

bras cervicales, y que, extendiéndose por la region abdominal, encierra el corazon. Las ventrales están situadas muy hácia atrás, cerca del ano, y provistas las de los machos, en su borde interno, de ciertos apéndices, que parecen servir para sujetar á la hembra. Las aletas impares y tambien las pares, menos en las rayas, hállanse sostenidas por gran número de radios de fibras córneas, muy distintos de los que se ven en todos los demás peces. Las dorsales tienen asimismo radios espinosos de forma muy particular; presentan todas una larga espina, fuerte y puntiaguda, por lo comun encorvada á manera de sable y dentada como una sierra en su

borde posterior; compuesta de verdadera materia ebúrnea, es hueca, y aplanándose y afilándose hácia su base, tiene esta implantada en una protuberancia ternillosa, á veces movable.

»La piel de los selacios está completamente desnuda ó aparece revestida de excrescencias duras, que los distinguen de los demás individuos de la misma clase. En algunos casos estas excrescencias son aristas mas ó menos corvas, formadas de la misma materia que las espinas de las aletas dorsales y arrancan de un tejido esponjoso que les sirve de base; otras veces toda la piel está cubierta de pequeñas puntas ganchudas de igual naturaleza.



Fig. 228.—EL TIBURON AZUL

»Por mucha que sea la diversidad, en cuanto á la forma y disposicion, de los dientes de estos peces, tienen todos un carácter general, á saber: el no estar jamás implantados en la misma masa ternillosa de la mandíbula, sino insertos, como una raíz esponjosa á veces, en la piel gruesa y viscosa que la reviste. Estos dientes se sustituyen unos á otros de tal modo, que cuando el mas exterior, que es el que funciona, se gasta con el uso, va adelantando el que está inmediatamente detrás hasta ocupar el puesto de aquel. El estómago es por lo general ancho; el intestino corto y casi sin circunvolucion alguna, no faltando nunca la llamada válvula espinal, que consiste en un conducto adherido á las paredes de aquel, y que afecta la forma indicada.»

El aparato respiratorio difiere tambien bastante del de otros peces. Véanse en los arcos branquiales varias láminas, que no solo están unidas con aquellos en su base, sino tambien en toda la longitud de uno de sus bordes y en su porcion mas extrema con tabiques intermedios, de modo que solo aparece libre el borde que está del lado de la abertura branquial, mientras que los indicados tabiques tienen á cada lado una fila de borlillas. Por medio de la membrana intermedia, sostenida por cartilagos, se forma una serie de bolsas con

una abertura transversal hácia dentro en las fauces, y á veces tambien otra en la parte exterior; así se ven á menudo en los dos lados del cuello ó en el abdómen, un poco delante de las aletas pectorales, seis ó siete aberturas branquiales; únicamente las lijas presentan una sola abertura.

En los selacios hay verdadera cópula, siendo pocas las hembras que ponen huevos, revestidos de una cáscara dura y córnea, y á veces muy extravagante; algunos en forma de paralelepípedos oblicuos, cuyos ángulos se prolongan en cordones córneos; las demás dan á luz pequeñuelos vivos que se desarrollan en una porcion mas ensanchada del oviducto.

Los embriones están casi siempre sueltos y se desarrollan á expensas, ya de la yema ó ya del medio albuminoso en que se hallan; pero en una especie de este órden se ha visto que la membrana de la yema está cubierta de folículos que encajan entre otros del oviducto, formando juntos como un rudimento de placenta. Los embriones presentan, aparte de otras particularidades, la de tener branquias exteriores en las aberturas branquiales y por lo general tambien en los espiráculos, como los que se ven en las salamandras. Los filamentos exteriores desaparecen mucho tiempo antes de salir el animal á luz.

DECIMO ÓRDEN

PLAGIOSTOMOS—PLAGIOSTOMATA

CARACTERES.—La existencia de algunas escasas especies de una familia en su mayor parte extinguida, y que difieren de un modo muy notable de todas las demás por la

formacion de la boca, ha inducido á dividir la serie ó sub-clase en dos órdenes, de los cuales el primero comprende la gran mayoría de las familias, géneros y especies aun existen-

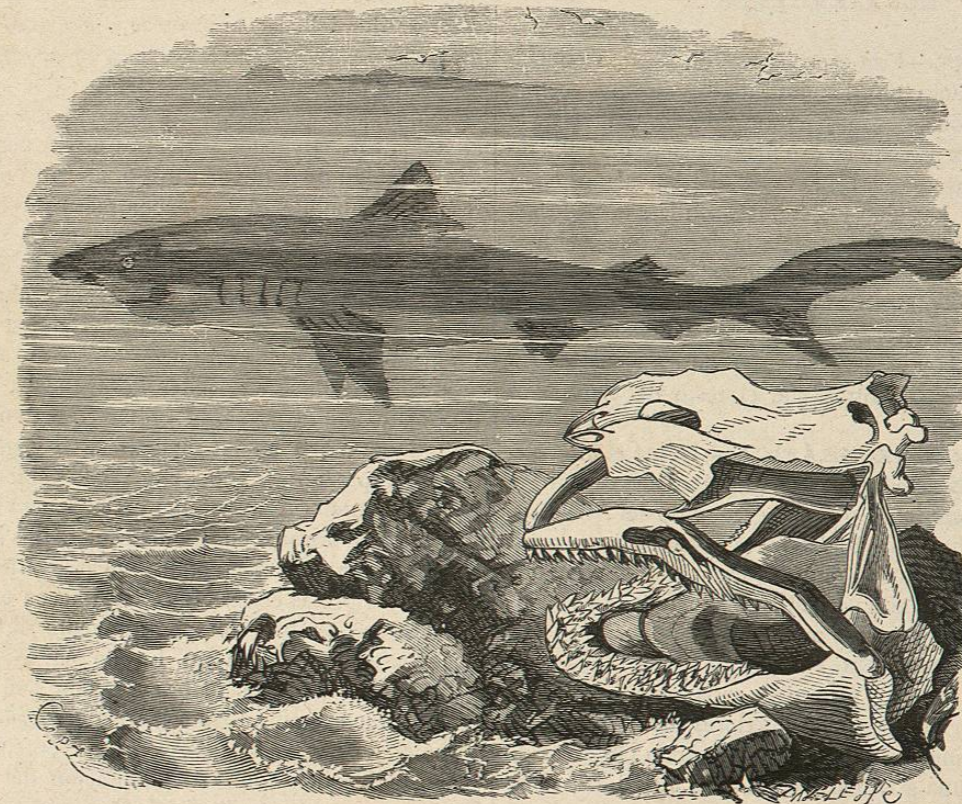


Fig. 229.—EL TIBURON VERDEMAR

tes, y se caracteriza por la boca ancha, hendida transversalmente debajo del hocico y muy atrás en forma de curva, y además por los espiráculos abiertos generalmente encima de la cabeza detrás de los ojos y comunicando con las fauces; por las branquias perfectamente desarrolladas con compartimientos independientes que se abren separadamente hácia fuera, y por la piel pocas veces desnuda y casi siempre cubierta de la manera indicada mas arriba. En la columna vertebral se distingue la division en vértebras, así como su articulacion con el cráneo, consistente en una cavidad esférica.

LOS SELACOIDEOS—
SELACHOIDEI

CARACTERES.—Estos selacios tienen forma ahusada, cola gruesa, aberturas branquiales en los lados del cuello, y las aletas pectorales separadas de la parte posterior de la cabeza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Viven exclusivamente en el mar, pero dispersados por todas las zonas.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—Son en su mayor parte vivíparos y exclusivamente zoófagos.

USOS Y PRODUCTOS.—Para el hombre son estos animales tan dañinos como temibles; los únicos rapaces del mar que, á excepcion de algunos cefalópodos gigantescos considerados mucho tiempo como legendarios, atacan directamente al hombre para alimentarse de él. Nada tiene pues de extraño el odio y la guerra de exterminio que este ha declarado siempre y en todas partes á animal tan terrible, y mientras se cogen otros peces por la utilidad que sacamos de ellos, pescamos y matamos los tiburones y en general los selacoides grandes, no por el insignificante provecho que ellos nos reporten, sino con la intencion de exterminar el mayor número posible.

LOS CARCARIDOS—
CARCHARIIDÆ

CARACTERES.—Comprende esta familia unas setenta especies de peces voraces é insaciables en alto grado y de

una ferocidad tan grande que son el terror de todos los marinos y poblaciones marítimas de las zonas templadas y tórrida. Caracterizanlos sus ojos que tienen conjuntiva ó párpado falso, la colocacion de las dos aletas dorsales entre las torácicas y abdominales y la pequeñez de la anal. No tienen espiráculos, por lo menos los adultos; las aberturas branquiales posteriores están encima de las aletas torácicas. La cabeza es aplanada, la parte anterior del hocico muy larga, y las fosas nasales bastante desarrolladas. Guarnecen la ancha boca dientes voluminosos, triangulares, puntiagudos é incisivos, en su mayor parte con el borde cortado á manera de sierra, y colocados en varias filas. El cuerpo está cubierto de escamas pequeñas y en el canal digestivo reemplaza á la válvula espiral un repliegue enrollado.

EL TIBURON AZUL—CARCHARIAS Ó SQUALUS CŒRULEUS

CARACTERES.—Esta especie, una de las mas conocidas (fig. 228), alcanza una longitud de tres á cuatro metros y acaso mas. El hocico es muy puntiagudo, los dientes de la mandíbula superior forman cuatro filas oblicuas; los de la inferior son esbeltos y en la primera edad triangulares, en la vejez lanceolados. Las aletas pectorales son largas, en forma de hoz y llegan hasta donde empieza la dorsal, que está mas cerca de las abdominales que de aquellas; la caudal es larga. La parte superior de la cabeza es de un hermoso color azul pizarra, é igual tinte ofrecen el lomo con sus aletas, la mayor parte de la cola y la cara superior de las aletas pectorales y abdominales, mientras que el resto del cuerpo es blanco.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Desde el Mediterráneo, que se considera como la patria verdadera del tiburón, se extiende este rapaz por una gran parte del Atlántico, y hácia el norte hasta la Inglaterra y Escandinavia, cuyas costas suele visitar regularmente en verano. Couch dice que es pez viajero, porque está probado que jamás se le ve en las costas de Cornualles antes de mediados de junio.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—Todos los carcaridos tienen idéntico género de vida. Les gusta estar cerca de la costa y en las capas superiores del agua. Por lo comun se los distingue de lejos, porque nadan tan cerca de la superficie que una gran parte de la aleta dorsal sale fuera de ella y se les puede tirar con bala como yo les he tirado muchas veces. Nadan acompasadamente y con regular velocidad mientras no persigan una presa determinada, pero cuando se presenta este caso acrecen su rapidez hasta no ceder en ella á los delfines. No tienen la flexibilidad de otros peces, sobre todo en cuanto á la facilidad de girar rápidamente, pero á pesar de esto son mas listos de lo que suele suponerse, y suplen con sus ataques imprevistos la falta de flexibilidad. Deben tener los sentidos muy desarrollados, porque su vista es excelente, y casi no cabe duda de que en cuanto á olfato ganan á los demás peces, sin que falten observadores que están persuadidos de que este sentido es en los carcaridos el mas perfecto de todos, y que los cuerpos que despiden mucho olor los atraen mas que otros, por cuya razon atacan mas á los negros que á los blancos. Respecto al oído no hay datos.

Del comportamiento de los tiburones se deduce que sus facultades intelectuales son mas perfectas que las de otros peces á pesar de su ciega rapacidad, pues para convencerse de ello basta observar su modo sistemático de cazar, la regularidad con que visitan determinados sitios, la memoria que patentizan en estos casos, la intimidad que los liga con el pez piloto cuyos servicios saben aprovechar tan bien, la

tenacidad con que acompañan á los buques, que siempre les proporcionan algo; el cariño que manifiestan hácia sus hijuelos, conforme se dice por lo menos, y otras muchas pruebas. Todo esto desaparece por supuesto cuando se considera su hambre insaciable é increíble que los impele á ejecutar las acciones mas impremeditadas y estúpidas. De cuanto hemos visto hasta aquí resulta que la voracidad es una de las cualidades mas sobresalientes de los peces en general, y de estos los mas voraces son los tiburones. «Son peces, dice Gessner acertadamente, muy listos y veloces para su talla; rapaces, traidores, hambrientos, descarados, rudos y tan atrevidos que hásta saquean las redes y nasas de los pescadores.»

En efecto atorméntales continuamente un hambre canina que nada es capaz de aplacar, y cuanto se diga de su insaciabilidad hay que entenderlo al pié de la letra. Todo lo que engullen lo expelen á medio digerir, y por esta razon se ven forzados á llenar su estómago sin parar. Devoran todo lo que es y parece comestible, pues en sus estómagos se han encontrado los objetos mas extraños; por ejemplo, medio jamon, algunas piernas de carnero, la parte posterior de un cerdo, la cabeza y patas anteriores de un perro bulldog, una gran cantidad de carne de caballo, un trozo de arpillería y un rascador de buque, que se encontraron en el estómago de un solo individuo de la especie blanca. A otros se les ha visto tragar los objetos mas diversos que se les tiran desde á bordo, ya sean ropas viejas, ó ya tocino, abadejo y sustancias vegetales que nada alimentan. Bennett los compara á los avestruces y opina que nada resiste á su capacidad digestiva, puesto que no pueden llevar toda la vida en el vientre objetos como jarras de estaño que tambien engullen. Cetti asegura que en las almadrabas se cogen animales de estos que pesan de 1,500 á 2,000 kilogramos, y añade que bien es menester que sean tan grandes para tragarse de una vez, como se tragan, ocho ó diez atunes. Los dueños de estos establecimientos temen continuamente verlos penetrar detrás de sus presas en las redes, pues hacen en ellas un terrible destrozo, sin pagar ni medianamente siquiera el espanto que causan á los pescadores. En alta mar se llenan el vientre de toda clase de animales marinos con que tropiezan. Un tiburón que examinó Bennett, tenía el estómago lleno hasta reventar de peces pequeños de toda especie, calamares y otros cefalópodos, con gran admiracion del citado naturalista, que no comprendia al principio cómo este gigante podía coger presas tan ágiles, hasta que mas tarde supuso que el tiburón no se debe limitar á volverse de lado para atrapar una presa, sino que tambien debe tragar todo lo que le penetra en la boca, la cual lleva abierta mientras nada en una direccion y con un objeto cualquiera.

Pocos serán los hombres que en nuestros dias tengan la fortuna del profeta Jonás, pero dicese que ha sucedido real y positivamente un caso análogo, pudiendo garantizarse su certeza; es decir, que un tiburón se tragó á un marinero y le vomitó tan luego como el capitán del buque hirió mortalmente al animal con una bala de cañon. Yo refiero el caso sin asumir responsabilidad alguna, porque no me parece creible; pero lo que sí tengo por cierto es que el tiburón suelta á veces al hombre que ha cogido, y tambien que haya habido hombres que lucharan con este animal y salieran victoriosos, pues no faltan ejemplos de negros de la costa occidental de Africa que armados de afilado cuchillo atacan al tiburón en su elemento y le abren el vientre, y Dixon asegura haber visto indígenas de las islas Sandwich disputando en el mar á los tiburones los intestinos de cerdo que desde un buque se habian tirado al mar. No citaré aquí ninguno de los muchos casos en que sucede enteramente lo contra-

rio, porque apenas habrá persona de cuantas han viajado por mar que no haya oído contar otros análogos. Gessner ya habla de haberse encontrado hombres enteros en el estómago de algunos tiburones: «en Marsella una vez un hombre completamente armado;» los ictiólogos modernos pueden añadir á este mas de cien casos parecidos.

El hombre que en los mares ecuatoriales y aun en el Mediterráneo cae al agua, encuentra invariablemente su tumba en el estómago del tiburón, y cuando estos han probado carne humana se atreven á todo. Durante mi estancia en Alejandría no podían tomarse baños de mar porque un tiburón se habia llevado en poco tiempo varias personas al pié de los muros de las mismas casas. En la costa meridional del mar Rojo varó un monstruo de estos llevado por la furia con que perseguía á un individuo que se estaba bañando y que pudo salvarse á tiempo en tierra. El doctor Alexander se vió atacado en la playa de Singapore por tiburones, mientras se ocupaba en buscar conchas metido en el agua hasta las rodillas, y habria sido infaliblemente víctima de ellos, si una lancha no hubiese acudido y hecho huir á los feroces animales, que no se fueron sin llevarse la bota y el pantalon junto con un trozo de piel de la canilla de la pierna derecha del sabio profesor. Durante las largas travesías distrae mucho observar al tiburón y su piloto, pero no cuando se ceba la fiebre amarilla en la gente y un cadáver tras otro ha de tener su sepulcro en el mar; entonces hasta los corazones valientes se sienten transidos de horror al ver la actividad de estos peces. En la batalla naval de Abukir, los tiburones acecharon y devoraron á los infelices soldados que caian al mar en medio de los buques de ambas flotas, sin que les atemorizara el horroroso estrépito de los cañonazos.

Todavía no se sabe nada de fijo sobre la reproduccion de los carcaridos, pero sí respecto de la cópula, que segun todos los datos en este punto concordantes, efectúan en realidad. Los tiburones se aproximan á la orilla; varios machos se disputan la hembra, y durante la cópula nada la pareja cerca de la superficie de una parte á otra. Los huevos, en número de treinta ó cuarenta, se desarrollan en el vientre de la madre y los pequeños nacen ya en perfecto desarrollo y dispuestos á alimentarse por sí solos, bien que la madre los vigila y guia algun tiempo y los recoge en su boca ó estómago en caso de peligro, puesto que está fuera de toda duda que se han encontrado tiburones vivos en el estómago de individuos mayores; pero como son animales de una vitalidad extraordinaria y por otra parte tan voraces, pueden explicarse estos casos de un modo bien distinto de como lo hacen los autores antiguos y nuestros marinos modernos.

PESCA.—Son poco menos que insuficientes las armas de fuego portátiles para exterminar á los tiburones. Cuando uno de ellos se siente herido de un balazo, se aleja con la mayor velocidad y furia, de modo que nunca se sabe si la herida es mortal ó no. Las redes tampoco sirven de nada, porque las rompe ó las corta con sus terribles dientes y se escapa, mas á pesar de esto se cogen algunos así. El instrumento mas eficaz es el anzuelo fuerte, afianzado en una cadena y cebado con un pedazo de tocino, un pez, y á falta de otra cosa mejor con un puñado de estopa, puesto que estos monstruos muerden todo lo que se les arroja de á bordo.

En uno de los viajes de Heuglin por el mar Rojo mató este naturalista un día un planga blanco, que el servicial timonel se apresuró á ir á buscar, pero apenas estaba á bordo y habia vuelto chorreando agua á ocupar su puesto en la caña del timon, cuando se presentó un tiburón á popa y buscando una presa pasó como el rayo por el costado del buque; «el pobre Rachid se asustó y solo me pudo señalar al terrible huésped con el dedo; pero en el mismo instante y con igual

velocidad llegó otro y un momento despues un tercero, este último de un tamaño colosal. Entonces se convino unánimemente en cazar estas hienas del mar. A este efecto sacaron un anzuelo de hierro de unos 30 centímetros de largo con su correspondiente cadena, lo cebaron con un pez medio curado al humo, ataron la cadena á una maroma y lo echaron al monstruo. Apenas se habia metido el cebo como una braza en el agua, cuando el mas pequeño de los tiburones nadó directamente hácia él, y poniéndose de costado, lo mordió. El marinero que sostenia la maroma tiró de ella, aunque demasiado pronto, y el tiburón aflojó la presa, pero solo para morderla mejor, de suerte que fué izado triunfalmente sobre cubierta á fuerza de brazos y por medio de un torno, y allí le descargaron recios golpes con arpones, machetes y palos hasta dejarle atontado. En seguida se arrojó al mar otra vez el gancho cebado de nuevo, y á los cinco minutos tuvimos el segundo huésped á bordo donde se le recibió como á su camarada. Entre tanto habia desaparecido el tercero, pero reapareció al cabo de un buen rato; solo que en lugar de morder la carne de carnero con que se habia cebado el anzuelo, se limitó á describir círculos al rededor de ella, tan tranquilo como si no la viera; pero cuando se hizo bajar mas y mas el cebo, se aproximó con cautela y mordió al fin. Como habria sido peligroso arrojarlo vivo sobre cubierta, le disparamos primero dos balazos en el cráneo mientras colgaba en el aire, se introdujo en una de las heridas un arpon y con gran trabajo se logró ponerlo sobre cubierta. Medía unos tres metros de largo, y la tripulacion estimó su peso en mas de 200 kilogramos.»

A esto añade el citado autor: «Como estos animales se resistian á morir y daban golpes tan furiosos que hacian temblar el buque, les echaron los marineros algunos cubos de agua dulce en las fauces, diciendo que esto los mataba en seguida, cosa que no pude comprobar, porque de paso se entretenian otros en triturarles el cráneo, de modo que al fin espiraron de veras; y sin pérdida de tiempo se dedicaron todos á destrozarlos. Se les extrajeron los hígados (el del último cogido medía un metro de largo), y se guardaron en el mismo estómago de los animales para sacar mas tarde el aceite que sirve allí para calafatear las embarcaciones. Se les cortaron las aletas pectorales, dorsal y caudal para venderlas en Masaua desde donde exportan este articulo en gran cantidad para la India en cuyo país lo emplean para pulir objetos de metal, y para afilar instrumentos cortantes, y sus cuerpos se arrojaron al mar, porque no se come la carne de tiburones adultos y grandes.»

Los marinos europeos cogen los tiburones de idéntica manera; los izan fuera del agua hasta que las branquias quedan completamente descubiertas, en cuya situacion dejan que se debilite el animal para subirlo despues sobre cubierta donde le cortan primero la cola, y aprovechan el resto.

No bien se siente cogido el tiburón parece enloquecer de rabia. Hay veces que se pone á dar vueltas sobre sí mismo con una velocidad vertiginosa hasta que destuerce completamente la maroma, ó se enreda tanto en ella que no se le puede sacar sin cortarla. Seria imprudente pescarlo en lanchas, porque tan pequeñas embarcaciones no pueden resistir las arremetidas del animal.

USOS Y PRODUCTOS.—«La carne es indigesta, engendra malos humores y melancolía,» dice Gessner; Bennett viene á decir lo mismo: «No puede considerarse el tiburón como alimento, por lo menos no puede figurar en la mesa de un epicúreo, pues su carne es dura, insípida é indigesta, pero hay personas que prefieren los tiburones jóvenes á los atunes.»

CAUTIVIDAD.—Nada he oído respecto de este punto; solo recuerdo haber leído en alguna parte que se han conser-