

dremos reconocer acaso los Cachalotes que vamos á describir en aquellas Orcas que Plinio nos representa como mortales enemigos del primero de los Cetáceos; de los cuales nos dice que solo podemos formarnos idea, figurándonos una masa inmensa, animada y erizada de dientes, que persigue á las Ballenas hasta los golfos mas lejanos, hasta los retiros mas ocultos, despedazan y atraviesan con sus agudos dientes á los ballenatos y á las hembras preñadas? Estas Ballenas en gestacion, continúa el naturalista romano, cargadas con el peso de su ballenato, embarazadas en sus movimientos, desanimadas para ponerse en defensa, debilitadas por los dolores y las fatigas de su estado, parece que no conocen otro medio de sustraerse al furor de las Orcas, que el de huir á alta mar, intentando irterponer todo el Océano entre ellas y sus enemigos. ¡Vanos esfuerzos! Las Orcas les cierran el paso, se oponen á su fuga, las acometen en los estrechos, las impelen contra los varaderos, las hacen estrellarse contra las rocas. Y entretanto, aunque el viento esté en calma, agitan el mar con los rápidos movimientos y los redoblados golpes de estos enormes Cetáceos, y las olas se levantan como un violento torbellino. Una de estas Orcas apareció en el puerto de Ostia, mientras el emperador Claudio se hallaba allí ocupado en nuevas construcciones. Entró á consecuencia del naufragio de algunos buques procedentes de las Galias, atraída por el incentivo de las pieles de animales de que iban cargados, habia cavado en la arena una especie de vasto surco, y arrojada por las olas hácia la costa, levantaba sobre la superficie de las aguas una espalda parecida á la quilla de un buque volcado. Claudio la acometió al frente de las cohortes pretorianas introducidas en bajeles que rodearon al gigantesco Cetáceo, uno de los cuales fue sumergido por el agua que arrojaban los espiráculos de la Orca. Los romanos del tiempo de Claudio, combatieron sobre las aguas con un enorme tirano de los mares, así como sus antepasados habian combatido en los campos de Africa contra una inmensa serpiente adivina, sanguinaria, dominadera de los desiertos y de las abrasadoras arenas.

Examinemos el tipo de las Orcas de Plinio.

El Cachalote microps tiene la cabeza tan desmesurada, que segun Artedi, iguala su longitud á la mitad de la del Cetáceo cuando se le ha cortado la aleta de la cola, y su grueso excede al de otra cualquier parte del cuerpo de este Cachalote.

La boca se abre por debajo de esta notable cabeza. La mandíbula superior, aunque menos avanzada que el hocico, propiamente dicho, lo está algo mas que la inferior, presenta cavidades propias para recibir los dientes de esta última, y observaremos que á consecuencia de esta conformacion las dos quijadas se aplican mejor una contra otra, y cierran la boca con la mayor exactitud.

Los dientes de la mandíbula inferior son cónicos, encorvados, huecos hácia sus raices, y están introducidos en el hueso de la quijada hasta los dos tercios de su longitud. La parte de diente que se oculta en el alvéolo está comprimida de adelante hácia atrás, acanalada por el lado del exófago y angostada hácia la raíz, que es pequeña. La parte exterior es blanca como el marfil, y su punta aguda y encorvada hácia atrás se inclina un poco hácia afuera.

La parte exterior solo tiene de ordinario un decímetro de longitud. Cuando el animal es viejo, la punta del diente aparece algunas veces desgastada y sembrada de pequeñas eminencias agudas ó cortantes; lo que ha hecho creer que este animal tenia dientes molares.

Se han designado con mucha variedad el número de dientes que la quijada inferior del Cachalote microps tiene. Unos dijeron que solo tenia ocho en cada lado; otros han contado solamente once á la derecha

y otros tantos á la izquierda. Acaso estos autores solo habian visto individuos muy jóvenes, ó tan viejos que ya habian perdido muchos de sus dientes, y muchos de sus alvéolos se habian obliterado. Pero como quiera que sea, Artedi, Gmelin y otros entendidos naturalistas dicen positivamente que tiene cuarenta y dos dientes la quijada inferior del Cachalote microps. Afirmán tambien los groenlandeses que se hallan dientes en la quijada superior de este animal. Si es que efectivamente se han visto, son cortos, están ocultos casi enteramente en la encía, y mas ó menos aplastado, como los que se pueden descubrir en la mandíbula superior del Cachalote macrocéfalo. El orificio comun de los dos tubos está situado á corta distancia de la extremidad del hocico.

Artedi manifestó que el ojo del Microps era tan pequeño como el de un pez que pocas veces alcanza la longitud de un metro, á que se da el nombre de *gado*. La pequeñez de este órgano es lo que ha hecho dar al animal que describimos el nombre de Microps, que significa *ojo pequeño*.

Cada aleta pectoral tiene mas de un metro de longitud. La aleta de la espalda es recta, alta y bastante puntiaguda para poder compararse á un largo aguijón.

La cavidad de la parte anterior y superior de la cabeza y que contiene muchos toneles de adipocira, se ha comparado á un grande horno.

Ha llamado muchas veces la atención la blancura de su grasa. La carne es un delicioso manjar para los groenlandeses y otros habitantes del Norte de Europa ó de América.

El grueso de la piel no tiene proporcion con el tamaño del animal, como en la mayor parte de los Cetáceos; es muy lisa, muy suave al tacto y de un pardusco negro. Puede suceder, sin embargo, que la edad ó cualquiera otra causa le den otros matices, y que algunos individuos sean de un blanco amarillento segun se dijo. La longitud del Cachalote microps, cuando ha llegado á su completo desarrollo, excede de veinte y tres á veinte y cuatro metros.

Podremos ya admirarnos de que necesite tan gran cantidad de alimentos, que dé caza á los Belugas y á los Marsuinos á quienes persigue hasta la costa donde los obliga á encallar, y á las Focas que inútilmente buscan asilo bajo enormes tímpanos de hielo? Luego rompe el Microps esta masa congelada que á pesar de su dureza se dispersa en varias porciones, se disipa en polvo cristalino, y deja al descubierto la víctima que quiere devorar.

Se acrece su audacia cuando ve Jubartes ó Balle-nópteros de hocico puntiagudo, se atreve á lanzarse sobre estos grandes Cetáceos y los despedaza con sus dientes encorvados, numerosos y fuertes.

Tambien se dice que la Ballena franca, cuando es todavía joven, no puede resistir á las armas terribles de su feroz y sangriento enemigo: y algunos pescadores han añadido que la vista del Cachalote microps anunciaba la cercanía de las mayores Ballenas, á las cuales en su ciego furor, se atreven á perseguir sobre el Océano para atacarlas y combatir las.

La pesca de este animal va acompañada de muchos peligros, y por otra parte presenta dificultades particulares; su piel es muy poco gruesa, y la grasa ablanda demasiado su carne para que el harpon pueda hacerse firme fácilmente en ella.

Este Cetáceo habita en los mares próximos al círculo polar.

En diciembre de 1723 diez y siete Cachalotes microps fueron impelidos por una tempestad violenta hácia la desembocadura del Elba. Las olas agitadas los lanzaron á los varaderos; y como no debemos descuidar ninguna comparacion propia para dar alguna luz sobre los asuntos que estudiamos, puede recordarse lo que hemos dicho acerca de los Cachalotes macrocéfa-

los precipitados en tropel sobre la costa inmediata á Audieme, con motivo de una tempestad.

Los pescadores de Cuxhaven en las orillas del Elba, creyeron ver diez y siete barcos holandeses amarrados á la costa; bogaron hacia aquellos barcos y fue grande su admiracion cuando hallaron en lugar de estos buques diez y siete cetáceos que la tempestad habia arrojado sobre la arena, y que la marea retirándose con tanto mayor velocidad cuanto era impelida por un viento de Este, habia abandonado en la playa. Los mas chicos tenían trece ó catorce metros de longitud, y los mayores cerca de veinte y cuatro. Las barcas de los pescadores amarradas al lado de estos animales; parecían como Chalupas de los navios que ellos representaban. Todos estaban vueltos hácia el Norte porque habian sucumbido á la misma influencia, todos tendidos lateralmente, muertos pero todavia no frios: y lo que no debemos pasar en silencio, porque recuerda lo que hemos dicho de la sensibilidad de los Cetáceos, aquella reunion de Microps se componia de ocho hembras y nueve machos, y ocho de ellos tenían cada uno á su lado su hembra, con la cual espiraron.

#### CACHALOTE ORTODON.

*Phiseter orthodon* (Lacep.); *Phiseter michors* (Var.); *Phiseter trumpo* (Var., Bonn., Linn., Gmel.)

La cabeza del Ortodon organizada con poca diferencia como la de otros Cachalotes, tiene una longitud casi igual á la mitad del Cetáceo. El orificio comun de los dos espiráculos está colocado por encima de la parte anterior del hocico, y el ojo parece tan pequeño como el de la Ballena franca, pero su color es amarillento, y tiene una brillantez muy viva.

La mandíbula inferior, mas estrecha y mas corta que la de arriba, tiene sin embargo, cerca de seis metros de longitud, y el Cetáceo tiene de largo veinte y cuatro. La misma quijada forma un ángulo en su parte anterior.

Tiene cincuenta y dos dientes fuertes, rectos, agudos, y cada uno de ellos pesa mas de un kilogramo; su forma ha sugerido el nombre específico de *orthodon*, que significa diente recto, por medio del cual se ha creído deber distinguir el Cetáceo que describimos.

Cada uno de estos dientes entra en un alvéolo de la mandíbula superior, y como es fácil de imaginar, resulta una aplicacion tan exacta de ambas, una contra otra, que cuando la boca está cerrada, es muy difícil distinguir la separacion de los labios.

La boca no es en proporcion tan grande como la Ballena franca. La lengua, que se deja fácilmente percibir por su color de un encarnado muy vivo, es corta y puntiaguda, pero el exófago es tan ancho, que se han hallado en el estómago de este Cachalote Tiburones cruteros, y de mas de cuatro metros de longitud. Este animal venceria sin dificultad enemigos aun mas poderosos. Su longitud aproximada á la de muchas Ballenas francas, puede llegar en efecto á mas de treinta metros.

Sus aletas pectorales, sin embargo, son mucho mas pequeñas que las del Microps: muchas veces solo tienen medio metro de longitud; y se han contado siete articulaciones ó falanges en el dedo mas largo de los cinco que componen estas aletas. Se percibe una giba muy alta en la parte anterior de la espalda, á cierta distancia de la aleta dorsal.

La piel es muy delgada, á veces tiene menos de dos centímetros de grueso; pero la carne es tan compacta que presenta al harpon la mayor resistencia, y hace al Ortodon casi invulnerable en la mayor parte de su superficie.

Este Cachalote es ordinariamente negruzco, aunque tiene en gran parte de su superficie inferior un

matiz blanquiceo. Pero cuantos caracteres distintivos no lo hacen diferir del Microps? Su color, sus dientes, su giba dorsal, la pequeñez de sus aletas pectorales, sus dimensiones y la naturaleza de sus músculos, le alejan de él, sin perjuicio de lo que se diferencia por otros rasgos exteriores y por su conformacion interior.

Se ha visto un Cachalote ortodon que tenia en la gran cavidad de la cabeza mas de cincuenta miriagramos de esperma ó de adipocira. Se le habia cogido en el océano Glacial Ártico hácia los setenta y siete grados y medio de latitud.

#### CACHALOTE MULAR.

*Phiseter turnio* (Linn.); *Phiseter mular* (Bonn.—Lacep.)

La aleta que se descubre en el dorso de este animal, es tan recta, puntiaguda y larga, que Libbald y otros autores la han comparado á un mástil de navío, y han dicho que parecia por encima del cuerpo del Mular, como el mástil de mesana, por encima de un buque. Sin duda esta comparacion es exagerada, pero prueba el enorme tamaño del órgano que ha sugerido tal idea.

Además de esta aleta tan elevada, se ven sobre la espalda y mas allá de esta parte saliente tres gibas, la primera de las cuales tiene ordinariamente medio metro de altura: la segunda cerca de dos decímetros, y la tercera un decímetro.

Estos caracteres bastarian por sí solos para que se distinguiese fácilmente al Cachalote mular del Microps y del Ortodon; pero por otra parte, los dientes del Mular tienen una forma diferente de los del Ortodon y de los del Microps. No son muy encorvados como los dientes de este último, ni rectos como los del Ortodon, y su punta en vez de ser aguda, es muy obtusa ó casi chata.

Además, los dientes del Mular son desiguales: los mayores están colocados hácia el extremo del hocico, y pueden tener veinte y un centímetros de longitud sobre veinte y cuatro de circunferencia en el punto donde son mas gruesos: los menores tienen diez y seis centímetros y todos no contienen una sola cavidad. Se advierte un diente muy aplastado en muchos de los intervalos que separan entre sí los alvéolos de la quijada superior.

Los dos tubos terminan en un solo orificio.

Los Cachalotes mulares van en manadas muy numerosas, y el mayor y mas fuerte de ellos, les da por decirlo así, el ejemplo de la audacia ó de la prudencia, y los incita al ataque ó á la retirada. Parece, segun relaciones de algunos marinos, y de un navegante citado por Anderson, que el conductor de la legión da, por medio de un terrible grito, que la superficie del mar propaga á lo lejos, la señal de la victoria ó de una fuga precipitada.

Se han visto tan enormes Cachalotes mulares, que su longitud era de mas de treinta y tres metros. Sin embargo, rara vez se logra cazarles; porque su carácter arisco y silvestre, hace que se les encuentre poco frecuentemente, y el acercarse á él es penoso y arriesgado. Por otra parte, no se puede hacer penetrar el harpon fácilmente en su cuerpo, sino dirigiéndole contra un pequeño espacio que se ve encima del brazo, y su grasa da muy poco aceite.

Sin embargo, se ha reconocido que la cavidad situada en la parte anterior de su cabeza contiene mucha adipocira; que esta cavidad se divide en veinte y ocho celdillas llenas de esta sustancia blanca; que casi toda su grasa está mezclada con la adipocira, y que se descubrian muchos depósitos particulares de esperma en diferentes partes del cuerpo de este animal.

Podemos, pues, ahora asegurar que esta adipocira se halla en gran cantidad, distinguida por las mismas

cuadras, y diseminada del mismo modo en todas las especies conocidas del género de los Cachalotes.

Se ha dicho que cuando el Cachalote mular quería sumergirse en el agua, comenzaba por tenderse sobre el lado derecho, y los mismos autores han añadido, que este Cetáceo podía permanecer debajo del agua durante mucho más tiempo que la Ballena franca.

Se ha encontrado al Cachalote mular en el océano Atlántico septentrional, así como en el océano Glacial Ártico, y particularmente en el mar de Groenlandia y en las cercanías del Cabo Norte y de las islas Orcadas.

## GÉNERO BALLENA.

*Ballena* (Linn.)

Todos los Cetáceos descritos hasta ahora nos han manifestado por atributos dientes en una ó en ambas mandíbulas: los comprendidos en este género tienen la mandíbula superior cubierta de una sustancia córnea, dispuesta en porciones largas y complanadas y llamadas barbas de Ballena.

Semejante modificación ha debido necesariamente imprimir á su economía, propiedades y hábitos notables: de modo que las Ballenas son habitantes pacíficos é inofensivos de los mares, sin que su enorme corpulencia pueda defenderlas eficazmente contra los ataques de un gran número de enemigos.

Estas masas animales, groseramente pulimentadas que se llaman Ballenas, tienen caracteres precisos para distinguirse de los ágiles Delfines ó de los gigantes Cachalotes. Estos caracteres son: ninguna señal de dientes, (sin embargo de que Mr. Geoffroy Saint-Hilaire descubrió en un feto de la Ballena gérmenes de dientes en la mandíbula inferior, que parece se le caen muy temprano): la mandíbula superior dispuesta como en forma de techo vuelto hacia arriba ó de quilla, y con láminas córneas transversales ó barbas dispuestas de cada lado en forma de hojuelas delgadas, muy compactas y delgadas en su punta; un tubo colocado en medio de la parte superior de la cabeza, donde se abre por dos orificios separados por una membrana.

Desde Linneo, todos los zoólogos habían aumentado el número de las Ballenas conocidas, elevando sucesivamente muchas variedades al rango de especies, las cuales no eran ignoradas de Linneo, que solo las había considerado como simples variedades, y que no las había apreciado, porque Klein su principal autor, solo las había establecido con caracteres confusos é imposibles de apreciar. Brisson, que era apasionado á las divisiones cualesquiera que fuesen, no dejó de adoptarlas, y su ejemplo fue imitado por todos los naturalistas que le siguieron.

Nadie se había resuelto hasta el día á lanzar una mirada investigadora sobre esta multitud de especies, la mayor parte de las cuales solo se apoyan en pasajes oscuros de autores antiguos señalados con nombres de pescadores, que deben diferenciarse segun cada nación. Solo Mr. Cuvier emprendió aclarar este caos, remontarse á las autoridades primitivas, y someter al de la discusión el valor de los pretendidos caracteres asignados á cada una de estas Ballenas. Resultaron distinciones precisas y constantes para dos especies de ellas; pero las otras formadas, segun el capricho de los nomencladores, debieron desvanecerse ante un examen profundo y concienzudo.

Con arreglo, pues, á los datos más recientes, describiremos las especies interesantes de este género, comenzando por la Ballena franca, y acabando por las Ballenas del Océano pacífico, que por ahora al menos parecen deber ser consideradas como verdaderas especies.

### BALLENA FRANCA.

*Ballena mysticetus* (Linn., Bonn., Cuv.); *Walfisch* de los alemanes; *Whalvisch* de los holandeses; *Slichtebak* y *Sandhuul* de los dinamarqueses; *Hvalfisk* de los suecos; *Hvalfisk* y *Sietback* de los noruegos; *Velushatr* de los irlandeses; *Arbek* de los groenlandeses, llamada también *Arbavirkoak* por los mismos; *Whale* de los ingleses; *Ballena* de los españoles; *Trake* de los hotentotes; *Serbio* de los japoneses; *Ballena franca* (Bonaterre); *Id.* (R. R. Castel); *Ballena naribus flexuosus*, etc. (Arde); *Ballena major* (Sibbald); *Idem* vel *Ballena vulgaris* (Kai); *Ballena comun* (Rondelet); *Ballena vulgo dicta sive mysticetus Aristotelis*, *Musculus Plinii* (Gessner); *Ballena vulgi* (Aldroband); *Id.* (Sohnston); *Ballena vulgaris* (Charleton); *Ballena Rond* (Willughby); *Ballena spitzbergensis* (Martens); *Ballena groenlandica* (Mus. ad Frider); *Ballena dorso impinni fistula in medio capite*, etc. (Gronov); *Ballena vulgaris groenlandica* (Brisson); *Ballena vera Zorgrageri* (Klein); *Ballena vulgi* (Mus.—Wormi); *Hvalfisk* (Eggedo); *Der rechte groenlandische walfisk* (Anderson); *Ballena franca* (Valmont.—Bomare).

Aunque solo querriamos hablar á la razon al tratar de la Ballena, deberá afectarse nuestra imaginacion con la inmensidad del objeto, pues que vamos á tener á la vista el mayor de todos los animales. La masa y la velocidad concurren á su fuerza; extiende á todo el Océano su dominio, y parece que la naturaleza al crearlo, ha agotado su maravilloso poder.

Creemos desde luego fabulosa la existencia de aquel monstruo llamado Kraken por los atemorizados pescadores, que segun decian, tenia de largo muchos miles de metros; era tan extenso como un banco de arena, parecido á una montaña de rocas; tenia el agua salada, atraía su presa por el líquido abundante de sus poros; se agitaba como un Pólopo gigantesco, levantaba numerosos brazos como otros tantos mástiles de colosal magnitud, y al modo de un volcan submarino sepultaba en una especie de abismo legiones de Peces y de Moluscos.

Pero en lugar de esta quimera, la Ballena franca ostenta sobre la superficie de los mares su enorme volumen, pues cuando tiene tiempo para desarrollarse, sus dimensiones llegan á ser admirables. Casi no se puede dudar que se la haya visto en ciertas épocas y en ciertos mares de cien metros de largo; y desde luego, para formar una idea exacta de su tamaño, es preciso saber que excede á los más notables colosos entre los animales terrestres, pues ni aun el Hipopótamo, el Rinoceronte y el Elefante, pueden servir de término de comparacion: tampoco es posible compararla con la altura de los más gigantescos vegetales, cuya cima contemplamos con elevada admiracion, porque esta escala es todavía pequeña. Preciso se hace recurrir á las altísimas agujas que se conservan sobre algunos templos góticos; ó más bien es indispensable comparar la longitud de la Ballena enteramente desarrollada á la altura de aquellos montes que determinan el curso de tantos rios, cuando se hallan á pequeña distancia del Océano. En vano, por ejemplo, situáramos en nuestra imaginacion una gran Ballena al lado de una de las torres del mayor templo de Paris; en vano la colocáramos verticalmente á la par de este monumento, pues que un tercio del animal sobresaldria por encima de lo encofetado de la torre. Por largo tiempo este gigante entre gigantes, ha ejercido sobre su vasto imperio una dominacion que nadie se atrevia á disputar. Sin competidores temibles, sin necesidades difíciles de satisfacer, sin apetitos sangrientos, reinaba pacíficamente sobre la superficie de los mares, cuyas olas no agitaban los vientos fácilmente; en bahías rodeadas de costas escarpadas, que parecian ser un abrigo seguro contra el furor de las tempestades.

Pero el genio del Hombre le ha mudado todo con

respecto á la Ballena. El arte de la navegacion ha destruido su seguridad, estrechó sus dominios, y alteró su destino. El Hombre supo oponerle un volumen igual al suyo, una fuerza equivalente á la suya. Construyó, por decirlo así, una montaña flotante, que animó en cierto modo por su genio, y despues de darle resistencia usando maderas de las más compactas, le dió la velocidad de los vientos que consiguió subyugar por el concurso de las velas, y dirigiendo este aparato contra el coloso del Océano, le obligó á huir hasta los confines del mundo.

Sin embargo; bien á su pesar puso en fuga el Hombre á la Ballena. No la atacó para alejarla de su morada, como lo hizo con el Tigre, el Condor, el Cocodrilo y la Serpiente divina; la combatió para conquistarla. Pero para vencerla, no se ha limitado á empresas aisladas y á combates parciales: ha meditado grandes preparativos, reunido grandes medios, concertado grandes movimientos y combinado maniobras complicadas: ha hecho á la Ballena una verdadera guerra naval; y persiguiéndola con sus armadas hasta en medio de los hielos polares, ha ensangrentado aquel imperio del frio, como habia ensangrentado el resto de la tierra, y los gritos de degüello han hecho eco entre aquellas montañas flotantes, en aquellas profundas soledades, en medio de aquellos espantosos asilos de las brumas, del silencio y de la oscuridad.

No obstante, antes de describir estas terribles espediciones, haremos conocer mejor este enorme animal.

Los individuos de esta especie, que se hallan á bastante distancia del polo ártico, tienen desde veinte hasta cuarenta metros de longitud. Su circunferencia en el punto más grueso de la cabeza, de su cuerpo ó de su cola, no guarda siempre la misma proporcion con su longitud total. La mayor circunferencia estaba efectivamente á la mitad de la longitud en un individuo de diez y seis metros de largo, y no igualaba esta misma longitud en otros individuos de más de treinta metros de largo.

El peso total de estos últimos individuos escedia de ciento cincuenta mil kilogramos.

Se ha dicho que las hembras eran más voluminosas que los machos. Esta diferencia que Buffon ha hecho observar en las Aves de rapiña, y que existe también respecto al mayor número de Peces, los cuales proceden de un huevo como las Aves, seria notable en animales que tienen mamas y que dan á luz hijos enteramente formados.

Exista ó deje de existir esta superioridad de la hembra sobre la Ballena macho, tanto el uno como la otra, mirados de lejos, parecen una masa informe. Se diria que todo lo que se aleja de otros seres por un atributo muy notable, tal como el de la magnitud, difiere asimismo por lo que hace al mayor número de sus demás propiedades; y podria también creerse que cuando la naturaleza se ocupa en dar formas á mayor cantidad de materia, producen mayor volumen y anima órganos de mayor magnitud, se ve obligada, por decirlo así, á emplear precauciones particulares; á reunir proporciones poco comunes, á fortificar los resortes acercándolos, á consolidar el conjunto por la justa posicion de un inmenso número de partes, á escluir por último, la conveniente proporcion entre las dimensiones que conceptuamos como los elementos de belleza de las formas, porque las hallamos en los objetos más análogos á nuestros sentidos, á nuestras cualidades, á nuestra modificacion, y con las cuales nos ponemos en relacion con más frecuencia.

Con todo, aproximándonos á esta masa informe, la vemos convertirse, en cierto modo, en un todo bien ordenado. Se puede comparar este corpulento conjunto á una especie de cilindro inmenso é irregular, cuyo diámetro es igual, con corta diferencia, al tercio de su longitud.

La cabeza forma la parte exterior de este cilindro

desmesurado; su volumen iguala á la cuarta parte, y á veces al tercio del volumen total de la Ballena. Es convexa por encima, de modo que representa una porcion de una ancha esfera. Hacia el centro de esta gran bóveda, y un poco hacia atrás, se levanta una giba, en la cual están colocados los orificios de los dos espiráculos ó tubos.

Se da el nombre de *tubos* á dos conductos que, partiendo del fondo de la boca, recorren oblicuamente en línea curva lo interior de la cabeza, y terminan hacia la parte media de su parte superior. El diámetro de su orificio exterior, es ordinariamente una centésima parte poco más ó menos, de la longitud total del individuo.

Sirven para expeler el agua que penetra en lo interior de la boca de la Ballena, ó para introducir hasta su laringe, y por consecuencia hasta sus pulmones, el aire necesario á la respiracion del Cetáceo, cuando este gran Mamífero nada sobre la superficie del mar, pero con la cabeza bastante introducido en el agua para que no pueda respirar el aire por la boca, sin introducir al mismo tiempo una excesiva cantidad de agua.

La Ballena hace salir por sus espiráculos un volumen de agua suficiente para poder llenar en poco tiempo un bote. Lanza este fluido con tanta rapidez, particularmente cuando está animada por afecciones vivas, atormentada por heridas ó irritada por el dolor que el residuo del agua que asciende y cae en columnas ó se dispersa en gotas, aterra á casi todos los que le oyen por la primera vez, y puede resonar muy lejos, si el mar está muy en calma. Se ha comparado este ruido y el que produce la aspiracion de la Ballena, al ronco terrible zumbido de una tempestad algo lejana, y hasta se ha dicho que se oye á tanta distancia como el estampido del cañon de grueso calibre.

Se ha pretendido además que esa aspiracion de aire atmosférico, y el doble caño de agua, comunicaban á la superficie del mar un movimiento que se percibia á distancia del más de dos mil metros. ¿Y cómo estos efectos dejarían de ser admirables, siendo cierto, como se asegura, que la Ballena franca hace subir el agua que arroja por su espiráculos á más de trece metros de elevacion?

Parece, pues, que esta Ballena ha sido dotada de un órgano á propósito para lanzar de este modo el agua por encima de su cabeza. Se sabe á lo menos que otros Cetáceos presentan este órgano; que existe verosimilmente en todos ellos con algunas modificaciones relativas á su género y especie.

Dicho órgano consiste en dos bolsas grandes y membranosas, formadas de una piel negruzca y mucosa, arrugadas cuando están vacías y ovoides cuando llenas: ambas están situadas bajo la piel, delante de los espiráculos, con cuya parte superior comunican. Algunas fibras carnosas muy fuertes parten de la circunferencia del cráneo, se reúnen encima de las mencionadas bolsas, y son comprimidas violentamente á voluntad del animal.

Cuando el Cetáceo quiere arrojar al exterior cierta cantidad de agua contenida en su bolsa, imprime á su lengua y á sus quijadas el movimiento necesario para tragar el líquido; pero como cierra al mismo tiempo la laringe, obliga á este fluido á ascender por los tubos, y comunicándole un movimiento bastante rápido para que esta agua muy comprimida levante una válvula carnosa colocada en el espiráculo hacia su extremidad superior, y debajo de las bolsas, al agua penetra en estas, la válvula se cierra, el animal comprime sus bolsas, el agua sale con violencia, la válvula que no puede abrirse sino de abajo arriba, resiste á su esfuerzo; y este líquido en vez de penetrar en la boca, sale por el orificio superior del espiráculo, y se eleva en el aire á una altura proporcionada á la fuerza de la compresion.

La abertura de la boca de la Ballena franca, es muy grande, y se prolonga hasta por debajo de los orificios superiores de los espiráculos; también se extiende hacia la base de la aleta pectoral, y por consiguiente podría muy bien decirse que casi llega hasta el hombro. Si se mira el animal de perfil, se nota que los bordes superior é inferior de esta abertura ofrecen una curva muy semejante á la letra S colocada horizontalmente, que se extiende desde la punta del hocico hasta cerca del ojo.

Las dos mandíbulas son casi del mismo largo, pero la inferior es muy ancha, sobre todo hacia el medio de su longitud.

Tiene la Ballena franca tan vasta la abertura de la boca, que en un individuo de esta especie cogido por los años de 1726 en el cabo de Hourdel, en la bahía de la Somma, el cual todavía no había llegado á veinte y cuatro metros de longitud, la capacidad de la boca era suficiente para que dos hombres pudieran entrar por ella sin bajarse.

La lengua es blanda, esponjosa, redondeada por su borde anterior, blanca, manchada de negro á los lados, adherente á la mandíbula inferior, pero susceptible de algunos movimientos. Su longitud para ordinariamente de nueve metros, siendo su anchura de tres ó cuatro. Puede producir mas de seis toneles de aceite, y asegura Duhamel, que cuando está salada puede considerarse como un delicado y apetecible manjar.

La Ballena franca carece de dientes; pero todo lo que está debajo de la mandíbula superior, ó por mejor decir, toda la bóveda del paladar, tiene hojas que se designan con el nombre de *barbas*. Demos una idea clara de su contestura, forma, tamaño, color, posición, flexibilidad, desarrollo, uso á que las ha destinado la naturaleza y de aquellos á que el arte las ha apropiado.

La superficie de cada una de las barbas es lisa, pulida y semejante á la del asta. Se compone de pelos ó mas bien cerdas colocadas unas al lado de otras en sentido longitudinal, muy próximas, reunidas y como conglutinadas por una sustancia gelatinosa, que cuando está seca le da casi todas las cualidades del asta cuyo aspecto ofrece.

Cada una de estas barbas es aplastada, larga y muy semejante por su forma general á la hoja de una guadaña. Se encorba un poco en su longitud como esta misma hoja, disminuye gradualmente de altura y de grueso, termina en punta y muestra en su borde interior ó cóncavo una especie de filo análogo también al de la guadaña. Este borde cóncavo ó inferior, desde su origen hasta la extremidad de la barba, está compuesto de crines no soldadas por la sustancia gelatinosa y que representan á lo largo de este borde afilado y sutil una especie de franja tanto mas larga y tupida, cuanto mas se acerca á la extremidad de la barba mencionada.

Por lo general el color de esta lámina córnea es negro y jaspeado de matices menos oscuros; pero la barba está oculta muchas veces debajo de una especie de epidermis de color gris.

Maniféstemos ahora cual es la disposición general de las barbas. El paladar presenta un hueso que se extiende desde la punta del hocico hasta la entrada de la garganta, hueso que se halla cubierto de una sustancia blanca y sólida á que se da el nombre de encia. A lo largo, y por cada lado de este hueso están distribuidas las barbas y situadas transversalmente.

En lo interior de la boca se ven dos filas de hojas colocadas paralelamente y al través, cuya hoja siendo casi verticales, solo se inclinan un poco hacia atrás. El extremo de cada barba, opuesto á su punta entra en la encia, la atraviesa y penetra hasta el hueso longitudinal. El borde convexo de la hoja se aplica sobre el paladar y hasta se inserta en su sustancia. Las franjas de crin adheridas al borde cóncavo de cada barba

hacen que el paladar se presente como poblado de pelos muy gruesos y duros, y saliendo hacia la punta de cada hoja mas allá de los labios, forman á lo largo de estos otra franja exterior ó una especie de *barba redonda* que ha hecho dar el mismo nombre á los mencionados apéndices córneos.

Siendo el paladar un poco ovalado, es evidente que las hojas transversales son tanto mas largas, cuanto mas cerca están situadas del mayor diámetro transversal de este óvalo, el cual se halla hacia la parte media de la longitud del paladar. Las barbas mas cortas están hacia la entrada de la garganta, ó bien hacia la punta del hocico.

No es raro que las barbas tengan hasta cinco metros de longitud, y entonces, en el extremo que penetra en la encia tienen cuatro ó cinco decímetros de altura y dos ó tres centímetros de grueso, y se cuentan frecuentemente trescientas ó cuatrocientas de estas láminas córneas, tanto grandes como pequeñas á cada lado del hueso longitudinal.

Pero además de dichas hojas en forma de guadaña se hallan barbas muy pequeñas, colocadas las unas encima de las otras al modo de las tejas que cubren los edificios, y situadas á lo largo del conducto que se advierte debajo de la extremidad del hueso longitudinal del paladar. Dichas barbas impiden que la extremidad de las otras, delgada y cortante, ofenda el labio inferior.

El eminente anatómico de Londres, Mr. Hunter, ha hecho ver que estas producciones se desenvuelven de un modo muy análogo á aquel con que crecen los cabellos del Hombre, y el cuerno de los animales Ruminantes; lo que es una nueva prueba de la identidad de naturaleza que nos vemos precisados á reconocer entre los cabellos, pelos, crines, astas, plumas, escamas, tubérculos, puntas y agujones. Pero como quiera que sea, la barba se nutre y desarrolla á espensas de la sustancia blanca á que se ha dado el nombre de encia. Va acompañada, por decirlo así, en su crecimiento, de las hojas á que se ha dado el nombre de *redondas intermedias*, porque separan cada barba de su inmediata y porque, situadas sobre la misma base, producidas por la misma sustancia y formadas al mismo tiempo, forman un solo cuerpo con la barba, la refuerzan, la sostienen en su lugar, crecen en la misma proporción, se extienden hasta el labio superior, donde se alteran, se ablandan, se deslien y se disuelven como una epidermis sumergida por mucho tiempo en el agua. El autor de la historia holandesa de las pescas del mar del Norte refiere que se encuentran muchas veces en medio de las barbas otras mas pequeñas, que se considera han sustituido á hojas de mayor tamaño, desprendidas por algun accidente.

Se asegura que cuando la Ballena franca cierra completamente la boca, ó en alguna otra circunstancia, pueden las barbas acercarse un poco unas á otras, y disponerse de modo, que esten algo mas inclinadas que en su situación ordinaria.

Después de muerta la Ballena, se seca la epidermis glutinosa que cubre las barbas y hace que se peguen y junten unas á otras. Para prepararlas para el comercio y las artes se empieza por separarlas con una cuña; luego se hienden en sentido longitudinal con una cuchilla bien afilada; así es como se dividen las diversas capas de que se componen, que aparecen desde luego unidas entre sí por filamentos entrelazados y por una sustancia gelatinosa; se ponen en agua fria y á veces en agua caliente, se les ablanda con frecuencia por medio del mismo aceite que suministra la Ballena, se raspan después de algunas horas, se acepillan, se colocan una á una sobre una tabla bien lisa, se raspan de nuevo, se cortan las extremidades; se esponen al aire por espacio de algunas horas, y se colocan de modo que puedan continuar secándose sin alterarse ni corromperse.

De esta manera preparadas sirven las barbas para muchos usos, particularmente para reforzar corsés, sostener cestillas, formar paraguas, engastar anteojos, guarnecer abanicos, y hacer bastones flexibles y ligeros. Aun se ha pensado que se podrían desenlazar las crines hasta el extremo de que pudiesen emplearse para la confección de cuerdas, bramante, y hasta una especie de tela gruesa.

Examinemos los ojos de la Ballena y hallaremos las relaciones de su estructura con la naturaleza del medio en que habita. El ojo está colocado inmediatamente encima de la comisura de los labios, y por consiguiente muy cerca del hombro. Casi igualmente distante de la prominencia de los espiráculos y de la extremidad del hocico, muy cerca del borde inferior del animal, muy apartado del ojo opuesto, solo parece destinado á distinguir los objetos á que la Ballena presenta su inmenso perfil: aquí debemos señalar una relación admirable que existe entre la Ballena franca que corre con tanta rapidez la superficie del Océano y se sumerge en sus abismos, y muchas aves privilegiadas que cruzan con la mayor celeridad los inmensos espacios del aire y se remontan á lo mas alto de la atmósfera. El ojo de la Ballena está sin embargo colocado sobre una especie de pequeña convexidad que elevándose por cima de la superficie de los labios, le permite dirigirse de tal modo, que cuando el animal considere un objeto algo distante puede verle con sus dos ojos á un mismo tiempo, rectificar los resultados de sus sensaciones y juzgar mejor las distancias.

Pero lo admirable es, que el ojo de la Ballena sea tan pequeño que haya dificultad en descubrirlo. Su diámetro ordinariamente no es mas que la centésima, nonagésima segunda parte de la longitud total del Cetáceo: tiene párpados como el ojo de los demás Mamíferos, pero estos párpados están tan abultados por la grasa aceitosa que ocupa su interior, que apenas tienen movilidad; por otra parte están desprovistos de pestañas y no se ve tampoco señal alguna de aquel tercer párpado que se puede percibir en el Hombre, que se observa en los Cuadrúpedos y que se halla tan desenvuelto en las Aves.

La Ballena parece, pues se halla desprovista de casi todos los medios de defender lo interior de su ojo contra las dolorosas impresiones de la vivísima luz que esparcen en torno suyo durante los largos días del estío, la superficie de los mares que frecuenta ó las montañas de hielo de que está rodeada. Pero antes de terminar este artículo haremos notar como la conformación particular del órgano de la vista puede suplir al número y á la movilidad de sus párpados.

El de la Ballena, considerado en su conjunto, es bastante aplastado por delante, de modo que su eje longitudinal solo está algunas veces con su eje transversal en razón de 6 á 11. Pero no sucede lo mismo con el cristalino, conforme con el de los Peces, Focas, muchos Cuadrúpedos ovíparos que marchan ó nadan muchas veces por bajo del agua, con el de los Cuervos marinos y otras Aves que se sumergen, el cristalino de la Ballena franca es suficientemente convexo, tanto por delante como por detrás, para asemejarse á una esfera en vez de parecerse á una lenteja como el de los Cuadrúpedos, y mas particularmente el de las Aves. Parece á lo menos que la razón del eje longitudinal, del cristalino á su diámetro transversal es en la Ballena franca como 13 á 15, aunque este diámetro y este eje sean muy diversos uno y otro.

La forma general del ojo está defendido en gran parte, lo mismo en la Ballena franca que en los animales cuyo ojo no es esférico, por la envoltura á que se ha dado el nombre de *esclerótica*, que rodea todo el órgano de la vista, excepto el sitio que ocupa la *córnea*. El nombre *esclerótica* procede de *sclerotes* que en griego significa dureza, conviene mucho mejor á la cubierta del ojo de la Ballena franca, en la cual es muy

dura, que á la del ojo del Hombre y de los Cuadrúpedos, donde es notable por su blancura. Pero la esclerótica de la Ballena franca no tiene en toda su extensión una dureza igual: es mucho mas dura en sus partes laterales casi no pasa de veinte y cuatro. Nace esta diferencia de que las mallas que se ven en la sustancia fibrosa y en apariencia tendinosa de la esclerótica son mas grandes en el fondo que en los lados de ojo y que en lugar de contener una materia blanda y flexible como en los lados, están llenas, hacia el fondo del ojo, de un aceite propiamente dicho.

Por lo demás, esta porción menos dura de la esclerótica de la Ballena está perforada por un conducto por donde pasa la extremidad del nervio óptico cuyas paredes están formadas por la dura-mater, de cuya cara externa se desprenden ó se abren en cierto modo las fibras que componen la esclerótica.

Se distingue aun mas estas fibras porque su color es blanco, y la sustancia depositada en las mallas que ellas rodean es de un matiz pardo.

Entramos con gusto en pormenores al parecer muy minuciosos, porque todo interesa en un coloso tan enorme como la Ballena franca, y porque descubrimos fácilmente en sus órganos muy desarrollados, lo que nuestra vista no puede descubrir en los órganos análogos de los otros animales, ni aun con el auxilio del microscopio. La Ballena franca es, por decirlo así, un grande ejemplar de un ser organizado, vivo y sensible en quien ningun carácter puede esconderse á nuestras investigaciones.

Así como se ve en la Ballena, mejor que en el Rinoceronte ó en otros enormes Cuadrúpedos, la materia con que la esclerótica se reúne muchas veces á la córnea, en vez de estar simplemente adherida á esta córnea por una sustancia celulosa, penetra frecuentemente en su interior y se perciben fácilmente las fibras blancas de la esclerótica que entran en el espesor de su córnea, en filamentos muy delgados pero bastante largos.

Así como en las coroides ó segunda membrana del ojo de la Ballena, se pueden distinguir sin ningun lente las aberturas de los vasos, del mismo modo que la túnica inferior que se conoce con el nombre de *ruisquiana*, en la que se cuentan, por decirlo así, las fibras radiadas, que semejantes á círculos, circundan el cristalino esférico.

La pupila del ojo de la Ballena franca, cuando está contraída por la dilatación del iris, viene á ser una abertura prolongada transversalmente.

El conjunto del ojo, por otra parte se mueve en este Cetáceo por cuatro músculos rectos; por otro músculo recto llamado *redondo suspensor* y dividido en cuatro, y por dos músculos oblicuos, uno superior y otro inferior.

Observemos además que la Ballena, como la mayor parte de los animales que viven en el agua, no tiene lagrimales ni glándulas destinadas á esparcir delante del ojo un licor propio para mantenerlo en el estado de limpieza y de lubricidad indispensables; pero se hallan debajo del párpado superior, unas lagunas de donde fluye cierto humor espeso y mucilaginoso.

Examinemos ya el órgano auditivo.

La Ballena tiene en este órgano como todos los Cetáceos, un laberinto, tres conductos membranosos y semicirculares, un caracol, un orificio *colear*, un vestíbulo, un orificio *vestibular*, una cavidad llamada *caja del tímpano*, una membrana del mismo, huesecillos articulados y colocado en esta caja desde la membrana del tímpano hasta el orificio vestibular, una trompa llamada *de Eustaquio*, y un conducto que desde la membrana del tímpano termina y se abre á lo exterior.

El caracol de la Ballena es muy grande, y todas sus partes están muy desarrolladas. El orificio ó la ventana *colear* que hace comunicar este caracol con la ca-