable). Va enrollado en una bobina o carrete que por lo común es capaz para *10.000 metros* de sonda. Al extremo suelto del cable se sujeta un peso de plomo, más o menos grande según la importancia de las corrientes que deberá atravesar; y junto al plomo se montan los aparatos especiales encargados de recoger muestras del fondo: arenas, fango, agua, etc., etc. El carrete lleva consigo un contador que constantemente señala la profundidad a que se halla la sonda. Al enrollar el cable, cuando se



recoge, hay que enjuagarlo y engrasarlo cuidadosamente, para evitar que lo estropeen la humedad y los residuos del agua marina.

Con la sonda, los registradores de profundidad, los termómetros y otros aparatos muy simples, los oceanógrafos consiguen conocer al detalle la conformación y naturaleza de los fondos invisibles situados a millares de metros debajo de sus plantas. ¡Maravilla ver los resultados que los sabios obtienen con tan pocos medios!

Otras veces, tratándose de grandes profundidades, los expertos emplean también, para sus exploraciones científicas, la *barredera*, de que hablamos al tratar de la pesca. En tales casos, la operación es en extremo delicada y ofrece graves inconvenientes que a toda costa es necesario salvar.

Si la exploración debe hacerse a 6.000 metros de profundidad, se necesitan *cinco* o *seis horas* sólo para que la barredera toque al fondo deseado, *dos* o *tres* para efectuar la pesca a remolque, y otras *seis* o *siete* para remontar a bordo el aparejo. El cable que lo sujeta ha de tener *el doble* de la profundidad que se desea explorar, para que el bolsón de la barredera no cuelgue verticalmente de su tirante, sino que se deslice en posición horizontal sobre el fondo marino. Así, cuando se pesca a 6.000 metros de profundidad, se necesitan de *10* a *12.000* metros de cable. Añádase a esto el peso de la red, cuando está llena con tres o cuatro toneladas de fango y peces, y el del cable que la lleva a remolque (medio kilo por metro); todo ello exige un carrete colosal, movido eléctricamente, para poder levantar y recoger la barredera, y un numeroso equipo de marineros y mecánicos indispensables a la maniobra.

Cuando, al cabo de unas cuantas horas de arrastre, se *tira a bordo* la red y el bolsón asoma en la superficie de las aguas, se comprende la inmensa curiosidad que entonces se apodera de



los naturalistas. Por nada del mundo consentirían en abandonar su puesto. Cada uno se apresta a hacer descubrimientos sensacionales. Lentamente, el gigantesco bolsón cargado de seres y restos maravillosos, nunca vistos, emerge del mar. La marinería, armada de ganchos y bicheros, cuida de cogerlo y repartir su peso, para que no se rompa la malla. Esta operación, tan sencilla en apariencia, ofrece ímprobables dificultades, sobre todo en días de marejada. Por último, tras larga porfía, se consigue suspender el bolsón encima de unos grandes barreños cubiertos con tamices preparados ex profeso. Y entonces las bombas y mangas de a bordo arrojan torrentes de agua, para lavar la pesca y desprenderla del fango. Una vez todo limpio, los naturalistas se acercan casi temblando a examinar el botín.

Algunas veces, sin embargo, ocurre que por exceso de peso, por un golpe de mar o una avería cualquiera en el aparejo, el tirante que lo sujeta se rompe. Entonces el bolsón, con su preciosa carga, se queda para siempre en los misteriosos fondos del mar. Y lo único que vuelve a bordo, tras largas horas de espera y ante el amargo desencanto de los sabios, es un pedazo de cable, más o menos largo, flácido, inútil, como la cuerda rota de un pozo, sin agua y sin cubo...

En el mar, como también en los ríos, se emplean asimismo ciertos aparejos de pesca, llamados *nasas*, contruídos con juncos, mallas de red o tela metálica, que son verdaderas trampas, pues permiten a los animales entrar en ellos, pero no salir. Las nasas, en resumen, se parecen mucho a las ratoneras.

Mediante cables de acero muy finos, las nasas se descenden a grandes profundidades. Una vez tocan y descansan en el fondo, el extremo superior del cable que las sujeta se anuda a una boya flotante; y así se deja el aparejo durante uno o dos días. Al tercero se recoge cargado, generalmente, de rico botín. La mayoría de langostas que se comen en el mundo (y hay

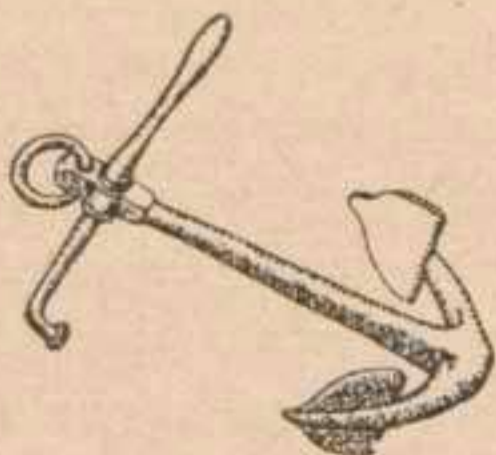


que contarlas a docenas de millares por día), son cogidas por este procedimiento.

El Dr. Richard — experto compañero de S. A., el difunto Príncipe de Mónaco, a quien la ciencia oceanográfica guardará eterna gratitud por la inagotable protección que le dispensó toda su vida —, cuenta que, en cierta ocasión, con *una sola nasa* logró capturar *1.198 peces*, y otra vez *64 grandes cangrejos*, algunos de los cuales medían, de punta a punta de sus patas, *un metro de longitud*.

En el interior de las nasas grandes se colocan otras más pequeñas, y así sucesivamente, hasta cuatro y cinco — a manera de cajitas con trampa japonesas —, pues los animales pequeños, que pasarían fácilmente a través de las mallas mayores, de esta suerte quedan aprisionadas en las más angostas.

Gracias a estos y otros ingeniosísimos procedimientos, los oceanógrafos consiguen adelantar en el estudio del mundo submarino, el más desconocido y el más extraordinario de cuantos se ofrecen a la curiosidad del hombre. Hasta nuestros mismos días se ignoró casi del todo lo que se refiere al seno del mar. Y hoy, cuando la ciencia comienza tan sólo a descorrer el misterioso velo que cubría el océano, se da cuenta, con indecible estupor, de que la vida marina es infinitamente más densa, más variada, más inagotable todavía que la que puebla la superficie de nuestro planeta.





## LA EXPLORACIÓN SUBMARINA

## La fecundidad del mar

La pesca del arenque, en los mares del Norte, comienza al terminarse la noche de San Juan, del 24 al 25 de junio. Las masas de arenques remontan entonces a la superficie, desde las tenebrosas profundidades del Océano, y ondulan entre las olas, despidiendo una tan mágica fosforescencia, que la inmensidad parece surcada por un lívido resplandor de relámpagos. Los bancos de arenques son allí tan enormes, que es como si entre Escocia, Holanda y Noruega fuese a surgir una nueva isla, un continente desconocido. Ni contando por *billones* sería posible fijar el número de que se componen esas hordas marinas. Dícese que, una vez, cerca de El Havre, un solo pescador encontró cierta mañana en sus redes 800.000 arenques. Y en un puerto de Escocia se llenaron de ellos, en una sola noche, 11.000 barriles.

Este sólo ejemplo basta para dar una ligerísima idea de la fecundidad de las aguas marinas. Nótese que *cada arenque tiene cuarenta, cincuenta y hasta sesenta mil huevos*. Si las fuerzas destructoras que obran en el seno del mar no actuasen, no pusiesen remedio a esa verdadera avalancha de vida, y cada arenque se multiplicase por cincuenta mil, y a cada uno de estos le ocurriese lo propio, en pocas generaciones llegarían a colmar, a solidificar el océano, a pudrirle, e incluso a suprimir todas las demás clases de animales, convirtiendo el mundo en un desierto. La vida, en este caso, reclama imperiosamente el auxilio de su aciaga hermana, la muerte. Para que se pueda vivir en el seno del mar, hay que hacer inmensas hecatombes de seres sobrantes.



Los que se encargan de acosar a la raza maldita, al arenque, impidiendo que sus masas se dispersen por el mar y empujando sus bancos hacia las orillas, son los gigantes marinos. Los cetáceos se dedican a esa suerte de caza, embistiendo a las masas de arenques, entrando a viva fuerza en sus apretados bancos y tragándose, con sus fauces inmensas, toneladas de peces. Los arenques huyen entonces hacia las costas, buscando refugio; pero allí les aguarda un enemigo todavía peor, la tribu devoradora compuesta por el bacalao, la merluza y otros peces de la misma especie.

La matanza no se realiza a tontas y a ciegas, sino con un cierto orden admirable. Comienza la merluza, hartándose de arenques, hasta ponerse gorda a reventar. Y luego, cuando está saciada, llega el bacalao y la devora a su vez, de suerte que entre el arenque, la merluza y el abadejo, hay como un turno o prelación para suprimirse mutuamente.

El exceso de vitalidad del arenque, que era, según decíamos, un peligro para el mar, parece, pues, que debería quedar resuelto con el triunfo del bacalao. ¡Nada de eso! Las cosas se ponen todavía peor. Pues si cada arenque encerraba, por término medio, unos 50.000 huevos, cada bacalao lleva por sí solo hasta 9.000,000. Basta decir que de un bacalao que pese 50 libras, 14 de ellas, por lo menos, corresponden a sus huevos. Es necesario, por lo tanto, armar una verdadera cruzada contra el bacalao. Sólo Inglaterra manda contra él, anualmente, una flota con 40 ó 50.000 pescadores. Añádanse a éstos los de América, Francia, Holanda, Noruega, etc., etc. Casi todos los pueblos marítimos contribuyen a la empresa. Puede decirse que la pesca del bacalao ha bastado para crear, fundar y hacer prósperas multitud de colonias, factorías y ciudades.

\* \* \*

Pero ¿acaso es suficiente el esfuerzo de que el hombre es capaz? La naturaleza sabe que nuestras pobres fuerzas, nuestras flotas y pesquerías no servirían de nada, y que al fin el bacalao triunfaría del hombre.



Por eso no se fía de él, sino que llama en su auxilio a otras energías mortíferas mucho más peligrosas. Una de las más activas baja al mar desde lo alto de los ríos. Este devorador insaciable es el esturión. Cuando abandona las corrientes fluviales, donde se guareció en la época favorable a su cría, el esturión, flaco, escuálido, hambriento, desemboca con un apetito delirante en el banquete del mar. El bacalao, gordo y lucio después de haber saqueado a las legiones de arenques, es una presa deliciosa, un bocado riquísimo para el esturión. Este se multiplica muchísimo menos que el bacalao, lo cual es ya una gran ventaja; pero todavía lleva 1.500,000 huevos. El peligro, aunque disminuído, subsiste. El arenque era una amenaza espantosa; el bacalao, no tanto; el esturión, menos. Pero todavía hay peligro.

Es necesario que la naturaleza invente un devorador supremo, un destructor admirable que suprima mucho y se reproduzca poco, un animal de digestión incansable y de familia escasa. Ha de ser un monstruo salvador y terrible, que ciegue de un bocado esa avasalladora corriente de vitalidad marina, que se trague toda clase de peces, indistintamente, vivos o muertos, e incluso todo lo que se ponga a su alcance. Ese devorador sin rival, *patentado* por la naturaleza, es el tiburón.

\* \* \*

Sin embargo, en sus fecundas tinieblas el mar puede reirse de los destructores que ella misma produce, segura de dar a luz muchísimo más de lo que ellos destruyan. Su principal riqueza está al abrigo del furor de los monstruos, porque es inaccesible a sus fauces. El verdadero tesoro inagotable de la vida marina, lo constituye el infinito mundo de los átomos vivientes, de los animales microscópicos, que fermenta en el seno de las aguas.

Se había creído, hasta hace poco, que la carencia de luz solar hacía imposible la vida. No obstante, hoy sabemos con toda certidumbre que los últimos fondos oceánicos están llenos de seres. Las aguas marinas



están allí cuajadas de infusorios y gusanillos microscópicos. Los moluscos, en incontable número, se arrastran en sus conchas. Cangrejos bronceados, actinios deslumbradores, porcelanas nevadas, ciclóstomos dorados, volutas flexibles: todo vive y se mueve con incesante afán. Animalillos luminosos pululan en las tinieblas, como guirnaldas de fuego o serpientes brillantes. Las profundidades aparecen iluminadas por esos fanales vivientes. Y el mismo mar tiene, en su transparente espesor, yo no sé qué brillo misterioso, ese vago resplandor que se observa en las escamas y pieles de todos los peces, sean vivos o muertos. Esta es su luz propia, la luz fantástica del mar, su linterna sorda, que le hace las veces de sol, luna y estrellas.

\* \* \*

En las salinas costeñas es donde mejor puede verse la fecundidad del mar. Las aguas estancadas en ellas dejan un poso violeta que es tan sólo un espeso amasijo de infusorios. Todos los grandes navegantes nos cuentan que, en el transcurso de algunos de sus largos viajes, les pareció como si el mar que atravesaban estuviese formado por aguas vivientes. El sabio Freycinet vió una extensión de sesenta millones de metros cuadrados, cubierta de un rojo escarlata, que resultó ser un animal marino tan pequeño, que en un solo metro cuadrado caben 40.000,000 de ellos.

En el golfo de Bengala, el año de 1854, el capitán Kinguran navegó durante treinta millas por una enorme mancha blanquecina que daba al mar el aspecto de una llanura cubierta de nieve. No había ni una nube, pero el cielo era de un gris plomizo, contrastando con la brillante refulgencia del mar. Examinada de cerca, el agua blanca resultó ser una especie de gelatina que, observada luego al través de una lupa o cristal de aumento, se reducía a una masa viscosa de animalillos que al agitarse producían raros efectos luminosos.

Perón nos cuenta, asimismo, que navegó, por espacio de veinte leguas, sobre una suerte de polvareda gris. Examinada al microscopio, vióse que



era una capa de huevecillos de una especie desconocida, cubriendo las aguas en tan inmenso espacio y ocultándolas completamente.

En las desoladas costas de Groenlandia, donde la naturaleza parece muerta para el hombre, el mar se muestra profusamente poblado. A través de una extensión de doscientas millas de longitud por quince de anchura, puede navegarse por aguas de un pardo obscuro, color debido a una medusa microscópica que las recubre como un inmenso cendal. Cada pie cúbico de aquella agua contiene más de 110.000 animalillos de esa clase. Tales aguas, densas y nutritivas, contienen además toda clase de átomos grasientos, apropiados a la abúlica naturaleza de los peces que perezosamente entreabren la boca, aspiran alimento y se hartan sin el menor esfuerzo.

¡Crecer y multiplicarse: tal es la ley del mar! Cuanto más pequeños son los seres que viven en su seno, tanto más rigurosamente obedecen a ese imperioso mandato. Diríase que el mar es, por excelencia, la gran creadora del mundo, la madre incansable, inagotable, que eternamente va dando vida a miríadas de seres.

JULIO MICHELET

(Extracto fragmentario de *El Mar*).





### III

#### LA VIDA JUNTO A LA ORILLA

PLANTAS, MOLUSCOS, CRUSTÁCEOS, ETC.

*Invitación a un viaje extraordinario.* — Ahora que ya conocemos someramente la estructura del lecho del mar y los procedimientos empíricos y científicos que se emplean para explorar sus misteriosas profundidades, ha llegado el momento de penetrar y sumergirnos en ese mundo fantástico.

Para ello no emplearemos ni la escafandra del buzo, ni la cámara de los hermanos Williamson, ni siquiera será preciso embarcarnos. Ese viaje maravilloso lo emprenderemos sin movernos del sitio, llevados de las invisibles alas de la imaginación, pero rigiéndonos constantemente mediante los más modernos conocimientos oceanográficos.

Ese paseo, ese viaje extraordinario, *no puede ni debe tener un carácter metódico ni científico.* Nuestro propósito no es fatigarnos con nomenclaturas y análisis rigurosos, sino tan sólo *instruirnos agradablemente.* No queremos enseñar nada; únicamente nos interesa *aprender* lo necesario para llegar a sentir amor por las cosas del mar. Así, pues, dejaremos a un lado, por demasiado severas, las disciplinas científicas. Y nos limitaremos a irnos hundiendo imaginariamente, poco a poco, en el seno de los mares, y contemplar al paso, no todo lo que en ellos se contiene, ni mucho menos, sino tan sólo lo que nos salte a la vista, por su carácter pintoresco, y lo que más nos hiera, por lo fantástico, la imaginación.



Coloquémonos a orilla del mar y supongamos que emprendemos la caminata aguas adentro, hasta hundirnos por completo. La excursión ha de ser deliciosa y durará todo este libro. Así llegaremos, si Dios nos ayuda, hasta lo más hondo del mundo, hasta los tenebrosos e insondables abismos del mar. Comencemos por el borde mismo.

***Unas nociones previas e indispensables.*** — Pero, vamos tan ligeros de equipaje, tan faltos de alforjas, para una excursión tan importante, que es necesario detenernos todavía unos minutos y hacer unas ligeras aclaraciones antes de meternos tranquilamente, con las manos en los bolsillos, en ese inmenso y complicado mundo que nos aguarda.

Los seres que vamos a encontrar al paso, los que pueblan el mar, no están esparcidos de cualquier manera. Igual que ocurre en tierra firme, las especies marinas se agrupan también según las condiciones del terreno, de las aguas, de la luz, de la temperatura, etc.

Consideradas con relación a sus condiciones de vida, los habitantes del mar pueden dividirse en tres grupos capitales:

1.° *Los que viven cerca de las costas*, en aguas poco profundas e iluminadas por la luz solar;

2.° *Los que viven flotando a la deriva*, en aguas profundas o superficiales, pero sin tener contacto con el suelo submarino; y

3.° *Los que viven en los grandes fondos*, en plenas tinieblas.

A los primeros se les llama animales *del litoral*; a los segundos, *pelágicos*; y a los terceros, *abisales*.

Los animales del litoral se desarrollan en la zona que hemos denominado *la meseta continental*, donde también viven las algas. *La mayor parte de peces y moluscos comestibles se pescan*



en esa zona, que está considerablemente sometida a los cambios de temperatura producidos por la luz solar y el ciclo de las estaciones. Pero *pasados los 200 metros* de profundidad, ya no se dejan sentir en el seno del mar esas influencias celestes.

Nótese, por fin, que *muchas especies marinas son nómadas*, es decir, que a menudo cambian de residencia, según la estación o según los sucesivos períodos de su desarrollo. De suerte que una misma especie puede hallarse junto al litoral o bien a inmensas profundidades. Esto hace muy difícil precisar con entera exactitud la región marina en donde viven ciertas especies, porque en realidad pasan por varias y muy diversas entre sí.

No obstante, nosotros iremos contemplándolas a nuestro gusto, en el lugar donde nos parezca más apropiado, aunque sin seguir un absoluto rigorismo científico ni una lista completa. Así, por ejemplo, al partir de la orilla, y como si dijéramos al poner los pies en el agua para emprender nuestra excursión, nos detendremos a examinar tan sólo la siguiente serie de seres: *plantas marinas, moluscos, crustáceos, reptiles, estrellas de mar, medusas, esponjas y corales*.

#### A) PLANTAS MARINAS

**Las algas.** — Durante la pleamar — tal como se da, por ejemplo, en las costas del Norte de España —, las aguas cubren por completo su lecho, dejando asomar tan sólo, por encima del oleaje, las motas de algunos islotes y arrecifes dispersos. Pero, apenas empieza la bajamar, las cosas cambian y sobreviene un curioso fenómeno: a medida que se retiran las aguas, *unas placas o manchas negruzcas y blandas van emergiendo de su fondo*. Son las plantas del mar, son las *algas*.

Están formadas por células muy rudimentarias y sus tejidos son mucho menos complicados que en las plantas terrestres. Sin



embargo, es tan inmensa la multiplicidad de formas que presentan las algas, que su variedad podría compararse con la de los vegetales agrícolas. Hay algas *microscópicas*, y las hay cuya longitud alcanza *centenares de metros*.

Las algas sólo pueden vivir en el fondo submarino, a condición de que les alcance el beneficio de la luz solar. De ahí que la *profundidad máxima* a que se encuentran sus últimas especies — singularmente dispuestas para poder aprovechar las postreras irradiaciones luminosas, ya imperceptibles para el ojo humano —, es de *160 a 200 metros*.

***Curiosas especies de algas.*** — Cada especie de algas vive en una determinada zona de profundidad, fuera de la cual le es imposible desarrollarse. Las más superficiales son aquellas que aparecen al descubierto cuando se retiran las aguas durante la bajamar. Pero, como, dada esta situación especial, les sería muy difícil resistir el continuado embate y vaivén del oleaje, muchas de esas especies que viven a flor de agua necesitan procurarse un medio eficaz de apoyo. Las hay que crecen en manojos cortos e impregnan de cal sus tejidos, de tal modo que acaban por tomar la apariencia de *rocosidades calcáreas*. Para arrancarlas, en efecto, es preciso golpearlas y romperlas con un martillo, igual que las piedras de una cantera. Nadie diría, al verlas, que son plantas vivas, ni que respiran y se reproducen como la verde hierba de los prados terrestres.

Muchas de estas especies no pueden vivir en los lugares en que el mar permanece encalmado largo tiempo. Para existir necesitan el continuo golpeteo de las olas y el abundante desprendimiento de oxígeno que brota de las espumas del mar.

Al retirarse la marea, pone al descubierto los primeros pedregales o gradaciones de la vida submarina, especialmente de sus vegetales. Entonces asoman las *liquinas* o *líquenes*, algas cortas



que pueden vivir muchos días a seco; las *pelvecia*, de finos tallos y color tostado; y a un poco más de profundidad, los *fúenes*, que ya no soportan sino un tiempo muy corto su permanencia fuera del agua. La zona de los *fúenes* es, generalmente, la más importante. Esta planta llega a alcanzar *varios metros* de altura y sus macizos forman, en el fondo submarino, un *verde tapiz de variados matices*.

**Las praderas marinas.** — Las algas próximas a la superficie no pueden vivir en las playas arenosas, porque allí les falta un punto de apoyo en que agarrarse y pronto serían arrancadas por el embate de las aguas.

En las playas donde casi no se perciben las mareas, como en el Mediterráneo, las algas son escasas y sus especies se crían, en todo caso, un poco lejos de la costa, a la profundidad suficiente para no sufrir las consecuencias de la agitación marina. En las costas de Cataluña, por ejemplo, las algas hay que buscarlas, por lo general, a una o dos millas mar adentro, lejos de las rompientes, y a una profundidad de 25 a 30 metros, por término medio. Y casi siempre aparecen mezcladas a las rocas.

Las *limantalias* son otra especie de algas que apenas emergen en la bajamar. Los tallos tienen *un centímetro de anchura y tres o cuatro metros de longitud*. Forman extensos macizos, como prados marinos, y ondulan perezosamente, al compás de las ondas, como densas y gigantescas cabelleras, de un amarillo viscoso.

En los fondos cubiertos de fango se cría otra planta que no es un alga, sino un vegetal de la especie de los juncos, pero adaptado a la vida submarina. Las raíces se afianzan en el fango y los tallos proporcionan asilo a una fauna numerosa e interesante. Allí se abrigan muchas especies de peces y se disimulan innumerables larvas y crías.



Además de las especies de algas que crecen en la zona costera, hay un sinnúmero de ellas que constituyen, en alta mar, lo que se conoce con el nombre de *plankton* (1), esto es, verdaderos campos o praderas de hierbas flotantes, que a veces alcanzan *extensiones inmensas*. Esta suerte de praderas submarinas se componen de *algas microscópicas* o cuando menos pequeñas. Sólo son visibles para los ojos humanos, cuando se presentan en masas enormes. Y se mantienen flotantes, errando de un lado para otro, siempre a la profundidad conveniente a su existencia. Muchos enjambres de animales marinos, también nómadas, se alimentan de *plankton*, como hacen los rebaños terrestres con la hierba de nuestras praderas.

**Al descorrerse el telón.** — Cuando la marea deja al descubierto una gran extensión de lecho marino, es como si de pronto se levantase intempestivamente el telón de un escenario en plena fiebre de un espectáculo en preparación. La decoración, los telones y bastidores, que son el lecho marino y las algas, aparecen al espectador. Pero los sorprendidos actores huyen por todos lados, como si hubiese sonado un “¡sálvese quien pueda!” general. Al verse descubierta por el agua, una turba de seres marinos echa a correr despavorida, procurando ganar su elemento y esconderse otra vez a las impertinentes miradas de los curiosos. Unos huyen mar adentro, otros se hunden en la húmeda arena, otros toman por asalto el charco que se formó en una depresión. ¡Y este momento es magnífico para el oceanógrafo o el naturalista! Los crustáceos, los moluscos, los gusanos, etc., son los primeros habitantes del mar que aparecen ante nuestras miradas.

---

(1) Bajo el nombre común de *plankton* se distinguen los vegetales y animales flotando a la deriva entre dos aguas.



## B) MOLUSCOS

**Sus características generales.** — Los naturalistas llaman *invertebrados* a los animales que *carecen de columna vertebral*. Los hay de muy diversas clases, tanto en la tierra como en el mar. Pero los *moluscos* constituyen el grupo quizá más importante de este género de la naturaleza.

El valor económico y comercial que los moluscos tienen para el hombre, es inmenso. Basta recordar el papel que las ostras, los mejillones y almejas, por ejemplo, desempeñan en el ramo de la alimentación humana, el nácar en la industria, las perlas en joyería, etc. No encontraríamos ni un solo hombre civilizado que en sus prendas de vestir, en sus objetos de lujo o en su comida no haya jamás empleado moluscos o alguno de sus varios productos.

Los moluscos se distinguen de los demás invertebrados (insectos, crustáceos, gusanos), en que *su cuerpo y sus miembros no tienen articulaciones y están cubiertos por una envoltura músculo-cutánea*, más o menos importante, según las especies, que se llama *manto*. No tienen, pues, armazón interior o esqueleto, ni coraza exterior protectora, como las langostas, pero algunas especies, para proteger su cuerpo blando e indefenso, gozan de la propiedad de que su manto produzca por secreción *una concha*, que sirve al animal de refugio contra los ataques externos. Algunos moluscos carecen de concha, como por ejemplo el *pulpo*; en otros la concha sólo protege una parte del animal, y en ciertos casos, como en la *jibia* y el *calamar*, la concha está *dentro* del molusco mismo.

Muchas especies son *sedentarias* y viven agarradas a las rocas o enterradas en la arena y el fango; otras son *pelágicas*, es decir, que flotan entre dos aguas; y un gran número de ellas son *abisales* y viven a 5.000 metros de profundidad.



Es curioso observar que las formas chatas e inelegantes de algunos moluscos costeros, tal como los vemos muertos en un cesto, como por ejemplo los *cefalópodos* (pulpos, jibias y calamares), en sus variedades pelágicas se truecan en líneas graciosas y esbeltas. Cuando nadan rápidos en su elemento los *cefalópodos de alta mar* tienen colores brillantísimos y, a veces, proporciones gigantescas. Hay un pariente del modestísimo calamar tan a menudo servido en nuestras mesas, que *mide más de diez y siete metros* y lleva sus largos tentáculos armados de poderosos ganchos que le permiten hacer frente y derrotar a los más grandes cetáceos.

**Asombrosa abundancia de moluscos.** — Para dar una idea clara y sorprendente de la inaudita abundancia de una sola clase de moluscos, los que tienen concha, basta decir que en los mares tropicales, donde se ofrecen en mayor número y en su máximo tamaño, los indígenas utilizan las conchas... ¿para qué?... pues nada menos que para fabricar la cal destinada a construir edificios. ¡Júzguese la enorme cantidad que necesitarán para ello!

Grandes extensiones del fondo del mar están materialmente recubiertas e incrustadas de restos de conchas, como un inmenso y maravilloso mosaico. Y en tierra firme, en ciertos lugares que en otro tiempo estuvieron bañados por el mar, hay verdaderas montañas de conchas. La *creta* no es más que un resto de conchas de molusco, rotas y pulverizadas a través de los años. Y de creta hay gruesas capas en provincias enteras de Francia. En España mismo, en Oviedo, todavía pueden verse unas canteras que no son sino un vasto cementerio de millones y millones de moluscos que vivieron en remotas edades.

Un dato elocuente, para terminar este esbozo: en la actualidad se conocen *más de 50.000 especies diferentes* de moluscos.



**Algunos tipos curiosos.** — Los más conocidos de la mayoría, incluso de aquellas personas que jamás vieron el mar, son los *bivalvos*. Se les llama así porque están protegidos *por dos conchas que se abren y cierran como un libro* (ostras, almejas, mejillones, chirlas, etc., etc.).

El molusco mayor de la especie de los bivalvos es el *tridacna*.

Vive en los mares de Australia, particularmente en la gran barrera de corales que circunda la isla y asoma a flor de agua durante la bajamar. Las tridacnas llegan a medir *1'50 m. de diámetro*, con un peso que *excede de 200 kilogramos*. Muchos lectores habrán visto, sin duda, ejemplares de sus magníficas conchas, ya que suelen colocarse en las grandes iglesias a manera de pilas para el agua bendita.

Algunas especies de bivalvos se mueven y trasladan en el seno del mar, por medio de unas bruscas sacudidas que se dan ellos mismos abriendo y cerrando con fuerza sus conchas.

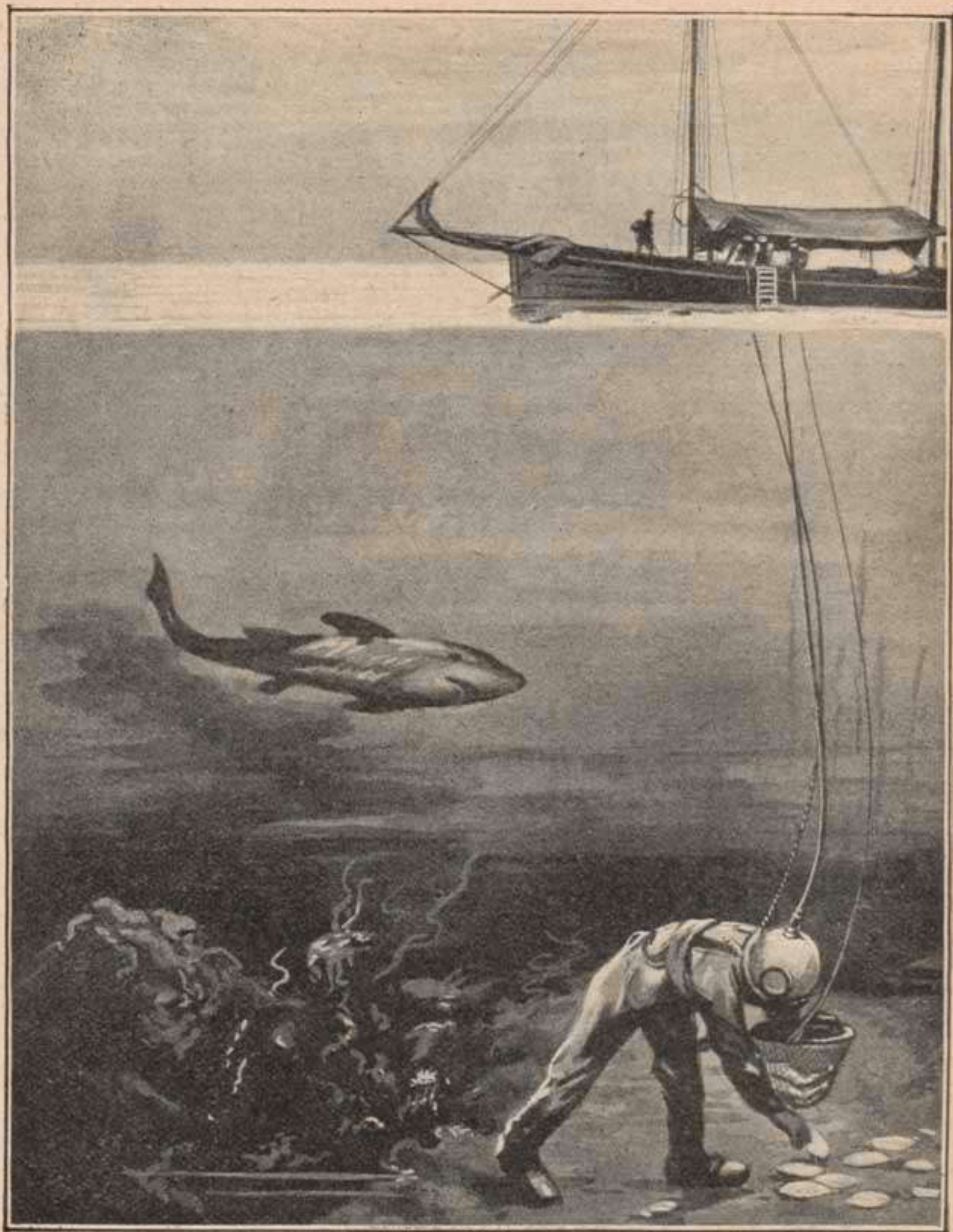
Otras tienen un gran número de ojos pequeñísimos, que están dispuestos en hilera y centellean como diminutas puntas de diamante.

Otros moluscos, que tienen forma de gusano, horadan las tablas de los navíos y los pontones de los muelles.

Y hay especies, por ejemplo la *folada*, que se abren paso a través de las rocas más duras, agujereándolas como un finísimo e irresistible barreno. Obran en la piedra exactamente como la polilla en la madera, y acaban por deshacer y pulverizar arrecifes y acantilados enteros.

**Las ostras: su fabuloso pasado y su productivo presente.** — Las costas de Europa, desde Dinamarca hasta la punta extrema del Finisterre español (comprendiendo en esa zona a las Islas Británicas), estaban en otros tiempos orladas por un





Buzo de una exploración científica, recogiendo ejemplares de moluscos



ininterrumpido cordón de bancos de ostras. Pero el hombre, a fuerza de dragar esas riberas, sin preocuparse del porvenir, fué destruyendo poco a poco aquella riqueza natural, tan enorme, que debió parecer inagotable. Hoy día apenas quedan en Europa algunos pobres restos de los primitivos bancos ostrícolas. La mayoría se hallan en la desembocadura de pequeños ríos, porque la ostra prospera en los lugares en que al agua de mar se mezcla una escasa cantidad de agua dulce. Los dos grandes criaderos de la Europa actual son Arcachon, en Francia, y Ostende, en Bélgica.

A partir de 1860, a medida que la afición por las ostras crecía en Europa, se comenzó a ensayar el cultivo artificial del sabroso molusco. Los antiguos romanos lo habían hecho ya, con admirables resultados, hace veinte siglos. En la actualidad, constituye una industria complicada, poderosa y próspera.

**Cómo viven y cómo se crían.** — Las ostras, en su estado natural, no tienen el aspecto aseado de las que nos presentan en la mesa, pues éstas fueron antes cuidadosamente lavadas, rascadas y limpiadas de toda suciedad. En el fondo del mar, en los terrenos fangosos que les son favorables, las ostras están pegadas unas a otras, en peñascos, o a las piedras del lecho marino. Cuando las dragas las remontan y sacan del agua, mezcladas al fango negruzco, esos moluscos luego deliciosos son entonces muy poco apetecibles.

Las dos balvas de la ostra son de forma distinta: una es *abombada* y su parte cóncava sirve como de recipiente a la pulpa del animal, y la segunda balva es *plana* y hace las veces de simple tapadera de la ostra. Las dos están juntadas, como por la bisagra de una puerta, por un fuerte músculo.

La ostra se alimenta de partículas de plankton que flotan en las corrientes submarinas y penetran entre las balvas entre-



abiertas. Pero más especialmente la ostra es golosa de protozoarios, diátomos y otros seres microscópicos.

Son muy prolíficas las ostras. La hembra puede poner 2.000,000 de huevecillos por año. Y como la vida de una ostra alcanza a cuatro lustros (20 años), calcúlese la fabulosa suma de sus descendientes posibles...

Los ostricultores, es decir, los hombres que se dedican al fomento y la cría de las ostras, se aprovechan astutamente de estas circunstancias. En la época conveniente preparan una especie de tejas embadurnadas de cal, que es la substancia necesaria al embrión de la ostra para construir su concha. Amontonan las tejas bajo el agua, formando con ellas a manera de grandes colmenas, y allí crecen y se desarrollan magníficamente los embriones. El ostricultor ejerce una continua y activa vigilancia, y en lo posible destruye los enemigos de la ostra, entre los cuales los más terribles son el cangrejo, la estrella de mar y ciertas especies de rayas.

Cuando las ostras alcanzan ya un tamaño regular, son trasladadas a unos depósitos donde se las ceba cuidadosamente, mezclando con tino el agua dulce a la del mar y dejándolas de tarde en tarde a seco, para educarlas de suerte que, al ser luego expedidas por vía férrea a grandes distancias, no se abran y mueran.

La cría de las ostras cuesta al ostricultor no pocos desvelos y le exige una consumada pericia.

**Las ostras perleras.** — Este es un molusco verdaderamente privilegiado, no sólo por sus productos, sino también por el interés y la amenidad que ofrece su estudio. Las ostras perleras, además de las perlas que suministran al arte de la joyería, ofrecen un bellissimo nácar muy apreciado en diversas industrias.

Desde los más remotos tiempos las perlas son conocidas y



utilizadas como rico adorno, y lo fueron mucho *antes que las piedras preciosas*.

Las tradiciones y leyendas más antiguas, que son las de los chinos e hindúes, las citan *cuarenta y cinco siglos antes de la Era Cristiana*. En la Biblia se encuentra un pasaje del evangelio de San Mateo, en que se habla de "no arrojar perlas a los cerdos". Los libros poéticos de los bramanes indios afirman que las ostras, al despuntar la aurora, suben a la superficie del mar, y que los primeros fulgores del alba son el resplandor de las perlas convertido en luz...



La ostra perlera

Mas ¡ay!, luego vienen los naturalistas de Occidente y con sus explicaciones nada poéticas destruyen esas bellas leyendas orientales. La perla, nos dicen (y lo malo está en que lo demuestran), no es más que *una enfermedad de la ostra*. Veamos en qué consiste, pues la ciencia, con sus curiosidades y revelaciones inesperadas, muchas veces resulta tan amena y encantadora como la fábula.

**¿Qué es una perla?** — La enfermedad de la ostra, productora ocasional de la perla, como vamos a ver, proviene de un gusanillo semejante a la "tenia" del hombre. Ese gusano, des-



pués de pasar por diferentes metamórfofis, se aloja y desarrolla en el intestino de un pez, cierta especie de raya, que suele habitar en los lugares donde hay bancos de ostras. Lo mismo que la tenia humana, una vez en el interior de la raya el gusano que la roe va expulsando gérmenes, y éstos infectan constantemente a las confiadas ostras cuyas balvas se entreabren por aquellas aguas.

Al sentirse la ostra atacada por la larva del gusano, se defiende *envolviéndole en una delgada capa de nácar*, que es una secreción natural del molusco. A esa primera capa, la ostra, temerosa del germen que lleva dentro, añade otra, y luego otra, como sucesivas capas de pintura: y así se forma, por acumulación de esas tintas que ni los más grandes pintores del mundo sabrían imitar, *la maravillosa joya que llamamos perla*. Si rompiésemos una, en su interior hallaríamos los restos informes del gusanillo que la provocó.



Corte de una perla. En el centro, se perciben los restos del gusano

Así cada una de las perlas que en los collares magníficos brillan con reflejos más puros y tenues que los de la aurora, sobre el pecho de las mujeres elegantes, bellas y poderosas, en las coronas reales e imperiales y en todos los más fantásticos joyeles, es en definitiva el sepulcro de un miserable gusano...

**Bancos perleros. El nácar.** — Cuando se examina al microscopio el corte de una perla, se observa que está formado por delgadísimas capas de nácar concéntricas. Ese nácar es muy duro y aparece compuesto como de prismas microscópicos. Y este es el secreto de la perla, lo que le da sus reflejos sin par, que en términos de joyería se designan con la bella palabra de *oriente*.



Los bancos de ostras perleras más nombrados son los de Ceylán, pero también se crían perlas en otras regiones del Océano Indico, en el Golfo Pérsico y en el Mar Rojo. Los bancos del Norte de Australia producen perlas de gran tamaño (unos 30 mm. de diámetro), pero de escaso oriente. El nácar de esas ostras, por el contrario, es muy estimado por sus dimensiones y su robustez.

En los golfos de California y México, hay especies de ostras cuyo nácar es gris o bronceado, y que contienen hermosas *perlas negras*.

No es la ostra perlera la única productora de perlas. Muchos bivalvos las ofrecen también, como las ostras comestibles, los mejillones, los tridacnas, etc. En España, por ejemplo, en la incomparable bahía de Pollensa (Isla de Mallorca), el fondo marino está materialmente tachonado de unas grandes conchas en forma de colosales mejillones, que contienen gruesas y curiosas perlas. Pero todas esas clases secundarias no representan ningún valor en el comercio.

El nácar, a su vez, también se obtiene de un sinnúmero de otros moluscos, gasterópodos de forma espiral, turbos, bivalvos, etc., etc. Cada calidad de nácar ofrece sus coloraciones especiales y tiene un empleo distinto. Unicamente la *industria de botones de nácar*, representa en el mundo financiero más de 100.000,000 de pesetas.

***Una industria inhumana.*** — Las pesquerías de perlas más antiguas que se conocen, son las del Golfo Pérsico, de las cuales ya hacían mención las inscripciones lapidarias, trazadas con caracteres jeroglíficos, que se han encontrado en las ruinas de Nínive.

En la pequeña isla hoy llamada de Barein (donde se supone que estuvo el origen de la civilización caldea), viven repartidos



en miserables villorrios, o mejor campamentos, más de 35.000 pescadores. 3.500 barcas de todos tamaños, hasta el máximo de una quincena de toneladas, se utilizan diariamente para la pesca. El producto de ella está de antemano acaparado por una turba de comerciantes hindúes, la mayoría procedentes de Bombay, que explotan de una manera vergonzosa a aquellos miserables.

Los contadísimos europeos a quienes ha sido posible visitar la isla y tratar a los pescadores en la intimidad, se admiraron de ver que en casa de los comerciantes las perlas estaban amontonadas en barreños, como garbanzos y por valor de muchos millones, mientras en la calle no es raro hallarse con pescadores consumidos por el trabajo y la tuberculosis, agonizando en un rincón, como perros.

Las elegantes que en los teatros y salones lucen preciosos collares para adornar su belleza, ignoran la horrible miseria de los desdichados parias que dieron su vida por cada una de las perlas que ellas ostentan frívola y vanidosamente...

***Cómo se pescan las perlas.***—Se calcula en 27.000,000 de pesetas el valor de las perlas que se pescan *al año* en aquella región. Pero, después de clasificadas y repartidas entre los diversos intermediarios, hasta llegar al comprador, puede decirse que *se triplica* la cifra.

Los pescadores se sumergen casi desnudos, sin llevar más que un estrecho ceñidor y unos guantes groseros. Estos les sirven para no cortarse los dedos con el borde afilado de las ostras, al arrancarlas de su yacimiento. Muchos heroicos pescadores de esos están mutilados por las heridas que les causaron los tiburones, muy abundantes en aquellas aguas. Otros se vuelven ciegos en virtud de las enfermedades que acarrea la salobridad del mar, muy recargada en dichos parajes. Y son incontables los



que perecen de tuberculosis, con los pulmones destrozados. Quizá la melancólica belleza de las perlas guarda como un reflejo de la indecible amargura de sus pescadores...

Agarrados éstos a una cuerda gruesa y lastrada con una piedra, descienden rápidamente al fondo y procuran llenar de ostras una bolsa que llevan pendiente del cuello. La inmersión dura de 70 a 80 segundos. Semejante esfuerzo pulmonar, repetido con exceso, acaba por destruir al hombre.

En Ceylán la pesca se efectúa de una manera análoga, con la notable diferencia de que allí el gobierno británico fija y regula las épocas y los lugares más convenientes a la pesca.

Poco antes de la apertura, comienza a acudir a las pesquerías la multitud más abigarrada que pueda soñarse. Allí se mezclan cingaleses, vedhas, chinos, negros, persas y árabes, seguidos de verdaderas turbas de chiquillos y mujeres, y con frecuencia acompañados del cólera.

**Cómo se preparan.** — En la pesca se emplea toda clase de botes. Al atardecer, llegada la hora del regreso a tierra, las ostras pescadas se venden al pregón, en grandes montones alineados bajo un sol todavía coruscante. Las moscas, que revolotean a enjambres, depositan allí sus larvas y los gusanos no tardan en pulular sobre la mercancía. La pestilencia es insoportable para el olfato europeo.

A los ocho o diez días, se lavan con agua las ostras y se retiran las conchas y los residuos en putrefacción. Las perlas quedan en el fondo de los recipientes, invisibles bajo el agua sucia.

Al quedar separadas de la ostra madre, las perlas no están en condiciones de ser utilizadas por los joyeros. Para ello se necesitan todavía una serie de operaciones de limpieza, clasificación por tamaños y peso, por el color, por el oriente, etc., etc.



Sólo se perforan muy cuidadosamente, con aparatos especiales, las que están destinadas a collares. Las que han de ser montadas en anillos, pendientes, diademas, etc., se guardan enteras.



«Múrex»



«Spidylus»



«Harpa»



«Fasianella»



«Cassos»



«Pecten»

Las conchas y los caracoles adoptan infinitos y variadísimos colores y formas, siempre magníficamente decorativos

La *forma* de las perlas influye mucho en su valor. Las esféricas son las más apreciadas; siguen luego, por orden de importancia, las semiesféricas, las ovales, las que tienen forma de pera, etc. Las irregulares, que no tienen forma alguna determinada, son de escaso valor.

Los tratantes las clasifican, atendiendo al color o matiz,



en *sanas y enfermas*. La medida de peso que emplean los comerciantes es el *grano*. Cada *veinte granos* equivalen a un *gramo*. La tasación de las perlas es cosa muy complicada. Por esta causa los hindúes tienen casi el monopolio de la tasación, para la que se requiere una consumada pericia que en determinadas familias se transmite, como un don de la naturaleza, de padres a hijos.

Una perla de buena calidad, que pese *100 granos*, vale unas *400.000 pesetas* aproximadamente. Las perlas cuyo tamaño sobrepasa de lo regular y normal, están por encima de toda tasación y su precio entra ya en los dominios de lo fabuloso. La perla más grande que se conoce es la llamada *Hope Pearl*. Pesa *1.800 granos*, pero es tan irregular que no se le atribuye más valor que el de *50.000 pesetas*.

**Las almejas.** — Es este uno de los moluscos más populares en España. ¿Quién no ha probado almejas alguna vez en su vida, ya sea crudas y vivitas, con unas gotas de limón, o bien en sopa, con arroz, etc.?

Si cogéis una almeja viva y la colocáis cuidadosamente bajo el agua del mar, sobre la arena del rompiente, es muy probable que se pase largas horas en inmovilidad absoluta, sin dar el menor signo de vida, como si fuese una piedra. Pero si tenéis paciencia y tiempo para poder aguardar, llegará un momento en que la almeja empezará a abrirse con gran lentitud y cautela, y sacando fuera un apéndice carnoso (lo que se llama *el pie*), comenzará a hurgar con él en la arena y a hundirse poco a poco, ocultándose hasta su mitad. Esta es la posición que generalmente adopta en su vida ordinaria.

Las almejas no tienen arma defensiva alguna. Su único recurso estriba en *encerrarse en su casa*, compuesta de sus dos valvas o conchas, y apretarlas tan fuertemente una contra otra,



que para abrirlas con una herramienta apropiada se necesita, si la almeja está viva, un enérgico esfuerzo.

Parece ser que las almejas *no tienen ojos ni oídos*. En cambio, sus blandos tejidos son de una sensibilidad tan extremada, que les advierte de todas las vibraciones que acaecen a su alrededor y, por lo tanto, de los peligros inminentes.

Las almejas *se alimentan filtrando el agua del mar*. Su boca y su aparato digestivo están provistos de tenues filamentos que, al moverse en un mismo sentido, producen una corriente continua de agua. Las algas microscópicas y los corpúsculos que penetran con ella en la almeja, sirven para alimentarla. Y la misma agua circulante la utiliza, además, para la respiración.



Mejillón, con sus delgados filamentos de adherencia

**Los mejillones.** — Su vida es semejante a la de las almejas. Pero la cría artificial de los mejillones ofrece algunas particularidades curiosas.

En los viveros instalados ex profeso en los puertos, los mejillones se desarrollan con una rapidez sorprendente, y alcanzan un tamaño anormal. La suciedad del agua, que en los puertos suele andar mezclada con las letrinas e infinidad de detritus urbanos, les nutre y engorda fabulosamente. Hasta el punto de que los restos digestivos de los mejillones llegan a ser tan considerables en los criaderos, que con frecuencia se



hace necesario dragar sus fondos, para conservar el primitivo nivel del lecho marino.

Huelga decir que, si los mejillones de criadero se comiesen crudos, acarrearían, por las razones expuestas, muchas y graves enfermedades infecciosas. Afortunadamente, su copioso empleo en nuestras cocinas domésticas es casi siempre a base de una previa y salvadora ebullición.

**¿Qué era la púrpura imperial?** — La célebre *púrpura*, el color augusto de las vestiduras con que se cubrían los antiguos emperadores romanos, y cuyo secreto de obtención era guardado religiosamente, es el producto de varias humildes especies de moluscos, y muy particularmente del *múrex brandaris* y el *múrex trunculus*, comunes ambos en el Mediterráneo. En España son muy frecuentes en las islas Baleares.

Grandes montones de esas conchas han sido hallados en lo que fueron las tintorerías de Troya, descubiertas entre sus ruinas. Los antiguos extraían, pues, la púrpura de una glándula

especial que poseen las citadas especies de moluscos, segregadora de un veneno con el cual paralizan a sus víctimas y enemigos. Tratado según ciertas normas, el jugo de esas glándulas se convertía en la famosa, cálida e incomparable púrpura, el color triunfal.



«Múrex Trunculus»

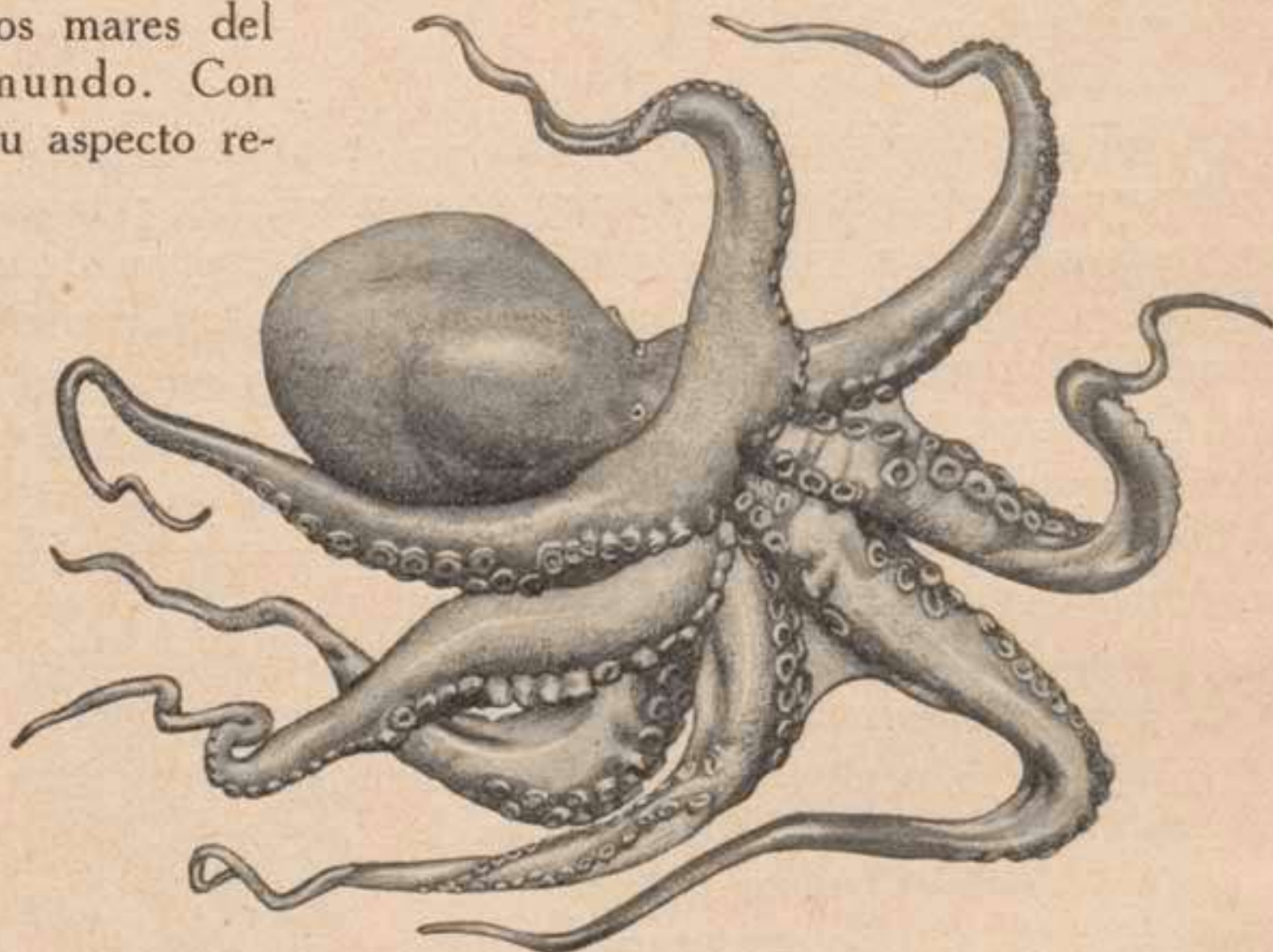


«Múrex Brandaris»



En la actualidad, los moluscos que la producían, y que son unos pequeños caracolillos marinos, sólo se cogen para comerlos.

**Uno de los animales más feos: el pulpo.** — Es muy frecuente en las costas de España y sus diversas especies abundan en todos los mares del mundo. Con su aspecto re-



Pulpo común en plena natación. Dimensiones: 0'30 a 1 metro

pugnante, sus *ocho* largos brazos o *tentáculos* que se agarran peor que la hiedra, la flácida *bolsa* de su cuerpo y la horrible *viscosidad* de su manto, parece formado a imagen de alguno de los monstruos mitológicos de la antigüedad.

Sus ocho tentáculos, armados con una espesa botonadura de *ventosas*, que les hacen "pegarse" materialmente a cuanto tocan, están reunidos por una membrana elástica, dispuesta como la



tela de un paraguas. La boca, situada en el centro o punto de convergencia de los tentáculos, está provista de una suerte de *gancho* duro, córneo, parecido al pico del loro.

El pulpo es un enemigo de los bañistas pacíficos, sobre todo en los lugares donde abundan las rocas. Tiene el instinto de agarrarse a todo lo que se mueve, y las blancas y carnosas piernas de los nadadores le atraen. Cuando un pulpo se prende a las piernas de un hombre, ambos en plena natación, es muy fácil desprenderse del bicho. Basta sacudirle dos o tres recios punta-piés. El peligro procede, más que del animal, del miedo, la repugnancia y el azoramiento que infunde. Pero sólo hay un caso en que el pulpo corriente en nuestro litoral puede ser dañino al bañista. Es cuando el bicho, al agarrarse a aquél, puede al mismo tiempo cogerse con sus otros tentáculos en alguna roca. Entonces para los inexpertos resulta muy difícil conseguir soltarse.

**Cómo vive y caza.** — Para nadar, el pulpo se vale de sus tentáculos, replegándolos y distendiéndolos brusca y vigorosamente; pero también emplea otro órgano suyo, una especie de tubo en forma de embudo que atraviesa su cuerpo. Cuando el bicho avanza con lentitud, el agua pasa libremente por el tubo. Pero si el pulpo se comprime a su voluntad, expeliéndola del embudo con sacudidas bruscas, entonces el animal *retrocede* rápidamente. Ese órgano es, pues, un verdadero “cambio de marcha”, como el mecanismo de los automóviles, y al pulpo le presta grandes servicios para la defensa y la huída.

Es un animal de movimientos rápidos, en el agua y aun fuera de ella. Puede vivir varias horas a seco, y es maravilloso su instinto de *zafarse en línea recta hacia el mar*, desde larga distancia tierra adentro y sin verlo.

Para vivir elige fondos rocallosos, donde prepara su gua-



rida con piedras sueltas, unas veces en forma de *cráter* y otras de *caverna* artificial. En el fondo de esos escondrijos sombríos el observador percibe el ojo brillante e inmóvil del pulpo al acecho.

Su manjar preferido lo constituyen otros moluscos y los crustáceos. Los primeros los abre y devora valiéndose del pico y de los tentáculos.

Para cazar, el pulpo va nadando lentamente mientras escruta el fondo submarino. Si encuentra una piedra bajo la cual su instinto le indica que puede haber un cangrejo, por



«Elodomo», parecido al pulpo, pero de pequeñas dimensiones

ejemplo, en seguida se posa sobre ella cubriéndola con su membrana y tentando por debajo con sus largos y expertos tentáculos. El cangrejo trata en vano de huir: la membrana y los brazos se lo impiden; y en mucho menos tiempo del necesario para decirlo, sucumbe capturado por un tentáculo, mordido por el pico y envenenado por la viscosa saliva del pulpo.

Contemplar desde la costa o a bordo de una embarcación, en aguas claras y transparentes, a un pulpo maniobrando en su terreno de caza, es un espectáculo curioso y en cierto modo terrible. Pero es también harto difícil procurárselo, pues ape-



nas el bicho nota que le observan, aunque sea de lejos y sin peligro para él, huye y se esconde inmediatamente.

**Algunas singularidades del pulpo.** — Cuando se le excita cambia de color y su manto se llena de berrugas que le dan un fiero y salvaje aspecto.

No obstante, este bicho tan asqueroso es sensible, hasta cierto punto, a la domesticación. El profesor Collman, que ha estudiado pacientemente a los pulpos de los famosos acuarios de Nápoles, cuenta que acabaron por conocer a sus guardianes y distinguirles de las demás personas. Cuando aquéllos metían los brazos en el agua del acuario, los pulpos parecían acariciarlos y mimarlos con sus tentáculos. Compartían la vida del acuario con varias langostas, sin tocarlas en lo más mínimo, a pesar de que esos crustáceos son su manjar predilecto. Pero si acaso metían en el acuario una nueva langosta, los pulpos devoraban inmediatamente a la intrusa... Muchas veces la estupidez absoluta que atribuimos a los animales inferiores, sólo procede de nuestra ignorancia. Y esos pulpos napolitanos del profesor Collman nos demuestran que, si el hombre les presta su atención y su cariño, hasta en los seres más repugnantes halla insospechadas muestras de capacidad de perfeccionamiento.

Hay pulpos de muy diversos tamaños. Los más comunes miden, en su pleno desarrollo, dos y tres palmos, y pesan una o dos libras. En el Mediterráneo se han pescado algunos ejemplares de 3 metros de largo y un peso de 50 libras. En alta mar los hay monstruosos, pero o son muy escasos o es rarísimo verlos.

**La jibia común.** — El aspecto de la jibia cambia mucho, según que esté viva y en su elemento o muerta, tal como solemos verla en los cestos de los pescadores.

Dentro del agua, su cuerpo es ovalado y está recubierto



de vivos y delicados colores. La cabeza tiene una vaga pero curiosa semejanza con la de un elefante en miniatura. En el interior del cuerpo las jibias tienen una especie de hoja calcárea, ovalada también, blanca y yesosa, que, una vez triturada, se destina a varios usos industriales. En las poblaciones costeñas



La jibia, cuya cabeza recuerda vagamente la del elefante

los chicos que van a la escuela se sirven del "hueso de jibia" para limpiarse la tinta de las manos.

Las jibias suelen ser de pequeño tamaño; las más co-

rrientes no pasan de *15 centímetros* de longitud. Viven generalmente cerca de las playas, con preferencia en fondos cenagosos o cubiertos de arena.

Su manera de nadar es muy notable. Lo hacen imprimiendo una rápida vibración ondulatoria a la suerte de festón que bordea su cuerpo.

**El "camaleón submarino".** — La jibia ha sido llamada así por su maravillosa facultad de *cambiar de color* en poco tiempo. La mayoría de los cefalópodos tienen la misma virtud, pero ninguno la posee en el grado que la jibia.

Cuando este animal se irrita, cambia de color bruscamente, poniéndose rojo, pardo, rayado, etc., como si pretendiese con tal disfraz asustar a sus enemigos. Lo mismo que el calamar, la jibia posee una *glándula que segrega un líquido negro y denso como tinta* (lo que se llama "la tinta del calamar" y con la cual este molusco se condimenta en España de una manera riquísima, aunque poco agradable a la vista de los no avezados



y extranjeros). Cuando se ve acosada por algún enemigo, la jibia le "dispara" su tinta, con lo cual enturbia y entenebrece el agua. Es el mismo procedimiento o artimaña que actualmente emplean los ejércitos de tierra y las escuadras navales y aéreas, para hacerse invisibles mediante nubes y cortinas de humo producidas artificialmente. La única diferencia está en que la naturaleza hace ya muchos siglos que inventó esa estratagema, ya que la jibia la produce ella misma, sin necesidad de emplear,



Jibia en reposo

como el hombre, costosos y complicados aparatos. Una vez disparada su tinta, la jibia se pone pálida, incolora, es decir, en las mejores condiciones para escapar.

¿Cómo se efectúan esos sorprendentes cambios de colorido? Para ello la jibia posee en su piel o manto numerosas y diminutas células de una materia transparente, que contienen, a manera de bolsas o tubitos de pintura, sendos granitos de diversos colores. Ese grano minúsculo, en circunstancias normales no es suficiente para dar color a la célula, y así permanece arrinconado en su fondo e invisible. Pero súbitamente, al irritarse el animal, el granito se hincha y en cierto modo se diluye, formando una mancha como de pintura que colma toda



la extensión de la célula, dándole un determinado color. Si el animal dilata todos sus granitos rojos, el cuerpo se le pone rojizo. Y ahora viene lo más sorprendente: como que *en cada una de esas células cromáticas hay granitos rojos, amarillos, verdes, azules, negros, pardos, etc.*, como si se tratase de una verdadera paleta o caja de pinturas microscópica, resulta que, según dilate unos u otros, la jibia puede, a voluntad, vestirse del color que desea, y no sólo de un color uniforme, sino tam-



Jibia enturbiando con su tinta el agua

bién (¡tal es la sensibilidad de su privilegiada paleta!) de rayas, manchas, cuadros, etc., etc.

La desconcertante rapidez con que funciona ese mecanismo orgánico, siguiendo el instinto o las emociones del animal, hace de este fenómeno una de las más increíbles maravillas de la vida submarina.

**Cómo caza y cómo se pesca.** — La jibia caza, como el pulpo, sujetando la presa con sus tentáculos provistos de diminutas ventosas.

Gracias a su facultad cromática, adquiere el mismo tono del fondo en que vive, para así disimularse y pasar inadvertida.



Para completar la ficción, a veces se cubre en parte con piedrecillas o arena. Y así espera la caza, al acecho.

Además de sus ocho tentáculos, como los pulpos, tiene la jibia *otros dos más largos*. Cuando el animal está en reposo, *se ocultan y enrollan en una bolsa que lleva en la cabeza*. Al pasar una presa a su alcance, *se desarrollan bruscamente*, a semejanza de un muelle en espiral y con la rapidez de una flecha, cogen a la víctima y la introducen en la boca de la jibia. Las ventosas de los dos tentáculos destinados a la caza, llevan una *orla córnea y dentada*, a manera de una finísima sierra cuyos dientes se incrustan en el cuerpo de la presa. Casi nunca ésta puede soltarse de tan ingenioso como terrible aparato.

La jibia, a su vez, se pesca con redes, de arrastre o verticales. En primavera se utiliza como señuelo *una jibia viva* atada al extremo de un cordel. Sus congéneres se precipitan a cogerla, se agarran a ella, y entonces el pescador saca a las dos con el salabar.

También se pesca con otro señuelo compuesto de *un triángulo de madera que lleva pegados pedazos de espejo*. La jibia, al mirarse en ellos, cree que la imagen es un semejante suyo, y en consecuencia se agarra a la madera. El pescador hace su agosto bonitamente. Está visto que el mirarse demasiado al espejo es una vanidad femenina que sienta mal incluso en el fondo del agua.

***El calamar y sus tentáculos "serpentinis"***. — El calamar se parece mucho a la jibia, pero está particularmente dotado para *la vida en alta mar*, gracias a sus membranas nataatorias laterales. Se alimenta de peces *cuyo tamaño puede llegar a ser casi igual al suyo*. Traga entera la presa, y no es raro encontrar en su vientre un pez tan largo como él mismo.

El calamar alcanza, en determinadas especies, tamaños gi-



gantescos. En las costas de Terranova se han capturado ejemplares que, de punta a punta de sus tentáculos, medían *16 metros de largo*. Su peso era de unos *500 kilogramos*. Seguramente a estos monstruos, muy raros hoy día, se deben las antiguas leyendas sobre las llamadas "serpientes de mar".

Como los calamares enormes entablan a veces triunfantes combates contra ballenas y cachalotes, enroscándose al cuerpo los poderosos tentáculos, éstos, vistos a corta distancia y a flor de agua, pudieron parecer monstruosas serpientes marinas.



Calamar

### C) CRUSTÁCEOS

**Los guerreros medievales del mar.** — Los animales que pertenecen al género de los *crustáceos* forman un rotundo contraste con los moluscos. Muchas especies de éstos, singularmente las más conocidas,

tienen el cuerpo blando, gelatinoso, casi transparente. Los crustáceos, por el contrario, van revestidos de admirables corazas y armaduras enteras, articuladas a semejanza de las que usaban los férreos guerreros de la Edad Media, y ofreciendo una perfección mecánica tal, que es una maravilla de la naturaleza.

Al ver a los crustáceos andar penosamente en tierra firme, sobre las rocas o en las playas, casi arrastrando sus poderosas



y descomunales pinzas, nadie se imagina que dentro del agua, su elemento natural, gocen de movimientos tan rápidos, que pueden trasladarse de uno a otro punto con la velocidad de un resorte o una flecha. Este fenómeno es debido, principalmente, a que los crustáceos *pesan menos que el volumen de agua desalojado por su masa*, de suerte que al entrar en el agua se aligeran muchísimo en comparación del peso que tienen en tierra.

No obstante ser acuáticas, muchas especies de crustáceos tienen el aparato respiratorio dispuesto de tal modo que les permite permanecer largas horas respirando el aire atmosférico, sin morir.

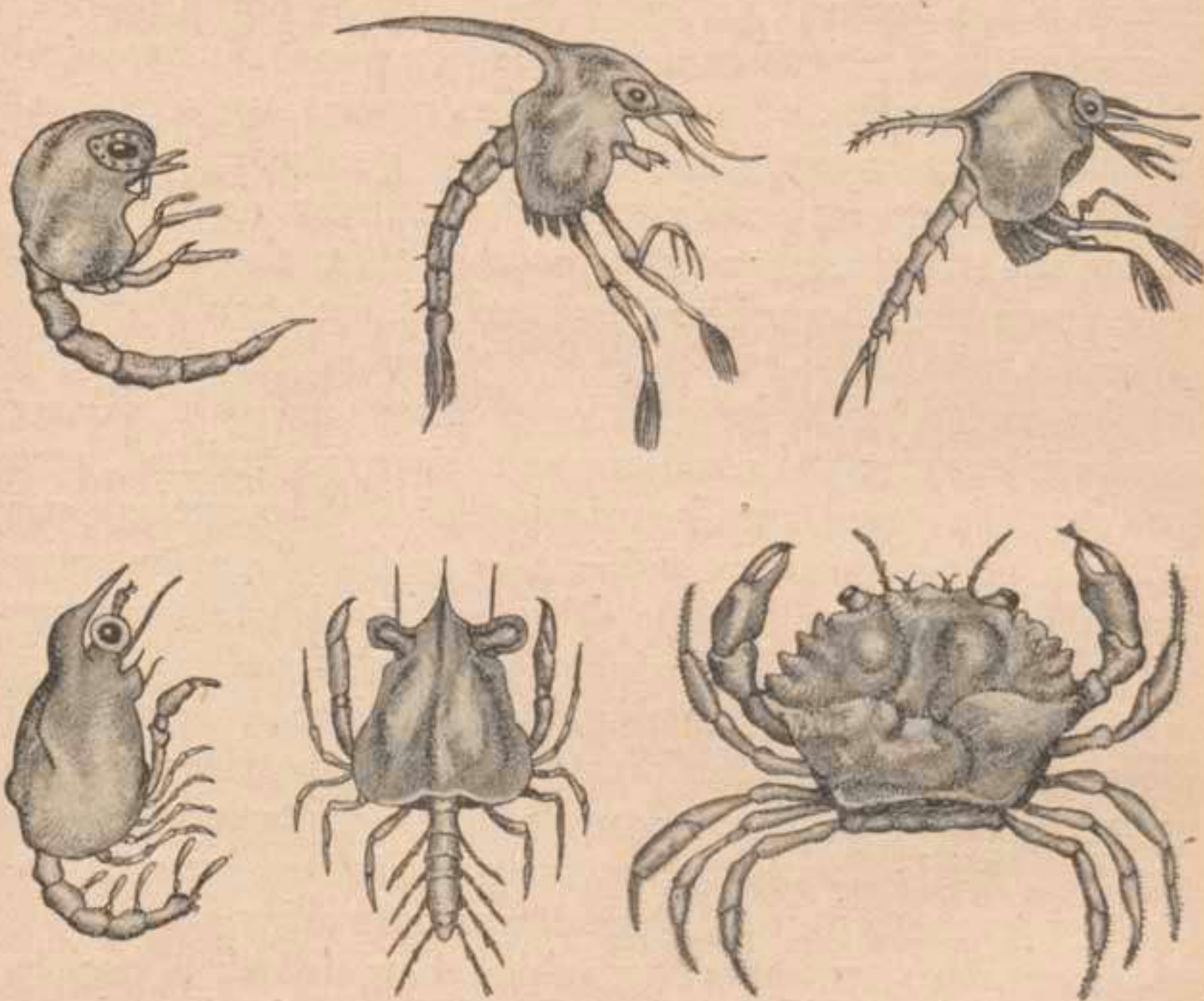
La armadura de los crustáceos es un medio de defensa contra el enemigo, tal como era en el guerrero medieval, pero no deja de tener sus inconvenientes. Los cangrejos, por ejemplo, *no pueden crecer aprisionados en ella*. Necesitan poder crecer desnudos; por lo tanto deben *quitarse la armadura* que les apretuja y *fabricar después otra nueva*. Así que un cangrejo llega a la edad adulta, cambia o muda quince o veinte veces de coraza, sucesivamente. Mientras tanto, como el pobre permanece desnudo, no tiene más remedio que ocultarse y vivir escondido debajo de una piedra, pues al estar en cueros, indefenso, parece ser que su cuerpo ofrece un manjar que sus voraces enemigos reputan de exquisito. Esto lo saben también los pescadores de caña. Para ellos un cangrejo desnudo, es decir, sin coraza, es el mejor señuelo para pescar incautos y golosos...

***No les viene de una pata más o menos.*** — Un fenómeno estupendo, peculiar de los cangrejos, es que tienen la facultad de *desprenderse bonitamente de sus extremidades*, cuando les conviene huir, lo mismo que si tiraran un botón sobrante.

Si se intenta coger por una pata a un cangrejo, muchas veces



ésta queda entre los dedos del cazador, mientras el bicho continúa huyendo a toda prisa. Y el hecho se repite una y otra vez, hasta que le quedan patas al cangrejo. Todo esto, tan má-



Durante su crecimiento, el cangrejo pasa por muchas y grotescas formas  
(Evolución del zoé al cangrejo adulto)

gico e inverosímil, ocurre con la más desconcertante facilidad, sin la menor violencia.

El profesor León Fredericq, de Lieja (Bélgica), ha estudiado profundamente este fenómeno que él denomina *autotomía* u operación de sí mismo, y de sus curiosísimas experiencias parece deducirse que el cangrejo se desprende de sus patas vo-



*luntariamente*, en el momento de excitación producido por la inminencia del peligro.

Después de todo, para él no es una pérdida irreparable. Apenas "soltada" una de sus patas, al cangrejo *el miembro perdido comienza a crecerle otra vez*, por el mismo sitio de la fractura, hasta que pronto recobra su dimensión normal. Al cangrejo, pues, no le viene de una pata más o menos.

***La innumerable legión de los crustáceos.*** — Los naturalistas calculan en *10.000,000* el número de las diferentes especies de crustáceos. Es necesario añadir que los hay, *no sólo en el mar, sino también en la tierra*. Muchos insectos, por ejemplo, pertenecen al género de los crustáceos.

Las especies marinas reciben nombres populares que varían en cada región y hasta en cada pueblo costero. En el litoral español solamente, las especies de una sola clase de crustáceos, los cangrejos, son innumerables, y su estudio exigiría un montón de volúmenes. La *larva* del cangrejo tiene una forma estrambótica, que para nada recuerda lo que ha de salir más tarde de ella. A estas larvas se las conoce con el nombre de *zoés*.

Las hembras de los crustáceos suelen poner un *gran número de huevos*, de suerte que la multiplicación de esos animales es algo imponente. El cangrejo hembra pone unos *20.000*; la langosta, de *120 a 130.000*. Así se explica que no se agoten a pesar de lo perseguidos que son.

En algunas especies de crustáceos pequeñísimos (pues los hay que *no llegan a un milímetro*), las hembras ponen en cantidades tan considerables, que por sí solos los huevos sirven de alimento a grandes bancos de peces de regular tamaño. En el Océano Pacífico hay un crustáceo ínfimamente pequeño, el "*ce-tochilus australis*", que muchas veces forma inmensos bancos



cuya longitud alcanza varias millas. Sólo así se comprende que estos seres minúsculos basten para alimentar, en masas, a animales tan gigantescos y poderosos como las ballenas.

Entre dos aguas y en alta mar también abundan los crustáceos. Desde los que viven al borde mismo del agua, hasta los que habitan los tenebrosos abismos, sus formas y costumbres son maravillosas. En las orillas del Mediterráneo, por ejemplo, hay un cangrejo, el *dromia vulgar*, que es un bromista y un pillo redomado. Camina siempre llevando auestas un trocito de alga o de esponja. Y cuando se ve en peligro, al echársele encima un enemigo, le suelta la carga para desconcertarle y entretenerle un momento, mientras él escapa.

Al otro extremo del mundo submarino, en alta mar, viven centenares de especies de *camarones*, otros crustáceos curiosísimos, flotando a diferentes profundidades. Los hay de todos colores y belleza fantástica, rojos, carmesíes, anaranjados, verdosos, etc. Muchos son tan grandes como una langosta, con patas y antenas extremadamente largas, y órganos luminosos que les alumbran en la obscuridad. ¡Imagínese el mundo de ensueño que debe aparecer, cuando se deslizan en silencio, raudos como relámpagos, entre sus pálidas fosforescencias!

Pero... es imposible detenernos. Sólo podemos destacar dos o tres tipos curiosos, entre el infinito número de estos seres marinos.

**La langosta común.** — No hay fiesta sin banquete, ni banquete en que no figure un plato de *langosta*. Es un manjar exquisito, muy apreciado en todo el mundo. Digamos algo de ese crustáceo, aunque no sea más que de pasada.

Es uno de los "guerreros medievales" marinos más asombrosos que se conocen. Su perfecta armadura, erizada de púas, tiene un color rojo oscuro, como de caoba, cuando el animal está



vivo; pero después de hervido es mucho más bella aún, brillante, pétrea y color de naranja tostada.

La langosta es frecuente en el Mediterráneo y abundante en las costas europeas del Atlántico. Algunos ejemplares llegan a alcanzar un peso de *12 a 15 libras*. A pesar del enorme con-



La langosta común

sumo que de ella se hace, la especie se conserva, abundante y robusta, debido a su notable fecundidad. Muchas personas habrán visto, al examinar una langosta acabada de pescar, o al cortarla en la mesa, que llevaba adheridos al abdomen algunos millares y aun millones de huevecillos. Una vez hervidos, toman un color escarlata hermosísimo, y para muchas personas constituyen una golosina.

A la langosta le agrada vivir en fondos de rocas y algas, donde pueda defenderse con más eficacia de sus numerosos enemigos. Porque, las apariencias engañan; y ese guerrero formidable, la langosta, tan armado, tan acorazado, que parece



dispuesto a resistir triunfalmente los más brutales asaltos de sus poderosos contrarios, muy a menudo es víctima — ¿de quién diríais? — de un flácido pulpo que la enlaza y domina con sus desnudos tentáculos.

Las islas Baleares, en España, proporcionan anualmente una gran cantidad de pesca de este sabroso crustáceo.

**El cabrajo.** — Este cangrejo marino se parece mucho al de agua dulce, pero su tamaño es mayor. Pulula en todos los mares



Cabrajo. A pesar de su aspecto terrorífico, es un animal inofensivo y de sabor riquísimo

européos, desde Noruega hasta el Norte de Africa, aunque es menos frecuente en el Mediterráneo.

Es muy perseguido por algunos peces, que desbaratan las

crías del cabrajo, devorándolas en cantidades considerables. Para huir de este peligro, las larvas se refugian siempre debajo de la madre, que las protege con sus pinzas y su recia coraza.

En Inglaterra y Norteamérica, especialmente, se hace un gran consumo de estos cangrejos. También se come en el Norte de España y en Francia.



*Vida y aventuras del "cangrejo ermitaño". Consecuencias de tener blanda la barriga.* — En la imposibilidad de extendernos demasiado sobre los crustáceos, vamos a contar la ingeniosa existencia de uno de los más admirables.

Muchos veraneantes habrán visto alguna vez, en una playa del Cantábrico o del Atlántico, durante la bajamar, una concha de caracol caminando relativamente de prisa sobre la arena todavía mojada. ¿Qué le ocurre a ese frágil vehículo? ¿Qué fuerza invisible y misteriosa lo empuja? No es el mismo molusco que fabricó la concha, seguramente, pues no andaría tan diligente a pie seco y una vez fuera del agua. El que tal hace es, en efecto, un crustáceo, un cangrejo ingeniosísimo, el *cangrejo ermitaño*, llamado así porque vive retirado en aquella minúscula choza de cal, con el cuerpo metido dentro de la concha y sacando únicamente las patas para caminar. Si lleva prisa, es porque la marea, al retirarse, lo dejó al descubierto, y ahora está impaciente por meterse de nuevo, cuanto antes, en su elemento natural.

Pero ¿dónde va así, con esa casa prestada? ¡Ah, aquí está el secreto del industrioso cangrejo! El ermitaño no es más que un simple "inquilino" de la concha de caracol, de la que no sale nunca, a no ser para efectuar una limpieza general de la choza o para buscar otra vacía, que convenga más a sus gustos y necesidades. En todo caso, el ermitaño es un mal inquilino. Sólo se apodera de la casa una vez su dueño legítimo ha muerto sin hacer testamento ni legar el inmueble, y por lo tanto el cangrejo no paga alquiler.

¿De qué procede esa fea costumbre bolchevique del pequeño cangrejo? Muy sencillo: el ermitaño, como todos sus congéneres, tiene una dura coraza para proteger su cuerpo. Pero es una coraza incompleta. Al constructor diríase que se le olvidó una pieza importante, y así el pobre cangrejo, que tiene resguarda-



dos sus demás miembros, se encuentra con que lleva desnudo, al aire, expuesto por tanto a todas las acechanzas, nada menos que el abdomen o vientre. ¡Infortunado cangrejo! Armado de pies a cabeza, como un guerrero feudal, no obstante, por el hueco traidor de su armadura la barriga le cuelga como una bolsa, blanda y grasienta; recubierta de una piel tenue y sedosa como una telaraña.

Muchos habitantes del piélago, nada escrupulosos, consideran y apetecen la aburguesada barriga del pobre cangrejo como una golosina sin par. Los mismos hombres, si son pescadores de caña, la celebran en extremo y reputan como un cebo excepcional. De modo que el atribulado cangrejo no tiene más remedio que preocuparse, ante todo, de defender su barriga. Y he aquí por qué razón, para ponerla a salvo, el ermitaño busca una concha complementaria que llene el vacío dejado en su armadura por la naturaleza, y deposite en la cavidad del caracol su frágil y precioso abdomen.

***Transformaciones y peripecias de un inquilino prudente.*** — El ermitaño, en estado de larva, flota en el piélago y va sufriendo transformaciones continuas. Finalmente, desciende al fondo y allí comienza a desarrollarse de una manera *asimétrica*, es decir, irregular, creciendo más de un lado que del otro. Y apenas empieza a hinchársele la barriga, el ermitaño, instintivamente alarmado de semejante prosperidad abdominal, y sin perder un momento, se dedica a buscar una concha vacía, una concha de caracol marino.

Siempre procura que esté en relación con su tamaño. El cangrejo es modesto y por nada del mundo escogería una casa desproporcionada, una choza superior a su rango y edad. Las primeras conchas que utiliza tienen, pues, el tamaño de un guisante. Cuando las encuentra, y antes de decidirse a adop-



tarlas, las inspecciona minuciosamente, les da vueltas, las palpa, introduce sus pinzas en el interior; y cuando se convence de que todo está en regla, deposita con mucho tiento su precioso abdomen en el hueco del caracol, dejando afuera las patas, la cabeza y las pinzas.

Al llegar a la edad adulta, metido a medias en su choza, el ermitaño inspecciona y vigila los alrededores con sus movibles ojos pedunculares, brillantes como dos piedras talladas, palpa la arena o la roca con sus largos y flexibles antebrazos, y a favor de sus cuernecillos fibrosos, en perpetuo movimiento, huele y rastrea todos los aromas submarinos.

Cuando en raros casos se arriesga a salir de su ermita, esto es, del caracol, jamás vuelve a entrar en él sin antes reconocer el interior con sus pinzas, para cerciorarse de que no se le ha introducido en casa, durante su ausencia, algún traidor enemigo.

Como el ermitaño crece rápidamente, se ve obligado con mucha frecuencia a cambiar de domicilio. Su casa ha de ser siempre proporcionada a su talla, sin rebasar jamás la condición del cangrejo. ¡Excelente ejemplo para muchos hombres vanidosos y familias amigas de aparentar lo que no tienen! Y cada vez que se halla en la necesidad de mudarse, se asegura siempre, según su prudente costumbre, de que el nuevo piso o local reúne todas las condiciones apetecidas.

***Una amistad fraternal.*** — El ermitaño ofrece, además, uno de los ejemplos más curiosos de asociación de animales diversos, tan frecuente entre los pobladores del mar.

Nuestro cangrejo traba amistad con muchos, pero el más interesante de todos sus amigos es cierta anémona, la actinia *sagartia parasítica*, muy común en el litoral español. El cangrejo y su amiga llevan a tal punto su buena inteligencia y cama-



radería, que la actinia se instala sobre la ermita, es decir, encima de la concha donde se guarece el ermitaño, y así se hace pasear por el fondo marino.

La actinia que va montada en tan extraño y sorprendente vehículo, se beneficia cómodamente de su posición. Tiene coche y al mismo tiempo comida. Pues el ermitaño, que peca por ser muy glotón (¡y de ahí quizá la excesiva barriga que le desasosiega!), destroza más alimento del que necesita y consume, y así la actinia, sentada y sin darse prisa ni tener pena alguna, va comiendo de lo que derrocha su amigo el cangrejo.

Pero la amabilidad de éste también tiene su compensación merecida. A cambio del coche y la mesa puesta, la actinia defiende al ermitaño. Como muchos de su especie, esa anémona está provista de unas cápsulas urticantes, que segregan cierto líquido muy temido por los animales del piélago. Y mientras el cangrejo la pasea y le da de comer, la actinia va disparando sus cápsulas y poniendo en fuga a todo bicho viviente. La verdad es que el conjunto debe parecer una bien rara máquina de guerra: el cangrejo, con su armadura, metido en el fuerte o caracol, y encima la actinia, como un lanza-bombas, echando descargas a diestro y siniestro...

Si la amistad de un ermitaño está vacante, si el pobre vaga solo por el mundo, sin actinia auestas, cuando al azar encuentra una en su camino, trata en seguida de atraérsela e instalarla en su concha. Para conseguirlo, el cangrejo se acerca cariñosamente a la anémona y empieza a acariciarla con sus patas. Entonces la actinia, para demostrar su contento y beneplácito, despliega su corona de tentáculos, contracta luego su disco adherente, que acaba por despegarse de la roca a que estaba pegado, se inclina hacia el cangrejo como si fuera a caer en sus brazos, y por medio de los tentáculos, primero, y del disco adherente,



después, acaba instalándose suavemente sobre la choza del ermitaño. En unos veinte minutos la operación queda terminada y la amistad eterna sólidamente establecida.

Tanto es así, que si el ermitaño debe luego trasladarse a una nueva concha, no abandona a su actinia, a la que profesa entra-



Cangrejo ermitaño arrastrando su caracol y encima de él instalada una actinia

ñable cariño, sino que se aproxima con su vieja casa a la nueva escogida, y con la ayuda de patas y antenas, mediante innumerables caricias, da a entender a la anémona la necesidad de trasladarse y cambiar de domicilio. La actinia obedece amablemente, confiada en el prudente y nunca desmentido oportunismo de su amigo el cangrejo, y una vez hecho el traslado continúa el paseo. Cuando el cangrejo es grande, habita una concha lo



bastante capaz para que sobre ella puedan instalarse cinco o seis actinias, que son sus amigos, su aureola, sus granaderos y su guardia de honor.

La amistad de la actinia y el ermitaño, con ser tan íntima, no es indispensable. Ambos pueden vivir el uno sin el otro. Pero hay una especie de ermitaño, el *pagurus prideauxi*, y una clase de anémona, la *adamsia palliata*, que son un monumento de fidelidad amistosa. Si se les separa, por cualquier causa que sea, mueren de añoranza. Se asocian desde su más tierna edad. La boca de la actinia está tocando a la del cangrejo, para poder aprovechar todas las migajas de la comida en común. Puede decirse que son el modelo de la amistad sublime.

Un sinnúmero de otros seres — tales como anélidos, pólipos pequeños, esponjas, etc. — se instalan también sobre las conchas de los ermitaños. Pero parece ser que el cangrejo los considera más bien como intrusos molestos, que como camaradas y amigos.

En las grandes profundidades hay especies del cangrejo ermitaño que, como sus parientes del litoral, llevan a cuestas a algunas actinias. Pero éstas, allí, son de especie luminosa, y hacen el efecto de faroles o reflectores que alumbran el terreno en torno del ingenioso y metódico viajero.

## D) REPTILES

**Las tortugas de mar.** — Lo que caracteriza a las tortugas de mar, diferenciándolas de las terrestres, es su gran desarrollo y la estructura especial de sus extremidades, que en vez de patas son como paletas, sin dedos ni uñas, y a manera de remos. En lugar de ser ovalado, como en las tortugas terrestres, el caparazón de las de mar se estrecha por la parte de atrás



y en conjunto *es mucho más aplanado*. En una palabra: su estructura está adaptada a la vida en el agua.

Su desarrollo es prodigioso. La especie llamada *quelón verde*, por ejemplo, llega a alcanzar *más de dos metros de largo y 500 kilogramos de peso*. Esta especie es común en la costa



Una gran captura de tortugas en América

africana, desde las Azores hasta el Cabo de Buena Esperanza; pero también se encuentra en todos los mares tropicales. Tiene la vida muy dura y no es cosa fácil darle muerte, aun cortándole la cabeza, pues lo restante del cuerpo queda largo tiempo dando señales de vida.

**Cómo viven.** — Las tortugas de mar, no obstante ser esencialmente acuáticas, *respiran también el aire atmosférico*, y por esta causa se ven obligadas a sacar de cuando en cuando la cabeza a flor de agua. Una vez hecha provisión de aire en los



pulmones, cierran los orificios de la nariz, por medio de una especie de válvula, y se sumergen nuevamente, permaneciendo largo rato en el fondo.

Se alimentan de algas, y de crustáceos y moluscos pequeños.



Tortugas recién nacidas en la arena de una playa, dirigiéndose hacia el mar

Con frecuencia viven en bandas numerosas y en alta mar, y sólo se acercan a la costa en tiempo de cría, para depositar en tierra los huevos.

Los navegantes las encuentran a centenares de kilómetros mar adentro, nadando casi a flor de ola, con una rapidez asombrosa, y sumergiéndose al fondo a la menor alerta.

*Una puesta complicada y arriesgada.* — Al llegar la época de la puesta, las bandas de

tortugas se acercan a la costa, con preferencia a los islotes deshabitados y yermos, pero que tengan playas arenosas.

Entonces los machos se quedan en el mar y las hembras salen a tierra, cavan con sus paletas un hoyo en la arena y allí depositan *un centenar de huevos*.

En esa época de su existencia se muestran tan poco des-



confiadas — al contrario de lo que parecería lógico imaginarse —, como antes eran miedosas en el mar. El príncipe de Wied, que tuvo ocasión de asistir a una puesta de numerosas tortugas, cuenta que ni su presencia ni la de los marineros que le acompañaban las distrajo para nada de su tarea, ni pareció inquietarlas en lo más mínimo. Para llevar la experiencia hasta su colmo, refiere el príncipe que se pusieron a tocar a las tortugas y a dar grandes voces, sin que ellas huyeran ni se sobresaltaran...

Hecha la puesta, la hembra cubre los huevos tapando el hoyo con arena y luego se vuelve tranquilamente al mar. El fuerte sol de los trópicos se basta para incubar los huevos. Una vez rota la cáscara, las diminutas tortugas, apenas nacidas, se apresuran a encaminarse al agua; pero no pocas perecen durante el corto trecho, devoradas por las aves rapaces y otros enemigos.

**La caza de las tortugas.** — Es una industria lucrativa para muchos indígenas de las zonas tórridas, ya que las tortugas de mar son muy apreciadas por la carne, la grasa, los huevos y, sobre todo, la concha que tienen, con la cual se fabrican objetos de lujo.

La caza se efectúa en alta mar, mediante redes y arpones. Esos se clavan en el animal aprovechando el momento en que se ve obligado a asomar la cabeza fuera del agua, para respirar. También los cazadores — que son de una astucia redomada y salvaje — sacan ventaja de la época en que las hembras salen a tierra, a poner; entonces las atacan y se apresuran a *volverlas panza arriba* valiéndose de un largo espeque. Así tumbadas, las tortugas quedan indefensas, haciendo ridículos e inútiles esfuerzos para ponerse boca abajo. Los cazadores las cogen y se las llevan al mercado.

En la isla de Ceilán los europeos contemplan horrorizados



los terribles tormentos que los indígenas infligen a esos pobres animales. Venden su carne, pero ¡la venden de vivo en vivo!, cortándola sucesivamente en pedazos según el gusto del comprador. La infeliz tortuga sufre una agonía que dura largas horas,



Tortuga Carey

y la expresión de sus ojos y boca revelan a las claras el inaudito sufrimiento que soporta.

Las tortugas, una vez fuera del agua, se conservan vivas durante *veinte o treinta* días, y así muchas son transportadas a Europa, donde se les corta la cabeza, se les extrae la sangre y se utiliza su carne blanca para condimentar las célebres y excelentes "sopas de tortuga", tan apreciadas en muchos restaurantes del continente.

En Londres, y organizado de manera permanente, hay un gran mercado de tortugas.

**Algunas especies notables.** — Además del *quelón verde*, antes citado, hay otros interesantes tipos de tortugas. El *quelón de Carey*, más pequeño que el anterior, proporciona la famosísima concha de su nombre, el "carey", tan estimada en la industria suntuaria.

Para despojar al animal de su preciosa armadura, se le somete a bárbaros ultrajes. Con objeto de que las escamas de la



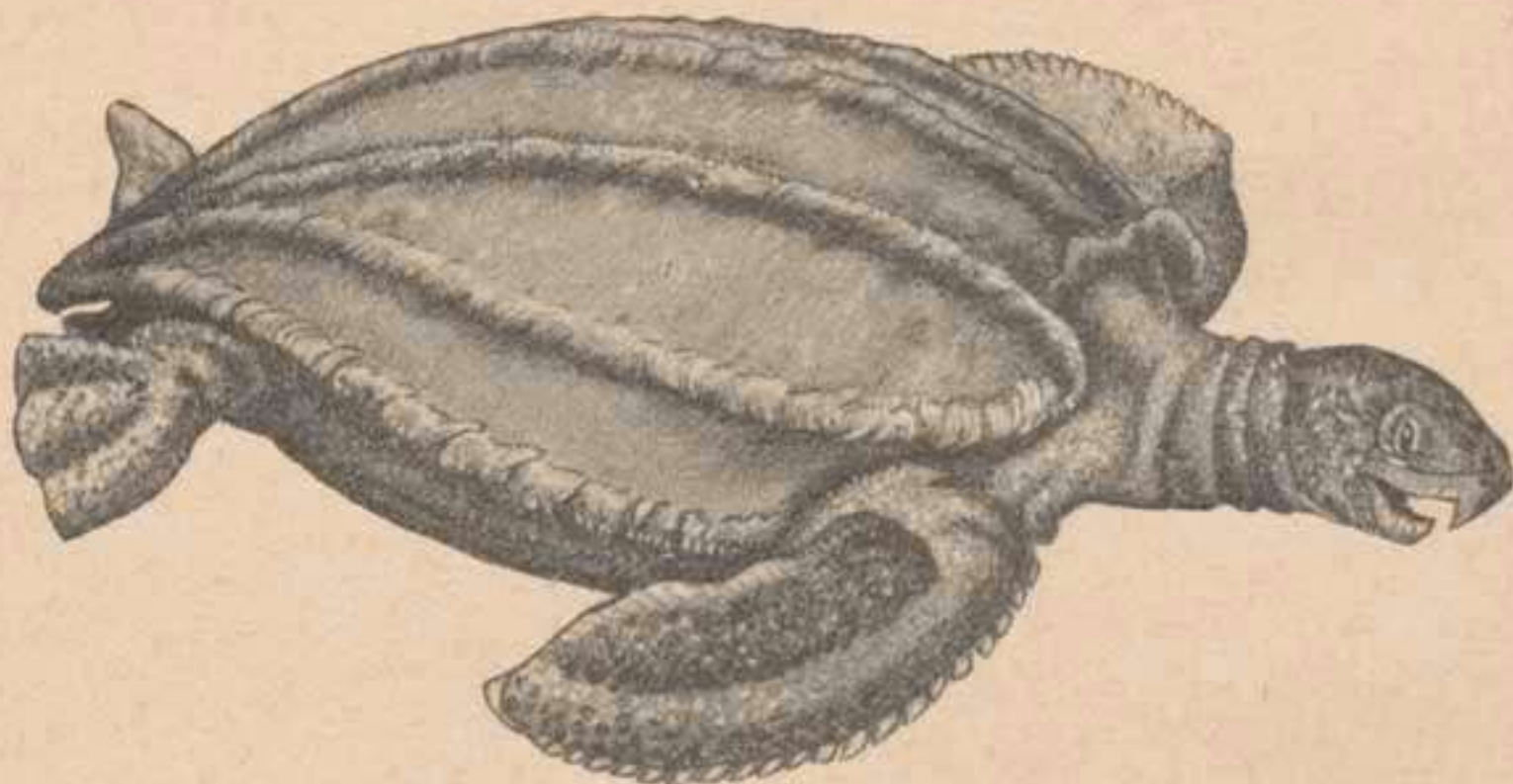


Un ejemplar de tortuga australiana al llegar viva, después de innumerables días de viaje, al mercado de consumo



concha se desprendan del caparazón, los indígenas sumergen a la tortuga en agua hirviente, y luego sueltan de nuevo al mar al desdichado animal, pues dicen ellos que así las placas preciosas vuelven a crecerle.

La *tortuga Luth*, o tortuga coriácea, es también de gran tamaño. Mide unos *dos metros* y pesa de *500 a 600 kilogramos*. El espaldar, el peto y las paletas del bicho están cubiertos por una envoltura uniforme y coriácea. Se encuentra en el Atlántico y



Tortuga coriácea Luth

algunas veces penetra en el Mediterráneo. Tiene una fuerza colosal. Para apoderarse de un ejemplar de esos y dominarlo se necesitan *10 ó 12 hombres*. Así lo refiere el doctor Tickells, cuyos ayudantes eran derribados, uno tras otro, por el coloso. Tres o cuatro hombres montados sobre su espaldar, eran acarreados por la tortuga como si fuesen otros tantos granos de arena.

**La concha de la tortuga.** — Las escamas del caparazón de estos reptiles marinos presentan formas muy variadas, según



las especies. Y algunas, como la Luth, tienen el caparazón muy adornado.

En la concha de las tortugas se desarrollan un sinnúmero de algas y otros parásitos, que llegarían a dificultar los movimientos del animal, hasta impedirle deslizarse en el agua, si él mismo no procurase "limpiar fondos", tal como hacen los navíos por idénticas causas. El profesor Guerne ha podido observar esta curiosísima operación, para la cual las tortugas no necesitan dique ni otro mecanismo alguno, como nuestros buques.

Las tortugas se llegan a tierra, de tiempo en tiempo, y varadas en la arena, durante la bajamar, con la boca se limpian unas a otras muy cuidadosamente. Es un servicio de "toilette", como dicen los franceses, que no pueden hacerse por sí mismas. De ahí esa hermandad y diligencia que se observa entre ellas.

***Longevidad de las tortugas.*** — Estos son, quizá, los seres que viven más años, más que el loro, más que el elefante, más que otro animal alguno de la creación.

He aquí un telegrama publicado por los periódicos europeos el día 31 de mayo de 1923:

*Nueva York, 30. — El gobernador de Samoa ha anunciado al Departamento de Marina de los Estados Unidos de América, que la tortuga dejada en las islas Tonga, en 1773, por el explorador británico James Cook, ha sido encontrada. De tan vieja se halla casi ciega.*

El animal pudo ser perfectamente reconocido por las señales que el explorador del siglo XVIII le puso sobre el caparazón. Esta tortuga tatarabuela contaba, pues, la friolera de *ciento cincuenta años*.



## E) ANIMALES GEOMÉTRICOS (*Equinodermos*)

**La estrella de mar.** — Decir de un animal que es “equinodermo”, vale tanto como llamarle “de erizada piel”. Ese vocablo griego se emplea para denominar a una parte del reino animal, cuyos tipos más característicos nos lo dan el *erizo* y la *estrella de mar*. Hablaremos aquí de esta última, que es la más interesante.

Se encuentra en todos los mares del mundo y a todas las profundidades. En las playas frecuentadas por veraneantes, no es raro que los bañistas, por ejemplo, hallen junto a la orilla, arrojados por el oleaje, algunos ejemplares de estrellas de mar, a veces diminutos y decorados con una brillante pigmentación, y a veces de tamaño mediano y más pálidos. Durante las pesquerías de exploración científica se ha podido comprobar, por otra parte, que en los grandes fondos abisales viven otras numerosas especies de estrellas, de muy variadas dimensiones y dotadas de una fosforescente luminosidad.

Es uno de los seres más curiosos que pueblan el mar. La forma, tal como indica el hermoso nombre que tradicionalmente lleva, semeja una estrella compuesta de *un disco* o núcleo central de donde brotan y parten *cinco radios* o brazos muy regulares y esbeltos.

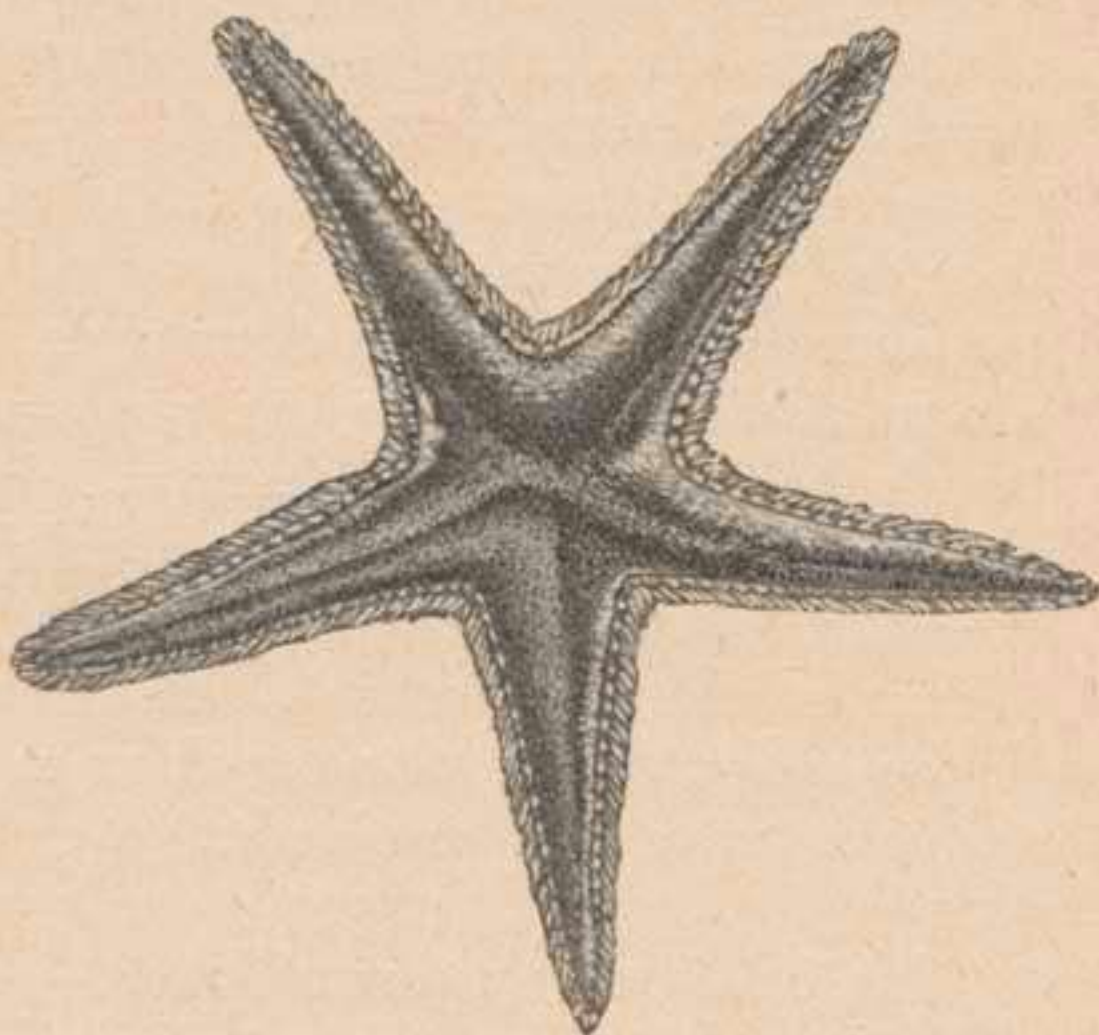
**Intimidades de este animal que parece un dibujo geométrico.** — Cuando está muerta, la estrella de mar aparece rígida y calcárea, como si fuese una simple coraza vacía y semejante a la que cubre a la langosta. Así la encuentran los bañistas, entre las conchas y la arena de la playa.

Pero hay que tener en cuenta que, en vida, el animal es muy distinto. Su cuerpo y sus radios, extremadamente *flexibles*,



pueden doblarse y encogerse hasta el punto de capturar y abrir a la fuerza los moluscos, que constituyen su principal alimento.

Los radios de la estrella están cubiertos de menudas *púas*, que justifican la mentada denominación de equinodermo, que le da la ciencia, y constituyen las armas defensivas del animal. Los bordes de los radios están provistos de *numerosas hileras de pequeños apéndices*, que a la estrella le sirven para caminar por el suelo submarino. Esta suerte de "patitas" como de "ciempiés", hacen también las veces de ventosas, hasta el punto de que mediante ellas el animal puede subir incluso por la pared vertical y cristalina de un acuario.



«Astropecten», gran estrella de mar del Mediterráneo  
(Dimensiones: 0'50 metros)

Como sus movimientos son *muy lentos*, sólo puede cazar seres sometidos a igual condición, como en general los moluscos. En los criaderos de ostras, por ejemplo, la estrella produce verdaderos estragos.

**Asesinato con allanamiento de morada y gases asfixiantes.** — Cuando un molusco se siente cogido por una estrella, en seguida cierra fuertemente su concha, como si se encerrase con llave y cerrojo en el interior de su casa. Pero



de nada le sirve esta precaución. La estrella de mar es un criminal refinado, que cuenta con medios ultramodernísimos e irresistibles.

Viendo la casa del molusco cerrada casi herméticamente, se dispone a allanar la morada, cueste lo que cueste. Y para ello recurre a lo que, en términos guerreros y humanos, podríamos llamar "los gases asfixiantes". Por bien cerrada que esté, la mansión del molusco — imperfecta como todo lo terrenal — debe de tener alguna tenue, ínfima rendija. La estrella la busca metódicamente, y una vez encontrada, introduce al través de ella un líquido tóxico y traidor, que aturde y debilita al infortunado habitante. Éste se desmaya, pierde las fuerzas, entreabre la concha... La estrella penetra en la casa y allí mismo devora a su propietario.

La estrella tiene un *punto* diminuto al extremo de cada uno de sus radios. Entre los naturalistas se cree que esos puntitos son otros tantos *órganos visuales*.

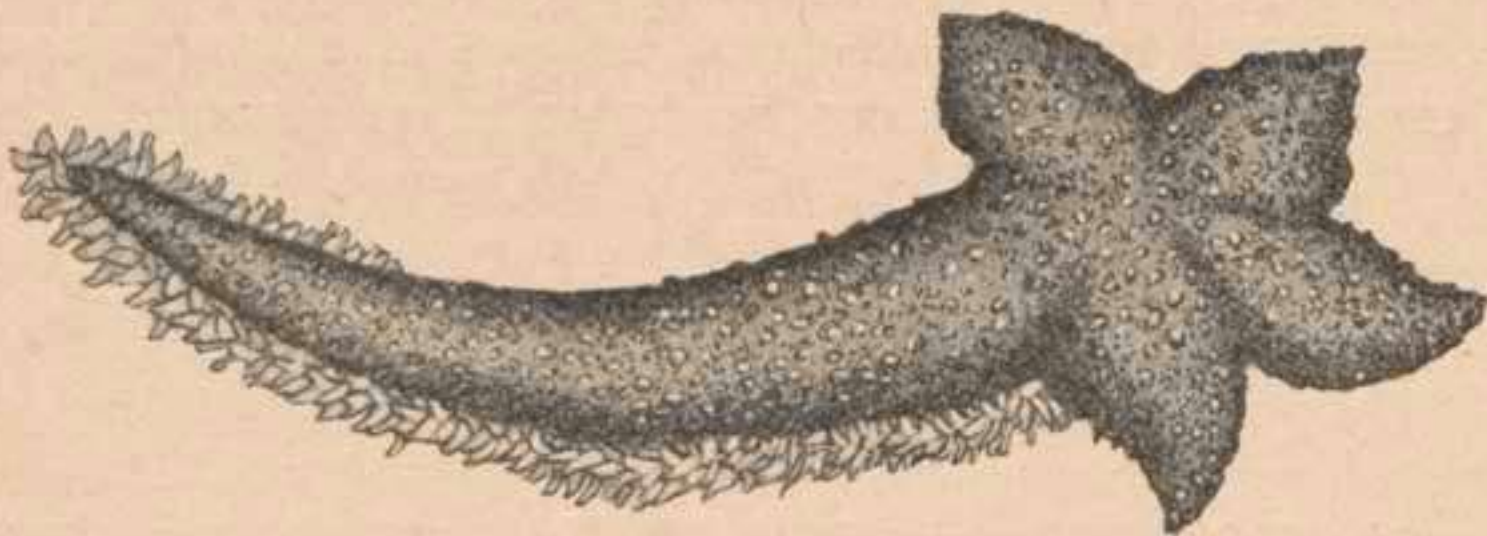
***Metamórfosis maravillosas.*** — Un paciente naturalista francés, M. Giard, ha estudiado los fenómenos llamados de *autoamputación* que caracterizan a buen número de animales marinos y consisten, como explicamos ya al tratar del cangrejo, en la facultad de desprenderse, a voluntad y sin el menor riesgo, de algún miembro importante. El cangrejo emplea este medio para huir del enemigo. Muchas especies de estrellas de mar lo utilizan — ¡y eso sí que es más curioso todavía! — para reproducirse.

Los cinco radios de la estrella, como ya hemos dicho, arrancan de un disco central. Pues bien: en determinada época de su vida, en el punto de arranque de alguno de los radios aparece como un pliegue o hendidura, en sentido transversal, lo mismo que si alguien hubiese intentado cortarlo, pero sin



llegar a hacerlo. Sin inquietar ni desasosegar para nada al animal, esa hendidura se va acentuando progresivamente, hasta el punto de que, por fin, el radio se desprende del núcleo... ¡y empieza a caminar lentamente, por sí solo!

A la estrella no le quedan entonces más que cuatro brazos. Pero he aquí que, en el lugar de la ruptura, muy pronto comienza a desarrollarse la suerte de muñón que al huir de la estrella



Estrella de mar en el estado de cometa (una punta madre, y las otras cuatro que van creciendo)

dejó el radio fugitivo, y creciendo aquél rápidamente no tarda en reconstruir el brazo perdido. ¡Esa sí que es una maravillosa ortopedia para mutilados!

En cuanto al radio desertor, “que se fué de paseo”, sus metamorfosis son más sorprendentes todavía. En el extremo por donde se desprendió de la estrella, se le forma paulatinamente un disco, y de éste empiezan luego a brotar cuatro puntas. En tal momento de su desarrollo, el animal es una estrella de forma muy distinta de la que ofrecen las ya crecidas del todo, pues presenta un núcleo con cuatro puntas pequeñas y una larga cola, que es el radio desertor. Por eso se les da, en semejante fase, el nombre de *cometas*.

Finalmente, las cuatro puntitas van creciendo y acaban por alcanzar la misma dimensión que la *cola*. Entonces queda cons-



tituída una estrella completa, con núcleo y cinco radios, entre los cuales no es fácil distinguir al que se escapó de otra estrella, para formar un animal distinto.

Hay otras especies cuyos individuos se parten en dos y luego cada mitad se complementa por su lado.

En los acuarios de los grandes países cultivadores de la oceanografía, especialmente en los de los EE. UU. de América, estas mágicas transformaciones de las estrellas de mar, más hermosas que cualquier espectáculo extraordinario, pueden contemplarlas los ciudadanos, sin pagar ni un céntimo.

## F) ANIMALES QUE PARECEN PLANTAS Y FLORES

(*Celentéreos*)

**Las medusas.** — Generalmente presentan un aspecto gelatinoso, y son tan transparentes, que se hacen apenas visibles, de día, en el mar.

Viven casi tocando a la superficie y con frecuencia se acercan al litoral. Son de los seres más bellos, delicados y graciosos que pueblan la inmensidad submarina. No parecen animales, sino más bien objetos de lujo, manojos decorativos, de incomparable finura, que la naturaleza ha esparcido en el seno de los mares para adornarlos delicadamente. Si el agua está clara, se perciben sus formas sutiles teñidas



«Rizostoma-pulmo». Medusa cobijando a pequeños pececillos



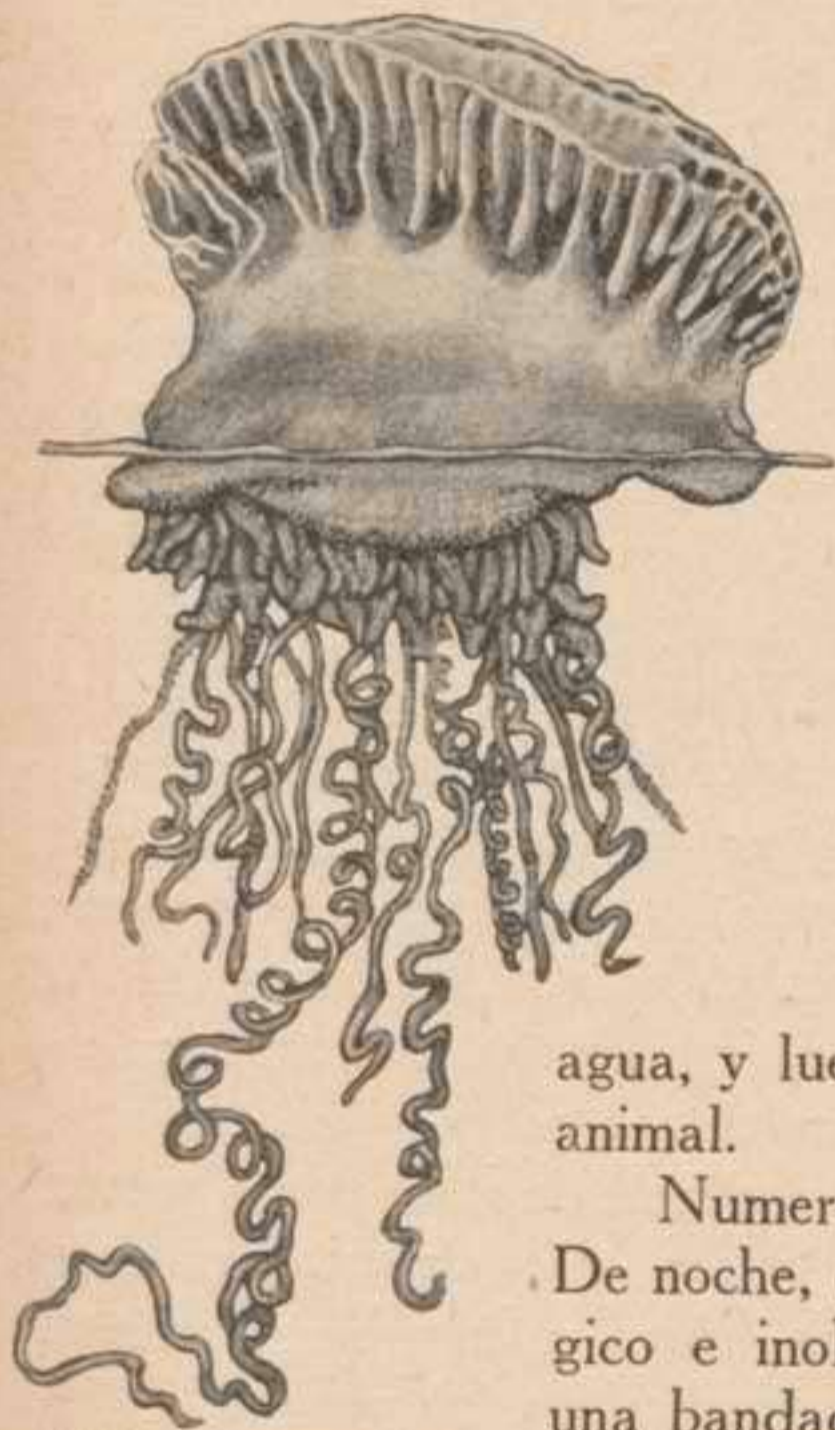
de un azul de ópalo y decoradas con diminutos puntos de brillantes colores. Son joyas submarinas.

El nombre de *medusa* proviene de un ser mitológico de la antigüedad, que los griegos representaban por una cabeza cuyos cabellos eran irritadas serpientes. Se necesita un exceso de buena voluntad para encontrar exacta semblanza. El gran historiador francés, Michelet, ya exclamaba: "¿Por qué dar ese nombre terrible a un ser tan fino, tan delicado y tan bello?"...

Para nadar, las medusas dilatan y contraen sucesivamente la campana de su cuerpo. Primero éste se llena de

agua, y luego, al salir expulsada, impele al animal.

Numerosas especies son fosforescentes. De noche, en pleno mar, es un sublime, mágico e inolvidable espectáculo ver desfilar una bandada de medusas, entre dos aguas, en completo silencio, y contemplar la fantástica procesión de globos de luz opalescente e irisados matices, pasando a veces en cantidades enormes.



«Galera» o «Fragata» portuguesa, medusa flotante

**El señor feudal y sus siervos submarinos.** — El cuerpo de la medusa está cubierto de una multitud de cápsulas microscópicas que al excitarse disparan un filamento tenuísimo



provisto de una gotita de líquido irritante. De esto debió nacer la absurda comparación con la medusa griega. Las "cápsulas urticarias", verdaderas hondas envenenadas, son el arma de caza de la medusa. El líquido que segregan mata a los pequeños seres que sirven a aquélla de alimento. Al tocarlas con las manos, las personas experimentan también sus efectos, sobre todo las mujeres y los niños, cuya piel suele ser delicada y sensible. No es recomendable, pues, manosear esas bellas joyas marinas.



La medusa «*Pelagia noctiluca*»

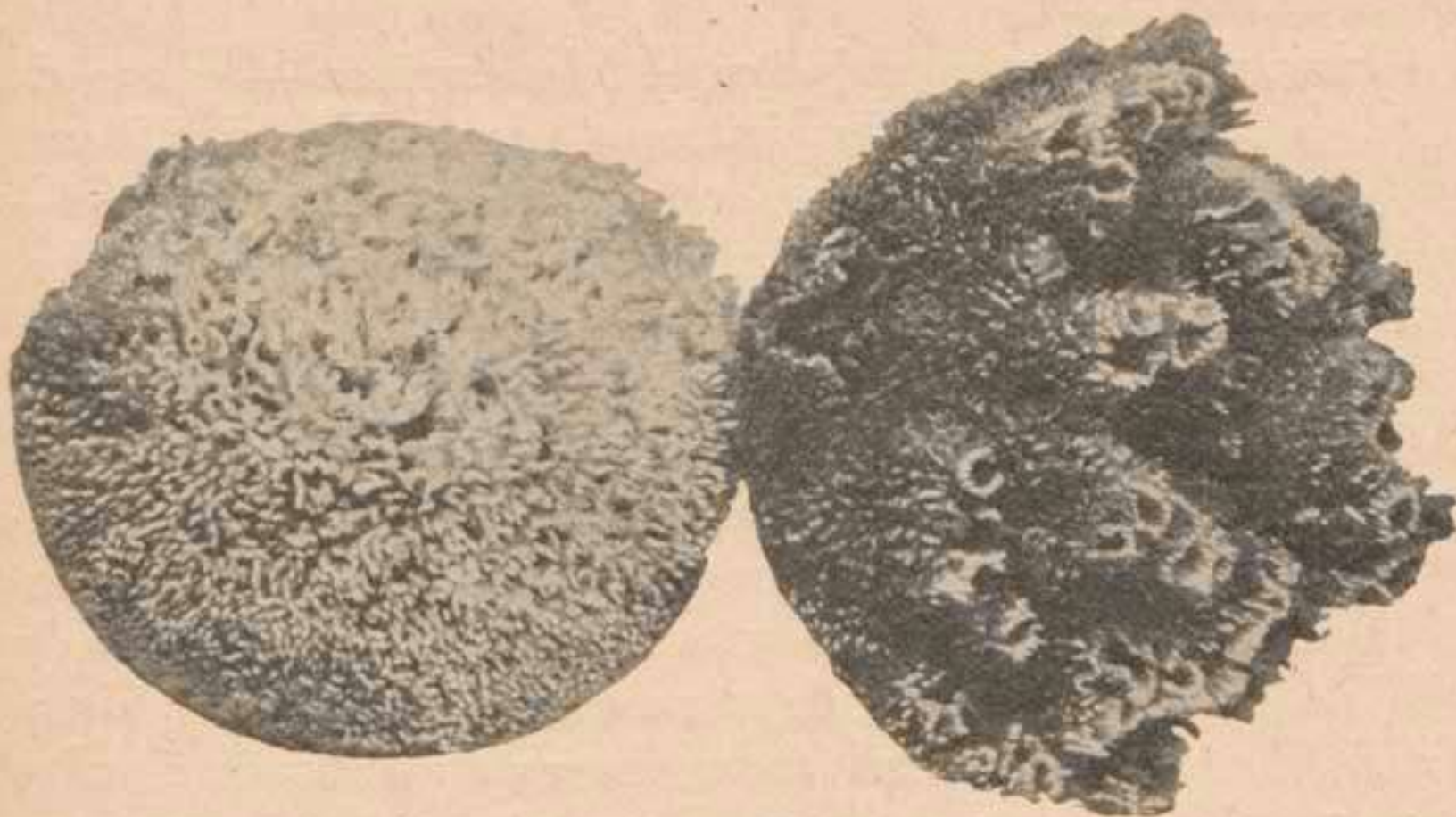
Algunas especies de medusas sirven de amparo y refugio a ciertos pececillos que viven a su sombra protectora. El cuerpo de la medusa, al que vulgar y pintorescamente se da también el nombre de "sombriilla", les sirve de baluarte. Se colocan detrás de él y allí se sostienen, alejándose pocas veces y nunca más de algunos metros. Pero, a la primera alerta, apenas asoma el peligro, rápidamente los pececillos se recogen en torno a la medusa e incluso algunos, los más miedosos, se refugian debajo de la sombrilla.

Son como los antiguos siervos de la Edad Media, que vivían acurrucados a la sombra de un castillo feudal.

**Las esponjas.** — Eso que parece un trapo, o todo lo más una especie de musgo seco, y que solemos emplear para usos de higiene, es un animal.



¡Cuánta gente ignora que para lavarse emplea los restos de un ser viviente! Porque las esponjas, tal como estamos acostumbrados a verlas y usarlas, no son más que lo que podríamos llamar el *esqueleto* de un animal. Cuando éste se halla vivo dentro del mar, tiene un aspecto parecido al que nosotros cono-



Esponjas

ceamos, pero los millares de canalillos de la esponja están entonces cubiertos de una gelatina que es como la *carne* del animal.

Los canalillos comunican entre sí y con el exterior, mediante agujeros redondeados que se abren y cierran dilatándose y contrayéndose respectivamente, y hacen el oficio de bocas. La esponja cuenta, pues, por millares las suyas, en vez de tener una sola como es corriente entre los demás seres vivos.

La esponja se agarra a las rocas, a la manera de las algas, y vive y se desarrolla sin cambiar de sitio, no llegando a las grandes profundidades. Para alimentarse establece en sus canalillos una corriente continua de agua, y la va filtrando lentamente, de suerte que sus células se apoderen de las microscópicas



partículas dispersas en el líquido y respiren el oxígeno que está contenido en él.

¿Cómo se reproducen las esponjas? De una manera curiosa. Suelen empujar embriones minúsculos, que nadan y flotan algún tiempo en las aguas, hasta que acaban por fijarse en las rocas, como sus progenitoras.



Corte de una esponja mostrando la complicada red de canales

Hay abundantes esponjas en el Mediterráneo — costas de Siria, archipiélago heleno, Trípoli, Túnez, etcétera —, y también en las Antillas — costas de La Florida, islas Bahamas, Cuba, etcétera.

Cuando las esponjas se sacan del agua, la tenue membrana que las recubre y la gelatina que reviste sus canalillos se descomponen rápidamente y despiden un olor insoportable y nauseabundo. Para librar a la esponja de su pestilencia, se necesitan abundantes lavados, largas exposiciones al sol y otros requisitos imprescindibles. Cuando todas las operaciones quedan terminadas, se obtienen los magníficos ejemplares de esponjas que figuran en nuestros tocadores, de una finura y una suavidad deliciosas y aterciopeladas. Las mejores esponjas son las de Siria.

En nuestros días la industria del caucho ha conseguido imitar groseramente la estructura de los canalillos y producir esponjas artificiales que absorban el agua y la echen al sufrir la presión de las manos. Pero, comparadas con la esponja natural, esas imitaciones son lo que los perfumes de industria al aroma de las flores del campo.

**La pesca de las esponjas.** — En Oriente las esponjas se pescan de una manera parecida a la que se usa para las



perlas. Una vez llegados en sus barcas al lugar de la pesquería, los pescadores descienden al fondo cogidos a una cuerda lastrada con una piedra. Son gente muy robusta y avezada, y no es raro verlos sumergirse a profundidades de 30 a 35 metros y permanecer unos dos minutos dentro del agua. Arrancan las esponjas que encuentran en las rocas del fondo, y las guardan en una bolsa de red que está pendiente de su cuello. Luego remontan a la superficie.

Pero este procedimiento tan rudimentario, usado en el Mediterráneo, no es posible en las Antillas, por impedirlo la abundancia de tiburones que merodean en sus aguas. Allí se ven obligados a emplear la *gangava*, aparejo de arrastre submarino que destroza muchas esponjas y destruye sus criaderos.

En Key-West (Estados Unidos) radica la principal industria de esponjas establecida en el mundo. Una flotilla de pailebotes pintados de vivos colores y tripulados por marineros intrépidos, permanece muchos días en el mar, pescando junto a las costas y aguantando no pocas veces los terribles huracanes que azotan a aquellos parajes. Cuando un pailebote regresa de su campaña, al cabo de unas tres semanas, desde lejos se adivina ya la importancia del botín que trae. ¿Cómo? Pues por el espantoso y más o menos fuerte hedor que despide.

En los sitios de poco fondo las esponjas suelen pescarse mediante una herramienta que se maneja desde un bote y es parecida a un tridente. Pero se necesita una absoluta calma en el mar. La escafandra también se emplea algunas veces; sin embargo, su uso, por lo general, resulta demasiado caro.

**El coral.** — En el primer libro de EL MAR hemos hablado ya de los extraordinarios e increíbles trabajos de esos pólipos constructores, que llegan a edificar islas surgiendo del fondo marino.



Estos pólipos, vulgarmente conocidos con el nombre de *coral*, adoptan innumerables y maravillosas formas. No parecen ani-



males, sino vegetales finísimos, unas veces de complicado ramaje cubierto de flores, otras de troncos cortos con una sola y deslumbrante corola, y todos ellos semejantes à ramilletes de ensueño.

La mayoría de los corales, cuando están vivos, se visten de mágicos colores. Todos los naturalistas y exploradores que han visitado

los mares donde abunda el coral, especialmente los Mares del Sur, nos cuentan el profundo éxtasis que les sobrecogió al encontrarse por primera vez ante la sin par belleza de esos encantados jardines submarinos. Porque los corales secos, tal como podemos verlos en los museos y en las fotografías, han perdido la coloración correspondiente a los tejidos blandos y sólo conservan el esqueleto calcáreo. En los arrecifes vivientes, la gama de sus tonos es deslumbradora.



**Resistencia y tenacidad del coral.** — Hace algunos años estuvieron de moda las joyas de coral. Las damas lo empleaban para sus brazaletes, pendientes y collares. Después la



moda pasó. Pero el coral continúa fabricando gigantescas joyas para la naturaleza. La paciente labor se ejercita a lo largo de centenares y millares de kilómetros de costas. Los siglos no cuentan para nada en su trabajo. Millones de generaciones de pólipos suceden a otros miles de millones y continúan su obra...



El coral constructor de arrecifes sólo se desarrolla en *temperaturas superiores a 20°* y a condición de tener *luz abundante y aguas claras y transparentes*. Nunca se han hallado corales a una profundidad mayor de *40 metros*, y a esa son ya muy escasos.

Las mismas especies de pólipos se desarrollan de diverso modo según el medio en que se encuentran. En aguas claras y abrigadas, dan ramajes ligeros y finos; en aguas agitadas y expuestas al golpeo de la resaca, los dan cortos y recios.

**Cómo se alimenta.** — Durante mucho tiempo esta pregunta ha constituido un verdadero misterio. Se había creído que los millones de boquitas que tiene el coral (cada una de ellas circundada por una coronilla de tentáculos) estaban dispuestas para capturar y devorar los seres microscópicos que se ponían a su alcance. Pero desconcertaba el hecho de que jamás se encontraba, en el pólipo, ni el más leve rastro de digestión.





Después de largas y pacientísimas observaciones, se ha hallado una explicación al enigma. Los pólipos coralinos no se alimentan como se suponía, sino que lo hacen de muy distinto modo. Su piel, sus tejidos, la totalidad de su cuerpo, en fin, *está materialmente cubierta de menudísimas algas monocelulares*, de diversos colores. Ellas son las que *se encargan de nutrir al pólipo*, a cambio de su hospitalidad. Y son también *las algas* las que prestan al animal *su coloración maravillosa*, vistiendo su calcárea desnudez. ¡He aquí por qué los corales muertos o secos, es decir, que perdieron su manto de algas, pierden también su deslumbrante hermosura!

***Las flores traidoras: actinias.*** — En nuestras costas pueden verse, durante la bajamar, agarradas a las rocas y tocan-

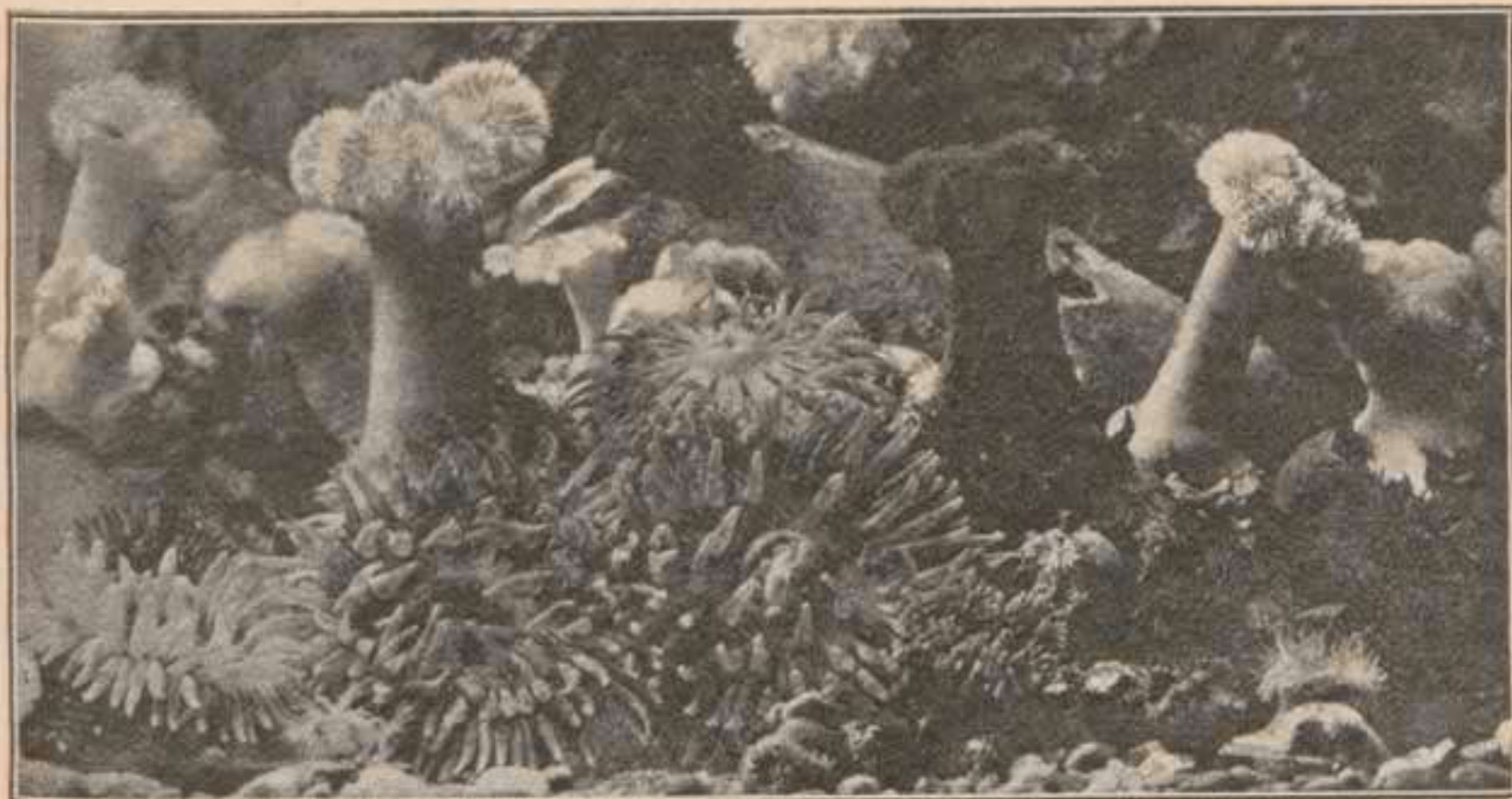


Dos ejemplares de anémonas

do al nivel de las aguas, unas pequeñas masas viscosas, gelatinosas, de tonos oscuros y cálidos, que causan cierta repugnancia instintiva a la vista y al tacto. Mas apenas el agua las cubre,



se opera una increíble transformación en su color y su forma, y como si hubieran sido tocadas por una varita mágica, se convierten en bellísimas flores parecidas a las dalias y los crisantemos. Una inmensa variedad de estos seres se desarrolla a todas las profundidades iluminadas de los mares templados y tropicales.



Las actinias o anémonas, semejantes a hermosas flores

Sus tamaños varían mucho. Los hay de *algunos milímetros* nada más, y los hay que alcanzan *60 centímetros* de diámetro.

Pero, a pesar de su engañosa y encantadora apariencia, nada tienen de flores. Son animales rudimentarios. Se trasladan lentamente, andando sobre su recio pie que parece un tronco de arbusto, y algunas especies se instalan — como hemos visto al hablar del “cangrejo ermitaño” — sobre la concha de algunos crustáceos, y así “se hacen pasear de balde” por el fondo del mar.

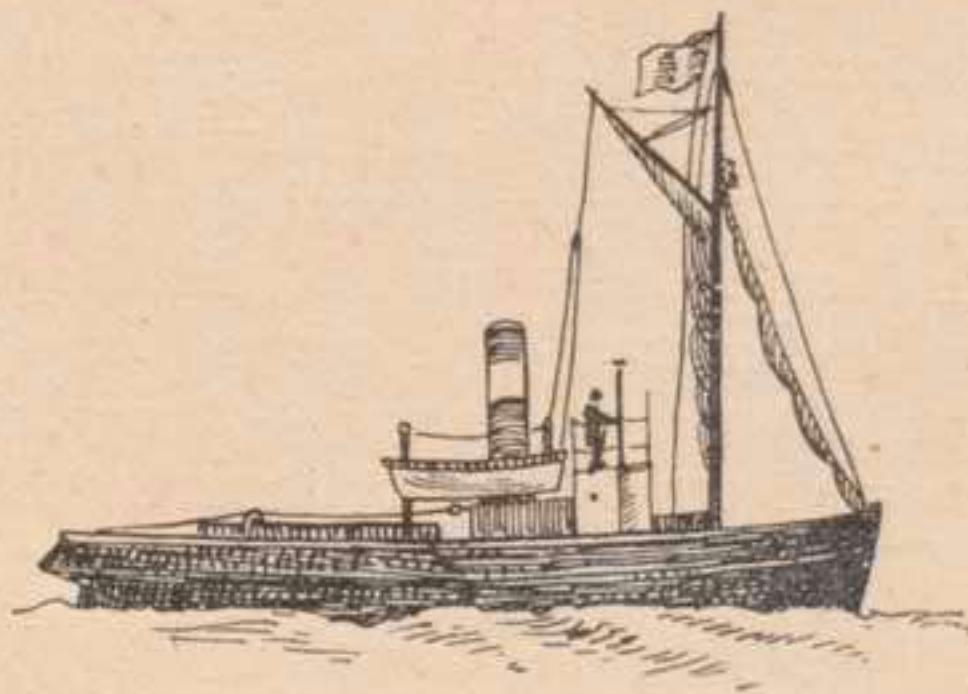
**Las espinas de la flor.** — Las actinias pueden conservarse y vivir perfectamente en los acuarios. De ahí que su vida



haya podido ser estudiada en detalle. El profesor Mobins refiere cosas admirables de esos seres marinos.

Su apariencia floral oculta una voracidad desmedida. En los acuarios de Nueva York y Hamburgo puede verse cómo el guardián les arroja trocitos de carne, pececillos y crustáceos pequeños. Inmediatamente la bella flor se transforma en animal codicioso y hambriento. Los tentáculos de la actinia se disparan, se arrollan a la presa, como brazos prensiles, y la guardan estrechamente hasta su total deglución.

Para apoderarse de las presas vivas las actinias poseen cápsulas urticarias. La *rosa marina roja* (una variedad de la "actinia equina"), común en el Mar del Norte, en cada uno de sus medianos tentáculos tiene *más de 4.000,000* de cápsulas maduras, esto es, a punto de dispararse como dardos ponzoñosos y paralizar instantáneamente a la presa. ¡Imagínese la suma de cápsulas que poseen todos los tentáculos reunidos! Una sola actinia, la *rosa marina verde*, por ejemplo, contiene *600.400.000,000*. Esas flores traidoras están, pues, materialmente cuajadas de peligrosas espinas.





LA VIDA JUNTO A LA ORILLA

## El pulpo

Para creer lo que es un pulpo, hay que haberlo visto. Comparadas con él, las viejas hidras de la mitología antigua hacen sonreír por lo inofensivas.

Si el producir espanto es un fin, el pulpo resulta una obra maestra.

La ballena es enorme, el pulpo es pequeño; el hipopótamo lleva una coraza, el pulpo está desnudo; la serpiente silba, el pulpo es mudo; el rinoceronte tiene un arma poderosa, un cuerno, pero el pulpo carece de él; el escorpión lleva un dardo, el pulpo no; el cangrejo tiene pinzas, el pulpo no; el tiburón tiene unas aletas cortantes, el pulpo no; el vampiro tiene alas unguiladas, el pulpo no; el erizo tiene púas, el pulpo no; el pez espada tiene un glavio, el pulpo no; el sapo tiene ponzoña, el pulpo no; la víbora tiene veneno, el pulpo no; el león tiene garras, el pulpo no; el cocodrilo tiene dientes terribles, el pulpo no... Y sin embargo, es el animal más formidablemente armado de la creación.

¿En qué consiste su arma? En la ventosa.

En los escollos que están en pleno mar, allí donde las aguas despliegan y esconden todo su esplendor misterioso, en las ignotas cavernas repletas de vegetación, de crustáceos y mariscos, bajo los hondos portales del océano, el nadador aventurero, que anda fascinado por las bellezas de aquellos lugares, corre el peligro de tener un encuentro. Si acaso lo tuvieseis un día, no seáis curiosos: huid cuanto antes. En esos portales se entra alegremente, pero se sale horrorizado.

He aquí en qué consiste ese encuentro que siempre es posible en las rocas de alta mar.



Una forma cenicienta oscila en el agua. Es gruesa como el brazo y tiene de largo unos sesenta centímetros. Parece un trapo flotante o un paraguas cerrado y sin mango. Ese harapo se os acerca lentamente, y de pronto se abre: ocho radios brotan bruscamente en torno de una faz con dos ojos. Los radios viven y tienen un temblor ondulante. El conjunto parece una rueda animal que, una vez desplegada, mide cuatro o cinco pies de diámetro. La dilatación es horrenda. Y eso se os echa encima en un abrir y cerrar de ojos.

Es un enemigo que no hiere, sino que recubre y ata viscosamente a su presa. Por debajo es amarillento, por arriba terroso. No hay matiz para definir con exactitud ese color de polvo. Diríase un animal amasado con ceniza y viviendo en el agua. Por la forma parece un arácnido y por el color un camaleón. Cuando se irrita se torna violeta, cárdeno. Y, cosa espantosa: todo él es fofo.

Es muy difícil desprenderse de ese enemigo, porque se adhiere estrechamente. ¿Cómo? Mediante el vacío. Las ocho antenas, gruesas en la base, van adelgazándose hasta terminar en puntas de alfiler. Cada tentáculo lleva dos hileras paralelas de ventosas, cuyo tamaño va decreciendo al acercarse al extremo. Cada hilera tiene veinticinco, cada antena cincuenta.

Este aparato de succión presenta la delicadeza de un teclado perfecto. Se alarga y se encoge obedeciendo a la más leve intención del animal. Ni las sensibilidades más exquisitas pueden compararse con la facultad contractiva de las ventosas, siempre proporcionada a los impulsos de la bestia y a los incidentes externos que la rodean. Esta especie de dragón marino, es una sensitiva.

Las gentes de mar llaman pulpo a ese monstruo, los sabios, cefalópodo, y kraken las leyendas de los mares brumosos. Los pescadores ingleses lo llaman *devil-fish*, que significa pez-diablo, y *blood-sucker*, chupador de sangre.

Una lámina de la "Historia Natural" de Buffon, debida a Sonnini, representa un cefalópodo agarrando una fragata. Antiguamente, en efecto,



se creía que el pulpo de las altas latitudes era capaz de echar a pique un navío. Hoy los naturalistas niegan semejante posibilidad. Lo único cierto es que en nuestras costas, hoy día, el pulpo se atreve a atacar al hombre. Yo mismo he visto, en Jerk, en la caverna llamada de "Las Tiendas", cómo un pulpo perseguía a un bañista. Una vez muerta la bestia, la midieron: tenía cuatro pies ingleses de longitud y conservaba sus cuatrocientas ventosas. Mientras agonizaba, las iba hinchando convulsivamente.

Según Dionisio Montfort, el pulpo tiene pasiones casi humanas. El pulpo odia. Y, en efecto, considerado de una manera absoluta, ser odioso es odiar.

Cuando nada, diríase que el pulpo permanece metido en su funda, como el paraguas sin mango de que hablábamos antes. Cuando caza o está al acecho, se recoge y condensa hasta reducirse a la más mínima expresión y confundirse con la penumbra. Parece un pliego de la ola misma, una arruga del agua; lo parece todo, menos un ser vivo.

El pulpo es hipócrita. Permanece disimulado, invisible, y cuando menos se espera, bruscamente, se abre. No hay nada tan horrible como una viscosidad dotada de voluntad: y eso es el pulpo. Es sebo pegajoso pastado con odio.

En las aguas más puras y transparentes, surge de pronto la hedionda rueda marina. Lo terrible de su presencia es que no se deja presentir ni se anuncia. Verla y sentirse cogido, es casi siempre lo mismo.

Por la noche, sin embargo, y especialmente en la época otoñal, se vuelve fosforescente. Desde lo alto de una roca costeña se le ve vagar por las profundas tinieblas marinas, rodeado de un lívido halo, como un sol espectral.

El pulpo nada, pero también anda. Tiene algo de pez y algo de reptil, todo a un tiempo. Va trepando por las rocas del fondo y para andar utiliza, a manera de patas, sus ocho tentáculos.

No tiene huesos, ni sangre, ni carne. Todo él es flácido, sin llevar nada dentro. Es un pingajo; sus ocho tentáculos pueden volverse del



revés, a capricho, como los dedos de un guante. Y su cuerpo tiene la frialdad de la muerte.

La medusa del Mediterráneo es asquerosa al tacto. Nada tan repugnante como esa gelatina animada que enlaza al nadador y en la cual las manos se hunden y las uñas se clavan desgarrándola inútilmente, porque se arranca sin que se desprenda; suerte de animal escurridizo y tenaz, que se os escabulle entre los dedos. Pero ningún horror iguala al de la súbita aparición del pulpo, medusa armada de ocho serpientes.

No hay pasmo comparable al apretón del cefalópodo. Es como si os atacara una máquina neumática. El vacío con patas se os echa encima. Ni arañazos ni mordiscos: únicamente un enrarecimiento indecible. Una mordedura es peligrosa, pero es más terrible una succión. La garra, comparada con la ventosa, no es nada. La garra, es la bestia que se introduce en vuestra carne; en la ventosa, es vuestra carne misma la que se introduce en la bestia. Los músculos se hinchan, las fibras se retuercen. la piel se rompe bajo una presión inmunda; vuestra sangre brota y se mezcla horriblemente a la linfa del molusco. La bestia se os sobrepone mediante mil bocas infames. La hidra se incorpora al hombre, y el hombre queda amalgamado a la hidra. Ambos no formáis más que uno. Y esa pesadilla os anega. El tigre sólo puede devoraros; el pulpo, en cambio, os aspira, os chupa, os arrastra hacia él para mezclaros con él; y así, atado, enviscado, paralizado, os sentís resbalar lentamente hacia el interior del espantoso y repugnante saco del monstruo.

Hay algo más terrible que ser devorado en vida: es ser absorbido vivo.

VÍCTOR HUGO

(Extracto fragmentario de *Los Trabajadores del Mar*).



## IV

### PECES DEL LITORAL

#### ESPECIES CORRIENTES

***Peces y pescados.*** — La mayoría de las gentes sólo conoce los peces del mar por haberlos visto en las canastas de mercados y tiendas. Por lo tanto, en realidad no saben cómo son los *peces*, sino únicamente los *pescados*.

Hay una diferencia esencial entre unos y otros, la misma que va de la vida a la muerte. Ciertamente que el efecto de una canasta es bello, ya que la sorprendente combinación de destellos y reflejos metálicos, y la extraordinaria gama de colores que ofrece, atraen la mirada. Pero esos pobres cadáveres de peces nada conservan ya de su mayor hermosura, que es *la suprema gracia de los movimientos*, y su misma coloración se ha perdido en gran parte. La sardina, cuando viva, ostenta reflejos marcadamente dorados; y una vez muerta, queda vestida sólo de plata y azul.

***Inteligencia de los peces.*** — La falta de movilidad en la fisonomía de los peces, sus ojos redondos, grandes y abultados, y su ancha boca les prestan un aspecto que a los hombres nos parece representar la máscara de la estupidez.

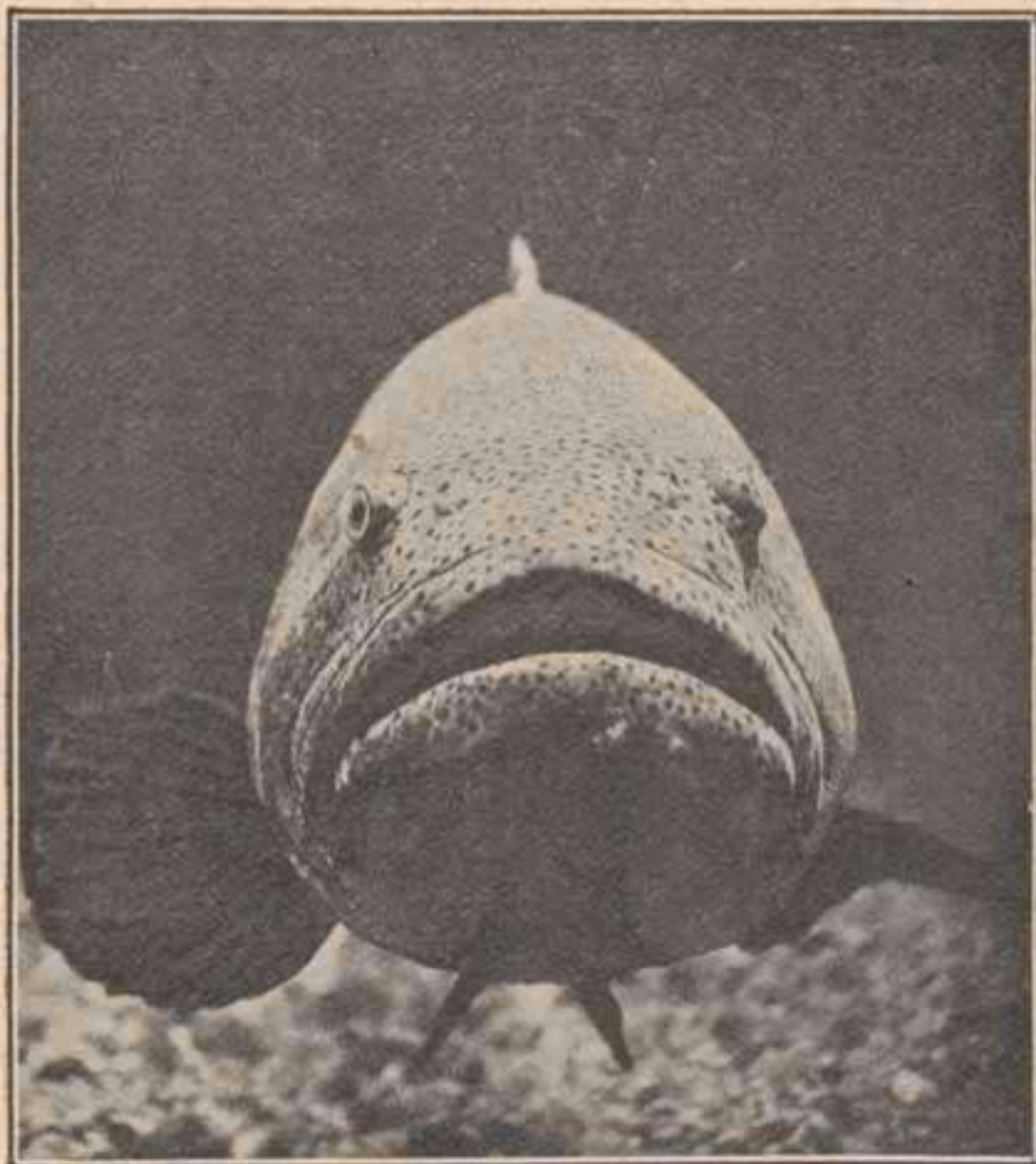
Nada más lejos de la realidad. *El pez es un ser inteligente.* Muchas especies comunes en nuestras costas, son tan vivas y despiertas como puede serlo un pájaro, un perro o un caballo.



Esto lo saben muy bien los únicos que, descontando a los hombres de ciencia, conocen a los peces en su medio natural, es decir, los pescadores de todas clases. En las luchas que se entablan entre el pescador y el pez, los habitantes del piélago despliegan tal astucia e ingenio, que no pocas veces salen ven-

cedores los más humildes y pequeños.

Esto hace tanto más lamentable la bárbara crueldad con que se trata a los peces, una vez pescados. Todos los pescadores, así los de oficio como los aficionados, deberían procurar siempre reducir en lo posible el sufrimiento de sus víctimas, pues aunque no puedan articular ni proferir ningún sonido



La fisonomía de un habitante del piélago

ni queja, es indudable que al morir los pescados sufren como otro ser cualquiera de la creación.

**¿Cómo flotan?** — Si los peces no tuviesen más que las *aletas* para sostenerse en equilibrio dentro del agua, estarían condenados a moverlas constantemente. ¿Por qué no lo hacen?



¿Cómo es posible que se mantengan largo rato, a veces, flotando y con las aletas inmóviles?

¡Ahí está su maravilloso secreto! Los peces tienen un órgano exclusivo de ellos, dispuesto en su cavidad visceral y llamado la *vejiga natatoria*. Es una vesícula que *automáticamente se llena o vacía de gas*, según la presión exterior que sufre, de suerte que el equilibrio del pez se mantiene siempre por sí solo. Como cada especie vive generalmente a un determinado nivel, y pocas son las que lo cambian de una manera brusca, *las variaciones de volumen que debe efectuar la vejiga natatoria* no son importantes.

Cuando, en el transcurso de una pesca, se saca un pez de una profundidad media, por ejemplo, un *serrano* capturado a 20 ó 30 metros debajo de la superficie, se percibe distintamente que tiene hinchado el abdomen. Esto indica que su vejiga natatoria, al cambiar bruscamente de nivel, *ha estallado*. Antes, gracias a ese órgano precioso, el pez era *más ligero* que el agua, y por ello flotaba admirablemente. Pero ahora, una vez rota la vejiga, es *más pesado*. Si se le arroja al mar, se hundirá rápidamente hasta el fondo, *a pesar de que todavía está vivo*.

**Los "zeppelines" del mar.** — Para subir o bajar en el agua el pez se vale de sus aletas. De manera que se parece exactamente a un *globo dirigible* o *zeppelin*. Como éste, es también más ligero que el elemento en que está sumergido, y si se mantiene en él es, asimismo, gracias a un esfuerzo, un leve esfuerzo nada más, de sus *planos inclinados* o aletas.

Cuando un pez, por una causa cualquiera — hállese paralizado o moribundo — cesa de nadar, si no tiene también estropeada la vejiga natatoria sube en seguida a la superficie, y allí queda flotando, con el vientre al aire. ¿Por qué? Porque al faltar el leve esfuerzo de las aletas que lo mantenían sumer-



gido, el pez, más ligero que el agua, se remonta al instante, impelido por el globo aerostático que lleva en su interior, es decir, por la vejiga natatoria. Y como el lomo, ocupado por la masa muscular, es más pesado que el abdomen, de ahí que el pez aparezca volcado al salir flotando en la superficie, con el vientre al aire.

Sin duda por esta causa, para contrarrestar la tendencia de la vejiga, la *aleta dorsal* de los peces es más desarrollada que las demás. Así como los barcos para sostenerse tienen necesidad de una *quilla en su parte inferior*, los peces la necesitan en la *parte opuesta*, para compensar la influencia de la vejiga abdominal y hallar su punto de equilibrio.

El gas necesario para hinchar la vejiga natatoria lo fabrica el mismo animal, pues se desprende del interior de su propio organismo.

En las especies minúsculas la vejiga también funciona con asombrosa precisión. Y en los huevos flotantes de muchas especies, el aparato se reduce a... una gotita de aceite encerrada en su interior.

**¿Cómo respiran?** — Cuando se observa un pez vivo (en una pecera, por ejemplo), se le ve “tragar agua” constantemente. Esto hizo decir al famoso Aristóteles, el sabio griego que fué maestro de Alejandro Magno, que “los peces respiran el agua tal como nosotros respiramos el aire”.

Aunque Aristóteles ignoraba el fenómeno fisiológico de la respiración, tal como fué descubierto mucho más tarde, sus palabras ya contenían un esquema rudimentario de la realidad. Para los hombres, la respiración es el proceso mediante el cual un individuo *toma del aire el oxígeno necesario para renovar la pureza de su sangre*. Los peces necesitan hacer lo mismo con el *oxígeno del agua*. Nosotros nos valemos de nuestros pulmo-



nes; ellos de sus *branquias*. Nosotros aspiramos el aire por la boca y la nariz, y lo expiramos por las mismas aberturas. Los peces, en cambio, absorben por su boca el agua y la expelen por las *agallas*. En el interior de éstas se encuentran las branquias. Están formadas por finas láminas de tejidos *dispuestas como los dientes de un peine*. El complicado sistema de sus



Peces entre las rocas

vasos sanguíneos está a flor del tejido, de tal modo que la sangre se halla casi en contacto con el agua. Las branquias son un laboratorio perfecto.

En general, los peces mueren rápidamente, por asfixia, al encontrarse fuera de su elemento. Como sus branquias no están dispuestas para elaborar el aire atmosférico, el pez se ahoga en él del mismo modo que el hombre se ahoga en el agua. Sin embargo, hay algunos peces que pueden vivir fuera de ella largo tiempo. Las *anguilas*, por ejemplo, de noche dan grandes paseos



por tierra, en busca de alimento. Y los *dipneustos*, peces de agua dulce, de la América del Sur y de Australia, tienen doble respiración, pulmonar y branquial, y por lo tanto pueden vivir sumergidos o enterrados en el fango de lagunas desecadas.

**La frialdad de los peces.** — Se dice que los peces son *animales de sangre fría*; y, en efecto, producen escaso calor por sí mismos. Su cuerpo se mantiene a una temperatura igual a la del medio que los rodea. Comparados con la mayoría de los animales terrestres, los peces, pues, son en extremo fríos.

La causa científica de semejante diferencia no está todavía bien explicada o, cuando menos, no es tema que por su sencillez podamos tratar aquí claramente. Parece que la baja temperatura de los peces está relacionada con su manifiesta incapacidad de hacer esfuerzos prolongados. Es fácil observar que *los peces se fatigan muy pronto*. De no ser así, ¿cómo explicarse que un pescador logre capturar una pieza de peso y tamaño considerables, valiéndose tan sólo de un medio tan frágil como el aparejo compuesto de una delgada caña y un hilo sutil? El pez cogido al anzuelo, haciendo un gran esfuerzo, da una sacudida para desprenderse; luego otra, y otra; pero al poco tiempo se cansa, abandona la lucha y se entrega. Un animal terrestre que pese 10 kilogramos (como muchos pescados), antes que dejarse coger destrozaría todos los aparejos que usan corrientemente los pescadores.

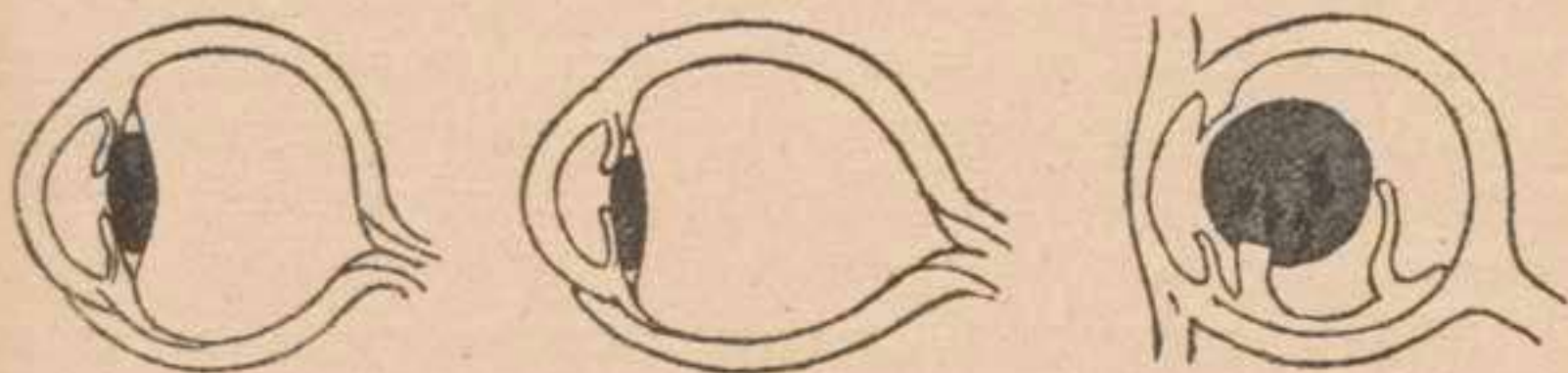
Falta de calor es, por lo tanto, signo de falta de energía.

**Los sentidos de los peces: la vista.** — Todo el mundo ha podido observar que los peces cocidos, al ser presentados en nuestras mesas, ofrecen como una bolita blanca alojada en cada órbita de sus ojos. Esa bolita es el *cristalino* del órgano visual del pez.



Al examinar su forma, en seguida salta a la vista la gran diferencia que separa, en este terreno, a los seres que *ven a través del aire* y los que lo hacen *a través del agua*. Aquéllos tienen el cristalino en forma de *lente*; éstos, en forma de *esfera*.

Semejante diferencia obedece a la de los medios en que se desarrollan ambas clases de seres. Los ojos de los que ven a través del aire, están hechos a propósito para *ver de lejos*, porque



De izquierda a derecha: Un ojo humano, el ojo de un pájaro (visión a gran distancia) y el ojo de un salmón. — Las partes negras del dibujo corresponden a los cristalinos

el aire es tan límpido y transparente que permite la visión a distancia. En el seno de las aguas ésta es imposible. La densidad del medio y la falta de luz suficiente sólo dejan *ver de cerca*. De ahí la forma esférica del cristalino de los peces, que les proporciona una visión corta y borrosa, pero en cierto modo compensada por la *concentración de la luz* y el *abultamiento que imprime a los objetos*.

Los más recientes estudios permiten asegurar, contrariamente al decir de las gentes, incluso de los pescadores, que la vista de los peces es muy defectuosa. *Los peces son miopes de nacimiento*. Ven los objetos esfumados y confusos, pero considerablemente aumentados de tamaño.

**El oído.** — El órgano auditivo de un animal terrestre es, por su complejidad asombrosa, una de las mayores maravillas de



la Creación. No ocurre lo mismo en los peces. Estos no poseen otra cosa que *los nervios auditivos alojados en el mismo espesor del cráneo*. De nada les serviría el enrevesado mecanismo de nuestros oídos.

¿Es decir que los peces son sordos, además de miopes, como indicábamos antes? De ninguna manera. Los pescadores saben perfectamente que los peces tienen una maravillosa facultad para percibir los más leves ruidos y las vibraciones más tenues. Entre la gente de mar, el "oído de los peces" es proverbial por su finura. Pero, entonces, ¿cómo compaginar este hecho irrecusable, con la constatación de la extrema simplicidad del órgano auditivo en los peces? Aquí ha de haber, por fuerza, algún misterio.

Sí, lo hay; y es uno de los más interesantes que ofrece la vida submarina.

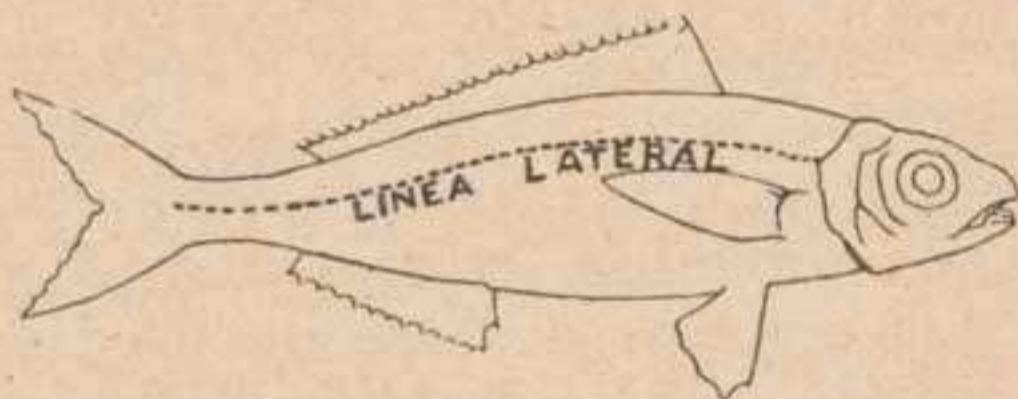
***La "línea lateral" de los peces: el super-tacto.*** — Los peces viven en un medio, el agua, *cuya densidad es casi igual a la de sus cuerpos*. De ahí resulta que los peces *participan integralmente*, en todos los puntos de su masa, *de las vibraciones que se propagan a través del agua*.

Esta constatación nos sugiere un descubrimiento importantísimo. Si los peces perciben todas las vibraciones del medio en que viven, por todas las partes de su cuerpo, se explica perfectamente que "oigan" tan maravillosamente, a pesar de que su órgano auditivo es tan rudimentario. Su manera de oír, mucho más perfecta que la de los seres terrestres, es a la vez de orden completamente distinto. *Los peces oyen con el tacto*. Y este portentoso sentido no está limitado en ellos a un órgano especial, como en nosotros, sino que aparece esparcido por su cuerpo entero. Sin embargo, ¿no tiene una región determinada, donde se concentra de manera especial?...



Cuando se examina atentamente un pescado, a ambos lados de su cuerpo se descubre, extendida desde la cabeza a la cola, una serie de puntitos que llegan a formar como una línea continua. Muchas veces es tan vaga, que casi resulta invisible.

Cada puntito de esos es la entrada de un canalillo que va a desembocar en otro de mayor diámetro, oculto bajo la piel, que a su vez está en comunicación con los nervios del animal. La red entera de canalillos está llena de la materia mucilaginosa, grasienta, que recubre todo el pez.



Esa misteriosa línea es la llamada *línea*

*lateral*, el órgano que, según han descubierto los naturalistas, tras pacientes estudios, permite a los peces *sentir a distancia*, esto es, darse cuenta, mediante el tacto, de lo que está muy lejos de ellos, percibir toda clase de vibraciones en el seno del agua, incluso las más tenues y delicadas.

Así como nosotros vemos a distancia, con igual facilidad el pez, prisionero en la bolsa de una red, siente a distancia que hay un agujero en la malla, se precipita hacia el punto en cuestión y se escapa ligeramente. Un pez privado de los ojos, continúa nadando entre rocas y algas, sin tropezar jamás. Pero si se le suprimen los órganos de la línea lateral, se queda sumamente torpe, aunque percibiendo todavía las vibraciones fuertes. Finalmente, si se le extirpan también los nervios auditivos junto con los órganos de la línea lateral, el pez se deja coger con la mano, incapaz de evitar todo peligro y de huir.

Todo esto explica y hace comprensible la profusión de vida que se nota en las tinieblas de las grandes profundidades marinas. Aun en la mayor obscuridad y en el más grave silencio, sin



ojos y sin oídos, sin visión ni audición de ninguna clase, el pez puede localizar exactamente el más pequeño choque, la más ligera vibración que se produce en el agua, cerca o lejos.

Los aparejos de los pescadores deben ofrecer el requisito esencial de que sus vibraciones en el agua no alarmen a los peces. Si esas vibraciones les asustan o les ponen en guardia, la pesca es casi imposible.

La línea lateral es, pues, el más importante y el más curioso de los sentidos con que cuentan los peces. Es su verdadero tacto, pero elevado a una categoría excepcional. La palpación directa, tal como la tenemos nosotros, resulta, comparada con ese sentido de los peces, una "palpación miope", del mismo modo que es miope con respecto a la nuestra la vista de esos seres.

Además: el contacto directo de su cuerpo con el mundo exterior, no ofrece en los peces la sensibilidad extremada que en nosotros tiene. Muchas gentes habrán podido notar que los pescados metidos en un cubo de agua siguen comiendo tranquilamente, aunque estén heridos de gravedad. Una morena o un congrio, con las mandíbulas desgarradas por un anzuelo, a veces vuelve a morderlo inmediatamente. Esta falta de sensibilidad traumática, a pesar de haber sido observada profusamente, no ha recibido todavía una explicación satisfactoria de parte de la ciencia actual.

**El olfato y el gusto.** — Los naturalistas llaman *olfactogustación* a estos sentidos de los peces, pues para ellos son dos de los nuestros reunidos en uno solo.

En los seres terrestres el olfato y el gusto se distinguen perfectamente uno de otro. El olfato se impresiona mediante *partículas vaporosas o gaseosas* muy tenues, que desprendiéndose de los cuerpos dotados de lo que llamamos "olor", se transmiten *indirectamente*, por el aire, a las mucosas de la nariz.



El gusto, por el contrario, se manifiesta en nosotros por *contacto directo* de las substancias gustosas, sólidas o líquidas, con nuestro paladar.

Los dos sentidos, pues, difieren de un modo manifiesto.

Ahora bien: el olfato es un sentido esencialmente aéreo, ya que sin aire no habría manera de transmitir las partículas volátiles y odoríferas a las mucosas nasales. Los peces, por lo tanto, que viven dentro del agua, no son capaces de oler, aunque sí de gustar. Las narices propiamente dichas no les servirían de nada, porque es sabido que estos órganos tan sensibles al aire, pierden su sensibilidad al saturarse copiosamente de humedad. Por eso perdemos el olfato cuando nos resfriamos, y también cuando nos hundimos o nadamos dentro de una gran masa de agua, bañera, piscina, estanque o mar. Pero, en cambio, si las narices son inútiles a los peces, sus órganos del gusto, parecidos a nuestras *papilas* de la lengua y del paladar, les resultan tan necesarios, que además de tenerlos dentro de la boca los poseen también en el exterior, en torno de las mandíbulas, en las barbas, apéndices y, a veces, incluso cerca de las aletas.

Estos órganos sensitivos del gusto, en contacto perpetuo con el agua, les permiten percibir hasta las más ligeras saturaciones de materias alimenticias contenidas en ella, del mismo modo que nosotros percibimos el olor a distancia, pero con mayor sensibilidad.

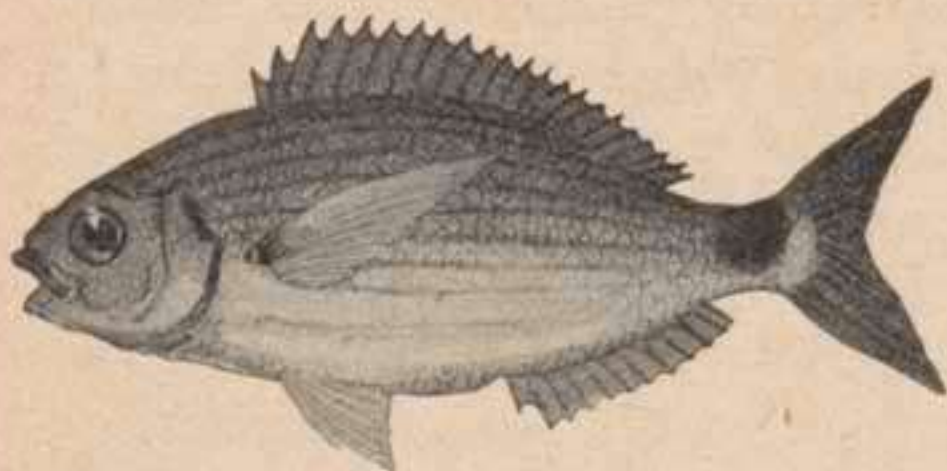
No puede saberse exactamente si la sensación que los peces reciben es una suma de las sensaciones del olfato y del gusto, pero lo más probable es que se trata de esta última, percibida con mucha intensidad.

**La oblada.** — Vamos ahora a contar brevemente la vida o las principales singularidades de algunos peces corrientes en nuestro litoral ibérico, los más conocidos de todos y los que con más frecuencia se sirven en nuestras mesas.



Comencemos por la *oblada*. Es una especie exclusivamente mediterránea. Habita siempre en los fondos roqueños. El lomo de la oblada es de un azul acerado; su vientre brilla como la plata fundida, y tiene una mancha negra que destaca junto a la cola. Es un pescado barato, modesto y vulgar.

Su nombre se deriva del latín *oblata*, que significa "ofrenda", y se refiere a la forma elíptica de los panecillos o tortas de trigo y maíz, que los antiguos ofrendaban a sus divinidades. Los primitivos cristianos de las catacumbas los empleaban todavía. Y el primer signo adoptado por ellos, para representar simbólicamente la religión naciente, era la forma de un pez, de una oblada. Esta humilde hija del Me-



Oblada. Dimensiones: 15 a 25 cm.

diterráneo ha sido, pues, partícipe del acontecimiento más grande que registra la Historia.

El alimento favorito de la oblada son las plantas marinas. Sin embargo, como es un tanto golosa, también muerde el anzuelo cuando está cebado con apetitosos moluscos.

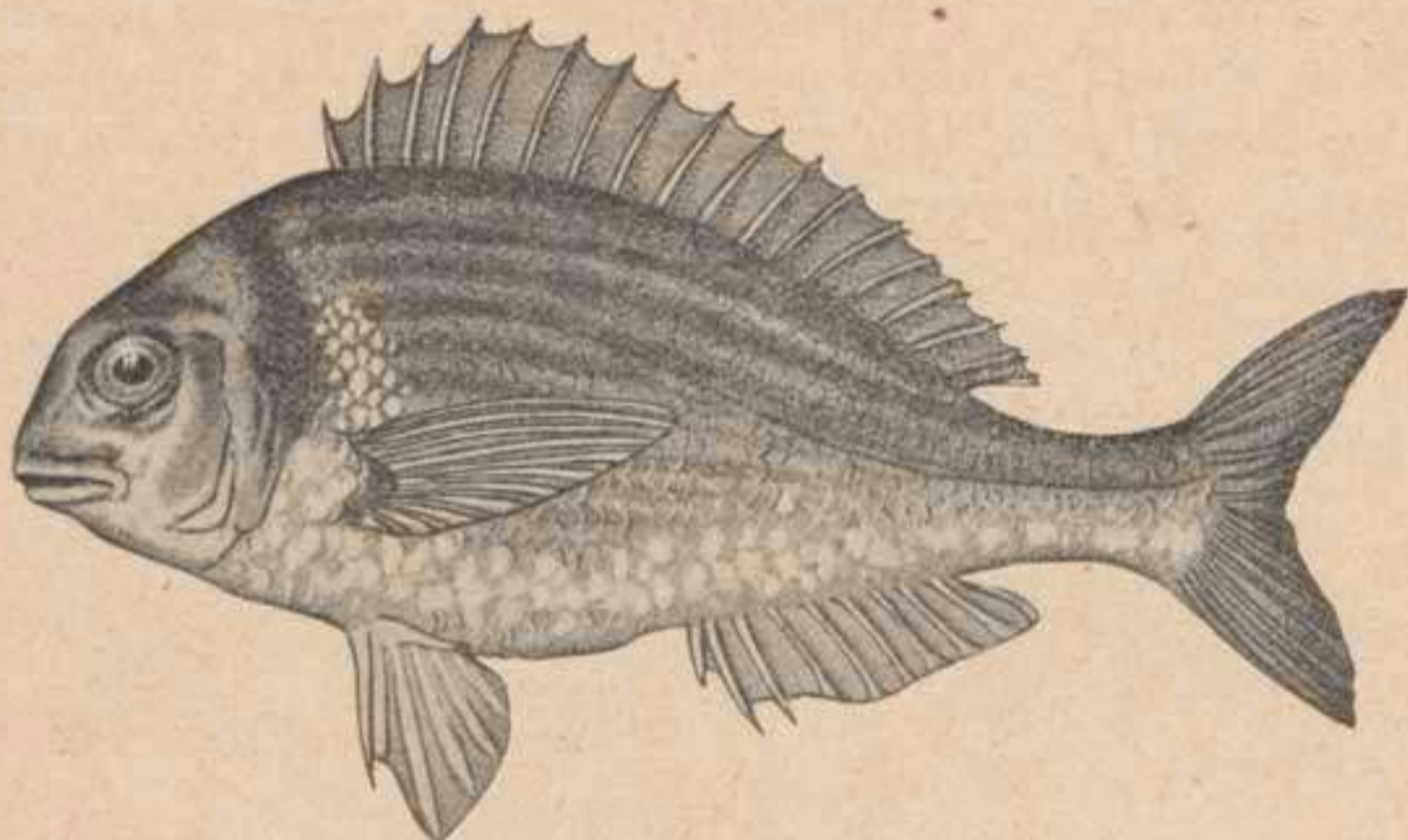
**La dorada.** — Es un pez soberbio, bien pintado y gracioso. Su nombre procede, seguramente, de la media luna de oro que brilla, con vivo esplendor, entre sus ojos.

Tiene una dentadura notable, que se parece a la humana, aunque está extendida al paladar, y le sirve para romper fácilmente las conchas de los moluscos, que son su alimento favorito.

Se pesca con caña y con redes, en todas las costas españolas. Pero, muy delicada y sensible a los cambios de temperatura, se interna y aleja en cuanto sobreviene la estación fría.



Los romanos apreciaban mucho la dorada. Criaban ejemplares hermosísimos, con exquisitos cuidados. El inventor de los viveros marinos, Sergius Orata, contemporáneo de Cicerón, debió a las doradas el segundo de sus nombres.



Dorada. Dimensiones: 25 a 40 cm.

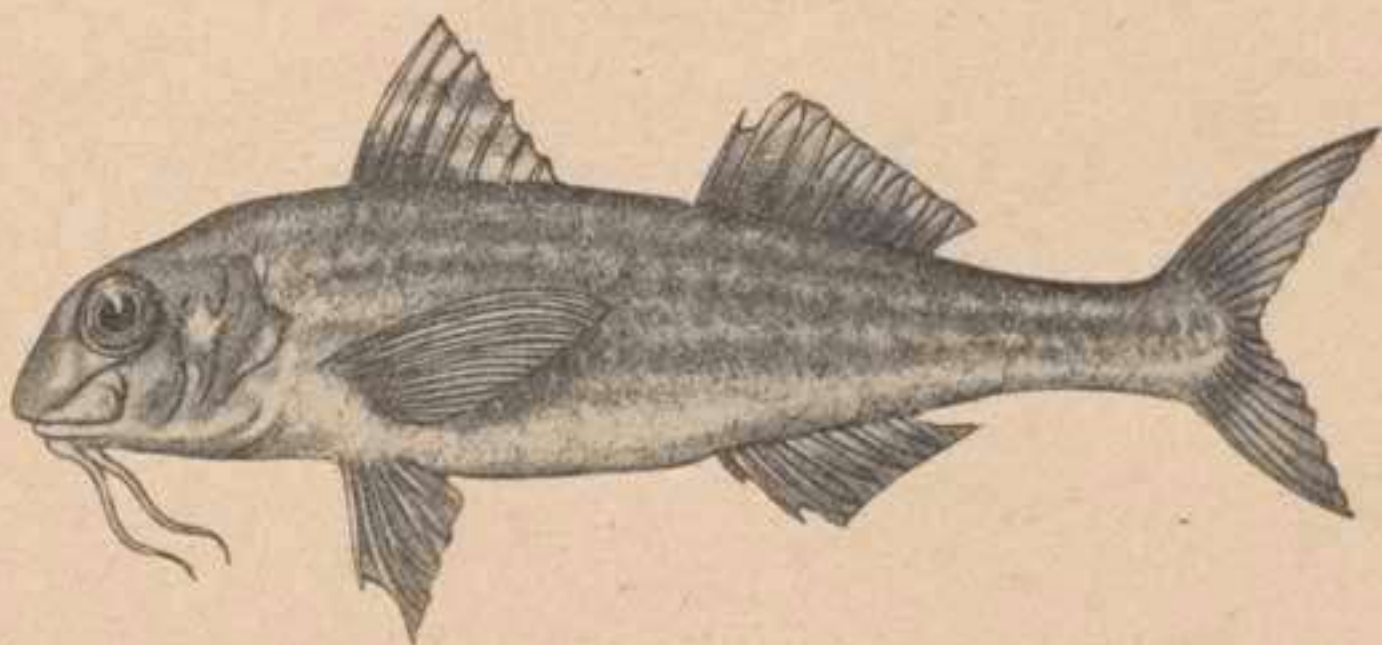
La dorada frecuenta los estuarios de los ríos y las lagunas. Se aclimata fácilmente en aguas dulces.

**El salmonete.** — Este pez, delicioso sobre toda ponderación para los que gustan de la pesca de sabor fuerte, oliendo a marisco, algas y rocas, tiene un color admirable. Rojo de la cabeza a la cola, con matices que varían entre el vermellón y el anaranjado, está además cubierto de reflejos de oro.

Los pescadores suelen quitarle esa coraza, que es la escama, para que al llegar al mercado conserve una coloración todavía brillante. El salmonete vive en grandes manadas, y en verano se acerca a tierra, buscando sitios rocosos y de poco fondo, para criar.



Los romanos apreciaban mucho los salmonetes, no sólo por su sabor, sino también por su belleza. Los guardaban vivos en vasos de mármol, jaspe y cristal. Y durante los banquetes, los entregaban a las damas para que éstas los hiciesen morir en sus manos, ya que, al ahogarse, los salmonetes cambian paulatinamente la gama de sus encendidos colores. “Nada más hermoso — dice Séneca, el filósofo español que fué preceptor de Nerón —, como la agonía de un múlido (salmonete)”. Apenas



Salmonete. Dimensiones: 20 a 30 cm.

morían los peces sobre las blancas palmas de las damas romanas, eran llevados apresuradamente a las cocinas del palacio, guisados o fritos, y servidos después a la mesa.

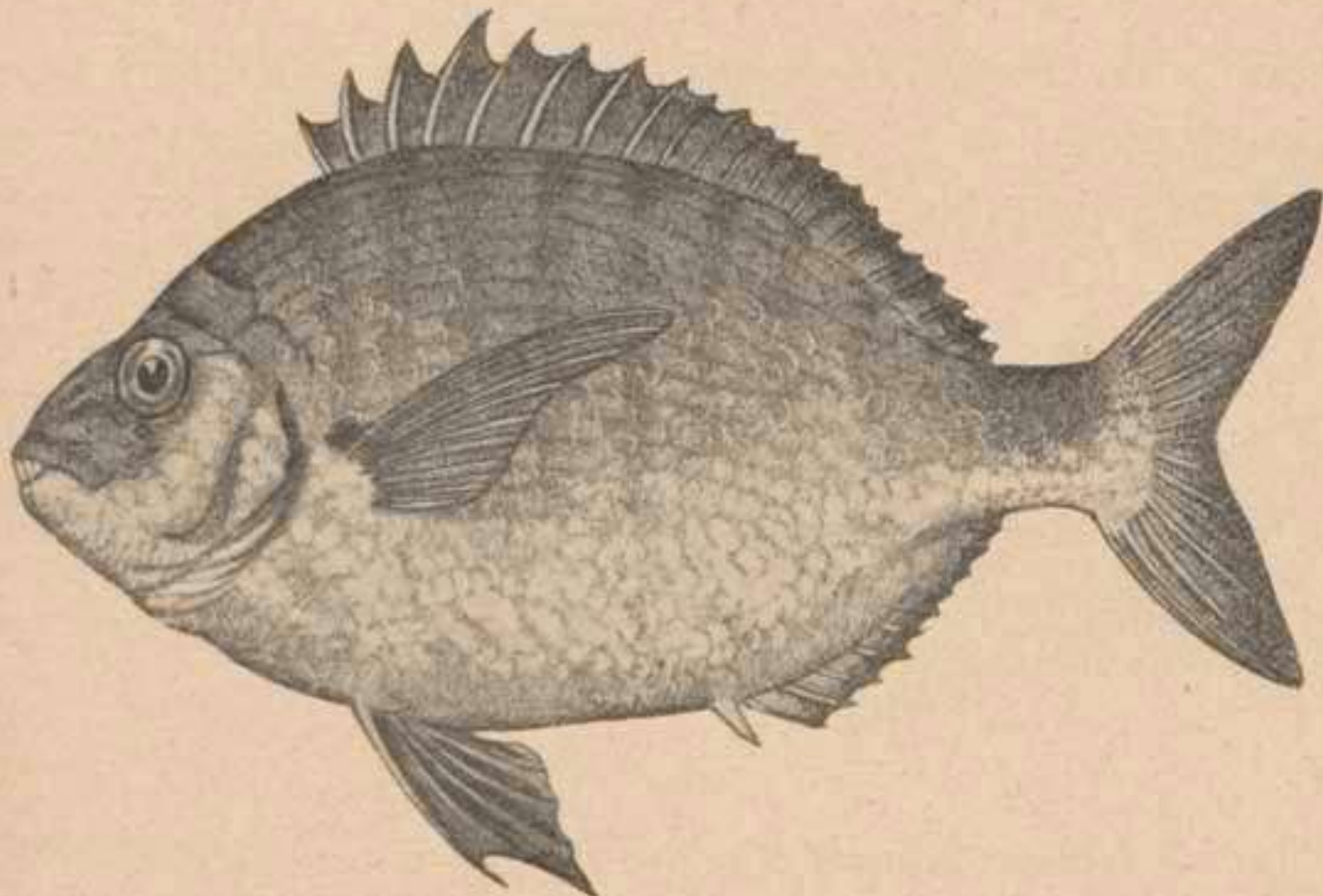
Cicerón, en cambio, censuraba la crueldad y los dispendios que implicaba ese raro placer de los patricios. Cuéntase que dos célebres glotones, Apicio y Octavio, llegaron a pagar, en competencia de oferta y por un salmonete que pesaba 2 kilogramos, 5.000 sextercios, esto es, unas 1.250 pesetas. En tiempos de Calígula, la manía llegó a su apogeo, pero luego fué menguando hasta que desapareció por completo.

**El sargo.** — Este es uno de los peces pequeños más astutos del mundo. Tiene una dentadura mejor todavía que la de la



dorada, y sus incisivos ofrecen una singular semejanza con los humanos. Habita en fondos rocosos y abunda más en el Mediterráneo que en el Atlántico.

Se pesca con redes o con caña y cebo. Pero esto último, si el tiempo está claro y el mar en calma, es más que difícil. El



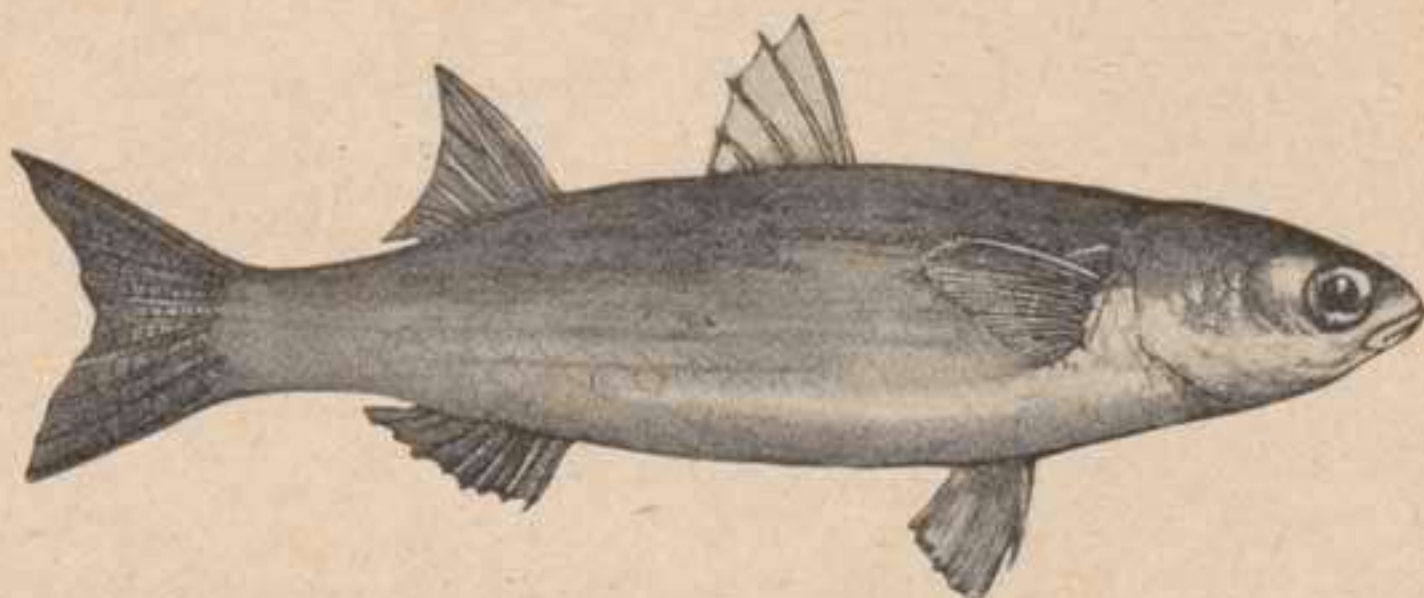
Sargo o Sarte. Dimensiones: 20 a 35 cm.

sargo, en efecto, es un redomado burlador capaz de hacer perder a un santo la paciencia. Con frecuencia los pescadores lo ven aproximarse al anzuelo, oler el cebo, tocar el hilo... y al fin marcharse tranquila y socarronamente, como quien dice: "¡Ca! ¡Lo que es a mí, no me la pegas!" Y esto lo repiten no sólo veinte veces, sino veinte veces veinte sargos a la vez.

No obstante, en los días un poco movidos, si hay un soplo de viento y el mar, rizado, choca con los arrecifes o los rompien-tes y levanta espuma, el revuelo de las aguas impide al sargo apercibir al pescador y su aparejo, y entonces muerde y se deja coger como un bobo.



**El múgil.** — Este es un saltarín admirable. Muchas personas, paseando en bote o por la orilla del mar, los habrán visto salir del agua un momento y caer en ella otra vez, brillando al sol como una chispa de plata. Son muy comunes en el Mediterráneo y en el Norte de España. Llegan a alcanzar una longitud de 40 y 50 cm. Les gusta vivir junto a la costa, en sitios de poco fondo. Remontan los ríos y llegan incluso a aclimatarse en las lagunas. Suelen nadar en bandas numerosas y perseguidas encarnizadamente por los delfines. Los pescadores presen-



Múgil, lisa, «líssera». Dimensiones: 30 a 50 cm.

cian a menudo una de esas escenas de caza marina. Una pandilla de delfines, formando un ancho círculo, acosa y aprisiona una banda entera de múgiles, que se defienden y sobre todo procuran salvarse — lográndolo con frecuencia — por medio de sus ágiles y prodigiosos saltos.

Un experto oceanógrafo ha estudiado detenidamente las costumbres de estos peces curiosos. Sus pruebas de inteligencia son admirables. Cuando se ven encerrados en el interior de una red vertical, reconocen rápidamente que por los lados no hay salida posible. Entonces, prestamente, uno de los múgiles, dando un brinco fuera del agua, salta por encima de la red, y todos los demás le siguen en el acto. Por eso los pescadores de múgil



adoptan un aparejo que, además de la red vertical, está provisto de otra horizontal flotando en la superficie. Así, al saltar los mágiles huyendo de la primera, se enredan en la segunda.

Cuando se meten en una marisma y la boca de ésta se cierra inesperadamente, por sobrevenir la bajamar o por cualquier otra causa, los mágiles, después de haber explorado el contorno, y una vez convencidos de que no tienen escapatoria posible, dan muestras de una gran desesperación. Entonces, llevados de su instinto, muchos se deciden a saltar, salga lo que salga, y perecen en tierra.

Se alimentan de sustancias blandas y grasientas, especialmente de todo lo que encuentran en estado de putrefacción. Por este motivo el mágil es poco estimado en las mesas españolas. Mas los escritores clásicos griegos y latinos nos dicen que, por el contrario, en sus tiempos el mágil era, a causa precisamente de lo que lo aparta de nosotros, un manjar que figuraba entre los más exquisitos.

**La anguila.** — Tanto el vulgo como los mismos naturalistas han pasado muchos siglos creyendo que la anguila era un pez de agua dulce. Mas hoy, después de numerosísimas y sagaces observaciones, se ha sacado en claro una conclusión diametralmente opuesta. La anguila es un pez en absoluto marino, y sólo parcialmente de agua dulce.

Todas las anguilas nacen en alta mar. Durante el verano pueden hallarse sus crías incluso a mil metros de profundidad. Ofrecen, entonces, un aspecto que no recuerda ni remotamente la forma que ha de tener luego el animal ya adulto. Las crías, llamadas *leptocéfalas* por su aspecto, semejan minúsculas hojitas de laurel, delgadas y transparentes.

En otoño y a la proximidad del invierno se acercan a las costas, y ya entonces su forma se va pareciendo más a una



lombriz. En la desembocadura de nuestros ríos se pescan en gran cantidad, cuando se hallan en esa etapa de su desarrollo. Suelen comerse en fritada y se las llama *angulas*.

***Una curiosa odisea.*** — Las anguilas hembras son las únicas que abandonan el mar en que nacieron, para remontar los



Anguila. Dimensiones: 25 a 60 cm.

ríos. Allí, en su nuevo medio, crecen y se transforman en anguilas amarillentas, y se establecen en los remansos y lagunas, con preferencia en los de escaso fondo. Con frecuencia, abandonando el agua, salen a tierra firme; y por las noches, aprovechando la frescura de las tinieblas, recorren enormes distancias, a seco, en busca de un sitio propicio para instalarse de nuevo.

Su permanencia en aguas dulces dura cuatro o cinco años, y a veces más. El desarrollo que alcanzan es tal, que se han capturado ejemplares de una longitud de metro y medio, y un peso de veinte kilos. Pasada esta época de desarrollo, emprenden su regreso al mar natal. Antes de comenzar el viaje efectúan diversos y minuciosos preparativos, entre ellos el de ayunar rigurosamente, y cambian de color. El tono amarillento de su parte inferior se trueca en un hermoso tinte plateado y con reflejos metálicos. Así vestidas con ese *traje nupcial*, como lo llaman los



naturalistas, deshacen el camino que emprendieron años atrás, en su infancia, y se hunden nuevamente en los profundos senos del mar, donde encuentran a los machos de su raza y se desposan con ellos. El viaje es, a veces, muy largo. Observaciones efectuadas en el Mar del Norte han permitido constatar que las anguilas procedentes de los ríos que desembocan en aquellas aguas, salen al mar libre por los estrechos de Cattegat y Skagerrack, atraviesan el canal de la Mancha y todo el Atlántico, hasta llegar a las islas Bermudas, cerca de los Estados Unidos. El trayecto equivale a una tercera parte de la vuelta al mundo.



Las transformaciones de la anguila (tamaño natural)

Las anguilas hembras que del agua dulce regresan a su inmensa y amarga cuna del océano, jamás vuelven a remontar los ríos. Supónese que su estancia en los remansos y lagunas fluviales obedece a la necesidad fisiológica de prepararse y hacerse aptas para la cría. Una vez logrado esto, nunca más frecuentan la tierra firme.

**La pesca de la anguila.** — Un procedimiento muy curioso de pescar anguilas, ya sea en bahías y puertos o bien en balsas de agua dulce, consiste en ensartar una larga y delgada tripa en un cordel. La anguila muerde la tripa, pero sus finísimos y encorvados dientes se enredan y quedan presos en el bramante. Entonces el pescador, con gran presteza, saca del agua el aparejo con su presa, y deja caer la anguila en la concavidad de un paraguas abierto, con las puntas al aire.



La anguila es incapaz de salir de aquel profundo y blando recipiente. Sujetarla con las manos, en cambio, sería harto difícil.

Otro procedimiento, empleado en bahías y puertos, es aún más sencillo. A bordo de un barco amarrado y en época conveniente, se suspende de una cuerda un ramo de arbusto, con hojas verdes y abundantes, y se sumerge en el agua a dos o tres metros de profundidad. Las anguilas jóvenes acuden a guarecerse entre las hojas, quizá para ocultarse y descansar a sus anchas. Y al amanecer, levantando el ramo y sacudiéndolo en el interior de un cubo, las anguilas atontadas se desprenden como frutos maduros.

**El congrio.** — Cuando está vivo, produce la misma repulsión que una serpiente, cuyos movimientos recuerda. Tiene la piel desnuda, sin vestigio de escamas, viscosa y escurridiza hasta el punto de que no es fácil sujetarlo, si el bicho es un poco crecido, a no ser con ayuda de un guante o un trapo ásperos. Los pescadores de congrio tienen siempre a mano un saco, para meter las presas en cuanto salen del agua .

Su voracidad es inaudita. No respeta ni a los pequeñuelos de su misma especie, y las hembras, siempre mayores que los machos, suelen devorarlos. Hay congrios que pesan más de cien libras. Al ser capturados se defienden enérgicamente y procuran morder, con sus afilados y poderosos dientes, a los pescadores que con no poco trabajo consiguen matarlos. El congrio vive en fondos de rocas, donde elige un agujero cavernoso y caza cautelosamente. En la arena se entierra y disimula a maravilla.

Se presta a la cautividad y, si tiene alimento en abundancia, crece rápidamente. En un acuario del laboratorio marítimo de Banyuls (Francia), el profesor Arago consiguió que un congrio



criado por él le tomase de las manos el alimento y se dejase acariciar e incluso sacar del agua, con muestras evidentes de satisfacción y simpatía. Gracias a los solícitos cuidados del pro-



Congrio. Dimensiones: 0'50 a 2 metros y más

fesor y al régimen que éste le impuso, el congrio llegó a alcanzar 1'30 m. de longitud.

Este pez, tan estimado para realzar los sabrosísimos arroces de Cataluña y Valencia, se pesca ordinariamente con anzuelo, mediante aparejos múltiples calados durante la noche.

***El lenguado y sus sorprendentes metamorfosis.*** —

Al verlo servido en las mesas, pues es plato casi obligado en todas las comidas opíparas, nadie sospecharía que el lenguado fuese uno de los seres más interesantes, por sus inverosímiles transformaciones, que pueblan el fondo del mar.

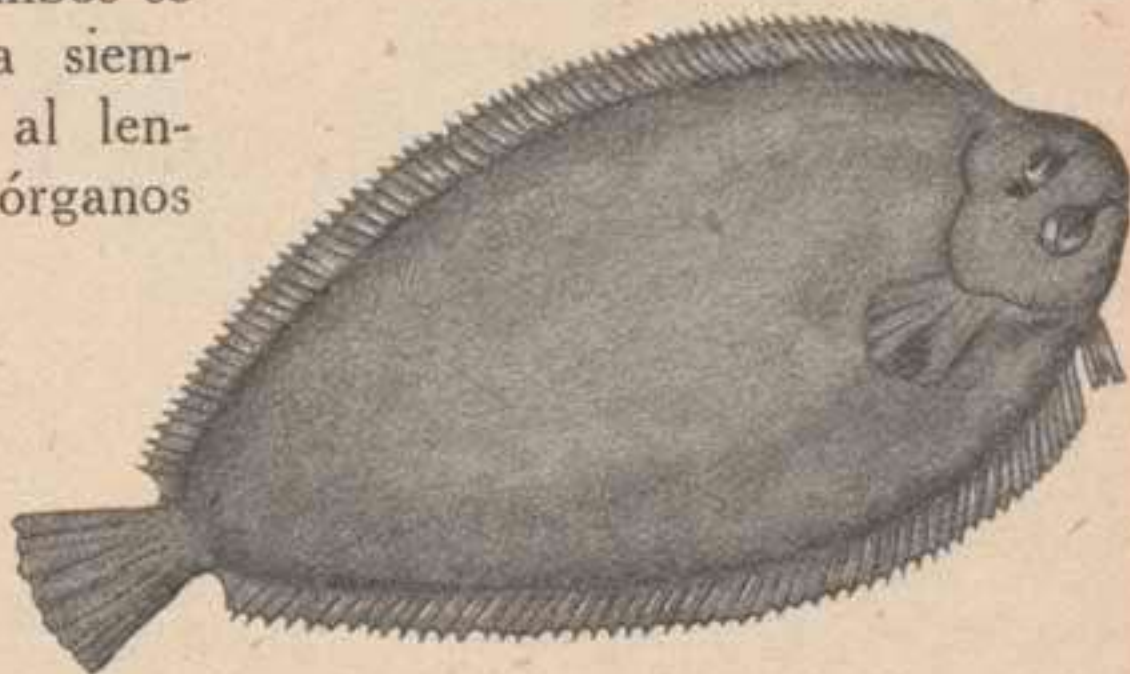
Este pez de apariencia extravagante, aplastado y grisáceo, cuya familia abunda mucho en las aguas de las zonas templada y tropical, al comenzar su existencia tiene la misma forma ahusada de los peces corrientes. Sus dos ojos están repartidos



uno a cada lado de la cabeza, y nada, como la mayoría de sus congéneres, en posición vertical, con el lomo arriba y el vientre abajo.

Pero, he ahí que, en cuanto el lenguado empieza a desarrollarse, uno de sus dos ojos emprende una rarísima mudanza. Lentamente, como si fuese una barrena, se hunde en el cráneo, se abre camino a través de la cabeza, y acaba por salir a la parte contraria, donde se instala y fija al lado de su compañero, el otro ojo del pez. Ambos se quedan juntos para siempre, y ya tenemos al lenguado con sus dos órganos visuales reunidos a un solo lado del cuerpo.

¿A qué se debe esta estrambótica transformación? A la necesidad de adaptarse



Lenguado. Dimensiones: 25 a 50 cm.

se a una nueva forma de vida. Apenas hecho el cambio, en efecto, el lenguado desciende al fondo y se instala en él, descansando por completo sobre la parte del cuerpo que se ha quedado sin ojo. Entonces, poco a poco, la estructura de la cabeza entera va conformándose a la nueva disposición del aparato visual. La boca se tuerce, el opérculo queda descentrado, y la faz del animalito aparece hecha una verdadera lástima, una monstruosidad. No importa: al lenguado sólo le interesa amoldarse a sus necesidades. Y como éstas le condenan a vivir acostado en el fondo, su cuerpo se va aplanando paulatinamente y todos sus órganos, a semejanza del ojo, pasan del lado superior al único en que pueden serle útiles.



***El rey de los transformistas.*** —

Durante el día suele el lenguado permanecer inmóvil, oculto por completo en la arena, pues tiene una rara habilidad en cubrirse con ella. No asoma más que sus agudos y brillantes ojillos, muy apretados, muy juntos, que poseen irisados reflejos y son movibles en todas direcciones, como los de las ranas. Así aguarda a que cierre la noche, para desarrollar su actividad, en busca de alimento. Nada rápidamente, conservando siempre su posición horizontal.

Pero ¿y si no puede ocultarse en la arena? ¿Y si se ve obligado a pasar largas horas al descubierto, esperando que llegue la noche?... Para estos casos y otros de mayor peligro, el lenguado es un transformista verdaderamente genial. Y ya que no puede ocultarse *debajo* del fondo, se oculta *encima* de él. ¿Cómo? Adoptando sus colores, revistiéndose exactamente con sus mismos matices. El lenguado — a semejanza de la jibia, de cuyo “mimetismo” hablamos en el capítulo precedente —, posee la comodísima y ventajosa facultad de cambiar voluntariamente la coloración de su piel.

He aquí algunos casos concluyentes. En el laboratorio de Roscoff (Francia), varios lenguados procedentes de un fondo arenoso y amarillento, del cual conservaban la tonalidad, fueron depositados en un



Sucesivas posiciones que adoptan los ojos de un lenguado, al reunirse ambos a un solo lado de la cabeza. El ojo izquierdo va pasando a través de los tejidos, hasta colocarse en el lado derecho, junto al otro ojo



recipiente de granito. Al cabo de algunas horas no era ya posible distinguir los peces: su piel se había adaptado hasta tal punto al color del granito, que el tono amarillento de antes desapareció por completo, y en su lugar se divisaba ahora un salpicado de manchas grises, blancas y negruzcas exactamente



Admirable ejemplo de mimetismo. — Rodaballo oculto en el fondo del mar. Se ha casi tapado él mismo con arena y piedrecillas, y va adoptando poco a poco el color y las manchas del suelo

iguales a las de la piedra. Entonces se transportaron los lenguados a otro recipiente tapizado de finísimas algas verde-grises y pardas. Los peces cambiaron en seguida de traje, hasta copiar con su piel, de una manera prodigiosa, la tonalidad de las algas...

Ya explicamos, al tratar de la jibia, en qué consiste la "paleta mágica" que permite realizar semejantes transformaciones. Pero lo inexplicable en absoluto es el *cómo* se produce, a voluntad del animal, una copia tan fiel y tan admirable del color del fondo marino, aun más si se tiene en cuenta que los ojos del lenguado miran hacia arriba, es decir, hacia la parte contraria, y que el teñido no es el lado que descansa en tierra, sino precisamente el opuesto.

Esta es una de las grandes maravillas de la naturaleza, ante la cual sólo cabe, por ahora, inclinarse. Y que se trata de una



verdadera "copia" pictórica, parece demostrarlo el hecho de que el lenguado necesita largo tiempo, a veces horas enteras, para transformarse. Cuando los cambios de color provienen de un simple estado de ánimo, como en las jibias, y no de una "adaptación al paisaje", como en el lenguado, son tan rápidos que a menudo llegan a parecer instantáneos.

Esta facultad de disimulación forma parte esencial del sistema defensivo con que cuenta el lenguado. Es muy posible que su carne sea tan estimada de los voraces cazadores marinos como lo es del hombre. De ahí la necesidad de substraerse a la codicia de aquéllos, antes de caer fatalmente en los implacables lazos que éste le tiende con sus redes barrederas y sus anzuelos.

***Un viejo y astuto "lobo de mar"***. — La lubina o lobo de mar, también conocida por roballo, "llobarro", etc. — que en ciertos países, como por ejemplo los escandinavos, es llamada "perca marina", por pertenecer a la misma familia que la "perca de río" —, es un pez gallardo, robusto, sabroso, muy apreciado en la mesa. Su gran voracidad y el vivir en densas manadas que atacan unánimes la misma presa, le han dado el fiero nombre que lleva.

Generalmente vive cerca de la costa, con preferencia en sitios abrigados, como bahías, ensenadas y puertos. También remonta el curso de los ríos hasta bastante altura. Es muy astuto e inteligente.

Es común en todas las costas españolas del Mediterráneo, del Cantábrico y del Atlántico, donde se le pesca mucho con caña. Pero los ejemplares grandes, y por lo tanto viejos, que llegan a pesar hasta 7 y 8 kilogramos, no muerden fácilmente el anzuelo. Si el agua es transparente, en días tranquilos, con frecuencia los pescadores ven que la lubina da vueltas alrededor del cebo, sin tocarlo jamás, y en cambio se come los pedazos



suelos y flotantes que se le echan. Esto prueba que se apercibe perfectamente del engaño y se abstiene de tocar el peligro.

Hemos tenido ocasión de ver, desde un bote anclado en la admirable bahía de Rosas (Nordeste de Cataluña), junto a la



Lubina, roballo, «llobarro». Dimensiones: 50 a 70 cm. y hasta 1 metro

almadraba instalada allí, cómo al golpear con una cuchara una sartén los «llobarros» acudían por docenas, en busca de las sobras que solían arrojarles los pescadores. Sin embargo, jamás ninguno de éstos ha podido capturar allí, con anzuelo, una lubina.

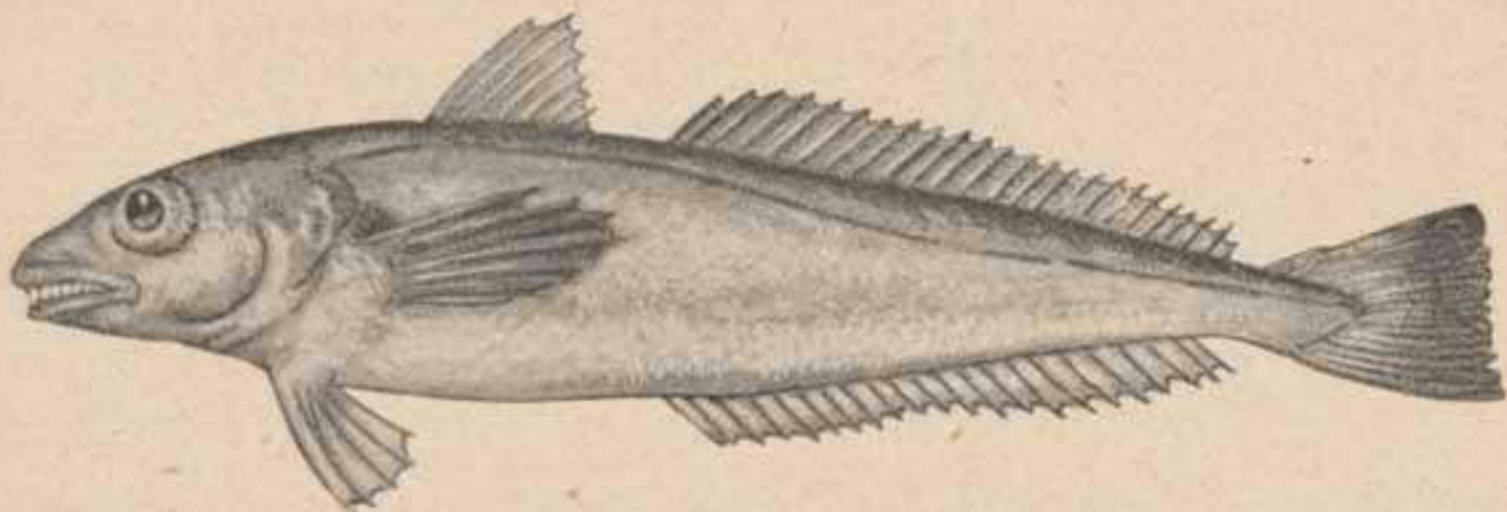
**La merluza.** — No hay mesa española en que no se conozca este pescado, uno de los más sabrosos y corrientes de los que se sacan de nuestro litoral. Se captura en todos los mares de España y se encuentra, aunque con menor abundancia, hasta las costas de Inglaterra y el Mar del Norte. Los pequeños son especialmente estimados, porque se sirven enteros, con la cola cogida entre sus mismos dientes. Pero los hay que alcanzan buena talla, hasta más de un metro, con un peso de 20 a 30 libras.

La merluza es muy voraz, y si bien a veces se la encuentra



a profundidades de 500 metros, lo más corriente es hallarla mucho más cerca de la superficie, persiguiendo los bancos de sardina y otros peces pequeños. En todos ellos la merluza causa grandes estragos.

En las templadas y suaves noches del verano, cuando el mar



Merluza. Dimensiones: 50 a 70 cm. y hasta 1 metro

en calma parece adormecido bajo el cielo tachonado de estrellas, a menudo los pescadores perciben, en alta mar, el continuo ruido que hacen las merluzas al perseguir los bancos de sardina. Ésta, al verse atacada, remonta hasta la misma superficie. Y los vivos y secos coletazos a flor de agua que da la merluza al atacar su presa, son el rumor que a distancia oyen los marineros.

Algunas merluzas de talla mediana, al ser pescadas llevan todavía en su buche hasta quince sardinas, acabadas de tragar, una tras otra, comenzando por la cola, mientras huían de su insaciable enemigo.

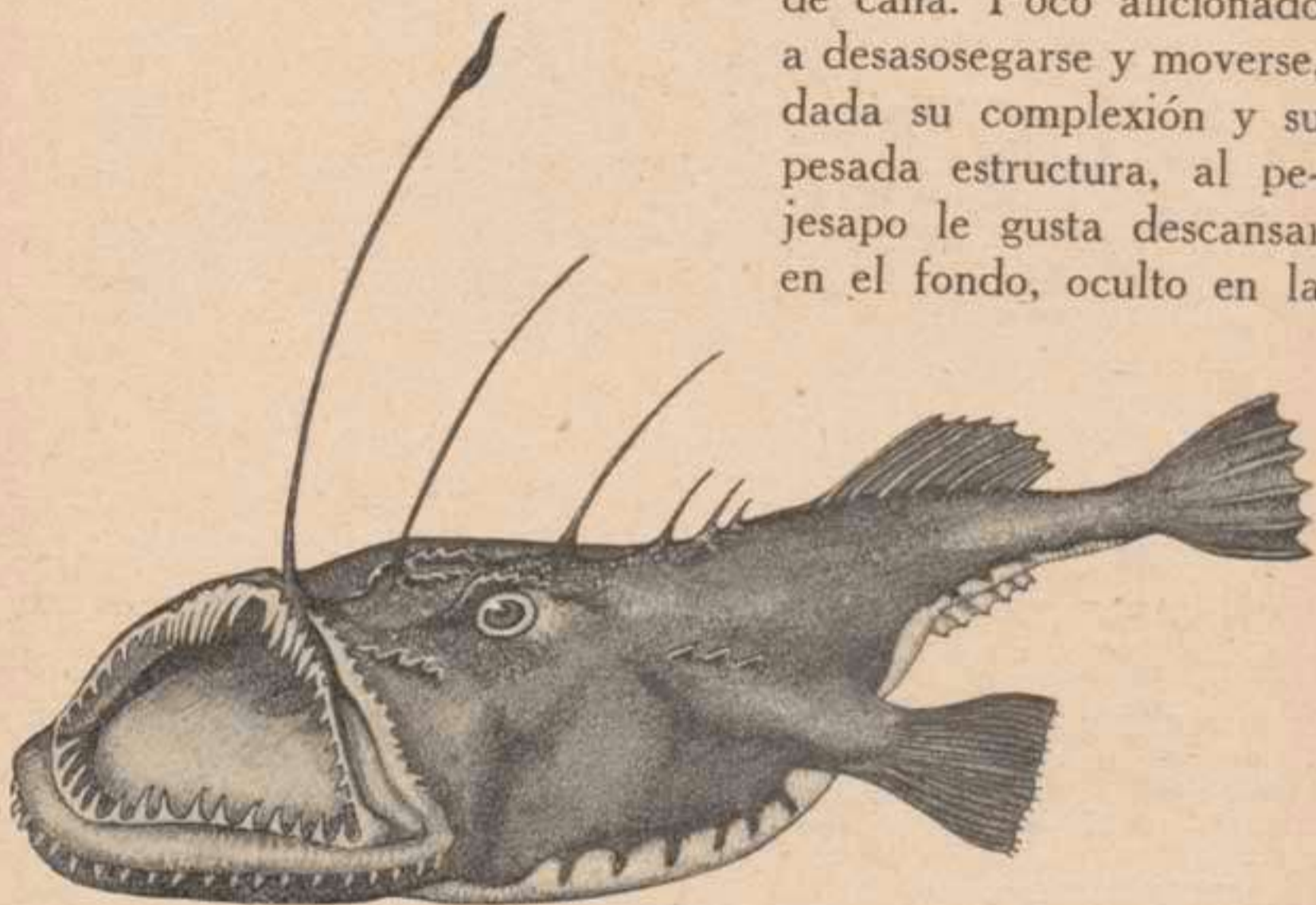
Muchas regiones pesqueras sacan de la merluza su principal ganancia, dedicándose a capturarla con anzuelos y toda clase de redes.

**Un pescador de caña: el pejesapo.** — Su aspecto singular, de catadura diabólica, y sus rudas costumbres, hacen



que este pez haya recibido de las gentes de mar variados y pintorescos nombres. El más común es el de pejesapo o pez-sapo, porque, en efecto, todo él es cabeza y vientre, achaparrado y con una boca enorme.

Sin embargo, este demonio marino es un habilísimo pescador de caña. Poco aficionado a desasosegarse y moverse, dada su complexión y su pesada estructura, al pejesapo le gusta descansar en el fondo, oculto en la



Pejesapo, rape, etc. Dimensiones: 0'70 a 1'50 y hasta 2 metros

arena o escondido entre las algas. ¡Y que nade quien quiera!

Él, no; él no necesita nadar para obtener su necesario sustento. Para ello le basta tender su caña y aguardar con paciencia. Su aleta dorsal, en efecto, está formada por largos y flexibles filamentos. Uno de ellos, que brota junto a la cabeza del pejesapo y es más largo que los demás, tiene en su extremo un pedazo de piel de una extraordinaria sensibilidad, que hace



las veces de banderola, gallardete o señuelo. Este es el original aparejo de pesca, la caña del pejesapo.

El astuto pescador submarino se pone, pues, a dormitar perezosamente, escondido o enterrado en el fondo. Ni siquiera tiene necesidad de vigilar su aparejo, como los pescadores humanos. A él le basta con tener enhiesta la caña, con la menuda banderola tremolando en su extremo. Los peces que vagan por los alrededores se aproximan confiadamente, divisan la banderola y la toman por un alga o por un cebo tentador. El caso es que, apenas llegan a rozarla, el amodorrado pescador, al sentir la correspondiente vibración que le sirve de aviso, no hace más que abrir sus enormes fauces, como en un gran bostezo, y la presa es absorbida y tragada en el acto. Luego todo vuelve a quedar tranquilo: el pejesapo continúa oculto; el peligro, invisible, y la traidora caña con el maldito cebo siguen tentando a los incautos viandantes del fondo del mar...

En las Antillas existe un pejesapo gigantesco, que llega a alcanzar unos tres metros de longitud y es más temido que los tiburones, pues ha causado numerosas víctimas humanas.

La voracidad del pejesapo es su propia perdición. Preocupado únicamente de vegetar y comer, no acierta a precaverse contra las asechanzas del hombre. Pescador astuto, es a su vez pescado por más astutos que él. "Por la boca muere el pez", dice el refrán. Y nunca es tan verdad como tratándose del pejesapo.

**La morena.** — Como el congrio, tiene la piel lisa y desnuda, con bellas manchas de diversos colores, y su forma recuerda asimismo la de las serpientes. Es muy rara en el Atlántico, pero abunda en el Mediterráneo.



Generalmente reside en aguas profundas. Gusta de guarecerse y permanecer oculta en los agujeros de las rocas. Sus movimientos natatorios son de una exquisita elegancia. La expresión de su cabeza, con los ojos brillantes como piedras preciosas, y la boca continuamente móvil, le dan una extraña, pero



Morena o Murena. Dimensiones: 0'60 a 1'50 m.

fascinadora fisonomía. Soporta fácilmente la cautividad. En los magníficos acuarios de la ciudad de Nápoles pueden admirarse ejemplares soberbios.

Las morenas eran muy apreciadas de los antiguos romanos, que construyeron vastos y ricos viveros para criarlas y engordarlas. Plinio el joven nos cuenta que un patricio en su tiempo famoso, llamado Casio, poseía una morena muy grande y muy bella, a la cual, por una aberración del cariño y un ridículo exceso de fausto, solía adornar con abundantes joyas de oro cargadas de pedrería.

El bicho, en cambio, tomaba la comida de manos de su dueño; y cuando murió la morena, Casio mandó tributarle soberbias exequias.

También se dice de Vido Polio, otro magnate romano, que para castigar leves faltas de sus esclavos mandaba arrojarlos al vivero, donde criaba centenares de gordas morenas. Éstas devoraban a los infelices, y su bárbaro dueño sostenía

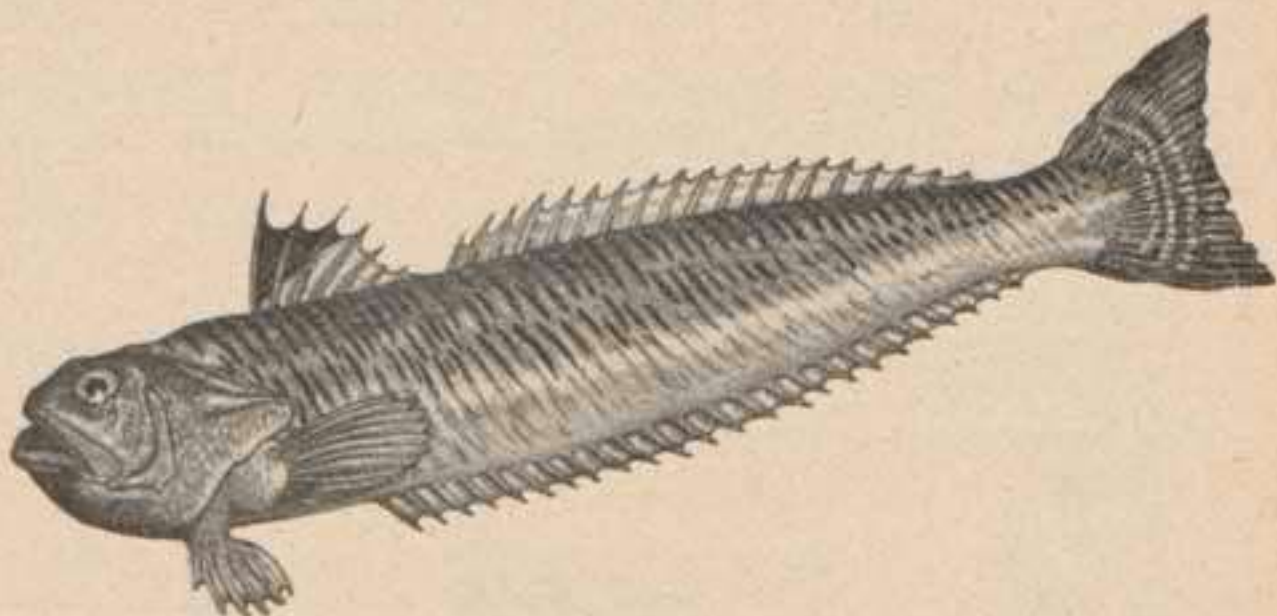


luego la estúpida convicción de que la carne humana mejoraba el sabor de sus peces predilectos...

Los pescadores y los buzos temen la mordedura de la morena, no sólo por sus numerosos y agudísimos dientes, sino, además, porque algunos de ellos segregan un líquido ponzoñoso, procedente de cierta glándula colocada en el paladar del pez, a semejanza de determinadas serpientes.

La morena dió lugar, en la antigüedad, a muchos mitos y leyendas sobre los seres fabulosos que poblaban, si no las aguas marinas, por lo menos la imaginación de los pueblos clásicos.

**La víbora del Mediterráneo: la araña.** — La aleta dorsal y el opérculo de estos peces presentan unas espinas extraordinariamente agudas y aceradas. Pero lo singular de ellas estriba en que son tubulares, ni más ni menos que las agujas de las jeringas para inyecciones, y al clavarse inoculan un fuerte tóxico. La picadura de araña es



Traquino, dragón, araña, víbora de mar, etc. Dimensiones: 20 a 35 cm.

mortal para los animales pequeños, y en el hombre a veces es grave y siempre muy dolorosa. Por eso, y no por su figura, que es la de un pez normal, la araña ha podido ser comparada a las tarántulas, de las que, sin duda, proviene su nombre vulgar.

Casi todas las especies y, en especial el *traquino dragón*, que se encuentra con gran abundancia en el Mediterráneo, viven en fondos arenosos donde puedan enterrarse sin asomar

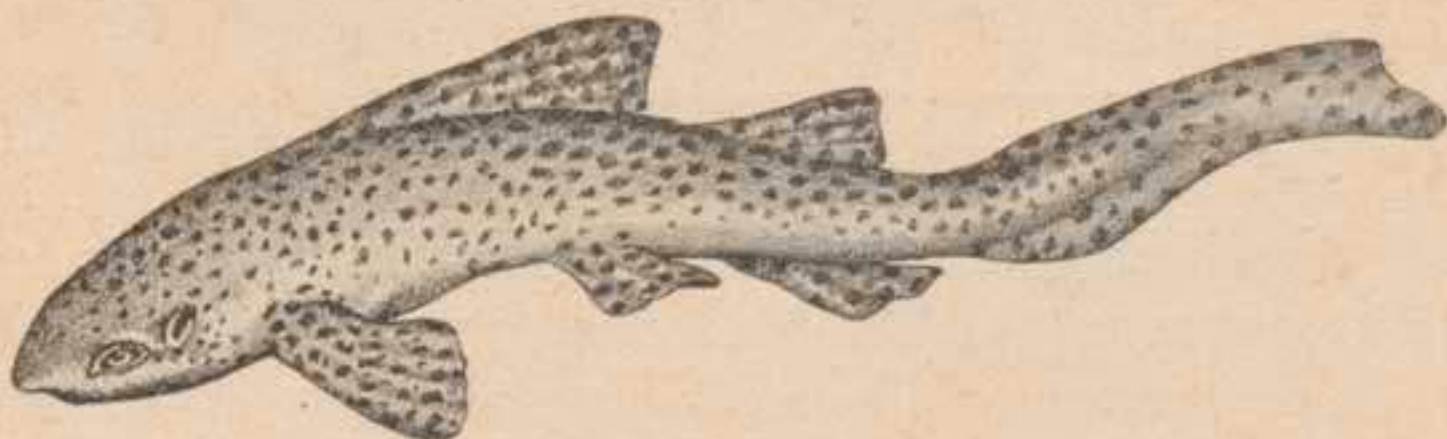


nada más que una pequeña parte de la cabeza. Obedeciendo a esta necesidad, las arañas tienen los ojos casi encima de la cabeza, y no a los lados como la generalidad de los peces.

Su costumbre de enterrarse en la arena las hace temibles para los bañistas, que pueden pisarlas y resultar heridos sin apercibirse del peligro. Los pescadores las tratan como los labriegos a las víboras, por considerarlas realmente como víboras del mar. Tan pronto como aparecen en alguna red, al ser retirada del agua, se apresuran a darles muerte y a cortarles las venenosas espinas, pues sus temibles efectos se prolongan más allá de la vida del pez.

Al llegar los primeros calores se aproximan a la costa en busca de lugares propicios para criar. Son muy voraces y fácilmente se dejan coger con anzuelo. Su carne es muy estimada y constituye uno de los ingredientes esenciales de la célebre y sabrosísima sopa de pescado llamada *bouillabaisse*, que se come en todo el Mediterráneo, y en Marsella mejor que en parte alguna.

***El gato de mar.*** — Gato y también perro de mar, son los nombres populares que recibe este pez perteneciente al



Gato de mar o lija (de la familia de los tiburones). Dimensiones: 50 a 80 cm.

grupo de los escualos o tiburones. Como éstos tiene la boca abierta debajo de la cabeza; se encuentra en casi todos los



mares del mundo y abunda mucho más en el Cantábrico que en el Mediterráneo.

No es comestible. Su piel, que es muy dura, se utiliza en trabajos de ebanistería, a modo de papel de lija.

Los pescadores le temen porque rompe y destroza las redes, para apoderarse de los peces mallados en ellas. Su voracidad, en efecto, es fabulosa. Vive en bandas numerosas que embisten y devoran crustáceos, moluscos, peces y cuanto se les pone a su alcance. En los bancos de sardina causan tales estragos, que después quedan grandes espacios de mar cubiertos de aceite y otros despojos de la matanza.

**El hipocampo o caballito de mar.** — He aquí uno de esos seres que parecen juguetes contruídos por la naturaleza, en horas de ocio y buen humor.

Tiene la cabeza semejante a la de un caballo de ajedrez. El cuerpo está cubierto de anillos que forman una fuerte coraza. Y la cola, que puede arrollarse y sirve para la natación, es al mismo tiempo prensil, de suerte que el caballito la utiliza para permanecer agarrado a la vegetación submarina y confundirse con ella siguiendo su ondulatorio vaivén.

Mide pocos centímetros de largo. Es un delicado monigote de mar. Se alimenta de minúsculos crustáceos y "galopa" fantásticamente por los fondos marinos, como un ser mitológico arrancado de una cosmogonía oriental.

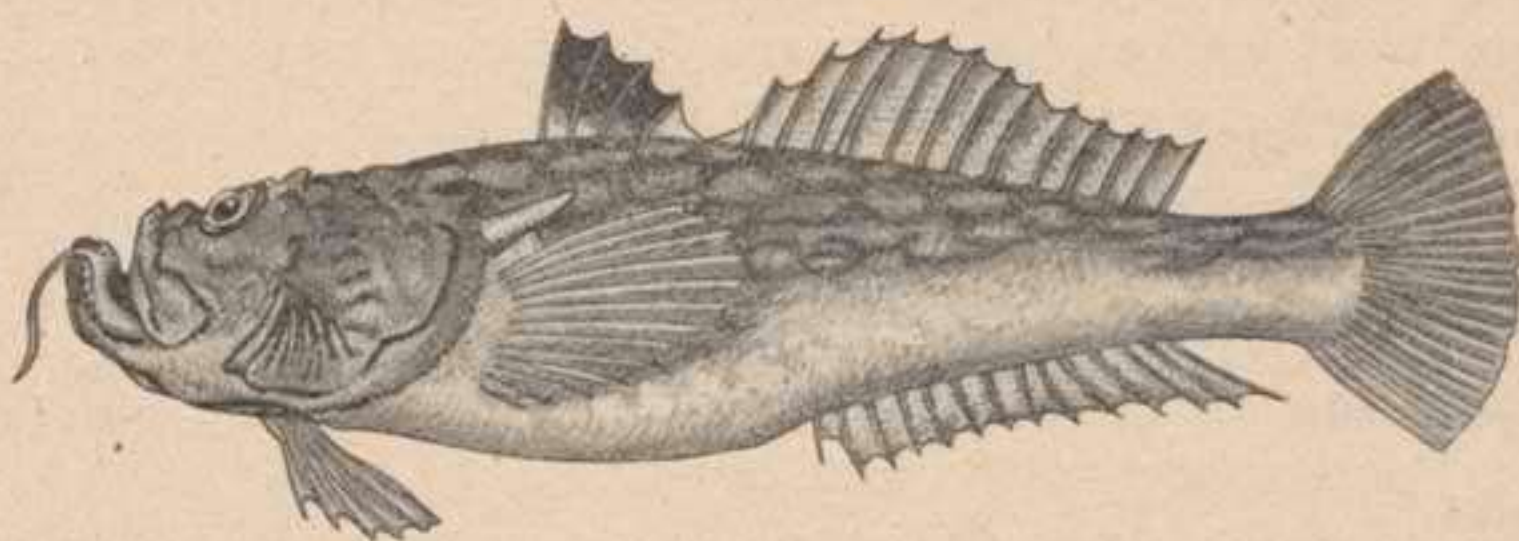
**La rata de mar... y su ratonera.** — Es de pequeño tamaño, pero tiene cara de muy pocos amigos. Su glotonería es proverbial entre la gente de mar; y su astucia, superior todavía.



Caballito de mar.  
Dimensiones: 10  
a 14 cm.



La rata marina vive admirablemente gracias a una ratonera de su propiedad, que sirve, no para coger ratas, sino peces. He aquí en qué consiste. Entre la lengua y la mandíbula la rata de mar posee una fibra carnosa, larga como un tercio de su cabeza. Pues bien: se oculta completamente en el fango y sólo deja visible la fibra indicada, que así, brotando del barro, parece ni más ni menos que un gusanillo. Para re-



Rata de mar. Dimensiones: 10 a 25 cm.

dondear el cuadro y hacer perfecta la ilusión de que han de ser víctimas los incautos, la rata oculta meneando su fibra y le imprime unas largas contorsiones en todo semejantes a las de un anélido.

Los peces menudos, atraídos por el supuesto gusano, caen en la ratonera, es decir, que se acercan a la fibra, y apenas la rozan o muerden, la rata abre con inusitada rapidez su boca, y en ella desaparecen conjuntamente la fibra y el pez: la primera para aparecer de nuevo, al poco rato, y el segundo para no salir nunca más.

**La gallina de mar.** — Hay varias especies de estos peces, también llamados triglas. Y todas son conocidas de los pescadores, por la suerte de cacareo sordo que lanzan cuando



sacan la cabeza fuera del agua y saltan por encima de las olas. Son muy aficionadas a este ejercicio.

El raro sonido que emiten procede de su vejiga natatoria, mas no se sabe qué utilidad (si es que tiene alguna) puede reportar a las gallinas de mar.

Es este un pez interesante, además, por el gran desarrollo de sus aletas y el hermoso color rojo inflamado, como de fuego, que tiñe sus brillantes escamas.



Gallina o trigla.  
Dimensiones:  
40 a 70 cm.



## PECES DEL LITORAL

## Un sermón a los habitantes del mar

Estando una vez San Antonio de Padua en Rímini, donde había por entonces muchos herejes, queriéndolos convertir a la luz de la verdadera fe y al camino de la virtud, les predicó muchos días de la doctrina de Cristo y de la Santa Escritura. Pero ellos, no solamente no asentían a sus palabras, sino que, como duros y obstinados, no querían oírle. Por lo que San Antonio un día, tocado de divina inspiración, se fué a la orilla del río, al lado del mar, y sentándose allí entre la ribera del mar y la del río, comenzó a decir, a modo de sermón y en nombre de Dios, a los peces:

— ¡Oíd la palabra de Dios, peces del mar y del río, ya que los infieles herejes no quieren oírla!

Y tan pronto como hubo dicho esto, súbitamente acudieron a la ribera muchos peces grandes, pequeños y medianos, que ni en aquel río se habían visto nunca en tanta cantidad. Sacaban todos las cabezas, asomándolas fuera del agua, y estaban todos mirando la cara de San Antonio, con grandísima paz, orden y mansedumbre.

En primer lugar, cerca de la ribera estaban los peces pequeños; después se hallaban los medianos, y más adentro, donde el agua era más profunda, estaban los mayores. Dispuestos así los peces, comenzó a predicar San Antonio de esta manera:

— Peces, hermanitos míos, estáis muy obligados, según vuestra capacidad, a dar gracias a Dios nuestro Creador, porque os ha concedido tan noble elemento para vuestra morada. Según os agrade, tenéis agua



dulce o salada, y podéis guareceros en muchos lugares contra los rigores de la tempestad. Dios os ha dado un elemento claro y transparente y comida para que podáis vivir. Vuestro amable y benigno Creador, cuando os crió os impuso el mandato de que crecieseis y os multiplicaseis, y os dió también su santa bendición. Después, cuando sobrevino el Diluvio universal, todos los demás animales murieron, mientras a vosotros os preservó Dios de todo daño. El Señor os dió aletas para nadar como os plazca. Y a vosotros os fué concedido, por mandamiento de Dios, guardar al profeta Jonás durante tres días y echarlo después a tierra, sano y salvo. Vosotros pagasteis el censo a nuestro Señor Jesucristo, que Él, siendo pobre, no tenía con qué pagar. Vosotros disteis de comer al Eterno Rey Jesucristo, antes y después de la Resurrección, por singular misterio; por todo lo cual estáis muy obligados a alabar y bendecir a Dios, que os ha hecho tantos y tales beneficios, más que a ninguna otra criatura.

Al oír estas y semejantes palabras y consejos de San Antonio, comenzaron los peces a abrir la boca y a inclinar las cabezas, y con éstas y otras señales de mansedumbre, según su capacidad, alababan a Dios.

Entonces San Antonio, viendo tanta reverencia en los peces hacia su Creador, alegrándose en espíritu, en alta voz dijo:

— Bendito sea el Eterno Dios, porque ha sido más honrado por los peces que no por los hombres herejes, y mejor oyeron su palabra los animales irracionales que los hombres infieles.

Y cuanto más predicaba San Antonio, tanto mayor era el número de los peces que le escuchaban, y ninguno se marchaba del lugar que tenía entre sus compañeros.

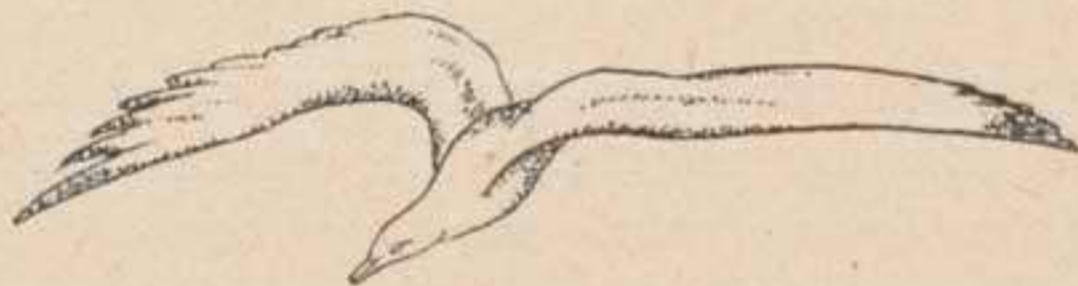
Este milagro comenzó a divulgarse por toda la ciudad, llegando a oídos de los muchos herejes que en ella moraban; los cuales, viendo un milagro tan maravilloso y tan manifiesto, arrepentidos en su corazón, corrieron a echarse a los pies de San Antonio para oír su palabra.

Entonces San Antonio comenzó a predicar de la fe católica, y lo hizo tan a maravilla que todos aquellos herejes se convirtieron.



Hecho esto, San Antonio despidió a los peces con la bendición de Dios, y todos se fueron dando muestras de singular alegría, lo mismo que el pueblo. Después, durante muchos días, estuvo predicando San Antonio en Rímini, alcanzando copiosos frutos espirituales para bien de las almas. A la gloria de Cristo. Amén.

(De las *Florecitas de San Francisco*).





## V

### LOS PECES MÁS UNIVERSALES

#### AGUAS ADENTRO

*La sardina.* — La sardina es un pescado eminentemente popular. Su consumo tiene mucha importancia en la alimentación de las gentes humildes. Todo el mundo conoce el aspecto de estos pescados pequeños, vestidos de azul oscuro y con plateados reflejos. Pero la sardina viva, saliendo del agua, ofrece una coloración mucho más brillante que la que se le puede apreciar en los mercados, cuando está muerta a veces de muchas horas.

Vive en bandas numerosas y parece ser que gran parte de su existencia se desarrolla en aguas muy profundas, mar adentro. En determinadas épocas del año, cuando la temperatura del agua marina se suaviza, las sardinias suben hacia la superficie y se aproximan a las costas para criar. Entonces se hace posible su pesca, que constituye una importante industria tanto en el Atlántico como en el Mediterráneo. La de este mar suele ser de menor tamaño que la del primero.

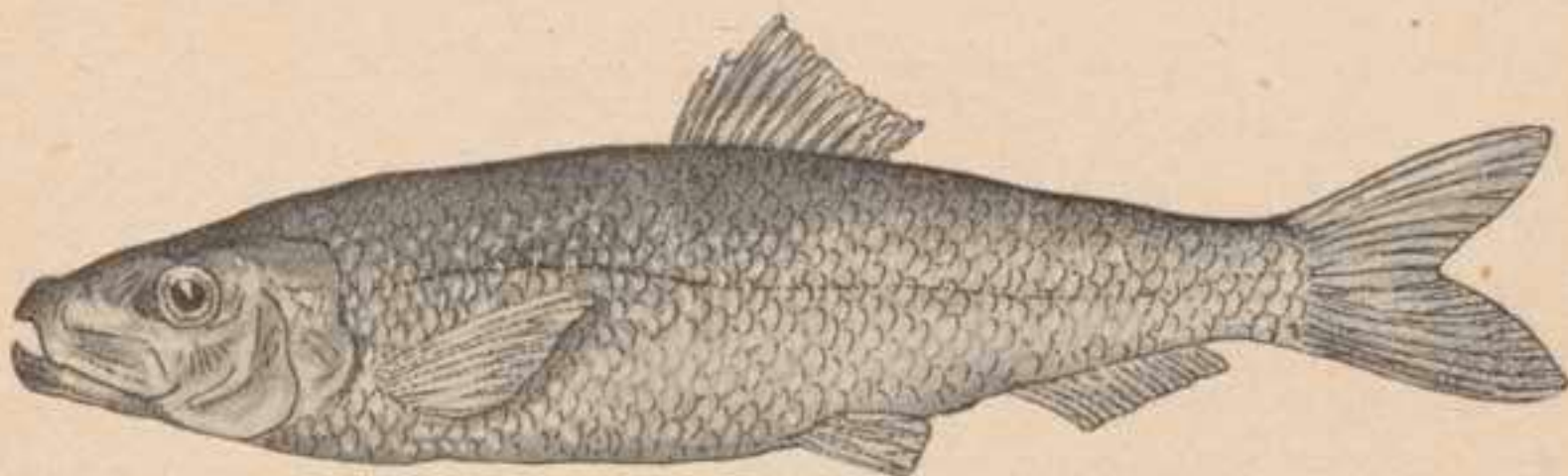
La sardina se alimenta de los animalillos y algas microscópicas que componen el plankton marino (1). En el estómago de una sola sardina se ha llegado a encontrar hasta veinte millones de algas de esa clase.

---

(1) Véase más adelante, página 241.



Los cambios de temperatura ejercen una gran influencia en la vida de las sardinas, porque son extremadamente sensibles al frío. Los vientos y las corrientes marinas, al variar el rumbo que llevan los bancos de plankton y por consiguiente el de los peces que de ellos se alimentan, orientan también los viajes de



Sardina. Dimensiones: 15 a 20 cm.

las bandas de sardina. Todas estas causas contribuyen a las sensibles variaciones que los pescadores observan, de un año a otro, en el número, la abundancia y la fijación de aquellos peces en determinadas aguas.

***Pesca de la sardina.*** — Es una industria que en nuestras costas y en las de otros varios países de Europa, ocupa a muchos millares de bravos pescadores. En España la hallamos establecida lo mismo en las riberas del Atlántico que en las del Mediterráneo.

Cuando llega la época favorable, la mayor parte de pescadores abandonan los aparejos con que se dedican a otras especies de pesca, y se emplean exclusivamente en capturar sardina, por la razón de que, ayudando la suerte, se sacan enormes cantidades de ese pescado. El botín llega a ser tan fabuloso, que en regiones donde los transportes o la capacidad de las fábricas de salazón y conserva resultan insuficientes (como en la Costa



de Levante), a menudo los pescadores se ven obligados a devolver al mar el exceso de pesca: centenares de millares de sardinas son arrojados diariamente al agua, después de recogidas las redes.

Para dar una idea exacta y a la vez pintoresca de las inmensas moles de sardina que a veces surcan los mares, transcribiremos un telegrama de la gran agencia británica de información, Reuter, del día 14 de enero de 1925. Decía así:

**«Pesca excesiva.** Londres, 14 (por T. S. H.) — *Anoche se produjo gran alboroto al ser distinguidas numerosas luces pidiendo auxilio y fuertes gritos que procedían del mar, a media milla de la costa. Inmediatamente se lanzaron al agua los botes de salvamento, y por último resultó que aquellas señales y los gritos procedían de unas treinta barcas dedicadas a la pesca de sardineta.*

*»En el Canal pululaban esos peces en tal abundancia, que todas las redes de las embarcaciones se habían confundido en una sola y grande masa. Algunas de las barcas comenzaban a hundirse, por lo cual fué preciso cortar los cables que sujetaban las redes. Otras tenían las bordas al nivel del agua, y se habrían hundido también sin la llegada de los botes de salvamento.»*

La disposición de las redes varía según las regiones. En general se emplean redes flotantes. Las sardinas tropiezan con ellas — tendidas a manera de telones verticales —, y meten la cabeza entre las mallas, con intención de pasar adelante. Pero las mallas, cuyas dimensiones coinciden con el tamaño de la cabeza del pez, los cogen prisioneros. Una vez la sardina ha introducido su cabeza en la malla, no puede avanzar ni retroceder, y se queda prendida.

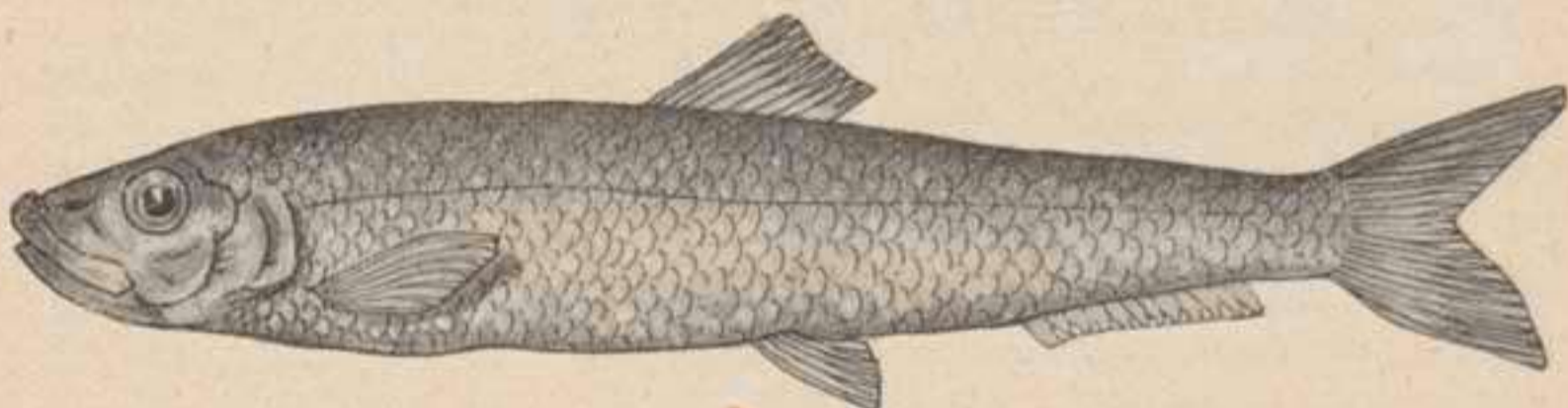
**Conserva de sardinas.** — Al desembarcar en tierra los pescadores limpian y escogen la sardina, para venderla ya sea al mercado o bien a las fábricas de conservas. Estas las someten a múltiples y cuidadosas manipulaciones, después de las cuales las encierran herméticamente en cajas de hojalata, para expedirlas luego a todos los mercados del mundo.



El aceite de España, sin rival en parte alguna, hace que la sardina conservada en él sea la más apreciada en todas las naciones.

Hay varias clases de sardina, y sus nombres varían según los lugares. Las más conocidas entre nosotros son el *arenque* y la *anchoa*.

El arenque es propio de las costas de la Mancha y del Mar del Norte, donde da vida a una importantísima industria. Su



Anchoa. Dimensiones: 15 a 20 cm.

preparación es, por lo general, más ordinaria y menos costosa que la de la sardina. El arenque se expende bajo varias formas: seco y salado, ahumado, en salsa, etc.

Nuestras costas de Levante tienen fama en la preparación de la anchoa, muy estimada como entremés y excelente para rellenar las aceitunas aliñadas con que se acompañan cierta clase de aperitivos.

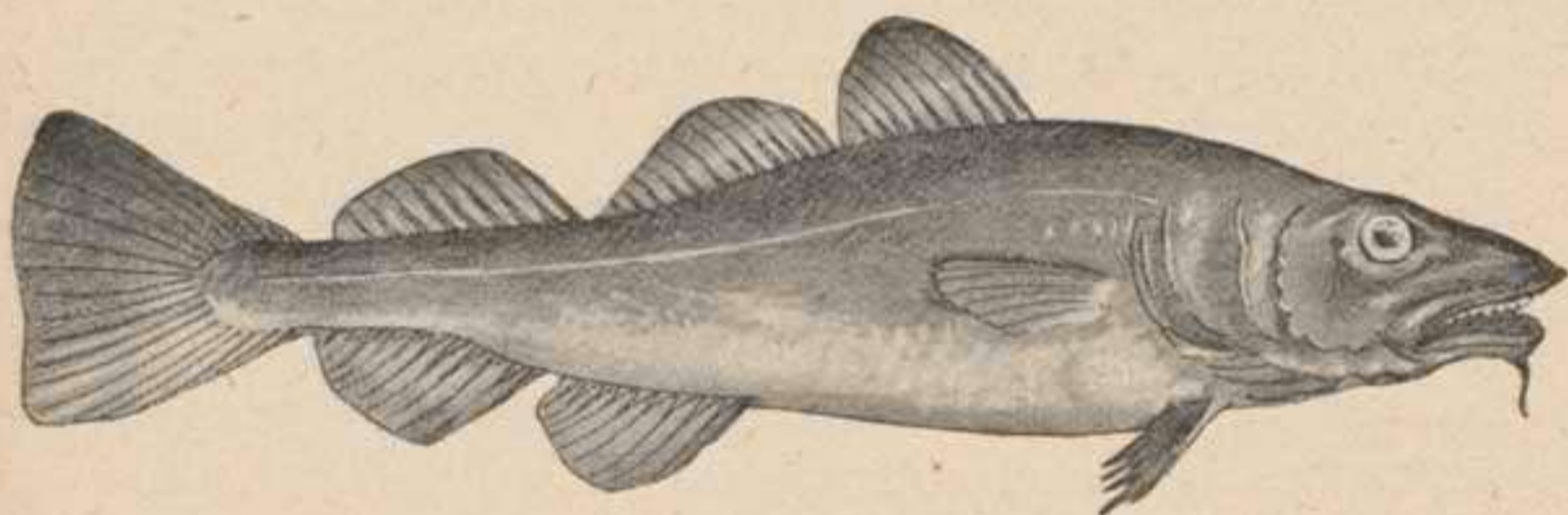
**Un pez capaz de comerse al mundo entero: el abadejo o bacalao.** — El bacalao es un habitante de los mares árticos, donde vive en extraordinarias multitudes, formando — como dicen gráficamente los pescadores noruegos — “verdaderas montañas”, ejércitos innumerables y compactos cuyos soldados avanzan en orden cerrado, nadando unos encima de otros en filas superpuestas, de varios metros de espesor. A



veces el *banco* (que así se denominan esas moles vivientes y submarinas) ocupa *más de una milla cuadrada* de extensión.

La mayor parte de su existencia transcurre a grandes profundidades, entre los 1.500 y los 1.600 metros. Pero en la época de la cría los bancos suben a la superficie y se acercan a las costas, buscando sitios de escaso fondo. Ese es el período favorable a la pesca.

Las hembras baten el "record" de la fecundidad. Un ilustre



Abadejo o bacalao. Dimensiones: hasta 1'50 metros

naturalista afirma haber hallado en una de ellas 9.000,000 de huevecillos microscópicos. El número corriente es de 5 a 6.000,000. Y la voracidad del bacalao es tan fantástica como su poder reproductor. Recuérdese, al efecto, lo que Julio Michelet nos cuenta de ese pez asombroso (capítulo II, página 52 de este tomo). Para el abadejo son buenas y comestibles todas las especies marinas. Y la naturaleza provee con una rara prodigalidad y con un método increíble a su sostenimiento.

En las costas orientales de Norteamérica, por ejemplo, la aparición de los bancos de bacalao coincide con la llegada a aquellos parajes de una especie de salmón, procedente de los mares glaciales. Es el *mallotus villorus*. Este desgraciado salmón, que viaja en masas enormes, sólo llega a las costas de América para servir en ellas de alimento a los bancos de baca-



lao, hasta el punto de que casi desaparece a fuerza de ser devorado.

Pero cuando apenas quedan por aquellas aguas algunos salmones supervivientes, he aquí que llega a ellas — a manera de refuerzo alimenticio — una numerosísima especie de caracoles de mar, llamados “caracoles de tinta”, que inmediatamente pasan a satisfacer el hambre insaciable de los bacalaos. Tras los caracoles, arriban otras especies marinas. Y así la naturaleza diríase que se complace en establecer con toda regularidad un sistema de relevos de especies débiles, en favor exclusivo y para máxima comodidad de la más fuerte.

El abadejo llega a alcanzar 1'50 metros de longitud y un peso de 40 kilogramos. En el Atlántico se presenta desde los 40 grados de latitud Norte hasta más allá de los 70 grados. En el Báltico sólo aparece cuando hay abundancia de arenques. No es conocido en el Mediterráneo.

Es curioso lo bien que el bacalao se presta a vivir en cautividad. Ningún otro pez marino se acostumbra tan pronto a contentarse de un reducido espacio. Su domesticación es extraordinaria. Aprende a conocer la hora de la comida, las personas encargadas de cuidarle e incluso los visitantes que frecuentan a menudo el acuario. El Dr. Jarrell ha efectuado experimentos muy notables con los bacalaos cautivos del Museo Oceanográfico de Nueva York.

**La pesca del abadejo.** — El abadejo es un manjar universal. Salado y seco se vende en todos los mercados del mundo.

Los principales lugares de pesca del bacalao son los mares de Islandia y Terranova. En esta última se dedican a la industria pesquera más de 16.000 barcos, con un total aproximado de 60.000 marineros y pescadores. El rendimiento anual se cal-



cula en 16.000,000 de dólares, esto es, unos 112.000,000 de pesetas, al cambio actual.

En Europa el abadejo se pesca en Islandia, en las islas Feroe, Orcadas, Shetland, etc., y en la parte septentrional del Mar del Norte, en el Dogger-Bank.

Cada año, a primeros de febrero, centenares de buques parten de los puertos de Inglaterra, Francia, Bélgica y Noruega, llevando a bordo millares de pescadores, y no regresan a sus países hasta entrado el otoño. Esos barcos suelen desplazar de 150 a 300 toneladas y llevan una tripulación compuesta de 30 a 40 hombres.

**En los bancos de Terranova.** — Al Sur y al Sudeste de la isla de Terranova están los llamados *bancos* de su nombre, inmensos depósitos de aluvión que forman como otra extensa isla submarina. El mar es allí poco profundo. Su lecho, que se halla entre los 60 y los 120 metros debajo de la superficie, está cubierto de conchas, gravillas y barro, ofreciendo al abadejo un paraje ideal para sus crías.

El mayor de esos bancos, el "Gran banco", tiene una superficie más extensa que la de Islandia y es muy frecuentado por los pescadores.

Cuando los barcos llegan a aquellos parajes, eligen un lugar conveniente y allí fondean, en alta mar, muchas veces a más de 400 kilómetros de la costa. De esta suerte el navío se ve obligado a aguantar los chubascos, las tempestades, todas las inclemencias del tiempo y de aquella zona del Océano Atlántico, cuyo escaso fondo hace precisamente que el embate del mar sea muy duro.

El fondear con 200 ó 300 metros de cadena supone un trabajo muy penoso para aparejar después. De ahí que los barcos pesqueros, una vez fondeados, aguarden a levar anclas y hacerse a la mar hasta el último extremo. Muchas veces adoptan esa



resolución demasiado tarde, y al empeñarse en aguantar un temporal amarrados, ocurre que un golpe de mar les echa a pique.

Grandes y densas nieblas cubren con sus húmedos mantos las flotillas de pescadores. Y como por las aguas de Terranova pasa el camino que siguen los transatlánticos que van de Europa a América y viceversa, no es raro que uno de esos colosos de los mares, lanzado a toda velocidad, "pase por ojo", partiéndolo como una caña, algún pobre navío pesquero, sin que haya tenido ni tiempo de verle, lo mismo que un tren expreso aplasta al humilde caracol posado casualmente sobre sus rieles.

Otro de los graves peligros que amenazan a las valientes flotillas pesqueras son los *icebergs* o montañas de hielo que, en su fantástica carrera hacia el Sur, cruzan la región de los bancos. Los *icebergs*, "como si llevaran el diablo dentro" (según dicen los pescadores de Islandia), abordan y aplastan muchos navíos cada temporada.

*En Islandia.* — En algunas partes el abadejo se pesca con redes, pero lo general es pescarlo con anzuelo. En Islandia, por ejemplo, cada hombre se instala a cubierta del navío, que en este caso navega lentamente, y en el sitio que le designa la suerte. Allí "larga" al mar su aparejo: una cuerda de 40 a 100 metros con un plomo de 3 a 4 kilos, que lleva en su extremo varios anzuelos convenientemente cebados. El pescador tira y afloja sucesivamente, de suerte que el señuelo tenga al moverse una apariencia de vida, y esto de una manera continua. Inmóvil en el mismo sitio, durante horas enteras, cegado por la nieve, azotado por el viento glacial, mojado por los maretazos que barren la cubierta, sus ropas impermeables endurecidas por el hielo, el pobre pescador se obstina en su duro trabajo hasta que al fin la fatiga le entontece y le rinde, haciendo precisa la ayuda de sus compañeros.



Mientras los abadejos cogidos van entrando a bordo, el cansancio se soporta. Pero cuando uno de ellos se desprende del anzuelo y se escapa, el corazón de los pescadores se llena de cólera. Entonces interviene a menudo en la pesca un nuevo personaje, el fiel perro de a bordo, de raza "terranova". El can se arroja de un salto al agua, busca, olfatea, se zambulle una y otra vez, y con frecuencia recupera el abadejo perdido, todavía atontado por la herida del anzuelo y el esfuerzo hecho, y lo conduce a bordo entre los dientes.

**Otras maneras de pescar el abadejo.** — En los bancos de Terranova se pesca de distinta manera que en Islandia. Allí cada barco lleva ocho o diez botes pequeños, llamados *doris*. Cada uno de ellos está tripulado por dos hombres. Todos los días esas menudas embarcaciones se alejan algunas millas del barco fondeado, y sus hombres pasan largas horas calando y levando los aparejos de fondo provistos de centenares de anzuelos, recogiendo los peces capturados, etc.

Los *doris* están en grave y continuo peligro, pues la embarcación es muy pequeña y llega el caso de que durante su trabajo sobrevienen espesas brumas, como sólo se dan en aquellas regiones, tan heladas, tan densas, que a 3 metros de distancia es imposible ver nada. ¿Puede uno imaginarse la desesperada situación de los dos solitarios pescadores, con agua dulce y víveres escasos, marchando a la deriva y envueltos en el frío sudario que muchas veces se convierte en verdadera mortaja?

Cada año se cuenta un buen número de *doris* perdidos de los cuales no se vuelve a tener noticia jamás. El mar viscoso guarda un imponente y trágico silencio sobre su destino...

**Preparación del abadejo.** — La preparación del pescado comienza a bordo mismo, y así tiene que ser forzosamente,



pues los barcos pesqueros no regresan a sus puertos hasta que termina su larga temporada de trabajo en el mar.

Toda la tripulación participa de la nueva tarea. Una vez los pescados sobre cubierta y después de contarlos y clasificarlos según su tamaño, los marineros comienzan a destripar los abadejos. Les abren el vientre, retiran los huevos de las hembras y los colocan aparte, en un barril, para salarlos luego; los hígados son cuidadosamente guardados, a fin de obtener de ellos el famoso aceite de que hablaremos más tarde; las cabezas son separadas del cuerpo; las lenguas, arrancadas y seleccionadas; finalmente, los intestinos son arrojados al mar.

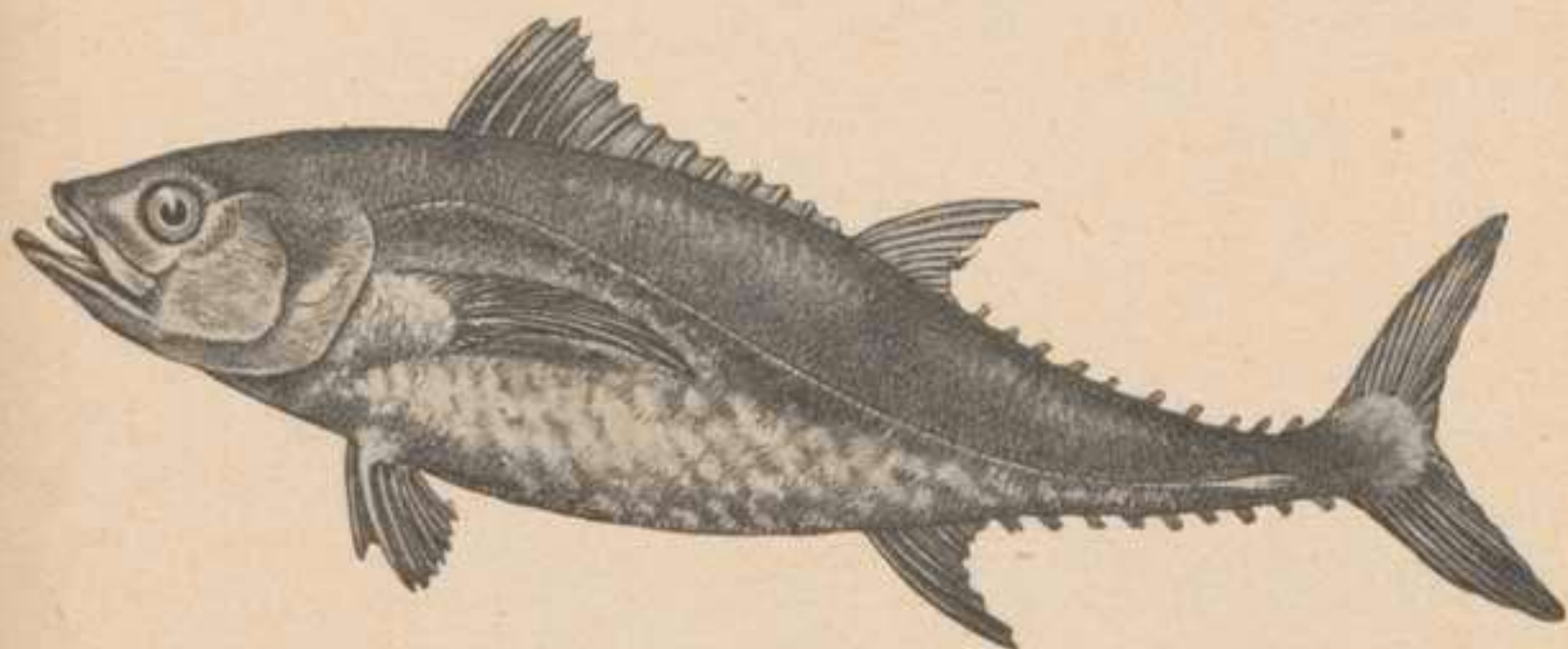
Cuando los abadejos quedan limpios y vaciados, pasan al "cortador", que generalmente es el patrón o capitán del barco, y éste acaba de escurrirlos y recortarlos hasta que el pescado abierto alcanza la forma plana que presenta en los mercados. Después de lavarlos copiosamente, se disponen en pilas, separados unos de otros por capas de sal. Esta operación de salar el abadejo requiere una gran práctica. Y así llega el pescado a los puertos desde los cuales es exportado a todas las partes del mundo.

La importación de bacalao en España representa una cifra de muchos millones de pesetas. Cuando su precio de venta al detall era barato, justificaba su empleo como alimento de las clases populares. Pero actualmente, dado su escaso valor nutritivo y su alto coste, el consumo del bacalao en España es poco recomendable.

*El aceite de hígado de bacalao.* — Con sólo leer este epígrafe, muchos lectores harán sin duda una mueca de desagrado, al recordar sus años de infancia, cuando su previsora mamá, entre ruegos y amenazas, les obligaba a tragar una cucharada del repugnante brebaje. Pero el caso es que las madres



tienen mucha razón en su tradicional empeño, pues aunque la ciencia no sepa todavía exactamente "por qué", lo innegable resulta ser que el aceite de hígado de bacalao es un reconstituyente extraordinario. Cuando es auténtico (desgraciadamente la mayor parte del que se vende ha sido falsificado), posee cualidades de primer orden para reforzar a los niños, en especial los



Atún. Dimensiones: 80 cm. a 2 metros; peso: de 300 a 1.800 libras

escrofulosos. Es uno de los mejores remedios que conoce la humanidad, desde hace siglos y siglos.

Además de su grasa contiene varias sales benéficas, yodo, fósforo, bromo y algunos otros elementos hasta ahora mal conocidos.

El aceite que preparan a bordo los modernos vapores pesqueros no tiene el asqueroso sabor del antiguo, que se dejaba fermentar y al hacerlo adquiría su característico olor a pescado podrido. Hoy se prepara el aceite con los hígados del bacalao todavía frescos, y así han quedado suprimidos aquellos inconvenientes que lo hacían tan repugnante al paladar.

**El atún.** — El Mediterráneo es considerado como la verdadera patria del atún. En el Atlántico es menos frecuente.



Desde Constantinopla hasta el cabo de Creus (Gerona), desde Algeciras hasta Nápoles, y desde Marsella hasta las costas de Túnez y Egipto, el Mediterráneo, el *Mare nostrum* como lo llamaban los antiguos latinos, está poblado de atunes.



Atunes persiguiendo peces

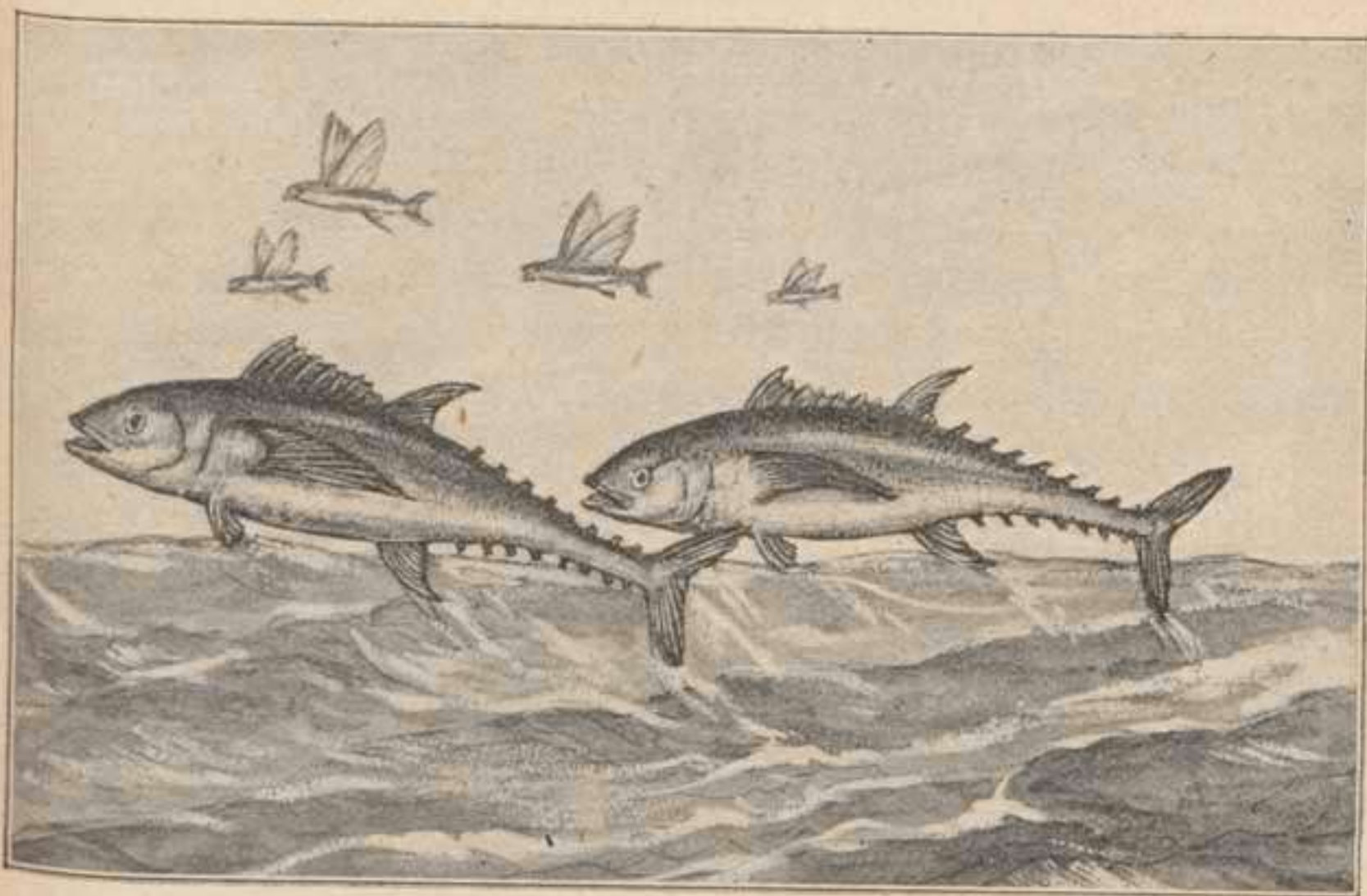
En tiempos lejanos Bizancio rivalizaba con España en la pesca de esa especie marina. Su efigie aparece representada en remotísimas monedas ibéricas, bizantinas e italianas. Los griegos habían consagrado el atún a Diana y apreciaban en extremo su sabrosa carne. Los cartagineses tenían la costumbre de presentarla como manjar inicial en los banquetes de bodas. En la Edad Media la pesca del atún perdió importancia en el Mediterráneo. Pero volvió a recobrarla durante el siglo XVII.

A pesar de ser el atún un pez "histórico", su historia es aún



muy obscura. Esto se debe a que hay mucha más gente inclinada a perseguirlo y capturarlo, que a averiguar los pormenores de su vida. Sin embargo, he aquí algunos detalles acerca de ella.

El atún se presenta formando densas sociedades que a veces



voladores en los mares del trópico

alcanzan a un millar de individuos. Nada con suma rapidez y destreza, persiguiendo los enjambres de peces más pequeños que le proporcionan alimento. Y los atunes, a su vez, son acosados por los tiburones y delfines, pero parecen vivir en buena armonía con los peces-espada, ya que frecuentemente aparecen mezcladas las dos especies.

A mediados de junio los atunes dan muestras de gran actividad y remontan hacia la superficie, sobre la cual juegan, saltan y retozan estruendosamente, levantando maravillosas trom-



bas de espuma. En esta época se verifica el desove. Cada hembra deposita centenares de millares de huevos, escogiendo para ello los sitios poblados de algas marinas.

Los atunes alcanzan pesos y tamaños considerables. Son corrientes los ejemplares que miden 2 metros de longitud, y los hay de 4 que pesan 600 kilogramos. El lomo de estos animales es de un negro brillante y azulado; el pecho y el vientre ofrecen matices que van del blancoperla al plateado.

**Pesca del atún.** — Actualmente, donde la pesca del atún se practica con mayor actividad y provecho es en las costas mediterráneas, en especial las de Cataluña, Andalucía, Marruecos Español, Provenza, Liguria, Cerdeña, Sicilia y Túnez.

Se realiza de diferentes maneras, con anzuelo y con redes, desde la costa y a bordo de pequeñas embarcaciones. Pero la pesca industrial del atún, en el Mediterráneo, se hace principalmente por medio de las *almadrabas*, costosos sistemas de redes divididos en compartimientos, de que ya hablamos en la página 32. La palabra "almadraba", de vieja estirpe, procede de la voz griega *madra*, que significa "coto", "parque", "cercado".

Las almadrabas de la costa africana son las que capturan mayor número de atunes. En Túnez la almadraba de Sidi-Daud ha llegado a aprisionar, en una sola temporada, 14.000 atunes, y la española de Ceuta 23.000. Sin duda la escasez de peces menores en nuestras costas orientales es la causa de que los atunes remonten el Mediterráneo siguiendo con preferencia el litoral africano, pues allí encuentran más abundancia de alimento.

También se pesca el atún en el Atlántico, pero se hace desde una embarcación y con anzuelos. Estos van escondidos en sendos señuelos fabricados con hojas de maíz. Navega el barco a favor del viento, deslizándose en silencio sobre la superficie del mar. Y la larga cuerda del aparejo, arrastrada por la popa del barco,



mide de 40 a 50 metros. El atún ve moverse en el agua el cebo, que al ser arrastrado toma la apariencia de un pulpo vivo, y lo muerde. Es necesario entonces que el pescador tenga buena mano para prender al atún, pues su boca es dura, córnea, y el ataque al anzuelo, rápido y violento. Una vez el pescador ha fatigado al atún, arrastrándolo en pos del barco, se atrae al pescado junto a la borda, donde se le sujeta con fuertes ganchos y se le aturde con un certero golpe en la cabeza. Hecho esto, el atún es sacado del agua y subido a bordo.

El *bonito* es un pescado parecido al atún, pero de menor tamaño.

Con atunes y bonitos se preparan excelentes conservas, muy estimadas en todas las buenas mesas del mundo. Las conservas que se obtienen en España figuran, por la perfección de la industria y la riquísima calidad de nuestro aceite, entre las mejores y más exquisitas.

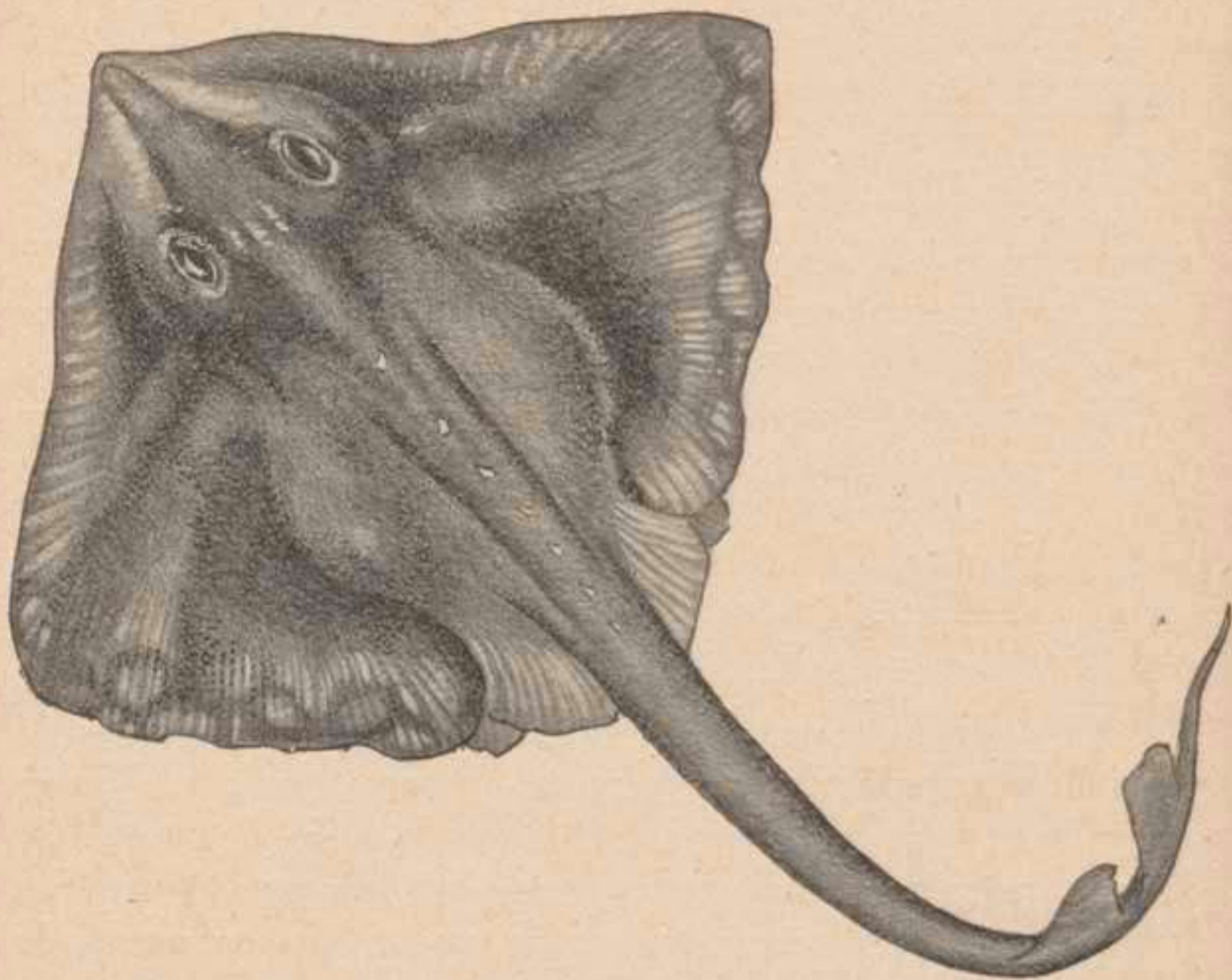
***Peces bayaderas: las rayas.*** — Sus formas son de las más singulares entre las que ofrecen los seres marinos. Nadan por medio de impulsos y movimientos ondulatorios, de suerte que a los que tienen ocasión de verles evolucionar en aguas tranquilas y transparentes, les hace el efecto de que están contemplando una rarísima danza submarina. Cuando surcan las capas superiores, se ejercitan en toda clase de estrambóticas evoluciones, y aun dan cómicas volteretas y saltos fuera del agua. Parecen, con sus anchos mantos, bayaderas de un reino exótico, que bailan al son de una música bárbara, misteriosa e inaudible.

Normalmente, las rayas habitan en el fondo del mar, apoyándose sobre sus aletas pectorales y dejando un hueco entre su cuerpo y la arena. Parecen ser poco sensibles por la parte del lomo, y en cambio lo son en extremo por la parte opuesta, la región ventral. Nadan rozando al fondo. La sensibilidad de su



panza les advierte de cuanto tocan, y si es comestible lo atacan y devoran en el acto.

La *raya espinosa* es frecuente en todas las costas europeas y



Raya común. Dimensiones: 1 a 2 metros

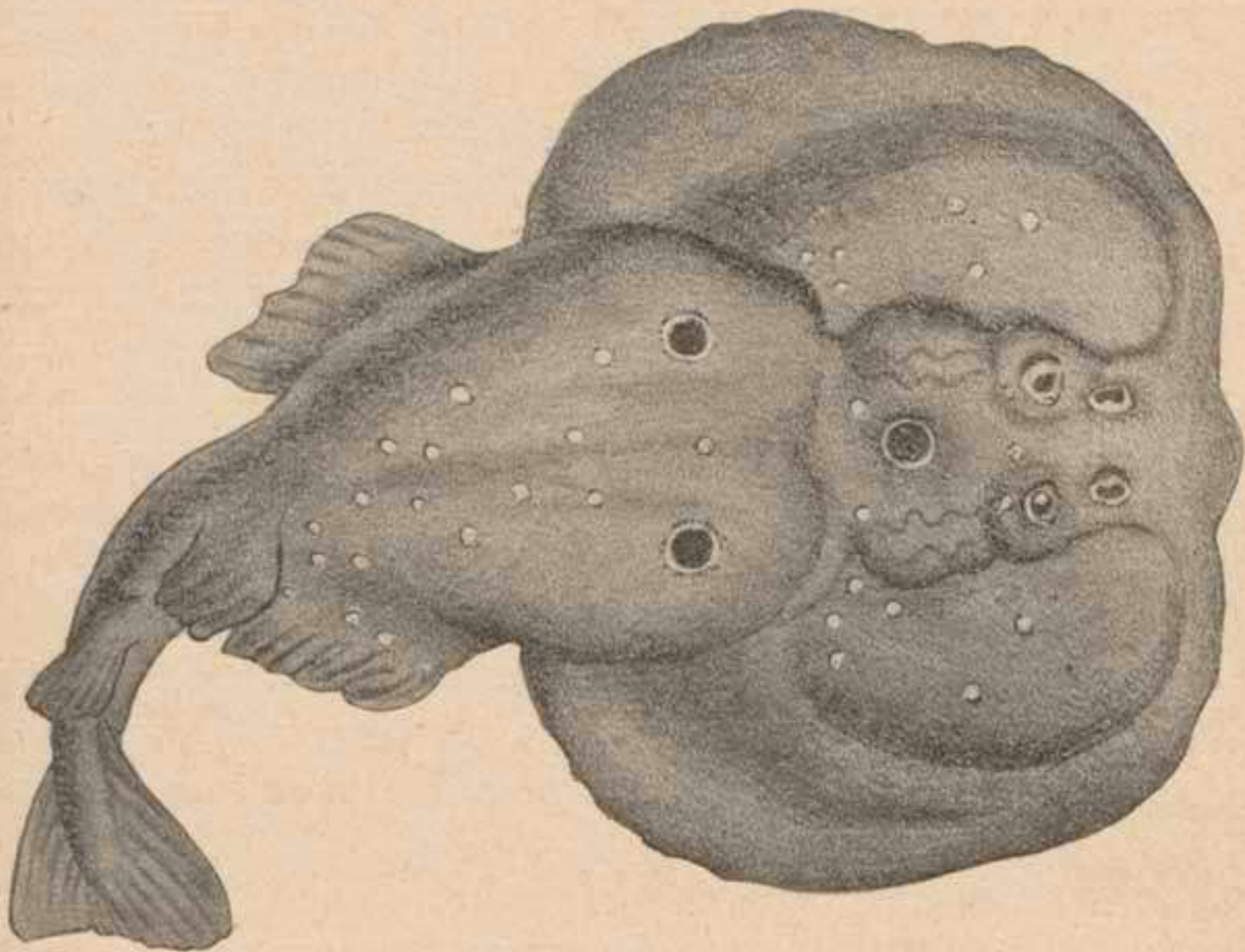
a veces alcanza dimensiones considerables, hasta los 3 metros de longitud y 200 kilos de peso. Su tamaño está en razón directa del alimento que consumen. Las que se venden en nuestros mercados alcanzan, por regla general, unos 0'60 metros de longitud.

Hay especies de rayas, como los *tsiganidos*, que son especialmente venenosas. Su cola está dotada de un a manera de dardo, a semejanza de los escorpiones, y con él infieren tales heridas, que siempre son graves y muchas veces mortales. Se co-



nocen más de 50 especies venenosas, y la mayoría habitan los mares tropicales.

**Un pez que lleva una pila eléctrica: la tremielga o torpedo.** — Trátase de una especie vecina a las rayas, a las



Tremielga, raya torpedo o «vaca tremolosa». Dimensiones: 35 cm. a 1 metro

que se parece mucho por su aspecto. Poseen estos peces la curiosa facultad de producir *descargas eléctricas*, sólo comparables a las de una pila.

Para que se produzca la descarga, es necesario tocar al animal *en ambos lados de su espalda y al mismo tiempo*, haciendo lo que en electricidad se llama “cerrar el circuito”.

Si se trata de un animal en plena vida y de talla regular, las descargas se suceden rápidamente y son lo bastante fuertes para



que un hombre se vea obligado a soltarle más que de prisa. Y aun así, los brazos le quedan durante largo tiempo como adormecidos, al igual que cuando en la punta del codo nos damos un golpe seco contra un cuerpo duro. La potencia o carga eléctrica de la tremielga disminuye al cabo de cierto número de descargas, pero con el reposo vuelve a recobrar su fuerza.

Esta se produce por medio de un *doble órgano situado a ambos lados de la espina dorsal*. Está recubierto solamente por la piel del lomo, de manera que se transparenta. Se compone de varios centenares de prismas sexagonales, en disposición vertical, formados de una substancia gelatinosa. Por su distribución y aspecto se asemejan a una batería de acumuladores eléctricos. Es curioso, pues, notar que ese oscuro habitante del piélago lleva consigo, desde hace siglos y siglos, un aparato que los hombres, con toda nuestra ciencia, sólo hemos conseguido descubrir hace poquísimos años.

No son muy claros los datos que se tienen acerca del uso que el torpedo o tremielga pueda hacer de su admirable batería eléctrica. Pero es de suponer que la utiliza para la caza y la defensa, las dos grandes preocupaciones de todos los seres marinos.

La raya torpedo nada con movimientos lentos y perezosos. Pero, dotada de gran fuerza, se apodera de presas relativamente importantes. De esta familia se conocen más de 50 especies repartidas entre todos los mares del mundo.

Los griegos y los romanos conocían la maravillosa virtud de la raya torpedo, pues aparece representada en vasos y tabletas votivas de la antigüedad. Es de presumir que se le atribuían no pocas y misteriosas virtudes curativas.

***El Mefistófele de los mares: la raya cornuda.*** — Hay una especie de raya propia de los mares antillanos, deno-



minada *raya cornuda* o también *manta vampiro*, que posee la facultad de saltar fuera del agua y mantenerse unos instantes planeando en el aire, antes de sumergirse de nuevo.



Rayas manta vampiro o raya cornuda, del Golfo de México. (Por comparación con los hombres puede apreciarse el tamaño de esta raya gigantesca)

Esta clase de rayas goza de muy mala reputación entre la gente de mar. Semejante fama proviene, sin duda alguna, de su aspecto diabólico, sus torvos cuernos, el color negruzco de su lomo y el blanco lívido de su vientre, su boca fea y enorme, y su manera de envolver las presas con sus aletas en forma de manto mefistofélico. Esas aletas de murciélago llegan a alcanzar hasta 5 y 6 metros de envergadura.

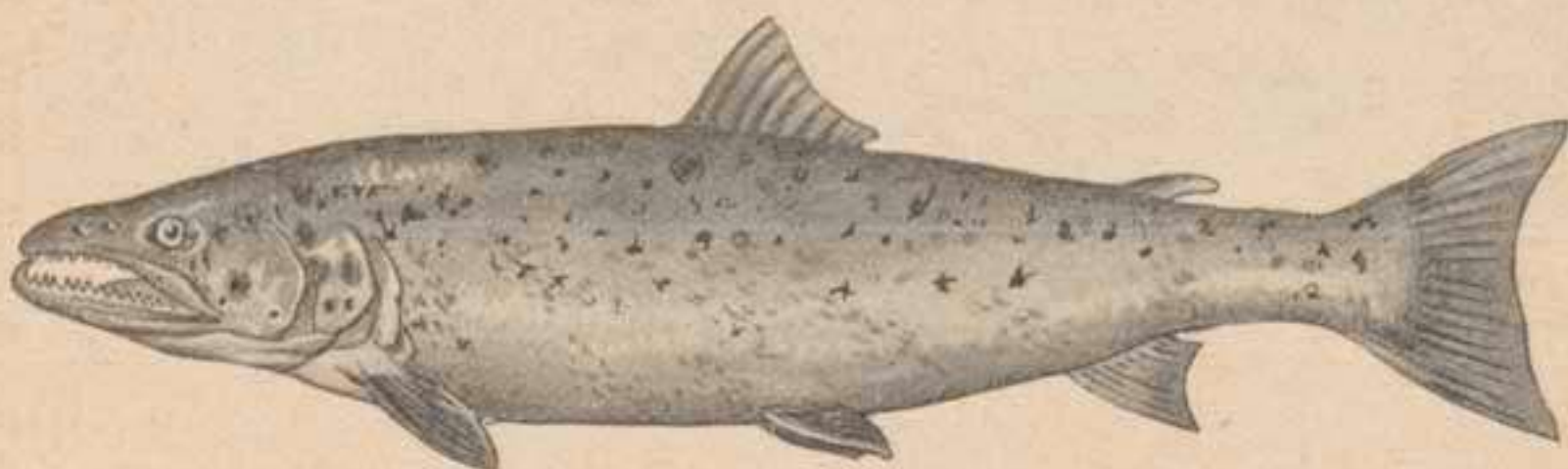


Todo ello ha contribuído a que se formasen en torno a la raya cornuda trágicas leyendas. Cuentan que es capaz de atacar al hombre sumergido, como lo hace el tiburón, y aun se afirma que en ciertas ocasiones ha llegado a apoderarse de infelices pescadores que se habían inclinado hacia el agua desde la borda de su barco.

La manta vampiro es un pez de aventuras nocturnas. Tiene los ojos muy fosforescentes y el color de las tinieblas. Cuando en el silencio de la noche, en el mar tropical, la manta salta fuera del agua, al caer luego produce un ruido semejante a una gigantesca palmada, que se oye desde muy lejos.

Cuando el pescador que en su fementido bote prepara los aparejos, oye resonar esas lúgubres palmadas en todos los ámbitos del horizonte, ha de sentir por fuerza una impresión de recelo ante las imponentes soledades del mar.

***Un pez que vive en dos aguas: el salmón.*** — El salmón nace en agua dulce, en los ríos, donde pasa su período ju-



Salmón. Dimensiones: 50 cm. a 1 metro y más

venil, y después se dirige hacia el mar, cuyas aguas salobres y cuyos habitantes le proporcionan el alimento necesario a su extraordinaria voracidad. Cuando están fuertes y cebados, emprenden un segundo viaje a la inversa, desde el mar al río, para buscar un sitio propicio a las copiosas puestas de las hembras.



Y casi siempre la existencia de esos peces termina una vez cumplida esa misión.

Cuando regresan a los ríos son piezas magníficas, que muchas veces alcanzan *1 metro de longitud* y un peso de *30 libras*. Se han capturado algunos ejemplares excepcionales, de *1'50 metros* y *30 kilogramos*. El salmón es un pez hermoso, robusto, de colorido brillante, y su sabrosa carne es en extremo apreciada.

Al regresar del océano para internarse en la tierra, río arriba, a veces llega a recorrer *1.000 kilómetros* a partir de la desembocadura. Se ve obligado muchas veces a saltar obstáculos considerables. Pero todo lo remonta el salmón: las esclusas de *3 metros de altura* no logran detenerle ni estorbar su viaje.

Durante todo el tiempo que permanece en agua dulce, al regresar del océano, el salmón vive de sus propias reservas de grasa, pues apenas caza y casi no prueba en los ríos alimento alguno. Después de la puesta queda flácido y desmejorado, casi sin fuerzas para moverse. Por eso son muchísimos los que mueren en ese estado de debilidad. Algunos, los más fuertes y resistentes, se dejan arrastrar por el curso del río. Así logran volver por segunda vez al océano.

Los peces nacidos de los huevecillos tardan largos meses en desarrollarse. Al cabo de largo tiempo, formando enjambres de individuos pequeñísimos, descienden hacia el mar y allí se hunden a grandes profundidades.

Entonces su vida se vuelve misteriosa, hasta que emprenden el retorno hacia los ríos. Hasta ahora no ha sido posible capturar ni un solo salmón en alta mar, salvo en aguas glaciales.



LOS PECES MÁS UNIVERSALES

## Una almadraba en Cerdeña

(SIGLO XVIII)

Cuando anualmente las bandadas de atunes que remontan el Mediterráneo, pasan ante las bravas costas de Cerdeña, se les cierra el paso mediante almadrabas. De esta suerte han llegado a capturarse varios millares a la vez.

Las redes, verdaderos edificios de cordajes y mallas, se llaman atuneras. El mar en que se construye uno de esos atrevidos aparejos, ha de tener por lo menos 30 metros de profundidad. Los telones de malla de las atuneras miden más de 50, porque una buena parte de las redes ha de descansar en el lecho. Todas las cámaras o compartimientos distintos en que se divide el conjunto de la almadraba, no tienen más que "paredes". Sólo la llamada *cámara de los muertos* está además provista de fondo, y eso porque hay necesidad de levantarla para recoger los atunes encerrados en ella.

Cuando se acerca la época de la pesca, las playas de Cerdeña están animadísimas. En los sitios donde se acostumbra a pescar hay edificios más o menos cómodos, destinados a albergar a los pescadores, comerciantes y curiosos que acuden en gran número. Hasta últimos de marzo todo está desierto y silencioso, pero a primeros de abril aquellos lugares solitarios se convierten en mercados rebosantes de gente de todas las clases sociales. Las casas y barracas se llenan, la playa y el mar se cubren de cabañas y embarcaciones. Los forasteros andan mezclados con los indí-



genas. Por todas partes hay gente ocupada: toneleros, herreros, mozos que transportan barriles y tinajas de sal, y una tropa innumerable ocupada en distender y estirar las enormes redes, remendarlas y componerlas.

El patrón o dueño de la pesquería, además de atender al trabajo y sostenimiento de sus hombres, manda celebrar oficios divinos, porque cree que de esto depende principalmente el buen éxito de su empresa. El dueño va siempre acompañado de algunos ayudantes suyos, gente probada y fiel, que se encargan de vigilar el trabajo y comunicar las oportunas órdenes. Pero el personaje más importante de toda la playa es el general de los pescadores, el *reis*.

Esta palabra, de origen árabe, significa director o capitán. Y por ella y lo mucho que todavía se emplea, se echa de ver que también los árabes fueron antiguamente excelentes pescadores de atún. Todo lo que concierne a la pesca depende del *reis*. Ha de ser éste un hombre fiel a toda prueba, incapaz de perjudicar a su amo favoreciendo a otras atuneras, y ha de poseer mucha experiencia y muchísima astucia. Está obligado a conocer a fondo la vida y las costumbres del atún. Ha de fijarse en todo, hasta en los más insignificantes detalles, en las depresiones y prominencias del lecho del mar, en el color de las aguas, en la fuerza y la dirección del viento, en una palabra, en todas aquellas circunstancias capaces de influir en la pesca. Ha de examinarlo y preverlo todo, y además ha de tener la habilidad de tender rápida y seguramente el complicado aparejo en alta mar, de modo que resista incluso a las tempestades. De sus cualidades depende la mayor parte del éxito. Por lo mismo se le trata con gran cortesía y no se oye pronunciar otro nombre que el suyo. Generalmente, las personas que ocupan este importante cargo proceden de una escuela de pesca. Los que lo desempeñan en Cerdeña suelen ser naturales de Génova o Sicilia.

Los preparativos para la pesca llenan todo el mes de abril. A primeros de mayo se tienden las atuneras o almadrabas, es decir, se traza en el mar una línea que sirva de guía para tender las redes. Esto se hace por medio de largos cables paralelos sujetos a flor de agua. Al día si-



guiente se lleva la red al mar en varias embarcaciones, el clero procede a su solemne bendición, y después se coloca.

\* \* \*

El atún vaga con mucha regularidad, aunque no dando siempre el lado derecho a la orilla, como creían los antiguos. Cuando el tiempo está tranquilo, discurre poco, pues sólo va en busca de comida. Pero en cuanto sopla el viento, se pone en marcha inmediatamente, siguiendo por regla general la dirección de las corrientes aéreas. Por lo mismo ocurre que si bien los temporales no convienen a la pesca del atún, tampoco le son favorables las bonanzas. El tiempo venteado es el preferido de los pescadores.

El pez se ve detenido por la red, y al seguir nadando paralelamente a ella penetra sin darse cuenta en la llamada "cámara grande". Jamás o muy raras veces retrocede, antes bien procura evadirse siguiendo adelante. De este modo se va internando en sucesivos compartimientos, en los que encuentra compañía o donde la tendrá muy pronto.

En la llamada "isla", o sea a la entrada de la primera cámara, hay apostados unos vigilantes que cuentan los peces a medida que penetran en la red. Estos centinelas tienen una perspicacia admirable para distinguir los atunes en el fondo del agua, a una profundidad tal, que muchas veces se les aparecen pequeños como sardinas. Y los van contando uno a uno, tal como el pastor cuenta sus ovejas a medida que van entrando en el aprisco.

A veces esos vigilantes — o el mismo reis, que cada noche pasa largos ratos con ellos —, han de echar mano de medios extraordinarios para facilitar su inspección submarina. Uno de ellos consiste en cubrir el bote con un paño negro, para así neutralizar la luz celeste que les impide ver lo que ocurre en los abismos. También suelen servirse de una piedra que lleva un hueso de atún llamado "linterna", para iluminar la obscuridad del fondo.



Cuando el reis observa que una de las cámaras está demasiado llena de atunes, les hace pasar a las siguientes, a fin de dejar libre la entrada a los que están por llegar. Esta operación se hace generalmente sirviéndose de un puñado de arena, cuyos granitos asustan de tal modo a los atunes, que les ponen en precipitada fuga, como si todo el cielo les cayese encima. Si la arena no produce el efecto deseado, se sumerge una blanca piel de carnero, a modo de espantajo, y si esto tampoco basta se recurre al medio infalible que consiste en recoger la cámara en cuestión. Entonces el atún cede y pasa a la cámara siguiente.

Después de cada inspección el reis da parte, en secreto, de la marcha de la pesca al propietario de la atunera, le dice cuántos peces hay en la red, cómo se hallan distribuidos, etc., etc.

Cuando la red está bien provista, y si aquel día — cuya llegada todos procuran acelerar mediante votos y plegarias — entra la calma, se da orden de prepararse para la matanza. La gente de la playa participa de la impaciencia de los pescadores. Desde lejanas comarcas del país acuden las personas notables, a presenciar el interesante espectáculo. En todas las atuneras hay la antigua costumbre de recibir con suma cortesía a los forasteros, tratarlos amistosamente y hacerles generosos regalos cuando se marchan.

La víspera de recoger la red, por la noche, el reis hace pasar todos los atunes cuya muerte está decretada, a la penúltima cámara o "cámara de oro", llamada así porque al atún que se halla en aquella cárcel el pescador lo considera tan seguro como si tuviese ya en el bolsillo su valor en dinero. Esa cámara es una verdadera antesala de la muerte.

Pero aún falta entonces un requisito importante, es a saber, el santo bajo cuya advocación habrá de ponerse la matanza del día siguiente. Al efecto se colocan los nombres de varios santos, candidatos de los pescadores, en una especie de urna, y se saca a la suerte una de las papeletas. El elegido será el santo protector de la jornada suprema.



Antes de salir el sol, el reis se dirige a la "isla", para poner los atunes "en capilla". A menudo esta operación ofrece grandes dificultades y pone en graves aprietos al reis, porque diríase que los peces, percatándose de las terribles consecuencias que acarrea el traslado de una cámara a otra, se obstinan en dificultarlo. Entretanto, la gente de la playa, provista de anteojos, va siguiendo ansiosamente todas las peripecias.

Cuando el reis ha terminado su difícil labor, enarbola una bandera. Esta es la señal anhelada, indicando el momento de comenzar la batalla. La aparición de la bandera pone en movimiento a los espectadores de la orilla. Una infinidad de lanchas cargadas de pescadores y de curiosos se hacen a la mar. La agitación y el griterío son extraordinarios.

Antes de llegar a la almadraba, las embarcaciones se distribuyen según el orden en que deben colocarse alrededor de la "cámara de los muertos". Dos de ellas, llevando cada una un subjefe a bordo, se colocan en ciertos puntos estratégicos. Las demás se distribuyen entre aquellas dos. El reis se instala en el centro de la "cámara". Y una vez todos en sus puestos, el reis da la orden de ataque, como el almirante en día de batalla.

Se comienza por levar con mucha lentitud y con el mayor cuidado la cámara de los muertos. El reis se halla en todas partes, prodigando órdenes, regañando a uno, insultando a otro, empujando a este y arrojando un corcho a la cabeza del de más allá. A medida que el fondo de la cámara se acerca a la superficie, el círculo de embarcaciones se va estrechando paulatinamente. El agua parece hervir, azotada por los furiosos coletazos de los atunes. Entonces los matadores, armados de bicheros, se acercan a los dos botes principales donde han de embarcarse los pescados. Y antes de poner manos a la obra se nota entre los circunstantes una tremenda y pintoresca excitación.

Por fin, el reis manda comenzar la matanza. Estalla una verdadera tempestad producida por los coletazos de los atunes y los golpes que les asestan gritando sus matadores. Los pescados, al verse perseguidos por todas partes, dan saltos inverosímiles. El agua espumosa penetra en las embarcaciones. Sus tripulantes trabajan con indecible furor, pues te-



niendo una pequeña parte en la presa procuran matar el mayor número posible, y en especial los atunes más grandes. Si en aquellos instantes una persona cayese al agua o se viese expuesta a algún otro peligro, seguramente nadie le haría caso ni acudiría a socorrerla, del mismo modo que durante lo más recio de un combate naval se presta poca o ninguna atención a los que caen heridos. Todos golpean, gritan, se enfurecen y extraen del agua, con la mayor rapidez posible, los atunes.

Cuando las presas comienzan a disminuir algún tanto, se suspende la sarracina. La cámara es levantada más y más, y los restantes prisioneros quedan encerrados en un espacio más reducido. Luego estalla otra tempestad y la matanza prosigue. Y así van continuando, extrayendo atunes del agua y levantando la red, hasta que aparece el fondo mismo de la cámara de los muertos y en ella ya no queda pescado con vida.

La matanza suele durar una hora. Una vez terminada, las embarcaciones regresan llenas de júbilo a la orilla. Cada uno de los pescadores puede robar (y procura hacerlo) cuanto se le antoje, con la sola condición de no ser descubierto. El que roba sin maña, viene obligado a devolver lo robado. De ahí que se hagan verdaderos prodigios de prestidigitación.

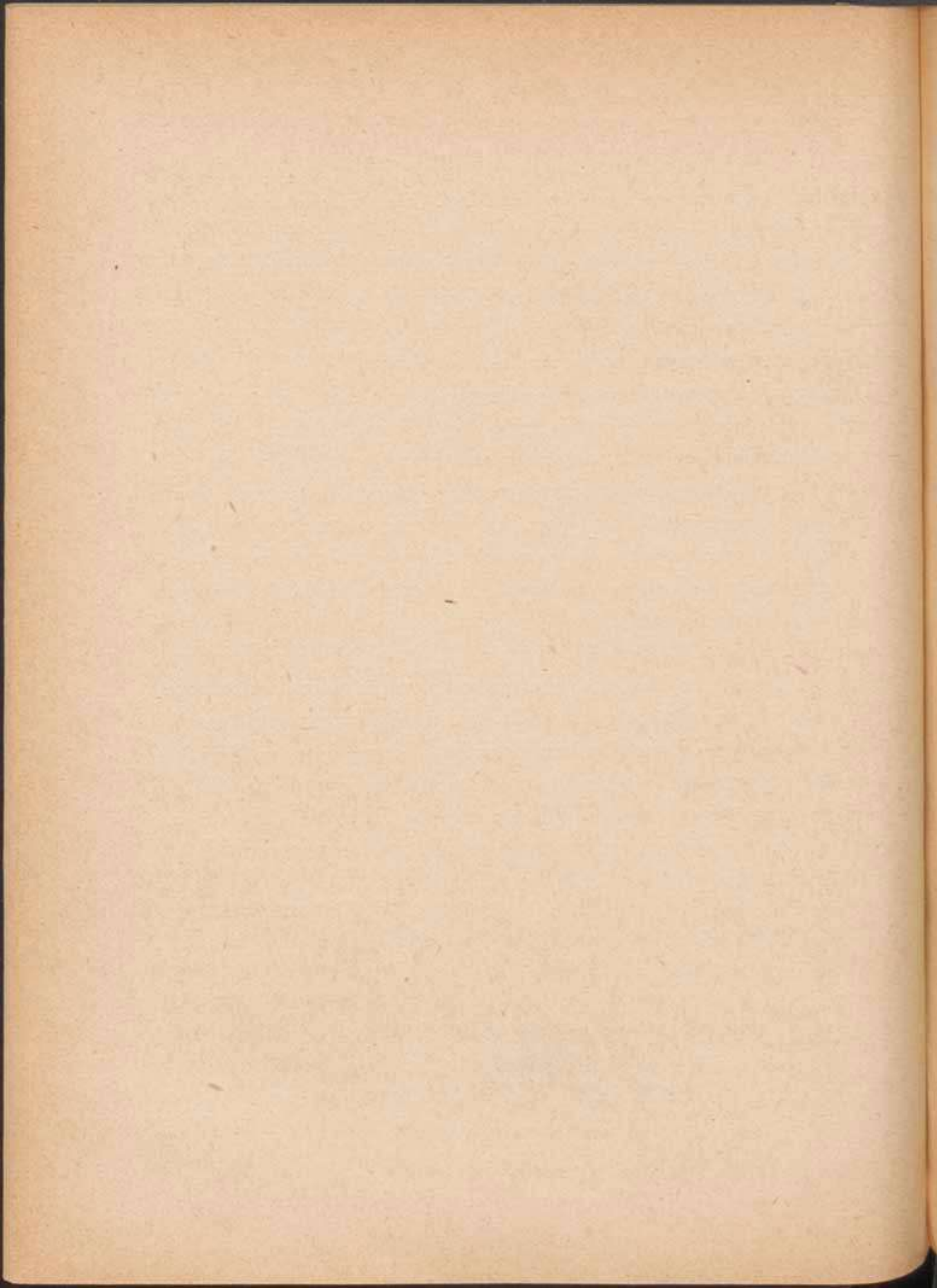
Al atracar en la playa las embarcaciones, llenas de pescadores, son recibidas por estruendosas descargas de morteretes y fusilería. El reis hace un desembarque triunfal. Y una inmensa extensión de las aguas queda teñida de púrpura, de la sangre vertida por los centenares de víctimas sacrificadas.

ABATE CETTI

(De *Mis memorias*).









## VI

### PIRATAS Y MONSTRUOS MARINOS

#### PECES Y MAMÍFEROS

*Un enemigo del hombre: el tiburón.* — Entre todos los seres que pueblan la inmensidad de los mares, el tiburón es el mayor y el más temible enemigo del hombre.

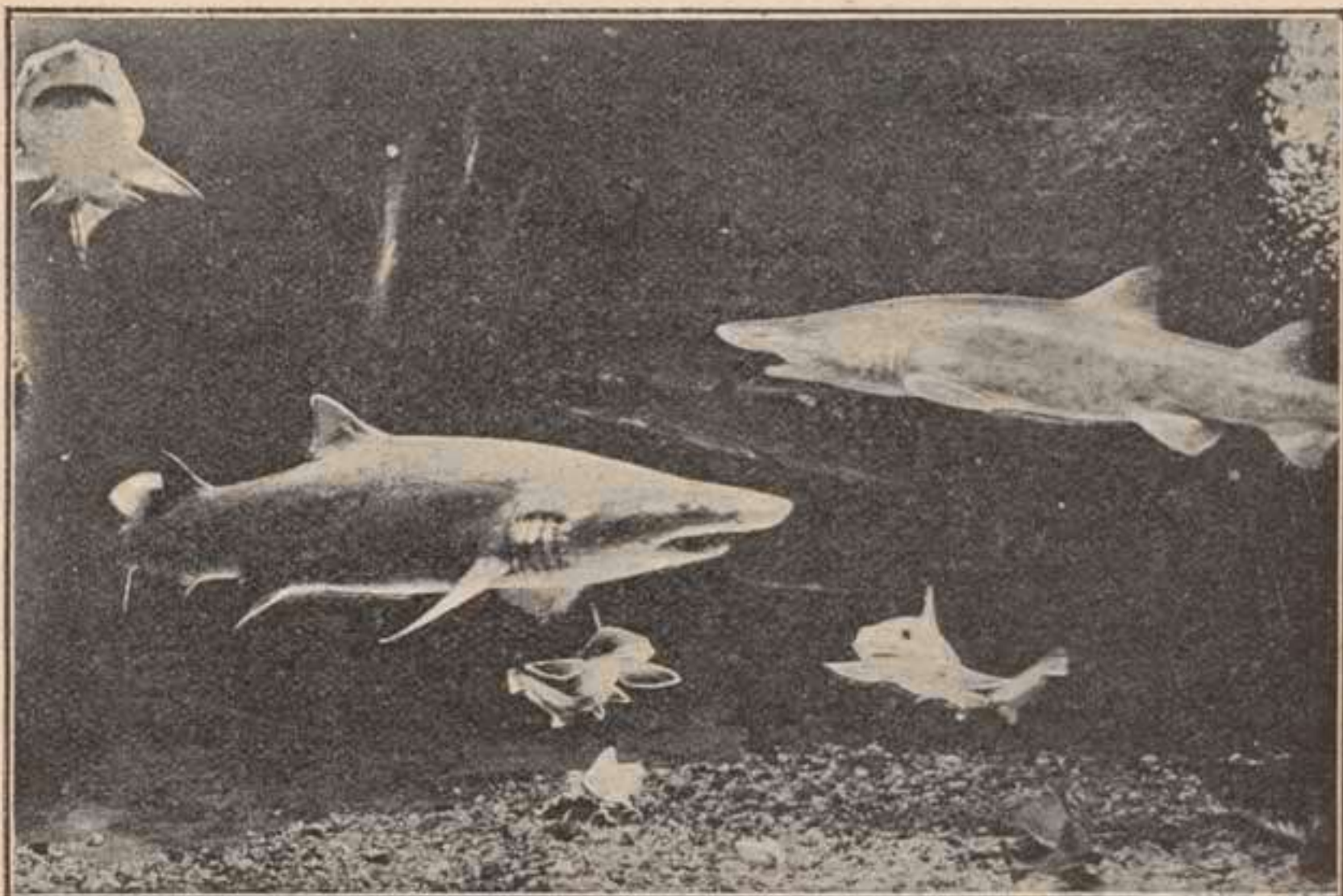
Los tiburones o escualos, llamados también "carcarias", abundan en todos los mares del mundo. Se conocen de treinta a cuarenta especies de esos peces feroces, con una gran diversidad de formas y dimensiones. En la edad adulta alcanzan una longitud que oscila entre 0'60 y 6 metros. Sus instintos y la manera de manifestarlos varían según las especies, y es muy difícil precisar cuales son temibles y cuales no, pues una misma se muestra a veces inofensiva en determinada región costera, y un poco más lejos ataca y devora al hombre que cae en sus fauces.

Suelen merodear por las cercanías de la costa y en las capas superiores. Muchas veces nadan sacando fuera del agua su aguda aleta dorsal, que es visible a larga distancia. En los lugares en donde abundan, como el golfo de México, se meten en los puertos, siguiendo la estela de los vapores que entran, y hacen imposibles los baños de oleaje, como no sea en espacios rigurosamente cercados. Nadan con tanta rapidez como los delfines, y ya es sabido que éstos adelantan a un buque en plena marcha.

En los mares en que menos abundan, como el Mediterráneo, los tiburones no suelen acercarse a las costas pobladas, pero no



es raro hallarlos aguas adentro. Las costas de las islas Baleares son bastante frecuentadas por algunas especies de escualos. Se han dado allí algunos trágicos accidentes como el que acaeció a



Tiburones y sus crías nadando cerca del fondo en un acuario

unos bañistas, no hace muchos años, en aguas de la pequeña isla de Cabrera.

La voracidad de esos bichos es inaudita. Se tragan todo lo que cae o es arrojado al mar por la borda de los navíos. Al abrir el buche de un tiburón capturado, no es raro encontrar dentro los más raros e inverosímiles objetos, tales como libros, cajas de betún, zapatos, etc.

***¡Cuidado con caer al agua!*** — En las poblaciones de los países cálidos, y especialmente en las costas del mar de las



Antillas, es muy frecuente encontrar personas, de baja condición por lo regular, faltadas de alguna extremidad importante, brazo o pierna. Son víctimas de los tiburones.

En Londres, durante el siglo XVIII, hubo un lord Mayor, Brooke Watson, que en sus años juveniles había perdido una pierna mientras estaba bañándose en el puerto de La Habana. Cuando le hablaban de su desgraciada extremidad, respondía bromeando: "¡La perdí de un bocado!"



Las terribles mandíbulas de un tiburón

En algunos puertos de las Antillas los tiburones pululan en pleno día y a la vista de todos, gracias a la extremada limpidez de las aguas. De noche, cuando las circunstancias son favorables, el espectáculo de los escualos vagando por el fondo marino es extraordinario. He aquí cómo lo refiere un experto marino: "Me acuerdo — dice — de una hermosa noche que me encontraba en la rada de Santo Tomé. Apoyado en la borda del paquebot, estaba contemplando el agua, cuyo fondo me parecía tenebroso bajo el terso espejo de su superficie, cuando de pronto un raro espectáculo se ofreció a mis ojos maravillados. Dibujándose con pasmosa nitidez en el sombrío abismo, se destacaban las formas de una manada de tiburones, pasando y repasando incesante-



mente. Los feroces animales aparecían rodeados de un nimbo fosforescente, de una vaga luminosidad entre verdosa y azul, que les daba la apariencia de fantasmas sobrenaturales. Y así permanecí varias horas, contemplando sin el menor cansancio las felinas y graciosas ondulaciones que describían en el fondo del agua las horribles fieras”.

¿Quizás estaban aguardando que el marino cayese al mar, para devorarlo al instante? Es muy posible. “En cierta ocasión — refiere el mismo navegante —, me hallaba a bordo de un vaporcito de recreo que atravesaba la bahía de Panamá, con rumbo a la encantadora isla de Taboga. Estábamos varios pasajeros sentados en cómodos sillones de mimbre, bajo el amplio toldo. Un ingeniero francés, con su joven y linda esposa, se hallaba a mi lado. El ingeniero, para admirar la frondosa vegetación de algas maravillosamente pintadas que tapiza aquellos fondos, de vez en cuando se abalanzaba sobre la borda, con gran espanto de su compañera. Y ya fuese por broma o por casualidad, el caso es que de pronto el ingeniero dió una voltereta y se cayó al agua. Pero nadaba con tanta seguridad y rapidez, que él mismo echóse a reír a grandes carcajadas, tomando a broma el improvisado baño que acababa de tomar. Pronto los marineros hubieron lanzado al mar los salvavidas... Y, de repente, una voz ahogada por el terror y la angustia gritó: “¡Un tiburón!”

“Un triángulo grisáceo — la fatídica aleta — había surgido del mar, a unos 50 metros del navío. Se le veía avanzar con la rapidez de una centella, dejando en las glaucas aguas una larga estela brillante. El ingeniero, dándose en seguida cuenta del grave peligro que corría, con un supremo esfuerzo avanzó hacia el barco lo bastante para cogerse a uno de los salvavidas. La gente de a bordo, tirando del cabo, consiguió traerlo hasta unos 4 metros del casco. Pero en aquel momento, cuando tan poco faltaba para salvar al ingeniero, ocurrió algo horrible. El



fatídico triángulo se inclinó de pronto, como si se tendiese encima del agua. Era que el tiburón se volvía para atacar. La boca de esos monstruos está colocada de tal suerte, debajo de la cabeza, que para morder necesitan ponerse de costado, casi panza arriba, cuando quieren atrapar una presa flotante.

"A cuatro metros del barco, bajo las miradas de la joven esposa que parecía atacada de súbita locura, el drama terminó en un abrir y cerrar de ojos, espantosamente. El infeliz nadador fué tragado en parte, seccionado, cortado como por el golpe de unas colosales tijeras, hasta la altura del vientre. A bordo sólo pudimos subir la mitad del cadáver, que al día siguiente fué enterrada en el pequeño cementerio de Panamá"...

**Caza del tiburón.** — Las costas orientales de Norteamérica no acostumbran a ser visitadas por los tiburones. A primera vista el hecho puede parecer raro, pues la relativa proximidad de aquellos parajes a los mares tropicales, donde abundan tales fieras, hace suponer lo contrario. Lo más probable es que su ausencia de las orillas norteamericanas sea debida a la temperatura de las aguas, extremadamente fría. Pero lo cierto es, como decimos, que los tiburones no suelen frecuentarlas.

De ahí que al darse aviso, en 1916, a los millones de bañistas que se solazan por las playas de Nueva York, para que no se aventurasen lejos de la orilla, todos lo tomaron a broma y nadie hizo caso. Pero a las pocas semanas, cuatro nadadores expertos fueron devorados por los tiburones a unos 300 metros de la playa, y los que se hallaban cerca de aquellos parajes todavía recuerdan el hecho con indecible horror. Desde entonces acá, muchos sucesos análogos han ido registrándose en diferentes regiones del globo, en el Japón, en California, en las Antillas, en Bristol (Inglaterra) y en Sidney (Australia). Los tiburones van dejando en todas partes un terrible recuerdo de sus visitas.



Algunos naturalistas plantearon entonces un alarmante problema: ¿se encuentra el mundo ante una nueva invasión de escualos, tal como se cree haber ocurrido varias veces en el transcurso



Pescadores de tiburones en Australia, regresando a puerto

de las edades geológicas? Afortunadamente, nada ha venido a confirmar ese temor. Pero los ataques de los tiburones han dado pie para que se organice activamente su caza.

¿De qué manera?... Por los relatos de los viajeros era ya sabido que en muchos archipiélagos de Oceanía se formaban, desde tiempo inmemorial, verda-

deros equipos de pescadores o, mejor dicho, "cazadores" de tiburones. Estos hombres, cuya habilidad y valentía llegan a lo inverosímil, van *armados de un simple cuchillo* y salen a buscar al tiburón en su propio elemento, acuchillándole en el preciso momento en que la fiera, con sus fauces abiertas, se vuelve para devorarles. No se trata de un deporte, sino de un oficio, de un ejercicio para ganarse la vida, ya que las aletas de tiburón son,



al parecer, una golosina muy apreciada por los chinos. Los comerciantes de Cantón sostienen a un gran número de cazadores en los archipiélagos de los mares del Sur, desde los cuales exportan al ex Celeste Imperio cargamentos enteros de aletas.



Una fotografía de los hermanos Williamson hecha en el fondo del mar. Combate de un negro malayo y un tiburón

En torno a aquellas islas minúsculas y durante muchos meses del año, los tiburones pululan en grandes manadas. Los *canacos* o naturales del país, *que nadan mejor que los escualos*, se zambullen en el agua completamente desnudos o llevando a lo más una estrecha faja en la cintura, buscan al monstruo, esquivan sus ataques buceando y, poniéndose debajo de su adversario o agarrándose a una de sus aletas, le parten de una cuchillada



el corazón, sin dejarle ni tiempo para defenderse. Es rarísimo que yerren el golpe, hasta el punto de que en las islas Carolinas, donde se practica mucho ese género de caza, no se recuerda que jamás un indígena haya sido herido por un tiburón. Para precaverse contra un posible ataque de varios escualos a la vez, los cazadores forman siempre un equipo y se ayudan y protegen mutuamente.

***Una demostración concluyente.***—Todo lo que vamos diciendo podría tomarse como mero producto de la fantasía, si los bravos cazadores de escualos no hubiesen dado una definitiva demostración de su habilidad y su coraje ante millares de espectadores reunidos en la ciudad de Sidney.

Cuando en esa bella población australiana varios nadadores famosos fueron devorados por los tiburones, se recordó que entre los trabajadores de raza canaca recién emigrados a Tahití se encontraban algunos antiguos profesionales de la caza de escualos, y se llamó con urgencia a una docena de ellos. Pocos días después, la playa de Coogee se hallaba llena de un inmenso gentío. Los valientes cazadores se lanzaron al agua en medio de una agitación y un clamoreo estruendosos. A grandes brazadas se alejaron de la orilla, hasta más allá de la barrera de arrecifes que se levanta mar adentro. Y cuando todos hubieron desaparecido detrás de ellos, la emoción del público subió a un punto indescriptible. Allí, en el revoltijo de aguas y rocas, las manadas de tiburones tenían su inatacable guarida.

Pasó largo rato, y al cabo la angustia de los espectadores se trocó en júbilo inmenso. Los cazadores reaparecieron todos, a lo lejos, como puntitos negros que se acercaban a la playa. El equipo volvía completo. Y allá en el fondo, sobre las aguas revueltas, destacaba la masa blancuzca de un tiburón tumbado panza arriba, bajo los rayos del sol.



El escualo muerto fué luego varado en la playa, y entonces se pudo comprobar la repugnante voracidad de esas fieras, que nada respetan: el tiburón estaba medio devorado por sus mismos



Cazadores de tiburones, de raza malaya

compañeros, que se habían lanzado contra él apenas se dieron cuenta de que estaba indefenso.

A partir de aquel día, el equipo de cazadores mantuvo limpio de peligro el espacio destinado a los bañistas de Sidney.

**La pesca del tiburón.** — También pueden cazarse los tiburones del mismo modo que los tigres, es decir, con un tiro de fusil, pues apuntando a la aleta emergente, que ofrece un blanco magnífico, se le causa una herida casi siempre mortal.



Pero la mejor manera de destruirlos consiste, no en darles caza, sino en pescarlos.

Actualmente, la pesca industrial del tiburón se halla organizada en gran escala, porque su piel se aprovecha y, una vez



Capturando con anzuelo un tiburón

curtida, ofrece una calidad inmejorable para ciertos usos. En varias regiones del globo, por ejemplo, en Australia, se paga una prima por cada mandíbula de tiburón que presentan los pescadores.

Por lo general, la mejor manera de pescarlo es servirse de un poderoso anzuelo unido a una cadena y cebado con un buen pedazo de carnada cualquiera. He aquí cómo refiere una escena de estas cierto profesor del *American Museum*, de Nueva York: "Un barco-laboratorio, de pequeño tonelaje y armado por un grupo de hombres de ciencia, se hallaba anclado en una calanca



de la Carolina del Norte. Como apareciese una banda de tiburones, se lanzó al agua un aparejo especial, muy resistente. A pesar de ello se rompió como un hilo de coser, en cuanto un gran tiburón le dió un fuerte mordisco. Mientras se preparaba otro aparejo, toda la banda andaba vagando tras la popa del barco, casi a flor de agua, sin asustarse lo más mínimo ante un grupo de tripulantes que, abalanzados sobre el coronamiento, los contemplaban a un metro de distancia.

“Tan pronto tocó el nuevo cebo en el agua, un tiburón que medía 3 metros de largo se lo tragó. En seguida fué izado a cubierta y rematado. A la segunda calada remontamos a bordo un ejemplar de 4 metros, pero por ser tan grande y pesado quedóse colgando de la verga, de suerte que la parte inferior de su cuerpo todavía tocaba en el agua. Mientras estábamos trabajando para rematarlo, otro enorme tiburón, mayor que los precedentes, acometió al suspendido, haciéndole presa con su horrible boca. El capitán le disparó uno tras otro los cinco tiros de su revólver, sin otro resultado aparente que el de excitar su rabiosa furia. Sacudía el cadáver con tal fuerza, que todo el barco trepidaba. Finalmente, abrióle el vientre de una dentellada, y arrancándole las entrañas las devoró de un bocado... El vacío que dejó en el vientre del tiburón muerto, formaba un espacio capaz para alojar a un hombre de pequeña estatura.”

***La ventosa parásita: la rémora.*** — El nombre vulgar de este pez curiosísimo proviene de una voz latina que significa “estorbo”, “freno”, “cosa que detiene”, igual que la palabra *rémora* en nuestro vocabulario. Las antiguas leyendas, en efecto, suponían que este pez, agarrándose a los costados de los navíos, no les dejaba navegar. También se le conoce por “pez-piloto”, a causa de otra leyenda menos vieja, probablemente medieval, y no menos inexacta que la anterior, según la cual la rémora o



piloto guiaba a los tiburones en su marcha por el seno de los mares.

Nada de eso es verdad. Lo cierto se reduce a que la rémora es un ser parásito, un pez que no puede subsistir si no va agarrado a otro más poderoso que le defiende y alimenta involuntariamente.

Se conocen una quincena de especies de rémora, cuyos tamaños oscilan entre los 15 y los 30 centímetros de longitud. Todas ellas se caracterizan por poseer una extraordinaria ven-



Rémora mostrando la ventosa que posee encima de la cabeza, que le permite adherirse a otros peces

tos, de forma ovalada y puesta encima de la cabeza. Mediante este órgano el pez puede agarrarse tan fuertemente a las superficies lisas, por finas y resbaladizas que sean, que un hombre de mediana fuerza no puede arrancarlas sino a costa de mucho trabajo.

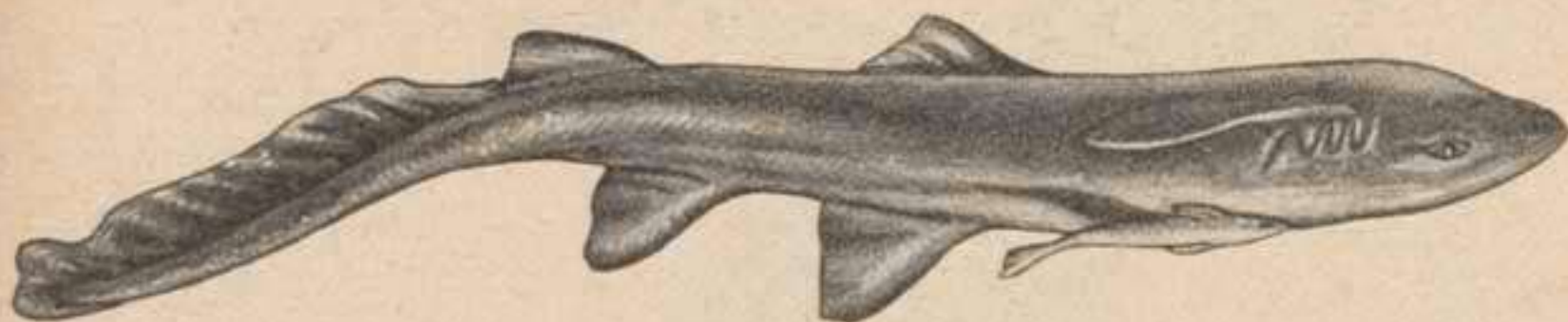
En el "Acuario" de Nueva York se ha realizado el siguiente experimento. Poniendo una rémora en un gran cubo de agua de mar, el animal se pega inmediatamente a la pared, y cogiéndolo entonces por la cola, un hombre puede levantar en el aire el receptáculo y su contenido, cuyo peso global representa de 15 a 16 kilogramos.

La ventosa de la rémora, única en la creación por su extraordinario poder adherente, es una especie de compensación a la extrema debilidad de sus órganos locomotivos, pues tiene atrofiadas las aletas natatorias y, por lo tanto, está imposibilitada de nadar largo trecho.



Con frecuencia se encuentra a la rémora acompañando un tiburón. Se agarra al enorme cuerpo del monstruo, y así se hace transportar cómodamente a través de las aguas, comiendo de las sobras y los desperdicios de su poderoso compañero.

Pero la rémora no toma "hospedaje" únicamente en el tiburón, sino que hace también lo mismo con los cetáceos (ballenas, delfines, etc.) y con el caparazón de las tortugas gigantes. A menudo aparece pegada, además, a la obra viva de los barcos.



Tiburón pequeño llevando una rémora adherida

Entre la gente de mar perdura todavía la leyenda de que el tiburón respeta la vida de su pegadizo acompañante. Pero eso es atribuir sentimientos demasiado delicados a los terribles "devoradores del mar", a los repugnantes monstruos que no vacilan en zamparse a un congénere suyo, herido y maltrecho. La realidad, como ha podido observarse en el "Acuario" de Nueva York, que posee muchos tiburones y rémoras vivos, en cautividad, es muy otra. Cuando las rémoras pasan cerca de algún tiburón, tienen gran cuidado de mantenerse a respetuosa distancia del monstruo, y miran de reojo sus terribles mandíbulas, pues seguramente éstas las tratarían, caso de poder alcanzarlas, sin ninguna piedad.

**El espadachín de los mares: el pez-espada.** — Es de gran tamaño, pues a veces alcanza 4 metros de longitud. Su nombre proviene de la curiosa forma que afecta su mandí-

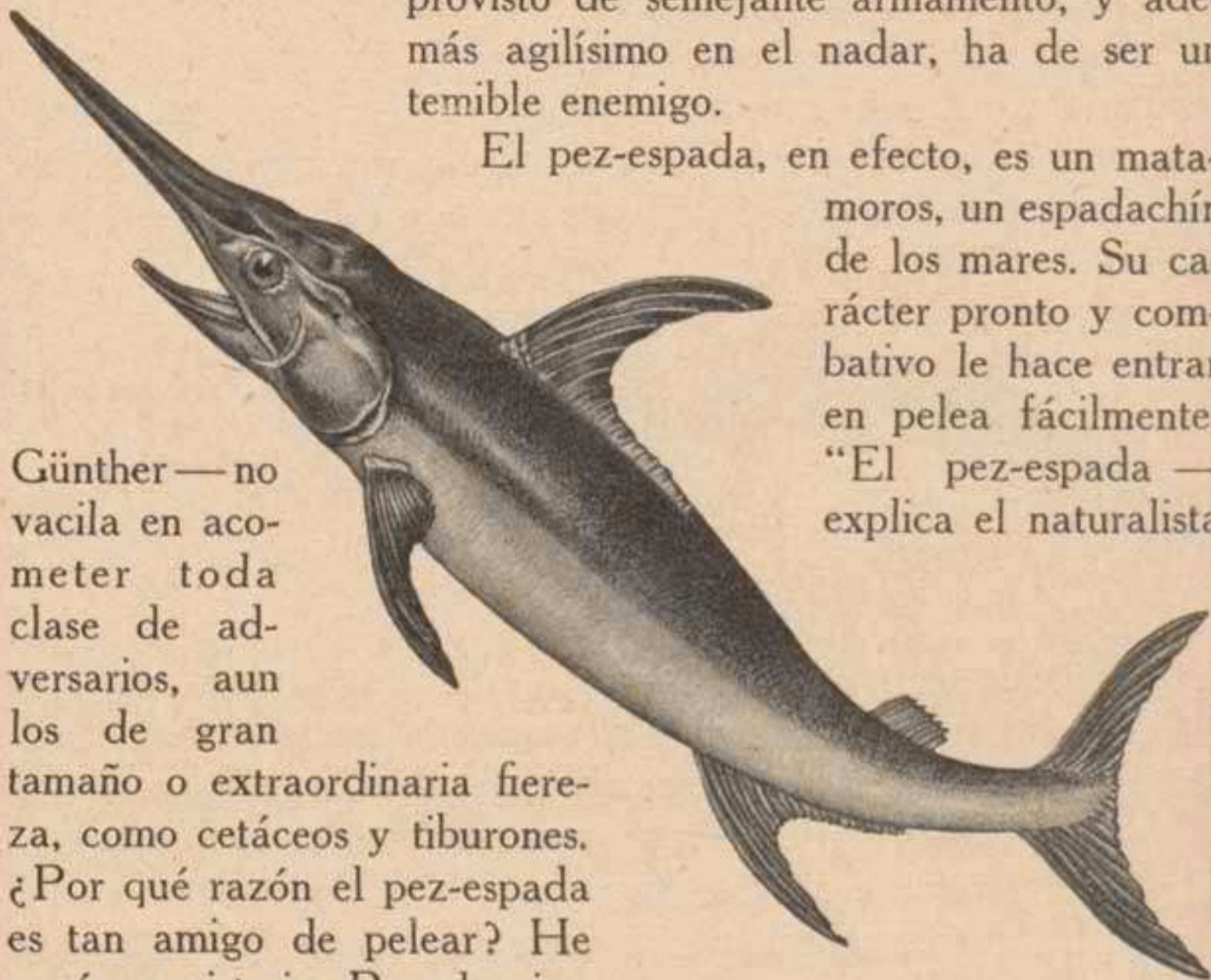


bula superior, que se prolonga como la hoja de una espada. En los grandes ejemplares esta arma singular llega a medir hasta 3 metros. Claro es que un pez de tan respetable corpulencia, provisto de semejante armamento, y además agilísimo en el nadar, ha de ser un temible enemigo.

El pez-espada, en efecto, es un matamoros, un espadachín de los mares. Su carácter pronto y combativo le hace entrar en pelea fácilmente. "El pez-espada — explica el naturalista

Günther — no vacila en acometer toda clase de adversarios, aun los de gran tamaño o extraordinaria fiereza, como cetáceos y tiburones. ¿Por qué razón el pez-espada es tan amigo de pelear? He aquí un misterio. Pero lo cierto es que su ciego instinto le empuja a lanzarse incluso contra los navíos, los cuales, vistos desde el interior de las aguas, por debajo de la quilla, deben aparecérsese a manera de enormes cetáceos."

En el Museo Británico de Londres, está expuesta una tabla de 2 pulgadas de grueso, procedente de una barca pesquera que fué atravesada por la córnea espada de este pez singular, dejando clavado en la madera un buen pedazo de la "hoja". Los exploradores y oceanógrafos que han navegado por los



Pez-espada. Dimensiones: hasta 4 metros



mares del Sur, refieren haber visto infinidad de peces-espada que la tenían rota seguramente a raíz de "una estocada" de esas.

Este pez es muy común en el Mediterráneo, donde vive en bandadas como los atunes. Su pesca se practica desde abril hasta octubre, especialmente por las cercanías del estrecho de Mesina. Por lo general, los ejemplares pesan de 25 a 30 kilogramos, pero se han capturado algunos que pesaban 200. Se pescan con anzuelo.

Durante la estación fría el pez-espada desciende a las aguas profundas. Por eso no se encuentra fácilmente. Cuando llega el buen tiempo, y con él la época favorable para criar, remonta a la superficie.

Su carne es de mejor calidad que la del atún y también puede prepararse para ser guardada en conserva.

### ***Los cetáceos. Mamíferos exclusivamente marinos.***

— Todo el mundo sabe que los animales más grandes que viven en el mar, son las ballenas y los cachalotes. Pero muchos ignoran que esos seres acuáticos y enormes *no son peces, sino mamíferos*, es decir, que *respiran el aire atmosférico y amamantan a sus pequeñuelos*, lo mismo que la mayoría de nuestros animales domésticos, vacas, cerdos, caballos, perros, cabras, corderos, etc.

Su estructura, no obstante, está perfectamente adaptada al medio en que han de vivir. De ahí su aparente semejanza con los peces y la facilidad con que se les confunde con ellos. Es difícil, en efecto, acostumbrarse a la idea que los mayores y más imponentes seres que pueblan los mares, se parecen mucho más a los grandes animales terrestres que a los habitantes del piélago, los peces.

Estos mamíferos exclusivamente acuáticos, en efecto, tienen forma de pez, pero en lugar de respirar con *branquias* como los



peces, respiran con *pulmones*. Los suyos son de gran capacidad y el aire atmosférico almacenado en ellos les permite bucear y permanecer largo rato debajo del agua.

En vez de *patas*, sus extremidades revisten la forma de *aletas natatorias*. Y su sangre *no es fría*, como la de los peces, sino *caliente*, como la de todos los mamíferos, como la del hombre, que es el primero de ellos. Pero, entonces, ¿cómo pueden proteger el necesario calor de sus cuerpos, contra el frío y la humedad de las aguas?

***El impermeable de los mamíferos marinos.*** — Se protegen por medio de un excelente “impermeable” que les concedió la previsora naturaleza. Su cuerpo está recubierto o revestido por una gran cantidad de grasa, y este “forro” no logra traspasarle la humedad del mar ni la frialdad del medio.

Porque lo curioso es que estos mamíferos sólo pueden vivir en el agua. Si embarrancan o salen a tierra, no tardan en morir asfixiados. A primera vista esto puede parecer un contrasentido, pues respirando el aire atmosférico, como hemos dicho, no parece que los mamíferos marinos debieran asfixiarse al salir del mar. Pero lo cierto es lo contrario. La causa de esta anomalía reside, según parece, en que dichos mamíferos no pueden, una vez fuera del agua, efectuar libremente los amplios movimientos necesarios a la respiración de sus enormes pulmones. Entonces éstos se congestionan, y al congestionarse sobreviene la muerte.

Su piel carece de pelo. Sólo algunas especies conservan vestigios de haberlo tenido. El calor del pelo, necesario a los animales que viven a bajas temperaturas, en los mamíferos acuáticos está substituído por la citada capa de grasa, por el “impermeable”, que les permite, además, soportar las colosales presiones que sufren al sumergirse a grandes profundidades.

Para respirar *tienen necesidad de subir a la superficie* y aso-



marse fuera de ella. Una vez hecha provisión de aire, se hunden de nuevo. El intervalo de una aspiración a otra varía según las especies.

Los órganos sensitivos son *poco desarrollados*. Una ballena de 20 metros, por ejemplo, tiene unos ojos no mayores que los de un buey, y sus orejas son tan pequeñas que por su agujero no podría introducirse ni el grueso de un lápiz.

Todos estos animales son carnívoros. Algunos, como las orcas, lo son en exceso. Esencialmente sociables, suelen vivir en bandas numerosas. Si las ballenas suelen encontrarse por parejas e incluso solitariamente, ello no es debido a sus costumbres, sino a la implacable y destructora persecución de que son objeto.

Ningún pez puede compararse, en cuanto a agilidad, con los mamíferos marinos. Es necesario haber visto una tropa de delfines, como las que pululan en el Mar del Norte, saltar y nadar en derredor de un navío, pasando por debajo de la quilla y adelantándose a la proa, entre volteretas y tumbos vertiginosos, para darse cuenta de la fuerza muscular de que disponen y de su inaudita flexibilidad. Mas tan pronto un accidente les hace embarrancar, son incapaces del menor movimiento y quedan condenados a muerte.

***El más feroz de los cetáceos: la orca.*** — La orca es la mayor de todas las especies de delfines conocidas. Se han capturado ejemplares que *pasaban de los 10 metros*, dimensión sólo alcanzada por las ballenas y cachalotes. La dentadura de la orca se compone de fuertes y cortantes dientes.

Es, además, el más feroz de todos los cetáceos. Esencialmente carnívora, devora focas, delfines y, al parecer, hasta ballenas. El profesor Eschricht, de Copenhague, que ha estudiado especialmente las orcas, cuenta que a una de ellas, que medía 5 metros y fué capturada en las costas de Jutlandia, en agosto



de 1862, se le encontró una foca en el esófago. El animal había muerto asfixiado por su misma presa. Y luego, al abrirle el vientre, le hallaron en el estómago *¡trece delfines y catorce focas!*



Orca. Dimensiones: hasta 10 metros (Las figuras sirven de término de comparación)

Las orcas atacan a todas las especies marinas y les inspiran tal terror, que el naturalista holandés Van Beneden explica lo siguiente: "A la vista de una plancha de madera cortada en forma parecida a la aleta dorsal de una orca y debidamente pintada, las focas huyen como las gallinas a la vista de un gavilán. Los pescadores de focas sacan partido de esta circunstancia. Mediante algunos trozos de madera imitando la aleta citada, consiguen aglomerar las focas y darles caza en un punto determinado".



A las orcas no se las puede arponear como a las ballenas, porque para ello nadan demasiado velozmente. Sólo es posible matar alguna orca, mediante fusiles de gran alcance y empleando balas explosivas.

Las orcas habitan los mares fríos. En otros tiempos parece que habían frecuentado el Mediterráneo, pues los antiguos romanos hacen mención de ellas. Viven en pequeñas manadas, y de esta suerte proceden a atacar en común a sus presas. Así se atreven incluso contra las ballenas. Lo primero que hacen es arrojarse contra sus fauces, a dentelladas, arrancándole tiras de piel y de grasa. La ballena suele quedarse tan aterrorizada, que es incapaz de hacer movimiento alguno, ni siquiera para huir. Después de haberla torturado durante largo tiempo, cuando el enorme mamífero está al cabo de sus fuerzas le arrancan la lengua. Y una vez hundido y muerto en el fondo del mar, entonces acaban de despedazarle.

Algunos eminentes zoólogos, en cambio, afirman que las orcas no devoran jamás a la ballena, sino que únicamente la matan y despedazan impulsadas por un instinto de odio mutuo, como el que anima a perros y gatos.

Las gentes de mar llaman comúnmente a la orca con los nombres de "verdugo" y "asesino". Este animal se caracteriza por sus grandes manchas de un negro brillante y un blanco como de porcelana, con amarillentos reflejos.

**El cachalote.** — Lo más característico del cachalote es su enorme cabezota grasienta. Por su talla colosal puede llegar a igualarse con las más grandes ballenas. Vive comúnmente en las regiones tropicales del Pacífico, pero se aclimata con facilidad en otros mares y otras latitudes.

Los cachalotes tienen una boca descomunal, de dientes poderosísimos, verdaderos punzones de 20 centímetros de longitud.



Sus fuertes mandíbulas les sirven para apresar los grandes cefalópodos que constituyen su habitual alimento. Los cogen por la mitad del cuerpo y los parten en dos pedazos. Los cefalópodos, con sus largos tentáculos, se adhieren desesperadamente a las fauces del cachalote, dejándole impresas las huellas de las poderosas y cortantes ventosas.

Viven los cachalotes en manadas, llevando a la cabeza un macho vigoroso, que parece guiar y defender a las hembras y a los pequeñuelos. Les gusta el mar profundo y raramente se aproximan a las costas. Cuando se desencadena su furia, son un terrible enemigo.

**Los delicados productos de un monstruo gigantesco.** — Del cachalote se extraen varios productos, especialmente dos muy apreciados: el mal llamado *blanco de ballena* y el famoso *ámbar gris*.

El blanco de ballena o "esparmaceta", se emplea desde muy antiguo en la curtición de pieles de lujo. Actualmente sirve en especial para el engrase de mecanismos delicados. Se halla en una cavidad abierta en el corpachón del cachalote. De un solo ejemplar se extraen hasta 3.000 Kg. de blanco de ballena.

El ámbar gris (1) es un perfume muy apreciado, sobre todo en Oriente. Pero este perfumado ámbar, que deleita a tantos elegantes, en el fondo no es más que una suerte de cálculo digestivo de los cachalotes. La piel de los cefalópodos, que son, como hemos dicho, el principal alimento de aquéllos, contiene ciertas glándulas que segregan un aceite almizclado. Y éste

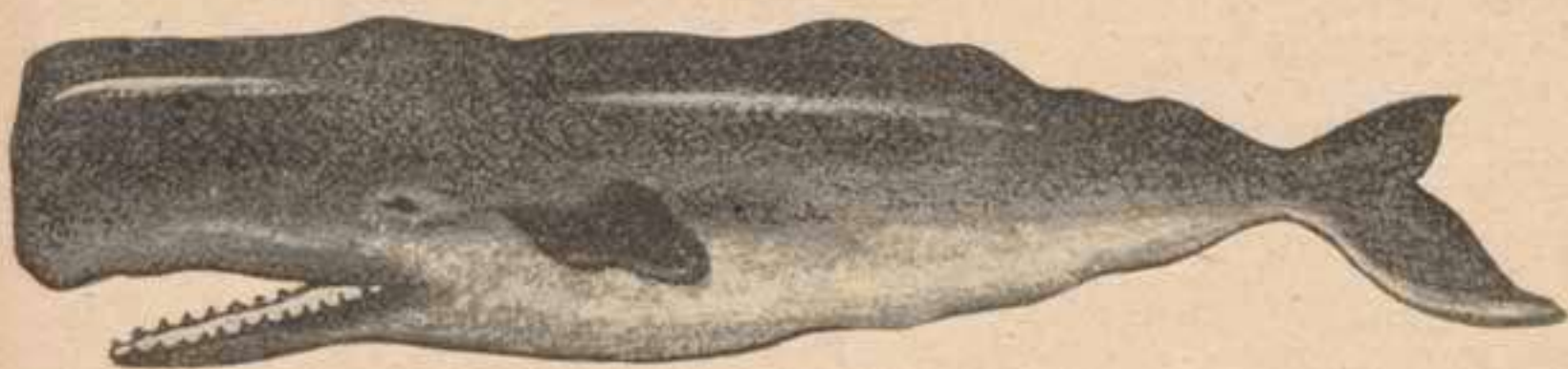
---

(1) Nada tiene que ver esta substancia animal con el *ámbar amarillo* cuyos principales yacimientos se hallan en las costas del Mar Báltico. El origen del ámbar amarillo es vegetal. En su interior se encuentran fosilizadas diversas reliquias de edades remotas, insectos, flores, hojas, etc., perfectamente conservadas. Además de su interés científico, que es extraordinario, el ámbar amarillo se utiliza industrialmente en collares, pipas y otros objetos.



bajo la acción de los jugos gástricos del cachalote, se transforma, una vez en su intestino, en una grasa perfumada, de gran valor comercial: el ámbar gris.

**La caza del cachalote.** — La mejor manera de capturar a ese animal enorme y poderoso, es arponeándolo. El arpón consiste en una especie de lanza marina cuya punta, una vez



Cachalote. Dimensiones: el macho llega a alcanzar 25 metros de largo por 3 de circunferencia, con un peso de 2.000 quintales

clavada y al ser recogida, abre sus barbas de suerte que es imposible arrancarla. El arpón va sujetado con una cuerda o cable larguísimos.

Antiguamente el arpón se lanzaba a mano, aprovechando que el cachalote estuviese adormecido en la superficie del agua, para aproximársele. Las ligeras canoas pescadoras iban tripuladas por seis hombres, entre los cuales el arponero destacaba por su vigor, destreza y sangre fría. A pesar de estas cualidades y las de sus compañeros, a menudo la caza terminaba en tragedia. En la actualidad, para dar caza al cachalote se usan cañones de pequeño calibre, adecuados para disparar el arpón. Así la caza es mucho más prosaica, pero también menos peligrosa e infinitamente más segura, hasta el punto que disminuyen con gran rapidez los ejemplares de mamíferos marinos, al igual que ha sucedido con los elefantes y rinocerontes africanos, desde el empleo de las armas de fuego.



Apenas el cachalote se siente herido por el arponazo, se sumerge inmediatamente, arrastrando tras de sí la cuerda que sujeta el arma. Mas como el animal, por ser mamífero, necesita volver a la superficie para respirar, sus perseguidores aprovechan la ocasión para herirle nuevamente, ya con otro arponazo, ya por medio de proyectiles explosivos.

Cuando no existían armas tan mortíferas como esas, no era cosa fácil apoderarse de los monstruos heridos. En ciertos casos se sumergían éstos a grandes profundidades, llevándose hasta 1.500 ó 1.600 metros de cuerda, y con tal velocidad, que para evitar que al desarrollarse se encendiese con el calor engendrado por el roce, era necesario remojarla con grandes cubos de agua.

El litoral de las islas Azores es la región en donde más abundan los cachalotes. Los equipos de balleneros norteamericanos tienen instaladas atalayas en los puntos más altos de aquellas islas, y los vigías señalan a los cazadores la presencia de los gigantescos cetáceos.

El puerto de Horta, en la isla de Fayol, se distingue por ser uno de los lugares peor olientes del mundo. Esta fama se la han dado los cachalotes: allí se les despedaza, una vez cazados, y se les extrae el aceite y sus demás productos. El hedor de los inmensos cuerpos, que ha llegado ya a infiltrarse en la tierra y hasta en las mismas rocas, es insoportable para los que no están avezados a respirar tan intensos y raros perfumes. Hoy día, no obstante, el aceite de cetáceo ha perdido mucho de su antiguo valor, en virtud de la abundancia y calidad de los aceites minerales que se obtienen.

***El poder de los cachalotes.*** — Un cachalote inquieto o asustado, nada a una velocidad de 10 ó 12 millas por hora, esto es, la marcha de un vapor corriente. Pero cuando el bruto



está herido y quiere huir de sus perseguidores, no es raro que durante un corto tiempo corra por el agua a razón de 20 ó 25 millas por hora (32 ó 40 kilómetros), que es la marcha de un torpedero rapidísimo.

Algunos ejemplares son de un vigor y una vitalidad extraordinarios. El reverendo P. Scoresbry, ministro protestante, que ha estudiado a fondo ese género de caza, cuenta que un gran cachalote arponeado por la tripulación del ballenero inglés *Resolution*, recorrió, con el arma clavada, *más de 14 kilómetros, arrastrando 9.300 metros de cuerda* y tras ella la embarcación en que iban los cazadores, todo ello a una velocidad vertiginosa.

**Los delfines.** — Son los cetáceos más pequeños que se conocen. Cuentan muchas especies, y la más corriente se caracteriza por tener la boca en forma que recuerda el pico de las aves.

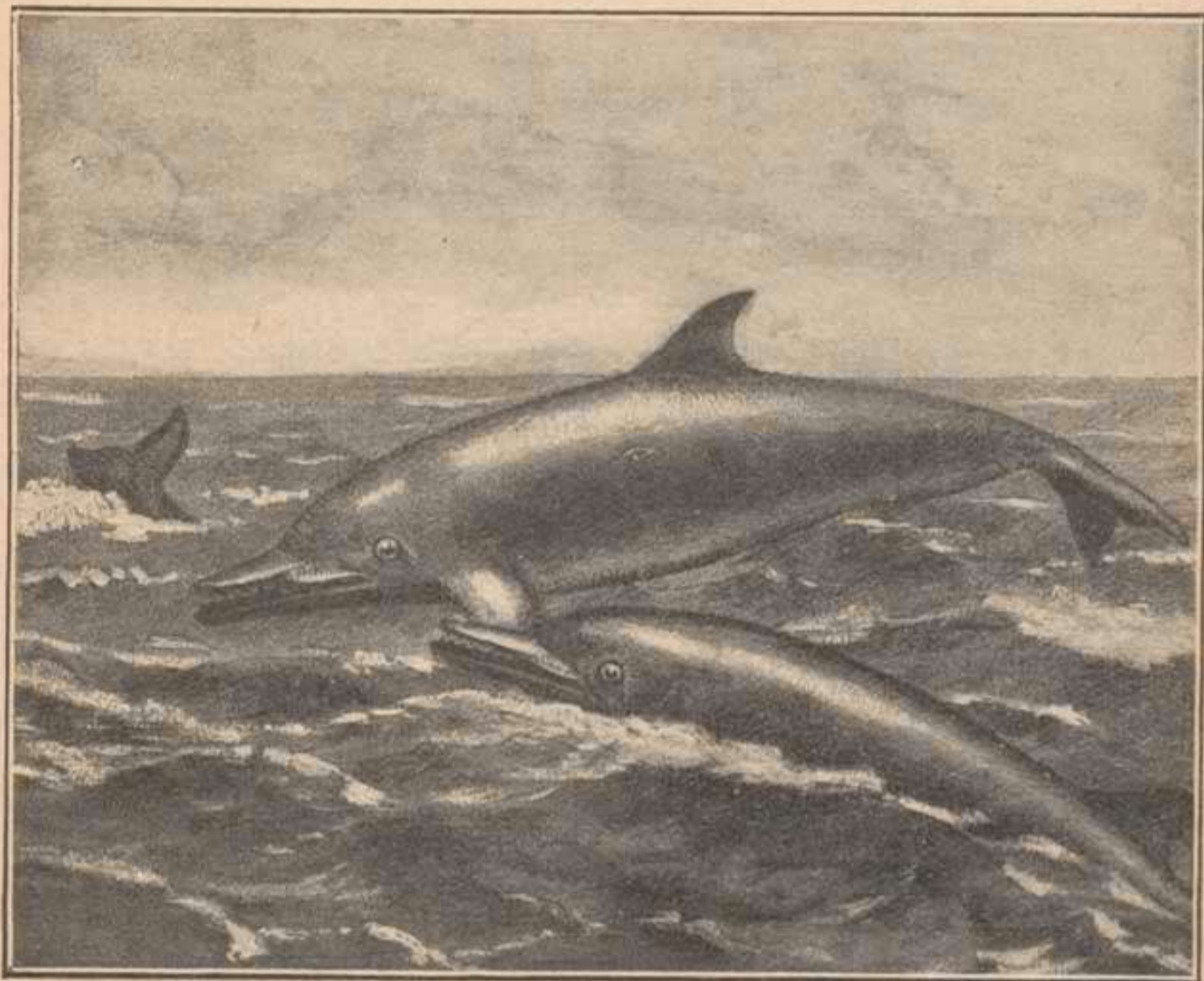
Los antiguos referían muchas fábulas a propósito de los delfines. El naturalista Plinio, por ejemplo, afirma que los delfines ayudaban a los pescadores de la costa narbonera en sus faenas, y que al final de la jornada eran recompensados por ellos con una parte de la pesca y con pedazos de pan empapados en vino. En la actualidad, los delfines siguen siendo buenos pescadores, pero sólo por cuenta propia. Persiguen los bancos de sardinas y arenques, y rompen y destrozan los aparejos de pesca, causando muchas veces la ruina de la gente de mar.

Los delfines pasean en manadas, a la manera como cazan los lobos. También se parecen a éstos en que, si uno de los delfines es herido o muerto, sus compañeros lo devoran. Mas no se ha dado el caso de que se atreviesen a atacar al hombre.

Su agilidad y su astucia son extraordinarias. Es casi imposible cogerlos. Con frecuencia se aproximan a los barcos pesqueros, pero es inútil echarles un anzuelo, por bien cebado que esté, porque nunca lo muerden.



**Pesca de astucia.** — Casi todos los procedimientos para coger a los delfines resultan fallidos. Tirarles con un fusil es muy



Delfines saltando. Dimensiones: comúnmente de 1'50 a 2 metros, pero algunos ejemplares alcanzan mayores tamaños

difícil, pues apenas se intenta desaparecen de la superficie y luego se arreglan de manera que suben a respirar sin ser vistos.

Los pescadores dicen que los delfines parecen tener en grado sumo la intuición del peligro. Cuando se prueba de emplear contra ellos la dinamita, desaparecen también a la primera explosión, para reaparecer tan sólo en el momento y en el sitio más inesperados.

El único procedimiento eficaz para pescarlos es el que in-



ventó Mr. Belot, un aficionado de Douarnenez (Francia). El aparejo en cuestión es muy sencillo. Se compone de dos agujas



Captura de delfines con redes, con objeto de aprovechar la piel

de acero clavadas en un pedacito de caucho formando cruz. Estas agujas se juntan dos a dos, atándolas por sus puntas con un hilo delgado, y se introducen luego en el cuerpo de una sardina. Los pescadores arrojan al agua un buen número de pes-



cados con trampa, como el indicado. Al tragárselos los delfines, los jugos de su estómago rompen los hilos que sujetaban las agujas, éstas recobran su posición natural, como las varillas de un paraguas al romperse la tela, y los cetáceos mueren con las entrañas perforadas.

Los delfines también pueden pescarse con redes, y en especial con almadrabas parecidas a las que se usan para el atún. En el Mar Negro se pescan en grandes cantidades. Los cercan con gran número de barcas que entre todas arrastran una red circular, cerrada, y los matan a tiros de fusil. Los delfines, ágiles y saltadores como son de ordinario, se aterrorizan al verse cercados y ni siquiera intentan franquear el obstáculo.

De los delfines se aprovecha el aceite, la carne, la grasa y la piel. Esta, bien curtida, es de calidad inmejorable. La carne, en cambio, es mala. La grasa y el aceite han perdido mucho de su antiguo valor.

***La reina de los mares: la ballena.*** — Los zoólogos distinguen dos especies principales de ballenas: la *boreal*, propia de los mares árticos, y la *austral*, que vive en la zona polar antártica.

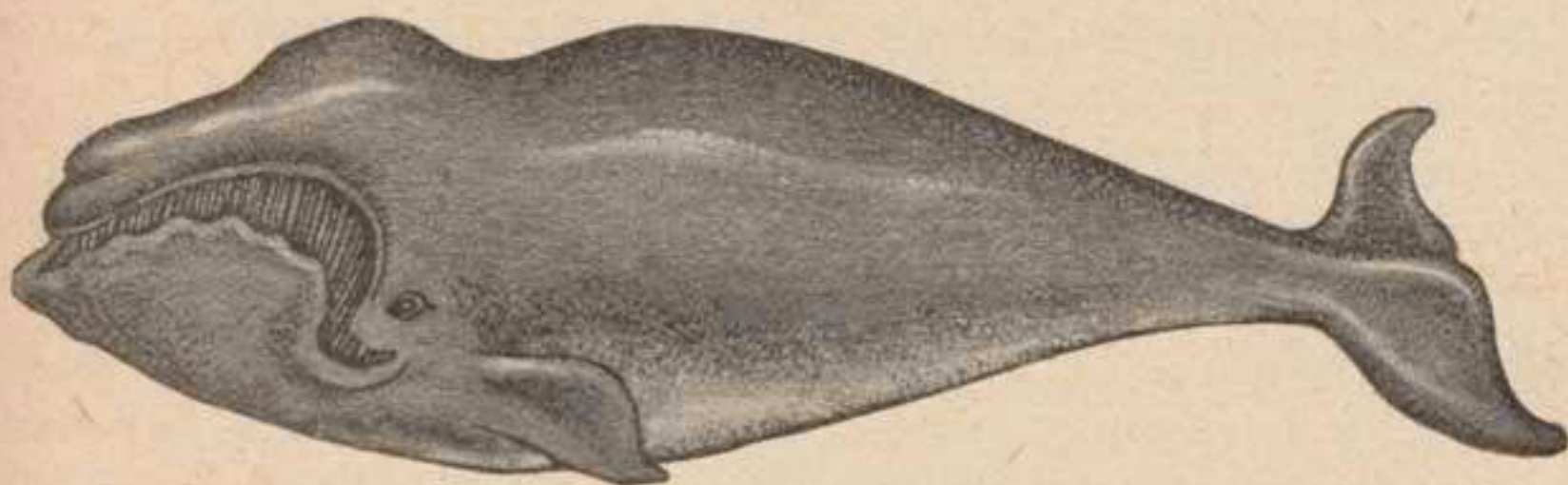
En la antigüedad las ballenas abundaban en las costas de España, especialmente en las del Norte, y todavía se conserva, para designar a una especie de esos grandes mamíferos marinos, el nombre de “ballena de los vascos” o “ballena de Vizcaya”. La activa e implacable persecución de que fueron objeto casi acabó con la especie. Hoy día los pocos ejemplares de esta clase restantes, se pescan en la factoría de Tarifa.

***Dimensión y otras singularidades de las ballenas.***  
— Por término medio, suelen medir de 18 a 20 metros de longitud, esto es, más que la altura de una casa de cuatro pisos.



Se han pescado ballenas que medían *40 metros de largo* y pesaban *200.000 kilogramos*. Se calcula que su edad no bajaría de *100 años*.

La mayoría de los peces tienen la cola dispuesta en posición vertical. La de las ballenas es horizontal. ¿Por qué esta diferencia? Porque la ballena, como ya sabemos, necesita (al igual que los demás mamíferos marinos) subir a la superficie y aso-



Ballena vasca. Dimensiones: hasta 40 metros

marse fuera, para respirar. De ahí los excelentes servicios que le presta su enorme cola plana, horizontal, que a veces mide *6 metros*, de punta a punta. Gracias a ella, cuando la ballena se encuentra en la profundidad de las aguas, con pocos "golpes de timón" se remonta a la superficie y respira a sus anchas.

Porque la ballena se hunde de tal manera en el mar, que ni los submarinos contruídos por la ingeniería humana, ni las mejores escafandras de acero podrían hacerlo sin ser aplastados por la ingente presión de las aguas. No obstante, la ballena la soporta maravillosamente. ¿Cómo? Gracias a la densa *capa de grasa* que la recubre a manera de un almohadón elástico.

Como además permanece largo rato sumergida a grandes profundidades, su organismo está dotado de un sistema especial de vasos sanguíneos en los que acumula la sangre purificada por



el aire atmosférico. Esta "reserva de oxígeno", que el animal va consumiendo poco a poco debajo del agua, es lo que le libra de ahogarse, como le ocurriría a cualquier otro ser que debiese respirar con pulmones y se viese obligado a permanecer largo tiempo sumergido en el mar.

Para que el agua no penetre en el interior de su cuerpo, las narices de la ballena están provistas de una especie de *válvula* que la misma presión marina se encarga de cerrar. En cuanto a la garganta, sus fuertes músculos permiten que permanezca herméticamente cerrada, aun cuando la boca esté abierta.

***La boca más grande de la Creación...*** — Ningún otro animal tiene una boca comparable, por su tamaño, a la de la ballena. Cuando ésta abre sus mandíbulas, diríase que su cabezota se parte en dos mitades, quedando entre una y otra una sima espantosa. La boca abierta mide, por término medio, *5 metros de profundidad, 3 y medio de alto y 2 y medio de ancho*. Un bote mediano, con sus dos remeros, cabría holgadamente dentro.

Sin embargo, esta caverna viviente es menos peligrosa y dañina de lo que podría presumirse a juzgar por sus dimensiones.

En primer lugar, parece que a una boca semejante deberían corresponder unos dientes y unos colmillos descomunales, como los de aquellos dragones fabulosos que salen en las leyendas. Pues no hay nada de eso. *La boca de la ballena, esa boca de infierno, carece de dientes*. Su mandíbula inferior es lisa y está desnuda, desarmada. Y de la superior sólo cuelga, en lugar de dientes venenosos, una a manera de reja muy densa y complicada, cuyos barrotes están formados con esas varillas que las mujeres usan para su corsé y que se llaman "ballenas".

Por otra parte, esa boca que no tiene dientes también carece de fondo o sumidero visible, ya que el suyo es tan pequeño que pasa desapercibido. Un hombre de mediana estatura podría per-



manecer cómodamente de pie en el interior de la boca de una ballena, pero le sería imposible meterle el puño en la garganta, ya que el tubo por donde el alimento penetra en el estómago del animal *no tiene el grosor de un dedo.*

*... es la que traga los más pequeños bocados.* — Así resulta que el animal más grande de la Creación se ve obligado a nutrirse exclusivamente de seres muy pequeños, pececillos, moluscos, crustáceos, y en especial medusas microscópicas.

¡Qué extrañas ironías tiene la naturaleza!

Las varillas o "ballenas" de que hemos hablado, arrancan del paladar del enorme mamífero y van luego adelgazando como largos pelos. A cada lado de la mandíbula superior hay de 300 a



Un nuevo Jonás en la boca de una ballena



400 de esos pelos córneos. En una ballena grande todos juntos pesan *tonelada y media*. Cuando el animal se encuentra, por ejemplo, con un banco de pececillos aptos para alimentarle, no hace más que abrir y cerrar despacio su inmensa boca. Esta se le llena de agua en la que nadan multitud de peces. Entonces entra en funciones el *peine* o reja de "ballenas". Estas dejan pasar por sus intersticios el agua, y en cambio detienen a los pececillos. El agua es expulsada a chorros por las narices, y los menudos peces, deglutidos lentamente por la lengua de la ballena, desaparecen en sus entrañas.

Claro está que el gigantesco mamífero necesita, para poder nutrirse, capturar cantidades fantásticas de alimento, so pena de morir de inanición. De ahí, probablemente, la suerte fatal que les espera a todas las ballenas que por azar penetran en el Mediterráneo. Como sus aguas no pueden ofrecerle comida suficiente, la ballena desfallece hasta que embarranca y muere.

**Agilidad de las ballenas.** — Todas las ballenas, como los demás mamíferos marinos, para respirar deben remontarse a la superficie. Algunas especies se ven obligadas a hacerlo cada 80 segundos, produciendo un sonido grave, intenso, como un gran fuelle de forjar.

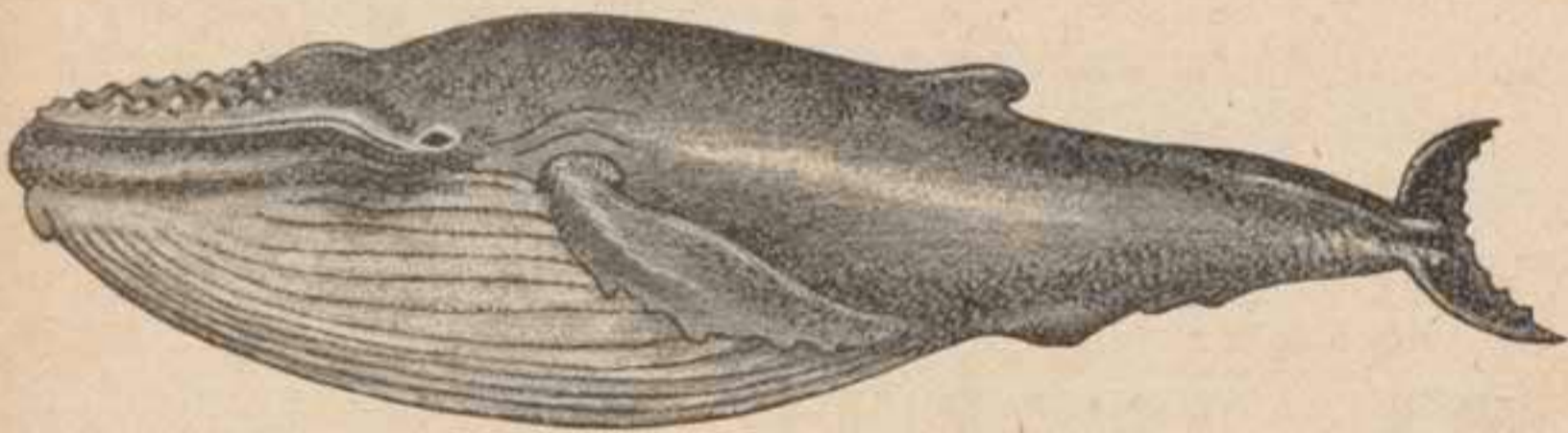
En el mar se distinguen desde muy lejos, por los dos chorros de agua mezclada con aire que arrojan por las narices. Semejantes a escapes de vapor, se dice que llegan a alcanzar hasta *13 metros de altura*.

En otras ocasiones, cuando el mar está en calma, las ballenas duermen extendidas sobre las aguas, flotando en inmovilidad completa, como calvos y negruzcos islotes. Pero son sus aletas pectorales, invisibles desde la superficie, lo que les mantiene en tan sosegado y perfecto equilibrio.

A veces, cuando brilla el sol, retozan alegremente, entre



trombas de espuma, y se aproximan a las costas. “Una ballena — refiere el Dr. Vogt — estuvo evolucionando, durante varias semanas, delante mismo de las ventanas de mi casa, en Niza. Iba rodeada de una tropa de delfines, como un rey por su guardia. Por fin desapareció, y unos días después me enteré de que había embarrancado en Saint-Tropez, en el departamento del Var.” “Durante un viaje por las costas de Noruega — dice el



Ballena rorcual. Dimensiones: 18 a 20 metros

mismo autor — fuimos acompañados por espacio de muchos días, en el gran *fjord* de Alten, por un rorcual (de la familia de las ballenas) tan largo como la eslora de nuestro navío de dos palos. Se aproximaba tanto, que pudimos meterle un balazo en el lomo, pero no pareció causarle más efecto que si le hubiésemos hecho cosquillas. Sin esfuerzo visible, el enorme animal cortaba el agua con la misma velocidad que hendían el aire los raudos pájaros marinos que le acompañaban... Agil y robusto, el rorcual se complace en ejecutar los tumbos y cabriolas a que son dados los delfines... Navegando a la altura de las islas Lofoden, oímos un rumor parecido a cañonazos lejanos, y luego, al aproximarnos al sitio de donde procedía, divisamos una ballena enorme que estaba saltando por encima del agua y golpeándola con su potente cola. Estos eran los cañonazos que oímos de lejos. Y así continuó por espacio de muchas horas, dando batacazos estruendosos y ejecutando inverosímiles ejercicios.”



**El amor maternal en las ballenas.** — La ballena amamanta a sus hijos, lo mismo que hace una vaca con su ternero. La ballena se ladea ligeramente para que el ballenato pueda tetar con comodidad. Para no molestarse mutuamente y poder seguir nadando, el ballenato teta un sorbo nada más, luego se aparta, vuelve poco después, y así sucesivamente durante horas y horas.

“Cuando se arponea un ballenato—cuenta M. Scoresbry—puede estarse cierto de que la madre no tardará en acudir a socorrerle. Pronto, en efecto, asoma en la superficie, se reúne con su hijo, parece incitarle a huir, se coloca debajo de él, cargándosele en el lomo, y se lo lleva. Mientras tanto, el ballenato procura sostenerse, pegado a su madre, soportando el chapoteo del mar. Es muy raro que la ballena abandone a su cría, mientras ésta viva.

“En semejantes circunstancias se hace muy fácil arponear a la madre, pues ésta se olvida completamente de sí misma y de su propia seguridad, para no ocuparse más que de salvar a su hijo. Se lanza contra el enemigo, desprecia el peligro, y aun después de ser herida varias veces, se queda al lado de su hijo. Cuando le es imposible llevárselo, la ballena es presa de terrible angustia, se agita y bate el mar con violencia, dando estruendosas muestras de dolor y desesperación.”

**La pesca de la ballena.** — La pesca de la ballena era desconocida de los antiguos. Esta industria no nació hasta el siglo IX de nuestra era, y los primeros en practicarla fueron los normandos y los viejos noruegos.

Al principio se dedicaron a perseguir la especie de ballena llamada “de Vizcaya”, que abundaba en el golfo de Gascuña y se extendía por las costas gallegas y las de Portugal. Pero esta especie llegó a ser casi exterminada con el tiempo.



En la actualidad practican la pesca de la ballena, en la zona glacial ártica, principalmente los ingleses y los norteamericanos. Los ingleses se dirigen al estrecho de Davis y al mar de Baffin, y los yanquis al estrecho de Behring y al Norte de la península



Ballena encallada en la costa durante la bajamar

de Alaska. Aunque los armadores sean ingleses y norteamericanos, las tripulaciones son generalmente noruegas.

El procedimiento que se emplea para pescar la ballena es el mismo que ya describimos al tratar del cachalote (véase página 211). Hoy lo explotan verdaderas empresas que arman una flota de tres o cuatro vaporcitos de 60 a 70 toneladas, rápidos y ligeros. Después de pescarlas, las ballenas son conducidas a un barco-fábrica, de condiciones especiales, que despe-



daza a los mamíferos y prepara los productos que se obtienen de ellos. Todo este trabajo se efectúa en alta mar.

De la ballena se saca aceite, varillas córneas ("ballenas"), extracto de carne, que luego se vende como si fuese de buey, conservas, jugos diversos y la piel, con la que se fabrican magníficas correas para transmisiones mecánicas.

No siempre es fácil apoderarse de la ballena arponeada. A. Estar buck refiere como en 1866 el barco ballenero *Milton*, de New-Bedford (Estados Unidos), capturó una ballena que al respirar producía un sonido estridente, como el silbido de una locomotora. Al ser examinado de cerca el animal, vióse que tenía un arpón atravesado en las narices, de suerte que al pasar el aire chocaba con el corte del arma, produciendo aquel raro sonido semimusical. Ahora bien: como el arpón llevaba grabada en su barrote esta inscripción fácilmente legible, *Central America*, se vino en conocimiento de que pertenecía al navío ballenero del mismo nombre, que 15 años antes había realizado su última campaña pesquera por aquellos parajes. Era indudable, pues, que por lo menos hacía el mismo tiempo que la ballena llevaba clavado en las narices el enmohecido arpón. Este tenía el grosor de un puño y medía más de 1 metro de longitud.

De una ballena se sacan de 500 a 1.500 kilogramos de "ballenas". Hace 40 años valían unas 80.000 pesetas. Hoy ha bajado mucho su valor, porque son substituídas por muelles de acero. De aceite pueden obtenerse unos 30.000 kilogramos. Es este producto muy estimado en la industria mecánica.

**Los pinnípedos o focas.** — Muchos de nuestros lectores habrán tenido ocasión de ver trabajar las focas o "animales amaestrados" de algún circo o barracón de feria. Son malabaristas y equilibristas maravillosos. Los que han contemplado al-



guna vez sus habilidades, conservan la impresión de unos animales sumamente despiertos y listos.

Todos los *pinnípedos* lo son. Pertenecen al género de los mamíferos carnívoros, cuya mayoría vive sobre la tierra firme, pero están admirablemente dotados para habitar en las aguas marinas. Así sus órganos de los sentidos — las narices, los ojos, los oídos — se hallan dispuestos de suerte que el animal pueda efectuar inmersiones y evoluciones acuáticas sin que ese elemento le moleste o le cause perjuicio alguno.



Focas conducidas como un rebaño por los cazadores

Al igual que los cetáceos, los pinnípedos, como ellos mamíferos, están también protegidos por espesas capas de grasa. Entre ambos hay, sin embargo, varias diferencias y una de ellas es muy notable. El cerebro de los pinnípedos está muy desarrollado con relación al volumen del animal. En los cetáceos, por el contrario, el peso del cerebro, comparado con el resto del cuerpo, es insignificante. Esta diferencia está en razón directa de la inteligencia que demuestran ambas ramas de mamíferos.

También, como los cetáceos, los pinnípedos tienen necesidad de salir a la superficie, para respirar. Su piel aparece cubierta de pelo corto y sedoso las más veces. Las patas tienen forma de aletas. Los dedos se marcan perfectamente, pero están unidos entre sí, hasta la última falange, mediante la piel. Las



patas de un pinnípedo son, pues, como las paletas de un remo. Y de ellas procede su nombre científico característico.

Hay clases de pinnípedos en las costas de todos los mares y aun en las de los grandes lagos, como el Baikal, por ejemplo, que se halla a 600 metros sobre el nivel del mar. En el Mediterráneo hay también especies pequeñas de pinnípedos. En la costa brava (Norte) de la isla de Mallorca, aparecen algunas veces los llamados *veis marins* o "viejos marinos".



Otario. Dimensiones: hasta 5 metros

**El león marino.** — Este animal marino, también llamado *otario*, se encuentra en las costas de Norteamérica, desde las islas Tortugas hasta el estrecho de Behring. El macho llega a alcanzar 5 metros de longitud y un peso de 500 kilogramos. El otario se asusta fácilmente a la vista del hombre, llenándose de angustia y terror. Pero se acostumbra a su presencia, si no



se le molesta, e incluso da muestras de amistosa atención. Si se le hostiga, en cambio, se defiende bravamente. Los indígenas nunca le atacan en el mar, porque vuelca las canoas y mata a sus tripulantes.

La grasa y la carne del león marino tienen un sabor agradable. Vive en manadas numerosas, como todas las focas, y los machos, al llegar el período de la cría, entablan terribles luchas, causándose graves heridas y mutilaciones.

Se alimentan de peces y moluscos, y cazan también con gran destreza pájaros marinos. Para ello, bucean largo, asomando solamente los pelos del hocico. Los pájaros, al verlo, se engañan: creen que se trata del rebullido de un pez, y al pensar cazarlo, son cazados ellos.

Hace pocos años aún se mataban en la alta y la baja California gran número de otarios. Pero una dura y cruel persecución ha ido disminuyendo rápidamente la especie.

**El oso marino.** — Es otra variedad de otario, más pequeña que la anterior. Se encuentra cerca de las islas Falklan, en la Georgia y otras partes. El naturalista Steller refiere hechos muy curiosos, que revelan el extraordinario instinto del oso marino. "En la época de la cría — dice — las hembras tienen uno o dos pequeñuelos que van siempre con ellas. Mientras la madre duerme, los cachorros juegan y se pelean como perritos. El padre los contempla con gran interés, y si ve que la cosa se pone seria, se acerca gruñendo a los que riñen, los separa, y luego acaricia y lame al vencedor. De los pequeños que son perezosos y apáticos, no hace ningún caso. Sólo se fija en los que batallan. Por esta causa, unos están constantemente con la madre y otros con el padre." Cada macho tiene una gran familia compuesta de 8 a 15 hembras con sus pequeñuelos.

Steller afirma que estos pinnípedos tienen la rara y casi ex-



clusivamente humana facultad de llorar. Durante los meses del verano permanecen en tierra, amodorrados, sin probar alimento, y de esta suerte enflaquecen deplorablemente. Los meses restantes suelen pasarlos en el mar.



Focas jugando en los rompientes

Cuando salen del agua, en la época de la cría, para establecerse en la costa, el naturalista Bryant refiere que los machos reciben entonces a las hembras con grandes muestras de alegría, movimientos de cabeza que parecen saludos, y otros ademanes cariñosos. Pero tan pronto están en tierra, el carácter del macho cambia, y se hace obedecer por medio de roncos y amenazadores gruñidos.

Las madres, después que los cachorros tienen algunas sema-



nas, emprenden la tarea de enseñarles a nadar, con no poca repugnancia de los aprendices, a quienes parece intimidar mucho el agua. Mas pronto se rehacen y acaban por dominar completamente el elemento que ha de ser como su segunda patria.

La piel y la carne de estos animales es tenida en mucha estima. De ahí procede la bárbara matanza de que han sido víctimas durante largo tiempo, hasta el punto de comprometer el porvenir de la especie. Hace un siglo, en las islas Pribyloff la caza del oso marino se efectuaba de una manera tan desmesurada, que únicamente en el año 1803 se exportaron de allí 800.000 pieles de otras tantas víctimas.

***El elefante de mar.*** — Se le llama así porque su hocico se prolonga de suerte que semeja una pequeña trompa. En la familia de las focas, ésta es la que alcanza un tamaño mayor.

El Dr. Curham Murphy, del "Museo Americano de Historia Natural", de Nueva York, ha explorado recientemente la Georgia del Sur, en cuyas aguas viven los elefantes marinos, y su opinión es que si no se protege a esta especie de inofensivos y pacíficos mamíferos, bien pronto habrá desaparecido completamente.

El elefante marino revela, dentro del agua, una agilidad sorprendente, buceando en los grandes campos de algas, en busca de alimento. Pero en tierra, su torpeza e indolencia son inimaginables. Para salir del agua aguarda a que suba la marea y que el empuje de cada ola le haga ganar un poco de terreno. Muchas veces se pasan días enteros durmiendo, tumbados panza arriba a la orilla del agua.

El Dr. Murphy cuenta que había instalado su tienda junto a un arroyo. Nueve focas elefantinas fueron a instalarse cerca de aquel lugar. Y el naturalista observó que durante diez días permanecieron inmóviles, sin cambiar de sitio. El doctor se divertía



arrojándoles puñados de arena. Era inútil: cuando los granitos les entraban por los agujeros de la nariz, estornudaban, tosían, y entornando los ojos volvían a amodorrarse profundamente, todo sin moverse para nada.



Un elefante de mar

Así se comprende la facilidad con que son exterminadas por los cazadores. Afortunadamente, hoy se procura reglamentar la caza de estos animales, y de todas las focas en general, organizándola y restringiéndola, para evitar que desaparezcan por completo estos admirables ejemplares de la fauna marina.

**El caballo marino.** — Las morsas o caballos de mar miden de 6 a 7 metros y tienen un peso aproximado de 1.000 a 1.500 kilogramos. Se distinguen por el extraordinario desarrollo



de sus caninos, que alcanzan hasta 60 y 80 centímetros de longitud. Se reúnen en grandes manadas sobre los témpanos de hielo, en los mares glaciales, y su proximidad es peligrosa para un bote de pequeñas dimensiones. La morsa es un animal combativo.



Morsa. Dimensiones: 6 a 7 metros.

El capitán Cook, gran conocedor de las morsas, refiere curiosos detalles de su vida y costumbres: "Viven — dice — en manadas compuestas de algunos centenares de individuos. Sus mugidos son tan fuertes, que durante la noche en tiempo de niebla nos advertían de la proximidad de los témpanos, mucho antes de que pudiésemos distinguirlos.

"Nunca hallé una manada en la que todas las morsas estuviesen durmiendo. Siempre había alguna que permanecía despierta, a guisa de centinela. Esta, al aproximarse nuestro barco, daba la señal de alarma, y pronto la manada entera estaba prevenida. Sin embargo, no daban nunca muestras de tener mucha



prisa por abandonar su actitud expectante, y no se movían hasta que disparábamos contra ellas. Entonces se precipitaban al mar tumultuosamente, atropellándose unas a otras en la mayor con-



Los pelos del hocico y los colmillos de una morsa

fusión. A veces nos seguían hasta chocar de hocicos contra los costados del barco. Pero cualquier ruido aparatoso, de hierro, hojalata, etc., bastaba para ponerlas súbitamente en fuga.”

Sus largos colmillos, sus grandes y brillantes bigotes, su recia talla y sus furiosos bramidos, contribuyeron a forjar las fantásticas y terro-ríficas historias que de las morsas narraban los antiguos viajeros. Mas hoy se sabe con certeza que son animales pacíficos e inofensivos. Si atacan es por desesperación. Los largos colmillos probablemente no les sirven para nada más que excavar el fango del lecho marino y desenterrar los mariscos que se esconden allí.

“A bordo de un barco ballenero, no ha muchos años — refiere el citado capitán Cook —, iba una morsa jovencita que tenía la costumbre de dormir en compañía de un perro esquimal. Comía grasa de ballena y tocino salado, pero lo que más le gustaba era la sopa de los marineros, el rancho de a bordo. Era tan sociable, que demostraba un verdadero horror por la soledad.



Para buscar compañía entre los tripulantes, recorría todo el barco, subía y bajaba las escaleras, y entraba en los camarotes.

”Cuando enfermó, poco antes de morir, se pudieron apreciar muy bien los signos de cariño y reconocimiento que daba a toda la tripulación. Y los marineros que me contaban el caso, no se avergonzaron de explicarme que a ellos las lágrimas les rodaban por el rostro atezado.”





PIRATAS Y MONSTRUOS MARINOS

## Las ballenas en España

Ya de muchos años que la ballena, por haber llegado distintas veces a nuestras costas catalanas, no puede ser considerada del todo extraña a nuestra fauna marina. Ahora mismo, en pocos días de intervalo, se han capturado dos ejemplares: primero uno en Tossa de Mar (Gerona), otro en las bocas del Ebro, y últimamente se ha señalado la presencia de un tercero cerca de la desembocadura del río Llobregat. Su presencia, pues, en nuestros mares, no debe considerarse como un caso raro. Y menos debe suponerse que haya llegado algún ejemplar por casualidad, siguiendo algún buque determinado, como se ha dicho, sino que ello es perfectamente natural, pues son animales que en cuanto llega el buen tiempo, gustan de dejar sus cuarteles de invierno y darse un paseo colectivo por los mares ibéricos.

De los apuntes de mi diario de una excursión que hice a Algeciras, con motivo de una misión zoológica a la zona del Protectorado español en Marruecos, en la primavera de 1921, por encargo del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, saco lo que sigue:

*Día 25 de abril.* — Visita a la Factoría de Getares, de la "Compañía Ballenera Española". — Sabía que a unos 7 kilómetros al occidente de la bahía de Algeciras, hacia Tarifa, había una factoría dedicada a una nueva industria española: "la caza de la ballena". Decidida la visita para aquella mañana, allí me dirigí siguiendo por la playa y por



las dunas, hasta llegar a un rincón donde se acabó la playa y empezaba la alta roca, que remonté hasta la factoría. Era ya cerca de mediodía. Desde allí arriba dominaba muy bien las instalaciones y los establecimientos de madera de la estación ballenera, incluso una ballena medio desollada en la plataforma inferior del establecimiento, y allí cerca, en el mar, otra que flotaba panza arriba, amarrada a una boya. Se veían también los restos de otra ballena destrozada y en montones informes, en la plataforma superior. De cuando en cuando se sentía un olor insoportable de ballena pasada.

Obtenida de la Dirección la venia para entrar en el establecimiento, bajé casi hasta el mar. El permiso era un pedacito de papel blanco escrito a mano, que decía: "Deje pasar a este señor y al muchacho". Al dorso llevaba un sello azul diciendo "Compañía Ballenera Española. — Factoría de Getares. — (Algeciras)". Nadie, sin embargo, me lo pidió. El "muchacho" era un niño de unos trece años, de Algeciras, que se me juntó por el camino y que venía "a buscar ballena". Una vez allí, y para poder asistir a las operaciones de entrada de la ballena que esperaba en la boya, fué necesario permanecer un buen rato aguardando al personal encargado de la faena, que estaba comiendo.

Entonces examiné la fábrica sencilla del establecimiento, montado en madera, sin grandes gastos. Lo principal eran dos plataformas exteriores, una inferior y otra superior, y dos rampas para subir a ellas las ballenas. En los dos compartimientos había una máquina con rodetes o cremallera para desenrollar y enrollar los cables de acero que habían de subir la ballena por la rampa y ponerla en la plataforma destinada a las operaciones de despedazamiento. Estas plataformas tenían su desnivel, y la sangre de los restos de la ballena que allí había se escurría a unos grandes depósitos. Entre la plataforma inferior y la superior y en lo que era la parte interna del establecimiento, se escondía todo lo referente a las calderas y trinchamiento mecánico de la carne y de los huesos, que se echaban allí desde la plataforma superior una vez la ballena estaba destrozada y ya decapitada, despellejada y desnuda de la grasa. Estas operaciones se hacían en el piso



inferior, colocando después las partes grasas, a trozos, en los cubos de una especie de noria que los subía por el interior de las calderas. Fuera, unas hileras de barriles contenían el aceite y grasa de ballena para la exportación, dando un buen rendimiento a la compañía.

La operación primera que hacían, pues, a la ballena, era separarle la cabeza del cuerpo. Unas mujeres limpian la parte de la cabeza correspondiente a las barbas y ballenas. Despellejado el cuerpo, queda la piel con la grasa de un grueso considerable, extendida en el suelo como una alfombra. Uno o más hombres, con un gancho, la levantan por un extremo, y otro hombre, con una afilada hoz unida a un mango de madera, va cortándola a tiras y las va poniendo en los cubos de que he hablado. La ballena, decapitada y sin piel, la dejan tendida de lado y a punto de ser subida, al pie de la rampa superior. Es entonces cuando regalan la carne a quien la quiera. La operación es sencilla y generosa. Nada de balanzas. Uno se acerca y dice: "Déme ballena". Un empleado va con él y de la parte de la cola, opuesta al sol, con una pala de lados afilados hace cuatro incisiones en cuadro, levanta el trozo cortado, de unos 10 kilogramos o más, y lo pone en el cesto del que pide. No se gratifica en nada, ni una propina. Lo más que suele darse, y no siempre, son las gracias.

El aspecto de la carne de ballena era en extremo favorable al consumo. Encarnada, tierna como la de ternera, sin grasas, nervios ni hueso, convidaba a probarla. Me alabaron las excelencias de ella hervida, frita, asada, mechada, en filetes, de toda manera, sin contar sus propiedades nutritivas y reforzantes del aparato respiratorio. Lo único que la desacreditaba era la abundancia. Ya se hablaba de que los carniceros de Algeciras protestaban de que se diera gratis al público y gestionaban que pagara, a lo menos, derechos de consumo a la entrada. Sus intereses particulares se resentían de que el pueblo se satisficiera gratis de carne mucho mejor que la que ellos vendían cara; y en verdad que en pocos sitios he comido carne peor que en Algeciras.

A los mencionados detalles de la manipulación de la ballena asistía yo,



hacia la una y media de la tarde, mientras los operarios se preparaban para dedicarse a otro trabajo. Ahora era cuestión de esperar aún un poco, para ver sacar del agua la otra ballena. El interés de un espectáculo que, probablemente, no volvería a presentármeme, así lo aconsejaba. Una barquita, tripulada por tres hombres, iba ya a buscarla. Estos desanudaron la cuerda que la tenía sujeta a la boya y la trajeron a remolque por la cola. Entretanto, los rodetes de la cremallera desenrollaban el cable, al cual juntaron unas cadenas con ganchos y tiraron de ellas hasta llegar a tocar el agua, al pie de la rampa inferior. Al mismo tiempo, la ballena medio destrozada que allí quedaba decapitada y despellejada en la plataforma inferior, ahora era subida, por la rampa correspondiente, al piso superior. El otro quedaba, pues, limpio y expedito para la nueva ballena, que poco a poco se acercaba remolcada panza arriba, blanca y fofa.

Ya al pie de la rampa y a pocos pasos, quedé admirado de la corpulencia del animal, aunque no era, ciertamente, de los ejemplares mayores. En un instante aquellos hombres hechos a la rudeza del oficio, pasaron las cadenas por el agujero practicado en una pala de la cola donde llevaba la cuerda al remolcarlo. La cremallera entonces empezó a tirar enrollando el cable, y el magnífico animal subió lentamente, por la cola, rampa arriba. El momento era emocionante. A medida que subía, se veía más y más grande; en el mar bailaba como un juguete; ahora era una masa pesada, que con trabajo podían arrastrar. Al tomar el animal, subido por la cola, la inclinación de la rampa, la sangre acumulóse en la cabeza, y a su paso no halló mejor salida que por la herida de un lado del pecho, que estaba taponada, por donde le habían clavado el arpón. El tapón saltó y un chorro de sangre colorada salió de la herida en surtidor, escurriéndose rampa abajo, tiñendo de carmín el mar en algunos metros de radio. El surtidor, más o menos violento, duró toda la subida, y al llegar el pecho del animal arriba, fué substituído por la desvaporización ruidosa del aire oprimido en su cuerpo, con una lluvia de otros líquidos que nos hizo huir a toda prisa para no salir remojados: ¡tal era la fuerza expansiva y el poder de aquel fuelle descomunal!...



Esta industria es moderna. El personal y el ingeniero eran noruegos; aquéllos ganan un jornal de 50 pesetas, pero a fe que lo sudan. La temporada de pasar el estrecho las ballenas es de abril a agosto. De las mayores fué la última cazada el día 20 de abril, que medía 39 metros de largo y pesaba 59 toneladas. De la ballena todo se aprovecha: el aceite, la grasa, las barbillas o ballenas; de la carne, que rendirá mucho si la llegan a poder vender, y de todo lo demás, hacen guano. Las tripas van al mar, y contienen gran cantidad de algas.

Al día se capturan regularmente de tres a cuatro ballenas, y no más porque falta personal para poderlas preparar.

El *Diario de la Mañana*, periódico de información hispano-marroquí y defensor de los intereses generales del campo de Gibraltar (año I, número 83, Algeciras-La Línea), publicaba el 26 de abril, en la sección "Ecos de Tarifa", la *Pesca de una ballena*, diciendo: "Desde la altura de la "Isleta" y con el auxilio de los prismáticos, pudimos presenciar en la tarde de ayer — fué precisamente la de mi visita a la factoría — este interesante espectáculo de la pesca de una ballena enorme por el vapor *Condesa del Moral de Calatrava*. La tripulación de ese vaporcito ha visto al cetáceo a 2 millas aproximadamente de la costa, haciéndole un primer disparo, con un cañoncito que lanza un proyectil en forma de arpón, provisto de un cartucho de dinamita que estalla al tocar al animal, abriéndole una herida por donde se desangra.

"El monstruo, al sentirse herido, se revolvió y huyó con vertiginosa carrera hacia la costa (Tarifa), perseguido por la embarcación; media hora o poco más duró esta persecución, recibiendo la ballena un segundo proyectil, y entonces, ya más cerca, pudimos ver sus saltos y convulsiones, levantando verdaderas columnas de agua. ¡Sorprendente espectáculo! Este segundo tiro no fué suficiente para rematarlo, sino que, al contrario, se revolvió con más furia y más entereza, buscando ya por último en carrera desenfrenada la defensa de su vida, hasta que, dándole nuevamente alcance el vapor, le hizo un tercer disparo, que fué decisivo para lograr la captura. Estos animales pasan frecuentemente en marea creciente, a poca



distancia de la isla de Tarifa, y con rumbo vacilante, que es más marcado hacia el centro del estrecho.

"Este año hubo mucho paso. Hubo tarde en que cerca de nuestro balandro pudimos contar hasta 22 hermosos ejemplares.

"Es de esperar que la nueva industria sea un verdadero éxito."

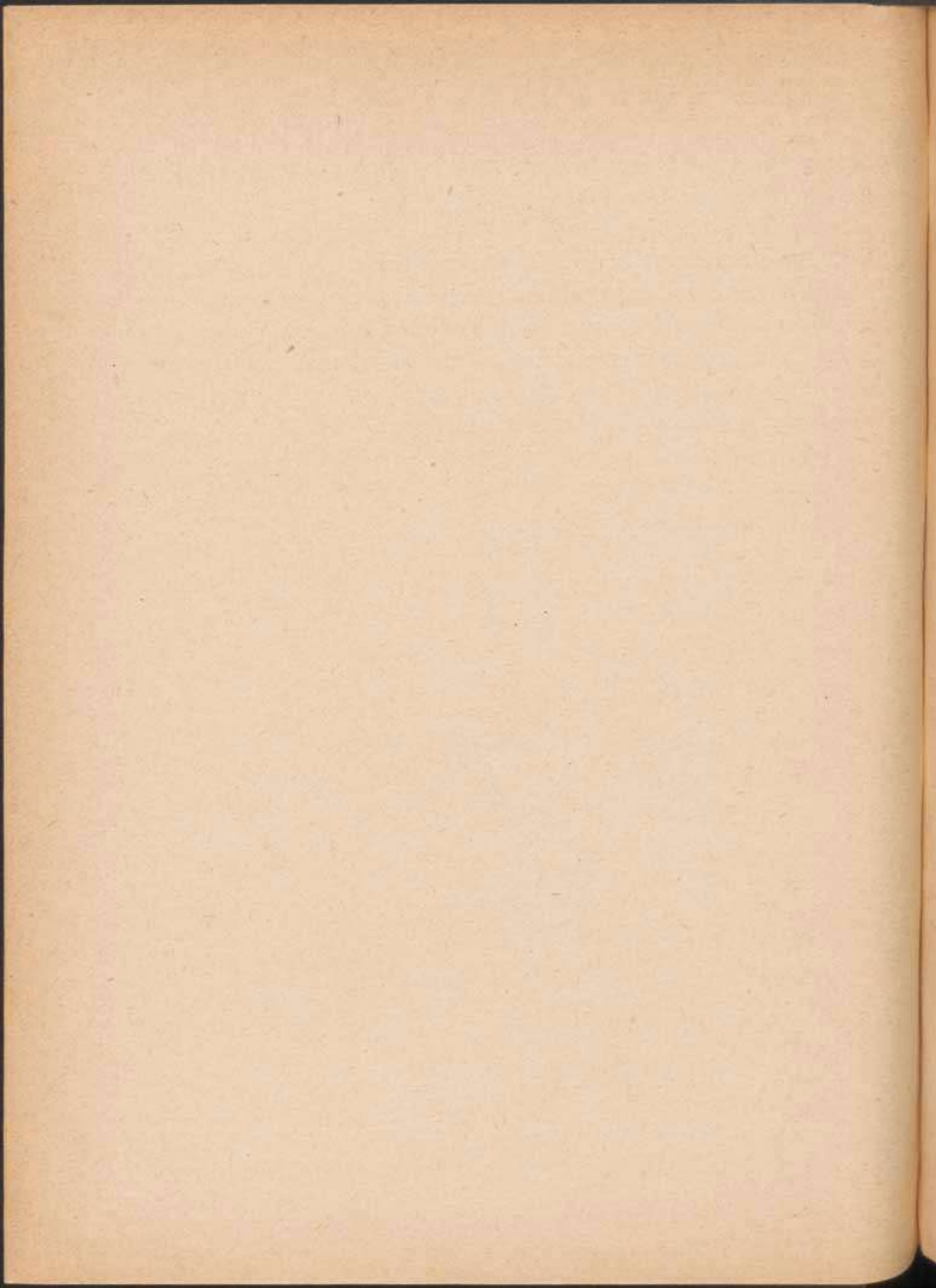
Estos últimos detalles podrían ayudar a explicarnos el porqué de la aparición, de cuando en cuando, en las costas catalanas, como San Feliu de Guíxols, Malgrat, Llansá, etc., de alguna ballena, que suele ser la *Megaptera longimana* o la *Megaptera acutirostris*.

ASCENSIO CODINA

(De *La Vanguardia*, de Barcelona, 2 de mayo de 1924).









## VII

### LOS PECES MÁS CURIOSOS

#### EN ALTA MAR

**El plankton.** — Hace cuarenta años, ni siquiera se sospechaba la existencia del *plankton*, maravillosa polvoreda viviente que satura los océanos todos del mundo (1). Nadie, aun después de descubierta, se imaginaba la función primordial que desempeña en la alimentación de la fauna marina. Infinidad de especies, de tan diverso tamaño y estructura como la ballena y la sardina, consideran el plankton como su manjar favorito e incluso se alimentan exclusivamente de él.

Está formado por una multitud inconmensurable de seres pequeñísimos, invisibles a simple vista, pues todos ellos son transparentes o tienen tonos semejantes al del agua marina. Su tamaño oscila entre el de los organismos microscópicos y algunos centímetros.

Todos los mares, todas las profundidades marinas están habitados por incontables especies de esas, a menudo errantes, que se deslizan a la deriva, a favor de las corrientes. En la masa del plankton *andan mezclados y confundidos animales y vegetales.*

**Un torbellino inimaginable.** — No es posible representarse la abundancia de los seres que constituyen ese mundo de

---

(1) Anteriormente, hemos hablado del plankton en las páginas 62 y 163.



organismos flotantes. Nada, ni en la tierra, ni en la atmósfera, es comparable a su densidad y variedad. Los pájaros, los insectos y sus abrumadoras legiones, representan una cifra ridícula con relación a la incontable turba del plankton. Si se filtran unos



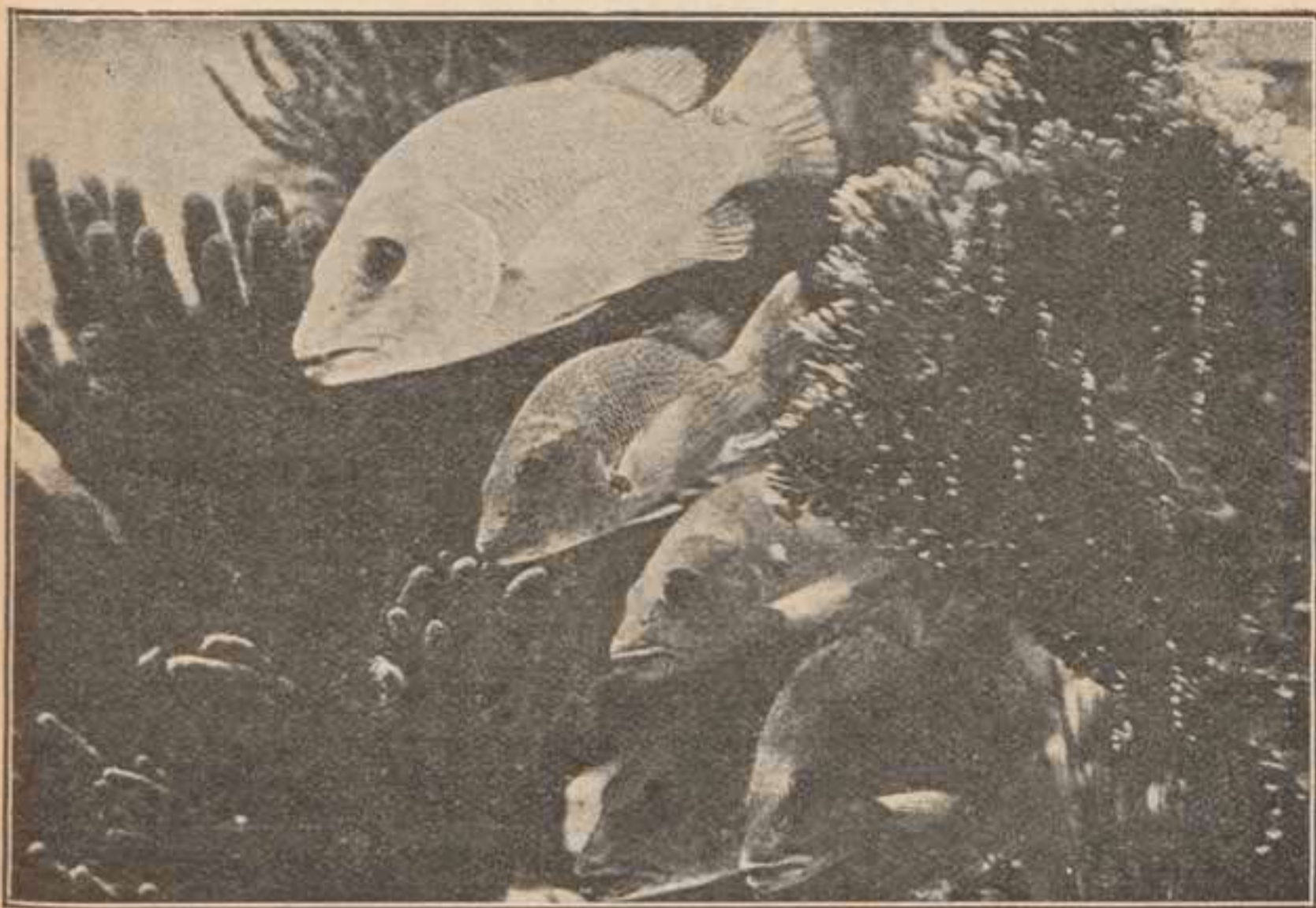
Peces de colores brillantes, propios de los mares tropicales. (Golfo de México.) Fotografía submarina

cuantos litros de agua de mar, de suerte que el tamiz retenga lo que vive y se remueve en ella, es asombroso el número y la variedad de los seres microscópicos que se obtienen.

Los exploradores oceanográficos logran capturar el plankton mediante finísimas redes de seda. Las sumergen y retiran, ya verticalmente, ya en posición horizontal. La red que emplea uno de los más expertos entre esos estudiosos, el profesor Richard — que acompañaba en sus cruceros científicos a S. A. el difunto Príncipe de Mónaco, de gloriosa memoria —, tiene una boca



cuadrangular, de cuatro metros de lado. Sumergiéndola a 1.000 metros de profundidad, filtra una columna de agua equivalente a 16.000 metros cúbicos. En determinadas ocasiones se llegó a recoger con ella 5.000 litros de plankton.



Peces nadando entre corales

Aquella masa gelatinosa, transparente como el cristal, apenas salpicada de menudísimos y coloreados puntitos, al ser examinada con la lupa o con el microscopio aparece compuesta de *miriadas de seres de fantásticas formas*, desde la rudimentaria célula viviente del protozoide hasta el complicado crustáceo provisto de penachos graciosos e inverosímiles tentáculos. Ante los ojos maravillados del observador desfila todo un mundo de pesadilla o de ensueño. Las formas animales o vegetales más raras, más imprevistas, más fascinadoras o desconcertantes, se limitan



a veces en un cuerpo de *una o dos décimas de milímetro*. Los mayores, los gigantes de ese mundo en miniatura, no pasan de *medio centímetro*. Y mezclada con esta muchedumbre de vida desarrollada y actual, flota la vida latente y futura: billones de huevecillos, de embriones y larvas, de raíces y semillas de algas...

***Todo es según el color...*** — “Todo es según el color — del cristal con que se mira”, dijo un poeta moralista, cuyas *doloras* o poemitas brevísimos se hicieron populares en España durante las últimas décadas del siglo XIX. En el mar ocurre, a menudo, un fenómeno parecido. Allí “todo es según el color — del cristal en que se baña”. Los animalillos del plankton, en efecto, para pasar desapercibidos de sus enemigos tienen la propiedad de que varios órganos suyos, que en general deberían ser opacos, como los músculos, las escamas, las espinas, las glándulas, etc., en ellos *son perfectamente transparentes*, como el cristal más fino. En algunas especies su transparencia aparece ligeramente teñida de un azul suavísimo, que contribuye todavía más a fundirlas con los matices del agua.

Cuando estos seres habitan determinadas profundidades, a las que no penetra la luz solar, la transparencia de sus cuerpos desaparece, puesto que ya no es útil, y en cambio es substituída por una curiosa *pigmentación obscura*, de tonos grises, pardos y rojos, admirablemente adecuada a la penumbra del medio. Los animalitos, al cambiar las circunstancias, mudan de disfraz.

Todos ellos, por otra parte, están condenados a flotar constantemente. Si su densidad fuese mucho mayor que la del agua, se verían por lo tanto obligados a nadar sin reposo, para mantenerse a flote. Y esto implicaría, en seres tan pequeños, un enorme derroche de fuerza, un desgaste fatal. Para evitarlo, ocurre que están desprovistos de órganos pesados, tales como corazas, conchas, etc. Las partes de su cuerpo que podrían obrar a manera



de lastre, se hallan reducidas al mínimo y a veces suprimidas por completo. Y al propio tiempo aparecen dotados de órganos especiales e ingeniosísimos, a veces minúsculos, que les permiten flotar sin esfuerzo.

Los hay de muchas clases. Algunos animalillos poseen, en calidad de "órgano de flotación", una bolsita henchida de gas. Otros se sirven de una gota de aceite, que hace el mismo oficio. Otros, de largos y finísimos pelos que funcionan como un paracaídas. Los hay que tienen una especie de balancín, a semejanza del que usan los funámbulos equilibristas. En una palabra: esos sistemas o aparatos admirables se multiplican y varían hasta el infinito, de manera tan portentosa, que ni millones de expertos ingenieros, dedicados al estudio en un laboratorio gigantesco, lograrían, en millares de años, remedar la divina inventiva que el Creador ha derrochado en el fondo de las aguas.

***Los devoradores de plankton.*** — Ahora bien: la masa del plankton surca los océanos, a impulso de las corrientes, buscando con misteriosa orientación la temperatura más conveniente a su desarrollo. Pero, navegando "de conserva" con ella, hay enjambres de peces que la persiguen, alimentándose y creciendo a su costa. El plankton, a su vez, devora las partículas y restos orgánicos que vagan disueltos en el mar. Y los devoradores de plankton son devorados por otras especies. Este proceso de sacrificio e interdependencia orgánicos, que se opera en el seno de los océanos, es una de las más grandiosas imágenes que de la naturaleza puede formarse el hombre.

Pero si todos los animales marinos no tuviesen otro recurso, para alimentarse, que devorar a sus afines, hace ya mucho tiempo que el último de los cazadores oceánicos habría muerto de inanición. ¿Por qué no ocurre así? Porque la previsora naturaleza ha dispuesto en el mar, a semejanza de lo que ocurre en tierra



firme, una incalculable cantidad de vegetales microscópicos, de algas monocelulares, que crecen y se desarrollan en el agua salobre sin necesidad de destruir organismo alguno, como la hierba de los campos.



Peces del Golfo de México, que tienen la facultad de cambiar radicalmente de color

**Las praderas y las ovejas del mar.** — Esas plantas forman inmensas praderas flotantes a mayor o menor profundidad, según su densidad y estructura. Ya hemos indicado que son una parte integrante del plankton y están mezcladas con las masas de animales microscópicos. De semejantes plantas viven multitud de seres marinos *herbívoros*, que comen la hierba del mar como nuestras ovejas pacen la de los prados. Y esos herbívoros sirven de alimento a los demás habitantes del piélago, cazadores y pescadores.

Los hombres comemos la carne de nuestros carneros, ovejas, terneras, etc., que se alimentan de hierba. Las propiedades de ésta, convertidas en carne y grasa, las aprovechamos nosotros. Así también los campos de algas flotantes del plankton, absor-



ben las sales y los gases del agua marina y las calorías de la luz, y lo transmiten todo a los seres que no pueden proporcionárselo directamente. Sin esas magníficas e inmarcesibles praderas no habría animal alguno en el mar. Ellas son la verdadera "base alimenticia" de los innumerables seres vivientes que pueblan los océanos.

**Aparejos maravillosos.** — Para llegar a alimentarse de plankton los seres marinos que alcanzan un regular tamaño, es natural que necesiten ingerir grandes cantidades de él en poco tiempo. De ahí los sorprendentes, los increíbles aparejos de que están provistos para capturarlo.

Al igual que los naturalistas, que para coger plankton se valen de bolsas de fina gasa de seda, ciertos animales marinos poseen filtros sumamente delicados. Las *ascidias*, por ejemplo, cuyo conducto digestivo es tan estrecho que se asfixiarían en el caso de tragar corpúsculos demasiado grandes, tienen un saco como de finísimo encaje, puesto detrás de la boca, que deja pasar el agua pero detiene los organismos del plankton. Cuando el saco está lleno, el animal "toma el bocado", si le apetece, o lo expulsa si no es de su agrado.

Los moluscos—bivalvos, ostras, almejas, mejillones, etc.—, filtran también el agua, pero de manera diferente. Sus branquias parecen un sutil enrejado y el aparato les sirve, al mismo tiempo, para respirar y para comer.

Muchas especies de gusanos marinos tienen, encima de la cabeza, un penacho de filamentos en espiral, destinados a capturar el plankton. Comienzan desplegándolos, y al cabo de cierto tiempo los cierran en apretado haz. Aprisionado de esta suerte, el alimento es conducido a la boca.

En torno de ésta, otras especies tienen diez tentáculos ramificados que segregan una mucosidad pegajosa. Una vez exten-



didos y luego plegados, el animal va chupándose los tentáculos uno a uno..., lo mismo que un chiquillo que se chupa los dedos después de meterlos en la jícara de chocolate.

Hay una especie de cefalópodos (bellísimos animales transparentes y con reflejos metálicos, como un puro vaso de cristal de Venecia) que nadan perezosamente. Sus tentáculos, largos diez veces como su cuerpo, terminan con una linternita brillante y tienen innumerables ventosas, de las cuales penden haces de

filamentos empapados de líquido pegajoso. Estos "alamares" se mueven constantemente, y cuando el animal juzga que ya se han pegado a ellos bastantes microorganismos del plankton, aproxima el tentáculo a su boca guarnecida con un fino peine y lo limpia maravillosamente.



Pejesapo de los mares de sargazos

**Los raros peces de los mares de sargazos.** — En su lugar hablamos (véase EL MAR, tomo I, pág. 95) de los mares de sargazos. Pero omitimos describir entonces, reservándolo para esta ocasión, los raros peces que viven en sus densas aguas.

Los hay de formas tubulares, los hay que parecen fibras vegetales, los hay que vuelan sobre las masas salientes de algas, y los hay tan estrambóticos como ese que los españoles del siglo XVI, al cruzar por primera vez aquellos parajes, bautizaron con el nombre de "pez sapo" o "pejesapo".

Las ramificaciones del sargazo llegan a alcanzar 8 y 10 me-



tros de profundidad. Y entre la enmarañada maleza submarina viven esos peces curiosísimos, como el volador, el pejesapo, el pez rana, otros parecidos al besugo de nuestras costas, pero de una coloración sorprendente, y el pez ámbar, que tiene tonos de oro viejo. El pez rana y el pejesapo lucen también vestiduras fantásticas, salpicadas de escarlata, anaranjado, oro, verde metálico, malva, etc., colores todos que se desvanecen rápidamente cuando muere el pez.

Los pejerranas tienen unos ojos semejantes a topacios, y su cuerpo se parece mucho a las algas. De esta suerte pueden aproximarse a la superficie sin ser apercibidos de las aves pescadoras que están acechándoles.



Pejerrana de los mares de sargazos

El pejesapo de aquellas aguas está dotado de "la caña de pescar" común a su especie (véase cap. IV, página 151), pero la suya, puesta encima del hocico, afecta la forma de un cuerno de rinoceronte. Los señuelos de piel que flamean en la punta del curiosísimo aparejo, imitan los tallos del sargazo, y todo el cuerpo del pez está revestido de pingajos de esos, como los harapos de un pordiosero. Así pueden admirarse, vivos y desconcertantes, en el incomparable acuario de Battery Pont, en Nueva York.

Las aletas del pejerrana presentan una disposición singular: son medio patas, medio remos. Le sirven para descansar sobre ellas, y también para darse impulso cuando se lanza rápido contra su presa.



La característica común a casi todos los peces de los mares de sargazos, es su *pequeño tamaño*. Los pejerranas y pejesapos suelen medir de *15 a 20 centímetros* solamente.

**Los peces voladores.** — La expresión “peces voladores” parece encerrar, a primera vista, un contrasentido. Y no es así, porque en realidad existen especies de peces que pueden salir fuera del agua y sostenerse en el aire un buen espacio de tiempo. Sin embargo, ya que la moderna aviación nos ha hecho sensibles a muchos



Exoceto (pez volador)

matices aéreos desconocidos de nuestros abuelos, quizás sería más acertado decir que esos peces “planean”, mejor que “vuelan”.

Los peces voladores se parecen, aunque en sentido diametralmente opuesto, a los pájaros que bucean. Unos y otros tienen la facultad de poder salir momentáneamente de su medio natural e introducirse en otro que les es ajeno. Las patas de los pájaros que bucean están provistas de membranas que unen entre sí a los dedos, de modo que puedan servirles de aletas para nadar. En los peces voladores, asimismo, las aletas pectorales toman inusitado desarrollo, para que puedan utilizarlas en sus vuelos. En ambos casos se da una curiosa preparación para adaptarse al medio extraño en que han de encontrarse pasajeraamente.

Los navegantes que han frecuentado las zonas tropicales — en los océanos Atlántico, Indico y Pacífico —, tuvieron sin duda



ocasión de presenciar algún día un espectáculo fantástico. Cuando el mar se agita, a favor de una brisa larga y fuerte, en aquellos parajes suelen surgir de la blanca espuma densas bandadas de peces voladores. Se levantan sobre el mar 1 ó 2 metros, con sus aletas extendidas, y vuelven a desaparecer en el agua. Algunos se remontan hasta 5 y 6 metros de altura, y recorren una extensión de 150 a 200 metros. En varios casos han llegado incluso a chocar, en su ciego y furioso vuelo, contra el velamen de un navío.

Esa danza ligerísima, en que los peces andan zumbando y rebotando sobre las crestas de las olas, es un espectáculo que maravilla y suspende. Y si los pececitos voladores (su dimensión oscila entre 20 y 40 centímetros) son perseguidos, como sucede a menudo, por bandadas de atunes y bonitos, que a pesar de su masa saltan también ligeramente por encima del agua, entonces los fugitivos cortan el aire con una rapidez sin igual, a manera de raudos insectos, apareciendo y desapareciendo en el mar como por arte de magia.

Pero lo mejor del caso es cuando se puede presenciar durante una noche tropical, tibia y cuajada de estrellas. Los peces voladores se distinguen por la brillante fosforescencia que despiden en la obscuridad. Entonces, cuando huyen a altas horas, perseguidos por los piratas del mar, se les ve cruzar las tinieblas, por encima del agua, como millares de luminosos fantasmas.

***Los enterradores del mar.*** — Todo cuanto vive en el mundo, ha de morir. Y esta ley inexorable rige lo mismo en el mar que en la tierra.

En las inmensas y profundas masas líquidas de los océanos, la vida crea en portentosas cantidades, a cada segundo de tiempo, y la muerte destruye en igual proporción. El mar contiene, pues, constantemente, una incontable suma de cadáveres, ya pro-



cedentes de su propio seno, ya acarreados por los ríos que desembocan en los océanos.

Una numerosísima serie de especies marinas se nutre de esos despojos, y así contribuye a mantener limpias las aguas, enterrando en los estómagos de los organismos vivos los residuos de la muerte. Son los *enterradores del mar*.

En el mar, la putrefacción de la materia animal no se efectúa lo mismo que cuando está en pleno contacto con el aire. El agua salada es un poderoso antiséptico, y la baja temperatura de las regiones marinas profundas retrasa e incluso impide la descomposición. Los despojos de seres muertos, acarreados por los ríos, y los restos de los animales marinos que residen en las capas superficiales, van hundiéndose constantemente hacia el fondo, a manera de una lluvia alimenticia que es esperada por miríadas de famélicos, pequeños y grandes, desde los crustáceos y equinodermos más minúsculos, hasta los tiburones. Si los residuos orgánicos disociados llegan al fondo, por no haber hallado quien los devorase durante el descenso, se convierten en una especie de gelatina que todavía es estimada, por algunos habitantes de las grandes profundidades, como plato exquisito.

En las profundidades medias y en las costas mismas, hay inmensos enjambres de seres que se dedican a limpiar con gran esmero las algas, las rocas y el agua. Los gusanos llamados *arenícolas*, tragan inverosímiles cantidades de arena, para extraer los residuos orgánicos que pueda sustentar, y la devuelven limpiada.

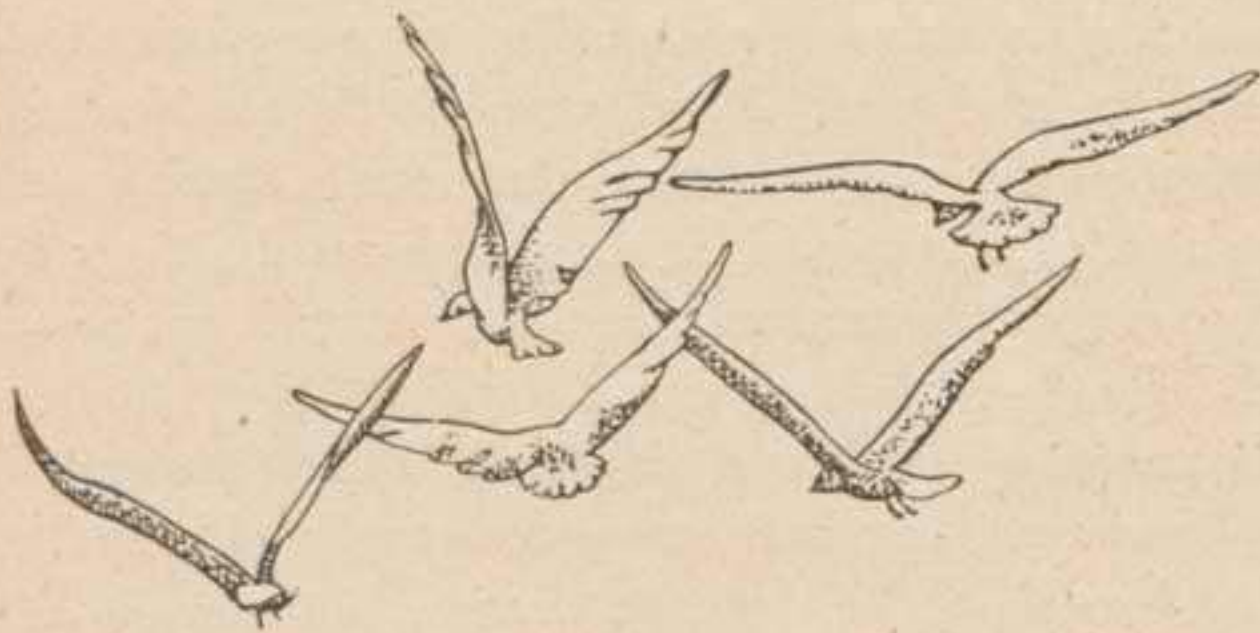
Los talitros o *pulgas de mar*, son menudos crustáceos, rabiosos devoradores de cadáveres, tan voraces que incluso son temidos de los pescadores. Sucede, en efecto, que un pescado cogido en una red y muerto, en pocas horas es devorado enteramente por los minúsculos talitros. Y cuando el pescador leva o retira su aparejo, del precioso botín no encuentra más que la piel y



las espinas. Los cangrejos, las langostas y los langostinos también devoran cadáveres.

Las actinias o anémonas, de que se habló anteriormente (véase pág. 118 y siguientes), son muy aficionadas a la materia orgánica en putrefacción. Y en cuanto a los peces, no se acabaría nunca si se quisiera enumerar tan sólo las diferentes especies amigas de lo podrido. Cuanto peor huele, tanto más les agrada. De suerte que los pescadores de anzuelo, a menudo se ven obligados a emplear cebos repugnantes, en vista de la predilección que por ellos sienten muchos glotones habitantes del mar.

Y el hecho es que la naturaleza se ha ingeniado de este modo para tener eternamente limpias, claras y transparentes (menos en los lugares donde las ensucia el hombre) las aguas del mar. Todo ello sin necesidad de máquinas, escobas ni policía: sólo con la ingeniosa industria de un apetito insaciable y de unos paladares a toda prueba.





## LOS PECES MÁS CURIOSOS

**Caza de focas en Terranova**

Una de las industrias más singulares, y también una de las más peligrosas, es la caza de focas tal como la practican los bravos mozos de Terranova.

Para desvanecer toda vacilación en el ánimo del lector, le recordaremos que en modo alguno debe confundir esta suerte de caza con la que se realiza en el Norte del océano Pacífico, y que hace algunos años, a raíz de la enérgica protesta del presidente norteamericano Roosevelt, motivó un acuerdo entre las cuatro naciones interesadas en dicha industria, que son los Estados Unidos, el Canadá, el Japón y Rusia, encaminado a impedir la total extinción de la foca en aquellos parajes.

Las focas groenlandesas, de las cuales vamos a ocuparnos exclusivamente, no son estimadas por su piel, como las del Pacífico, sino por la calidad del aceite que produce su tejido adiposo, y también por el cuero. Todos los años, al finalizar el invierno, abandonan el Oriente del océano glacial Ártico, para emigrar, con sus cachorros recién nacidos, hacia las tierras del Labrador y de Terranova.

Antiguamente, efectuaban el viaje en bandadas enormes. Pero también esa especie está hoy amenazada de extinción. Un explorador del año 1876, describía en los siguientes términos el éxodo de las focas de Groenlandia:

“Nuestro buque echó anclas en una pequeña bahía de la costa del Labrador, sitio que me pareció muy indicado para ciertas pesquisas geológicas que deseaba realizar. Y hacía varias horas que me hallaba su-



mergido en profundo sueño, cuando me despertó un extraño rumor. Parecía que el navío iba a ser asaltado por hordas de perros salvajes.

"Interrogué a un marinero, y éste me comunicó que unas bandadas de focas, puestas a la vanguardia del inmenso ejército que caminaba hacia las tibias aguas del Atlántico, acababan de presentarse a la vista. Vestíme de prisa, subí a cubierta, y a la luz argentada de una luna diáfana pude distinguir unas manchas negruzcas y enormes que destacaban en torno del buque, sobre los témpanos de hielo.

"Al amanecer, el espectáculo se hizo imponente. En una extensión de medio kilómetro alrededor del buque, millares de focas nadaban lanzando sus peculiares y broncos ladridos, zambulléndose en el agua o arrastrándose grotescamente sobre los témpanos. Estos, en algunos puntos, desaparecían por completo bajo la masa palpitante. Tomando como término de comparación el témpano que tenía más próximo, y cuya superficie me era posible calcular, saqué la conclusión de que las focas que aparecían visibles en torno nuestro *no bajaban de 300.000...*"

Esta observación fué hecha por un sabio, hace tan sólo 49 años. En aquella época todavía podía decirse que las focas groenlandesas, durante su éxodo periódico, cubrían literalmente el mar. Pero las cosas cambian muy rápidamente. Colocado en el mismo observatorio de antaño, hoy el sabio geólogo no vería más de 30.000 focas, en lugar de las 300.000 que pudo contemplar en 1876.

\* \* \*

Indaguemos las causas de semejante disminución. Para ello tendremos que mostrar cómo se organizan las inmensas hecatombes de focas.

Terranova ocupa un lugar especialísimo en el ramo de la mano de obra. De los 217.037 habitantes que le asigna el último censo (de los cuales hay 111.311 varones y 105.726 hembras), 62.674 estaban ocupados en la industria pesquera. Es decir: la mayoría de los terranoveses, o más exactamente, las 9 décimas partes de sus hombres adultos, se dedi-



can a la explotación de los recursos del mar. Pero como la pesca del bacalao, exclusiva en aquellas aguas, no puede practicarse durante todo el año, en cuanto termina la temporada la isla entera se queda sin trabajo.

Entonces comienza, casi providencialmente, la corta época de la caza de las focas, que proporciona a los indígenas una importante fuente de ingresos. Efectivamente: todos los años exportan por valor de 2.000.000 de pesetas en pieles de foca, y por 2.000.000 y medio de aceite de foca y otros productos similares.

Después de la ruda campaña de la pesca del bacalao, las gentes preferirían descansar en sus casas cuidadosamente cerradas a las embestidas del cierzo, y en cuyo interior crepita noche y día un gran fuego de leña. Pero como el hambre amenaza, los pescadores se alistan, aunque sin entusiasmo, en los equipos organizados por el armador de alguna flotilla industrial.

No es de extrañar el escaso ánimo de los alistados. La pesca del bacalao ofrece una ganancia segura. Pero esas malditas focas acarrear muchos trabajos y desengaños. Es posible que en una expedición de seis semanas, un solo navío logre cazarlas a millares y almacenar hasta 30 y 40.000 pieles. En este caso, como la paga de los cazadores está en razón directa del botín, esas seis semanas les producen las 150 ó 200 pesetas que necesitaban para terminar el invierno en casa, con su familia, y regalarse con esas comilonas de carne de cerdo en conserva y confituras, que son la delicia de los terranoveses.

Pero no siempre ocurre así. Si el buque tiene la desgracia de enredarse por un determinado paraje, mientras la horda de las focas en inmigración se dirige a paraje distinto, la temporada está irremisiblemente perdida. El buque regresará con un centenar de pieles. Las pobres mujeres pescadoras lo recibirán con espantosos lamentos. La miseria y el hambre — el hambre feroz de aquel clima terrible — se enseñorearán del hogar. Y entonces podrán verse familias enteras rondando, famélicas, las fábricas de conservas de langosta y bacalao, en busca de desperdicios que ni los mismos perros aprovecharían.



\* \* \*

Así se explican la crueldad y la codicia con que los cazadores de focas se disputan el botín.

Durante la expedición, las pieles son amontonadas encima de un témpano liso, antes de trasladarlas a bordo; y cada montón (llamado *pan*) ostenta una bandera con los colores del respectivo navío. Hombres incapaces de robarle un alfiler al prójimo, encuentran muy natural arrebatarle un montón de pieles. Los capitanes fomentan esta deplorable tendencia. Cuando un buque se encuentra sin botín, procura hacerlo a costas de otro buque más afortunado. He aquí cómo se practica esta clase de robo peculiar de los mares glaciales. Al llegar la noche, los buques que no han tenido suerte durante su faena diaria desembarcan a algunos hombres intrépidos, quienes se encargan, saltando de témpano en témpano, de hacer desaparecer las banderas de los *pans* y sustituirlas por otras con los colores del navío a que ellos pertenecen. Al despuntar la aurora, el capitán manda recoger esos montones de pieles, que aparentemente le corresponden.

Al regresar las flotillas a su puerto de origen, comienzan los inevitables procesos. Pero al capitán hurtador no le cuesta trabajo alguno conseguir que su tripulación en masa declare en favor suyo, aunque sea jurando en falso. Esta es una regla general entre los terranoveses: están siempre dispuestos a jurar sobre la Santa Biblia lo que les dicta la conciencia (o mejor la falta de ella) de su capitán. Es indudable que todos los marineros consideran que el jurar en falso es un acto criminal. Pero, en tratándose de focas y de pieles de foca, todo está permitido.

— He de hacerte una confesión — le dijo, cierto día, un capitán de Terranova a un amigo suyo de infancia —. Quiero quitarme un gran peso de encima. El año pasado, a lo largo del cabo Fogo, te substraí 3.000 pieles de foca. ¡Perdóname!



— Con mucho gusto — le contestó su amigo —. Precisamente, también yo quería decirte que este año mismo, junto a las islas Grises, te robé 4.000.

\* \* \*

Los navíos que se emplean para la caza de focas, son vaporcitos balleneros especialmente armados para su nuevo cometido. Se procura embarcar tan sólo la mínima cantidad de víveres necesarios, reservándose para los cazadores y sus literas el lugar que ocuparían los superfluos.

La tripulación propiamente dicha consta de una quincena de hombres nada más. Según sean la habilidad o la suerte de los reclutadores, cada navío embarca, además, cien o doscientos hombres, a quienes se provee de altas botas de cuero con suela claveteada. Los vestidos de gruesa lana o de cuero de foca, corren de su cuenta.

A estos hombres, armados de bastones revestidos de hierro, que les sirven para deslomar y entontecer a las focas, y de cuchillos especiales para descuartizarlas, se les agrupa por patrullas de veinte o treinta cada una, al mando de un jefe elegido por sus mismos hombres.

Conviene indicar aquí, que las focas groenlandesas se dividen en dos especies, las cuales viven mezcladas una con otra, a pesar de sus notables diferencias anatómicas y de la diversidad de sus costumbres. La especie más numerosa se conoce con el nombre de *harp*, debido a una curiosa mancha, en forma de lira, que destaca en el lomo de estas focas. La segunda especie es la *hood*, que significa capuchón, en virtud de un grueso pliegue que sus representantes tienen en el cogote, y que se hincha hasta tapar la cabeza cuando se enfurecen.

Las *harps* son tímidas e inofensivas, y se dejan matar sin oponer resistencia. Las *hoods*, por el contrario, tienen un carácter arisco y batallador, y muerden como mastines. Su robustez es tal, que pueden derribar a un hombre, de un aletazo, y destrozarlo con las uñas.



\* \* \*

El 10 de marzo es la fecha oficial para la apertura de la caza. Esta puede entonces practicarse todos los días, salvo los domingos, hasta el 20 de abril, en que se cierra el período de licencia.

Los vaporcitos salen, pues, del puerto de San Juan (*Saint-John's*) el 10 de marzo, y pronto llegan al estrecho de Bellaisla. En cuanto asoman las bandas de focas, a los cazadores agrupados sobre cubierta se les desembarca en los témpanos. Entonces comienza la espantosa carnicería.

Las víctimas preferidas por los cazadores son las focas jóvenes, los *pups* (bebés) o *whitecoats* (túnicas blancas), cuya piel es muy estimada para la fabricación del llamado "cuero de Rusia", y cuyo aceite sirve para hacerlo pasar como aceite... ¡de olivo!

Nada más fácil que dar muerte a esas pobres bestias, todavía demasiado jóvenes para poder huir de sus cazadores, a ejemplo de las mayores que buscan su salvación arrojándose bruscamente de cabeza al agua. Estúpidas, inertes, aquéllas permanecen como encantadas, contentándose con volver hacia sus matadores unos ojos límpidos y melancólicos, implorando clemencia. La mayoría lanzan entonces una especie de grito que ha sido comparado al vagido de un niño de pecho. Y la semejanza es tan extraordinaria, tan conmovedora, que a veces los cazadores — seguramente padres de familia — arrojan bruscamente sus armas al oír el lamento, como estremecidos hasta las entrañas.

Pero esto son excepciones. De un solo bastonazo, dado con su férreo garrote (*gaff*), el cazador aplasta el cráneo del *pup*. Inmediatamente, le arranca la piel, poniendo buen cuidado de dejar adherida a ella una capa de grasa dorada, que se llama *pelt*. El resto del animal es abandonado. La piel, que vale de 8 a 10 pesetas, queda depositada sobre el mismo témpano, formando los montones que hemos indicado, o es conducida directamente al navío. Esta es la mejor solución y la más segura. Pero no siempre resulta hacedera, y entonces, cuando hay que dejar las pieles en



el témpano durante la noche, para evitar los robos se procura iluminarlos con una tea encendida.

La matanza de los padres ofrece mayores dificultades. Las madres, que permanecen heroicamente junto a sus pequeñuelos hasta el último instante, sólo sucumben después de haber recibido varios y duros porrazos. En cuanto a los machos, los mastines, no hay que decir que se defienden encarnizadamente. Los cazadores se ven obligados a agruparse de tres en tres y de cuatro en cuatro, para poder atacar a un viejo *capuchón*, los unos empleándose en acosar al animal y distraerle con fingidos golpes, mientras el otro o los dos hombres restantes se le acercan traidoramente, para asestarle por la espalda el certero porrazo.

\* \* \*

Pero es muy raro que a los cazadores todo les salga a pedir de boca. Si la capa de hielo está rota en pedazos, los cazadores deben ir saltando de témpano en témpano, y nunca deja de caerse al agua algún hombre, para perecer ahogado. Otras veces ocurre que el hielo se rompe al paso de un cazador o que éste desaparece como por arte de magia en algún agujero traidoramente disimulado bajo una delgada capa de nieve fresca. En estos casos, si el que cae se encuentra solo, está perdido. Pero generalmente los cazadores van por parejas y se ayudan y socorren mutuamente. Entonces el que ha sufrido el accidente se desnuda de pies a cabeza, a pesar de que la temperatura está varios grados bajo cero, escurre sus vestidos y se los pone de nuevo.

Un peligro mucho más grave les acecha, una verdadera pesadilla que les atormenta desde que salen del puerto de San Juan. A veces, mientras una o varias patrullas de cazadores exploran un banco de hielo, de 10 a 20 hectáreas, para descubrir los agujeros por donde las focas se asoman a respirar, ocurre que la balsa helada, sin hacer el menor ruido, se despega de la ribera, e impelida por el viento y las corrientes submarinas, resbala hacia alta mar.



De pronto, uno de los cazadores lanza un grito de alarma. Pero casi siempre es ya demasiado tarde para sujetar el témpano a la orilla. La separación se ensancha por momentos, y si esto ocurre cuando los buques se hallan muy lejos y es imposible avisarlos, los cazadores están perdidos. Aunque luego los vaporcitos salgan en su busca, es rarísimo que logren descubrir y alcanzar al témpano fugitivo.

\* \* \*

Finalmente, aunque los barcos balleneros están contruídos para resistir el choque de los hielos, muchas veces naufragan o son aplastados entre los témpanos. Entonces se producen verdaderas catástrofes. De los doscientos hombres que suelen ser víctimas de un naufragio de esa clase, la mitad dejan siempre numerosa familia, y la otra mitad quedan mutilados o enfermos para toda la vida.

En abril de 1924, los periódicos publicaron lúgubres detalles del naufragio de un buque cazador de focas, el *Newfoundland*. De los 120 tripulantes que llevaba, 70 murieron de hambre o de frío.

En 1872, el viento se llevó mar adentro un témpano sobre el cual se habían refugiado 112 cazadores de focas que no pudieron ser socorridos hasta dos días después. Extendidos encima del hielo, había 45 cadáveres. De los restantes cazadores sólo dos recobraron la salud. A todos los demás debió amputárseles por lo menos una de las extremidades. Tres perdieron las dos manos y dos los pies.

En 1877 y en un caso semejante, hubo 48 muertos. Pero aquel año el botín fué tan abundante, que casi nadie hizo caso de la catástrofe. Se habían cobrado 400.000 pieles, que fueron desembarcadas con júbilo inmenso en San Juan.

La más trágica de esas terribles catástrofes ocurrió en 1898. Un navío magnífico, de 500 toneladas, el *Greenland*, había sido varado aquel año y emprendía su primera campaña. Llevaba 217 hombres a bordo. De ellos 199 eran cazadores robustos y expertos.



Los primeros resultados hicieron presumir que el buque alcanzaría un botín nunca visto. En un solo día, los cazadores lograron abatir 17.000 *pups* y 500 focas adultas. Al cabo de veinte días de caza, el navío llevaba ya almacenadas 40.000 pieles. Y el éxito era tan extraordinario, que en vista de él el capitán mandó virar la nave y poner proa a San Juan, emprendiendo el regreso.

¿Qué ocurrió entonces? ¿Acaso los tripulantes se excedieron en sus libaciones para celebrar el éxito conseguido? ¿Quizás corrió en demasía el ajeno y el *whisky*? ¿Se durmió, por ventura, el vigía de a bordo? Es imposible saberlo, porque casi todos los testigos perecieron y los pocos supervivientes se volvieron locos.

El caso fué que el buque navegaba a su velocidad máxima, a 10 nudos por hora, cuando de pronto se metió entre dos témpanos gigantescos, cuyos agudos bordes obraron en los costados del buque lo mismo que afiladas cuchillas. La proa quedó cortada como por unas tijeras, y el buque se hundió en dos minutos.

De los 217 hombres que iban a bordo, un centenar desaparecieron en el agua. Los demás, que consiguieron ponerse a flote encaramándose en los témpanos, permanecieron allí 46 horas, con los vestidos empapados de agua glacial. Cuando llegaron a socorrerles algunos navíos, todos los naufragos, excepto dos muchachos, tenían heladas las extremidades. Eran 115: de ellos 30 perecieron al ser operados y 20 murieron más tarde víctimas de una implacable afección pulmonar.

Los restantes fueron internados en un manicomio. Allí están varios de ellos, todavía, como espantosos restos de la catástrofe más terrible que se recuerda en Terranova...

CAPITÁN ARGÜELLO

(Fragmento de *Los dramas del mar*).



## VIII

### LOS SERES MISTERIOSOS

#### EN LOS ABISMOS

**La pesca moderna.** — Desde hace algunos años, en los mercados europeos destinados a la venta de pescado suelen aparecer muy a menudo grandes cantidades de ejemplares rarísimos, casi desconocidos hasta nuestros días. Ello es debido al gran desarrollo alcanzado por la industria pesquera. Como ésta emplea actualmente navíos de un tonelaje considerable y redes muy capaces y poderosas, puede pescar incluso a 300 y 400 metros de profundidad. De ahí la rareza de esos ejemplares que luego lanza al mercado. Son peces que habitan en la misteriosa zona donde comienzan los insondables abismos marinos.

Hasta hace poco tiempo nada se sabía de ellos. Algún que otro ejemplar de alguna especie de sus habitantes se conservaba, inerte y flácido, en el bocal de algún museo oceanográfico. Pero en la actualidad, gracias a la pesca industrial, que nos proporciona gran número de pescados "nuevos", y especialmente a los gloriosos trabajos de S. A. Alberto I, el difunto príncipe de Mónaco, se comienza a poder levantar ligeramente una puntita nada más del inmenso e impenetrable velo que cubre la vida de los grandes fondos marinos.

**Los abismos del mar.** — Lo primero que asombra, cuando se penetra en ellos mediante un esfuerzo de la imaginación, es su inmensidad imponente.



Los fondos marinos constituyen *el más extenso de todos los medios terrestres habitados*. La vida superficial, la que corre por debajo de tierra y la que en parte se desarrolla en el aire, no son nada, todas juntas, en comparación de la que pulula en el seno de las aguas. A 300, a 500, a 2.000, a 6.000, a 9.000 metros de profundidad, los sondeos atestiguan que las aguas marinas rebosan de vida. Pero esta vida está rodeada, para nosotros, de sombra y misterio.

¿Qué idea podemos, pues, formarnos del inmenso paisaje submarino? Los únicos documentos que la ciencia ha logrado obtener, se reducen a míseras muestras recogidas por la sonda en puntos dispersos de los océanos. Todo lo demás debemos suplirlo con nuestra fantasía, esa varita mágica que nos infunde el poder de penetrar en los lugares donde nunca se posarán nuestras plantas. La fantasía, regida y trabada por los conocimientos científicos, hace verdaderos milagros. Y ¿qué nos muestra, cuando la enfocamos hacia los abismos del mar?

***Las estepas de fango.*** — Ciertamente, el espectáculo que se nos aparece no es nada tentador para los excursionistas. Las más áridas planicies del desierto de Sahara, comparadas con la zona abisal, son tierras de maravilloso encanto y tan poco extensas, que cuando menos en ellas el excursionista tendría la satisfacción de acabar pronto su marcha.

El fondo de los océanos es una llanura interminable, cubierta de un fango blando y viscoso, que “devora” cuanto cae en él: una llanura de pesadilla monstruosa, sin un relieve, sin la más ligera ondulación perceptible, dotada de un desnivel tan tenue, tan inverosímil, que un camino o un ferrocarril tendidos a través de esa estepa no acusaría ni la menor pendiente.

Por todas partes la implacable monotonía del fango, hasta



perderse de vista. En una palabra: *un mar de lodo en un mar de agua.*

**Origen del lodo abisal.** — ¿De qué proviene esa gigantesca cantidad de fango?

En el tomo primero de esta obra (véase *El Mar en la Naturaleza*, capítulo II), tratamos ya de la eterna lucha entre la



Fango calcáreo



Fango calcáreo



Fango silíceo

Varias especies de fango submarino de grandes profundidades, muy aumentado con el microscopio, formado de las conchas y esqueletos de minúsculos seres. En ciertas regiones, millares de kilómetros cuadrados de fondo abisal están tapizados de este curioso fango

tierra y el mar, del enorme desgaste que el embate de las olas produce en su barrera de costas, y de los despojos que continuamente se hunden en el seno de los océanos. Por otra parte, los ríos acarrean constantemente tierra, piedras y polvo hacia el mar. El viento es otro de los proveedores del barro submarino y un gran agente de transportes. Las densas polvoredas que los huracanes levantan en la inmensidad de los desiertos, en gran parte van a caer y perderse en las aguas marinas.

Los volcanes, tanto los terrestres como los submarinos, han arrojado directa o indirectamente a los mares, en el transcurso de los siglos, fabulosas cantidades de escorias. De los espacios interplanetarios se abaten sobre la tierra grandes masas de finísimo polvillo que, tarde o temprano, acaba por sumergirse en el mar. En tesis general, este es la inapreciable limpiadora de los



residuos terrestres. Si el mar no los hundiese en su seno, libertando así de ellos a la tierra, hace siglos ya que ésta se hallaría como sepultada bajo sus propios escombros.

El mar, finalmente, es el mayor cementerio del mundo. Todos los seres que lo pueblan, y son infinitos; todos los componentes de su fauna y su flora; la inimaginable masa de residuos orgánicos que constantemente flota en su seno, acaba siempre por disolverse en partículas, por pulverizarse. Y así, de todos los elementos indicados se produce, con el rodar del tiempo, la monótona alfombra de lodo que cubre el fondo marino.

**Las máximas profundidades.** — ¿Recordáis lo que decíamos al comenzar este tomo (véase págs. 12, 13 y 14), cuando imaginábamos lo que sería el mundo visto por un gigante? Aquí volvemos a encontrarnos con las vertiginosas profundidades del mar.

La mayor conocida hasta el día se halla en una región próxima a las islas Tonga y Marianas, en pleno Océano Pacífico. Parece que allí hay — cosa rara en el suelo marino — verdaderas simas, “heridas” abiertas en la corteza terrestre (al parecer recientemente), fosos estrechos y profundos. Allí el navío explorador *Planet*, logró sondear, en 1911, un fondo de 9.780 metros, el mayor que se conoce.

En el Océano Atlántico el fondo marino forma como dos valles inmensos: uno paralelo a Europa y África, y el otro paralelo a América. Entre los dos se eleva una especie de meseta submarina, como una cordillera de montañas aplanadas en su cumbre. Las mayores profundidades atlánticas *oscilan entre 7.000 y 8.500 metros.*

En el Mediterráneo la máxima profundidad conocida es el llamado “foso de Corfú”, junto a la isla del mismo nombre, y mide 4.440 metros.



Los grandes fondos oceánicos son espacios relativamente reducidos. *El promedio de profundidad en los grandes océanos es de unos 4.000 metros.*

• ***La temperatura en los abismos.*** — Los experimentos verificados con sondas termométricas, en los mares cercanos al Ecuador — donde se da una profundidad de 7.000 metros y el agua ofrece en la superficie una temperatura de 32 grados —, han puesto en evidencia que, a medida que se hunde la sonda, va disminuyendo el calor, hasta llegar a cero. De ahí resulta que las capas superiores tienen un complicado régimen de temperatura, pero las profundas, por el contrario, se sostienen uniformemente en un régimen frío.

Los mares muy cerrados, como el Mediterráneo, constituyen una excepción. En ellos la temperatura va descendiendo lentamente desde la superficie, como en los grandes océanos, pero al llegar a los *360 metros*, que es la profundidad del Estrecho de Gibraltar, se para en los *13 grados* y casi ya no cambia más, ni en los sondajes que se han hecho a *4.440 metros*. El Mediterráneo es un "mar caliente", y quizás por esta causa son muy escasos sus habitantes de gran profundidad.

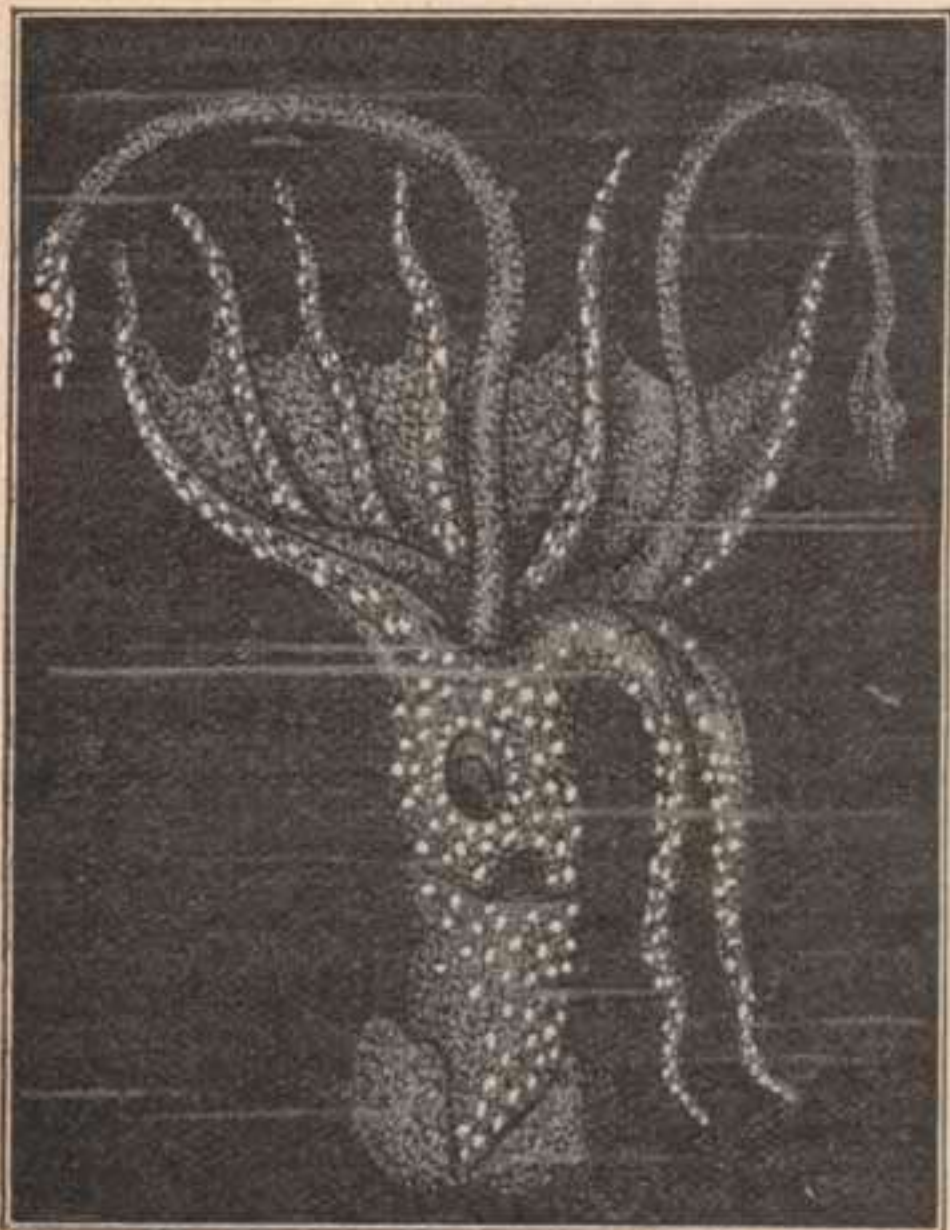
***La presión del agua y la vida submarina.*** — Teniendo en cuenta la densidad del agua marina, resulta que en la máxima profundidad conocida (9.780 metros) la presión del líquido a ras de fondo debería alcanzar teóricamente *962 atmósferas*, es decir, *cerca de una tonelada por centímetro cuadrado*.

Durante largo tiempo, casi hasta nuestros días, se vino creyendo que una presión tan enorme impediría que los objetos pesados caídos en el mar llegasen al fondo, en virtud de un contrabalanceo o equilibrio de fuerzas mecánicas. Así se formó la



leyenda, tan explotada por la literatura fantástica, de buques náufragos que estaban suspendidos entre dos aguas, vagando como fantasmas errantes en el seno del mar...

Lo cierto es que, con más o menos tiempo, los objetos pesados



Cefalópodo luminoso de los grandes fondos del Mediterráneo

que caen al agua llegan al fondo, y los que son huecos y herméticamente cerrados, como por ejemplo una caldera de hierro, quedan aplastados, hechos pedazos, mucho antes de llegar al fondo y a manera de cáscara de nuez entre los dedos de un gigante, bajo la soberana presión que les aniquila. Los cuerpos huecos pero cuyo interior puede llenarse de agua, como una botella vulgar destapada, llegan también intactos al fondo.

Ahora bien: fundándose en esa presión

formidable del agua marina, durante muchísimo tiempo creyóse que la vida animal era imposible a partir de cierta profundidad. Y, en efecto, todos los animales marinos que llevan en su interior una cavidad vacía (vejiga natatoria, pulmones, etc.) no pueden vivir más allá de una profundidad determinada. Si un buzo, por ejemplo, descendiese con su escafandra normal, compuesta de caucho, a una profundidad tan sólo de 100 metros, su caja to-



rácica sería aplastada, sus arterias estallarían y todo su cuerpo quedaría como si un gigantesco rodillo de piedra le hubiese pasado por encima.

No obstante, hoy se conoce una fauna variadísima que vive a 2 y 4.000 metros de profundidad, y se ha podido comprobar perfectamente que *incluso en los mayores abismos palpita la vida animal*. ¿Cómo se compagina este hecho indudable, con la no menos cierta pujanza de la presión del agua?

Los experimentos del profesor francés Regnard han demostrado que los líquidos contenidos en el cuerpo de los animales de las grandes profundidades, *se comunican, a través de la piel, con la masa líquida que les envuelve por todas partes*. Este singular fenómeno, conocido en física con el nombre de *endosmosis* (del griego "endon", dentro, y "osmos", empuje), permite a los animales que se sirven de él librarse de la presión del agua, ya que su cuerpo, en vez de ofrecerle resistencia, se halla como fundido con el medio envolvente. Estos animales son, por decirlo así, como la botella abierta de que antes hablábamos: desde el momento que se deja penetrar por el agua, puede impunemente descender intacta hasta el fondo.

**Raros habitantes de los abismos.** — Además de los peces curiosísimos, de los cuales hablaremos luego, en los fondos de hasta 4.000 metros viven multitud de esponjas silíceas. Sus formas variadísimas semejan fantásticos encajes de cristal, cuya calidad podría compararse al ópalo, al marfil más fino y al diamante más puro. La multiplicidad de filamentos que les adornan tienen por objeto el poder sostenerse tenuemente sobre el fango viscoso, sin hundirse en él. Los restos de estos animales cubren a veces inmensas extensiones submarinas.

Las castañas de mar, erizadas de infinidad de púas y no muy diferentes de las que encontramos en la costa, son extraor-



dinariamente numerosas en los grandes fondos. En algunas especies las espinas son blandas hasta el punto de semejar una repugnante y viscosa melena.

Todos los animales de esas zonas son carnívoros, puesto que los vegetales no existen a tal profundidad. Hay seres, como los *limívoros*, que aprovechan los residuos de materia orgánica que se depositan en el fango. Para ello se ven obligados a filtrarlo en gran cantidad, y así, después de largos esfuerzos, logran extraer su magro y cotidiano alimento.

Los que tienen que andar sobre el fango adoptan formas aplanadas, como las estrellas, las oloturias, etc. Y procuran "agrandar sus pies", tal como los deportistas hacen, mediante los *shis*, para caminar sobre la nieve.

**Jardines y monstruos.** — Al pescar en los grandes fondos se observa que los aparejos de arrastre sacan a veces mucha pesca, y otras nada o muy poco. Esto indica que "allá abajo" la fauna se agrupa formando núcleos, a manera de los pueblos y ciudades que salpican la superficie de la tierra. Cada núcleo está formado principalmente por organismos arborescentes, tales como gorgonas, isis, etc., que ofrecen el aspecto de arbustos luminosos entre los cuales pululan los peces y cefalópodos. No pudiendo vivir allí planta alguna, el "bosque de algas" que necesitan los animales marinos está constituido por organismos también animales. Al abrigo de esos raros jardines animados se desarrolla la población flotante.

Y aquí se nos ofrece ocasión de formularnos la interesante pregunta: ¿hay monstruos en los abismos del mar?

Numerosas observaciones hechas por distintos exploradores y en ocasiones diversas, no dejan lugar a la menor duda. *En las grandes profundidades se esconden seres gigantescos, de cuerpo alargado, que muy raras veces se remontan a la superficie.*



¿Qué clase de animales son? ¿A qué grupo o grupos zoológicos pertenecen? Es indudable que no son serpientes, como afirman las antiquísimas leyendas acerca de la fabulosa "serpiente marina". Las verdaderas serpientes de mar, que viven en el Océano Índico principalmente, no pasan de las capas superficiales, porque tienen necesidad de respirar el aire atmosférico. Por otra parte, no sólo no son animales de gran profundidad, ni siquiera de mediana, sino que además su longitud no excede de 1 metro a 1 metro y medio.

Los seres gigantescos a que nos referimos son, pues, otra cosa. Casi nunca suben a las capas superficiales, respiran en el agua como los peces y seguramente pertenecen a su clase. Sin embargo, como hasta el presente ha sido imposible capturar ningún gigante de esos, ni trozos o restos suyos, su verdadera naturaleza es todavía enigmática. Lo más probable es que se trate de anguilas, congrios y morenas enormes, lo cual coincidiría con la descripción de seres terribles y de serpentinas formas, hechas por los navegantes que dicen haberlos visto, aunque muy rara vez.

Por otra parte, esos seres misteriosos pueden muy bien no ser peces. Los relatos de los navegantes de edades remotas nos hablan de pulpos enormes, armados de tentáculos descomuna-



Cefalópodo luminoso de gran profundidad



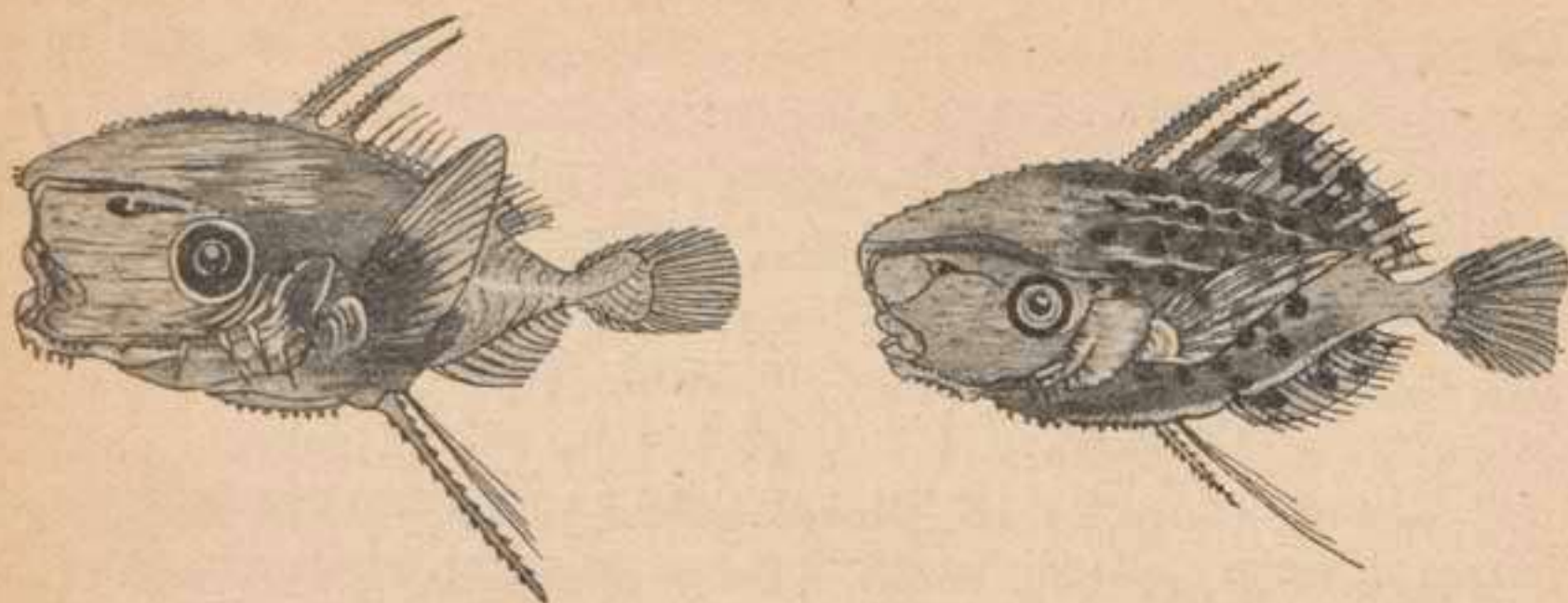
les, que habrían sido vistos de lejos o hallados, muertos y momificados ya, en las playas desiertas. Estas antiquísimas afirmaciones, a menudo tenidas por mentirosas, hace pocos años recibieron plena confirmación. Habiendo el príncipe Alberto de Mónaco dado muerte a un cachalote, durante una de sus fructíferas campañas oceanográficas, encontró en la boca del monstruo pedazos de brazo o tentáculo que, a juzgar por sus dimensiones, debían de haber pertenecido a un calamar gigantesco.

Desde entonces, y a consecuencia de otras observaciones complementarias, se ha venido en pleno conocimiento de que los cachalotes, las orcas y la mayoría de los grandes cetáceos armados de fuertes dientes (con excepción de la ballena, que ya dijimos carece de ellos), a menudo se alimentan de calamares colosales. Van a buscarlos en sus guaridas, a centenares de metros de profundidad, y luchan fieramente con ellos, hasta el punto de que muchas veces sucumben o han de retirarse marcados con las profundas huellas que en su piel dejaron los poderosos tentáculos y las terribles ventosas de sus enemigos. La emocionante novela de Julio Verne, *Veinte mil leguas de viaje submarino*, en la que se describe (véase página 282) un combate entre unos marineros y unos pulpos enormes, no era, pues, otra cosa que una admirable anticipación, comprobada después por la ciencia.

***Las metamorfosis de los peces abisales.*** — Tal como ocurre en algunos peces de la zona litoral y de agua dulce, muchas especies de gran profundidad se caracterizan por los inverosímiles *cambios de forma y tamaño* que experimentan.

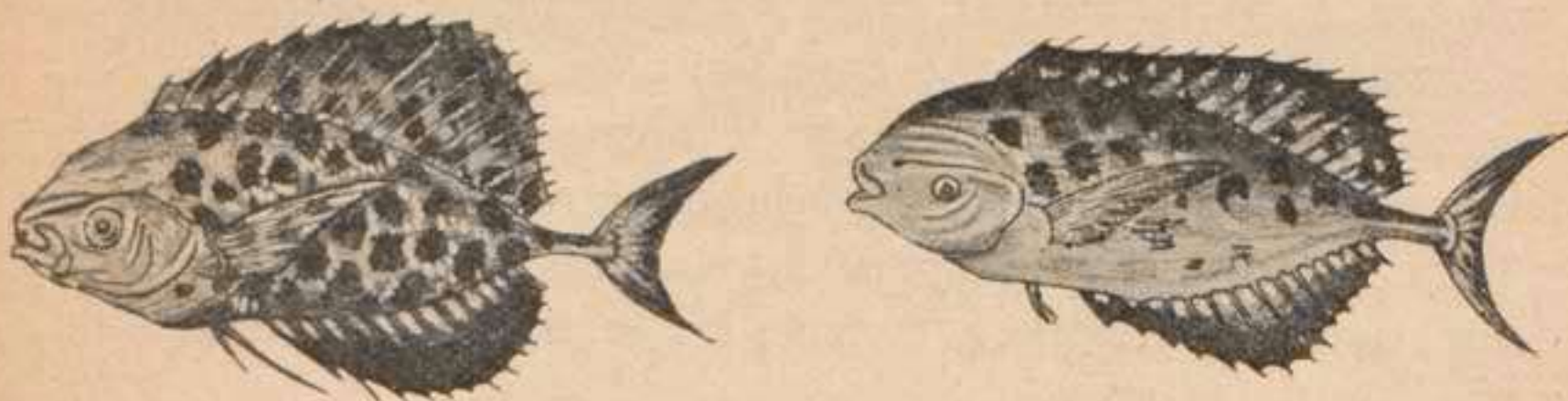
Es sabido que los peces corrientes son muy pequeños cuando salen de su huevecillo. Pero, dejando aparte su tamaño, que es entonces minúsculo, tienen ya la conformación que conservarán hasta su muerte. No ocurre así con muchos peces abisales.





Larvas de «luvarus», en su primera forma, caracterizada por sus grandes pinchos espinosos

*(El primer dibujo representa una larva todavía transparente, que mide unos 8 mm. de longitud. El segundo dibujo figura un ejemplar algo más crecido, que mide 26 mm. y ya comienza a jaspearse con manchas)*



«Luvarus» jóvenes en su segunda forma, con manchas negras y grandes aletas dorsales y abdominales

*(El dibujo de la izquierda representa un ejemplar que mide 18 cm. de longitud y tiene grandes aletas. El de la derecha muestra un ejemplar más crecido, que mide 30 cm. y cuyas aletas se van acortando)*



«Luvarus» mediano y grande, o sea en su tercera y cuarta metamorfosis

*(El primer dibujo muestra un ejemplar que mide 40 cm. y tiene todavía algunas manchas y las aletas bastante desarrolladas. El último dibujo representa un adulto, completamente transformado, sin mancha alguna, de color blancoazul, con aletas muy pequeñas y una longitud que oscila entre 1 metro y 1'50 m.)*



De pequeños son completamente distintos de cuando llegan a su edad adulta, hasta el punto de parecer en ambos extremos dos seres diferentes. Por lo tanto, durante el crecimiento deben pasar por una serie de metamorfosis extraordinarias e interesantísimas. Ocorre con ellos lo que con las ranas, que empiezan siendo renacuajos, o las mariposas, que comienzan la vida bajo la forma rastrera de un gusano.

Nada puede dar de estos cambios una idea tan exacta como la que ofrecen los tres precedentes grabados, en los cuales se reproducen las metamorfosis de un pez de gran profundidad, el *luvarus*.

Entre las especies abisales abundan muchísimo las que sufren esas transformaciones desconcertantes. De la mayoría sólo se conocen, hasta el presente, estados fragmentarios. Con sus aletas extravagantes, en forma de cuchillas o de manojos de pinceles, sus cuerpos desproporcionados y de siluetas rarísimas, esas especies constituyen un mundo todavía misterioso y aparte. Se necesitarán muchos años de pacientes y tenaces estudios, para poder llegar a conocer satisfactoriamente los peces que pueblan la zona abisal.

***La obscuridad y la luz en los abismos.*** — Ya dijimos anteriormente, que en el fondo del mar la obscuridad más completa reinaba *a partir de los 200 metros de profundidad*. Hay, sin embargo, algunas excepciones. En las zonas donde el agua es muy transparente y pura, como en el Mar de los Sargazos (Atlántico), la luz penetra cuatro veces más adentro. Allí la penumbra se prolonga como en un largo crepúsculo, y las tinieblas sólo cierran a los *800 metros*.

La intensidad de la luz influye, naturalmente, en el color de los animales marinos y su ornamentación. De una manera general puede decirse que los habitantes de los mares tropicales,



sobre todo los que viven cerca de la superficie, revisten hermosos y brillantes colores. En las zonas frías, donde reinan las nubes y las brumas eternas, los animales marinos son grises o de apagados tonos; y muy oscuros, casi negros, los que pueblan los abismos.

Sin embargo, he aquí un caso desconcertante. En la actualidad, y gracias a los medios de que dispone la pesca industrial, es muy frecuente hallar en los mercados mediterráneos unos pescados que se conocen con el nombre de *doradas de Marruecos*, científicamente llamados *Beryx*. Pues bien: el *Beryx* es un pez de gran profundidad, que vive a varios centenares de metros debajo de la superficie, casi en plenas tinieblas, y sin embargo presenta un tono acarminado hermosísimo, que se convierte en rosado en la región abdominal. Esos vivos colores se desvanecen muy de prisa, al hallarse fuera del agua, pero de ellos queda lo suficiente para convencernos de que el *Beryx* es uno de los peces más magníficamente pintados del mar.

Y aquí comienza el problema. Esos colores, en realidad, no son más que aparentes. Es decir: existen sólo para nosotros, para nuestra pupila que los contempla a pleno sol, pero no para el pez mismo ni para sus congéneres, puesto que a la profundidad en que viven *no hay color alguno*. Los colores son hijos de la luz, y donde ésta falta se carece de aquéllos. Las tintas maravillosas, las sedosas irisaciones, los purpúreos reflejos del *Beryx* no existen en el animal cuando éste se halla en su estado y su ambiente normales. Su vestido, tan brillante a la luz del sol, de ordinario es un manto oscuro y apagado. Pues entonces ¿cuál es la razón de ser de esa materia colorante tan viva, que de nada sirve al animal, en el sentido que a nosotros nos maravilla, es decir, como ornato de su cuerpo? ¿Y de qué sirve, si es que tiene alguna utilidad?

La verdadera respuesta quizás la hallaríamos fijándonos en



el hecho de que existen variados pigmentos de colores, depositados en los tegumentos de ciertos animales, y *no son más que simples productos de una excreción*. El color de esos peces que viven a obscuras, puede ser considerado como una de aquellas sustancias, que el organismo expelle hacia fuera, hacia la piel exterior, para deshacerse de ellas. Pero esta explicación no pasa, en la actualidad, de mera hipótesis o conjetura. Cuando se trata de la vida en los grandes fondos, hay que ser muy humildes y sabernos resignar a nuestra momentánea imposibilidad de violar el misterio.

***Los órganos visuales en las tinieblas.*** — La ausencia de luz solar, las tinieblas eternas de los abismos marinos hicieron creer, durante mucho tiempo, que los posibles habitantes de los grandes fondos debían carecer de órganos visuales, puesto que no podían serles de ninguna utilidad.

Un gran número de esos seres, en efecto, tienen los ojos atrofiados o no los poseen de ninguna clase. Son, generalmente, seres sedentarios, semihundidos en el lodo abisal. Muchos están dotados de pinchos o antenas, de órganos que se alargan y tienen la misión de tentar las cercanías, como el palo de un ciego.

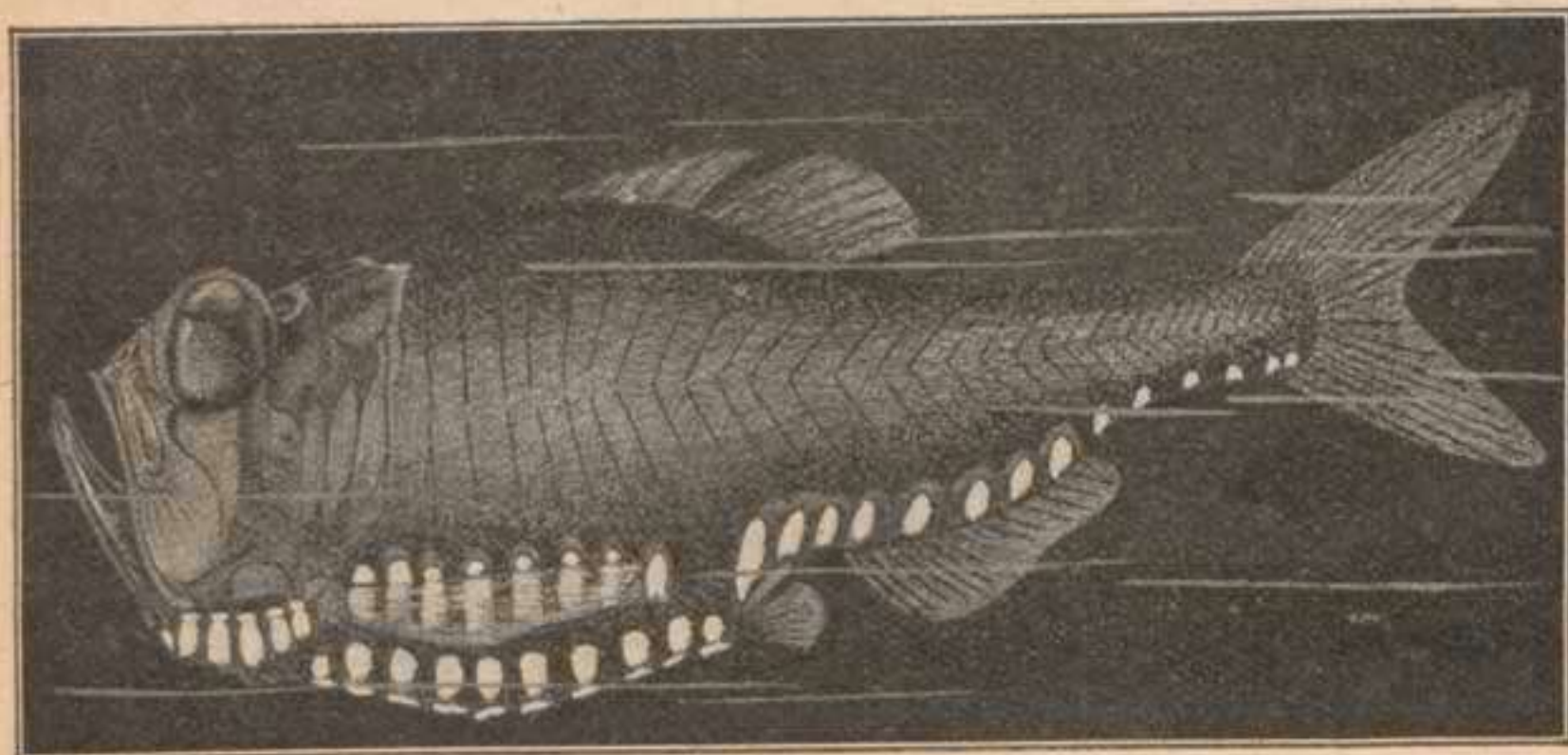
Grande fué, por lo tanto, el asombro de los sabios, cuando después de interminables pesquisas mediante aparejos perfeccionados, se capturaron peces de gran profundidad *provistos de ojos, y aun de grandes ojos*. Mas entonces no hizo más que aumentar el misterio. Porque ¿de qué luz podían valerse esos órganos visuales, para hacer efectiva su capacidad de visión?...

Un día, a bordo de los navíos *Travailleur* y *Talismán*, fletados por S. A. el príncipe Alberto de Mónaco, al ser levadas las redes que habían sido hundidas a gran profundidad, durante la noche, sacaron prisionera una rica y variada multitud de ani-



males que resplandecían con millares de fuegos y destellos de colores diversos. Fué un espectáculo arrobador y sublime, el de contemplar por vez primera aquella masa radiante y viva, aquel montón de fantásticas gemas arrancadas a un mundo desconocido.

El misterio de la iluminación de los abismos marinos pareció



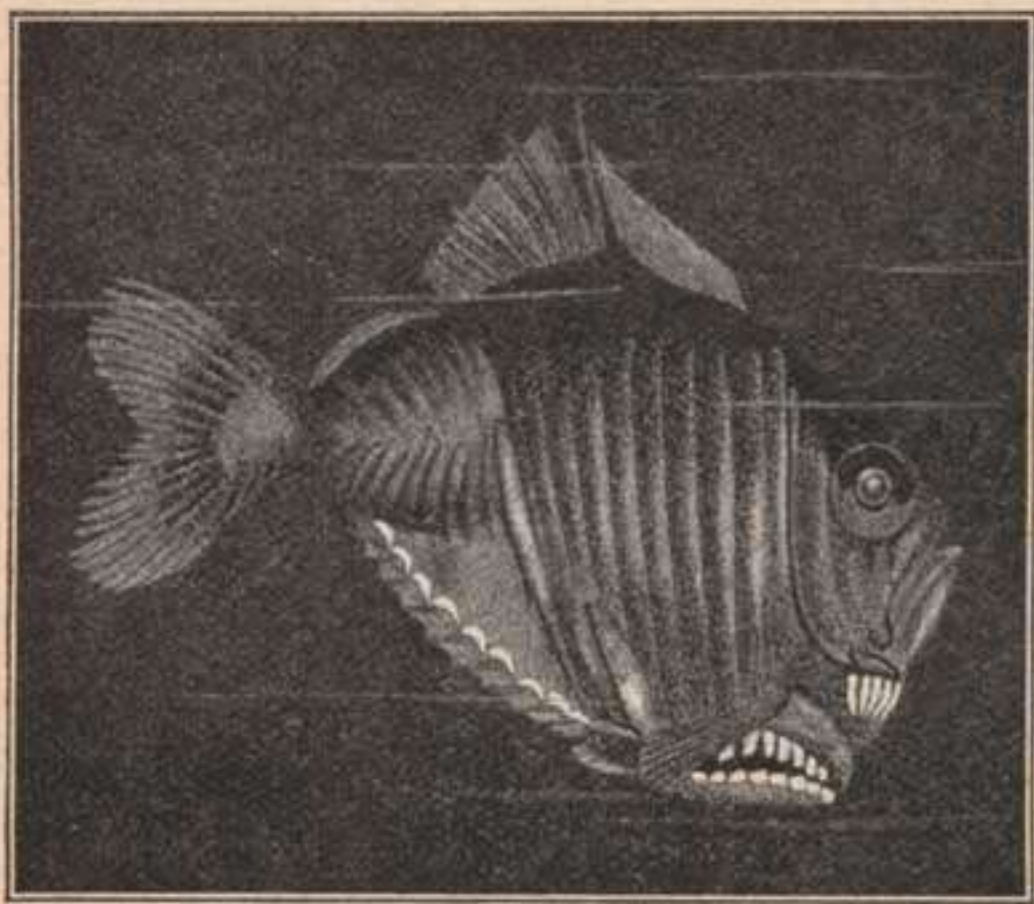
«Photolepharon Palpedratus». Pez de gran profundidad con órganos luminosos en la región ventral

así descubierto. La naturaleza, desarrollando una vez más sus inagotables recursos, había substituído en el fondo del mar la luz única del astro que nos ilumina a todos, por una iluminación cambiante, numerosa e individual. Como los automóviles, al llegar la noche, encienden sus faros, del mismo modo, en las tinieblas del fondo marino, los seres luminosos alumbran sus lamparillas mágicas.

**Singularidades de los órganos luminosos. Un faro de automóvil.** — Los órganos luminosos de los seres abisales están casi siempre colocados en la piel del vientre y a los lados,



muy raramente sobre el lomo. Los tienen, además, *en las patas, en las antenas, junto a la cola, dentro de la boca, etc.* Especies hay que sólo poseen dos, y en cambio otras aparecen recubiertas de millares de ellos, tan numerosos como escamas.



Pez luminoso de los grandes abismos («Sternoptyx Diáfana»)

parte opaca del cristal. Los rayos luminosos se dirigen primero hacia dentro, hacia el reflector, que a su vez los proyecta hacia nosotros, hacia fuera, a través de la lente. No podemos aquí describir el órgano luminoso del pulpo indicado, pues sus detalles ofrecen una complicación extremada. No obstante, su funcionamiento, en líneas generales, es muy semejante al del faro descrito.

Lo mismo que nuestros ojos, los órganos luminosos dependen de un sistema de nervios centralizado en el cerebro, que permiten al animal encender y apagar sus fuegos a voluntad e instantáneamente, tal como nosotros abrimos y cerramos los párpados.

En ciertos casos los órganos luminosos son siempre de un

Tomando como tipo el aparato luminoso de un pulpo de gran profundidad, podríamos muy bien compararlo a un faro moderno de automóvil. Este consta, en efecto, de una lámpara eléctrica opaca, y de un reflector cubierto con una lente. La luz producida por la lámpara no se percibe directamente, porque lo impide la



determinado color, rojo, azul, blanco, etc. Pero otras veces cambian sus destellos por medio de *células cromatóforas*, células de diferente color que se interponen sucesivamente en el rayo de luz y lo hacen variar de tono. Es algo parecido a lo que explicamos (véase pág. 82 y siguientes) de las células que obligan a la piel a cambiar de color, para que se adapte al medio ambiente.

Todo en la naturaleza es asombroso y magnífico. Nuestras modernas fábricas de electricidad y nuestros más perfectos sistemas de alumbrado, son invenciones burdas y groseras en comparación con esas maravillas luminosas de las cuales podemos dar tan sólo una ligera idea.

**Otro misterio inquietante.** — Mas ¿de qué puede servirles a los seres abisales la luz fantasmagórica que emiten?

La respuesta que a cualquiera se le ocurre no puede ser más sencilla: — ¡Para alumbrarse!

Pero la realidad científica es, por desgracia, mucho más complicada. En primer lugar, nos encontramos con que, si bien las especies abisales dotadas de esos órganos son muy numerosas, constituyen una verdadera minoría. Parecerá incomprensible, a primera vista, pero lo cierto es que *la gran mayoría de las especies abisales carecen de órganos luminosos*. De suerte que el problema vuelve a plantearse misteriosamente: ¿por qué esas diferencias? ¿por qué están tan dotados los unos, y tan poco los otros?

Por otra parte, el enigma no termina con eso, sino que es más vasto. Si esos órganos luminosos, en efecto, estuviesen destinados a alumbrar y guiar en las tinieblas a sus poseedores, parece innegable que deberían hallarse colocados en la parte delantera del cuerpo, en la cabeza o muy cerca de ella. Ahora bien: ocurre que, *las más de las veces, se presentan en los costados, debajo del vientre e incluso junto a la cola del animal*, en sitios donde



ninguna utilidad pueden tener, por lo menos desde el punto de vista en que nosotros lo consideramos.

Por lo tanto, ahora resulta que no hay tal "faro de automóvil", como antes decíamos. Porque de ninguna manera esos órganos pueden ser considerados como linternas portátiles, especializadas para el alumbrado, sobre todo si se tiene en cuenta que sus haces luminosos, a pesar de su intensidad, son rápidamente absorbidos por el agua, a muy poca distancia del foco.

Pues entonces ¿cuál es su verdadero papel? ¿Acaso se trata simplemente de una excreción de energía que se transforma en destellos luminosos, tal como es el calor en otros seres más elevados, y sin otro fin que el de descargar al organismo de radiaciones inútiles o tóxicas? En una palabra: ¿es una especie de *sudor luminoso*? O bien ¿nos hallamos en presencia de una forma de energía que en nuestra retina se hace sensible bajo el aspecto de impresiones luminosas, pero que para el animal tiene un valor por completo distinto e inasequible a nosotros?

Todo esto pertenece todavía a la región misteriosa que la ciencia no ha podido explorar...

***En alas de la fantasía.*** — Estamos tocando al término de nuestro descenso. Salidos de la orilla, hemos ido internándonos paulatinamente en el mar y hundiéndonos en sus profundidades. Ahora nos hallamos, llevados por la fantasía y guiados por la ciencia, en el fondo de los vertiginosos abismos. Hemos bajado una distancia aproximadamente igual a la que habrían subido los heroicos expedicionarios ingleses que escalaron el punto más alto de la tierra, el Monte Everest (Himalaya), si hubiesen tenido la fortuna de llegar a la cima. Sólo que ellos lo hicieron con ímprobos esfuerzos y a través de invencibles estorbos, y en cambio nosotros hemos bajado a los mayores abismos por la vía fácil de la imaginación.



Detengámonos un momento, antes de despedirnos del mar. Realmente, sería un espectáculo inaudito el que contemplaría el hombre que pudiese descender a observar la vida de los grandes fondos. Veríase rodeado de miríadas de puntos luminosos, de coloraciones diversas, fulgurando como diminutas estrellas. La divina majestad del firmamento constelado, pero lleno de color y móvil, estremecido de vida, se le aparecería como reproducido en las tinieblas submarinas. Descubriría masas opalescentes, entre ramajes animales engastados como de piedras preciosas. Se sentiría rozado por peces de bronce y de acero, recubiertos de corazas esmaltadas de rubíes y topacios. Todo el suelo, cubierto de microbios fosforescentes, semejaría una inmensa alfombra de pálida luz.

Este tapiz fabuloso estaría recorrido por infinidad de animales perezosos y lentos. Las estrellas, de verdosos destellos, se arrastrarían acompasadamente entre animales de aspecto vegetal, parecidos a arbustos, de cuyos ramajes gigantescos penden arabescos de pólipos, como enormes crisantemos fosforescentes.

Y ante ese conjunto de maravillosos colores y formas, como jamás creó iguales la fantasía de los más grandes poetas ni el encanto de los cuentos de hadas, el hombre bendeciría al Creador desde el fondo de su corazón y se sentiría más incitado al estudio paciente y tenaz de los enigmas del universo.





## LOS SERES MISTERIOSOS

## Los calamares gigantes

Durante algunos días, el *Nautilus*, el maravilloso submarino en el cual llevábamos ya recorridas 17.000 leguas, se apartó constantemente de la costa americana. Era evidente que no deseaba adentrarse en las aguas del golfo de México ni del Mar de las Antillas, a pesar de que, de haberlo hecho, no le hubiera faltado fondo para calar su quilla, puesto que la profundidad media es allí de unos 1.800 metros. Pero, probablemente, aquellos lugares, sembrados de islas y surcados por los transatlánticos, no le convenían al capitán Nemo (1).

El *Nautilus* llegó a alcanzar, en los días sucesivos, profundidades de 2.000 a 3.500 metros. Y el 20 de abril remontamos a un nivel medio de 1.500 metros bajo la superficie. La tierra más próxima a nosotros era entonces el archipiélago de las Lucayas, cuyas islas parecen piedras diseminadas en la superficie del agua.

En sus profundidades se alzaban altos acantilados submarinos, murallas verticales formadas de bloques abruptos, dispuestos en anchas capas, entre los cuales se abrían negras cavernas que nuestros proyectores eléctricos no llegaban a alumbrar hasta el fondo.

Estas rocas estaban tapizadas con grandes hierbas, laminarias gigantes y fucus interminables, una verdadera empalizada de hidrofitos dignos de un mundo de titanes.

---

(1) Este nombre dado por Julio Verne al misantrópico y misterioso navegante del *Nautilus*, es una palabra latina que significa *nadie*. Así evitaba el capitán que se supieran su verdadero nombre, su patria y su procedencia.



Hablando de estas plantas colosales, mis compañeros y yo llegamos naturalmente a mentar los seres gigantes de los mares. Aquéllas parecían, evidentemente, destinadas al sustento de éstos. Mientras tanto, a través de los ventanales del *Nautilus*, que estaba casi inmóvil, todavía no lograba yo divisar los largos filamentos que presentan los principales articulados propios del Mar de las Antillas.

Debían ser las once, aproximadamente, cuando Ned Land me llamó la atención acerca de un formidable vaivén que se producía entre las grandes algas.

— Sin duda — dije yo — estamos en presencia de verdaderas cavernas de pulpos, y no me extrañaría lo más mínimo que se nos apareciesen algunos de esos monstruos.

— ¡Bah! — exclamó Conseil —. ¿Quiere usted decir calamares, simples calamares, de la clase de los cefalópodos?

— No — le contesté —, sino pulpos de dimensiones enormes. Pero el amigo Land debe de haberse equivocado, sin duda, porque yo nada veo.

— Es una lástima — replicó Conseil —. Me gustaría contemplar cara a cara uno de esos pulpos de que he oído hablar tanto, y que son capaces de arrastrar consigo un navío al abismo.

— Jamás me harán creer — protestó Ned Land — que esos monstruos existen.

— Y ¿por qué no? — díjole Conseil —. Otras cosas peores hemos dado por ciertas...

— Es posible — interrumpí —. Mas, por mi parte, estoy resuelto a no admitir la existencia de esos pulpos, hasta que haya podido disecarlos con mis propias manos.

— Entonces — replicó Conseil —, usted no cree que los haya ¿verdad?

— ¡Claro! — exclamó Ned Land —. Pero ¿es que alguien lo ha creído jamás?

— Sí, señor; mucha gente.



- No serían pescadores, en todo caso. Debían ser sabios.
- Las dos cosas, amigo Ned: pescadores y sabios. Yo, yo mismo — prosiguió diciendo con la mayor seriedad —, recuerdo perfectamente haber visto una gran embarcación arrastrada bajo el agua por el brazo de un cefalópodo.
- ¿Usted lo ha visto? — preguntó Ned.
- Sí, señor.
- ¿Con sus propios ojos?
- Con mis propios ojos.
- ¿Y dónde fué eso? Vamos a ver.
- En Saint-Malo (1) — contestó Conseil, sin inmutarse.
- ¿Dentro del puerto? — le preguntó Ned, con sorna.
- No, señor: en una iglesia.
- ¡En una iglesia! — exclamó Ned Land.
- Sí, señor, sí. Era un cuadro que representaba la escena en cuestión.
- ¡Ah, vamos! — dijo Land, soltando francamente la risa —. ¡Me ha estado usted tomando el pelo!
- Y, a propósito — dije yo —. Conseil tiene razón. Yo he oído hablar de ese cuadro. Pero el asunto que en él se representa está tomado de una leyenda antigua, y ya saben ustedes lo que hay que pensar de las leyendas en materia de historia natural. Por otra parte, cuando se trata de monstruos la imaginación se desboca en seguida. No solamente se ha pretendido que esos pulpos podían arrastrar los navíos, sino que un tal Olaus Magnus habla incluso de un cefalópodo que tenía una milla de largo y que parecía más bien una isla que un animal. Se dice también que un obispo llamado Nidros, levantó un día un altar sobre una roca inmensa. Y, terminada la misa, de pronto la roca se puso en movimiento y se hundió en el mar: ¡era un pulpo fantástico!
- Bueno. ¿Y qué más? — preguntó Ned burlonamente.

---

(1) Pintoresco puerto bretón, cuna de piratas, pescadores, navegantes y fabulosas leyendas marinas.



— Otro obispo — seguí diciendo —, que se llamaba Pontoppidamo de Berghem, habla también de un pulpo encima del cual podría maniobrar todo un regimiento de caballería.

— ¡Caramba con los obispos! — exclamó Ned Land.

— Pues no son ellos solos. Los naturalistas de la antigüedad hablan de monstruos cuyas fauces parecían un golfo, y dicen que esos animales eran tan grandes, que no podían pasar por el estrecho de Gibraltar.

— ¡Así me gusta! Por lo menos esos no se paraban en barras.

— Con todo — intervino Conseil —, ¿hay algo de verdad en semejantes relatos?

— Sólo tienen de verdadero el hecho indiscutible de que existen pulpos y calamares muy grandes, aunque inferiores a los cetáceos. Y la prueba de ello está en lo ocurrido hace bastantes años, en 1861.

— Cuéntelo usted.

— A eso voy. En 1861, al Nordeste de Tenerife y aproximadamente en la misma latitud en que ahora estamos, los tripulantes del aviso *Alecton* divisaron un monstruoso calamar, que nadaba a flor de agua. El comandante Bouguer mandó acercarse al animal y atacarlo a arponazos y disparos de fusilería, pero sin gran resultado, pues las balas y los arpones atravesaban inútilmente las carnes del calamar, flácidas e inconsistentes como gelatina. Después de varias tentativas infructuosas, los tripulantes consiguieron pasar un lazo o nudo corredizo alrededor del molusco. El nudo resbaló a lo largo del cuerpo y se detuvo en las aletas caudales. Entonces se probó de izarlo a bordo, pero su peso era tan considerable, que la cola, fuertemente tirada por la cuerda, se arrancó de lo restante del cuerpo, y el calamar, privado de su apéndice, en seguida desapareció bajo el agua.

— Finalmente, ha salido un hecho concreto — dijo Ned.

— Un hecho indiscutible, amigo mío. Tanto, que se propuso denominar al monstruo con el nombre de “calamar de Bouguer”.

— ¿Y era muy largo? — preguntó Ned.

Conseil, que en aquel momento estaba mirando atentamente por el



ventanal, al parecer absorto en las anfractuosidades del acantilado, dijo entonces:

— Medía unos seis metros ¿verdad?

— Eso es — le contesté, un tanto asombrado.

— Tenía los ojos a flor de piel, y eran muy grandes, casi pavorosos — continuó diciendo sin volver la cara.

— Cierto.

— ¿Y su boca? ¿Acaso no se parecía a un pico de cotorra, pero formidable?

— Sí, sí; no hay duda.

— Pues bien — exclamó Conseil, volviéndose finalmente hacia nosotros —: con el permiso de ustedes, diré que ahí tenemos, si no al propio calamar de Bouguer, cuando menos a un hermano suyo.

Yo miraba a Conseil, estupefacto. Ned Land se precipitó hacia el cristal.

— ¡Qué horror! — exclamó.

Miré también hacia fuera, y me fué imposible contener un gesto de repulsión. Delante de mis ojos se agitaba un monstruo horrible, digno de figurar en las más pavorosas leyendas.

Era un calamar de dimensiones colosales, pues su longitud no bajaba de unos ocho metros. Nadaba hacia atrás, con extraordinaria velocidad y en dirección a nosotros, al *Nautilus*. Nos miraba fijamente con sus ojos enormes y verdosos. Sus ocho brazos, mejor dicho, piernas, implantadas sobre su cabeza (particularidad que ha valido a esos bichos el nombre de *cefalópodos*), tenían doble longitud que el cuerpo y se retorcían como la cabellera de las furias mitológicas. Las doscientas cincuenta ventosas, en forma de cápsulas semiesféricas y dispuestas en la cara interna de sus tentáculos, se distinguían perfectamente. De vez en cuando, esas ventosas se engastaban con furia en el cristal de nuestro mirador. La boca del monstruo — un pico córneo, semejante al de un loro —, se cerraba y abría verticalmente. Su lengua, áspera y dura, armada de varias ringle-ras de acerados dientes, salía palpitante por entre las temibles tijeras del



pico. ¡Qué raro capricho de la naturaleza! ¡Un pico de ave en un cuerpo de molusco! El del calamar, que tenía la forma de un huso, debía pesar de 20 a 25.000 kilogramos. Su color cambiante, que variaba con rapidez extremada, según las muestras de irritación del animal, iba sucesivamente del gris desteñido al moreno rojizo.

¿Cuál era la causa de esa irritación? Seguramente la presencia del *Nautilus*, más formidable que él, y contra el cual nada podían las ventosas ni las mandíbulas del bicho. Sin embargo, ¡qué vitalidad tan curiosa, tan grande, ha dado el Creador a esos pulpos, y qué vigor ha puesto en sus movimientos, gracias a los tres corazones con que les dotó!

La casualidad acababa de ofrecernos una ocasión rarísima y yo no quise desaprovecharla. Sobreponiéndome al horror que me inspiraba su aspecto, tomé un lápiz y me puse a dibujar el animal.

— Quizás es el mismo que encontró el *Alecton* — dijo Conseil.

— No puede ser — contestó Ned Land —, porque aquél perdió la cola y éste la tiene entera.

— No importa — repliqué —. Los tentáculos y la cola de esos animales renacen fácilmente, y en los años pasados desde entonces acá la cola del calamar de Bouguer ha tenido tiempo de sobras para crecer nuevamente.

— Es igual — dijo Ned —; si no es este, será alguno de esos que figuran en la misma pandilla.

Otros pulpos aparecían, efectivamente, en el cristal colocado a estribor. Los conté: eran siete. Formaban escolta al *Nautilus* y se percibía el chirrido de sus picos al roer el casco metálico del submarino. Un naturalista no podía desear más.

Continué mi trabajo. Los monstruos se mantenían en torno nuestro con tanta precisión, que parecían inmóviles. Me habría sido posible calcar la perspectiva que ofrecían, vistos a través del cristal. Por otra parte, el submarino llevaba una marcha moderada.

De pronto, se paró. Un choque brusco le hizo retemblar de punta a punta.



— ¿Qué es eso? ¿Habremos embarrancado? — pregunté.

— En todo caso — contestó Ned Land —, ya volvemos estar a flote, porque el casco se mueve.

El *Nautilus* flotaba, en efecto, pero sin avanzar un paso. Las paletas de la hélice permanecían inmóviles y silenciosas. Pasó un minuto. Luego el capitán Nemo, seguido de su piloto, entró en el salón.

No le había visto desde hacía algún tiempo. Me pareció taciturno. Sin decirnos palabra, sin vernos quizás, se dirigió al ventanal, miró a los pulpos y dijo algunas palabras al piloto.

Este salió en seguida. Los ventanales se cerraron y el techo se iluminó. Me dirigí hacia el capitán.

— Es curiosa esa colección de pulpos — le dije, en el tono desembarazado que emplearía un aficionado ante el cristal de un acuario.

— Verdaderamente — me contestó —. Pero ahora, señor naturalista, no se trata de contemplarlos, sino de combatir contra ellos, cuerpo a cuerpo.

Miré al capitán, porque me parecía no haberle entendido bien.

— ¿Cuerpo a cuerpo? — pregunté.

— Sí, señor. La hélice está parada. Me parece que las mandíbulas córneas de alguno de esos calamares se habrán enredado entre las paletas. Y esto debe de ser lo que nos impide proseguir la ruta.

— ¿Y qué va usted a hacer, ahora?

— Remontarnos a la superficie y aniquilar a esos malditos bichos.

— Lo veo difícil.

— Y lo es, realmente. Mis proyectiles eléctricos nada pueden contra esas carnes flojas y sin resistencia. Por eso les atacaremos a hachazos.

— Y a arponazos, capitán, si usted consiente que le ayude — dijo entonces Ned.

— De mil amores, amigo Land.

— Conseil y yo les acompañaremos a ustedes — añadí.

Y, siguiendo los pasos del capitán Nemo, nos dirigimos todos hacia la escalera central.



Allí estaban ya reunidos una docena de hombres, armados de hachas de abordaje y prontos a entrar en combate. Conseil y yo nos armamos como ellos. Ned Land empuñó un arpón.

Mientras tanto, el *Nautilus* había subido a la superficie. Uno de los marineros, encaramado en los peldaños más altos de la escalera, destornillaba los pernos que sujetaban la tapa de la cubierta. Pero, apenas hubo sacado las tuercas, la tapadera se levantó con inaudita violencia, evidentemente arrancada por las ventosas de un pulpo.

En seguida se deslizó por la abertura uno de sus brazos, como una serpiente descomunal, y otros veinte se agitaron en el fondo del hueco. De un solo hachazo, el capitán Nemo partió el formidable tentáculo, que resbaló retorciéndose escaleras abajo.

En el momento en que nos apretujábamos unos contra otros para escalar la plataforma superior, otros dos brazos, azotando el aire, se desplomaron contra el marinero que precedía al capitán Nemo y se lo llevaron con irresistible violencia.

El capitán lanzó un grito y se precipitó hacia arriba. Todos subimos corriendo tras él.

¡Qué escena! El desdichado, cogido por los tentáculos y pegado a sus voraces ventosas, era balanceado en el aire al capricho de aquella trompa colosal. Se oían su estertor, sus gemidos y sus voces de angustia: "¡Socorro! ¡Socorro!" Estas desgarradoras palabras las recordaré mientras viva.

El infeliz estaba perdido. ¿Quién sería capaz de arrancarle de aquel abrazo furioso? No obstante, el capitán Nemo se había precipitado contra el pulpo y con su hacha logró cortarle otro brazo. El piloto peleaba rabiosamente contra otros monstruos que trepaban por los flancos del *Nautilus*. Los tripulantes se batían a hachazos. Ned Land, Conseil y yo hundíamos nuestras armas en las masas carnosas y repugnantes. Un violento olor de almizcle flotaba en el aire. ¡Era horrible!

Por un instante creí que el marinero cogido por el pulpo, podría escapar de sus ventosas. De los ocho brazos del monstruo, siete estaban cor-



tados. El único restante, blandiendo a la víctima como si fuera una pluma, se retorció en el aire. Pero en el mismo momento en que el capitán Nemo y su piloto se precipitaban contra él, el monstruo lanzó un jeringazo de cierto líquido negruzco, segregado por una bolsa que llevaba en la panza. Quedamos todos cegados. Y cuando la nube se disipó, el calamar había desaparecido, y con él el infeliz marinero.

Entonces nos sobrecogió una rabia indecible. Ya no sabíamos lo que hacíamos. Diez o doce pulpos habían logrado invadir la plataforma superior del *Nautilus*. Rodábamos, a hachazo limpio, en una confusión espantosa, entre trozos de tentáculo y charcos de sangre y de tinta. Las viscosas serpientes parecían renacer como las cabezas de las hidras mitológicas. A cada golpe que daba, el arpón de Ned Land se hundía en los ojos verdosos de los calamares, reventándoselos con furor. Pero mi audaz compañero fué derribado, de improviso, por los tentáculos de uno de los monstruos que no pudo sortear.

¡Ah! ¡No sé como, de horror y de angustia, no me estalló el corazón! El formidable pico del calamar se abría para morder al caído. Ned iba a ser cortado en dos, como por unas enormes tijeras. Me precipité a socorrerle, pero ya el capitán Nemo había llegado antes que yo. Su hacha se hundió entera entre las enormes mandíbulas, y el caído, milagrosamente salvado, se incorporó y clavó su arpón, con toda el alma, hasta el triple corazón del pulpo...

El combate entero había durado quince minutos. Vencidos, mutilados, heridos de muerte, los monstruos abandonaron por fin la pelea y desaparecieron bajo las aguas.

El capitán Nemo, lleno de sangre, inmóvil, jadeante, contemplaba con duras pupilas el mar que se había tragado a un compañero suyo, y gruesas lágrimas caían en silencio de sus tristes ojos.

JULIO VERNE

(Fragmentos de *Veinte mil leguas de viaje submarino*).



## ÍNDICE

---

	<u>Págs.</u>
I. — El lecho del Mar . . . . .	5
<i>El rapto de Europa</i> . . . . .	19
II — La exploración submarina . . . . .	23
<i>La fecundidad del mar</i> . . . . .	52
III. — La vida junto a la orilla . . . . .	57
<i>El pulpo</i> . . . . .	121
IV. — Peces del litoral . . . . .	125
<i>Un sermón a los habitantes del mar.</i> . . . . .	160
V. — Los peces más universales . . . . .	163
<i>Una almadraba en Cerdeña.</i> . . . . .	184
VI. — Piratas y monstruos marinos. . . . .	191
<i>Las ballenas en España</i> . . . . .	234
VII. — Los peces más curiosos . . . . .	241
<i>Caza de focas en Terranova</i> . . . . .	254
VIII. — Los seres misteriosos . . . . .	263
<i>Los calamares gigantes</i> . . . . .	282

---







# BIBLIOTECA DE VULGARIZACIÓN CIENTÍFICA

## *ESTUDIO EXPERIMENTAL DE ALGUNOS DE LOS ANIMALES que se encuentran en la casa, en el jardín o en el campo y en la granja. - J. PALAU VERA*

Esta obra puede considerarse como una introducción a la Zoología. Estudia los animales desde el punto de vista biológico y en cuanto a su estructura, pero dentro de límites elementales. Los profesionales expertos la han calificado de obra *excelente*, y la recomiendan en sus publicaciones pedagógicas.

Cada uno de los animales es analizado por el alumno, sirviéndole el libro de guía mediante sugestivas preguntas.  
Un tomo profusamente ilustrado. **Ptas. 2'50**

## *ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LA VIDA DE LAS PLANTAS. - G. F. ATKINSON (Universidad de Cornell, Estados Unidos). - Traducción de J. PALAU VERA*

El espíritu de esta obra queda expuesto en las siguientes palabras del autor:

«Actualmente, dice el prólogo, la antigua manera de considerar el estudio de la Botánica va desapareciendo, y es la vida y sus problemas, sus triunfos, sus derrotas, lo que absorbe la atención de los botánicos y zoólogos. Los temas de investigación que preocupan a los estudiosos de estas materias, se refieren a los procesos vitales y a los medios por los cuales los organismos que existen actualmente en el mundo han surgido a la vida y se han capacitado para seguir viviendo.»

Este libro puede calificarse de pequeña obra maestra. En él aprenden los alumnos cómo nacen las plantas, cómo viven, cómo respiran, cómo se alimentan, cómo luchan, etcétera. La claridad de exposición es maravillosa.

El tomo va profusamente ilustrado. **Ptas. 2'50**



*EL ACUARIO DE AGUA DULCE.* - Por J. MALUQUER  
NICOLAU

El libro del señor Maluquer es una obra de vulgarización científica que, además de su valor como estudio biológico de los pequeños seres acuáticos y de las plantas, constituye una guía perfectísima para crear el acuario, desde su construcción general, hasta la alimentación y cuidados que sus moradores exigen, después de indicar la más adecuada manera de proceder a su captura. **Ptas. 6**

*LAS MARAVILLAS DEL CUERPO HUMANO.*  
Por OCTAVIO BÉLIARD

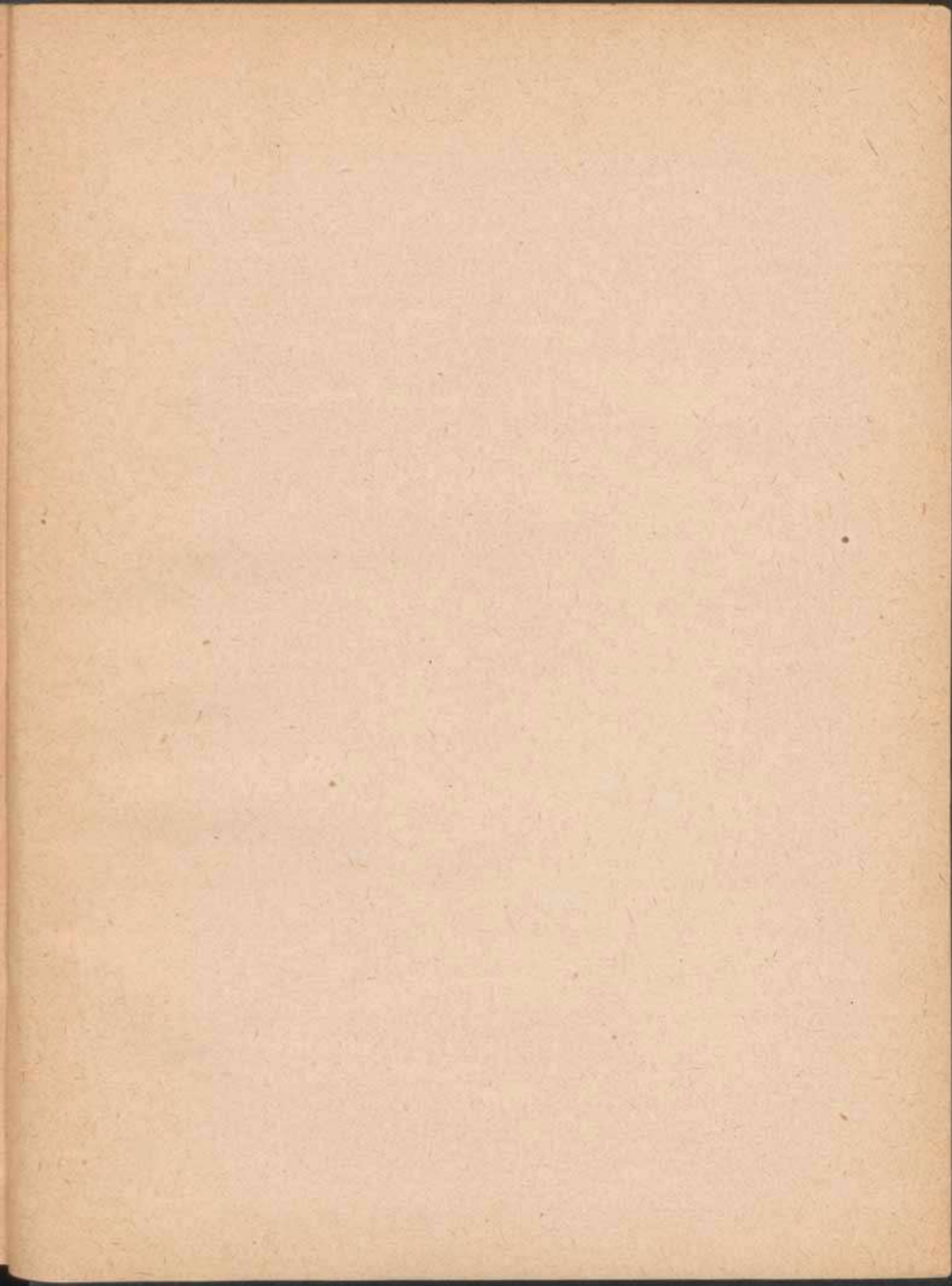
Relación amenísima del más estupendo y fantástico viaje que el hombre puede realizar sin salir de sí mismo. Esta obra, verdadero modelo de vulgarización científica, junta la precisión de un manual de Anatomía y Fisiología al interés de la más emocionante novela de exploraciones extraordinarias. El texto, que por sí solo es una obra maestra, está realzado con numerosos dibujos e ilustraciones donde campea la más inesperada y sorprendente fantasía. Las mejores obras de Julio Verne y los mejores tratados sobre nuestro organismo parecen fundidos en *LAS MARAVILLAS DEL CUERPO HUMANO*, libro que los expertos han calificado de único y sin rival. **Ptas. 6**

*NUESTRO ORGANISMO. Manual de Anatomía, Fisiología e Higiene.* - Por JUAN VÁZQUEZ

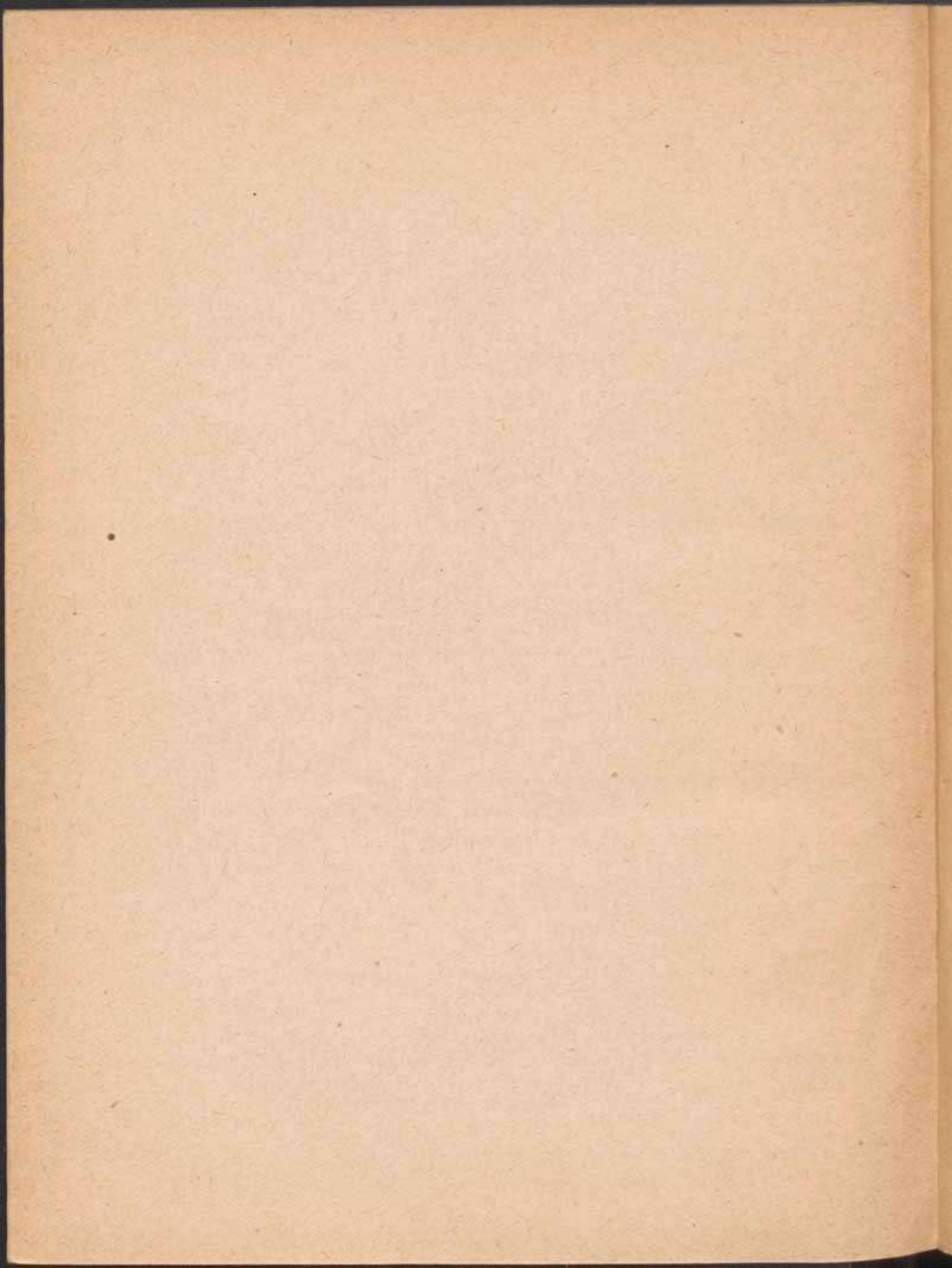
El hombre es el ser más perfecto de los mortales que el Universo pueblan, y se distingue y sobresale de todos ellos, más que por sus propiedades corporales, por su espíritu, mediante el cual se conquistó el cetro de la tierra. Sin embargo, los niños buscan el secreto del mecanismo de un juguete o una máquina que su atención cautiva; al hombre le preocupan los más nuevos y raros inventos...; y casi todos desconocen y olvidan lo que más vale: el conocimiento del propio organismo humano.

Este manual es un conjunto de conocimientos anatómicos y fisiológicos, útiles e indispensables a todos, expuestos con sujeción a los principios fundamentales que forman la base de la Pedagogía moderna. **Ptas. 4'50**

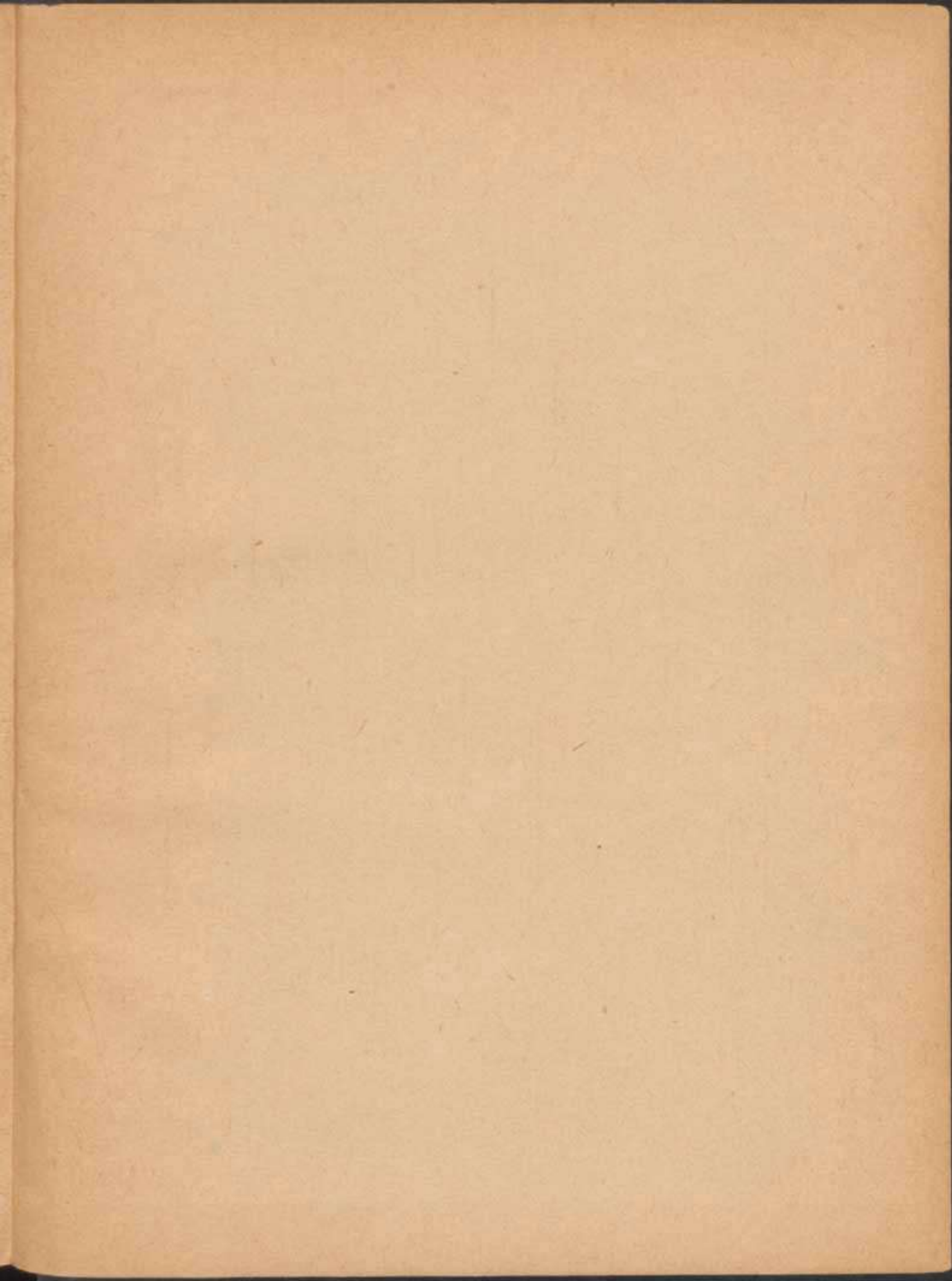











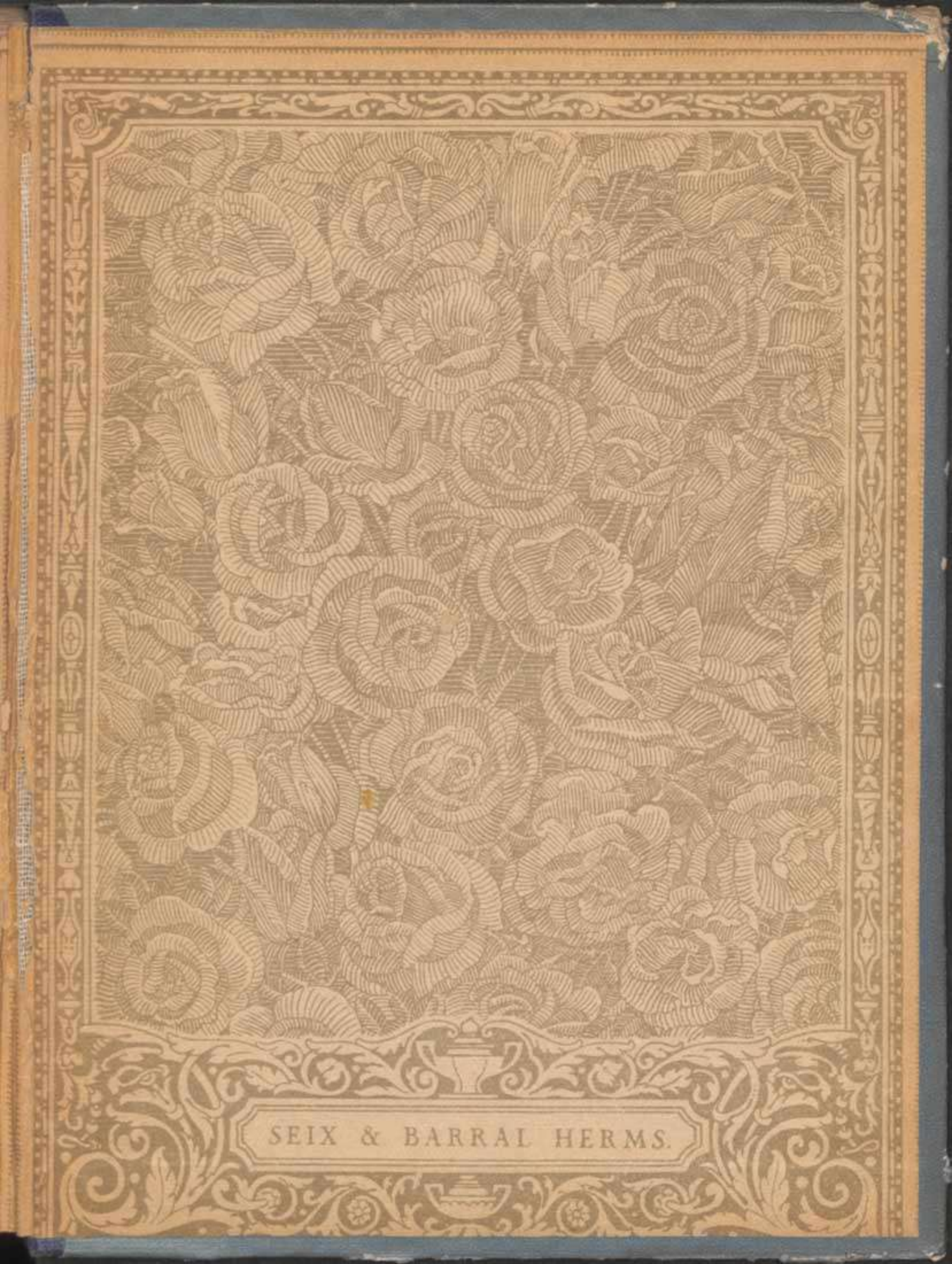






S. A. INDUSTRIAS GRÁFICAS





SEIX & BARRAL HERMS.



