

caudal es vertical). Un grupo de cetáceos tiene dientes, pocos y todos idénticos entre sí (Odontocetos). (En griego, odonto=diente, ceto=ballena.) Otro grupo tiene en lugar de dientes unas láminas córneas que penden del paladar (barbas de ballena) (Mistacocetos). (En griego, mistaco=barba, ceto=ballena.) El pelo, típico de los mamíferos, ha desaparecido. Sólo en algunos se encuentran unas cerdas gruesas cerca de la boca o de las narices. Estas, perdida su función olfatoria, se hallan limitadas a la función respiratoria y, convertidas en espiráculos, están situadas en la parte superior de la cabeza. Al salir el aire, el vapor de agua de la respiración se condensa y forma un chorro en la atmósfera fría. Antes se creía que este vapor era un surtidor de agua que lanzaba con fuerza el cetáceo.

La piel es lisa, resbaladiza. El color dominante es el negro o gris oscuro en la parte superior del cuerpo y blanco en la inferior.

El cráneo consta de un rostro enorme y una caja cerebral pequeña. La hembra de los cetáceos tiene dos pequeñas glándulas mamarias en la región ventral. El recién nacido, único en cada parto, posee ya un tamaño considerable en los cetáceos grandes, de unos siete a ocho metros en la ballena rorcual. Las ballenas son los gigantes de la Creación. Su peso no ha sido alcanzado en modo alguno por los saurópodos gigantes de la Era Mesozoica. Comparando una ballena de 20 metros (algunas rorcual pasan de 24) con un reptil mesozoico de tipo lagarto de la misma longitud, mientras que aquélla tiene unos 80.000 kilogramos de peso, éste último no pasaría de los 38.000. En los ejemplares más grandes de ballena rorcual, la mayor de todas, su peso llega a ser de 150 toneladas.

La figura 4 expresa de modo gráfico la comparación que puede hacerse entre la ballena, el elefante y el buey. Debido a la faringe tan angosta que poseen, algunas especies de ballenas se alimentan casi exclusivamente de los menudos animales del plancton, sobre todo de crustáceos y moluscos pterópodos. Por el contrario, los cetáceos de tamaño pequeño, como el delfín o la marsopa, causan grandes destrozos en los bancos de sardinas. Algunos de tamaño medio, como la orca, atacan las focas y delfines e incluso, a veces, arremeten contra las ballenas.

Joaquín GOMEZ DE LLARENA

3. *Huellas de un selacio fósil en la cantera de piedra caliza de Buenavista (Pasajes Ancho)*

Entre las areniscas y pizarras que forman la cadena litoral guipuzcoana desde el Cabo Higuer hasta Zumaya y los terrenos arcillo-

sos del cretácico superior que se desarrollan hacia el Sur de aquélla, se intercala, entre otros de margas blandas, un tramo de bancos de caliza compacta, de color variable entre el blanco grisáceo y el rojo cárneo, que en algunas zonas (Lezo, Pasajes-Herrera, Zumaya) adquiere un espesor de más de 200 metros. Estos bancos están levantados hasta la vertical y a trechos fuertemente replegados (cantera de Herrera). Todos estos terrenos son de origen marino.

La edad de esta caliza es la danesa o danense, tramo de transición entre el cretácico, periodo final de la Era Secundaria y el pa-

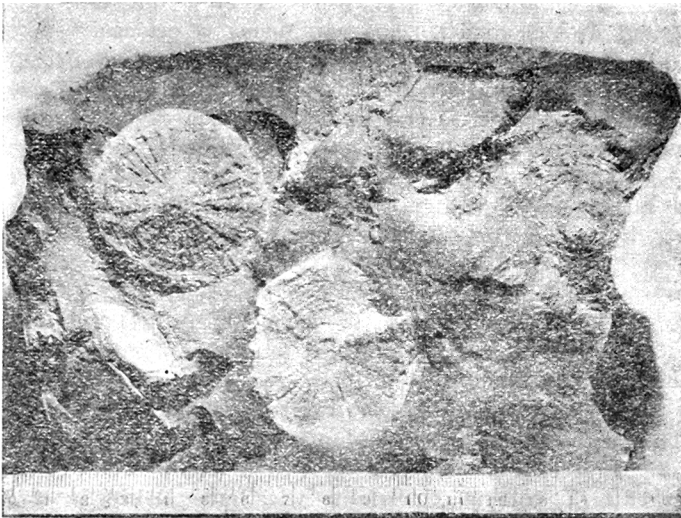


Fig. 5.—Vértex del selacio de la caliza danesa. Cantera de Buena-Vista, Pasajes.

leoceno, que inicia la Terciaria. Los fósiles grandes, visibles a simple vista, son raros en esta caliza. El más frecuente es un erizo de mar (*Echinocorys*) que aparece de vez en cuando en ejemplares sueltos. En cambio, la microfauna, visible ya con lente de gran aumento pero que requiere para su examen el microscopio, es constante en esta caliza, aunque no sea tan abundante como en los tramos margosos que la acompañan. Es típico el foraminífero *Globotruncana* o *Rosalina*

Hasta ahora no se conocía en esta caliza la presencia de restos de vertebrados. Por primera vez, por tanto, damos cuenta aquí de su

hallazgo. En el mes de noviembre de 1951, al construirse un muro en su finca, llamó la atención de nuestro consocio, don Enrique de Serret, la presencia de fósiles en las piedras que los albañiles iban colocando, e hizo separarlas a un lado. Recogidas por mí y remitida una muestra de ellas al Dr. R. Bataller, de la Universidad de Barcelona, el eminente profesor de Paleontología me comunicó que se trataba de vértebras de selacio, fósil no conocido hasta ahora de este tramo danés (fig. 5). Conservo, además, una punta de diente, cuya figura corresponde, en efecto, a la de los dientes aserrados, típicos de los selacios. Ya en otras ocasiones he podido recoger dientes de selacio en distintos sitios de Guipúzcoa. En el verano de 1944, en la caliza urgoniana de la Sierra de Aralar, en una excursión hecha en compañía de varios consocios de "Aranzadi", pudimos extraer dos pequeños dientes de selacio, referibles al género *Lamna*, tiburón cuyo tamaño estaría comprendido entre uno y tres metros. En las calizas, del jurásico superior o del wealdense, al pie del antiguo fuerte de Ametzagaña aparecen dispersos unos pequeños botones, negros y lisos, que son dientes de pez también pero correspondientes a las placas palatinas del tipo *Gyredus* (ganoideos).

Las vértebras del selacio de la caliza danense se hallaban en la piedra extraída de una cantera situada detrás de las casas de Buenavista, a poca distancia de la parada del trolebús. Hasta ahora no han aparecido más restos. La forma de presentarse los hallados muestra que el esqueleto al que pertenecían debió quedar desarticulado por completo y sus distintas partes dispersas y sepultadas en el fango calizo que se iba sedimentando en un fondo marino de poca profundidad.

Las vértebras son anficélicas o bicóncavas, con forma típica en este orden de peces, como se ve bien en las secciones transversas que aparecen en la foto. Su diámetro alcanza 45 milímetros. La punta del diente, única encontrada hasta ahora, tiene un diámetro máximo de nueve. A juzgar por estos exiguos restos, el tamaño del selacio del cual proceden, estaría comprendido entre los tres y los cinco metros.

No es fácil extraer las vértebras de la roca caliza en donde están apesadas. La materia orgánica y mineral que las formaba ha sido sustituida por completo por el carbonato de cal, que no se diferencia apenas del que constituye la roca.

Joaquín GOMEZ DE LLARENA

4. Temblores de Tierra en Guipúzcoa y Navarra.

Los terremotos o temblores de tierra son raros en nuestra región. Según los datos estadísticos contenidos en las obras destinadas