

IDAD A
CIÓN G



OBRAS
DE
BUFFON



QH45

B85

V. 29

c. 1

5:597



1080042695

8#56#119

5,597



OBRAS COMPLETAS DE BUFFON.

U A N L

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

973 Biblioteca popular.

T. XXIX. 4

CONDICIONES DE SUSCRICION.

Todos los dias se publican dos pliegos, uno de cada una de las dos secciones en que está dividida la *Biblioteca*, y cada pliego cuesta **dos cuartos** en Madrid y diez maravedises en provincia, siendo de cuenta de la empresa el porte hasta llegar los tomos á poder de sus corresponsales. Las remesas de provincias se hacen por tomos; en Madrid puede recibir el suscriptor las obras por pliegos ó por tomos, á su voluntad. Para ser suscriptor en provincia basta tener depositados 12 rs. en poder del corresponsal por cuyo conducto se le remitirán las obras. Los suscriptores de Madrid pagan de 17 en 17 pliegos por lo menos, que á razon de dos cuartos hacen una peseta.

EN MADRID.

En el Gabinete literario, calle del Principe, número 25.

SE SUSCRIBE

EN PROVINCIAS.

En todas las librerías del reino y administraciones de correos, corresponsales del Sr. Mellado, editor de esta publicacion.

Estab. Tipog. de MELLADO.

OBRAS COMPLETAS

DE BUFFON,

con las clasificaciones comparadas de Cuvier, y la continuacion hasta el dia, de Mr. Lesson, miembro del Instituto de Francia.

TRADUCIDA AL CASTELLANO

DE LA ULTIMA EDICION FRANCESA.

TOMO XXIX.

HISTORIA NATURAL

DE LOS CETACEOS Y DE LOS PECES.

POR EL CONDE DE LACEPEDE.

TOMO TERCERO.

119481

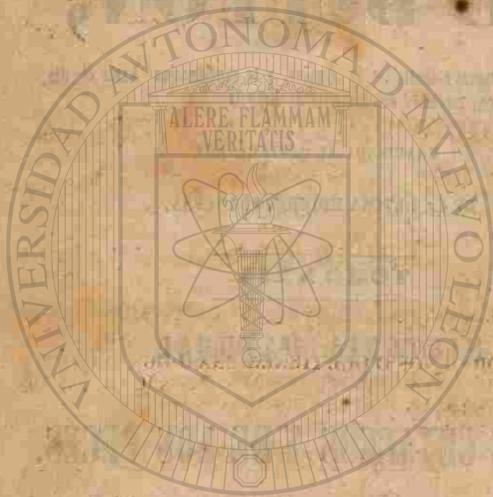
MADRID, 1849.

MELLADO, EDITOR.

CALLE DE STA. TERESA, NUM. 8.

13116

Q445
B85
V.29



FONDO BIBLIOTECA PÚBLICA
DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

HISTORIA NATURAL DE LOS PECES.

ORDEN DECIMO QUINTO

DE TODA LA CLASE DE LOS PECES,

ó

TERCER ORDEN

DE LA SEGUNDA SECCION DE LOS CARTILAGINOSOS.

PECES TORACINOS O QUE TIENEN UNA O DOS ALETAS EN LA REGION INFERIOR DEL CUERPO DEBAJO O CASI DEBAJO DE LAS ALETAS PECTORALES.

GENERO DECIMO SETIMO.

LOS CICLOPTEROS.

DOS DIENTES AGUDOS EN LAS MANDIBULAS: LAS ALETAS PECTORALES SENCILLAS; LAS INFERIORES REUNIDAS EN FORMA DE DISCO.

PRIMER SUBGENERO.

LAS ALETAS DEL DORSO, DE LA COLA Y DEL ANO SEPARADAS ENTRE SI.

ESPECIES.

CARACTERES.

4.
Lumpo, liebre de mar ó El cuerpo con muchas filas de tubérculos muy duros.
cicloptero lumpo.....

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|---|--|
| 2. El cicloptero espinoso... | { Espinas pequeñas en el cuerpo; radios distintos en la primer aleta del dorso. |
| 3. El cicloptero diminuto... | { Tres tubérculos en el hocico. |
| 4. El cicloptero de doble aguijón..... | { La parte posterior de la cabeza está provista hácia cada lado de una espina. |
| 5. El cicloptero gelatinoso. | { Las aletas pectorales muy anchas; la abertura de la boca vuelta hácia arriba. |
| 6. El cicloptero dentado.... | { La abertura de la boca casi igual á la latitud de la cabeza; los dientes robustos, cónicos y distribuidos en un número muy desigual hácia ambos lados de las dos mandíbulas. |
| 7. El cicloptero ventrudo... | { El vientre muy inflado por una doble y grandísima urinaria. |
| 8. El cicloptero bimaculado | { Las aletas pectorales situadas hácia la parte posterior de la cabeza; una mancha negra hacia cada lado del cuerpo. |
| 9. El cicloptero espátula.... | { El hocico en forma de espátula.... |

SEGUNDO SUBGENERO.

LAS ALETAS DEL DORSO, DE LA COLA Y DEL ANO REUNIDAS.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|---|---|
| 40. El lipari ó cicloptero lipari..... | { Siete radios en las membranas de las branquias. |
| 41. El cicloptero listado..... | { Un sólo radio en las membranas de las branquias; listas longitudinales..... |



LA LIEBRE DE MAR.

LUMPO Ó CICLOPTERO LUMPO (1).

Cyclopterus lumpus. Linn., Gmel., Lucep., Cuv.

Que aquellos cuya dulce sensibilidad busca con tanto interés y encuentra con satisfacción las imágenes de tiernas afecciones con que nos brindan algunos

(1) *Liebre de mar*.—*Lumpo* ó *sea-owl*, en Inglaterra. —*Cock-padd*, en Escocia. —*Haff-padd*, en Irlanda. —*Saotoff* en la Bélgica. —*Steubeit*, en Dinamarca. —*Sjurryg-fisk*, en Suecia. —*Rongkiegse*, en la Noruega. — Mus. ad. fr. 1, página 57. — Faun. suec. 320. — It. scan. 488. — Mull. prodrom. Zool. dan. p. 39, núm. 23. — *Broquelumpo*, Daubenton, Enc. met. — Gronov. mus. 1, lám. 127, Zooph. 97. — Bloch. lám. 90. — *Oucocion*, Klein. miss. pisc. 4, p. 49, núm. 4, 2, 3, tab. 74, fig. 3. — Willughby, Ict. p. 208, tab. núm. 11. — Rai, pisc. p. 77. — *Lump-fish*, Pennant, Brit. Zool. 3, página 103, núm. 1, *Sul-nase*, *haff-padde*, Vulf. Ict. boruscus, p. 24. — *Cyclopterus*, Artedi, gen. 62, syn. 87. — Ostracion rotundo-oblongus, tuberculis utrinque, pinna dorsi longissima, Artedi, gen. 59, syn. 86. — Orbis britannici sive Oceani species, Gesner, Gorman, fol. 85. — *Campus Anglorum*, Gesner, paral. p. 25, y. lám. 284. — Aldrov. lib. 3, c. 68, p. 479. — *Suetolt y Bafolt*, Rondelet. part. 1 lám. 45, c. 2. — Joushton, lib. 1, tit. 1 c. 3, d. 3, punt 12, p. 42, tab. 13, fig. 4. — Charlet, p. 431. — Schellham. Anat. xiphi p. 20. — *Lepus marinus nostras*, orbis species, Schonev. p. 41. — Moriet Pin. 486. — Dale, hist. of. Harv. p. 410. — *Orbis rane victu*, Clus. Ixot. lib. 6, cap. 25. — *Cyclopterus lumpus* Ascario cuad. 4, lám. 34.

seres dichosos en medio del inmenso conjunto de la creacion, sobre los cuales la naturaleza repartió, y no por igual, el aliento de la vida y el fuego de las sensaciones, escuchen por un instante lo que muchos naturalistas han referido acerca del ciclotero, cuya historia nos ocupa. Sepan, pues, que entre los innumerables habitantes del mar, que solo ceden á una necesidad del momento, á un apetito brutal, á un goce tan egoísta como fugaz, que no conocen madre ni compañera, ni aun á sus propios hijos, se dice que hay uno de ellos tan privilegiado, que mediante una inclinacion irresistible prefiere una hembra á todas las demas, se una á ella, la sigue en sus escursiones, la ayuda cuando trata de proporcionarse el sustento, la socorre en sus peligros, recibe tan cariñosas muestras de afecion, como las que prodiga, facilita su desove con ejercicios amorosos y frotamientos reiterados, no pierde su ternura juntamente con la lechaza destinada á fecundar los huevos, siente un entrañable cariño hacia los pequeños seres próximos á nacer, guarda con su compañera á los frutos de tan dulce union, los defiende con un valor de que la madre tambien participa, y hasta lo efectua con mejor éxito por tener mayor talla y ser mas vigoroso; y despues de haberlos preservado del diente cruel de sus enemigos, hasta el tiempo en que algo mas desarrollados pueden sustraerse á la muerte por medio de la fuga, espera siempre constante y siempre afectuoso á que su tierna amiga le haga disfrutar nuevos placeres en la primavera inmediata. Que este cuadro haga sentir al menos un instante de felicidad á las almas puras y sensibles.

¿Pero por qué esta satisfaccion, siempre tan rara, debe ser para ellas tan corta, como la narracion que la produce? ¿Por qué la austera verdad ordena al historiador que no deje subsistir una ilusion venturosa? Amor reciproco, ternura inextinguible, fidelidad con-

yugal, sacrificios sin límites hacia los objetos de su afecion. ¿Por qué la entrañable existencia de los dulces afectos que producis solo fué colocada en el seno del mar por un corazon amante y una imaginacion florida? ¿Por qué nos vemos obligados á reconocer únicamente algunos hechos aislados, algunas cualidades individuales y pasajeras, y los productos de un instinto algo mas perfecto en combinacion con los resultados de circunstancias locales ó de otras causas fortuitas, en esos hábitos duraderos que se han creido observar en toda la especie de la liebre marina, y que serian para el hombre una leccion sin cesar renovada de virtudes y de felicidad?

Peró despues que la rigurosa exactitud del naturalista haya separado de este animal los atributos que les habia concedido un error, que á pesar de serlo honra á sus autores, el nombre de este cartilaginoso recordará, sin embargo, una suposicion siempre grata á los que no sean insensibles; tendrá una especie de atractivo que nacera de este recuerdo y no escitará poco la atencion del hombre mas despreocupado.

Veamos, pues, cuales son las formas y las costumbres efectivas del ser que nos ocupa.

Su cabeza es corta y de frente ancha; solo se ve un orificio en cada ventana nasal, orificio situado muy cerca de la abertura de su boca, que es muy grande; la lengua tiene mucho espesor y bastante movilidad, y el tragadero está provisto, asi como las mandíbulas, de un considerable número de dientes agudos.

A lo largo del cuerpo y de la cabeza existen generalmente siete filas de voluminosos tubérculos dispuestos de tal modo, que se cuentan tres hacia cada lado, y otro, que es el sétimo, ocupa la especie de carena longitudinal formada por la parte mas prominente del cuerpo y de la cola. Estos tubérculos varían no tan solo en el número de las filas que constituyen,

sino tambien en su conformacion, pues los unos son aplastados, los otros redondeados, otros terminan en un aguijon, y á veces en el mismo individuo se observan estas diferentes disposiciones.

Las dos aletas inferiores están redondeadas en su perímetro y reunidas de tal manera, que representan, cuando están bien desarrolladas, una especie de escudos, ó por mejor decir, de disco, y esta reunion, asi como esta forma, que se observa en todas las especies de la misma familia, y constituye uno de los principales caractéres distintivos de este género, hicieron adoptar el nombre de *cicloptero*, que designa esta disposicion de aletas en círculo, ó mas bien en disco mas ó menos regular.

El lumpo tiene dos aletas dorsales; pero la mas anterior no se ve sostenida por radio alguno, y como principalmente está compuesta de membranas, de tejido celular y de una especie de grasa, ha recibido el nombre de *adiposa*.

Sus cartilagos son verduzcos.

Su órgano auditivo pareció mas perfecto que el de otros muchos peces, y mas adecuado para hacer experimentar sensaciones delicadas; se han visto en el fondo de sus ojos varias ramificaciones de nervios mas distintas; sus aletas inferiores, reunidas en disco, se han considerado como la residencia especial del tacto, y á modo de una mano bastante estensa; únicamente está cubierta su piel de escamas poco perceptibles; y por último acabamos de ver que su lengua presenta una superficie bastante grande, no menos blanda, y suficientemente móvil para aplicarse fácilmente y en diversos puntos á los cuerpos que debe saborear.

He aqui ya suficiente razon para que el instinto del lumpo sea mas privilegiado que el de otros muchos cartilaginosos, como se hizo observar, y esta pequeña superioridad de los resultados de la organiza-

cion en este pez debió servir para propagar el error de creerle unido á su hembra mediante una sensacion tan constante como apasionada.

Raro es que llegue á la longitud de un metro, ó sea de unos tres pies; pero proporcionalmente á esta dimension, su cuerpo es muy ancho y muy elevado.

Su color, que varia con la edad, casi siempre es negruzco en el dorso, blanquecino en las partes laterales, y anaranjado en el vientre: los radios de casi todas las aletas son de un amarillo que propende á rojo, y por otra parte la segunda del dorso y la del ano son grises con manchas casi negras.

Encuétrase este pez en un gran número de mares, y sin embargo se ve con mayor frecuencia en el Océano septentrional: es muy fecundo, y la hembra deposita sus huevos con corta diferencia al acercarse el estio.

Casi siempre vive en el fondo del mar y en las rocas, debajo de cuyas partes salientes se sitúa para eludir mas fácilmente la persecucion de sus enemigos, para hallar mayor porcion de los gusanos marítimos que apetece, ó para sorprender con mas ventaja á los pececillos de que se alimenta; por medio de sus aletas inferiores reunidas en forma de disco, se aferra, por decirlo asi, á las rocas, á los bancos y al fondo de los mares, y se adhiere en cierto modo con tanta mayor fuerza, cuanto que su cuerpo está provisto mucho mas que el de otros cartilaginosos, de un humor viscoso bastante abundante, particularmente cerca de los labios, y por eso algunos autores lo han comparado á la baba. Como este líquido glutinoso se encuentra en todos los ciclopteros, y todos estos animales tienen, por otra parte, sus aletas inferiores conformadas y dispuestas como las del lumpo, presentan un hábito analogo al que se observa en el pez cuya descripcion nos ocupa.

Muchas veces deben de haberse observado dos lumpos muy próximos el uno del otro, y por mucho tiempo inmóviles en las rocas ó en la arena de los mares: de esta suerte se les habrá considerado como individuos de diferente sexo, y la circunstancia de estar tan próximos y tan tranquilos se habrá mirado como muestra de una afección mútua, por lo cual algunos naturalistas se creyeron autorizados á atribuirles esa constante fidelidad y esas atenciones duraderas que con tan vivas y graciosas imágenes y con tan brillante colorido se empeñaron en representar.

Por lo demás, el jugo oleaginoso diseminado sobre la superficie del lumpo, penetra á bastante profundidad en el interior de este pez, y hé aqui por qué su carne, aunque comestible, es mucosa, blanda y poco grata.

EL CICLOPTERO ESPINOSO (1).

CYCLOPTERUS SPINOSUS. SCHN., CUV.

Este pez difiere del lumpo en tener el dorso y los costados cubiertos de escamas desiguales en magnitud, dispuestas sin orden, y cada una de ellas guardada en su parte media de una pua bastante larga. La primera aleta del dorso se ve sostenida por seis ródios.

El espinoso es negruzco en la region superior y blanco en la inferior; se ven en su paladar dos tubér-

(1) Oth. Fabricius, Fauna groelandica, p. 134.—*Broquel espinoso*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

culos dentellados, y se encuentra en los mares del Norte (1).

EL CICLOPTERO DIMINUTO (2).

CYCLOPTERUS MINUTUS. LINN., GMEL., CUV.

Tres tubérculos están situados en el hocico de este animal, y otro bastante largo sustituye á la primera aleta dorsal (3). Se ven además cerca de la abertura de cada branquia dos tubérculos blancos, de los cuales el primero está armado de dos espinas, y el segundo, que es menos saliente, cubierto de asperezas. Los labios son dobles, y el circuito del paladar está provisto, así como las mandíbulas, de pequesísimos dientes.

El Océano atlántico es la mansion habitual de esta especie de cicloptero, de la cual un individuo observado por el profesor Pallas solo tenia una pulgada de longitud.

(1) En la segunda aleta del dorso once ródios, en cada aleta pectoral veinte y tres, en cada una de las inferiores seis, en la del ano diez, y en la de la cola igual número.

(2) Pallas, Spicil. Zool. 7., p. 12, tab. 2, fig. 7 y 9.—*Broquel pequeño*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(3) En la membrana de las branquias cuatro ródios, en la primera aleta dorsal uno, en la segunda ocho, en cada pectoral diez y seis, en cada una de las aletas inferiores siete y diez en la de la cola, que se presenta redondeada.

EL PORTA-ESCUDELLAS

6

CICLOPTERO DE DOBLE ESPINA (1).

Lepadogaster dentex. Schn., Pall. (2).

Los individuos de esta especie que parece reducida á dimensiones casi tan pequeñas como las del cicloptero diminuto, no presentan tubérculos en su superficie; pero la parte posterior de su cabeza está provista hacia uno y otro lado de un doble aguijón.

Por otra parte, las aletas inferiores del cicloptero de doble espina tienen una forma peculiar á este cartilaginosa, y están reunidas, pero cada una de estas aletas ofrece dos porciones bastante distintas, de las cuales la anterior se ve sostenida por cuatro radios, y la otra contiene un número en extremo considerable (3). Este cicloptero vive en las Indias.

(1) Mus ad. fr. p. 57, tab. 27, fig. 1.—*Broquel sin tubérculos*. Daubenton, Enc. met. Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(2) Este pez fué descrito dos veces por Mr. de Lacepede con el nombre de cicloptero de doble espina y *gobio sollo festar*, como lo advierte Mr. Cuvier. El *lepadogaster dentex* Schn. *Cyclopterus dentex*, Pall. spic. VII. 1, es el *cyclopterus nudus*, Linn. Mus. Adoph. Tridix XXVII. 4. D.

(3) En la membrana de las branquias un radio, en la aleta dorsal seis, en cada aleta pectoral veinte y uno, en cada una de las inferiores ciento, y en la de la cola diez.

EL CICLOPTERO GELATINOSO (1).

CYCLOPTERUS GELATINOSUS. LINN., GMEL., CUV.

EL CICLOPTERO DENTADO (2).

CYCLOPTERUS DENTEX. PALLAS (3).

Y

EL CICLOPTERO VENTRUDO (4).

CYCLOPTERUS VENTRICOSUS. LINN., GMEL., LACEP.

Debemos al profesor Pallas la descripción de estos tres ciclopteros, el primero de los cuales está perfectamente designado con el nombre de gelatinoso, que por consiguiente nos pareció oportuno conservarle. En efecto, su piel, desprovista de escamas visibles, es blanda, glutinosa y está abundantemente bañada por un humor viscoso, que rezuma particularmente por veinte y cuatro orificios, dos de los cuales están situadas entre cada una de las ventanas de

(1) Pallas, Spicil. Zool. 7, p. 49, t. III, fig. 4, 6.—*Broquel gelatinoso*. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(2) Pallas, Spicil. Zool. 7, p. 6, tab. 4, fig. 1, 4.—*Broquel dentado*. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(3) Este cicloptero dentado es el mismo que el cicloptero de doble espina del artículo precedente, es decir, un gobiosollo ó un gobio sollo de Mr. de Lacepede. D.

(4) Pallas, Spicil. Zool. 7, p. 13, tab. 2, fig. 1 y 3.—*Broquel ventrudo*. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

la nariz y la abertura de la boca, y otros diez se extienden desde la comisura de los labios y hácia uno y otro lado hasta el opérculo branquial que corresponde á la misma comisura; los lábios son dobles, densos, carnosos, y el inferior es fácilmente estendido hácia adelante y retraído á voluntad del animal; los opérculos de las branquias son blandujos; las aletas pectorales, que son muy anchas, las inferiores que son muy pequeñas, la dorsal y la del ano, que son muy largas y llegan hasta la cola, son flojas ó laxas, y están sostenidas por radios muy blandos; el conjunto del cuerpo del pez está penetrado de tan gran cantidad de materia oleaginosa que presenta una diafanidad bastante grande, y todos sus músculos son por otra parte tan poco sólidos que aun en el estado de mayor quietud por parte del cicloptero y algun tiempo despues de su muerte, se ven sometidos á esa especie de temblor que todo el mundo conoce y se observa en la gelatina animal cuando está reciente. Asi que la carne de este cartilaginoso tiene un gusto muy malo, y en los países inmediatos al Kamtschatka, cerde los cuales se pesca este cicloptero y donde es costumbre nutrir á los perros con residuos de peces, aunque estén hambrientos dichos animales, manifiestan la mayor repugnancia cuando se les da á comer algunas porciones del gelatinoso.

Este cicloptero llega generalmente á la longitud de medio metro ó sea de pie y medio; su cuerpo es algo oblongo y va disminuyendo de grosor hácia la cola; la abertura de su boca está vuelta hácia arriba, y su lengua es tan pequeña que con dificultad se distingue. Su color general es blanco con mezcla de rosáceo; los opérculos son de un purpurino oscuro, y las aletas del dorso y del ano son de un violado casi negro (1).

(1) En cada membrana branquial del cicloptero gelati-

El dentado se llamó así á causa de la robustez de sus dientes, cuya forma y distribución irregular es notable: son cónicos y desiguales; se encuentran en la mandíbula superior cuatro á la derecha y tres á la izquierda, y la mandíbula inferior presenta siete á la izquierda, tres á la derecha y diez en la parte media.

La piel que le cubre es negra, algo dura, rojiza en la parte superior del cuerpo, blanquecina en la inferior, y carece de aguijones y tubérculos, así como de escamas fácilmente visibles. La cabeza se presenta aplastada, tanto en la region superior, como en la inferior; es muy grande y mucho mas ancha que el cuerpo, y no obstante, el diámetro transversal de la abertura de la boca iguala á su latitud, los labios son densos, dobles y están guarnecidos en su superficie interior de carúnculas carnosas y muy blandas: los opérculos de las branquias son duros y estensos.

Por último, cerca del ano se ve en el macho una prolongacion carnosa, hueca, abierta por su estreñidad, como observaremos en otros muchos peces, y sirve para esparcir sobre los huesos el líquido destinado á fecundarlos (1).

El dentado tiene el vientre bastante voluminoso, aunque mucho menos desarrollado que en el cicloptero ventruado, pues como su nombre lo indica, este último cartilaginoso tiene esta parte muy prominente y mantenida en tal estado de abotagamiento á causa

noso siete radios, en la aleta dorsal cincuenta y uno, en cada una de las pectorales treinta, en la del ano cuarenta y cinco y en la de la cola seis.

(1) En la membrana de las branquias del dentado dos radios, en la aleta dorsal ocho, en cada una de las pectorales veinte y tres, en cada aleta inferior cuatro, en la del ano seis, y diez en la de la cola, que se presenta redondeada.

de una doble vejiga urinaria en extremo voluminosa. La abertura de la boca, que es muy ancha y está situada en la parte superior de la cabeza, deja ver un gran número de dientes pequeños, corvos, desiguales en longitud y distribuidos sin orden.

Los opérculos de las branquias están adheridos en casi todo su contorno á los bordes de la abertura que debieran obturar: por otra parte la piel de este pez está cubierta de una mucosidad de bastante espesor; todas las partes de este cicloptero son notablemente blandijas, y un color aceitunado reina en casi toda la region superior del animal (1).

El ventruco vive, así como el gelatinoso, participando hasta cierto punto de su blandura, en el mar que separa al Kamtschatka del Norte de América: todavía no se observó el dentado, no se vió á este último animal sino en las aguas saladas que bañan las costas de la América meridional. Por lo demás, el dentado tiene algunas veces la longitud de mas de un metro, mientras que el ventruco solo alcanza á la longitud de tres decímetros, ó sea de un pie, sobre poco mas ó menos.

EL CICLOPTERO BIMACULADO (2).

CYCLOPTERUS BIMACULATUS. PENN., LACEP. (3).

Cerca de las costas de Inglaterra se encuentra este

(1) En la membrana de las branquias del ventruco cuatro radios, en la aleta dorsal diez, en cada una de las pectorales veinte, en cada aleta inferior seis, en la del ano nueve y en la de la cola diez: esta última concluye en una linea casi recta.

(2) Pennant. Zool. brit., 3. Suplem., p. 397.—*Broquel de dos manchas*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(3) Mr. Cuvier admite á este pez en el género del *porta-*

cartilaginosa, sobre el cual no se descubre ningun tubérculo ni escama, como igualmente se observa en los tres ciclopteros que acabamos de describir en el artículo precedente. La cabeza de este pez, que hasta ahora presentó cortas dimensiones, es aplastada en la region superior y mas ancha que el cuerpo. Las aletas pectorales están adheridas casi sobre la nuca, y mas allá de cada una de estas aletas se ve en el costado una mancha negra y redondeada. La cabeza y el dorso son por otra parte de un rojo delicado realzado por el color de las aletas que son de un preciosísimo blanco. Pennant es el primero que dió á conocer este lindo cicloptero, cuya aleta caudal concluye en una linea recta.

EL CICLOPTERO ESPÁTULA (1).

CYCLOPTERUS SPATULA. LACEP. (*Especie dudosa*).

Este pez está desprovisto de escamas fácilmente visibles, así como la generalidad de los cartilaginosos de su familia. Su color es de un rojo intenso y se distingue de los demás ciclopteros en tener el hocico aplastado, muy largo, ensanchado en su estremidad y con la forma de una espátula.

escudillas, (*Iepadogaster Gouan*) y en el subgénero que comprende los gobiosollos de Mr. de Lacepede, D.

(1) Borlasi Hist. nat. de Cournouailles, lám. 25, fig. 28.—*Broquel purpúreo*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

EL LIPARI Ó CICLOPTERO LIPARI (1).

CYCLOPTERUS LIPARIS. LINN., GMEL., LACEP., CUV. (2).

EL CICLOPTERO LISTADO (3).

CYCLOPTERUS LINEATUS. LINN., GMEL., LACEP. (4).

Estos dos ciclopteros tienen mucha analogía entre sí, y ambos se encuentran en los mares septentrionales, que parecen ser la habitación predilecta de casi todas las especies de su género hasta ahora conocidas, y hasta parece que ambas gustan de vivir en las porciones de estos mares mas próximos al polo y las mas espuestas al rigor del frío.

(1) *Cyclopterus liparis*, barbo, Bloch, lám. 123 fig. 3.—*Broquel liparis*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Gronov, mus. 2, 137.—Act. helvetic. 4, p. 205; tab. 23.—Act. Haarlem, 4, p. 581, tab. 9, fig. 3 y 4.—Kœfereuter, nov. Comment, petropol. 9, p. 6, tab. 9, fig. 5 y 6.—Brit. Zool. 3, p. 403, núm. 2.—Willughby, Ict. app. p. 47, tab. H, 6, fig. 4.—Rai, pisc., p. 74, número 24.—Borlase Cornwall, f. 28 y 29.

(2) Del subgénero lipari en el género cicloptero, según Mr. Cuvier. D.

(3) *Broquel listado*, Bonnaterre, lám. de la Enc. metódica.

(4) Mr. Cuvier no hace mención de esta especie.

El lipari se ve cerca de casi todas las costas del mar Glacial hasta la inmediación de Kamschatka, y con frecuencia á las embocaduras de los rios, que le rinden el tributo de sus aguas, ya en líquidos raudales ó en masas de hielo: se vió con mas especialidad en el mar Blanco.

Estos dos cartilagosos tienen la aleta del dorso y la del ano largas y reunidas á la de la cola, y su superficie ninguna escama presenta que pueda percibirse con facilidad.

Por otra parte el lipari, que tiene generalmente medio metro, ó sea una longitud como de pie y medio, deja ver una línea lateral muy perceptible y situada hácia la parte media de la altura del cuerpo. Su hocico está un poco redondeado, su cabeza es ancha y aplastada, la abertura de la boca bastante grande, el labio de arriba está provisto de dos cortos barbillones como su mandíbula superior, un poco mas saliente que la inferior y erizada como esta última, de dientes pequeños y agudos, su carne crasa y mucosa, su piel floja y bañada de una mucosidad densa (1).

Es de color pardo en el dorso, amarillo en los costados y en la cabeza, blanco en la region inferior, y algunas veces variegado de listitas y puntos pardos, color que tiene asimismo las aletas que son azuladas. Se nutre de insectos acuáticos, gusanos maritimos y pececillos, y pone ó fecunda sus huevos hácia fines del invierno ó al comenzar la primavera.

El listado es de color castaño con varias fajas longitudinales, blanquecinas, de las cuales las unas son

(1) En las membranas de las branquias del lipari siete rádios, en la aleta dorsal cuarenta y uno, en cada una de las pectorales treinta y cuatro, en cada aleta inferior seis, en la del ano treinta y tres, y diez en la de la cola, que se presenta redondeada.

rectas y las otras unduladas; sus labios se ven cubiertos de una piel densa y provistos de papilas hacia la parte interior de la boca; su dorso se presenta como saliente á causa de una giba, y la especie de escudo ó broquel formado por las aletas inferiores está guarnecido de papilas rojizas (1).

GENERO DECIMO OCTAVO.

LOS PORTA-ESCUJILLAS Ó LEPADOGASTERES.

LAS ALETAS PECTORALES DOBLES; LAS INFERIORES REUNIDAS EN FORMA DE DISCO.

ESPECIE.

CARACTERES.

El lepadogastere gouan. { Dos barbillones entre las narices y los ojos, cinco radios en la membrana de las branquias.

EL LEPADOGASTER GOUAN (2).

LEPADOGASTER GOUAN. LACEP., CUV. (3).

La familia de los lepadogasteres, tiene muchos rasgos de semejanza con la de los ciclopteros, y mas particularmente por lo que atañe á la forma y reunion

(1) Termina en punta la aleta caudal del listado.

(2) Gouan, Hist. de los pec. p. 406.—Broquel porta-escudilla, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(3) Del subgénero de los porta-escudillas propiamente dicho (*lepadogaster*) de Mr. Cuvier, que le refiere el *lepadogaster rostratus* de Schneider. D.

de las aletas inferiores; pero hemos creído deberla incluír en un género diferente á causa del carácter notable que presenta, y consiste en el número de las aletas pectorales. Estas últimas aletas son efectivamente cuatro, dos hacia cada lado en los lepadogasteres, al paso que únicamente se cuentan dos en los ciclopteros y en casi todos los peces ya descritos. Solo una especie, cuyo conocimiento debemos al profesor Gouan hemos podido inscribir en el género que nos ocupa: este hábil naturalista le dió el nombre de *porta-escudillas* (*lepadogaster*) en virtud de la conformacion de sus aletas inferiores, que reunidas ofrecen el aspecto de una especie de escudilla. Pero como ya hemos adoptado este mismo epíteto para designar el género de este pez, hemos debido dar á este animal un nombre que indicase su especie, y no hemos creído poder elegir una denominacion mas conveniente que la que escite en la memoria de los ictiologistas el nombre del sabio profesor, que por la vez primera y con toda exactitud describió á este cartilaginoso.

El lepadogaster gouan no tiene en el cuerpo ninguna escama que facilmente pueda percibirse, pero está cubierto de tuberculillos pardos. Su hocico es puntiagudo, su cabeza mas ancha que el tronco, y su mandíbula superior mas saliente que la inferior. Dos apéndices ó filamentos sutiles se elevan entre las narices y los ojos, percibiéndose en el interior de la boca dientes de dos configuraciones distintas, de los cuales los unos se presentan embotados, como granulosos, y los otros agudos divididos en dos glóbulos y arqueados hacia atrás.

Hacia cada lado del cuerpo se observan dos aletas pectorales, y de ellas la anterior tiene una situacion mas baja que la posterior, la del dorso está opuesta á la del ano y la caudal se presenta redondeada (1). Exis-

(1) En las membranas de las branquias tiene cinco ra-

ten en la cabeza tres manchas pardas en forma de media luna, y sobre el cuerpo se divisa una mancha oval sembrada de puntos blancos.

El individuo examinado por Mr. Gouan, tenía algo mas de tres decímetros de longitud y se había pescado en el Mediterráneo.

ORDEN DECIMO SESTO

DE TODA LA CLASE DE LOS PECES,

CUARTO ORDEN

DE LA CUARTA SECCION DE LOS CARTILAGINOSOS.

PECES ABDOMINALES. Ó QUE TIENEN UNA Ó DOS ALETAS EN LA PARTE BAJA DEL ABDOMEN.

GENERO DECIMO NONO.

LOS MACRORINCOS.

EL HOCICO PROLONGADO; DIENTES EN LAS MANDIBULAS ESCAMITAS EN LA PARTE SUPERIOR DEL CUERPO.

ESPECIE.

CARACTERES.

El macrorinco argen- (Un solo radio en cada aleta ven-
tado. tral.

dios, en la aleta dorsal once, en cada aleta inferior cuatro y en la del ano nueve.



EL MACRORINCO ARGENTADO (1).

MACRORHYNCHUS ARGENTUS. LACEP.

Esta especie de pez descrita por Osbeck, en su viaje á la China, une con bastantes vinculos á los signatos y los pegasos. No pertenece, sin embargo, á ninguna de estas dos familias, y hemos debido asignarle un género especial á que dimos el nombre de *macrorinco* para indicar la forma que se advierte en el hocico de los animales, que en él les hemos dado cabida.

En efecto, el macrorinco argentado, que es la única especie admitida por nosotros en este género, no tan solo tiene el hocico puntiagudo, sino muy largo. Por otra parte sus dos mandíbulas estan provistas de dientes, de los cuales existen mas de treinta en la superior, siendo los de la inferior menos anchos y puntiagudos.

La aleta del dorso se estiende desde la cabeza hasta la cola, las del pecho estan muy inmediatas á la cabeza; cada una de las ventrales tan solo presenta un radio, y el cuerpo de este cartilaginoso, además de ser muy oblongo, está cubierto de escamas argentadas.

Este pez vive única y esclusivamente en el mar.

(1) Osbeck, viaje á la China, p. 407.—*Signato argentado*, Bonnat. lám. de la Enc. met.

GENERO VIGESIMO.

LOS PEGASOS.

EL HOCICO MUY LARGO; DIENTES EN LAS MANDIBULAS; EL CUERPO CUBIERTO DE GRANDES PLACAS Y ENCORAZADO.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|-------------------------------|---|
| 1. El pegaso dragon..... | { El hocico muy aplastado y sin dentellones; las aletas pectorales muy grandes. |
| 2. El pegaso volante..... | { El hocico aplastado y dentellado; las aletas pectorales muy grandes. |
| 3. El pegaso espátula..... | { El hocico en forma de espátula y sin dentellones; las aletas pectorales no muy grandes. |

EL PEGASO DRAGON (1).

PEGASUS DRACO. LINN., GMEL., BLOCH., LACEP., CUV. (2).

Casi todos los pegasos tienen sus aletas pectorales conformadas y estendidas de tal modo, que fácilmente

(1) *Pegasus draconis*, dragon de mar, Bloch. lám. 109, fig. 1 y 2.—*Pegaso dragon*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonaterre, lám. de la Enc. met.—Gronov. Zooph. 356., tab. 12, fig. 2 y 3.—«Najalavet jan kitsjil, Klein zeerakje.» Valent., Ind. 3, p. 428, tab. 271.—Seb mus. 3, tab. 35. fig. 4.

(2) Mr Cuvier admite el género pegaso tal como lo estableció Linneo. D.

te le sostienen y por un tiempo bastante largo, no solamente en el seno de las aguas, sino tambien en medio del aire atmosférico que agitan con vigor. Son, por decirlo así, unos peces alados, que en breve se han llegado a considerar como representantes de los animales terrestres que asimismo poseen la facultad de elevarse por cima de la superficie del globo.

Una imaginación risueña los comparó con mas especialidad al corcel famoso, que la antigua mitología colocó en la doble colina, aplicándole este nombre tan celebrado. El recuerdo de las suposiciones mas maravillosas, de las imágenes mas portentosas, de las formas mas extraordinarias, de los poderes mas terribles, vió en la especie de estos animales, que primero se ha conocido, un retrato algo semejante, aunque en miniatura, de ese ser fabuloso que creado por el genio de los antiguos poetas, adoptado por la ignorancia, divinizado por el temor, atravesó todas las edades y todos los pueblos, siempre variando su figura fantástica, siempre aumentando su quimérica magnitud, siempre exagerando su potencia ideal, y vivirá perpetuamente en las producciones inmortales de la celestial poesía.

Ciertamente es bien leve la analogía que se ha establecido entre los débiles peces voladores descubiertos en medio del Océano de las Indias, el enorme dragon cuya pintura presentada por una mano hábil con tanta frecuencia asustó a la infancia, deleitó a la juventud e interesó a la edad proveyta, y el caballo alado que nació de la sangre de Medusa al caer en las aguas del Océano cuando Perseo le cortó la cabeza.

¿Pero qué error puede alarmar en este caso al naturalista filósofo? Dejemos subsistir unos nombres acerca de cuyo sentido nadie puede engañarse, y que serán como el signo venturoso de una nueva alianza entre los austeros escrutadores de las leyes de la na-

turalidad, y los pintores sublimes de sus admirables obras. Que al recorrer el inmenso conjunto de los innumerables seres que procuramos describir con la posible fidelidad, las imaginaciones vivas, los corazones sensibles de los poetas, no se crean estraños entre nosotros: que encuentren al menos unos nombres simpáticos, que les recuerden sus invenciones atrevidas, sus alegorías ingeniosas, sus cuadros encantadores y sus ilusiones doradas, y que retenidos por esta seducción poderosa en medio de nuestras concepciones severas, aumenten el encanto de nuestras contemplaciones, dándole mayor realce con el fuego creador de su inspiración.

Como todos los animales de su familia, el pegaso dragon, pocas veces llega á mayor longitud que la de un decímetro, y por consiguiente tampoco en cuanto á sus dimensiones puede sufrir paridad con los seres poéticos que llevan el mismo nombre.

Todo su cuerpo está cubierto de piezas de tamaño desigual, bastante grandes, duras, escamosas, y por consiguiente análogas á las que se han supuesto en el cuerpo de los dragones: son casi cuadradas en el medio del dorso, triangulares en los costados, y además de esta coraza, la cola, que es larga, estrecha y muy distinta del cuerpo, está encerrada en un estuche compuesto de ocho ó nueve anillos escamosos. Estos anillos situados á continuación el uno del otro, y articulados entre sí, tiene mucha semejanza con los que se encuentran alrededor del cuerpo y de la cola de los signatos: comprimidos igualmente, tanto en sus partes laterales como en la superior é inferior, ofrecen generalmente cuatro planos y componen por su reunión un prisma de cuatro facies.

Debajo del hocico, que es muy largo, algo cónico y escotado hácia ambos lados, se ve la abertura de la boca, situada con corta diferencia como la de los es-

cuales y esturiones, y así como en estos últimos cartilagosos, el animal puede estirar y contraer sus bordes. Las mandíbulas están provistas de menudos dientes: los ojos son grandes, salientes, muy movibles, y están situados en las facies laterales de la cabeza; el iris es amarillo, y el opérculo de las branquias está listado.

Hácia cada lado del cuerpo se estiende una prolongación cubierta de escamas, en cuya estremidad nace la aleta pectoral, que es grande, redondeada y puede desplegarse con tanta mayor facilidad, cuanto que una porción bastante considerable de membrana separa á cada radio, y que todos ellos sencillos y articulados salen de un centro ó de una base muy angosta.

También el pegaso dragon puede cuando quiere evitar con mas seguridad las asechanzas de sus enemigos, lanzarse sobre la superficie del agua, y no caer hasta despues de haber recorrido un espacio bastante grande.

Descúbrese sobre la parte inferior del cuerpo, que es muy ancho, una pequeña eminencia longitudinal, á la cual se adhieren las aletas ventrales, y cada una de ellas consiste tan solo en una especie de radio muy largo, muy sutil, y á la vez muy blando y muy flexible.

La aleta dorsal está situada sobre la cola siendo muy pequeña, así como la caudal y la del ano, mas arriba de la que se ve colocada (1).

Por lo demás el pegaso dragon es comunmente azulado, y la region superior de su cuerpo está guardada de tubérculos listados y pardos.

(1) En la aleta dorsal tiene cuatro radios, en cada aleta pectoral nueve ó diez, en cada una de las aletas ventrales uno, en la del ano cinco, y en la de la cola ocho; esta última se presenta redondeada.

Se alimenta de gusanillos marítimos, de huevos de pez y residuos de sustancias organizadas, que encuentra en la tierra crasa del fondo de los mares.

EL PEGASO VOLANTE (1).

PEGASUS VOLANS. LINN., GMELIN., LACEP., CUV.

Hemos encontrado en los manuscritos de Commerson una descripción muy estensa y muy exacta de este pegaso, del cual hasta el día solo se han indicado algunos caracteres, y por lo mismo no mas se conoce su forma que de un modo imperfecto; y teniendo presentes los trabajos de este laborioso naturalista, vamos á indicar las diferencias que separan del dragon á este cartilaginoso.

El hocico es muy largo, está aplastado, redondeado, un poco ensanchado en su estremidad, y su faz interior presenta un canalito longitudinal, así como varias estrias dispuestas en radios, y la faz superior, en que se advierte un surco semejante, tiene sus bordes prominentes y dentellados.

Sobre la cabeza y detrás de los ojos se ve una foseta romboidal, y en la parte posterior del craneo se perciben dos cavidades profundas y casi pentagonales.

Los últimos anillos de la cola están provistos de una pequeña pua en cada uno de sus ángulos anteriores y posteriores.

(1) *Pegaso volante*. Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Pegasus rostro ensiformi utrinque serrato, caudæ articulis duodecim*. Commerson, en sus manuscritos ya citados.

Cuéntanse comunmente doce radios en cada una de las aletas pectorales, que son redondeadas, sumamente estensas y muy propias para dar al animal la facultad de lanzarse en el aire y á bastante distancia, de tal modo, que puede justificar el epíteto de volante que se le aplicó

Cada una de las aletas ventrales está compuesta de uno ó dos radios muy sutiles, muy largos y muy movibles (1).

El volante vive como los demas pegasos en los mares de la India, pero parece que muy pocas veces se le ve en las inmediaciones de la isla de Francia, donde Commerson solo pudo observar un individuo diseado de esta especie, individuo que le habia sido suministrado por el oficial general Boulock.

EL PEGASO ESPATULA (2).

PEGASUS NATANS. BLOCH., LACEP., CUV.

Este pez difiere de los dos pegasos que acabamos de describir por la forma de la cola, cuya parte anterior es tan voluminosa como la posterior del cuerpo propiamente dicho: este es, por otra parte, menos ancho en proporción de la longitud del animal; el hocico es muy oblongo, aplastado, ensanchado y redondeado en la estremidad, de modo que tiene el aspecto de una espátula, y está desprovisto de dentellones en sus lados; y las aletas pectorales, mucho mas pequeñas que las de otros pegasos, no parece que puedan dar al cartilaginoso que nos ocupa, el poder de lan-

(1) En la aleta dorsal cinco radios, en la del ano otros cinco, y ocho en la de la cola, que se presenta redondeada.

(2) *Pegaso nadador*, Bloch., lám. 121, fig. 3 y 4.—*Pegaso espátula*, Daubenton, Enc. met. y Bonnaterre, láminas de la misma Enc.

zarse sobre la superficie de las aguas. Los anillos escamosos que cubren á la cola, son mas numerosos que en los demas peces de la misma familia, y algunas veces se cuentan hasta doce: el prisma, ó mas bien la pirámide que constituyen es de cuatro faces, y de ellas la inferior mas ancha que las otras tres: el anillo mas distante de la cabeza está provisto de dos pequeños aguijones.

El pegaso espátula es de un amarillo intenso en la region superior, y de un blanco bastante puro en la inferior: sus aletas pectorales son violáceas, y las demas pardas (1).

Este animal solo se vió vivo en los mares de la India, y no obstante, entre los peces petrificados, que se encuentran en el monte Bolca, cerca de Verona, distingüense sin dificultad las impresiones de este pegaso (2).

GENERO VIGESIMO PRIMERO.

LOS CENTRISCOS.

EL HOCICO MUY LARGO; LAS MANDIBULAS SIN DIENTES; EL CUERPO MUY COMPRIMIDO; LAS ALETAS VENTRALES BUBIDAS.

ESPECIES.

1.
El centrisco coraza.....

CARACTERES.

{ Una coraza en el dorso y tan larga como el conjunto de cuerpo y cola.

(1) En la aleta dorsal cinco radios, en cada aleta pectoral nueve, en cada aleta inferior uno, en la del ano cinco, y en la de la cola, que se presenta redondeada, ocho.

(2) «Pegasus natans, rostro elongato, spatula formi corpore oblongo, tetragono.»—Ictiologia de Verona, por una sociedad de físicos.—part. 2. lám. 3, fig. 3.

GENERO VIGESIMO PRIMERO.

ESPECIES.

CARACTERES.

2. { Una coraza en el dorso y mas corta que en el conjunto de cuerpo y cola.
El centrisco velitaris....
3. { El dorso guarnecido de escamitas.
El centrisco becada.....

EL CENTRISCO CORAZA (1).

CENTRISCUS SCUTATUS. LINN., GMEL., LACEP. (2).

Hemos visto á los ostraciones, cuyo cuerpo, asi como la cabeza y una parte de la cola, está rodeado por una cubierta sólida y preservadora, representar en medio de la numerosa clase de los peces, á la notable tribu de las tortugas, defendidas igualmente por una cubierta casi impenetrable, que consta de coraza y espaldar.

Pero entre estas tortugas, y con mas particularidad entre las que mas analogas á los peces, pasan la mayor parte de su vida en medio de las aguas saladas, hay algunas que no han recibido medios de de-

(1) *Centriscus scutatus becada* Broquel, Bloch, lám. na 123, fig. 2.—*Centriscus encorazado*, Daubenton. Enciclopedia met.—Gronov. núm. 2, p. 48, núm. 171, tab. 7, figura 3. Zooph. p. 129, núm. 369.—*Anphisileu*, Klein, miss. pis: 4, p. 28, tab. 6, fig. 6.—Seb. mus. 3, p. 407, tab. 34, fig. 3.—*Ikan pisam mesvisck*, Valent Ind. 3, p. 420, número 243, g. 243, 254.—*Ikan pisam mesvisck*, Valent, Ind. 3, p. 420, núm. 243, fig. 243, 254.—*Ikan peice*, Ruysch. Theatr. anim., p. 5, tab. 3, fig. 7.

(2) Mr. Cuvier incluye á este pez en el subgénero *anphisilo* del género centrisco ó centriscus de Linneo, que admite, D.

lensa tan completos: la tortuga laud, por ejemplo, que habita en el mar Mediterráneo, solo está al abrigo bajo una concha; pues está desprovista de peto, y únicamente tiene una coraza en su dorso: también tiene su analogo entre los peces en la familia de los centriscos, y sobre todo en el de coraza, llamado así, porque en efecto tiene en el dorso, como la tortuga laud, una larga coraza que hacia el lado de la cola termina en una punta aguda, la cual hizo dar á todo el género el nombre de *centrisco* ó *aguijonado*.

Si los centriscos, bajo cierto punto de vista, son una especie de retrato de la tortuga laud, lo son bien en miniatura: en efecto, ¡qué diferencia entre el tamaño de una tortuga que pasa de la longitud de dos metros, y los centriscos, que pocas veces llegan á la longitud de dos decímetros! La naturaleza, esta causa poderosa de todo cuanto existe, este manantial fecundo de todo lo bello, no cesa de variar, tanto por lo que respecta á los grados de magnitud, como á las diversas formas, esas copias admirables con cuyo auxilio multiplica con tanta profusion sobre la árida superficie del globo, y en medio de las aguas, los modelos notables en los que pudiera creerse que se complació en prodigar de una manera especialísima el calor de la vida y el principio de la reproducción.

Por otra parte, la coraza larga y puntiaguda, que reviste el dorso de los centriscos, en lugar de estenderse casi horizontalmente sobre el cuerpo aplastado como en la tortuga, se pliega en el sentido longitudinal por encima de los animales que vamos á describir hasta descender sobre los dos costados de un cuerpo muy comprimido, cuya forma es, sobre todo, notabilísima en el centrisco de coraza. En efecto, este último cartilaginoso se presenta lateralmente aplastado hasta el punto de semejarse algunas veces á una

hoja larga y ancha. La coraza que le cubre está compuesta de piezas escamosas muy lisas, unidas entre sí y de tan cerca, que algunas veces solo con dificultad puede distinguirse una de otra, y tan diáfanas, que fácilmente atraviesa la luz á través del dorso del animal. Por lo demás, esta especie de semi-trasparencia corresponde de un modo mas ó menos perceptible á casi todas las partes del cuerpo del centrisco encorazado.

La envoltura sólida, que preserva su parte superior, termina hacia el lado de la aleta de la cola en una pua muy larga, que excede en mucho á la estrechidad de dicha aleta caudal, y esta especie de aguijón se divide en dos partes desiguales en longitud, y de ella la superior casi está encajada en el inferior, y puede erguirse un poco por encima de esta última.

Debajo de dicho aguijón y á gran distancia del cuerpo propiamente dicho, existe la primera aleta dorsal, que pocas veces comprende mas de tres radios, y cuya membrana está comunmente adherida al mencionado aguijón, que entonces puede considerarse como un radio mas de esta primera aleta dorsal.

El hocico es muy oblongo, y por otra parte de forma tubular, y en la estremidad del largo tubo que presenta, está situada la abertura de la boca. Este orificio es muy angosto, pero algunas veces, sobre todo, despues de la muerte del animal, la membrana que reúne las dos largas mandíbulas de que el tubo está compuesto, se desgarran y se obstruye, las dos mandíbulas se separan casi hasta debajo de la localidad del olfato; la abertura de la boca resulta muy grande, y la mandíbula superior se divide longitudinalmente en dos ó tres piezas, que son como los elementos del tubo formado por el hocico. La lámina en que podrá verse la figura del centrisco encorazado representa el efecto de este accidente.

La abertura de las narices es doble, grande la ¹ de las branquias y curvilínea, y el opérculo liso y trasparente.

Cada uno de los lados del cuerpo está provisto de diez ú once piezas escamosas, delgadas y colocadas transversalmente: están realzadas en su parte media por una arista horizontal, y la série de todas las aristas que comunican entre sí, forman una línea lateral bastante saliente. Estas láminas se presentan un poco redondeadas en su parte inferior, y están reunidas con las láminas del lado opuesto por una porción membranosa, que hace parecer muy carenada la región inferior del cuerpo.

Las aletas pectorales están un poco distantes de las branquias; las ventrales se ven reunidas, y además son tan pequeñas y tan sutiles, que muchas veces ni aun se perciben, si es que por diversos accidentes no se han desprendido del cuerpo del animal (1). La segunda aleta del dorso y la del ano están muy próximas á la implantada en la cola, cuya columna vertebral se desvía de su dirección, y se dobla, digámoslo así, hácia abajo, por la parte posterior de la coraza que la cubre.

Las diferentes y notables formas que acabamos de describir atraen por otra parte la atención á causa de la preciosidad y la riqueza de los colores que presentan; el dorso es de un pardo dorado brillante, aunque oscuro; los costados son amarillos con una tinta argentada; la región inferior del cuerpo es de color rojo con listas blancas trasversales, y casi todas las aletas son amarillentas.

(1) En la primera aleta del dorso tres radios, en la segunda once, en cada aleta pectoral igual número, en la ventral cinco, en la del ano trece, y en la de la cola, que es rectilínea, doce.

El pez que ostenta esta brillante combinación de variados matices, se nutre como los pegasos de gusanillos marítimos, y de los restos ó vestigios de cuerpos organizados que pueda hallar en el cieno, pero lejos de tener como los pegasos la facultad de lanzarse con ímpetu por encima de la superficie del agua, por la pequeñez de sus aletas y la rigidez de una gran parte de su cuerpo, se ve en la precisión de ejecutar únicamente movimientos poco rápidos. Vive en los mares de la India, bien así como la especie de que nos vamos á ocupar.

EL CENTRISCO SUMPIT Ó VELITARIS (1).

CENTRISCUS VELITARIS. LINN., GMEL., LACEP. (2).

Este pez es muy pequeño, pues generalmente solo llega á la longitud de cinco ó seis centímetros: su adorno ó atavío es elegante; el brillo de la plata resplandece en los costados de su cuerpo, convirtiéndose sobre su parte superior en una especie de color de oro algo pálido, al que realzan varias listas de diversos colores, situadas oblicuamente. Tan solo se ve en su dorso una coraza bastante corta en comparación de la que tiene por defensa la especie de centrisco que acabamos de describir; y en atención á que esta arma defensiva no se estiende hasta la estremidad de la

(1) *Centriscus sumpit*.—Pallas, Spicil. Zoolog. 8, página 36, tab. 4, fig. 8.—*Centriscus sumpit*. Daubenton, Enciclopedia met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(2) Del subgénero *anfísilio* en el género de centriscos, según Mr. Cuvier.

cola, lo designó Pallas (al que debemos el conocimiento de este animal) con el nombre de *armado á la ligera*. Por otra parte, esta armadura menos estensa le da movimientos mas libres, que armonizan perfectamente con los vistosos colores que ostenta. Por lo demás, esta cubierta termina en punta, y se incorpora, por decirlo así, á una especie de aguijon tendido hacia atrás, algo móvil, muy agudo, dentellado, hueco en su nacimiento, y situado mas allá de otro aguijon, que el pez oculta á su albedrío en una foseta longitudinal.

A continuación de dichas puas, que pueden considerarse como una primera aleta dorsal, con tanta mayor razón, cuanto que están reunidas por una membrana, se descubre la segunda aleta del dorso, en la cual se cuentan hasta doce radios (1).

Una listita saliente se extiende hacia cada lado, desde la punta del hocico hasta el ojo; y una pua pequeña encorvada hacia el ano, se ve delante de esta última abertura.

CHOCCHA, BECADA DE MAR Ó CENTRISCO

BECADA (2).

Centriscus scolopax, Linn., Gmel., Lacep., Cuv. (3).

Este animal que suele verse en el mercado de Roma y en el de otras poblaciones inmediatas, no es de

(1) En la membrana de las branquias hay tres radios, en

(2) *Centriscus scolopax*.—*Trombetta*, sur la cote de Genes.—*Sofficta* en las inmediaciones de Roma.—*Elephas centrisco becada*, Daubenton, Enc. met. Id. Bonnaterrre. lám. de la Enc. met.—*Becada, scolopax, ascalopax*, Ron-

(3) Del subgénero centrisco en el género del mismo nombre, segun Mr. Cuvier. D.

todo punto tan pequeño como el *centriscus velitaris*, pues presenta por lo regular una longitud de mas de un decímetro, y se distingue sin dificultad de otros muchos peces, con los cuales llega, por su color, que es de un rojo delicado y agradable.

Las piezas de que consta la cubierta superior del encorazado y del sumpit, están reemplazadas en el centrisco becada, por varias escamas duras, puntiagudas, y situadas las unas sobre las otras; pero se advierte un aguijon en la estremidad del dorso de este cartilaginoso, como en el de los peces de su género, que ya nos son conocidos.

Este aguijon muy robusto, dentellado en sus partes laterales, y de tal modo movable, que puede ser recibido en una foseta, es el primer radio de la aleta dorsal anterior, en la cual se cuentan hasta cuatro de estos radios, al paso que llega á diez y siete el número de los que se divisan en la segunda aleta dorsal (1). La estremidad del largo hocico del pez que describimos está un poco remangada, y presenta la

cada aleta pectoral trece, en cada una de las ventrales cuatro, en la del ano veinte y en la caudal doce.

delet, Hist. de los pescados, lám. 15 c. 4.—*Centrisco escamoso*. Bloch, lám. 123, fig. 1.—Gronov. Zooph. p. 128. número 399.—*Meerseleppf.*, Jonsthoon, lib. 1, tit., c. 4, a, tab. 4, núm. 9.—*Solenostomus rostro tridentem totius piscis equante*. Klein, miss. pisc. 4, p. 24, n. 4.—*Aquat.*, p. 838. icon. anim. p. 14, thurb. p. 4.—*Scolopax* Aldrov., pisc., p. 298.—Willughby Ict., p. 160, tab. 1. 23, fig. 2.—*Trumpet or bellous fish*, Rai, pisc. p. 50.—Charleton, Onon., p. 425.—*Balistes aculeis duobus, loco pinnarum ventralium, solitario intra anum*. Artedi, gen. 54. syn. 82.

(1) En la membrana de las branquias tres radios, en cada una de las aletas pectorales diez y siete, en cada aleta inferior cinco, en la del ano diez y ocho y en la de la cola, que se presenta redondeada, nueve.

abertura de la boca, que el animal puede cerrar á su albedrio por medio de un opérculo implantado en la estremidad de su quijada inferior.

La escesiva prolongacion del hocico, y la forma bastante ténue de esta especie de tubo, hizo que se comparase el cartilaginoso que nos ocupa, ora á una becada, ora á uno de los cuadrúpedos que mas difieren de este pez, por los diversos rasgos de su conformacion, asi como por la enormidad de su talla: el cuadrúpedo á que aludimos es el elefante, cuya nariz, sin embargo, se estiende en una trompa bien diferente en cuanto á su organizacion, del hocico de un centrisco. La figura de este mismo hocico hizo tambien que se diese el nombre de fuelle á esta becada que llamó mucho la atencion por lo sabroso de su carne.

El primer radio de las aletas pectorales de este centrisco es muy largo, las aletas inferiores son estremadamente pequeñas, y el animal puede ocultarlas fácilmente en un surco óseo.

HISTORIA NATURAL DE LOS PECES.

1798.—1803.

PECES OSEOS.

Cuando con el pensamiento reunimos alrededor de nosotros las diferentes especies que pueblan los mares ó las aguas dulces del globo; cuando por decirlo asi, los hemos sujetado á formar diferentes grupos; segun el orden de las relaciones que los distinguen, los hemos visto separarse en dos tribus inmensas: de los cartilaginosos, la una y la otra de los óseos. Ya que nos hemos ocupado de los primeros, examinemos cuidadosamente los segundos. Hemos hecho una indicacion suficiente de las diferencias que los separan; espongamos ahora, á lo menos con rapidez, las semejanzas que los acercan. En efecto, estas semejanzas son tan grandes, que no solo volveremos á encontrar en los peces óseos las formas exteriores, los órganos internos, las armas para atacar, los escudos para defenderse, la potencia para la natacion, y el aparato para

abertura de la boca, que el animal puede cerrar á su albedrio por medio de un opérculo implantado en la estremidad de su quijada inferior.

La escesiva prolongacion del hocico, y la forma bastante ténue de esta especie de tubo, hizo que se comparase el cartilaginoso que nos ocupa, ora á una becada, ora á uno de los cuadrúpedos que mas difieren de este pez, por los diversos rasgos de su conformacion, asi como por la enormidad de su talla: el cuadrúpedo á que aludimos es el elefante, cuya nariz, sin embargo, se estiende en una trompa bien diferente en cuanto á su organizacion, del hocico de un centrisco. La figura de este mismo hocico hizo tambien que se diese el nombre de fuelle á esta becada que llamó mucho la atencion por lo sabroso de su carne.

El primer radio de las aletas pectorales de este centrisco es muy largo, las aletas inferiores son estremadamente pequeñas, y el animal puede ocultarlas fácilmente en un surco óseo.

HISTORIA NATURAL DE LOS PECES.

1798.—1803.

PECES OSEOS.

Cuando con el pensamiento reunimos alrededor de nosotros las diferentes especies que pueblan los mares ó las aguas dulces del globo; cuando por decirlo asi, los hemos sujetado á formar diferentes grupos; segun el orden de las relaciones que los distinguen, los hemos visto separarse en dos tribus inmensas: de los cartilaginosos, la una y la otra de los óseos. Ya que nos hemos ocupado de los primeros, examinemos cuidadosamente los segundos. Hemos hecho una indicacion suficiente de las diferencias que los separan; espongamos ahora, á lo menos con rapidez, las semejanzas que los acercan. En efecto, estas semejanzas son tan grandes, que no solo volveremos á encontrar en los peces óseos las formas exteriores, los órganos internos, las armas para atacar, los escudos para defenderse, la potencia para la natacion, y el aparato para

el vuelo, que ya hemos visto en los cartilagosos, sino que encontraremos tambien hasta la facultad invisible y vigorosa de hacer experimentar á grandes distancias conmociones súbitas y violentas, sin echar de menos ninguno de los demas atributos.

Nosotros podemos comparar por ejemplo, á los petromizonos y á los gastrobranquios, los cecilias, los murenas y los sofis; á las rayas, los pleuronectos; á los escualos, los sollos; á los esturiones, los loricarias; á los signatos, los listularios; á los pegasos, los triglas y los exocetos; á las tremielgas y al tetrodonte eléctrico, el gimnoto y el siluro, igualmente eléctricos ó adormecedores. Ciertamente las diversas conformaciones de los peces cartilagosos no se manifiestan en los óseos sino alteradas, ya en aumento, ya en disminucion, ó por lo menos combinadas de un modo diferente; pero no por eso dejan de presentar un gran número de sus primeros rasgos, para que por ellos se les pueda reconocer sin dificultad alguna. Ellos anuncian siempre la identidad de su origen; atestiguan la unidad del modelo, segun el cual la naturaleza ha formado todas las especies que ha esparcido en medio de las aguas. ¡Y cuán digno de la atención de los filósofos es el tipo de la vitalidad y animalidad de estos innumerables seres! En efecto, no pertenece esclusivamente á la gran clase, cuyas propiedades tratamos de manifestar; su irresistible influencia abraza todos los seres dotados de sensibilidad; y no solo esto, sino que su imagen está impresa tambien en todos los productos de la materia organizada.

La naturaleza no ha creado, por decirlo así, mas que un ser viviente sobre nuestro globo, multiplicando en seguida las copias de este mismo ser mas ó menos modificadas. En el planeta que habitamos, con la materia bruta que huellan nuestros pies, en medio de la atmósfera que nos rodea, á la distancia que nos

hallamos de los diferentes cuerpos celestes que en el espacio giran, y bajo el imperio de la ley que domina á todos los cuerpos, mediante la gravitacion universal, acaso el único medio que tenia para hacer participar de la fuerza orgánica á las agregaciones de la materia, es el movimiento de la vida y el calor de la sensibilidad ó del sentimiento. Pero como esta causa primaria presenta una prodigiosa cantidad de grados de fuerza y de desarrollo, y por consecuencia ha dado origen á un incalculable número de resultados producidos por la diferente combinacion de esta serie inmensa de gradaciones, la naturaleza ha podido ostentarse tan admirable por la variedad de los pormenores que ha creado, como por la sencillez sublime del plan único á que se ha sujetado. Así es, que recorriendo el vasto conjunto de los seres que se elevan sobre la materia bruta, observamos una diversidad, por decirlo así, ilimitada, de magnitud, de formas y de organizacion. Llegar á ser, á consecuencia de todas las combinaciones que han podido realizarse, el principio y el resultado de una intususcepcion de sustancias muy divididas de la elaboracion de estas sustancias en vasos particulares, de su reunion en canales mas ó menos estensos, y de su mezcla para formar un líquido nutritivo. Así que ella es la causa y el efecto de la accion de este líquido, que hallándose en un estado de division, mas ó menos grande, en los diversos fluidos que encierran el aire de la atmósfera ó el agua de los rios y de los mares, se combina con aquel de estos fluidos, hácia el cual su esencia lo inclina mas fuertemente, y recibiendo allí cualidades nuevas, recorre todas las partes susceptibles de desarrollo ó de conservacion, mantiene en las fibras la irritabilidad á que debe su movimiento, convirtiéndose con frecuencia al término de su curso, mas ó menos largo, y mas ó menos sinuoso, en una nueva sustancia todavia mas acti-

va, dando por esta metamorfosis al ser organizado el poder de sentir, añadiendo á la facultad de ser movido la de moverse, convirtiendo en una voluntad eficaz la sujecion pasiva, y completando la vida y la animalidad de esta manera.

Acabamos de ver que las mismas formas exteriores é interiores se presentan así en los peces cartilaginosos como en los óseos: los resultados de la conformacion, tomada en toda su latitud, llegan á ser los mismos en estas dos notables subelases. He aquí por qué los óseos nos ofrecerán hábitos analogos á los que ya hemos visto al tratar de los cartilaginosos, no solo en la manera de salir á luz, sino en la de atacar, huir, ocultarse, ponerse en emboscada, alimentarse, elegir las aguas mas saludables, la temperatura mas conveniente y las mansiones mas seguras. He aquí por qué veremos tambien en los óseos, como en los cartilaginosos hemos observado, degradarse el instinto á medida que las formas muy delicadas y un cuerpo sumamente oblongo sean reemplazados por proporciones menos adecuadas para una gran variedad de movimientos, y sobre todo por un aplanamiento muy marcado. Veremos tambien la disminucion de la inteligencia conservadora, de que ya hemos hablado (1) mostrarse con mas regularidad en los peces óseos que en los cartilaginosos, porque en ellos no está contrarestada como en muchos de estos últimos, por algunos órganos particulares, á propósito para dar al instinto mas vivacidad, que no pueden quitarle las demas partes de la organizacion.

Continuando en considerar á los óseos y cartilaginosos en conjunto, observaremos que los primeros comprenden un número mucho mayor de especies que se aproximan mas á nuestras moradas por habitar en

(1) Discurso sobre la naturaleza de los peces.

las costas, que son mas útiles á nuestras necesidades, y nos entretienen mas por sus apacibles hábitos.

Su historia principalmente es la que llevando el pensamiento con facilidad fuera de los límites de los lugares y de los tiempos, recuerda á nuestra mente, ó por mejor decir, á nuestro corazon enternecido, los arroyos, lagos y rios con los inocentes juegos de la infancia, y los alegres solaces de una juventud amante pasada en las frondosas orillas de estas aguas románticas. La imaginacion se conmueve vivamente al pintar el inmenso Océano que eleva magestuoso sus ondas, que brama con violencia agitando sus olas encrepadas al furor de las tempestades, y al contemplar los enormes seres que habitan en los mares resplandecientes á la brillante luz de la zona tórrida, ó luchan con energia contra las enormes montañas de hielo en las regiones polares: por el contrario, el alma profundamente conmovida, contempla la tranquila superficie de un lago que refleja la melancólica y tibia claridad de la luna, ó el leve murmullo de un apacible rio que serpentea entre las espesas enramadas, ó los movimientos ágiles, los rápidos giros, y por decirlo así, las variadas evoluciones de los peces argentados, que jugueteando en la corriente de un cristalino arroyuelo, producen el único rumor que viene á turbar el silencio y la calma de una ribera solitaria y sombría. Los primeros cuadros son para el genio; los segundos pertenecen á la esquisita sensibilidad.

TABLA
DE LOS GENEROS QUE COMPRENDEN LOS PECES OSEOS.

CLASE DE LOS PECES.

SANGRE ROJA; VERTEBRAS; BRANQUIAS EN LUGAR DE PULMONES.

SEGUNDA SUBCLASE.

PECES OSEOS.

LAS PARTES SOLIDAS DEL INTERIOR DEL CUERPO OSEAS

PRIMERA SECCION

DE LA SEGUNDA SUBCLASE,

O QUINTA SECCION.

DE LA CLASE DE LOS PECES.

UN OPERCULO BRANQUIAL Y UNA MEMBRANA BRANQUIAL TAMBIEN.

ORDEN DECIMO SETIMO

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES,

6

PRIMER ORDEN

DE LA PRIMERA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES APODOS.

CARECEN DE ALETAS INFERIORES ENTRE EL HOCICO Y EL ANO.

GENEROS.

CARACTERES.

22. Cecilia..... { Carece de aletas y tiene la abertura de las branquias debajo del cuello.

QUE COMPRENDEN LOS PECES OSEOS.

47

GENEROS.

CARACTERES.

| | |
|----------------------|---|
| 23. Monoptero..... | { Sin otra aleta que la de la cola; las aberturas de las narices colocadas entre los ojos. |
| 24. Leptocéfalo..... | { Sin aletas pectorales ni caudales; la abertura de las branquias situada en parte debajo de la cabeza. |
| 25. Gimnoto..... | { Tiene aletas pectorales y en el ano; mas no en el dorso ni en la cola. |
| 26. Triquiuro..... | { Sin aleta caudal; el cuerpo y la cola de forma muy prolongada, sumamente comprimida y laminiforme; tienen los opérculos de las branquias muy cerca de los ojos. |
| 27. Notoptero..... | { Con aletas pectorales, anal y dorsal; carece de la aleta de la cola y su cuerpo es muy corto. |
| 28. Ofisuro..... | { Sin aleta caudal, el cuerpo y la cola de forma cilíndrica y muy prolongada relativamente a su diámetro; la cabeza pequeña; las narices tubuladas, la aleta dorsal y la del ano sumamente largas y muy bajas. |
| 29. Triuro..... | { La aleta de la cola muy corta; la del dorso y la del ano se extienden respectivamente hasta la parte superior é inferior de la cola; su hocico se adelanta en forma de tubo, y tienen un solo diente en cada mandíbula. |
| 30. Apteronomo..... | { Una aleta en la cola; carece de la dorsal, y sus mandíbulas no son estensibles. |

GENEROS.

CARACTERES.

31. Regaleco..... Tiene aletas pectorales, dorsal y caudal; carece de la del ano, así como de la série de agujones ó espinas que suele hallarse en lugar de esta última aleta; su cuerpo es muy largo, así como su cola.
32. Odontognato..... Tiene una lámina larga, ancha, encorvada y provista de dientes en cada lado de la mandíbula superior y que participa de todos los movimientos de la inferior.
33. Murena..... Con aletas pectorales, dorsal, caudal y del ano; las narices tubuladas; los ojos cubiertos por una membrana, y el cuerpo serpentiforme y viscoso.
34. Ammodita ó amodito..... Con una aleta en el ano; la de la cola separada de la anal y de la del dorso; la cabeza comprimida y mas estrecha que el cuerpo; el labio superior doble; la mandíbula inferior estrecha y puntiaguda y el cuerpo muy largo.
35. Ofidio..... Con la cabeza cubierta de grandes piezas escamosas; su cuerpo comprimido así como su cola, y en forma de lámina, y guarnecido de escamas pequeñas; la membrana de las branquias muy ancha y las aletas del dorso, del ano y de la cola reunidas.
36. Macrognato..... Tiene la mandíbula superior muy saliente y en forma de trompa; su cuerpo y cola están comprimidos y en forma de lámina, y las aletas del dorso y del ano se distinguen de las de la cola.

GENEROS.

CARACTERES.

37. Pez espada..... La mandíbula superior prolongada en forma de lámina ó de espada, y de una longitud igual, á lo menos, á la tercera parte de la total dimension del pez.
38. Macaira..... Tiene la mandíbula superior prolongada en forma de espada como el anterior, y de una longitud igual á la quinta parte de la dimension total del pez, ó á lo sumo de la cuarta parte de esta dimension; dos escudos ó broques huesosos y lanceolados se observan en las partes laterales de la estremidad de la cola; y presenta dos aletas.
39. Anarico, lobo de mar ó gato de mar..... De hocico redondeado; tiene mas de cinco dientes cónicos con algunos molares en ambas mandíbulas y una larga aleta dorsal.
40. Consetoro..... Tiene el cuerpo oblongo y comprimido; la cabeza y la abertura de la boca muy grandes; el hocico deprimido y ancho; los dientes muy pequeños; dos aletas dorsales, y muchos radios de la segunda guarnecidos de largos filamentos.
41. Estromate..... Su cuerpo está muy comprimido y es de forma oval.
42. Rombo ó rodaballo..... Tiene el cuerpo muy comprimido y bastante corto, cada lado del animal representa esta especie de rombo, con espinas ó radios no articulados en las aletas del dorso ó del ano.

ORDEN DECIMO OCTAVO

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES,

ó

SEGUNDO ORDEN

DE LA PRIMERA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES YUGULARES.

TIENEN LAS ALETAS SITUADAS DEBAJO DE LA GARGANTA.

GENEROS.

CARACTERES.

43.
Murenoides.....

Con un solo radio en cada una de las aletas yugulares; tres radios en la membrana de las branquias, y el cuerpo oblongo, comprimido y en forma de lámina.

44.
Calionimo.....

Tienen la cabeza mas gruesa que el cuerpo; las aberturas branquiales sobre la nuca; las aletas yugulares muy apartadas una de otra, y su cola y su cuerpo están guarnecidos de escamas casi invisibles.

45.
Caliomoro.....

Con la cabeza mas gruesa que el cuerpo; tiene las aberturas branquiales colocadas en los costados de este, y como en el anterior las aletas yugulares están entre sí muy apartadas, con la cola y el cuerpo guarnecidos de escamas que apenas se perciben.

QUE COMPENDEN LOS PECES OSEOS.

51

GENEROS.

CARACTERES.

46.
Uranoscopio.....

Su cabeza es deprimida y mas gruesa que el cuerpo; sus ojos están colocados en la parte superior de la cabeza y muy próximos entre sí; la mandíbula inferior se adelanta mucho mas que la superior; la reunion del cuerpo con la cola, que es casi cónica, está cubierta de escamas muy fáciles de distinguir, y cada opérculo branquial está compuesto de una sola pieza y guarnecido de una membrana vellosa.

47.
Traquino ó peje-araña..

Tienen la cabeza comprimida y cubierta de tubérculos ó agujones; una ó muchas piezas dentelladas; cada opérculo, el cuerpo y la cola de forma oblonga, comprimidos y cubiertos de pequeñas escamas, y el ano situado muy cerca de las aletas pectorales.

48.
Gado.....

Con la cabeza comprimida; los ojos algo distantes entre sí, y colocados en las partes laterales de la cabeza; el cuerpo oblongo, poco comprimido y cubierto de pequeñas escamas; los opérculos compuestos de muchas piezas y festonados de una membrana no vellosa.

49.
Bastracóideo.....

Su cabeza está muy deprimida y en extremo ancha; la abertura de la boca muy grande, y tiene una ó muchas barbillas colocadas al rededor ó debajo de la mandíbula inferior.

| GENEROS. | CARACTERES. |
|--------------------------------|---|
| 30. Blennios ó babosos..... | Con la cola y el cuerpo oblongos y comprimidos; tiene á lo menos dos radios, y cuatro á lo sumo en cada una de las aletas yugulares. |
| 31. Oligopodo..... | Tienen una sola aleta dorsal, que nace encima de la cabeza, y se estiende hasta la caudal ó muy cerca de ella; sus aletas yugulares solo tienen un radio. |
| 32. Curto ó giboso..... | Con el cuerpo muy comprimido, carenado en ambas regiones y no carece de elevacion. |
| 33. Crisostroma..... | Su cola y su cuerpo son tambien muy altos; están comprimidos y aplastados lateralmente, de modo que representan un óvalo; tienen una sola aleta dorsal. |

ORDEN DECIMO NOVENO

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES,

ó

TERCER ORDEN

DE LA PRIMERA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES TORACINOS.

TIENEN LAS ALETAS INFERIORES COLOCADAS EN LA PARTE INFERIOR DEL PECHO Y MAS ABAJO DE LAS PECTORALES.

| GENEROS. | CARACTERES. |
|-----------------------------|--|
| 34. Lepidopo ó liga..... | { Su cuerpo es muy oblongo y está comprimido en forma de lámina, con un solo radio en las aletas del torax y en la del ano |

| GENEROS. | CARACTERES. |
|----------------------------|---|
| 35. Hiatula..... | Carece de aleta anal. |
| 36. Cepola ó cinta..... | Con aleta en la region anal; mas de un radio en cada una de las aletas torácicas; la cola y el cuerpo muy oblongos y comprimidos en forma de láminas; el vientre de la longitud de la cabeza, poco mas ó menos, y las escamas muy pequeñas. |
| 37. Tenioideo..... | Con aleta anal como la anterior; sus aletas pectorales, que tienen la forma de un disco, están compuestas de muchos radios; la cola y el cuerpo son muy oblongos y se hallan comprimidos en forma de lámina; el vientre próximamente de la longitud de la cabeza; muy pequeñas las escamas; los ojos apenas visibles, y carece de aleta en la cola. |
| 38. Gobio..... | Sus dos aletas torácicas están unidas entre sí; tiene dos aletas dorsales. |
| 39. Gobioideo..... | Como el género anterior, tiene reunidas las dos aletas torácicas, pero una sola en el dorso; su cabeza es pequeña, y los opérculos fijos en una gran parte de su contorno. |
| 40. Gobiomoro..... | Sus dos aletas torácicas no están reunidas; tiene dos aletas dorsales; la cabeza pequeña; los ojos próximos entre sí, y fijos los opérculos en una gran parte de su contorno. |
| 41. Gobiomoroideo..... | Este género tiene, como el anterior, las dos aletas torácicas separadas; la cabeza pequeña, los |

| GENEROS. | CARACTERES. |
|---------------------------|--|
| 64. Gobiomoroideo..... | ojos próximos entre sí, y los opérculos fijos en una gran parte de su contorno, pero solo presentan una aleta dorsal. Tambien tienen separadas las dos aletas torácicas; presentan una sola aleta en el dorso, y esta es de corta estension, y está colocada mas arriba de la estrete- ridad de la cola, muy cerca de la aleta caudal; su cabeza es muy gruesa y mas ancha que el cuerpo. |
| 62. Gobiosollo..... | Con dos aletas dorsales; una ó muchas aletas pequeñas en la parte superior é inferior de la cola, cuyos lados están carena- dos ó tienen una aletilla com- puesta de dos agujones reunidos por una membrana delante de la aleta anal. |
| 65. Escembro..... | Tiene pequeñas aletas encima y debajo de la cola; una sola aleta dorsal y delante de ella muchos agujones. |
| 64. Escomberoides..... | Con dos aletas dorsales; carece de pequeñas aletas encima y deba- jo de la cola, cuyas partes late- rales están levantadas logitudi- nalmente en carena, ó tienen una aletilla compuesta de dos agujones y una membrana de- lante de la aleta anal. |
| 63. Carango..... | Tiene dos aletas dorsales; carece de pequeñas aletas; tanto enci- ma como debajo de la cola; ésta en sus partes laterales está ele- vada en carena longitudinal, ó tiene una pequeña aleta com- |
| 66. Traquinoto..... | |

| | |
|-------------------------|--|
| 66. Traquinoto..... | puesta de dos agujones y una membrana delante de la aleta del ano con algunos agujones ocultos bajo la piel, delante de las aletas del dorso. Tienen los peces de este género todos los caracteres que presen- ta el anterior: esto es, una ale- ta dorsal, ninguna debajo ni en- cima de la cola; presentan la carena longitudinal ó pequeña ale- ta de esta parte, diferenciándo- se en no tener los agujones ocultos debajo de la piel, asi co- mo en que su aleta dorsal está muy prolongada hacia la de la cola, y en que su lábio superior es muy poco ó nada estensible, careciendo tambien de agujones aislados delante de la aleta dor- sal. |
| 67. Carangomoro..... | Tienen todos los caracteres del género que antecede, sin dife- renciarse en otra cosa, que en que su lábio superior es muy es- tensible. |
| 68. Cesio..... | Tienen una sola aleta dorsal; care- cen tanto de las pequeñas ale- tas de encima y debajo de la cola, como de la carena lateral de esta, y de la pequeña aleta delante de la del ano; presentan algunos agujones aislados de- lante de la del dorso. |
| 69. Cesiomoro..... | Su cabeza es gruesa y mas elevada que el cuerpo que está comprimi- do y es muy oblongo; tienen el primero ó segundo radio de las aletas torácicas una ó dos |
| 70. Ceoris..... | |

GENEROS.

CARACTERES.

70. Georis..... veces mas largos que los otros; carecen de escamas semejantes á las del dorso sobre los opérculos y la cabeza, cuya cobertera laminosa y de una sola pieza, representa una especie de casco. Tienen el hocico prolongado en forma de clavo ó de maza, y su cabeza y opérculos están desprovistos de escamas semejantes á las del dorso.
71. Goufoso..... Los peces de este género tienen una protuberancia en forma de cuerno ó de gruesa lupia sobre la nariz; dos placas ó escudos en cada lado de la estremidad de la cola, y ésta y el cuerpo están cubiertos de una piel áspera y como granulada.
72. Nason..... Este género tiene el dorso muy elevado, sobre una linea tirada desde la punta del hocico hasta la parte media de la aleta caudal; lleva una giba sobre la nuca, y algunas escamas semejantes á las del dorso sobre la totalidad ó una gran parte de los opérculos que no están dentados.
73. Quiloso..... Con cinco ó seis radios en cada aleta torácica, y de estos el primero en forma de agujon, y el segundo terminado en un filamento muy largo.
74. Osfronemo..... Tiene un solo radio mucho mas largo que el cuerpo en cada una de las aletas torácicas, y una sola aleta dorsal.
75. Tricopodo.....

GENEROS.

CARACTERES.

76. Monodactilo..... Con un solo radio muy corto, y apenas visible en cada aleta torácica y una sola aleta en el dorso.
77. Plectorinco..... Presenta este género una sola aleta dorsal, sin tener delante de ella agujones ó puntas aisladas, ni carena lateral, ni pequeña aleta delante de la del ano; sus labios están plegados y contornados, y tienen una ó muchas láminas dentadas en el opérculo branquial.
78. Pogonias ó tambores..... Una sola aleta dorsal, sin tener delante de ella agujones aislados ni presentar carena lateral, ni aleta pequeña delante de la del ano; este género tiene un gran número de barbillas en la mandibula inferior.
79. Bostricos..... De cuerpo oblongo y serpentiforme; dos aletas dorsales, la segunda separada de la caudal; dos barbillas en la mandibula superior, y los ojos bastante grandes, y sin velo ó membrana que los cubra.
80. Bostricoides..... Cuerpo oblongo y serpentiforme; una sola aleta dorsal, separada de la de la cola, dos barbillas en la mandibula superior y ojos bastante grandes y sin velo.
81. Equeneidos..... Tiene una grandisima placa oval compuesta de laminas trasversales y colocada sobre la cabeza, que está deprimida.
82. Macruro..... Con dos aletas dorsales, y la cola de doble longitud que el cuerpo.

GENEROS.

CARACTERES.

83. Corifena.....
 La parte superior de la cabeza muy comprimida y como protuberante ó de mucha elevacion, y concluyendo hácia la parte anterior en un plano casi vertical, ó terminada anteriormente por un cuarto de círculo, ó guarnecida de escamas semejantes á las del dorso, en cuya parte tienen una sola aleta casi tan grande como el cuerpo y la cola.
84. Hemipteronoto.....
 Este género tiene los mismos caracteres que el anterior, y solo se diferencia en que la aleta dorsal de los peces que lo componen, apenas excede á veces en longitud á la mitad de las dimensiones reunidas del cuerpo y la cola.
85. Corifenoides.....
 Tienen tambien la cabeza muy comprimida en su parte superior, y como protuberante ó muy elevada, y concluyendo hácia la parte anterior en un plano casi vertical, ó por un cuarto de círculo, ó guarnecida de escamas semejantes á las del dorso, con una sola aleta en esta parte, y la abertura de sus branquias está constituida por una hendidura transversal.
86. Aspidoforo.....
 El cuerpo y la cola cubiertos de una especie de coraza escamosa; dos aletas dorsales y menos de cuatro radios en las torácicas.
87. Aspidoforoides.....
 Este género tiene los mismos caracteres que el anterior, sin presentar otra diferencia que una sola aleta dorsal.

GENEROS.

CARACTERES.

88. Coto.....
 Los peces de este genero tienen la cabeza más ancha que el cuerpo; su forma general es algo cónica; tienen dos aletas dorsales, con algunos agujones ó tubérculos en la cabeza ó en los opérculos de las branquias, y mas de tres radios en las aletas del torax.
89. Escorpeno.....
 Tienen la cabeza guarnecida de agujones, protuberancias ó barbillas, y desprovista de pequeñas escamas; presentan una sola aleta dorsal.
90. Escomberomoró.....
 Una sola aleta en el dorso; otras pequeñas encima y debajo de la cola; carecen de agujones aislados delante de la aleta dorsal.
91. Espinoso.....
 Tienen una sola aleta en el dorso, delante de la cual se encuentran algunos agujones aislados ó casi aislados; presentan una carena longitudinal en cada lado de la cola, con uno ó dos radios agujonados á lo mas en cada aleta torácica.
92. Centropodo.....
 Dos aletas dorsales; un agujon y cinco ó seis radios articulados en cada aleta del torax; carecen de puas aisladas delante de las aletas del dorso, pero los radios de la primer dorsal se ven apenas reunidos por una membrana; no tienen carena lateral en la cola.
93. Centrogastro.....
 Cuatro agujones y seis radios articulados en cada aleta torácica.
94. Centrotróto.....
 Una sola aleta dorsal; cuatro radios á lo menos en cada torácica; algunas puas aisladas delante de la aleta del dorso, con una pro-

GENEROS.

CARACTERES.

94. Centronoto minencia longitudinal en cada lado de la cola, ó dos agujones delante de la aleta del ano.

95. Lepisacanto Las escamas del dorso grandes, vellosas y terminadas por un agujon; los opérculos en su parte posterior dentados y desprovistos de escamitas; algunos agujones aislados delante de la aleta dorsal.

96. Cefalacanto En cada lado de la parte posterior de la cabeza presentan dos puas dentadas y muy largas, y carecen de agujones aislados delante de la aleta dorsal.

97. Dactiloptero Una pequeña aleta compuesta de radios sostenidos por una membrana, cerca de la base de cada aleta pectoral.

98. Prionoto Algunos agujones dentados entre las dos aletas dorsales; radios articulados y no reunidos por una membrana cerca de cada una de las aletas pectorales.

99. Trigla Carecen de agujones dentados entre las dos aletas del dorso; tienen algunos radios articulados y no reunidos por una membrana, cerca de cada una de las aletas pectorales.

100. Peristedion ó mal armado Algunos radios articulados y no reunidos por una membrana cerca de las aletas del pecho; una sola aleta dorsal; una ó muchas placas óseas en la parte inferior del cuerpo, sin agujones dentados sobre el dorso.

GENEROS.

CARACTERES.

101. Istioforo Carecen de radios articulados y libres cerca de las aletas pectorales, así como de placas óseas en la region inferior del cuerpo, tienen la primera aleta del dorso redondeada, muy larga y de una altura superior á la del cuerpo, con dos radios en cada torácica.

102. Gimnetro No tienen aleta anal; presentan una sola en el dorso, y los radios de las torácicas muy prolongados. El cuerpo cubierto de grandes escamas que se desprenden fácilmente; dos aletas dorsales y mas de una barbilla en la mandíbula inferior.

103. Salmoneto Las escamas grandes tambien y fáciles de desprenderse; la parte superior de la cabeza protuberante; dos aletas en el dorso, y sin barbillas debajo de la mandíbula inferior.

104. Apogon La aleta de la cola lanceolada; esta y las pectorales tan largas, á lo menos, como la cuarta parte de la longitud total del pez; la aleta dorsal larga y muy escotada; dos barbillas en la mandíbula inferior.

105. Longiuuro Las torácicas á lo menos de la longitud del cuerpo propiamente dicho; la aleta caudal muy ahorquillada, y aproximadamente tan larga como la tercera parte de la total longitud del pez; la cabeza, propiamente dicha, y los opérculos, con escamas semejantes á las del dorso; la abertura de la boca muy pequeña.

106. Macropodo.....

GENEROS.

CARACTERES.

107.
Labro ó vieja de mar....

108.
Queilino.....

109.
Queilodiptero.....

110.
Oficéfalo.....

111.
Hologimnoso.....

El labio superior estensible; nada de dientes incisivos ó molares; los opérculos de las branquias sin puas ni dentellones, una sola aleta dorsal muy separada de la de la cola, ó muy distante de la nuca, ó compuesta de radios terminados en un filamento.

Ademas de los caracteres del género anterior, tiene ésto grandes escamas ó apéndices colocados en la base de la aleta caudal ó á los lados de la cola.

El labio superior estensible; sin dientes incisivos ni molares, los opérculos de las branquias desprovistos de agujones y dentellones; dos aletas en el dorso.

Carecen de dientes incisivos y molares; los opérculos de las branquias no están provistos de puas ni dentellones tienen una sola aleta dorsal; su cabeza es aplastada, redondeada en la parte anterior parecida á la de una serpiente, y está cubierta de escamas poligonales mayores que las del dorso, dispuestas aproximadamente como las que se ven en la cabeza de la mayor parte de las culebras; todos los radios de las aletas están articulados.

Toda la superficie del animal está desprovista de escamas que puedan al menos verse fácilmente; su cola representa dos conos truncados, unidos por su cúspide y desiguales en longitud; la aleta caudal es muy corta, y

GENEROS.

CARACTERES.

111.
Hologimnoso.....

112.
Escaro ó papagayo de mar.....

113.
Ostorinco.....

114.
Esparo.....

115.
Dipterodon.....

116.
Lutjan ó serrato.....

117.
Centropomo ó sandrato.....

118.
Bodiano.....

cada una de las torácicas está compuesta de uno ó muchos radios blandos y reunidos ó cubiertos por una membrana, de modo que asemejan una barbilla carnuda.

Las mandíbulas óseas muy salientes y ocupando el lugar de verdaderos dientes; una sola aleta dorsal.

Los mismos caracteres que el anterior pero con dos aletas dorsales.

Los labios superiores poco ó nada estensibles; dientes incisivos ó molares dispuestos en uno ó muchos órdenes; nada de puas ni dentellones en los opérculos; una sola aleta dorsal, apartada de la de la cola; la mayor altura del cuerpo, propiamente dicho, superior ó igual ó casi igual á la longitud del cuerpo mismo.

No hay mas diferencia del anterior que tener dos aletas dorsales, la segunda apartada de la de la cola.

Solo un dentellon en una ó en muchas piezas de cada opérculo; sin puas en estas piezas; una sola aleta dorsal, y tambien una sola ó ninguna barbilla en las mandíbulas.

Este género se distingue únicamente del anterior, en que tiene dos aletas dorsales.

Uno ó muchos agujones sin dentellones en los opérculos; una sola ó ninguna barbilla en las mandíbulas, y una sola aleta dorsal.

GENEROS.

CARACTERES.

| | |
|-----------------------|---|
| 119. | Uno ó muchos agujones sin dentellones en los opérculos; una sola ó ninguna barbilla en las mandíbulas; una aleta dorsal que nace entre los ojos y llega hasta la de la cola, ó muy larga y compuesta de mas de cuarenta radios. |
| Tenianoto..... | |
| 120. | Uno ó muchos agujones sin dentellones en los opérculos; una sola ó ninguna barbilla en las mandíbulas y dos aletas dorsales. |
| Tambor..... | |
| 121. | Los mismos caracteres que el anterior, solo que la segunda aleta dorsal es muy baja, sumamente corta, y comprende, á lo mas, cinco radios. |
| Microptero..... | |
| 122. | Uno ó muchos agujones y un dentellon en los opérculos; una ó ninguna barbilla en las mandíbulas, y una sola aleta dorsal. |
| Holocentro..... | |
| 123. | Solo se diferencia del anterior, en que tiene dos aletas dorsales. |
| Persega ó róbalo..... | |
| | Muchos dientes muy largos, encorvados y vigorosos en la estremidad y cerca de la articulacion de cada mandíbula; algunos dientes pequeños comprimidos y triangulares en cada lado de la mandíbula superior, entre los grandes dientes próximos á la articulacion y los de la estremidad; una barbilla triangular y comprimida en cada lado y cerca de la comisura de los labios; las aletas torácicas, dorsal y anal, muy grandes y en forma de hoz; la caudal convexa en su medio, y estendida en forma de hoz muy |
| 124. | |
| Arpado..... | |

GENEROS.

CARACTERES.

| | |
|------------------|--|
| 124. | prolongada en la parte superior é inferior, y la anal adherida alrededor de una prolongacion carnuda, escamosa, muy grande, comprimida y triangular. |
| Arpado..... | |
| 125. | La totalidad ó una gran parte de la aleta del dorso, de la anal y de la caudal, es adiposa ó casi adiposa; las inferiores están mas lejos de la garganta que las pectorales. |
| Pimeleptero..... | |
| | La cola y el cuerpo muy oblongos; la punta del hocico aplanada; la cabeza y los opérculos desprovistos de escamas pequeñas; los opérculos sin dentellones ni agujones, pero cincelados; los labios, y sobre todo el de la mandíbula inferior, muy colgantes; los dientes muy pequeños, y la aleta dorsal baja y muy larga; los radios agujonados ó no articulados de cada aleta, tan flexibles ó casi tanto como los que tienen articulacion; una sola aleta dorsal, y las torácicas muy pequeñas. |
| 126. | |
| Queilio..... | |
| 127. | El opérculo rebajado en la parte alta de su borbe posterior, y cubierto de escamas semejantes á las del dorso; la cola y el cuerpo oblongos; dos aletas dorsales, y la del ano muy adiposa. |
| Pomatoma..... | |
| 128. | Las mandíbulas desprovistas de dientes, y enteramente ocultas bajo los labios; estos son estensibles; la boca se ve colocada debajo del hocico; los opérculos sin dentellones ni agujones; dos aletas dorsales. |
| Leyostoma..... | |

GENEROS.

CARACTERES.

129.
Centroloto.....

Una cresta longitudinal, y un orden longitudinal tambien de puas muy separadas entre si, y ocultas en parte bajo la piel sobre la nuca; una sola aleta dorsal muy baja y en extremo larga; las mandibulas guarnecidas de dientes muy finos y pequeños, iguales y apartados unos de otros; menos de cinco radios en la membrana branquial.

130.
Caballero.....

Muchos órdenes de dientes en cada mandibula; dos aletas dorsales, la primera casi tan alta como el cuerpo, triangular y guarnecida de larguissimos filamentos en la estremidad de cada uno de sus radios; la segunda baja y muy larga; la anal muy corta y no tan grande como las torácicas; esta anal, las dos dorsales y la de la cola cubiertas casi enteramente de escamas pequeñas; el opérculo sin puas ni dentellones, y las escamas grandes y dentadas.

131.
Leiognato.....

Las mandibulas desprovistas de dientes, propiamente dichos; una sola aleta dorsal; un aguijon corvo y muy vigoroso en las partes lateral de cada uno de los radios articulados de la dorsal; un apéndice escamoso, largo y aplastado cerca de cada torácica; el opérculo desprovisto de escamas pequeñas y un poco cincelado; la altura del cuerpo igual á la mitad de la longitud total del pez.

QUE COMPRENDEN LOS PECES OSEOS.

GENEROS.

CARACTERES.

132.
Quetodon.....

Los dientes pequeños, flexibles y movibles; la cola y el cuerpo muy comprimidos; pequeñas escamas en la dorsal ó en otras aletas, donde la altura del cuerpo es superior ó por lo menos igual á su longitud; la abertura de la boca pequeña; el hocico mas ó menos saliente; una sola aleta dorsal, y los opérculos sin dentellones ni puas.

133.
Acantinon.....

Tiene todos los caracteres del género anterior, excepto el último, añadiendo á ellos el tener mas de dos agujones desprovistos ó casi desprovistos de membrana delante de la aleta dorsal.

134.
Quetodiptero.....

Los dientes tambien pequeños, flexibles y movibles; la cola y el cuerpo muy comprimidos; pequeñas escamas en la dorsal, ó en otras aletas, donde la altura del cuerpo escade, ó por lo menos iguala á su longitud; la abertura de la boca pequeña; el hocico mas ó menos saliente; dos aletas dorsales, y nada de dentellones ni puas en los opérculos.

135.
Pomacentro.....

Se diferencia del género anterior, en que tiene los opérculos dentados y sin largas puas, y una sola aleta dorsal.

136.
Pomadasis.....

Los dientes pequeños, flexibles y movibles, la cola y el cuerpo comprimidos; pequeñas escamas en la dorsal ó en otras aletas, donde la altura del cuerpo es superior ó por lo menos igual á su

| GENEROS. | CARACTERES. |
|-------------------------|--|
| 436. Pomadasis..... | longitud; la abertura de la boca pequeña; el hocico mas ó menos saliente; un dentellon en los opérculos sin largas puas; dos aletas dorsales. |
| 437. Pomacanto..... | Se diferencia este género del anterior, en que tiene una ó muchas largas puas en los opérculos, mas no dentellones, y en que presenta una sola aleta dorsal. |
| 138. Holacanto..... | Los dientes pequeños, flexibles y yoyibles; la cola y el cuerpo muy comprimidos; pequeñas escamas en la dorsal ó en otras aletas, donde la altura del cuerpo es superior, ó por lo menos igual á su longitud; la abertura de la boca pequeña; el hocico mas ó menos saliente; un dentellon y una ó muchas largas puas en cada opérculo; una sola aleta dorsal. |
| 139. Enoploso..... | Solo difiera del anterior en tener dos aletas dorsales. |
| 140. Glifisodon..... | Los dientes almenados ó recortados; la cola y el cuerpo muy comprimidos; pequenísimas escamas en la dorsal ó en otras aletas; la altura del cuerpo superior, ó por lo menos igual á su longitud; la abertura de la boca pequeña; el hocico mas ó menos saliente y una aleta dorsal. |
| 141. Acanturo..... | La cola y el cuerpo muy comprimidos; pequenísimas escamas en la dorsal ó en otras aletas; la altura del cuerpo superior, ó por lo menos igual á su longitud, la abertura de la boca pequeña; el |

| GENEROS. | CARACTERES. |
|---------------------------------|--|
| 141. Acanturo..... | hocico mas ó menos saliente; una sola aleta dorsal y una ó muchas puas en cada lado de la cola. |
| 142. Aspisuro..... | Los peces de este género se diferencian de los del anterior, en que en lugar de una ó muchas puas, tienen en cada lado de la cola una placa dura en forma de pequeño escudo. |
| 143. Acantopodo..... | La cola y el cuerpo muy comprimidos; pequenísimas escamas en la dorsal, ó en otras aletas; la altura del cuerpo superior, ó por lo menos igual á su longitud; la abertura de la boca pequeña; el hocico mas ó menos saliente; una sola aleta dorsal, y una ó dos puas en lugar de cada torácica. |
| 144. Selenio..... | El conjunto del pez muy comprimido, y presentando en cada lado la forma de un pentágono ó de un tetrágono; la línea de la freute casi vertical; la distancia que media entre la parte alta de la nuca y la region superior del hocico, igual á lo menos á la que existe entre la garganta y la aleta del ano; dos aletas dorsales y una ó muchas puas entre ellas; los primeros radios de la segunda de estas dos aletas se extienden, por lo menos, mas allá de la estremidad de la cola. |
| 145. Argireyoso ó argentado. | El cuerpo muy comprimido, asi como la cola; una sola aleta dorsal y muchos de sus radios ter- |

GENEROS.

CARACTERES.

145.
Argireoso ó argentado.

minados por larguissimos filamentos, ó muchas puas á lo largo de cada lado de esta aleta; una membrana vertical colocada trasversalmente debajo del labio superior; las escamas muy pequeñas; las aletas del torax muy largas, y algunos aguijones delante de las aletas del dorso y del ano.

146.
Cco.

La cola y el cuerpo muy comprimidos; algunos dientes en las mandibulas; una sola aleta dorsal con muchos de sus radios terminados por larguissimos filamentos, ó muchas puas á lo largo de las partes laterales de esta aleta; una membrana vertical colocada trasversalmente debajo del labio superior; muy pequeñas las escamas; nada de aguijones delante de la aleta dorsal ni de la del ano.

147.
Gallo.

La cola y el cuerpo muy comprimidos; dientes en las mandibulas; dos aletas dorsales; muchos radios de una de ellas terminados por larguissimos filamentos, ó muchas puas á lo largo de las partes laterales de estas aletas del dorso; una membrana vertical colocada trasversalmente debajo del labio superior; las escamas muy pequeñas; sin aguijones delante de la primera ni de la segunda dorsal, ni de la aleta del ano.

GENEROS.

CARACTERES.

148.
Crisotoso.

La cola y el cuerpo muy comprimidos; la mayor altura del pez iguala ó llega casi á la longitud total del cuerpo y la cola; nada de dientes en las mandibulas; una sola aleta dorsal; las escamas muy pequeñas; carece de aguijones delante de las aletas del dorso y del ano; mas de ocho radios en cada torácica.

149.
Capros.

La cola y el cuerpo muy comprimidos y altos; nada de dientes en las mandibulas; las escamas muy pequeñas; dos aletas dorsales sin aguijones delante de ninguna de ellas ni de la del ano.

150.
Pleuronecto.

Los ojos en un mismo lado de la cabeza.

151.
Aquiro ó manco.

La cabeza, la cola y el cuerpo muy comprimidos; los ojos en un mismo lado de la cabeza; nada de aletas pectorales.

ORDEN VIGESIMO

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES,

O

CUARTO ORDEN

DE LA PRIMERA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES ABDOMINALES.

ALETAS INFERIORES COLOCADAS EN EL ABDOMEN, MAS ALLA DE LAS PECTORALES Y MAS ACA DE LA ALETA DEL ANO.

GENEROS.

CARACTERES.

152.
Cirrito.....

Siete radios en la membrana de las branquias, el último muy separado de los demás; algunas barbillas reunidas por una membrana y colocadas cerca de la pectoral, de modo que parecen una aleta semejante á esta última.

153.
Queilodoptilo.....

La cola y el cuerpo muy comprimidos; el labio superior doble y estensible; la parte anterior y superior de la cabeza terminada por una línea casi recta, y que no se aparta de la vertical, sino de 40 á 50 grados; los radios últimos de cada pectoral mucho mas largos que la membrana que los reúne; una sola aleta en el dorso.

GENEROS.

CARACTERES.

154.
Locha ó barbada.....

La cabeza, la cola y el cuerpo cilindricos; los ojos muy próximos á la parte superior de la cabeza; nada de dientes ni barbillas en las mandíbulas; una sola aleta dorsal; la piel viscosa y cubierta de escamas muy difíciles de percibir.

155.
Misgurno.....

La cola y el cuerpo cilindricos; la piel viscosa y desprovista de escamas que pueden verse fácilmente; los ojos muy próximos á la parte superior de la cabeza; algunos dientes y barbillas en las mandíbulas; una sola aleta dorsal, y esta muy corta.

156.
Anaplepos.....

La cola y el cuerpo casi cilindricos, algunas barbillas y dientes en las mandíbulas; una sola aleta dorsal muy corta; dos pupilas en cada ojo.

157.
Tundulo.....

La cola y el cuerpo casi cilindricos; algunos dientes y nada de barbillos en las mandíbulas; una sola aleta dorsal.

158.
Culebrino.....

La cabeza muy larga; su parte superior cubierta de escamas semejantes, y dispuestas del mismo modo que las que tiene la culebra en la región superior de la cabeza; el cuerpo en extremo oblongo y sin aleta dorsal.

159.
Amia ó ligua.....

La cabeza desprovista de pequeñas escamas, áspera, cubierta de grandes láminas reunidas con suturas muy visibles; dientes en las mandíbulas y en el paladar; barbillas en la mandíbula superior; la aleta del dorso



| GENEROS. | CARACTERES. |
|----------------------------|--|
| 159. Amia y Ligoia..... | larga, baja y próxima á la caudal; la anal muy corta, y mas de diez radios en la membrana de las branquias. |
| 160. Butirino..... | La cabeza desprovista de pequeñas escamas, y aproximadamente su longitud igual á la cuarta parte de la total longitud del pez; una sola aleta dorsal. |
| 161. Tripteronoto..... | Tres aletas en el dorso y una sola en el ano. |
| 162. Ompok..... | Algunas barbillas y dientes en las mandíbulas, sin aletas dorsales, y una bastante larga en el ano. |
| 163. Siluro..... | La cabeza ancha, deprimida y cubierta de láminas grandes y duras, ó de una piel viscosa; la boca; en la estremidad del hocico algunas barbillas en las mandíbulas; el cuerpo grueso, la piel bañada de una mucosidad abundante, y una sola aleta dorsal muy corta. |
| 164. Macroteronoto..... | Los peces de este género tienen los mismos caracteres que los del anterior, diferenciándose solo en tener la aleta dorsal muy larga. |
| 165. Malapteruro..... | La cabeza deprimida, y cubierta de láminas grandes y duras ó de una piel viscosa; la boca en la estremidad del hocico; algunas barbillas en las mandíbulas; el cuerpo grueso; la piel de este y de la cola bañada de una mucosidad abundante; una sola aleta en el dorso, y esta adiposa y colocada no muy lejos de la caudal. |

| GENEROS. | CARACTERES. |
|---|---|
| 166. Pimelode adiposo ó machuaran..... | La cabeza deprimida y cubierta de láminas grandes y duras ó de una piel viscosa; la boca en la estremidad del hocico; algunas barbillas en las mandíbulas; el cuerpo grueso; la piel de este y de la cola bañada de una mucosidad abundante; dos aletas dorsales; la segunda adiposa. |
| 167. Boras ó coraza..... | La cabeza deprimida y cubierta de láminas grandes y duras, ó de una piel viscosa; la boca en la estremidad del hocico; algunas barbillas en las mandíbulas; el cuerpo grueso; la piel de este y de la cola, bañada de una mucosidad abundante; dos aletas dorsales, la segunda adiposa; algunas láminas anchas y duras ordenadas longitudinalmente en las partes laterales del pez. |
| 168. Pogonato..... | La cabeza deprimida y cubierta de láminas grandes y duras, ó de una piel viscosa; la boca en la estremidad del hocico; algunas barbillas en las mandíbulas; el cuerpo grueso, la piel de este y de la cola bañada de una mucosidad abundante; dos aletas dorsales; una y otra sostenida por diversos radios, y algunas láminas anchas y duras, colocadas longitudinalmente á cada lado del pez. |
| 169. Catafrado..... | La cabeza deprimida y cubierta de láminas grandes y duras ó de una piel viscosa; la boca en la estremidad del hocico; algunas |

GENEROS.

CARACTERES.

169.
Catafrado.....

barbillas en las mandíbulas; el cuerpo grueso; la piel de este y de la cola bañada de una viscosidad abundante; dos aletas dorsales; la segunda sostenida por un solo radio; algunas láminas anchas y duras colocadas longitudinalmente en los lados del pez.

170.
Ploso.....

La cabeza deprimida y cubierta de láminas grandes y duras ó de una piel viscosa; la boca en la estremidad del hocico; algunas barbillas en las mandíbulas, el cuerpo grueso; la piel de este y de la cola bañada de una mucosidad abundante; dos aletas dorsales; la segunda y la del ano reunidas con la caudal, que es puntiaguda.

171.
Ageneyoso ó pez sin barbas.....

La cabeza deprimida y cubierta de láminas grandes y duras ó de una piel viscosa; la boca en la estremidad del hocico; nada de barbillas; el cuerpo grueso; la piel de este y de la cola bañada de una mucosidad abundante; dos aletas dorsales, la segunda adiposa.

172.
Macroranioso.....

La cabeza deprimida y cubierta de láminas grandes y duras ó de una piel viscosa; la boca en la estremidad del hocico; nada de barbillas en las mandíbulas; el cuerpo grueso; la piel de este y de la cola bañada de una mucosidad abundante; dos aletas en el dorso, una y otra sostenidas por algunos radios, y el primero

GENEROS.

CARACTERES.

172.
El macrolanioso.....

de la primera aleta dorsal vigoroso, muy largo y dentado; el hocico muy oblongo.

173.
Centranodon.....

La cabeza deprimida y cubierta de láminas grandes y duras ó de una piel viscosa, la boca en la estremidad del hocico; nada de barbillas ni dientes en las mandíbulas; el cuerpo grueso; la piel de este y de la cola bañada de una mucosidad abundante; dos aletas dorsales sostenidas por algunos radios, y una ó muchas puas en cada opérculo.

174.
Loricaria.....

La cola y el cuerpo cubiertos enteramente de una especie de coraza formada de láminas, la boca debajo del hocico; los labios estensibles y una sola aleta dorsal.

175.
Hipostoma.....

La cola y el cuerpo cubiertos enteramente de una especie de coraza, formada de láminas; la boca debajo del hocico; los labios estensibles; dos aletas dorsales.

176.
Coridoras.....

Grandes láminas en cada lado del cuerpo y de la cola; la cabeza cubierta de piezas anchas y duras; la boca en la estremidad del hocico; nada de barbillas; dos aletas en el dorso, y mas de un radio en cada una de ellas.

177.
Takisuro.....

La boca en la estremidad del hocico; algunas barbillas en las mandíbulas; la cola y el cuerpo muy oblongos y cubiertos de una piel viscosa; el primer radio de la primera aleta dorsal, y de cada una de las pectorales, muy

GENEROS.

CARACTERES.

177.
Taquisuro.....

vigoroso, y dos aletas dorsales, ambas sostenidas por mas de un radio.

178.
Salmon.....

La boca en la estremidad del hocico; la cabeza comprimida; algunas escamas bastante perceptibles sobre el cuerpo y la cola; nada de grandes láminas en los costados, ni coraza, ni puas en los opérculos, ni radios dentados ni barbillas; dos aletas dorsales; la primera mas próxima á la cabeza ó tanto como las del vientre, y la segunda adiposa y sin radios; mas de cuatro de estos últimos en la membrana de las branquias, y algunos dientes vigorosos en ambas mandíbulas.

179.
Eperlano.....

La boca en la estremidad del hocico; la cabeza comprimida; algunas escamas bastante perceptibles en el cuerpo y la cola; nada de grandes láminas en los costados, ni coraza ni puas en los opérculos; ni radios dentados, ni barbillas; dos aletas dorsales, la primera mas apartada de la cabeza que las del vientre; la segunda adiposa y sin radios; algunos dientes vigorosos en ambas mandíbulas.

180.
Lavareto.....

La boca en la estremidad del hocico; la cabeza comprimida, algunas escamas bastante perceptibles en el cuerpo y la cola; nada de grandes láminas en los costados, ni coraza ni puas en los opérculos, ni radios dentados ni barbillas; dos aletas dorsales; la

GENEROS.

CARACTERES.

180.
Labareto.....

segunda adiposa y sin radios; mas de cuatro de estos últimos en la membrana de las branquias; las mandíbulas sin dientes, ó guarnecidas de algunos sumamente pequeños y casi imperceptibles.

181.
Caracino.....

La boca en la estremidad del hocico; la cabeza comprimida, algunas escamas bastante perceptibles en el cuerpo y la cola; nada de grandes láminas en los costados, ni coraza ni puas en los opérculos, ni radios dentados ni barbillas; dos aletas dorsales; la segunda adiposa y sin radios; cuatro de estos á lo mas en la membrana de las branquias.

182.
Serrasalmo.....

La boca en la estremidad del hocico; la cabeza comprimida, asi como el cuerpo y la cola; algunas escamas bastante perceptibles en estas dos últimas partes; nada de grandes láminas en los costados, ni coraza ni puas en los opérculos, ni radios dentados ni barbillas; dos aletas dorsales, la segunda adiposa y sin radios; la parte inferior del vientre carenada y dentada como una sierra.

183.
Elopo.....

Treinta ó mas radios en la membrana de las branquias, los ojos grandes, próximos entre si y casi verticales; una sola aleta dorsal y un apéndice escamoso cerca de cada aleta del vientre.

184.
Megalopo.....

Los ojos muy grandes; veinte y cuatro ó mas radios en la membrana de las branquias.

GENEROS.

CARACTERES.

185.
Notocanto.....

La cola y el cuerpo muy largos; la nuca elevada y redondeada; la cabeza gruesa; la aleta del ano de mucha longitud y unida á la de la cola; nada de aleta dorsal, y el lugar de esta ocupado por algunos agujones cortos, gruesos, vigorosos y desprovistos de membrana.

186.
Esoceo.....

La abertura de la boca grande; la garganta ancha; las mandíbulas guarnecidas de muchos dientes puntiagudos y vigorosos; el hocico aplastado; nada de barbillas; el opérculo y las branquias muy grandes; la cola y el cuerpo muy oblongos y lateralmente comprimidos; las escamas duras; nada de aleta adiposa; la del dorso corta, así como la del ano; una sola dorsal, y está colocada sobre la anal sobre poco mas ó menos, y mucho mas apartada de la cabeza que las ventrales.

187.
Sinodo.....

La abertura de la boca grande, el tragadero ancho; las mandíbulas guarnecidas de muchos dientes puntiagudos y vigorosos; nada de barbillas; el opérculo y el orificio de las branquias muy grandes; la cola y el cuerpo muy oblongos y lateralmente comprimidos; las escamas duras; nada de aleta adiposa; las del dorso y del ano cortas; una sola dorsal, y está colocada encima ó un poco mas arriba que las ventrales, ó sea mas cerca de la cabeza que estas últimas.

GENEROS.

CARACTERES.

188.
Esáreco.....

La abertura de la boca grande; el tragadero ancho; las mandíbulas guarnecidas de muchos dientes puntiagudos y vigorosos; nada de barbillas; el opérculo y el orificio de las branquias muy grandes; la cola y el cuerpo muy oblongos y lateralmente comprimidos; nada de aleta adiposa; las del dorso y del ano cortas; dos aletas dorsales.

189.
Lepizosteo.....

La abertura de la boca grande; las mandíbulas guarnecidas de muchos dientes puntiagudos y vigorosos; nada de barbillas ni de aleta adiposa; la cola y el cuerpo muy oblongos; una sola aleta dorsal, y está mas apartada de la cabeza que las del vientre; la cola y cuerpo cubiertos de escamas muy grandes, colocadas unas sobre otras, muy espesas, muy duras y de naturalza ósea.

190.
Poliptero.....

Un solo radio en la membrana de las branquias; dos espiráculos y un gran número de aletas en el dorso.

191.
Escombresoco.....

La cola y el cuerpo muy oblongos; las dos mandíbulas muy largas, muy delgadas, muy estrechas y en forma de aguja; la aleta dorsal situada mas arriba que la del ano; un gran número de escamas pequeñas encima y debajo de la cola, entre la caudal y las del ano y del dorso.

192.
Pistular.....

Las mandíbulas muy estrechas, muy oblongas y en forma de tabo; la abertura de la boca en la

| GENEROS. | CARACTERES. |
|--------------------------|--|
| 192. Fistular..... | extremidad del hocico; la cola y el cuerpo muy largos y delgados; las aletas pequeñas, y una sola dorsal situada mas allá del ano y encima de la aleta anal. |
| 193. Elóstomo..... | Las mandíbulas estrachas, muy prolongadas y en forma de tubo; la abertura de la boca en la estremidad del hocico; la cola y el cuerpo muy largos; las aletas pequeñas; una aleta en el dorso situada mas allá del ano y encima de la de esta parte; un órden longitudinal de aguijones reunido cada uno de ellos á una pequeña membrana, colocada en el dorso, y ocupando el puesto de primera aleta dorsal. |
| 194. Soienostomo..... | Las mandíbulas estrechas, muy prolongadas y en forma de tubo; la abertura de la boca en la estremidad del hocico; dos aletas dorsales. |
| 195. Argentino..... | Menos de treinta radios en la membrana de las branquias, ó menos radios en la membrana branquial de un lado que en la de otro; dientes en las mandíbulas en la lengua y en el paladar; mas de nueve radios en cada una de las aletas ventrales; nada de apéndice cerca de estas mismas aletas; la cola y el cuerpo de forma prolongada; una sola aleta en el dorso, y el color general argentado y en extremo brillante. |
| 196. Aterina..... | Menos de ocho radios en cada ventral, y en la membrana de las branquias; nada de dientes en |

| GENEROS. | CARACTERES. |
|-------------------------|--|
| 496. Aterina..... | el paladar; la cola y el cuerpo oblongos y mas ó menos transparentes; dos aletas en el dorso, y una raya longitudinal y argentada en cada lado del pez. |
| 197. Hidrargiro..... | Menos de ocho radios en cada ventral, y en la membrana de las branquias; nada de dientes en el paladar; la cola y el cuerpo oblongos y mas ó menos transparentes; una aleta en el dorso; una lista longitudinal mas ó menos ancha, mas ó menos distinta y argentada en cada uno de los costados. |
| 198. Estoleforo..... | Menos de nueve radios en cada ventral y en la membrana de las branquias; nada de dientes; la cola y el cuerpo oblongos y con mas ó menos transparencia; una aleta en el dorso, y una lista longitudinal y argentada en cada una de las partes laterales del pez. |
| 199. Mugo..... | La mandíbula inferior carenada en la parte interna; la cabeza cubierta de pequeñas escamas; estas escamas estriadas y dos aletas en el dorso. |
| 200. Mugiloide..... | Se diferencian de la especie anterior en tener en el dorso una sola aleta. |
| 201. Chanos..... | La mandíbula inferior carenada en la parte interna; nada de dientes en ambas mandíbulas; las escamas estriadas; una sola aleta en el dorso; la caudal guardada hacia la parte media de cada uno de sus lados, de una especie de ala membranosa. |

GENEROS.

CARACTERES.

202. Mugilomoro..... Las mandíbulas desprovistas de dientes y guarnecidas de pequeñas protuberancias; la inferior carenada en la parte interna; mas de treinta radios en la membrana de las branquias; una sola aleta dorsal y un apéndice en cada uno de sus radios.
203. Exoceto..... La cabeza del todo, ó casi del todo, cubierta de pequeñas escamas; las aletas pectorales anchas y de la longitud suficiente para llegar hasta la caudal; diez radios en la membrana de las branquias; una sola aleta en el dorso, y esta situada encima de la del ano.
204. Polinemo..... Algunos radios libres cerca de cada pectoral; la cabeza cubierta de pequeñas escamas; dos aletas dorsales.
205. Polidactilo..... Algunos radios libres cerca de cada pectoral; la cabeza desprovista de pequeñas escamas; dos aletas dorsales.
206. Baro..... Una doble pua entre las aletas ventrales; una sola aleta en el dorso, y esta muy larga; las escamas muy pequeñas y casi imperceptibles, con cinco radios en la membrana branquial.
207. Clupeo..... Algunos dientes en las mandíbulas; mas de tres radios en la membrana de las branquias; una sola aleta en el dorso; el vientre carenado, y esta carena dentada ó muy aguda.

GENEROS.

CARACTERES.

208. Misto..... Mas de tres radios en la membrana de las branquias; el vientre carenado, y esta carena dentada ó muy aguda; la aleta del ano muy larga y reunida á la de la cola; una sola aleta dorsal.
209. Clupanodon..... Mas de tres radios en la membrana de las branquias; el vientre carenado, y esta carena dentada ó muy aguda; la aleta del ano separada de la de la cola; una sola aleta dorsal y nada de dientes en las mandíbulas.
210. Serpe..... La cabeza, la cola y el cuerpo muy comprimidos; la parte inferior del pez terminada por debajo en una carena muy aguda y encorvada en forma de semicírculo; dos aletas dorsales, y las del vientre sumamente pequeñas.
211. Mena..... La cabeza, la cola y el cuerpo muy comprimidos; la parte inferior del pez terminada por debajo en una carena muy aguda y encorvada en forma de semicírculo; el dorso levantado de tal manera, que cada una de las facies laterales del pez representa un disco; una sola aleta dorsal; esta, y principalmente la del ano, muy bajas y en extremo largas; las ventrales estrechas y muy oblongas.
212. Borsuario..... La parte anterior del dorso levantada en forma de una giba muy comprimida, y terminada en la parte superior por una carena muy aguda; una sola aleta dorsal.

213.
Sistro.....214.
Ciprinodo.....215.
Ciprino.....

La cabeza, la cola y el cuerpo muy comprimidos; el dorso y el vientre terminados por una carena aguda y encorvada en forma de una parte de círculo; siete radios en la membrana branquial; la cabeza y los opérculos guarnecidos de pequeñas escamas; los dientes escotados, de modo que en el exterior tienen la forma de incisivos, y en lo interior son bajos y algo túrgidos; una foseta debajo de cada ventral.

La cabeza, la cola y el cuerpo tienen la forma algún tanto ovóidea; tres radios en la membrana de las branquias y algunos dientes en ambas mandíbulas.

Cuatro radios á lo mas en la membrana de las branquias; nada de dientes en las mandíbulas; una sola aleta dorsal.

SEGUNDA SECCION

DE LA SEGUNDA SUBCLASE,

ó

SESTA SECCION

DE LA CLASE DE LOS PECES.

UN OPERCULO; NADA DE MEMBRANA BRANQUIAL.

ORDEN VIGESIMO PRIMERO

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES,

ó

PRIMER ORDEN

DE LA SEGUNDA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES APODOS.

NADA DE ALETAS INFERIORES ENTRE EL ANO Y EL HOCIGO.®

GENEROS.

CARACTERES.

216
Esternoptix.....

La cola y el cuerpo comprimidos; la parte inferior de este carenada y trasparente; una sola aleta dorsal.

TERCERA SECCION

DE LA SEGUNDA SUBCLASE.

ó

SETIMA SECCION

DE LA CLASE DE LOS PECES.

NADA DE OPERCULO; UNA MEMBRANA BRANQUIAL.

ORDEN VIGESIMO QUINTO (1)

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES,

ó

PRIMER ORDEN

DE LA TERCERA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES APODOS.

NADA DE ALETAS INFERIORES ENTRE EL ANO Y EL HOGICO.

GENERO.

CARACTERES.

| | | |
|-------------------------|---|--|
| 217. Estileforo..... | } | El hocico saliente, levantado y susceptible de encorvarse hacia atras por medio de una membrana, hasta el punto de ponerse |
|-------------------------|---|--|

(1) No se conocen todavía peces que pertenezcan al orden vigésimo segund, al vigésimo tercero, ni al vigésimo cuarto.

QUE COMPRENDEN LOS PECES OSEOS.

GENEROS.

CARACTERES.

217.
Estileforo.....

en contacto con la parte anterior de la cabeza, propiamente dicha; la abertura de la boca en la estremidad del hocico; nada de dientes; la cola y el cuerpo muy oblongos y comprimidos, y aquella terminada por un larguísimo filamento.

ORDEN VIGESIMO OCTAVO (1)

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES,

ó

CUARTO ORDEN

DE LA TERCERA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES ABDOMINALES.

ALETAS INFERIORES COLOCADAS EN EL ABDOMEN, MAS ALLA DE LAS PECTORALES, Y MAS ACA DE LA DEL ANO.

218.
Mormiro.....

El hocico oblongo, y en su estremidad la abertura de la boca; algunos dientes en las mandibulas, y una sola aleta dorsal.

(1) No se conocen todavía peces que pertenezcan á los órdenes vigésimo sexto y vigésimo sétimo.

CUARTA SECCION
DE LA SEGUNDA SUBCLASE,

Ú
OCTAVA SECCION

DE LA CLASE DE LOS PECES.

SIN OPERCULO NI MEMBRANA BRANQUIAL.

ORDEN VIGESIMO NOVENO (1)

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES.

Ó
PRIMER ORDEN

DE LA CUARTA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES APODOS.

SIN ALETAS INFERIORES ENTRE EL ANO Y EL HOCICO.

GENEROS.

CARACTERES.

249.
Morenofis.....

Nada de aletas pectorales; una
abertura branquial en cada uno
de los costados del pez, la cola
y el cuerpo casi cilindricos; las
aletas dorsal y anal reunidas á
la de la cola.

(1) No se conocen todavía peces que pertenezcan á los órdenes trigésimo, trigésimo primero, ni trigésimo segundo, es decir, al segundo, tercero y cuarto orden de la octava y última seccion de los animales, cuya historia nos ocupa.

QUE COMPRENDEN LOS PECES OSEOS.

91

GENEROS.

CARACTERES.

220.
Gimnomurena.....

Nada de aletas pectorales; una
abertura branquial en cada uno
de los costados del pez; la cola
y el cuerpo cilindricos; sin aleta
dorsal ni anal, ó estas tan ba-
jas y ocultas bajo una gruesa
piel, que no puede notarse su
presencia sino por medio de la
diseccion.

224.
Morenobleno.....

Sin aletas pectorales ni apariencia
de ninguna otra; la cola y el
cuerpo casi cilindricos; la super-
ficie del pez esparce en grande
abundancia un humor lácteo y
glutinoso.

222.
Esfacebranquio.....

Sin aletas pectorales ni otra algu-
na; las dos aberturas branquia-
les debajo de la garganta; la co-
la y el cuerpo casi cilindricos.

223.
Unibranquia perturo....

Nada de aletas pectorales; el cuer-
po y la cola serpentiformes, una
sola abertura branquial, y este
orificio situado debajo de la gar-
ganta; las aletas dorsal y anal
bajas y unidas á la de la cola.

SEGUNDA SUBCLASE.

PECES OSEOS.

LAS PARTES SÓLIDAS DEL INTERIOR DEL CUERPO OSEAS.

PRIMERA SECCION.

PECES QUE TIENEN UN OPERCULO Y UNA MEMBRANA EN LAS
BRANQUIAS.

ORDEN DECIMO SETIMO

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES,
ó

PRIMER ORDEN

DE LA PRIMERA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES APODOS ó QUE CARECEN DE ALETAS INFERIORES EN-
TRE EL HOCICO Y EL ANO.

GENERO VIGESIMO SEGUNDO.

LAS CECILIAS.

SIN ALETAS, Y LA ABERTURA DE LAS BRANQUIAS DEBAJO
DEL CUELLO.

ESPECIES.

CARACTERES.

La cecilia branderiana..

{ El cuerpo anguiliforme; el hocico
muy puntiagudo; los dientes
aguzados; ocho agujeritos en la
parte anterior de la cabeza; sie-
te en la parte superior, y otros
siete en el occipucio

LA CECILIA BRANDERIANA (1).

CÆCILIA BRANDERIANA. LACEP.; MURANA CÆCA, LINN.,
GMEL.; SPHAGEBRANCHUS CÆCUS, BL., CUV. (2).

Nosotros hemos debido determinarnos á colocar las cecilias en un género diferente de todas las demas familias de peces óseos, y particularmente de las morenas, entre las cuales han sido inscritas, y lo haremos con tanta mas razon, quanto que presentan un carácter distintivo de los mas notables: carecen absolutamente de toda clase de aletas, y esta falta observada constantemente, es tanto mas digna de atencion, quanto que por mucho tiempo se ha considerado como una señal característica de la clase de los peces la presencia de muchas aletas, ó siquiera de una sola. La carencia absoluta de estos órganos exteriores de movimiento seria bastante hasta para separar las cecilias de todos los peces cartilagosos, supuesto que tal particularidad no se ha podido hallar todavia en ninguno de estos últimos animales, de lo que se obtendrá un convencimiento leyendo su historia. Por otra parte, en las cecilias aun no se ha descubierto ningun órgano, por medio del cual verifique la vision; parece que enteramente están privadas de la vista, y por la falta de ella se diferencian, no solo de casi todos los

(1) *Morena ciega*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(2) Mr. Cuvier coloca este pez en el subgénero *esfagebranchio* de su género *anguila* (*Muræna*) D.

SEGUNDA SUBCLASE.

PECES OSEOS.

LAS PARTES SÓLIDAS DEL INTERIOR DEL CUERPO OSEAS.

PRIMERA SECCION.

PECES QUE TIENEN UN OPERCULO Y UNA MEMBRANA EN LAS
BRANQUIAS.

ORDEN DECIMO SETIMO

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES,
ó

PRIMER ORDEN

DE LA PRIMERA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES APODOS ó QUE CARECEN DE ALETAS INFERIORES EN-
TRE EL HOCICO Y EL ANO.

GENERO VIGESIMO SEGUNDO.

LAS CECILIAS.

SIN ALETAS, Y LA ABERTURA DE LAS BRANQUIAS DEBAJO
DEL CUELLO.

ESPECIES.

CARACTERES.

La cecilia branderiana..

{ El cuerpo anguiliforme; el hocico
muy puntiagudo; los dientes
aguzados; ocho agujeritos en la
parte anterior de la cabeza; sie-
te en la parte superior, y otros
siete en el occipucio

LA CECILIA BRANDERIANA (1).

CÆCILIA BRANDERIANA. LACEP.; MURANA CÆCA, LINN.,
GMEL.; SPHAGEBRANCHUS CÆCUS, BL., CUV. (2).

Nosotros hemos debido determinarnos á colocar las cecilias en un género diferente de todas las demas familias de peces óseos, y particularmente de las morenas, entre las cuales han sido inscritas, y lo haremos con tanta mas razon, quanto que presentan un carácter distintivo de los mas notables: carecen absolutamente de toda clase de aletas, y esta falta observada constantemente, es tanto mas digna de atencion, quanto que por mucho tiempo se ha considerado como una señal característica de la clase de los peces la presencia de muchas aletas, ó siquiera de una sola. La carencia absoluta de estos órganos exteriores de movimiento seria bastante hasta para separar las cecilias de todos los peces cartilagosos, supuesto que tal particularidad no se ha podido hallar todavia en ninguno de estos últimos animales, de lo que se obtendrá un convencimiento leyendo su historia. Por otra parte, en las cecilias aun no se ha descubierto ningun órgano, por medio del cual verifique la vision; parece que enteramente están privadas de la vista, y por la falta de ella se diferencian, no solo de casi todos los

(1) *Morena ciega*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(2) Mr. Cuvier coloca este pez en el subgénero *esfagebranchio* de su género *anguila* (*Muræna*) D.

peces, sino hasta de la mayor parte de los animales vertebrados y de sangre roja, entre los cuales no se conoce todavía mas que un mamífero llamado *tiflo*, y el género de los cartilagosos á que se da el nombre de *gastrobranquios*, que hayan parecido completamente ciegos: luego es preciso comparar á estos últimos las cecilias particularmente. Tampoco faltan, ademas de la privacion de la vista, algunas otras semejanzas que los acercan bastante. Las aberturas de las branquias están colocadas en la region inferior del cuerpo en estos dos géneros; pero en los gastro-branquios ocupan la parte inferior del vientre, al paso que en las cecilias se ven debajo del cuello. Estas dos familias tienen el cuerpo muy oblongo, cilindrico, serpentiniforme, flexible como el de las morenas, y cubierto de un humor abundante, distinguiéndose con facilidad en la cabeza de las cecilias las principales aberturas por donde esta viscosidad se esparce. En la única especie que de este género se describió hasta el dia, se notan fácilmente ocho poros ó agujeros pequeños en la parte anterior de la cabeza, siete en la parte superior, y otros siete de este mismo órgano en el occipucio, y estos veinte y dos orificios son ciertamente las estremidades de los vasos destinados á conducir á la superficie del cuerpo el licor glutinoso que sirve para reblandecerlo y lubricarlo. Esta misma especie de que Linneo ha debido á Brandes la primer noticia, y en cuya consecuencia nos hemos creído en el deber de darle el nombre de *brandariana*, tiene las mandíbulas muy salientes, y guarnecidas de agudísimos dientes; debajo del hocico, que es muy punteagudo, es donde se observa la abertura de las narices, que se manifiesta por la estremidad de un pequenísimo tubo, y ademas, el ano está mucho mas próximo á la cabeza que á la estremidad de la cola. Esta cecilia vive en las aguas del Mediterráneo, cerca de las costas de

Berberia, donde ha sido observada por Brander.

Nosotros, aunque no hemos podido ver esta especie, sospechamos que carece de opérculo y de membrana en las branquias, y si nuestra conjetura, acerca del particular, no careciese de fundamento, seria preciso separar á las cecilias del lugar que en la tabla general la hemos dado, y segregándolas del primer orden de la primera seccion de los óseos darles cabida en el primer rango del primer orden de la cuarta division de estos mismos peces.

GENERO VIGESIMO TERCERO.

LOS MONOPTEROS.

SIN OTRA ALETA QUE LA DE LA COLA, Y LAS ABERTURAS DE LAS NARICES COLOGADAS ENTRE LOS OJOS.

| ESPECIE. | CARACTERES. |
|-------------------------|--|
| El monoptero javanés... | { El cuerpo mas largo que la cola, y desprovisto de escamas que puedan verse fácilmente. |

EL MONOPTERO JAVANES (1).

MONOPTERUS JAVANENSIS. LACEP., COMMERSON, CUV. (2).

Este pez no está enteramente privado de aletas como la cecilia brandariana; pero solo tiene la de la

(1) *Monopterus javanensis*.—«Conger sive anguilla, desuper é livido negricans, subterius ferruginea, caudá pinnata, apice subnudisculo peracuto, naribus in oculorum interca pedine.» Manuscritos de Commerson, cuaderno V de las descripciones zoológicas, 1768.

(2) Mr. Cuvier conserva el género monoptero de Mr. de

cola, y hasta la misma estremidad de esta parte es una especie de punta bastante delicada, alrededor de la cual se percibe la aleta, pero no sin trabajo. De este carácter que lo distingue, hemos deducido el nombre de *monoptero* ó *pez de una sola aleta* que hemos dado al género, no conocido todavía de los naturalistas, en el cual hemos inscrito al javanés, nombre que indica el país que habita la especie, de que ligeramente vamos á describir las formas.

Esta especie se encuentra en efecto en el estrecho de la Sonda, cerca de las costas de la isla de Java: allí ha sido observado por Commerson, al cual debemos la noticia de su existencia, así como algunas observaciones muy detalladas de las formas y dimensiones de este animal, dejadas en sus manuscritos, y en las cuales hacia referencia al género de las anguilas ó de los congrios, porque no habia fijado la atención en el carácter deducido del número de las aletas.

Este monoptero constituye en aquel lugar un esquisito alimento, y existe tal número de individuos, que los naturales del país conducian diariamente una gran cantidad de ellos al buque en que Commerson navegaba. Su sabor debe parecerse mucho al de las murenas, de cuya conformacion participa, y con gran especialidad, por lo que respecta al cuerpo serpentiforme, viscoso, y desprovisto de escamas fácilmente visibles. La cabeza de este pez es de bastante espesor, está comprimida, combada, sin embargo, en el occipucio, y terminada en su parte anterior por un hocico redondeado. La abertura de la boca es bastante grande; la mandíbula superior no pasa de la inferior; ambas están guarnecidas de dientes cortos y espesos como los de una lima, observándose un orden

Lacepede, pero lo considera como un subgénero del género anguila. D.

de dientes semejantes en el interior de la boca alrededor del paladar. La base de la lengua, que es cartilaginosa, y está por debajo ahuecada en forma de canal, presenta dos tubérculos blanquecinos. Las aberturas de las narices no están colocadas en lo alto de un pequeño tubo, no se las ve delante de los ojos, como en el mayor número de peces, sino encima de estos mismos órganos. El opérculo de las branquias, blando y flojo, parece como una plegadura de la piel; la membrana branquial está sostenida solo por tres radios, que no se distinguen sino disecando esta misma membrana; las branquias de cada lado no son mas que tres, y los huesos que las sostienen están poco encorvados, y no muestran en su lado cóncavo ninguna especie de denticulo ni aspereza. Si la aleta caudal tiene algunos radios, son imperceptibles, mientras que esta aleta no está alterada, y como la cola está muy comprimida, se asemeja bastante á una espada de dos filos. La línea lateral, mas próxima al dorso que al vientre, se estiende desde las branquias hasta la estremidad de esta misma cola, y es casi de color de oro. El dorso es de un pardo lívido y negro; los costados presentan el mismo matiz con pequeñas franjas transversales de color de hierro, y es la última tinta se esparce por todo el vientre, que carece de manchas. La longitud de los monopteros javaneses, es por lo comun de cerca de siete decímetros; su circunferencia por la parte mas gruesa del cuerpo, es de un decimetro, y su peso de mas de un hectogramo.

GENERO VICESIMO CUARTO.

LOS LEPTOCEFALOS.

SIN ALETAS PECTORALES NI CAUDALES, Y LA ABERTURA DE LAS BRANQUIAS SITUADA EN PARTE DEBAJO DE LA CABEZA.

ESPECIE.

CARACTERES.

El leptocéfalo morrisiano { El cuerpo muy oblongo y comprimido las aletas del dorso, y el ano muy larga y muy estrechas.

EL LEPTOCEFALO MORRISIANO (1).

LEPTOCEPHALUS MORRISII. PENN., LINN., GMEL., LAC.,
Cuv. (2).

Esta especie es la única que se conoce en el género de los leptocéfalos. No está enteramente privado de aletas como las cecilias, ni tiene una sola como los monopteros; pero carece de la aleta caudal y aun de las pectorales, y solo presenta una en el dorso y otra en el ano, ambas muy largas, pero muy estrechas, y de las cuales una guarnece casi toda la parte superior del pez, mientras que la otra se estiende des-

(1) Gronov, Zooph. núm. 409, tab. 13, fig. 3, Brit. Zool. 3. p. 125. Cabeza pequeña, anzuelo de mar, Bonnetre, lám. de la Enc. met.

(2) El género leptocéfalo de Pennant y Lacepede, está admitido por Mr. Cuvier. D.

de el ano hasta la estremidad de la cola. El morrisiano se acerca además a las cecilias por la posición de las aberturas branquiales, que están colocadas en parte debajo de la cabeza. Su cuerpo, sin embargo, no es cilíndrico como el de estos peces; está lateralmente muy comprimido, y como sus tegumentos exteriores son delgados, blandos y flexibles, indican por sus pliegues el número y el lugar de las diferentes particillas musculares que componen los grandes músculos del dorso, de los costados y de la parte inferior del cuerpo. Estos pliegues ó surcos son transversales, pero están inclinados y doblados tres veces, de tal modo, que forman un doble orden longitudinal de una especie de mechones interrumpidos, cuya estremidad está vuelta hacia la cola. Estos dos órdenes están colocados uno encima y otro debajo de la línea lateral que es recta, y domina de un extremo á otro del cuerpo y de la cola, á una distancia casi intermedia entre los bordes superior é inferior del pez; y cada uno de los mechones interrumpidos del orden superior se corresponden á lo largo de esta línea lateral con uno de los del orden inferior, con el cual forma un ángulo casi recto.

La cabeza es sumamente pequeña, y está comprimida como el cuerpo, de modo, que el conjunto del pez se asemeja bastante á una lámina delgada, y no es extraño que el animal tenga una semi-trasparencia muy notable; sus ojos son grandes, y los dientes que guarnecen sus mandíbulas muy pequeños. Los individuos de mayor tamaño no tienen de longitud mas de doce centímetros. Los leptocéfalos de que nos ocupamos, se encuentran cerca de la costa de *Holyhead* y de otras de la Gran Bretaña; y se les ha dado el nombre que llevan en honor del sabio inglés Morris, que los ha observado escrupulosamente.

ORDEN VIGESIMO QUINTO.

LOS GIMNOTOS.

ALETAS PECTORALES Y ANAL, SIN NINGUNA EN EL DORSO NI EN LA COLA.

PRIMER SUBGENERO.

LA MANDIBULA INFERIOR MAS SALIENTE.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|------------------------------|--|
| 1. El gimnoto eléctrico..... | La cabeza sembrada de pequeñas aberturas; la aleta del ano estendiéndose hasta la estremidad de la cola. La cabeza pequeña, la cola corta; las listas trasversales. Dos lóbulos en el labio superior; el color blanco. |
| 2. El gimnoto putao..... | |
| 3. El gimnoto blanco..... | |

SEGUNDO SUBGENERO.

LA MANDIBULA SUPERIOR MAS SALIENTE.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|------------------------------------|---|
| 4. El gimnoto carapo..... | La aleta del ano llega casi hasta la estremidad de la cola. Una protuberancia en el dorso; la aleta del ano no se estiende hasta la estremidad de la cola. El hocico muy largo; la aleta del ano no se estiende hasta la estremidad de la cola. |
| 5. El gimnoto fierasfer..... | |
| 6. El gimnoto de hocico largo..... | |

EL GIMNOTO ELECTRICO (1).

GYMNOTUS ELECTRICUS. LINN., GMEL., LAC., BL., CUV. (2).

Pocos animales hay que deba observar el fisico con mas atencion que el gimnoto conocido hasta el

(1) *Sidderois* en holandés.—Zitter fisch, zitter aal y tril fisch, en alemán.—Gimnoto, anguila eléctrica, Daubenton, Enc. met.—Id Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Gronov., Zooph. 169, tab. 8, fig. 1.—Act. Helv. 4, p. 27, tab. 3, fig. 1 y 3.—J. B. Leroy, Diario de fisica, etc. t. VIII, p. 334. Anguila tembladora, anguila torpillo de Cayena, Valmont de Bomare, Dicc. de Hist. nat.—*Sidderois*, J. Nic. Seb alemán, Act. Haarl. 6, 2, p. 87.—*Gimnotus*, Murchenbroeck, introduccion 4, p. 290.—*Electrical ael*, Hunter, Trans. phil. 65, 2, lám. 9.—Bajon, Diario de fisica, enero de 1774; é Historia de Cayena, t. II, p. 287.—Schilling, diatriba de morbo, jaws. Traject. 1770. 8, p. 32; y Act. acad. Berol. ad annum 1770, p. 68.—Seb. mus. 3, p. 408, tab. 34, fig. 6.—*Pez temblador ó torpilla*, Gumilla Orenog. 3, p. 136.—*Torpedo*, etc. Descrip. Surinam Lecward, 1718, p. 494.—*Meur-aal, id est, anguilla marina Nieuhoffi*, Rai, Synops. pisc., p. 449, núm. 4.—Blumembach, Haubuch, der Naturgesch., p. 268.—Behn, Descrip. del Orinoco.—Williamson, Trans. phil., t. LXV, p. 24.—*Torpedo of Surinam*, W. Bryant, Trans. of the Americ. Society, t. II, p. 466.—*Neunb. fish, or torporific. eel*, H. Collins, Hagg, id. t. II, página 170.—R. Maria de Termeyer, Sielta di opuscoli, t. IV, p. 324.—Garden, Trans. phil., t. LXV, p. 402.

(2) Tipo del subgénero gimnoto, propiamente dicho, en el género gimnoto de Mr. Cuvier. D.

ORDEN VIGESIMO QUINTO.

LOS GIMNOTOS.

ALETAS PECTORALES Y ANAL, SIN NINGUNA EN EL DORSO NI EN LA COLA.

PRIMER SUBGENERO.

LA MANDIBULA INFERIOR MAS SALIENTE.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|------------------------------|--|
| 1. El gimnoto eléctrico..... | La cabeza sembrada de pequeñas aberturas; la aleta del ano estendiéndose hasta la estremidad de la cola. La cabeza pequeña, la cola corta; las listas trasversales. Dos lóbulos en el labio superior; el color blanco. |
| 2. El gimnoto putol..... | |
| 3. El gimnoto blanco..... | |

SEGUNDO SUBGENERO.

LA MANDIBULA SUPERIOR MAS SALIENTE.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|------------------------------------|---|
| 4. El gimnoto carapo..... | La aleta del ano llega casi hasta la estremidad de la cola. Una protuberancia en el dorso; la aleta del ano no se estiende hasta la estremidad de la cola. El hocico muy largo; la aleta del ano no se estiende hasta la estremidad de la cola. |
| 5. El gimnoto fierasfer..... | |
| 6. El gimnoto de hocico largo..... | |

EL GIMNOTO ELECTRICO (1).

GYMNOTUS ELECTRICUS. LINN., GMEL., LAC., BL., CUV. (2).

Pocos animales hay que deba observar el fisico con mas atencion que el gimnoto conocido hasta el

(1) *Sidderois* en holandés.—Zitter fisch, zitter aal y tril fisch, en alemán.—Gimnoto, anguila eléctrica, Daubenton, Enc. met.—Id Bonnaterra, lám. de la Enc. met.—Gronov., Zooph. 169, tab. 8, fig. 1.—Act. Helv. 4, p. 27, tab. 3, fig. 1 y 3.—J. B. Leroy, Diario de física, etc. t. VIII, p. 334. Anguila tembladora, anguila torpillo de Cayena, Valmont de Bomare, Dicc. de Hist. nat.—*Sidderois*, J. Nic. Seb alemán, Act. Haarl. 6, 2, p. 87.—*Gimnotus*, Murchenbroeck, introduccion 4, p. 290.—*Electrical ael*, Hunter, Trans. phil. 65, 2, lám. 9.—Bajon, Diario de física, enero de 1774; é Historia de Cayena, t. II, p. 287.—Schilling, diatriba de morbo, jaws. Traject. 1770. 8, p. 32; y Act. acad. Berol. ad annum 1770, p. 68.—Seb. mus. 3, p. 408, tab. 34, fig. 6.—*Pez temblador ó torpilla*, Gumilla Orenoq. 3, p. 136.—*Torpedo*, etc. Descrip. Surinam Lecward, 1718, p. 494.—*Meur-aal, id est, anguilla marina Nieuhoffi*, Rai, Synops. pisc., p. 449, núm. 4.—Blumembach, Haubuch, der Naturgesch., p. 268.—Behn, Descrip. del Orinoco.—Williamson, Trans. phil., t. LXV, p. 24.—*Torpedo of Surinam*, W. Bryant, Trans. of the Americ. Society, t. II, p. 466.—*Neunb. fish, or torporific. eel*, H. Collins, Hagg, id. t. II, página 170.—R. Maria de Termeyer, Sielta di opuscoli, t. IV, p. 324.—Garden, Trans. phil., t. LXV, p. 402.

(2) Tipo del subgénero gimnoto, propiamente dicho, en el género gimnoto de Mr. Cuvier. D.

dia con el nombre de *eléctrico*. La esplicacion de los efectos notables que produce en un gran número de circunstancias, se liga necesariamente con la solución de muchas cuestiones de las mas importantes para el progreso de la fisiología y de la física propiamente dicha. Tratemos, pues, de esparcir una nueva luz sobre este propósito, reuniendo algunas verdades diseminadas; pero para seguir con exactitud el plan que nos hemos trazado, y ordenar nuestras ideas del modo mas conveniente, principiemos por esponer los caracteres verdaderamente distintivos del género á que corresponden los peces de que vamos á escribir la historia.

Las cecilias no presentan ninguna especie de aleta; los monopteros solo tienen una que se halla situada en la estremidad de la cola, y en los leptocefalos solo se advierte en el dorso y cerca del ano. Los tres géneros de peces óseos que acabamos de considerar, están, pues, desprovistos de aletas pectorales. Dirigiendo la vista á los gimnotos, vemos estas aletas laterales por primera vez, desde que hemos pasado á la consideracion de la segunda subclase de peces. Los gimnotos, sin embargo, no tienen tan diferentes clases de aletas como el mayor número de los demas peces óseos que nos resta que examinar. En efecto, carecen de la del dorso; tampoco la tienen en la estremidad de la cola, y esta especie de desnudez dorsal es la que les ha hecho adquirir el nombre que los distingue, y que proviene de la palabra griega *γυροτόκ* que significa dorso desnudo.

El conjunto del cuerpo y de la cola de los gimnotos es, como en los demas peces óseos que ya hemos descrito, muy oblongo, casi cilindrico y serpentiniforme. Los ojos están cubiertos por una membrana que no es otra cosa que la continuacion del tegumento mas esterno de la cabeza. Los opérculos de las

branquias son muy grandes, y en su membrana se cuentan por lo general cinco radios. El cuerpo propiamente dicho es muy corto; con frecuencia suele hallarse algo comprimido, y a veces terminado en la parte inferior en forma de carena, y por consecuencia el ano está muy cerca de la cabeza. No obstante, como el conjunto del animal, segun acabamos de decir, forma en los gimnotos una especie de largo cilindro, se ve facilmente que su cola, propiamente dicha, debe ser estremadamente larga con relacion á las demas partes del cuerpo. La region inferior de esta cola está generalmente guarnecida casi en la totalidad de su longitud, de una aleta tanto mas notable, cuanto que no solo comprende una linea muy estensa, sino que ademas ofrece una anchura considerable. Por otra parte, los músculos en que se insertan las aletillas óseas sostenidas por los numerosos radios que la componen, y los demas músculos en extremo multiplicados, por medio de los cuales estos radios se mueven, tienen tal figura y disposicion, que parecen como una segunda aleta del ano, colocada entre la aleta verdadera y la cola muy prolongada del pez, ó por mejor decir parece que aumentan de un modo considerable, y con frecuencia hasta en el duplo, la anchura de la aleta del ano.

Tales son los caracteres generales de todos los verdaderos gimnotos: y ahora ¿cuáles son las formas que distinguen al que lleva el nombre de *eléctrico*?

Este epíteto de *eléctrico* se ha dado ya á cinco peces de especies muy diversas: á dos cartilaginosos y á tres óseos; á la raya torpeda, así como á un tetrodonte de que ya hemos hablado; á un triquiuro, á un siluro, y al gimnoto que describimos; pero el que ahora nos ocupa es el que ha llamado mas la atencion del vulgo, el que mas ha admirado á los viajeros y llenado de asombro á los físicos. En efecto, ¡cuán

grande habrá sido la sorpresa de los primeros observadores, al ver un pez de apariencia tan débil, tan semejante al primer golpe de vista á una anguila ó á un congrio, detener de repente, y á pesar de considerables distancias la persecucion de su enemigo ó la fuga de su presa, suspender al instante todos los movimientos de su víctima, sujetarla por un poder tan invisible como irresistible, inmolarla con la prontitud de un relámpago al través de un larguísimo intervalo, hierirla como por encanto, aletargarla y encadenarla, por decirlo así, en el momento en que por la distancia se creía exenta de todo peligro y aun de toda asechanza.

Todo lo maravilloso ha desaparecido, hasta para la vista menos perspicaz ó ilustrada; pero se ha aumentado el interés, y la atención se ha redoblado cuando en estos notables efectos se han visto los fenómenos de la electricidad, que cada día se estudia con mayores resultados. No obstante, acaso habrá quien crea al leer la continuacion de esta historia, que este poder invisible y súbito del gimnoto no puede ser considerado sino como una modificacion de la fuerza terrible y al mismo tiempo tan fecunda, que brilla en el relámpago, retumba en el trueno, trastorna, destruye y pulveriza en el rayo, la cual menos compacta en sus vias, menos precipitada en sus movimientos y mas suave en su accion, se estiende por todas las partes de los seres organizados, se esparce por el seno de la tierra, recorre todas las sinuosidades y vivifica todos los elementos. Acaso sería indispensable, siguiendo este principio, y para evitar todo error, no dar, como lo hacen algunos naturalistas, al pez que examinamos, sino el nombre de *gimnoto adormecedor* ó *gimnoto torporífico* que designa un hecho bien probado, é independiente de toda teoría. Sin embargo, como el poder que egerce deberá referirse en todas

las hipótesis, á una especie de electricidad; como esta palabra *electricidad* puede ser tomada por un nombre genérico comun á muchas fuerzas, mas ó menos analogas; como todos los fenómenos mas imponentes de la electricidad, propiamente dicha, son producidos por el gimnoto, objeto de este artículo; y por último, como la mayor parte de los físicos le ha dado desde mucho tiempo este epíteto de *eléctrico*, nosotros, siguiendo á estos últimos sabios nos hemos creído en el deber de preferirlo á cualquiera otra denominacion.

Antes, empero, de mostrar en detalle estos diferentes efectos, de compararlos y de indicar alguna de las causas á que es preciso atribuirlos, acabaremos de hacer el retrato del pez que los produce: veamos cuáles son las formas particulares que le distinguen, cómo y por medio de qué órganos nace, crece, se mueve, viaja y se multiplica en medio de los grandes ríos que bañan las costas orientales de la América meridional. De estos lugares ardientes y húmedos, en que el fuego de la atmósfera y el agua de los mares y de los ríos, se disputan el imperio, donde todos los elementos de reproduccion han sido prodigados, donde una superabundancia de fuerza vital, produce los vegetales y los animales venenosos; donde, si me es permitido emplear esta espresion, los excesos de la naturaleza, independientemente de los del hombre, sacrifican cada dia tantos individuos á las especies; donde todos los grados de desarrollo aglomerados, conducen necesariamente á la destruccion; donde inmensos árboles estienden su frondoso ramaje engalanado de perfumadas flores y abrumado con el peso de una multitud de aves que resplandecen con los colores del iris, sobre los campos anegados donde en el cieno impuro, se ven enormes cuadrúpedos ovíparos, y se arrastran terribles serpientes de escamas doradas; donde las aguas de los ríos y de los mares

ostentan legiones de peces, y reflejados los rayos solares con vivacidad sobre sus lucentes escamas, se trasforman estas en diamantes, en zafiros y en rubies; donde el aire, por último, la tierra, el mar, los seres vivientes y los cuerpos inanimados atraen las miradas del pintor, enardecen la imaginación del poeta y elevan el genio del filósofo.

Cerca de Surinan es efectivamente donde habita el gimnoto eléctrico, y parece que todavía no han llegado á verse verdaderos gimnotos sino en la América meridional, en algunos parages del Africa occidental y en el Mediterráneo, como observaremos nuevamente al tratar de los notópteros.

El gimnoto eléctrico llega por lo regular hasta la longitud de un metro y uno ó dos decímetros, y la circunferencia de su cuerpo en la parte mas gruesa viene á tener entonces de longitud de tres decímetros á cuatro: tiene, pues, once ó doce veces mas de longitud que de anchura. Su cabeza está sembrada de agugerillos ó poros muy perceptibles, que son los orificios de los vasos destinados á estender por su superficie un liquido viscoso. Algunas aberturas mas pequeñas, pero análogas á las anteriores, estan en grandísimo número diseminadas por su cuerpo y su cola, por lo que no debe sorprender el verlo bañado de una materia gelatinosa muy abundante. Su piel no presenta ninguna escama fácilmente visible; su hocico es redondeado, su mandíbula inferior avanza mas que la superior, como se ha podido observar en el cuadro ó tabla del género de los gimnotos; sus dientes son muchos y acerados, y se observan algunas berrugas, tanto en su paladar, como en su lengua, que es ancha.

Las aletas pectorales son muy pequeñas y ovaladas; la del ano se estiende hasta el fin de la cola, cuya estremidad en vez de terminar en punta parece que está como truncada.

El color del animal es negruzco y está realzado por algunas listas estrechas y longitudinales de un matiz mas intenso.

Aunque la cavidad del vientre se estiende mas allá del lugar en que está situada la abertura del ano, es, sin embargo, bastante corta con relacion á las principales dimensiones del pez; pero los efectos de esta poca estension están compensados por los repliegues del canal intestinal que se encorva muchas veces en este espacio.

No he podido aun adquirir observaciones bastante exactas y circunstanciadas del modo de salir á luz el gimnoto eléctrico: parece, no obstante, que por lo menos el mayor número de veces, la hembra pone sus huevos, y que estos no se abren en el vientre de la madre como sucede en la tremielga, en otros muchos peces cartilaginosos, y hasta en algunos individuos de la especie de la anguila y otros óseos, con los cuales tiene muchas relaciones el gimnoto que examinamos.

Ignórase igualmente el tiempo que este gimnoto necesita para llegar á su completo desarrollo; pero como no ha sido precisa una serie tan larga de observaciones para asegurarse del modo con que ejecuta sus diferentes movimientos, han llegado á conocerse bastante bien los diversos fenómenos relativos á su natacion; fenómenos, por otra parte, faciles de anunciar de antemano por una inspeccion escrupulosa de su estructura esterna é interna.

Ya hemos manifestado (1) que la cola de los peces es el principal instrumento de su natacion, y que cuanto mas estensa sea esta parte en igualdad de circunstancias, debe moverse el pez mas fácilmente; pero el gimnoto eléctrico, como los demas óseos de su

(1) Discurso sobre la naturaleza de los peces.

género, tiene una cola mucho mas larga que el conjunto de la cabeza y el cuerpo propiamente dicho; la altura de esta parte es bastante considerable, y recibe un aumento por la aleta del ano, de que en su parte inferior está guarnecida: el animal, pues, tiene a su disposicion un remo mucho mas largo, y mucho mas alto en proporcion que el de casi todos los demas peces, y este remo puede obrar á la vez sobre grandes capas de agua. Los músculos destinados á moverla son muy vigorosos; asi es, que el gimnoto la agita con la mayor facilidad: los dos elementos de fuerza, la masa y la rapidez se hallan aqui reunidos, y en efecto, el animal nada vigorosa y rápidamente.

Como todos los peces muy oblongos, mas ó menos cilindricos, y cuyo cuerpo es muy flexible, en razon de una viscosidad copiosa y con frecuencia renovada, el gimnoto obra sucesivamente sobre el agua que le rodea por diversas porciones de su cuerpo ó de su cola, que pone en movimiento unas despues de otras en el orden de su menor distancia de la cabeza, ondule, divide su accion en muchas acciones particulares, de que combina los grados de fuerza y las direcciones del modo mas conveniente para vencer los obstáculos, y conseguir su objeto; principia á encorvar las partes anteriores de su cola, cuando quiere dirigirse hácia adelante, revuelve, por el contrario, antes que todas las demas las partes posteriores de esta misma cola, cuando quiere ir hácia atrás (1), y como lo esplicaremos algo mas detalladamente al tratar de la anguila, se mueve del mismo modo que las serpientes que se arrastran sobre la tierra, nada como ellas, y *serpentea* verdaderamente en medio de las aguas.

Por algun tiempo se ha creido, y aun algunos na-

(1) Garden, lugar citado.

turalistas muy hábiles han publicado que el gimnoto eléctrico carece de vejiga aérea ó natatoria, error á que quizá han sido inducidos por la posicion particular de esta vejiga en el eléctrico, posicion de la que nos haremos cargo al describir el órgano torporifico de este animal. Pero cualquiera que sea la causa de este error, es preciso observar que esta vejiga está rodeada de muchas ramificaciones de vasos sanguíneos que Stunter ha dado á conocer, y que parten de la grande arteria que pasa por debajo de la espina dorsal, y nos parece útil notar tambien que esta disposicion de vasos sanguíneos favorece la opinion del sabio naturalista Fischer, bibliotecario de la escuela central de Maguncia, que en una obra interesantísima sobre la respiracion de los peces, ha mostrado lo posible que sería que esta vejiga aérea sirviese no solo para facilitar la natacion, sino tambien para suplir á la respiracion, y mantener la sangre en el estado mas á propósito para conservar la vida.

Nada falta al gimnoto eléctrico de cuánto puede contribuir á darle movimientos rápidos y por mucho tiempo sostenidos; y como entre las causas de la rapidez con que nada, hemos hecho mérito de la facilidad que tiene para plegarse en diferentes sentidos, y por consecuencia destinar partes mas ó menos grandes en su cuerpo á los diferentes objetos que encuentra, debe tener un tacto mas definado y un instinto mas perspicaz que los del mayor número de peces.

Esta particular inteligencia le hace distinguir con facilidad los medios de accechar los animales marinos que constituyen su alimento, y el modo con que debe evitar la aproximacion de los que le dañan. La rapidez de su natacion lo conduce en poquísimo tiempo cerca de su presa ó lejos de sus enemigos; y cuando no tiene mas que inmolarse á las víctimas á que se

ha aproximado bastante, ó pretende rechazar á los peces superiores en fuerza, de los que no puede escapar por medio de la fuga, entonces despliega el terrible poder que le ha sido concedido, pone en juego su virtud alérgica, hace experimentar violentas conmociones, y esperece al rededor de sí el estuor ó la muerte. Esta cualidad torporifica del gimnoto eléctrico, descubierta, segun se dice, por *Van-Berhel* (1), cerca de Cayena, ha sido observada en el mismo pais por el naturalista *Richer* desde 1671. Pero solo hace como unos ochenta años, otro tanto despues de la época citada, que este mismo gimnoto ha sido examinado de nuevo con escrupulosidad por *La Condamine*, *Ingram*, *Gradesand*, *Allamand*, *Muschenbrok*, *Gronon*, *Vander-Lott*, *Fermin*, *Bankoff* y otros hábiles físicos que lo han visto en la América meridional, ó lo han hecho conducir cuidadosamente á Europa, y hasta los años de 1773 no se han notado los fenómenos mas propios para desenvolver el principio de la fuerza torporifica de este animal en las observaciones hechas por *Williamson* en Filadelfia, por *Garden* en la Carolina, por *Walsh*, *Pringle*, *Magallanes*, etc. en Londres. El órgano particular en que reside esta virtud y que tan perfectamente ha sido descrito por *Stunter*, tan solo se conoció aproximadamente en la misma época, mientras que el órgano eléctrico de la tremielga ha sido examinado por *Stenon* con anterioridad al año de 1673, y acaso hácia el mismo año por *Lorencini*; y no es extraño el encontrar esta diferencia entre un gimnoto que no se halla hasta cierto punto mas que en una parte de la América meridional ó del Africa, y una raya que habita en las costas europeas. Por otra parte, no habiendo sido

(1) Sammlung seltener und merkwürdiger reise geschichten; t. I. Mensmüngen, 1789, p. 220.

observado frecuentemente el gimnoto torporifico, sino desde el principio de la época brillante de la física moderna, no ha sido objeto de tantas teorías mas ó menos ingeniosas, y sin embargo, mas ó menos desprovistas de pruebas, como lo ha sido la tremielga. En el fondo se ha considerado de una misma manera la naturaleza de los diversos fenómenos presentados por el pez que nos ocupa, refiriéndolos ya á la electricidad propiamente dicha, ya á una fuerza derivada de este poder. ¿Y como los físicos instruidos de los efectos de la electricidad, dejarían de ver hechos análogos en los fenómenos producidos por el poder del gimnoto torporifico?

Cuando se toca este animal con una sola mano, no se experimenta conmocion alguna, ó solo se siente un débil estremecimiento; pero este es muy fuerte cuando se aplican ambas manos sobre el pez, y estas están separadas por una distancia bastante grande. ¿Y no es esto una imagen de lo que sucede cuando se quiere recibir una conmocion eléctrica por medio de un disco de cristal, guardado convenientemente de planchas metálicas, y tocado con el nombre de *disco fulminante*? Sino se acerca mas que una mano, y solo se toca una superficie, apenas se siente estremecimiento; pero se recibe una violenta conmocion si se emplean ambas manos, y si aplicándolas á las dos superficies las descargan simultáneamente.

Como en los experimentos eléctricos, el golpe recibido por medio de ambas manos ha podido ser bastante fuerte para dar á los dos brazos una parálisis de muchos años (1).

Los metales, el agua, los cuerpos mojados y todas las demas sustancias conductoras de la electricidad,

(1) Henri Collins Flagg, en el lugar ya citado.

trasmiten la virtud torporifica del gimnoto; y hé aqui por qué se esperimenta la conmoción en medio de las aguas aunque sea á una distancia considerable del animal, y hé aqui por qué también los pececillos para los cuales esta sacudida es mucho mas peligrosa, experimentan esta conmoción de que mueren instantáneamente, aunque estén apartados mas de cinco metros del animal torporifico.

Así que con la electricidad, la especie de arco de círculo que forman las dos manos y que recorre la fuerza torporifica, puede ser muy grande, sin que la conmoción se disminuya sensiblemente; y veinte y siete personas agarradas de la mano y componiendo una cadena, cuyas dos estremidades toquen á dos puntos de la superficie del gimnoto, separadas no obstante por un grande intervalo, sienten, por decirlo así, simultáneamente una violenta sacudida. Los diferentes observadores, ó las diversas sustancias buenas conductoras de la electricidad, que son como los eslabones de esta cadena, pueden hasta ser apartados uno de otro, cerca de un decímetro, sin que esta interrupción aparente en la ruta preparada detenga la virtud torporifica que recorre igualmente todos los puntos.

Pero para que el gimnoto despliegue todo su poder es preciso con frecuencia que sea, por decirlo así, progresivamente animado. Por lo comun las primeras conmociones que hace experimentar no son las mas fuertes, sino que se van haciendo mas violentas á medida que el pez se esfuerza, se conmueve y se irrita, llegando á ser estas terribles, cuando el animal se ha entregado á una especie de rabia, si me es permitido usar de esta espresion, de que se han servido muchos observadores.

Cuando ha producido alrededor de sí estas conmociones violentas, deja pasar frecuentemente un in-

tervalo bastante marcado antes de volver á producir otra sacudida; sea que tenga necesidad de algunos momentos de reposo para los órganos que acaban de ser violentamente ejercitados, ó ya sea que emplee este tiempo mas ó menos corto en aglomerar en estos mismos órganos una nueva cantidad de fluido fulminante ó torporifico.

Sin embargo, parece que no solo puede producir una conmoción, sino muchas sucesivas, aunque se halle sumergido en el agua de un *vaso aislado*, es decir, de un vaso rodeado de materias que no dejen pasar al interior de este recipiente ninguna cantidad de fluido, capaz de reemplazar el que se podría suponer disipado en el acto de producir la conmoción.

De cualquier modo que sea, se ha verificado que cogiendo fuertemente al gimnoto por el dorso, se le quita el libre ejercicio de sus órganos exteriores, y se suspenden los efectos de la virtud llamada eléctrica, que posee. Éste hecho conviene mas con los resultados del mayor número de experimentos hechos sobre el gimnoto, que con la opinion de un sabio fisico cuando aseguró que el iman atrae á este pez, y que por su contacto, esta sustancia destruye su propiedad torporifica. Pero si es cierto que algunos negros han llegado á manejar y tener impunemente fuera del agua el gimnoto eléctrico, se podría creer con muchos naturalistas que aquellos emplean para librarse de una conmoción peligrosa, pedazos de madera que por su naturaleza no pueden transmitir la virtud eléctrica ó torporifica, que evitan todo contacto inmediato con el pez, y que no lo tocan sino por medio de estos pedazos de madera, no conductores de la electricidad.

Por lo demas el gimnoto torporifico presenta otro fenómeno muy digno de llamar la atención, que trataremos de esplicar antes de concluir este artículo, y que no sorprenderá á los físicos instruidos en los cu-

riosos experimentos relativos á los diferentes movimientos musculares que se pueden excitar en los animales durante su vida ó despues de su muerte, y á que se les ha dado el nombre de *galbánicos* á causa de su primer autor Mr. Galvani. Ha sucedido muchas veces (4), que despues de la muerte del gimnoto, era imposible durante algun tiempo tocarlo sin experimentar alguna conmoción.

Pero nosotros vamos á esponer todavía mayores relaciones entre los efectos de la electricidad y los de la virtud del gimnoto torporífico. La primera de estas relaciones notabilísimas es la analogía de los instrumentos empleados en los gabinetes de física para obtener fuertes conmociones eléctricas, con los órganos particulares que emplea el gimnoto para producir sacudidas mas ó menos violentas. Hé aqui en qué consisten estos órganos tan perfectamente descritos por Hunter.

El animal tiene cuatro órganos torporíficos, dos grandes y dos pequeños, y el conjunto de estos cuatro órganos estan estenso, que compone próximamente la mitad de las partes musculosas y de las demas partes blandas del gimnoto, y quizás la tercera parte de la totalidad del pez.

Cada uno de estos órganos torporíficos ocupa uno de los costados del gimnoto, desde el abdómen hasta la estremidad de la cola; y como ya hemos visto que este abdómen es sumamente corto, y que podria creerse á primera vista que el animal tiene solo una cabeza y una cola muy prolongada, facilmente puede juzgarse de la considerable longitud de estos dos grandes órganos. Estos terminan hacia la estremidad de la cola como en un punto, y tienen la anchura suficiente para no estar separados uno de otro sino en

(4) Henri Collins, Flagg, en el lugar ya citado.

la parte superior y por los músculos dorsales, hácia el medio del cuerpo por la vejiga natatoria, y hácia la parte inferior por una separacion particular ó especie de membrana, con la cual se unen íntimamente, mientras que por otra membrana celular, flexible, pero muy fuerte, están adheridos á las demas partes con que se hallan en contacto.

En cada lado del gimnoto hay un pequeño órgano torporífico situado debajo del grande, principia y concluye aproximadamente en los mismos puntos que este último, termina del mismo modo en una especie de punta, presentando por consecuencia la forma de un largo triángulo, ó por mejor decir de una larga pirámide triangular, y ensanchándose, sin embargo, un poco hácia la parte media de la cola.

Entre el pequeño órgano del lado derecho y su correspondiente del lado izquierdo, se estienden á lo largo los músculos sub-caudales, y la dilatada série de aletillas ó apoyos, ó refuerzos óseos, de los muchísimos radios de la aleta del ano.

Estos dos pequeños órganos están, por otra parte, separados de los dos grandes y superiores por una membrana longitudinal y casi horizontal que se adhiere en un lado á la especie de tabique vertical que separa los dos grandes órganos en su parte inferior, hallándose unida por el lado opuesto á la piel del animal.

Ademas, esta disposicion es de tal manera, que cuando se levanta la piel de una de las faces laterales de la cola del gimnoto, se ve el grande órgano con facilidad, mientras que para examinar el pequeño, que está debajo, es preciso separar los músculos laterales que acompañan á la larga aleta del ano.

Considerada ya la forma exterior de estos cuatro órganos, pasemos á examinar cual es su estructura interna.

El interior de cada uno de estos aparatos, en algun modo eléctricos, ofrece un gran número de tabiques ó separaciones horizontales, cortadas en ángulos rectos por otras separaciones aproximadamente verticales.

Los primeros tabiques no solamente son horizontales, sino que están situados en sentido de la longitud del pez y son paralelos unos á otros, y su latitud es igual á la del órgano, y por consecuencia en muchos lugares á la mitad de la latitud del animal sobre poco mas ó menos. Estos tabiques tienen desiguales longitudes; los mas próximos al borde superior son tan largos como el órgano; los inferiores terminan mas cerca de su nacimiento, y el órgano concluye hácia la estremidad de la cola en una punta demasiado sutil, para que pueda echarse de ver si todavía se halla compuesto de mas de una de estas separaciones longitudinales.

Estas membranas horizontales están apartadas unas de otras en el lado de la piel por un intervalo, que es comunmente de cerca de un milímetro; en la parte interior del cuerpo se las ve mas aproximadas, y hasta en muchos puntos reunidas de dos en dos, hallándose como onduladas en los pequeños órganos. Hunter contó treinta y cuatro de estas en uno de los dos grandes órganos de un gimnoto como de siete decímetros de longitud, hallando catorce en uno de los órganos pequeños del mismo individuo.

Las separaciones verticales que cortan en ángulos rectos las membranas longitudinales, son membranosas, lisas y delgadas, y están tan próximas entre sí, que parece se hallan en contacto, y el mismo Hunter ha contado como unas doscientas cuarenta en una longitud de veinte y cinco milímetros poco mas ó menos.

Este cuádruplo y considerable aparato es el que multiplica las superficies con tanta profusion, que el

gimnoto llega á producir conmociones violentas, dando origen al fenómeno que establece la segunda de las dos principales relaciones por las que su virtud torporifica se asemeja á la fuerza eléctrica. Este fenómeno consiste en algunas chispas del todo semejantes á las que se deben á la electricidad, y se ven como en un gran número de grandes experimentos eléctricos, propiamente dichos, aparecer en los pequeños intervalos que separan las diversas partes de la cadena, á lo largo de la cual se hace que circule la fuerza torporifica. Walsh, Pringle y Magallanes vieron por primera vez en Lóndres estas chispas, bastando á Walsh para obtenerlas componer una parte de la cadena destinada á ser recorrida por la fuerza eléctrica de dos láminas de metal, aisladas sobre un plano de vidrio y bastante próximas para no dejar entre sí mas que un cortísimo intervalo, distinguiéndose con facilidad estas rafagas cuando el conjunto del aparato se ha hallado dispuesto en una habitacion enteramente oscura. Se obtiene un resultado semejante cuando se sustituye una gran tremitelga á un gimnoto eléctrico, como lo ha asegurado Galvani en una memoria ya citada (4); pero esta chispa es mucho mas debil que la que se obtiene por medio del gimnoto, y casi siempre es indispensable para distinguirla sin error, valerse de un microscopio dirigido hácia el pequeño intervalo en que ha de producirse.

Por lo demas, para ver con la claridad suficiente como el gimnoto eléctrico produce pequeñas chispas ó violentas conmociones, formémonos la verdadera idea que debemos tener de sus órganos torporificos.

Puede suponerse que un gran conjunto de membranas horizontales ó verticales, es un compuesto de sustancias casi tan poco capaces de transmitir el

(4) Discurso sobre la naturaleza de los peces.

fluido eléctrico como el cristal y las demas materias á que se ha dado el nombre de *idio-electricas* ó *no conductoras*, y sirven para formar esas vasijas fulminantes llamadas *botellas de Leiden*, ó esos discos tambien fulminantes de que ya en mas de una ocasion hemos hablado. Preciso es considerar los cuatro órganos del gimnoto como hemos considerado los dos órganos de la tremielga; preciso es ver en estos instrumentos una série numerosa de pequeñas planchas de la naturaleza de las fulminantes, una batería compuesta de una extraordinaria cantidad de piezas en algun modo eléctricas. Y como la fuerza de una batería de esta especie debe evaluarse por la estension mas ó menos grande de la superficie de los discos ó vasijas que la forman, yo he calculado cual podría ser la magnitud de un conjunto que se supusiera producido por las superficies reunidas de todas las membranas verticales y horizontales que comprenden los cuatro órganos torporíficos de un gimnoto de trece decímetros de longitud, no contando, sin embargo, por cada membrana sino la superficie de uno de los lados mayores de esta especie de este tabique, y reconoci que dicho conjunto presentaria una estension de trece metros cuadrados por lo menos, es decir, de ciento veinte y tres pies igualmente cuadrados, con muy poca diferencia.

Si se recuerda ahora que nosotros hemos creído explicar de una manera muy satisfactoria el poder de producir fuertes conmociones, poder que ha recibido la tremielga, mostrando que las superficies de las diversas porciones de sus dos órganos eléctricos pueden igualar por su reunion á cincuenta y ocho pies cuadrados; si se recuerdan al mismo tiempo los efectos terribles que producen en nuestros laboratorios algunos discos de cristal, cuya superficie comprende solo algunos pies, no causará asombro que un animal

que encierra en su interior, y puede emplear á su arbitrio un instrumento eléctrico de ciento veinte y tres pies cuadrados de superficie, pueda producir conmociones tales como las que ya hemos descrito.

Para hacer mas ostensible la analogía de un disco fulminante con los órganos torporíficos del gimnoto, es preciso manifestar como puede ser electrizada por la frotacion esta gran superficie de trece metros cuadrados del mismo modo que un disco fulminante ó mágico. Ya hemos hecho observar que el gimnoto nada principalmente por una série de ondulaciones sucesivas y rápidas que imprime á su cola, es decir, á esa larga parte de su cuerpo que encierra sus cuatro órganos. Su natacion ordinaria, sus extraordinarios movimientos, sus rápidos giros, sus agitaciones y la especie de irritacion á que puede entregarse, son otras tantas causas que deben producir sobre la superficie de las membranas verticales y horizontales una frotacion suficiente para acumular allí por una parte, y ratificar por otra, ó por lo menos escitar, renovar, aumentar ó disminuir el fluido único, ó los dos fluidos á que se han referido los fenómenos eléctricos y todos los efectos análogos; y como por una consecuencia de la division del órgano torporífico del gimnoto en dos grandes y dos pequeños, y de la subdivision de estos cuatro órganos en membranas horizontales y verticales, las comunicaciones pueden no ser siempre muy fáciles ni muy rápidas entre las diversas partes de este grande aparato, se puede creer que el restablecimiento del fluido ó de los fluidos de que acabamos de hablar á su primer estado, no se verifica con frecuencia, sino sucesivamente en varias porciones de los cuatro órganos. Estos por lo mismo no se descargan á la vez, y he qui por qué, prescindiendo de otra razon, un gimnoto colocado en una vasija aislada puede continuar por algun tiempo produciendo conmociones, y

por qué tambien pueden quedar en los órganos de un gimnoto que acaba de morir bastantes partes cargadas, para que se experimente un cierto número de sacudidas mas ó menos violentas (1).

¿Y estos fluidos, se preguntará, cualesquiera que sean, de dónde se puede presumir que traen su origen? ó para evitar cuanto sea posible toda hipótesis, ¿cual es el manantial mas ó menos inmediato de esta fuerza eléctrica ó casi eléctrica que se observa en los cuatro órganos, cuya estructura acabamos de manifestar?

Este manantial reside en los nervios, que en el gimnoto torporífico tienen unas dimensiones y una distribución que nos parece conveniente examinar aunque sea de paso.

Primeramente los nervios que parten de la mandíbula espinal son mas anchos que suelen serlo en los peces de igual magnitud, y mas de lo necesario para la conservación de la vida del gimnoto.

En segundo lugar Hunter ha dado á conocer un nervio notable que en muchos peces se estiende desde el cerebro hasta cerca de la estremidad de la cola, dando origen á muchas ramificaciones, pasando aproximadamente á igual distancia de la espina y de la piel del dorso en la murena anguila, y que se encuentra inmediatamente debajo de la piel en el gado bacalao. Este nervio es mas ancho en igualdad de circunstancias, y se acerca mucho mas á la espina

(1) Uno de los mejores medios de llegar á la verdadera teoria de los efectos producidos por el gimnoto torporífico, y por los demas peces que tienen esta virtud, es el haber recurrido á los curiosos experimentos eléctricos y á las ideas ingeniosísimas, cuya esposición se encontrará en una carta que me ha dirigido Mr. Aldini del instituto de Bolonia, y que este hábil fisico publicó en aquella ciudad hace cerca de un año (en 1797).

dorsal en el gimnoto eléctrico que en otros muchos peces.

En tercer lugar, de los dos lados de cada vértebra del gimnoto torporífico sale un nervio que estiende sus ramificaciones á los músculos del dorso. Este nervio se estiende entre los músculos dorsales y la espina, esperece pequeñas ramas hasta la superficie exterior del grande órgano, en el cual muchas de ellas penetran, y últimamente se distribuyen entre dicho órgano y la piel del costado. Este nervio continúa, sin embargo, su ruta, primero entre los músculos dorsales y la vejiga natatoria, y despues entre esta misma vejiga y el órgano eléctrico, donde se divide en nuevas ramas que se estienden hacia el tabique vertical, que como ya hemos indicado, se halla entre los dos grandes órganos eléctricos, y allí se separan en ramas mucho mas pequeñas que se dirigen hacia las aletillas y los músculos de la aleta del ano, perdiéndose despues de haber esperecido algunas ramificaciones en esta misma aleta, en sus músculos, y tanto en el pequeño como en el grande órgano eléctrico.

Las ramas que entran en estos órganos son á la verdad muy pequeñas; pero sin embargo mayores que las de cualquiera otra parte del sistema sensitivo y nervioso.

Tales son los conductos que hacen circular en los cuatro instrumentos del gimnoto el principio de la fuerza torporífica; y estos mismos le reciben del cerebro, de donde todos los nervios emanan. Y en efecto, ¿cómo es posible al ocuparnos del gimnoto, así como de los demas peces torporíficos, no considerar el cerebro como origen de la virtud particular que los distingue, cuando sabemos, por los experimentos de un hábil fisico, que la sustracción de esta importantísima parte en una tremielga destruye la electricidad ó la

fuerza torporifica de este cartilaginoso, aunque parezca aun tan lleno de vida como antes de haber sufrido esta operacion; mientras que si es el corazon el que se le arranca, no queda privada por algun tiempo de la facultad de producir temblores ó conmociones (1)?

Por lo demas, no perdamos de vista que si no encontramos ningun mamifero, cetáceo, ave, cuadrúpedo oviparo, ni serpiente con esta facultad eléctrica ó torporifica que se ha dejado ya bien probada, á lo menos en dos peces cartilaginosos y en tres oseos, es porque se necesita para dar origen á esta facultad, tanto la abundancia de un fluido ó de un principio cualquiera, que al parecer poseen y producen los nervios, cuanto uno ó muchos instrumentos organizados de tal modo, que presenten una vasta superficie, siendo actos por consecuencia para obrar con eficacia sobre dos fluidos próximos (2), y que estén compuestos por otra parte de una sustancia poco conductora de la electricidad, por ejemplo, de materias viscosas, oleosas y resinosas. Pero de todos los animales vertebrados y de sangre roja, ninguno en igualdad de circunstancias presenta como los peces una cantidad mas ó menos grande de grasa y de liquidos glutinosos y viscosos.

Se observa principalmente en el gimnoto torporifico una abundancia muy considerable de esta materia oleosa, de esta sustancia no conductora, como ya lo hemos notado. Esta antuosidad es muy perceptible

(1) Memorias de Galvani, Bolonia, 1797.

(2) Yo he publicado en 1781 que se debia deducir la explicacion del mayor número de los fenómenos eléctricos, del aumento que producen en la afinidad que los cuerpos ejercen sobre los fluidos que los rodean, la division de estos mismos cuerpos en muchas partes, y por consecuencia el aumento de su superficie.

hasta en la membrana que separa en cada lado al grande órgano del pequeño, y lé aqui por qué ademas de la estensa superficie de sus órganos torporificos, bastante superior á la de los órganos análogos de la torpilla, parece que aquel posee una virtud eléctrica mayor que la de esta última. Por otra parte, el gimnoto habita en un clima mas ardiente que el de esta raya, donde por consecuencia todas las combinaciones y descomposiciones interiores pueden verificarse con mas prontitud y facilidad: y ademas, tanta distancia no existe entre la frecuencia y la agilidad de las evoluciones del gimnoto, y la naturaleza y número de los movimientos ordinarios de la torpedo!

Pero si los peces están organizados de una manera mas favorable que los demas animales vertebrados y de sangre roja, relativamente á la virtud de producir estremecimientos y conmociones, hallándose dotados de mayor irritabilidad, deben ser tambien mucho mas sensibles á todos los efectos eléctricos, deben estar mucho mas sostenidos al poder de los animales torporificos, y por consecuencia mas espuestos á ser victimas del gimnoto de Surinan (1).

Esta consideracion podria servir para explicar por qué ciertas personas, y particularmente las mugeres que padecen una fiebre nerviosa, pueden tocar un gimnoto eléctrico sin experimentar estremecimiento, y estos hechos curiosos referidos por el sábio é infatigable Federico Alejandro Humboldt están de acuerdo con las observaciones hechas por Henril

(1) Por una razon semejante sucede que, cuando un torpedo no produce ninguna conmocion sensible, se obtienen todavia señales de la virtud que le resta, sometiendo á su accion una rana preparada como para los experimentos galvánic s. Véanse las memorias de Galvani anteriormente citadas.

Collins, Flagg, en la Carolina meridional. Segun este último fisico no puede dudarse que muchos negros, muchos indios y otras personas pueden detener el curso de la virtud eléctrica ó torporifica del gimnoto de Surinam, é interrumpir una cadena preparada para su comunicacion; fenómeno que ha sido producido especialmente por una muger que el autor conocia desde mucho tiempo antes, y que está afectada de la enfermedad á que muchos médicos dan el nombre de *fiebre ética*.

Estudiando las obras de Galvani, de Humboldt y de otros observadores que se ocupan en trabajos análogos á los de estos dos fisicos, es como se podrá adquirir una idea mas exacta de las semejanzas y diferencias que existen entre la virtud torporifica del gimnoto y demas peces llamados *eléctricos*, y la electricidad propiamente dicha.

Antes de acabar este artículo tenemos el sentimiento de participar á nuestros lectores que las ciencias acaban de perder uno de sus sabios justamente célebres, cual es Mr. Galvani, mientras que Humboldt, principiando una larga serie de viajes lejanos, útiles y peligrosos, nos obliga á mezclar la expresion del temor que inspira el sentimiento, á las grandes esperanzas que su ilustracion ofrece, y á la gratitud debida á su celo, que se aumenta mas cada dia.

EL GIMNOTO PUTAOL (1).

Gymnotus fasciatus. LINN., Gmel.; Gymnotus putaol. Lacep.; Carapus fasciatus. Cuv. (2).

Este gimnoto se asemeja mucho al eléctrico, y prescindiendo de otros rasgos de analogia, tiene, lo mismo que este, la mandibula inferior mas avanzada que la superior; su cabeza es pequeña, su cola corta, su color amarillento con algunas listas trasversales, con frecuencia ondeadas, y de color pardo, bermejo ó blanco. Este gimnoto vive en los mares del Brasil (3).

EL GIMNOTERO BLANCO (4).

Gymnotus albus. LINN., Gmel., Lacep.; Carapus albus. Cuv. (5).

Este gimnoto tiene la mandibula inferior mas saliente que la superior, y corresponde al primer sub-

(1) *Gimnoto Putaol*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met — Pallas, Spicil. Zool. 7, p. 33. — Seba, mus. 3, tab. 32, fig. 1 y 2. — *Carapo*, 2. Mareg. Bras., p. 129. — Pisc., Ind., p. 72. — Kurz schwanz., Bloch, 4, 407, fig. 4.

(2) Del subgénero *carapo*, *carapus*, en el género gimnoto de Mr. Cuv. D.

(3) Se cuentan trece radios en cada una de sus aletas pectorales, y ciento noventa y siete en la del ano.

(4) *Gymnotus albus*. — Seba, Mus. 3, l. 32, fig. 3. — Pallas, Spicil. Zool. 7, p. 36.

(5) Del subgénero *carapo*, *carapus*, en el género gimnoto de Mr. Cuv. D.

Collins, Flagg, en la Carolina meridional. Segun este último fisico no puede dudarse que muchos negros, muchos indios y otras personas pueden detener el curso de la virtud eléctrica ó torporifica del gimnoto de Surinam, é interrumpir una cadena preparada para su comunicacion; fenómeno que ha sido producido especialmente por una muger que el autor conocia desde mucho tiempo antes, y que está afectada de la enfermedad á que muchos médicos dan el nombre de *fiebre ética*.

Estudiando las obras de Galvani, de Humboldt y de otros observadores que se ocupan en trabajos análogos á los de estos dos fisicos, es como se podrá adquirir una idea mas exacta de las semejanzas y diferencias que existen entre la virtud torporifica del gimnoto y demas peces llamados *eléctricos*, y la electricidad propiamente dicha.

Antes de acabar este artículo tenemos el sentimiento de participar á nuestros lectores que las ciencias acaban de perder uno de sus sabios justamente célebres, cual es Mr. Galvani, mientras que Humboldt, principiando una larga serie de viajes lejanos, útiles y peligrosos, nos obliga á mezclar la expresion del temor que inspira el sentimiento, á las grandes esperanzas que su ilustracion ofrece, y á la gratitud debida á su celo, que se aumenta mas cada dia.

EL GIMNOTO PUTAOL (1).

Gymnotus fasciatus. LINN., GMEL.; GYMNOTUS PUTAOL. LACEP.; CARAPUS FASCIATUS. CUV. (2).

Este gimnoto se asemeja mucho al eléctrico, y prescindiendo de otros rasgos de analogia, tiene, lo mismo que este, la mandibula inferior mas avanzada que la superior; su cabeza es pequeña, su cola corta, su color amarillento con algunas listas trasversales, con frecuencia ondeadas, y de color pardo, bermejo ó blanco. Este gimnoto vive en los mares del Brasil (3).

EL GIMNOTERO BLANCO (4).

Gymnotus albus. LINN., GMEL., LACEP.; CARAPUS ALBUS. CUV. (5).

Este gimnoto tiene la mandibula inferior mas saliente que la superior, y corresponde al primer sub-

(1) *Gimnoto Putaol*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met — Pallas, Spicil. Zool. 7, p. 33. — Seba, mus. 3, tab. 32, fig. 1 y 2. — *Carapo*, 2. Mareg. Bras., p. 129. — Pisc., Ind., p. 72. — Kurz schwanz., Bloch, 4, 407, fig. 4.

(2) Del subgénero *carapo*, *carapus*, en el género gimnoto de Mr. Cuv. D.

(3) Se cuentan trece radios en cada una de sus aletas pectorales, y ciento noventa y siete en la del ano.

(4) *Gymnotus albus*. — Seba, Mus. 3, l. 32, fig. 3. — Pallas, Spicil. Zool. 7, p. 36.

(5) Del subgénero *carapo*, *carapus*, en el género gimnoto de Mr. Cuv. D.

género como los dos anteriores, de los cuales se diferencia por su color, que generalmente es blanco, casi sin manchas, y por las proporciones de algunas partes de su cuerpo, particularmente por la relación de su diámetro con su longitud, así como por una especie de lóbulo que se advierte en cada lado de su labio superior, cerca de la comisura de los dos labios. Este pez se encuentra en Surinam y en sus alrededores como el eléctrico (1).

(1) Tiene en cada aleta pectoral trece radios y ciento ochenta en la anal.

EL GIMNOTO CARAPO (1).

GYMNOTUS CARAPO. LINN., GMEL., LACEP.; GYMNOTUS MACROURUS. BL. (2).

EL GIMNOTO FIERASFER (3).

GYMNOTUS ACUS. LINN., GMEL.; GYMNOTUS FIERASFER. LAC. (4).

EL GIMNOTO DE HOCICO LARGO (5).

GYMNOTUS ROSTRATUS. LINN., GMEL.; GYMNOTUS LONGIROSTRATUS. LACEP., SCHN.; CARAPUS ROSTRATUS. CUV. (6).

Creemos poder reunir en este artículo la descrip-

(1) *Gimnoto carapo*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonaterre, lám. de la Enc. met.—Gronov, Zooph. 468, mus. 4, p. 29, núm. 72.—*Gymnotus*, Artedi, gen. 65, syn. 43. Amœnit. acad. Lugd. Batav. 1749, p. 600, tab. 41, fig. 6. Mus. ad. fr. 1, p. 72.—*Carapo brasiliensibus*, Maregr., Bras. lib. 4, cap. 44, p. 170.—Pisc., Hist. nat. Ind. utr., p. 72.—Willughby, p. 445, tab. G., 7, fig. 4. Rai, pisc., p. 41, número 10. *Langschwanz*, Bloch., l. 157, fig. 2. Seba, mus. 3, lám. 32, fig. 4.

(2) Del subgénero *carapo*, *carapus*, en el género *gimnoto*. Cuv. D.

(3) *Gymnotus fierasfer*.—*Gimnoto fierasfer*, Bonaterre, lám. de la Enc. met.—Brunn., pisc., Massil., p. 43, número 24.

(4) El *gimnoto fierasfer*, según Mr. Cuv., corresponde al género de las doncellas, *Ophidium*. D.

(5) *Gimnoto de hocico largo*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonaterre, lám. de la Enc. met.—Seba, mus. 3, p. 99, tab. 22, fig. 5. Gronov, Zooph. 467, mus. 73.

(6) Del subgénero del *carapo*, Cuv. D.

ción de tres peces, que además de los caracteres comunes á todos los gimnotos, y por los cuales se aproximan entre sí, se hallan también unidos por un rasgo particular distintivo del segundo subgénero de los óseos que nos ocupamos, y que consiste en la prolongación de la mandíbula superior que se halla más avanzada que la inferior.

El carapo, que es el primero de estos tres gimnotos, cuya carne se dice que es casi siempre agradable al paladar, habita en las aguas dulces de la América meridional, y particularmente en las del Brasil. Su aleta del ano no se estiende del todo hasta la estremidad de la cola, que está terminada por un delicado filamento, y su color general es pardo, con manchas de este mismo matiz en el dorso sobre fondo negruzco (1).

El fierasfer ha sido descrito por primera vez en la historia que Brunswich escribió de los peces que se hallan en las inmediaciones de Marsella. Este gimnoto es de color blanquecino con algunas manchas rojizas y pardas, que dan á su dorso un aspecto como nebuloso, y su parte inferior está teñida de azulado. Su aleta anal no se estiende hasta la estremidad de la cola; en su dorso se advierte una protuberancia, que aunque no es una aleta, puede, hasta cierto punto, considerarse como un rudimento de este órgano, ó como una indicación de la existencia de esta parte, que se nota en un número tan crecido de peces, y que aproxima el género de los gimnotos á casi todas las demás familias de estos animales. Por lo demás, debe tenerse presente que el último gimnoto que no habita en las aguas de la América meridional, y que se encuentra en las del Mediterráneo, es también el único que

(1) Tiene cinco radios en la membrana de las branquias, diez en cada una de las aletas pectorales y doscientos treinta en la del ano.

presenta en su parte superior una especie de rudimento de esta aleta dorsal que pertenece á tantos óseos y cartilaginosos (1).

Para distinguir al gimnoto de hocico largo de los demás de su género, sería bastante el fijar la atención en sus mandíbulas muy avanzadas, muy próximas una á otra y dispuestas de tal modo, que se asemejan á un tubo, por lo cual se advierte fácilmente el origen de su nombre. La aleta del ano es en este pez mucho más corta que la cola, y ésta concluye, como en el carapo, en una especie de filamento muy sutil. Su color es blanquecino y está variegado de manchas pardas irregulares. Encuéntrase este gimnoto en la América meridional, según hemos dicho anteriormente (2).

GENERO VIGESIMO SESTO.

LOS TRIQUIUROS.

SIN ALETA CAUDAL, LA COLA Y EL CUERPO MUY OBLONGOS, MUY COMPRIMIDOS Y EN FORMA DE LAMINA; LOS OPERCULOS DE LAS BRANQUIAS COLOCADOS MUY CERCA DE LOS OJOS.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|--------------------------------|---|
| 1. El triquiuro lepturo..... | { La mandíbula inferior más avanzada que la superior. |
| 2. El triquiuro eléctrico..... | { Las dos mandíbulas igualmente avanzadas. |

(1) Cinco radios en la membrana de las branquias, diez y seis en cada una de las aletas pectorales y sesenta en la del ano.

(2) Tiene diez y nueve radios en cada aleta pectoral, y doscientos noventa y seis en la del ano.

EL TRIQUIURO LEPTURO. (1).

TRICHIURUS LEPTURUS. LINN., GMEL., LACEP., CUV. (2).

Los triquiuros son igualmente unos peces apodos que no presentan ninguna aleta en la estremidad de la cola, y sin embargo, se les separa muy facilmente de los óseos que carecen de verdadera aleta caudal. En efecto, su cuerpo sumamente prolongado y comprimido, se asemeja á una hoja de espada, ó si se quiere á una cinta, y he aquí por que el lepturo, que reúne á esta forma el color y el brillo de la plata, ha sido llamado *cinta de plata* ó *cinta argentada*. Por otra parte, en los triquiuros los opérculos branquiales están colocados mucho mas cerca de los ojos que en los demas peces con que podrian confundirse.

Reunamos á estos caractères generales los rasgos

(1) *Paja en la cola*, ó cola de paja, para muchos viajeros y naturalistas.—*Triquiuro cinta de plata*, Daubenton, Enciclopedia met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Lepturus*, Artedi, spec. 114.—*Gygnogaster*, Gronov., mus., t. núm. 47.—Id. Browne, Jamaica, 414, tab. 45, fig. 4.—*Enchelyophus*, Seba, mus. 3, tab. 33 fig. 1.—Id. Klein, miss. 4, p. 52, núm. 3.—*Mucu Brasil*, Willughby Ichth., t. G, 7, fig. 7 *Mucu*, Marcgr., Brasil. 161.—Ubirre, De Laet., Annot. ad Marcgr.—*Lepturus*, Mus. ad. fr. I, p. 76, tab. 26, fig. 2.—*Spitz schwanz*, Bloch, lám. 158.

(2) Mr. Cuvier admite el género triquiuro de Linneo, que corresponde á los géneros *lepturus* de Artedi y *gymnogaster* de Gronovio. D.

particulares del lepturo, y veremos, si puedo valerme de esta espresion, como esta cinta argentada y con vida se desarrolla, por decirlo así, se agita, se pliega, se contrae, avanza en diferentes sentidos, describe con celeridad mil curvas enlazadas unas con otras, sube, descende, salta, y huye por último con la velocidad de una flecha, ó mas bien en cierto modo con la rapidez del rayo.

La cabeza del lepturo es estrecha, oblonga, y está comprimida como su cuerpo y su cola: la abertura de su boca es grande; sus dientes son movibles, á lo menos en el mayor número; y este caracter que hemos visto en los escualos, y por consecuencia en los mas feroces cartilagosos, observamos desde luego que lo encontraríamos en la mayor parte de los óseos que por su voracidad se distinguen. Dejando aparte esta movilidad que da al pez la facultad de presentar sus dientes en el ángulo mas oportuno, y de sujetar su presa con menos trabajo, se observa tambien que muchos de los dientes de sus mandíbulas, y en particular los que están próximos á la estremidad del hocico, son largos y están encorvados en su punta, siendo los demas cortos y aguzados; y aunque no se distingue diente alguno en su lengua ni en su paladar, se advierten sin embargo algunos de estremada pequenez en dos huesos situados á corta distancia del tragadero. Sus ojos son grandes y notables por un iris dorado con un círculo blanco alrededor de la pupila, y están muy próximos á la parte superior de la cabeza. El opérculo compuesto de una sola lámina, y membranoso en una parte de su contorno, forma una ancha abertura branquial (1), y desde el opérculo hasta la estremidad de la cola se estiende una línea lateral de

(1) Solo tiene siete radios en la membrana de las branquias.

color de oro, en la cual no se notan sinuosidades. El ano está bastante próximo á la cabeza.

Las aletas pectorales son pequeñísimas, y solo comprenden once radios, mientras que la dorsal tiene por lo comun ciento diez y siete, y llega desde la nuca hasta una cortísima distancia de la estremidad de la cola.

En el ano no se advierte ninguna verdadera aleta, y en el sitio que esta debiera ocupar, solo se ven de ciento á ciento veinte, y con mayor frecuencia ciento diez espinas ó aguijones muy cortos y bastante apartados entre sí, de los cuales, los que componen la primera mitad, poco mas ó menos, están encorvados hácia la cola, y los de la segunda se hallan inclinados hácia la cabeza.

La cola del lepturo, casi siempre muy delicada, y que termina en una especie de prolongacion bastante parecida á un hilo ó á un cabello, es la que ha hecho adquirir á este pez el nombre de *lepturo* que significa *cola pequeña*, así como el de *triquiro* que quiere decir, *cola de caballo*, y que se ha extendido como nombre genérico á toda la pequeña familia de que nos ocupamos. Sin embargo, como esta larguísima cola está al mismo tiempo bastante comprimida para haber sido comparada á una lámina; como el cuerpo y la cabeza ofrecen una conformacion semejante, y todos los músculos del animal parecen dotados de una grande energia, fácilmente se concibe en el lepturo una rara movilidad, una natacion muy rápida y una flexibilidad grande en los movimientos, por poco que se considere lo que mas de una vez hemos espuesto sobre la causa de la véloz natacion de los peces (1). Y en efecto, los viajeros están conformes en

(1) En la coleccion del Museo existe una variedad del lepturo que es fácil distinguir por la forma de la estremidad

atribuir al lepturo una agilidad singular, y una velocidad extraordinaria. Agitándose casi incesantemente por numerosas sinuosidades, undulando en diversos sentidos, y serpenteando con tanta facilidad como cualquier otro habitante de las aguas, se eleva, profundiza, y llega y desaparece con una prontitud de que apenas puede formarse idea. Agitando violentamente el agua con sus dos grandes superficies laterales, puede dar bastante empuje á su cuerpo para saltar sobre la superficie de los rios y de los lagos, y como está todo cubierto de pequeñísimas escamas blancas y resplandecientes, y si me es permitido hablar así, de una especie de polvo argentado que hace resaltar el aurífero matiz de sus iris y de sus listas laterales, brilla del mismo modo en medio de las olas que al lanzarse fuera de ellas, particularmente cuando, cediendo á su voracidad, que es muy grande, animado por un deseo vehemente, realzando con el efecto de sus movimientos la vivacidad de sus colores, y desplegando sus ricas galas bajo un cielo inflamado, salta sobre las aguas, y persiguiendo su presa con menos precaucion que arrojado, cae algunas veces hasta en las barcas en medio de los pescadores.

Esta cinta de plata tan adornada, tan flexible, tan

de su cola. Esta parte en vez de hallarse terminada por una prolongacion filamentosa parece que está como trucada á bastante distancia de su verdadera estremidad, presentando en el lugar donde concluye una linea vertical y recta. Y aunque hemos visto dos individuos con esta conformacion estraña, no sabemos si en lugar de una variedad mas ó menos constante serán solo producto de causas semejantes ó análogas, ó bien el resultado de una amputacion accidental de que se encuentran muchos egemplos entre los animales de sangre fria, amputacion que pueden sufrir sin perecer, y que en los dos individuos de que hablamos, habria destruido las partes mas delicadas de la cola.

ágil y tan llena de vida, tiene algunas veces mas de un metro de longitud, y vive en el agua dulce, encontrándose con muchos gimnotos en la América meridional. Sin embargo, esta especie de lepturo no es estraña en las costas orientales del antiguo continente; pues se encuentra en la China, y nosotros hemos visto una copia bastante exacta de este pez en una coleccion de pinturas chinescas que la Holanda cedió á la Francia, y hoy existen en el Museo de Historia natural. De esta coleccion ya hemos hablado varias varias veces en el trascurso de esta obra.

Por lo demas, la belleza y vivacidad del lepturo son tan propias para recrear la vista, para adornar una habitacion, entretener los ratos ociosos, que es una cosa muy natural que los chinos hayan fijado su atencion en él, observándolo y dibujándolo; y verosimilmente este pueblo, que ha sabido sacar tanto partido de los peces para su recreo, su comercio y alimentarse, no se habrá contentado con multiplicar los diseños de esta especie, sino que tambien habrá querido propagarla en sus muchos estanques, en sus anchos rios y en sus lagos encantadores.

EL TRIQUIURO ELECTRICO (1).

TRICHIURUS ELECTRICUS. LINN., GMEL., LACEP.; TRICHIURUS SAVALA, CUV. (2).

En este triquiuro se ha reconocido una facultad análoga á la que se observa en la raya torpedo y en el

(1) Cola de paja entre algunos naturalistas y viageros.—*Anguilla indica*, Willughby, Append. tab. 3.—Rai pisc. página 171.—Nieuhof. It. Ind. 2, p. 270.

(2) Mr. Cuvier admite este pez en su género triquiuro y

gimnoto torporifico; pero como al descubrir sus efectos no se ha observado ningun fenómeno particular capaz de difundir una nueva luz sobre esta potencia que detenidamente hemos considerado al tratar del gimnoto eléctrico y la tremielga, creemos deber nuestro limitarnos á decir que el triquiuro se diferencia del lepturo, no solamente por la conformacion de sus mandibulas, que ambas están igualmente avanzadas, sino tambien por la forma de todos sus dientes, que son muy pequeños. Por otra parte, la estremidad de su cola no es tan aguda como en el lepturo, y no solo esto, sino que en vez de presentar en su adorno el oro y la plata que el último ostenta, solo ofrece colores mates, y está manchado de pardo, y si la naturaleza ha querido dotarlo de poder, le ha escaseado bastante el brillo de la hermosura. Este triquiuro habita en los mares de la India.

GENERO VIGESIMO SETIMO.

LOS NOTOPTEROS.

CON ALETAS PECTORALES, ANAL Y DORSAL, SIN NINGUNA EN LA COLA, Y EL CUERPO MUY CORTO.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|-----------------------------|--|
| 1. El notoptero kapirat.... | { La aleta del dorso muy corta. |
| 2. El notoptero escamoso.. | { La aleta dorsal muy larga, el cuerpo cubierto de escamas pequeñas y redondeadas. |

hace observar que solo por una trasposicion en el testo de Nieuhof se le han atribuido propiedades eléctricas, que seguramente no tiene. D.

EL NOTOPTERO KAPIRAT (1).

NOTOPTERUS KAPIRAT, LACEP., CUV.; GYMNOTUS NOTOPTERUS, PALLAS.; CLUPEA SYNUDA, SCHN. (2).

Los dos peces que vamos á describir han sido hasta ahora confundidos con los gimnotos; pero la precision que creemos que debe introducirse en la distribucion de los objetos de nuestro estudio, y los principios sobre que creemos debe fundarse la clasificacion de los animales, no nos permiten dejar reunidos en un mismo género peces de los que algunos han recibido el nombre de *gimnotos*, solo por no tener aleta dorsal, y otros peces óseos que por el contrario tienen esta aleta mas ó menos desarrollada. Nosotros hemos dado al conjunto de estos últimos el nombre genérico de *notoptero*, de que muchos naturalistas se han servido hasta hoy para designar el *kapirat*, primera especie de este grupo, y que derivándose de dos palabras griegas, una que significa *dorso*, y la otra que quiere decir *ala* ó *aleta*, indica la presencia de una aleta dorsal. Los nombres, pues, de estos dos géneros, muy

(1) *Ikan pengay*, en la India.—*Gymnotus kapirat*. Bonnatere, lám. de la Enc. met.—*Pengay*, seu *kapirat*, Renard, Poiss. 4, p. 46, núm. 99.—*Tinia marina* seu *hippuris*, Bontius, in cap. 25, p. 78.

(2) Mr. Cuvier separa este pez de los gimnotos para agregarlo á los arenques en el orden de los peces malacopterigios abdominales, D.

semejantes, anuncian la verdadera diferencia que los distingue, y hasta podria decirse en rigor, la única diferencia genérica que separa al uno del otro. El *kapirat*, principalmente, se asemejaría con facilidad en todo, ó casi en todo, á un gimnoto, si se le privase de la aleta dorsal.

El pez objeto de este artículo, se encuentra en el mar próximo á Amboina, y por lo regular no excede su longitud de dos ó tres decímetros. Su hocico es corto y redondeado; sobre sus grandes ojos se observa una pequeña abertura ó poro muy perceptible; su mandíbula superior está guarnecida de dientes escasos é iguales, y la inferior tiene algunos en su borde esterno, que son mas grandes y están entre sí mas apartados, observándose además en el borde interno de esta mandíbula, así como en el del paladar una série de dientes estremadamente pequeños. El opérculo branquial está guarnecido de escamas, y es membranoso en su contorno; el ano está colocado muy cerca de la garganta, y la estension de la aleta anal (1), así como la forma muy prolongada de su cola, son bastante notables para haber inducido á Bontius á dar á este pez el nombre de *hippuris*, que quiere decir *cola de caballo*. El *kapirat*, por último, brilla con los colores del oro y de la plata, esparcidos sobre las pequenísimas escamas de que su piel se halla cubierta.

(1) Tiene seis radios en la membrana de las branquias, siete en la aleta del dorso, trece en cada una de las pectorales, y ciento diez y seis en la del ano.

EL NOTOPTERO ESCAMOSO.

NOTOPTERUS SQUAMOSUS, LACEP.; GIMNOTUS ASIATICUS,
LINN., GMEL. (1).

Como no hemos visto este pez, solo podremos presumir que no presenta verdadera aleta caudal. Si la extremidad de su cola estuviere guarnecida, sin embargo, de una aleta distinta y verdaderamente propia de esta extremidad, seria preciso separarlo de los notopteros y comprenderlo en un género particular. Pero si, por el contrario, y como nosotros creemos, carece de aleta que deba llamarse caudal, desde luego presenta todos los caracteres que hemos asignado al género de los notopteros, y debe ser inscrito á continuación del kápirat, del cual, sin embargo, se diferencia, no solamente en que su aleta dorsal, en vez de ser corta y de no comprender mas que siete radios, se halla compuesta de un gran número de estos, y se estiende casi desde la nuca hasta la cola, sino tambien en que su cuerpo está cubierto, hasta en la cabeza, de escamas bastante grandes y casi siempre redondeadas, razon por la cual le hemos dado el nombre específico que lleva.

Delante de cada una de sus narices se advierte una

(1) Mr. Cuvier no hace mencion de este pez sino á causa de su analogia con el precedente, y parece que como él debe haber sido agregado á los arenques, en el orden de los malacopterigios abdominales. D.

pequeña barbilla que parece como truncada; tiene en la cabeza muchos poros bastante visibles, y cinco pe-
queñísimas sumidades. Sus dientes son acerados, y está guarnecido de ellos el espacio que media entre las dos branquias de la mandibula superior. La linea lateral es recta, escepto sobre el ano, donde se dobla hácia la parte inferior. El color del notoptero escamoso es oscuro con algunas franjas trasversales pardas. Su longitud suele ser algo mayor que la del kápirat, y habita, como este último, en los mares del Asia (1).

Todos los verdaderos gimnotos conocidos hasta el dia viven en las aguas de la América meridional ó del Africa occidental, escepto el fierasfer que se ha pescado en el Mediterraneo, mientras que los notopteros ya descubiertos solo se encuentran en los mares del Asia.

GENERO VIGESIMO OCTAVO.

LOS OFISUROS.

SIN ALETA CAUDAL; LA COLA Y EL CUERPO CILINDRICOS Y MUY OBLONGOS RELATIVAMENTE A SU DIAMETRO; LA CABEZA PEQUEÑA; LAS NARICES EN FORMA DE TUBO; LA ALETA DORSAL Y LA DEL ANO MUY LARGAS Y MUY BAJAS.

ESPECIES.

CARACTERES.

| | |
|---------------------------|---|
| 1. | Grandes manchas redondas ú ovaladas. |
| El ofisuro ofis..... | |
| 2. | Sin manchas, ó si las tiene muy pequeñas. |
| El ofisuro serpiente..... | |

(1) Tiene cinco radios en la membrana de las branquias.

3.
El ofisuro listado.....

Veinte y cinco franjas trasversales separadas por intervalos menores que su anchura; la mandíbula superior mas saliente que la inferior, y el hocico algo puntiagudo.

EL OFISURO OFIS (1).

OPHISURUS OPHIS. LACEP., LINN.; MURENA MACULOSA, CUV. (2).

Los que hayan reflexionado un poco en los diferentes principios que dirigen nuestras distribuciones metódicas, no se sorprenderán al ver que separamos las dos especies que siguen del género de las murenas en que hasta ahora han sido inscritos. En efecto, se diferencian de estos peces por carecer de aleta caudal. Desde mucho tiempo llevan el nombre de *serpientes marinas*; y como una de las grandes semejanzas que los acercan á las verdaderas serpientes, consiste en la forma sùtil de la estremidad de su cola desprovista de

(1) *Murena serpiente manchada*, Daubenton, Enc. metódica.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met. *Murena teres, gracilis maculosa*, etc. Artedi, gen. 24, syn. 41.—Bloch, lám. 154.—*Serpens marinus maculosus*, Lister, Append., p. 19.—Rai, p. 37.

(2) Mr. Cuvier comprende este pez en su subgénero ofisuro, en el género anguila; pero advierte que la *murena ophis* de Bloch, lám. 154, ú *Ophisurus hyala* de Buchanam, lám. 3, fig. 5, corresponde á otra especie parecida al ofisuro serpiente de mar. D.

aleta como la de los verdaderos reptiles, hemos creído que se debía dar al grupo que van á componer el nombre genérico de *ofisuro* que significa *cola de serpiente*.

A la primera de estas dos especies es á la que he conservado el nombre particular de *ofis*, que en griego equivale á *serpiente*. Su conjunto tiene mucha semejanza con el de los verdaderos reptiles, y su manera de moverse sinuosa, viva y rápida, acerca mucho sus hábitos á los de estos últimos animales. Por otra parte, este ofisuro se revuelve con facilidad, se enrosca y desenvuelve, y sus evoluciones son tanto mas agradables á la vista, cuanto que sus proporciones son muy esbeltas y sus colores muy graciosos. Su mayor diámetro no escede por lo regular de la trigésima ó cuadragésima parte de su total longitud que á veces pasa de un metro; su pequeña cabeza, su cuerpo, su cola, así como su larga y estrechísima aleta dorsal, presentan sobre un campo blanco ó blanquecino muchos órdenes longitudinales de manchas redondas ú ovaladas, que por su matiz oscuro y por su semi-regularidad contrastan perfectamente con la tinta del fondo.

Se observan algunos dientes encorvados, no solo á lo largo de sus mandíbulas, sino tambien en su paladar. El ofis habita en los mares europeos (1).

(1) Tiene diez radios en la membrana branquial, otros diez en cada una de las aletas pectorales, ciento treinta y seis en la del dorso, y setenta y nueve en la del ano.

EL OFISURO SERPIENTE (1).

OPHISURUS SERPENS. LACEP., CUV.; MURENA SERPENS,
LINN., GMEL. (2).

Esta segunda especie de ofisuro es mayor que la primera, y llega muchas veces á tener de longitud cerca de dos metros. Este pez no solo habita en las aguas saladas próximas á la campaña de Roma, sino tambien en otros muchos parages del mar Mediterraneo, donde con mas frecuencia que á casi todos los demas peces se le ha dado el nombre de *serpiente marina*, y donde tambien fué conocido por Aristóteles, que lo distinguió con este nombre mismo de *serpiente marina* ó *serpiente de mar*. Sus hábitos se asemejan mucho á los del ofis; sus movimientos son tan ágiles, sus inflexiones tan reiteradas, tan fáciles sus evoluciones, tan rápida su natacion, y sus giros ó juegos tanto mas á propósito para recrear la vista de los

(1) *Murena serpiente sin mancha*, Daubenton, Enc. mé-tódica.—Id. Bonnaterra, lám de la Enc. met.—*Murena exacté teres*, etc. Artedi, gen 24, syn 41. *Ophi da larruc* Aristot., lám. 2, c. 44; y lám. 9, c. 37.—*Serpens marinus*, Salv., fol. 57, ad iconem, y fol. 58, a.—*Serpent marin*, Rondelet, part 4, lám. 14, c. 6.—Gesner, p. 862, 864, 1037, y (germ.) fol. 47, b.—Aldrov. lám. 3, c. 24, p. 346.—Jonsthoñ, lám. 4, tit. 1., c. 2, a. 3, p. 16, tab. 4, fig. 5.—Charlet. Onom. p. 455.—Willughby, p. 107. Rai, p. 36.—*Serpent marin*, Valmont. de Bomare, Dicc. de Hist. nat.

(2) Del subgénero ofisuro en el género anguila, Cuv. D.

que le observan, cuanto que ofrece mayores dimensiones, sin que por esto sean sus formas menos esbeltas. Las manchas redondas ú ovaladas que distinguen el ofis, tampoco se advierten en el cuerpo de este ofisuro, que es amarillento en el dorso y blanquecino en la parte inferior, con las aletas dorsal y anal recamadas de negro.

Se cuentan diez radios en la membrana de las branquias, y diez y seis en cada una de sus aletas pectorales.

EL OFISURO LISTADO (1).

OPHISURUS FASCIATUS. LACEP.

En la coleccion cedida á la Francia por la Holanda, hemos visto tambien un ofisuro á que hemos creido que se debia dar el nombre de *listado*. Su cabeza era negra; sus ojos estaban cubiertos por una membrana trasparente, y su cuerpo, muy delicado, estaba tambien algo comprimido, y tenia aletas pectorales, redondeadas y muy pequeñas.

(1) Mr. Cuvier no hace mención de esta especie.

GENERO VIGESIMO NONO.

LOS TRIUROS.

CON LA ALETA DE LA COLA MUY CORTA; LAS DEL ANO Y EL DORSO ESTENDIDAS RESPECTIVAMENTE HASTA LA PARTE SUPERIOR E INFERIOR DE LA CAUDAL; EL HOCICO AVANZADO EN FORMA DE TUPO, Y UN SOLO DIENTE EN CADA MANDIBULA.

ESPECIES.

El triuro de Bougainville.....

CARACTERES.

Una válvula en forma de media luna que al arbitrio del pez cierra la parte de las branquias que deja libre la membrana branquial, cuyo contorno está pegado á la cabeza ó al cuerpo en casi toda su estension.

EL TRIURO DE BOUGAINVILLE (1).

TRIURUS BOUGAINVILLIANUS, LACEP. (2).

Acabamos de presentar la historia de los peces apodos, comprendidos en la primera division de los

(1) «Tricandeo Baca de mar; triurus, vel triplurus, vel tricaudus hidens, rictu fistulari pinnis ventralibus carens, caudá subfimbriata abortiva, pinnis dorsi et ani huic adjectiis succedaneisque.» Commerson, manuscritos ya citados.

(2) Este género no ha sido adoptado por los naturalistas, ni Mr. Cuv. hace mencion de él.

óseos, y que carecen de aleta caudal; examinemos ahora los que pertenecen al mismo orden y están provistos de ella, principiando por los que teniendo una sola, bastante corta, vienen á formar, por decirlo así, el lazo que une á los primeros con los segundos. En su consecuencia, demos aqui lugar á lo que tenemos que decir acerca de un pez del primer orden de los óseos, cuya descripción hemos encontrado en los manuscritos del sábio Commerson, y es un pez que todavía no ha sido observado por ningun otro naturalista, y que hemos debido inscribir en un género especial.

Ya que hemos dado el nombre de *Commerson* á una loria, concedamos al pez que vamos á describir el nombre de nuestro famoso navegante y mi respetable compañero Bougainville, con quien Commerson viajaba en el mar del Sur, cuando tuvo ocasion de examinar el triuro de que vamos á ocuparnos.

Hallábanse entre los grados 26 y 27 de latitud austral, y cerca del 103 ó del 104 de longitud, cuando la siguiente casualidad presentó á la vista de Commerson esta especie muy digna de llamar la atencion por sus formas exteriores. Acabábase de pescar un gran número de peces del género de los escombros, y habiéndolos disecado Commerson sin tardanza, encontró en el estómago de uno solo de estos animales, cinco triuros muy enteros, á quienes la fuerza digestiva del escombros no habia alterado todavía en lo mas mínimo. Su forma extraordinaria, dice este naturalista, llamó la atencion de la gente del buque, y todos exclamaron que nunca habian visto peces semejantes, y en cuanto á él, muy poco tiempo despues de haber estraido los cinco triuros del estómago del escombros, creyó haber visto muchos de la misma especie que juguetaban en la superficie del mar, esto sucedia en el mes de febrero de 1768.

De cualquier modo que sea, manifestaremos cuales son los caracteres que distinguen á esta especie de óseo apodo, cuyos individuos, examinados por el sábio Commerson con su exactitud acostumbrada, tenían aproximadamente las dimensiones y el aspecto de un arenque común.

El color del triuro bougainvilliano, es un pardo rojizo que se cambia en argentado sobre la cabeza y en encarnado, ó mas bien en vinoso blanquecino en los costados, así como en la parte inferior del cuerpo y de la cola, hallándose realzado en la parte posterior de la base de las aletas del pecho por una mancha blanca muy resplandeciente. El conjunto del cuerpo y de la cola es comprimido y oblongo, de manera que la total longitud del pez, su mas grande elevacion y mayor latitud, guardan las mismas proporciones que los números 71, 18 y 10. Este mismo conjunto está por otra parte, enteramente desprovisto de espinae, y cubierto de escamas tan pequeñas y embutidas, por decirlo así, con la piel á que están pegadas, que á primera vista, podría creerse al animal enteramente privado de ellas.

La cabeza, que es comprimida como el cuerpo, y que además tiene su parte superior algo aplastada, termina en un hocico muy largo en forma de tubo bastante estrecho, y cuya estremidad presenta, por abertura de la boca, un orificio redondo que el pez no puede cerrar.

En el fondo de esta especie de tubo están las dos mandíbulas huesosas, compuestas cada una de ellas de un solo diente incisivo y triangular, sin advertirse otros dientes, ni en el paladar ni en la lengua, que es muy corta, cartilaginosa, y sin embargo algo carnuda en su estremidad interior que está redondeada.

Las aberturas de las narices son muy pequeñas, y están mas próximas á las órbitas que á la estremidad

del hocico. Los ojos son bastante grandes y poco convexos, carecen del velo membranoso que hemos hecho observar en los del gimnoto ofisuro y otros géneros de peces, y el iris brilla con los colores del oro y de la plata.

Los opérculos branquiales están colocados debajo de la piel, y cada uno de ellos se compone de una lámina huesosa, larga y en forma de hoz. La membrana branquial comprende cinco radios algo aplanados y corvos, los que sin embargo, no se perciben sino con la ayuda de la diseccion, y esta membrana está unida á la cabeza ó al cuerpo en casi todo su contorno, de manera, que deja por toda abertura branquial un orificio sumamente pequeño, situado en la parte mas lejana del hocico.

Al tratar de los signatos, hemos visto una conformacion análoga; la volveremos á encontrar en los callionimos y algunos otros peces, pero lo que la hace sobre todo mas notable en el triuro, cuya descripcion nos ocupa, es que ofrece además un rasgo de que no conocemos ejemplo en la clase entera de los peces; y he aquí por que hemos deducido de esta particularidad el carácter distintivo del bougainvilliano. Este rasgo especial consiste en una válvula carnosa y blanda de la forma de una media luna que, pegada al borde anterior del orificio branquial, lo cierra el arbitrio del pez, rehaciéndose sobre el lado posterior.

De todos los peces conocidos, este triuro es el que presenta un aparato mas complicado para impedir que el agua entre en la cavidad branquial, ó que salga de ella pasando por la abertura de las branquias; tiene, pues, un opérculo, una membrana y una válvula, y la reunion en este animal de los tres medios que ha recibido para detener la entrada ó la salida del agua, es tanto mas digna de llamar la atencion, cuanto que, segun las espresiones del mismo Commerson, parece que

este triuro no puede cerrar á su voluntad el orificio colocado en la estremidad del largo tubo que su hocico forma, y que este tubo puede servir de conducto para entrar el agua por la boca en la verdadera cavidad branquial, ó para salir de ella. Pero bastante nos hemos estendido ya hablando de los órganos respiratorios del triuro: examinemos ahora sus demás características.

No se advierte en él de un modo bastante perceptible la línea lateral, su bajo vientre está terminado en carena aguda casi en toda su longitud, y el ano que está situado en la estremidad del abdómen, consiste en una abertura algo oblonga.

Las aletas pectorales son pequeñas, trasparentes y delicadas, comprenden doce ó trece radios, y desplegadas parecen casi triangulares.

La aleta del ano que se halla compuesta como de quince radios flexibles ó poco consistentes, se dirige hácia atrás, y su aguzada punta se estiende casi tanto como el borde posterior de la aleta caudal, de que parece un suplemento y hasta una parte constituyente.

La aleta del dorso se presenta tambien como un auxiliar de la de la cola: está formada de igual número de radios que la anal, partiendo de un punto mas apartado de la cabeza, y teniendo un tercio más de longitud, se estiende hácia la parte posterior, no solo casi tanto como la caudal, sino mas todavía que esta última; y como las dos aletas dorsal y anal, llegan por otra parte á la cola, la aleta caudal parece al primer golpe de vista hallarse compuesta de tres partes bastante diferentes; creése distinguir tres colas en el animal, y de aquí provienen las denominaciones de *triurus*, *criplurus* y *tricaudo*, que quiere decir, *animal de tres colas*, así como el nombre de *vaca de mar* etc. empleados por Commerson, y de los cuales le hemos conservado el nombre genérico de *triurus*, triuro.

Por lo demas, la aleta de la cola propiamente dicha, es tan corta que, aunque compuesta de unos veinte radios, se asemeja mucho mas al bosquejo de un órgano que á una parte completamente formada, y parece festonada, porque los radios que la componen son blandos, tienen articulacion y están muy separados en su estremidad.

Parece verosímil que el triuro bougainvilliano no tendria en las aguas del mar una gran fuerza para la natacion, si la naturaleza y la poca superficie de su verdadera aleta caudal no estuvie en compensadas por la forma, la posicion y la direccion de las del dorso y del ano; pero nosotros creemos, siguiendo el parecer de Commerson, que el triuro, con la ayuda de estas dos aletas accesorias, debe moverse con facilidad y girar con rapidez en el seno de los mares que habita.

Tal es el diseño que podemos formar del triuro bougainvilliano, reuniendo los preciosos datos trasmittidos por Commerson.

En cuanto á la organizacion interna de este pez, he aquí lo que escribe nuestro viajero.

El hígado es de un rojo muy palido; está sembrado de puntos sanguineos, y compuestos de dos lóbulos convexos y desiguales de los que el del lado derecho es el mayor.

El canal intestinal es estrecho, disminuye insensiblemente de diámetro desde el piloro, y se encorva y repliega en su direccion cuatro ó cinco veces.

En su estómago, que es pequeño y está colocado en sentido trasversal, solo encontró Commerson una materia líquida y blanquecina.

El corazón es casi triangular, y de un rojo palido con una auricula muy roja.

Commerson no ha encontrado en este triuro ve-

jiga natatoria, pero no sabe si su escalpelo la habrá destruido.

El peso del mayor de estos triuros examinados por el referido naturalista, era con muy corta diferencia de unos 132 gramos.

GENERO TRIGESIMO.

LOS APTERONOTOS.

TIENEN UNA ALETA CAUDAL; CARECEN DE LA DEL DORSO, Y SUS MANDIBULAS NO SON ESTENSIBLES.

ESPECIES.

CARACTERES.

El apteronoto Passan... { Un largo filamento carnososo colocado sobre la parte superior de la cola.

EL APTERONOTO PASSAN (1).

APTERONOTUS PASSAN. LAC., CUV.; STERNARCHUS ALBIFRONS. SCHN; GYMNOTUS ALBIFRONS. PALL., LINN., GMEL. (2).

El nombre de *apteronoto* que quiere decir *sin aleta en el dorso*, designa la misma conformacion que el

(1) *Gimnoto passan*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonaterre, lám. de la Enc. met.—Pallas, Spicil. Zool., 7, página 33, tab. fig. 1.

(2) Del subgénero *apteronoto*, en el género *gimnoto*, Cuvier D.

de *gimnoto* que significa *dorso desnudo*. Y en efecto, el *passan*, así como los *gimnotos* carece de aleta dorsal; pero nosotros hemos debido separarlo de estos últimos, porque, prescindiendo de otras grandes diferencias, tiene, una aleta caudal, de que aquellos no presentan indicio alguno. Los hemos inscrito, pues, en un género particular, al que sin embargo nos ha sido muy fácil dar un nombre, que impidiendo toda equivocacion, recuerda su semejanza, y, por decirlo así, su parentesco con los *gimnotos*.

El *passan* tiene el hocico muy obtuso; su cabeza, desprovista de escamas perceptibles, está sembrada de pequeños agüeros destinados á esparcir un humor viscoso; la abertura de su boca se estiende hasta mas allá de de los ojos, que, como en los *gimnotos*, están cubiertos por una membrana; los orificios de las narices se ven colocados casi á una misma distancia de los ojos que de la punta del hocico, y las dos mandíbulas se hallan festonadas de modo, que la superior presenta una parte saliente en su estremidad, así como otras cuatro partes avanzadas, dos en un lado y dos en otro, mientras que la mandíbula inferior opone una sumidad á cada protuberancia y una protuberancia á cada sumidad en la mandíbula superior que recibe á la opuesta.

Los opérculos de las branquias están pegados en la mayor parte de su contorno, y las aberturas branquiales forman un poco de semicírculo.

Por una conformacion bastante rara y notable, aun comparada con la que ofrecen los apodos de la primera division de los óseos y particularmente los *gimnotos*, el ano está situado tan cerca de la cabeza, que ocupa el pequeño espacio anguloso que separa las dos membranas branquiales, muy cerca del punto en que estas se reunen, advirtiéndose detrás del ano un orificio que se cree destinado á la salida

de la leche ó de los huevos. Pero nosotros vamos á describir una particularidad todavía mas estraña.

Hacia la mitad de la parte superior del pez, comprendida entre la cabeza y la aleta caudal, principia una especie de filamento ó tira carnosa muy larga y muy delgada, siendo el primero que en ella ha fijado la atención el célebre Pallas, sabio naturalista del Norte, al que se debe un gran número de descubrimientos en historia natural. Al ver que este largo filamento, convexo en su parte superior y como escavado en la inferior, correspondia á una especie de canal longitudinal, cuyas dimensiones parecian convenir exactamente con las del filamento, desde luego fué inducido á creer que éste se habia cortado del dorso del animal y que se habia desprendido esta tira de modo que solo quedase pegada por su estremidad anterior. Sin embargo, bien pronto echó de ver que la conformacion que tenia á la vista era natural; pero las alteraciones que al parecer habia sufrido el passan de la coleccion de la Academia de Petersburgo impidió á este sabio profesor el conocer detalladamente la verdadera estructura del filamento; y como desde la descripcion publicada por este naturalista no se ha creído que se debia buscar cosa alguna que añadir á lo que él escribiera, no ha sido conocida hasta hoy por los que cultivan las ciencias naturales, la verdadera forma de esta parte del passan. Hela aqui, tal como yo he podido verla en un individuo muy bien conservado que formaba parte de la coleccion cedida á la Francia por la Holanda, y la figura que he hecho dibujar y grabar dará una idea muy clara de esta particular estructura.

La tira carnosa es en efecto convexa en su parte superior y cóncava en la inferior, está adherida por su gruesa estremidad hácia el medio del dorso del apteronoto y corresponde á un canal cuyas dimensio-

nes disminuyen á medida que la tira se hace mas sutil, como ha dicho muy bien el profesor Pallas; pero lo que este naturalista no ha observado, y lo que es mas estraordinario todavía es, que este filamento está tambien unido por su punta mas delgada, muy cerca del nacimiento de la aleta caudal. Cuando se le levanta, se vé que esta unido por las dos estremidades, formando una especie de arco á que la cola del animal sirve de cuerda; y ademas se percibe muy distintamente hasta doce hebras que se dirigen desde el canal longitudinal hasta dicha tira, que la sujetan como por otros tantos lazos, inclinándose hacia la aleta de la cola y estendiéndose en el surco longitudinal, cuando se deja caer el gran filamento en la larga muesca que llena entonces enteramente.

De la presencia de esta tira es de la que hemos deducido el carácter específico del passan.

La aleta del ano principia muy cerca de esta última abertura, se estiende casi desde la garganta hasta la base de la aleta caudal, y comprende de 147 á 152 radios (1).

Su cola y su cuerpo están cubiertos de escamas pequeñas y redondeadas.

El pez que describimos es de dos colores: de un negro mas ó menos subido, y de un blanco resplandeciente. Este blanco nevado tiñe el hocico, y se estiende luego en forma de estrecha franja desde la parte anterior de la cabeza hasta la posterior de la cola, que es blanca tambien, asi como la aleta caudal y la última parte de la del ano. Esta porcion muy blanca de la aleta anal, es la que se ha dejado olvidada en algunos diseños de este pez, y he aqui la ra-

(1) De quince á diez y seis radios en cada una de las aletas pectorales, de veinte á veinte y uno en la de la cola.

zon de atribuirle una aleta anal mucho mas corta de lo que es realmente.

Este apteronoto llega algunas veces hasta la longitud de cuatro decímetros, y se encuentra en los alrededores de Surinan.

GENERO TRIGESIMO PRIMERO.

LOS REGALECOS.

ALETAS PECTORALES DORSAL Y CAUDAL; SIN ALETA EN EL ANO, NI UNA SERIE DE ESPINAS EN SUSTITUCION DE ESTA ULTIMA ALETA; EL CUERPO MUY LARGO ASI COMO LA COLA.

ESPECIES.

1.
El regaleco glesne.....

2.
El regaleco lanceolado..

CARACTERES.

{ Un largo filamento cerca de cada aleta pectoral: una aleta dorsal que se estiende desde la nuca hasta la aleta de la cola, con la que está unida.
{ La aleta de la cola lanceolada; los opérculos compuestos solamente de dos ó tres piezas.

EL REGALECO GLESNE (1).

REGALECUS GLESNE. LAG., CUV.; GYMNETRUS REMIPES. SCHN. (2).

Cuanto mas progresos se hacen en el estudio de los cuerpos organizados, tanto mas se convence uno

(1) *Sild kouge, sild tulst*, en Noruega.—*Regalecus glesne*, Ascanio, figuras iluminadas de hist. nat. cuad. 2, p. 5, lám. 44.—Muller Zool. Danicæ Prodrömus.—*Regaleco glesne*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(2) Mr. Cuvier admite el género gimnetro de Schneider,

de esta interesante verdad, que todas las formas compatibles con la conservación de las especies, no solamente existen, sino que además están combinadas las unas con las otras de cuantas maneras pueden conciliarse con la duración de estas mismas especies. La historia de los peces apodos, comprendidos en la primera sección de los óseos, nos suministra un ejemplo notable de esta variedad de combinaciones. En los diez y nueve géneros que componen este orden, las diversas aletas del dorso, del pecho, del ano y de la cola, demuestran efectivamente por su presencia ó por su carencia, un gran número de modos diferentes. Los cecilias carecen absolutamente de aletas; los monopteros no tienen mas que una colocada en la estremidad de la cola; los leptocéfalos tienen dos, de las cuales una está situada en el dorso, en tanto que la otra se halla entre la cola y el ano; los triquiuros solo las tienen en el dorso y en los dos lados del pecho; los gimnotos las tienen pectorales y una en el ano, careciendo de las del dorso y estremidad de la cola; los monopteros y los ofisuros, únicamente las tienen en el dorso, mas allá del ano, y en los dos lados de la parte anterior del cuerpo; los triuros juntan á las aletas del dorso, del pecho y del ano, los rudimentos de una aleta caudal; en los apteronotos se advierte una aleta en la cola, dos pectorales y una en el ano, estando privados de la del dorso. Los odonotognatos, las murenas, los ammoditas, las ofidias, los macrognatos, los peces espadas, los anarricos, los comeforos, los estromátios y los rombos tienen las cuatro especies de aletas; y por último, los regalecos han recibido una aleta en la cola, y dos pectorales, sin ningun indicio de aleta en el ano.

é incluye en él al glesn, en la familia de los acanto tenioideos.

La carencia de una aleta anal en los regalecos bastaría para separar su género de todos los demas de su orden, excepto el de los cecilias, el de los monopteros y el de los triquiuros; pero como estos tienen una serie de espinas en el lugar de la aleta anal, en tanto que los monopteros solo tienen una aleta, y las cecilias ninguna, se puede decir que esta carencia de la aleta anal, distingue verdaderamente á los regalecos de todos los apodos inscriptos en la primera division de los peces óseos, y con los que podría confundirseles.

El primer autor que ha hecho mencion del regaleco, es el naturalista Aescanio, y hasta hoy no se ha conocido de este género mas que una especie con el nombre de *glesne*, que habita cerca de las costas de Noruega. El regaleco glesne tiene grande analogia con los triquiuros y los ofisuros; su cola y cuerpo son muy largos y comprimidos, sus mandíbulas están armadas de un gran número de dientes; sus opérculos, compuestos de cinco ó seis piezas, las membranas branquiales sostenidas por cinco ó seis radios, y sus aletas pectorales son muy pequeñas. Debajo de cada una de estas dos últimas aletas, se advierte un filamento túrgido en su punta, y cuya longitud ordinariamente iguala al tercio de la de este animal. Puede decirse que tiene dos aletas dorsales: la primera es una serie de espinas, mas bien que una verdadera aleta, que principia en la parte superior de la cabeza y está compuesta de ocho agujiones; la segunda se estiende desde la nuca hasta la aleta caudal, con la que viene á reunirse y al fin se confunde.

Este pez tiene todo su cuerpo plateado, salpicado de puntitos negros, colocados en líneas longitudinales, y que varia en sus matices por tres franjas pardas, situadas trasversalmente en la parte posterior de la cola.

Como se le encuentra con frecuencia, así como la quimera ártica en medio de innumerables legiones de arenques, que como él son argentados y á quienes parece que dirige, y como por otra parte, sus dimensiones llegan á ser bastante considerables, se le ha llamado así como á la quimera del Norte, *rey de los arenques*; y esto es lo que significa el nombre genérico de *regaleco*, que le ha sido conservado.

EL REGALECO LANCEOLADO (1).

REGALECUS LANCEOLATUS. LACEP. (2).

En el mismo género que el glesne hemos comprendido una especie de pez, cuya figura, pintada con su verdadero colorido, y desempeñada con mucho cuidado, hemos visto entre los dibujos chinos cedidos por la Holanda á la Francia, y de los que hemos hablado algunas veces. Como los naturalistas de Europa no han publicado hasta ahora ninguna descripción de este pez, le hemos dado el nombre de regaleco lanceolado, porque la aleta en que termina su cola, es de la figura de un hierro de lanza. Este pez está desprovisto de la aleta anal como el glesne, y tiene, como este último óseo, dos aletas dorsales bastante hajas y muy próximas, pero son en algun modo

(1) Este regaleco está diseñado con el nombre de *ofidio chino*, en la lámina 22 del primer tomo de esta historia de los peces. (Nota de la primera edición).

(2) Mr. Cuvier advierte que el regaleco lanceolado ú *ofidio chino* de las láminas de Lacepede, *gymnetrus lepilianus* Shaw., no pertenece al género gymnetro. D.

triangulares: la primera no está compuesta de espinas aisladas, ni la segunda se confunde con la anal como en el glesne. Cada uno de los opérculos está compuesto solo de dos ó tres piezas, mientras que se cuentan cinco ó seis en cada uno de los del regaleco de Noruega: por otra parte, el lanceolado tiene el cuerpo muy largo y serpentiforme, como el regaleco de Europa, en tanto que este pez chino, en vez de ser plateado, es de un color de oro mezclado de pardo.

GENERO TRIGESIMO SEGUNDO.

LOS ODONTOGNATOS.

UNA LAMINA LARGA Y ANCHA, CORVA Y DENTADA, EN CADA LADO DE LA MANDIBULA SUPERIOR (1), Y QUE PARTICIPA DE TODOS LOS MOVIMIENTOS DE LA MANDIBULA INFERIOR.

El odontognato aguijo- { Ocho espinas encorvadas sobre el
pecho; otras veinte y ocho dis-
puestas en dos filas longitudina-
les sobre el vientre.

(1) Mr. Cuvier observa que no habiendo visto Mr. de Lacepede sino un individuo mal conservado, ha creído que sus maxilares estaban naturalmente dirigidos hácia adelante de la boca, como dos cuernos, pero tan solo accidentalmente pudiera suceder, pues se ven situados, en este género como en todos los otros; y sobre esta idea errónea se ha formado el nombre de *gnathobolus* (lanzando sus mandíbulas). D.

EL ODONTOGNATO ESPINOSO.

ODONTOGNATHUS MUCRONATUS, LACEP., CUV.; GNATHOBOLUS MUCRONATUS, SCHN.

Entre los muchos peces que Mr. Leblond ha hecho conducir recientemente de Cayena, se encuentra este á que he creído oportuno dar el nombre de *odontognato espinoso*, el que no solo no ha sido descrito todavía por ningún naturalista, sino que tampoco puede colocarse en ningún género de los admitidos hasta ahora por los que cultivan la historia natural. Su cabeza, su cola y su cuerpo, están muy comprimidos; pero lo que debe observarse con la mayor atención, es el mecanismo particular que presentan sus mandíbulas, de que no se encuentra ejemplo ninguno en los peces conocidos; diremos en qué consiste este mecanismo.

La mandíbula inferior, mas larga que la superior, está muy levantada sobre esta última, cuando el animal tiene su boca enteramente cerrada, y se ve tan arremangada en esta posición, que parece casi vertical: se baja en cierto modo como un puente levadizo, cuando el pez abre su boca, viéndose fácilmente entonces que forma una especie de barquilla escamosa, muy trasparente, surcada en su parte inferior, y delicadamente dentada en sus bordes.

Esta mandíbula inferior dirige hácia adelante cuando se baja, dos larguissimas piezas, ó por mejor decir, dos láminas muy delgadas, irregulares, de

sustancia escamosa, un poco encorvadas á su estremidad posterior, mas anchas en su nacimiento que en la otra estremidad, dentadas en su borde anterior, y unidas, la una á un lado, la otra al otro de la parte mas saliente de la mandíbula superior. Cuando estas dos láminas han obedecido todo lo posible al movimiento, al bajar la mandíbula inferior, se encuentran avanzadas de modo que sus estremidades pasan mas allá de la vertical que se les puede suponer tirada de la estremidad del hocico sobre el plano horizontal en que el pez descansa. En medio de estas dos piezas es donde se ve entonces la mandíbula inferior que se baja y se estiende hácia adelante, y en esta aptitud, el contorno de la boca está formado por esta misma mandíbula inferior y por las dos láminas dentelladas que llegan á ser como los dos lados de la superior.

Mientras que la boca permanece abierta, las láminas pasan por debajo de la mandíbula inferior; pero cuando vuelve á subir para unirse de nuevo á la superior y cerrar la boca, cada una de estas dos piezas se adhiere á uno de los opérculos, y parece no es otra cosa que el borde anterior de este mismo opérculo dentado.

De estos dientes que acabamos de indicar, hablando del singular mecanismo de las mandíbulas del espinoso, es de donde hemos deducido el nombre genérico de este animal *odontognato*, que significa en una palabra, lo que es necesario para la denominacion de un género de mandíbulas denticuladas.

En medio de estas mandíbulas organizadas de un modo tan particular, se ve una lengua puntiaguda y bastante suelta en sus movimientos. Los opérculos compuestos de muchas piezas, son muy transparentes en su parte posterior, escamosos y muy plateados en la anterior. La membrana de las branquias, que está sostenida por cinco radios, es tambien plateada en su

parte superior; y no será inútil recordar á los que todavía tengan presentes las ideas de nuestro primer discurso sobre los colores de los peces, que un gran número de óseos que viven en la Guayana y en otros países ecuatoriales de la América, tienen la membrana branquial mas ó menos cubierta de estas escamas muy pequeñas y brillantes, que platean las diversas partes que cubren.

El pecho, que termina por debajo en carena aguda, presenta sobre esta especie de arista ocho espinas encorvadas. Distingúense ademas, al través de los tegumentos y en cada lado del cuerpo, catorce costillas poco arqueadas, y cada una de ellas concluye en una espina que sale al exterior, y se reúnen para formar la parte inferior del vientre, con las análogas ó correspondientes del costado opuesto. De esta colocacion resulta que la carena del vientre está guarnecida de veinte y ocho espinas, dispuestas en dos órdenes longitudinales; y de este doble orden proviene su nombre específico de *e-pinoso*, con el que hemos creído se debia distinguir el pez óseo que describimos.

La aleta anal es muy larga, y se estiende casi hasta la base de la caudal, que es ahorquillada (1). La del dorso está situada sobre la cola propiamente dicha, hácia las tres cuartas partes de la longitud total del pez; pero esta aleta es muy pequeña.

Segun el estado en que hemos visto el individuo que ha enviado al Museo de Historia natural Mr. Leblond, y que le conserva hace algun tiempo en el alcohol desvirtuado, podemos solamente conjeturar que el *odontognato espinoso* presenta, casi sobre todo su cuerpo, el vivo resplandor de la plata, y lo presumi-

(1) Cada una de las aletas pectorales tienen doce radios, la del dorso seis ó siete, la del ano ochenta, y la de la cola diez y nueve.

mos con tanta mayor razon , quanto que este animal ha recibido en las inmediaciones de Cayena , segun afirma Mr. Leblond, el nombre vulgar de *sardina*, nombre dado hace mucho tiempo á una clupea que está argentada en una gran parte de su cuerpo, y que por otra parte no tiene ninguna semejanza exterior bien manifiesta con el espinoso. El pez de que hablamos es de buen sabor como la sardina, vive en el agua salada y llega á tener de longitud hasta tres decímetros.

GENERO TRIGESIMO TERCERO.

LAS MURENAS.

TIENEN ALETAS PECTORALES, DORSAL, CAUDAL Y DEL ANO; LAS NARICES TUBULADAS, LOS OJOS CUBIERTOS POR UNA MEMBRANA; EL CUERPO SERPENTIFORME Y VISCOSO.

1.
La anguila.....

La mandíbula inferior mas avanzada que la superior; como cinco radios en la aleta anal; la parte superior del cuerpo y de la cola sin mancha.

2.
La murena manchada...

La mandíbula inferior mas avanzada que la superior; como treinta y seis radios en la aleta anal; el color verdoso; algunas pequeñas manchas negras, y una grande en cada lado y cerca de la cabeza.

3.
El miro.....

El hocico algo puntiagudo; dos pequeños apéndices, algun tanto cilindricos, en el labio superior; la aleta del dorso totalmente cenicienta, ó blanca y recamada de negro.

ESPECIES.

CARACTERES.

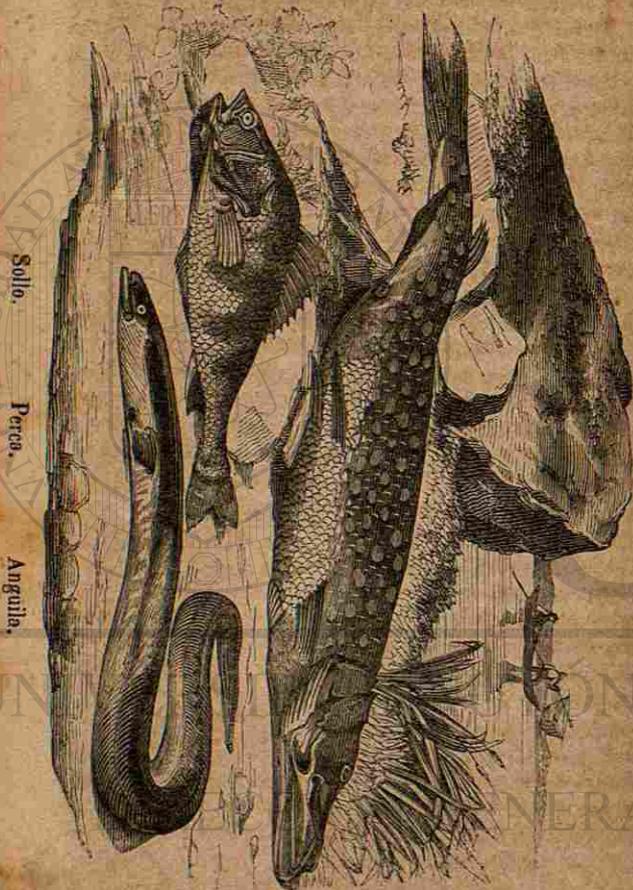
4. El congrio..... { Dos apéndices algo cilindricos en el labio superior; la lista lateral blanca.

LA ANGUILA COMUN (1).

MURCENA ANGUILLA. LINN., CUV., LACEP.

Hay pocos animales cuya descripción deba hacerse con tanto placer como la de la anguila. Ella ofrece su imagen graciosa, tanto á la juguetona infancia, que se entretiene con la variedad de sus evoluciones, como á la ardiente juventud, que con la rapidez de sus movimientos se inflama; así á la hermosura á que

(1) *Margaignon* (anguila macho), en muchos departamentos meridionales. — *Fina* (anguila hembra), id. — *Paglietana*, *gavonchi*, *musini*, en muchos países de Italia. — *Miglioramenti*, cuando pesa seis quilog.; cerca de las lagunas ó pantanos de Comachio, Orbitello, etc., en Italia. — *Capitoni*, cuando tiene el mismo peso, id. — *Rocche*, cuando su peso es de dos quilog. id. — *Anguidacci*, cuando su peso no es mas que de quilog. y medio, id. — *Prescialti*, cuando es muy pequeña, id. — *Ahl*, en alemán. — *Al*, en sueco. — *Eel*, en inglés. — *Murena anguila*, Daubeaton, Enc. met. — Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met. — *Murana unicolor*, etc. Artedi, spec. 66, gen. 24, siv. 39. — Gron., Mus. 1, p. 16, núm. 45; Zooph., p. 40, núm. 66. *Eel*, Brit. Zool. 3, p. 142, núm. 12. — Bloch, lám. 73. — *Anguila*, Valmont de Bomare, Dicc. de hist. nat. — *Hépyéluc*, Homero, Iliad., l. 24. — Id. Arist., l. 2, c. 13, 43, 47; l. 4, c. 8, 44; l. 5, c. 5; l. 6, c. 13, 16; y l. 8, c. 2. — Id. Athen., l. 7. — Id. Elian,



ESPECIES.

CARACTERES.

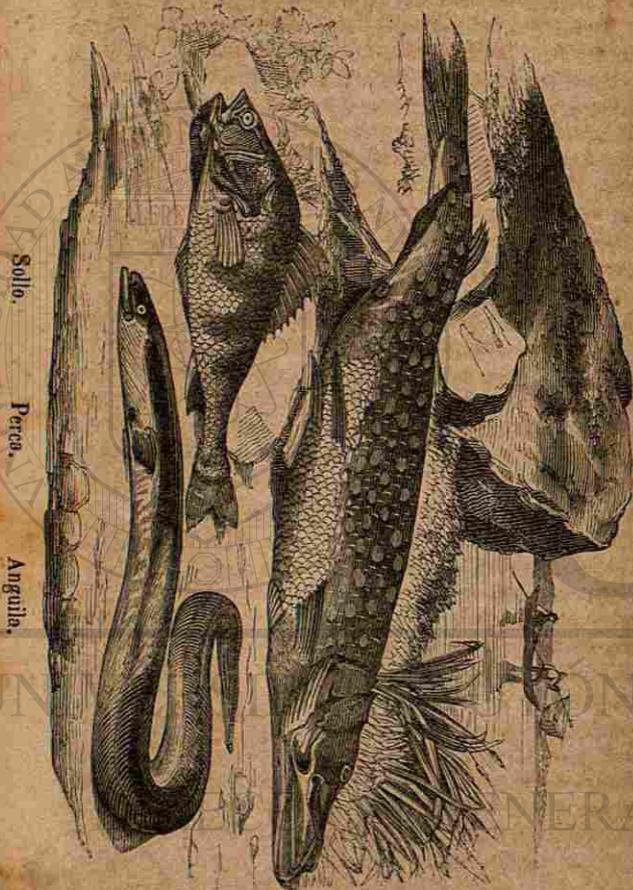
4. El congrio..... { Dos apéndices algo cilindricos en el labio superior; la lista lateral blanca.

LA ANGUILA COMUN (1).

MURCENA ANGUILLA. LINN., CUV., LACEP.

Hay pocos animales cuya descripción deba hacerse con tanto placer como la de la anguila. Ella ofrece su imagen graciosa, tanto á la juguetona infancia, que se entretiene con la variedad de sus evoluciones, como á la ardiente juventud, que con la rapidez de sus movimientos se inflama; así á la hermosura á que

(1) *Margaignon* (anguila macho), en muchos departamentos meridionales. — *Fina* (anguila hembra), id. — *Paglietana*, *gavonchi*, *musini*, en muchos países de Italia. — *Miglioramenti*, cuando pesa seis quilog.; cerca de las lagunas ó pantanos de Comachio, Orbitello, etc., en Italia. — *Capitoni*, cuando tiene el mismo peso, id. — *Rocche*, cuando su peso es de dos quilog. id. — *Anguidacci*, cuando su peso no es mas que de quilog. y medio, id. — *Prescialti*, cuando es muy pequeña, id. — *Ahl*, en alemán. — *Al*, en sueco. — *Eel*, en inglés. — *Murena anguila*, Daubeaton, Enc. met. — Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met. — *Murana unicolor*, etc. Artedi, spec. 66, gen. 24, siv. 39. — Gron., Mus. 1, p. 16, núm. 45; Zooph., p. 40, núm. 66. *Eel*, Brit. Zool. 3, p. 142, núm. 12. — Bloch, lám. 73. — *Anguila*, Valmont de Bomare, Dicc. de hist. nat. — *Hépyéluc*, Homero, Iliad., l. 24. — Id. Arist., l. 2, c. 13, 43, 47; l. 4, c. 8, 44; l. 5, c. 5; l. 6, c. 13, 16; y l. 8, c. 2. — Id. Athen., l. 7. — Id. Elian,



con su gracia, ligereza y flexibilidad, interesa y seduce; como á la sensibilidad, á que mueven tan profundamente las afecciones apacibles y constantes, y hasta á la misma filosofía que se complace en contemplar la causa y el efecto de un instinto superior. Lo hemos visto ya este instinto en el enorme y terrible tiburón; pero en él es el ministro de una voracidad insaciable, de una crueldad sanguinaria y de una fuerza devastadora. Hemos encontrado en los peces eléctricos un poder, por decirlo así, mágico; pero estos no han participado de su belleza. Hemos tenido que representar algunas formas notables, pero casi siempre sus colores eran mates y oscuros; algunos matices brillantes han herido nuestra vista, pero rara vez han ido acompañados de agradables proporciones, y mas raramente todavía, han servido de adorno á un ser de un instinto elevado. Y esta especie de inteligencia, esa mezcla del brillo metálico y de los colores del arco iris, esa rara conformación de las partes que forman el todo y que una feliz armonía ha reunido, ¿cuándo las hemos visto hermanadas con hábitos por decirlo así, sociales, con afecciones dulces y con goces en algun modo sentimentales? Esta es, sin embargo, la reunión tan digna de interes que vamos á manifestar en la anguila; y cuando hayamos presentado bajo un solo punto de vista, su forma delicada, sus proporciones esbeltas, sus elegantes colores, su

l. 14, c. 8.—Id. Oppian., Hal., l. 1.—*Anguila*, Varro, l. 4.—Id. Plin., l. 9, c. 21, 22, 54, y l. 32, c. 2.—Id. Cuba, lám. 3, c. 2, fol. 71, a.—Id. Belon.—Id. Rondelet, part. 2, de los peces de río, c. 20.—Id. Salvian, fol. 64, a, 68, etc.—Id. Gesner, p. 40; y germ., fol. 177, b.—Id. Schonev., p. 14.—Id. Aldrov., lám. 4, c. 14, p. 544.—Id. Jans-thon, l. 2, tit. 2, c. 4, p. 114, tab. 24, fig. 7.—Id. Charlet., p. 453.—Id. Willughby, p. 109.—Id. Rai, p. 37.—Id. Laurent. Roberg, Pisc. Upsal., p. 4.

graciosa flexibilidad, sus fáciles contorsiones, sus arranques veloces, su natación sostenida, sus movimientos semejantes á los de la serpiente, su industria, su instinto, su cariño hácia su compañera, su especie de sociabilidad y todas las ventajas que el hombre reporta de ella cada día, no causará admiración que los griegos y los romanos, tan famosos por su buen gusto, hayan dado su forma, á uno de sus mas preciados adornos, y que deban reconocerse sus rasgos, lo mismo que los de la neurenosis, sobre los ricos brazaletes antiguos, acaso con tanta frecuencia como los de las culebras venenosas, de que se ha querido por mucho tiempo encontrar esclusivamente la imagen en estos objetos de lujo y de adorno; tampoco debe sorprendernos el ver que el célebre y antiguo pueblo que adoraba todos los objetos en que notaba algun rasgo de belleza, de bondad, de prevision, del poder ó de la cólera celeste, y que se prosternaba delante de los ibis y de los cocodrilos, haya tambien concedido los honores de la divinidad al pez que examinamos. Así es, que hemos visto á la enorme serpiente adivina difundir el espanto entre las naciones poco civilizadas aun de los dos continentes, cuyos moradores se prosternaban con temor ante su fuerza poderosa, que la ignorancia y el terror habian divinizado: así es, además como a consecuencia de una mitología mas disculpable sin duda, pero mucho mas sorprendente, porque hija esta vez del reconocimiento y no del terror, ensalza la utilidad con preferencia al poder, los primeros habitantes de la isla de Santo Domingo, lo mismo que los trogloditas de que habla Plinio en su Historia natural, veneraban á su dios bajo la forma de una tortuga (1).

(1) Mr. Francisco (de Neufchateau), miembro del Instituto y del Directorio ejecutivo, me escribió una sábia y fi-

Acaso no se creará á la anguila con tantos derechos para fijar la atención. ¿Quién es, sin embargo, el que no ha visto este animal? ¿Quién es el que no cree estar bien instruido de lo que concierne á un pez, que se pesca en tantas riberas, que se encuentra en tantas mesas frugales ó suntuosas, cuyo nombre tan frecuentemente se pronuncia y cuya facilidad en escaparse de las manos que la sujetan, ha llegado á ser objeto de proverbio para el vulgo poco instruido, así como para la ilustrada prudencia del sábio? Pero desde Aristóteles hasta nosotros, los naturalistas, los sábios, los ignorantes, los hombres de talento y hasta los de inteligencia menos privilegiada, se han ocupado de la anguila; y hé aqui por qué ha sido el objeto de tantos errores engañosos, de preocupaciones ridiculas, de cuentos pueriles, entre los cuales muy pocos observadores han distinguido las formas y los hábitos capaces de inspirar y satisfacer una curiosidad razonable. Tratemos, pues, de separar lo verdadero de lo falso, y representemos este pez bajo su verdadero punto de vista.

Sus aletas pectorales son bastante pequeñas, y las demas bastante angostas, para que se pueda confundir desde lejos con una serpiente, tanto mas cuanto que su cuerpo es muy oblongo y casi cilíndrico. Su cabeza pequeña, su hocico algo puntiagudo y su mandíbula inferior está mas avanzada que la superior.

La abertura de cada nariz está situada á la estrechidad de un pequeño tubo, que se eleva por en cima de la parte superior de la cabeza, y una prolongacion

losófica carta el 3 de abril de 1798 en la que decia: «Yo he visto en Santo Domingo los vasos que usaban en las ceremonias los primeros habitantes de la isla, los que están compuestos de una especie de lava toscamente tallada figurando tortugas.»

de los tegumentos mas esternos se estiende en forma de membrana sobre los ojos, y los cubre con un velo casi trasparente, como el que hemos observado sobre los ojos de los quinnotos, de los ofisuros y de los apteronotos.

Sus labios están guarnecidos de un gran número de pequeños orificios, por los que mana un liquido untuoso; un orden de pequeñas aberturas análogas forman en cada lado del pez la linea que se ha llamado *lateral*; así es, que la anguila está siempre bañada de esta sustancia que la hace tan glutinosa. Su piel en todos los puntos de su cuerpo, está bañada de este humor glutinoso, que la hace aparecer como barnizada, y está penetrada de esa especie de aceite que hace sus movimientos muy flexibles; y esta es la causa de que se deslice tan fácilmente de las manos inespertas que, apretándola con demasiada fuerza, aumentan el juego de sus músculos, facilitan sus esfuerzos, y no pudiendo sujetarla por ninguna aspereza, la sienten escurrirse y escaparse como un fluido (1). A la verdad, esta misma piel está guarnecida escamas de que hasta se sirven en muchos países del Norte, para dar una especie de brillo argentado á la materia con que se enjalbegan los edificios; pero estas escamas son tan pequeñas que muchos físicos han negado su existencia, y están adheridas á la piel de tal modo, que el tacto mas delicado no las puede percibir en el animal vivo, y que ni aun la vista mas perspicaz las descubre hasta tanto que la anguila está muerta y bastante seca su piel, para que las pequeñas láminas escamosas se separen con facilidad.

Adviértense muchos ordenes de dientes pequeños,

(1) La palabra *muræna*, que viene del griego *μύρον*, que significa *resbalar*, *escaparse*, designa esta facultad de la anguila y de los demas peces de su género.

no solo en sus dos mandíbulas, en la parte anterior del paladar, y sobre dos huesos situados en la garganta, sino tambien sobre otros dos huesos un poco mas largos que ocupan el nacimiento de las branquias.

La abertura de estas branquias es pequeña, está muy próxima á la aleta pectoral, es estrecha, vertical, y participa algun tanto de la forma de una media luna.

Apenas pueden distinguirse los diez radios, que comunmente contiene la membrana destinada á cerrar esta abertura, y las cuatro branquias de cada lado están guarnecidas de vasos sanguíneos en su parte convexa y desprovistas de apófisis y tubérculos en su parte cóncava.

Las aletas del dorso y del ano son tan bajas, que la primera apenas se eleva sobre el dorso en una sexagésima parte de su longitud total. Además están reunidas á la de la cola, de manera, que cuesta trabajo determinar el fin de la una y el principio de la otra, pudiéndose las considerar como una estrechísima franja, que nace en el dorso á cierta distancia de la cabeza, se estiende hasta la estremidad de la cola, rodea esta estremidad, donde forma una punta bastante aguda; vuelve por la parte inferior del animal hasta el ano, y presenta siempre muy poca elevación, para que exista mayor semejanza entre su cuerpo y el de la serpiente.

El espesor de la parte membranosa de estas tres aletas reunidas, dificultan mucho el que puedan contarse los pequeños radios que comprenden, y que generalmente son mas de mil, desde el principio de la aleta del dorso hasta la estremidad de la de la cola.

Los colores que presenta la anguila son siempre agradables, pero varían con bastante frecuencia; y parece que sus matices dependen mucho de la edad

del animal (1) y de la calidad del agua en que vive. Cuando esta agua es cenagosa, la parte superior del cuerpo de la murena que describimos, es de un hermoso color negro y la inferior de un amarillo mas ó menos claro: pero si el agua es pura y cristalina, si corre por un alveo de arena, las tintas que ofrece este pez, son mas vivas y agradables; su parte superior es entonces de un verde matizado, y á veces con listas de un color pardo que lo realza; y en su parte inferior se ve brillar el blanco de leche ó el de la plata. Por otra parte, la aleta anal está comunmente recamada de blanco, y la del dorso de rojo. El blanco, el rojo y el verde, estos colores que la naturaleza sabe combinar con tanta gracia, y confundir unos con otros por medio de tan suaves matices, componen uno de los adornos mas elegantes que ha recibido la especie de la anguila, y los que ella despliega cuando vive en un agua clara, corriente y pura.

Por lo demas, los colores de la anguila parecen algunas veces tanto mas variados por los diferentes reflejos, rapidos y sucesivos de la luz mas ó menos intensa que hiere las diversas partes del animal, cuanto los veloces y reiterados movimientos de esta murena, pueden hacer cambiar á cada instante el aspecto y coloración de estas mismas partes, y la naturaleza del armazon huesoso del cuerpo y la cola de este pez contribuyen á hacer mas ágiles sus movimientos. Sus vértebras algo comprimidas, y por consiguiente estrechas en proporcion de su longitud, flexibles y además pequeñas, pueden prestarse á las diversas circunvoluciones que tiene precisión de eje-

(1) Viage de Spallanzani á las Dos Sicilias, traducido por el sabio y elegante escritor Mr. Toscan, bibliotecario del Museo de Historia Natural.

cutar. En estas vértebras, que comunmente son ciento diez y seis, tienen su insercion algunas costillas muy cortas, sostenidas por un tegumento muy débil á las apófisis de las vértebras, á propósito para favorecer las sinuosidades necesarias á la natacion de la murena. Además, los músculos están sostenidos y fortificados en su accion por una cantidad muy considerable de huesos pequeños, diseminados entre sus diversos hacecillos, y conocidos con el nombre de espinas propiamente dichas ó de *pequeñas espinas*. Estos huesos intermusculares que solo se encuentran en los peces, y que entre estos los poseen solo algunos de los óseos, son tanto mayores, quanto mas próximos están á la cabeza; y los que ocupan la parte anterior del animal, están comunmente divididos en dos pequeñas ramas.

Reune tambien un instinto elevado á la frecuencia de sus movimientos; y ya hemos dicho (4) que la anguila, así como los demas peces óseos y serpenti-formes, tienen el cerebro mas estenso, mas largo, compuesto de lóbulos menos desiguales, mas desarrollados y numerosos que el de la mayor parte de los peces de que nos resta que hablar, y particularmente de los que tienen el cuerpo muy aplastado, como los pleuronectos.

Su corazon es cuadrangular, la aorta grande, el hígado rojizo y está dividido en dos lóbulos, de los cuales el izquierdo es el de mayor volumen; la vesícula de la hiel está separada del hígado como se observa en muchas especies de serpientes; el bazo es oblongo y triangular, la vejiga natatoria muy grande, está pegada á la espina, y tiene adelante un largo conducto para el gas: el canal intestinal carece de los apéndices, que se observan cerca del piloro en

(4) Discurso sobre la naturaleza de los peces.

muchas especies de peces, y casi no tienen sinuosidades, lo que indica la fuerza de los jugos digestivos de la anguila, y da una idea de la actividad de sus humores y de la intensidad de su principio vital.

Las murenas anguilas llegan á una longitud muy considerable; no siendo raro encontrarlas en Inglaterra, como tambien en Italia de un peso de ocho á diez quilógramos. En la Albania se han visto algunas cuyo grueso se ha comparado con el muslo de un hombre; y algunos observadores fidedignos han asegurado, que en los lagos de la Prusia se habian pescado algunas cuya longitud era de tres á cuatro metros. Tambien se ha dicho que en el Ganges se habian criado algunas de mas de diez metros de longitud; pero esto no puede ser sino un error, y es verosímil que se haya dado el nombre de *anguila* á alguna gran serpiente, ó á algun hea adivino observado de lejos, nadando en la superficie de las aguas del gran rio de la India.

Sin embargo, de cualquier modo que sea, la anguila crece con mucha leutitud; y nosotros tenemos acerca de la duracion de su desarrollo, algunas noticias exactas y curiosas que nos han sido comunicadas por el escelente observador Mr. Septfontaines, al cual, al escribir esta obra, he tenido ocasion de manifestar varias veces mi justo reconocimiento.

En el mes de junio de 1779, este naturalista encerró sesenta anguilas en pilas en un estanque, estas tendrían entonces como unos diez y nueve centímetros. En el mes de setiembre de 1783, su longitud no era mas que de cuarenta á cuarenta y tres: en octubre de 1786, esta era de cincuenta y uno; y por último, en julio de 1788, estas anguilas no habian llegado á tener mas que cincuenta y cinco centímetros á lo sumo: de modo que no habian crecido en nueve años mas que veinte y seis centímetros.

Siendo, pues, la murena que examinamos tan ágil y tan flexible; hallándose dotada de fuertes músculos y no escasas dimensiones, recorre grandes distancias, supera los mayores obstáculos, emprende largos viages, y puede bogar en direccion opuesta á las corrientes mas rápidas (1). Asi es, que en periodos determinados se aleja ya de las lagunas ó de las riberas próximas al nacimiento de los rios para dirigirse á su embocadura, como del mar para llegar á estas lagunas ó manantiales. Pero en estas emigraciones periódicas, sigue á veces un orden diferente del que observan la mayor parte de los peces viajeros. Obedece á las mismas leyes, y es tambien regida por las causas, cuya naturaleza hemos tratado de indicar en nuestro primer discurso; pero es tal el conjunto de sus órganos exteriores é interiores, que la temperatura de las aguas, la calidad de los alimentos, la tranquilidad ó agitacion de los rios y la pureza de sus aguas, ejercen en ciertas circunstancias, sobre este pez vivo y sensible, una accion muy diferente de la que hacen experimentar á la mayor parte de los peces no sedentarios. Al principio de la primavera, estos últimos suben desde las embocaduras de los rios hasta el nacimiento de ellos: mientras que por el contrario, algunas anguilas se abandonan entonces á la corriente, dirigiéndose desde los lagos hasta los rios que de ellos nacen, y de estos hacia las costas marítimas.

En algunas comarcas, y particularmente cerca de las lagunas de Venecia, los peces que nos ocupan suben en la primavera ó al acercarse esta estacion, desde el mar Adriático hacia las lagunas y pantanos, y con especialidad hacia los de *Camachio*, célebres por la

(1) Viage de Spallanzani á las Dos Sicilias, traducido por Mr. Toscan, t. VI, p. 143.

pesca de las anguilas. Estas llegan alli por el Pó, aunque muy jóvenes, no salen durante el otoño para volver hacia las costas del mar hasta que han adquirido un notable desarrollo y han llegado casi á la edad adulta (1). La tendencia á la imitacion, esta causa poderosa de muchas acciones notabilisimas de los animales, y la especie de prudencia que parece dirigir alguno de los hábitos de las anguilas, son la causa de que prefieran la noche al dia, para estas emigraciones del mar á los lagos y viceversa. Las que al concluir el buen tiempo se dirigen de las lagunas de *Comachio* hacia el mar de Venecia, eligen para viajar las noches mas oscuras, y sobre todo las mas tenebrosas, por hallarse la atmósfera cubierta de espesos nublados. Una claridad mas ó menos viva, la luz de la luna, ó las hogueras encendidas cerca del agua, bastan para detenerlas en su natacion hacia las costas marítimas. Pero, cuando no son detenidas por el temor de estas luces, se dirigen hacia el mar impulsadas por un instinto tan poderoso, ó mejor dicho, por una causa tan enérgica, que introduciéndose en los cañizos dispuestos por los pescadores en el fondo del agua para conducir las al pescadero, al cual llegan sin resistencia alguna por entre las revueltas ó angosturas formadas á este propósito, se internan en esta especie de corrales hasta el punto de salirse del agua, en vez de buscar de nuevo el elemento de que se les ha privado (2).

Durante este largo viage, asi como al volver de las costas del mar hacia las aguas dulces lejanas, las anguilas se alimentan de insectos, de gusanos, de

(1) Viage de Spallanzani á las Dos Sicilias, traducido por Mr. Toscan, t. VI, p. 143, 148, 150.

(2) Idem, idem, idem, p. 148 y 150.

huevos y de pequeños peces, del mismo modo que cuando se encuentran, por decirlo así, estacionadas atacan algunas veces á animales algo mayores que los que hemos dicho. Mr. Septfontaines ha visto una de ochenta y cuatro centímetros que ofrecia una nueva semejanza con las serpientes, arrojándose sobre dos patos nacidos en el día anterior, y tragándose con tanta facilidad que pudieran extraerse casi enteros de los intestinos. En ciertas circunstancias se alimentan solo de la carne de casi todos los animales muertos que se encuentran en las aguas, pero causan con frecuencia grandes estragos en los riachuelos. Mr. Noel nos dice que en el bajo Sena destruyen muchos operlanos, clupeas, y bremas.

Sin embargo, no dejan de encontrar peligros al buscar los alimentos mas convenientes; á pesar de su flexibilidad, su viveza y rapidez en la fuga, tienen algunos enemigos de los que no se evaden sino muy difícilmente. Las nutrias, muchas veces acuáticas, y las grandes aves ribereñas, tales como las grullas, las garzas y las cigüeñas, son muy hábiles para pescarlas y las sujetan con destreza; las garzas sobre todo tienen en el dentillon de una de sus uñas, á modo de unos ganchos que introducen en el cuerpo de la anguila, y que hacen inútiles todos los esfuerzos de que esta se vale para deslizarse de entre sus garras. Los peces que llegan á una longitud algo considerable, por ejemplo, el sollo y el accipensere esturion, la pescan del mismo modo; y como los esturiones la tragan toda entera y casi siempre sin hierirla, sucede que por su delgadez, viscosidad y formas flexibles, recorre todas las sinuosidades de su canal intestinal, sale por el ano, y se libra nadando apresuradamente de una nueva persecucion. Apenas hay quien no haya visto á una lombriz tragada por algun pato salir del mismo modo de los intestinos de esta

ave, cuyas sinuosidades habia seguido; y sin embargo este hecho que acabamos de esponer, es el que ha dado lugar á una fábula absurda por mucho tiempo acreditada, cual es la opinion de algunos observadores muy poco instruidos de la organizacion interior de los animales, siendo tambien la causa de que se asegure que la anguila se introduce tambien voluntariamente en el cuerpo del esturion para buscar en él los huevos que constituyen uno de sus alimentos mas apetecidos.

Pero hé aqui un rasgo muy notable en la historia de un pez, y que ha sido visto con demasiada frecuencia para que pueda ponerse en duda. La anguila, para quien las lombrices de tierra y hasta algunos vegetales, por ejemplo, los guisantes recién sembrados, son un alimento quizás mas agradable que los huevos ó peces: sale del agua con el objeto de saciar su apetito trepando por la orilla, valiéndose de un mecanismo semejante al que emplea para nadar alejándose del agua á distancias bastante considerables, y ejercitando con su cuerpo serpentiforme todos los movimientos que dan á las culebras la facultad de avanzar ó retroceder, y despues de haber escavado la tierra con su hocico puntiagudo para coger los guisantes ó gusanillos, se vuelve serpenteando al lago ó riachuelo de donde habia salido, y hácia el cual se dirige con bastante prontitud cuando el terreno no le opone grandes obstáculos, es decir, grandes desigualdades.

Por lo demas, mientras que la conformacion de cuerpo y su cola la permite moverse sobre la tierra seca, la organizacion de sus branquias le dan la facultad de estar por largo tiempo fuera del agua dulce ó salada sin perecer. En efecto, hemos visto que una de las grandes causas de la muerte de los peces espuestos á la accion de la atmósfera, es la gran sequedad

dad que experimentan sus branquias, y que produce la rotura de las arterias y de las venas branquiales, cuya sangre no estando entonces contrarestada por un fluido acuoso que la rodee, y falta de opresion, trata de romper las membranas que la contienen. Pero la anguila puede conservar más fácilmente que otros muchos peces la humedad, y por consecuencia la ductilidad y tenacidad de los vasos sanguíneos de sus branquias, y puede cerrar exactamente la abertura de su boca; el orificio branquial por el que un aire seco parece deberia introducirse con abundancia, es muy estrecho y poco largo; la membrana y el opérculo están situados y dispuestos de modo que cierran perfectamente este orificio, y además el licor glutinoso y abundante de que el animal está impregnado, conserva la blandura de todas las partes de sus branquias. También debemos añadir que ya sea por estar menos espuesta á los ataques de los animales que procuran devorarla, y á la persecucion de los pescadores, ya sea por obedecer á alguna otra causa que no sería difícil encontrar, pero que en este momento es inútil mencionar, la anguila no sale á tierra por lo general sino durante la noche. Entonces un vapor húmedo suele estar esparcido en la atmósfera, de modo que sus branquias no pueden secarse muy fácilmente, y esto manifiesta la causa de que en tiempo de Plinio (1) se había hecho en Italia la observacion de que la anguila puede vivir fuera del agua hasta seis días, pero no reinando un viento meridional, porque su efecto más ordinario en esta parte de Europa, es evaporar la humedad con mucha rapidez.

Durante el día la murena anguila se ocupa poco en buscar su alimento y permanece casi siempre en un reposo reparador, y se oculta á los ojos de sus

(1) Plinio, . 9, c. 4.

enemigos en una cueva que dispone cuidadosamente escavando con su hocico en la tierra blanda del fondo de los lagos ó rios, un agujero más ó menos grande, el cual por un cuidado particular, resultado notable de la esperiencia, cuyo efecto se trasmite de generacion en generacion; esta especie de cueva tiene dos aberturas de tal suerte que si es atacada por un lado, puede escaparse por el otro. Esta industria tan parecida á la de los animales más cautos, es una nueva prueba de ese instinto superior, que hemos debido atribuir á la anguila desde el momento en que hemos considerado en este pez el resúmen y la forma del cerebro, la organizacion más esmerada del aparato que la sirve para olfatear; y por último, la elasticidad y longitud de su cola y cuerpo que, flexibles y continuamente humedecidos, se adaptan en la totalidad de su estension á casi todas las superficies, cuyas impresiones no pueden interrumpir ni aminorar sus escamas casi imperceptibles, razon por la cual el pez debe hallarse dotado de un tacto bastante exquisito.

Es de notar que las anguilas, por una consecuencia de su longitud y de la flexibilidad de su cuerpo, pueden revolverse en el agua en todos sentidos casi con la misma facilidad, y por consiguiente retirarse con la misma presteza que avanzan, introduciendo muchas veces la cola antes que todo en los agujeros que forman en el fango, y que algunas veces abre esta cavidad con la misma cola, tan fácilmente como si lo hicieran con la cabeza (1).

Quando hace mucho calor ó en algunas otras circunstancias, la anguila abandona algunas veces hácia el medio del día, este asilo que ha sabido escoger, y entonces se la suele ver aproximarse á la superficie del agua, ó colocarse debajo del musgo flotante

(1) Viage de Spallanzani, t. VI, p. 154.

ó de las plantas acuáticas, permaneciendo allí inmóvil, y complaciéndose en entregarse á esta especie de inacción bajo este abrigo transitorio (1); y hasta llegaría á creerse que se entrega á una especie de sueño, cuando se halla cubierta por las hojas y el musgo. En efecto, Mr. Septfontaine nos ha escrito que él había observado muchas veces una anguila en la disposición de que acabamos de hablar, y que habiéndose acercado á ella, levantando progresivamente la voz, haciendo sonar muchas llaves unas contra otras, y aun tocar repetidas veces la campana de un reloj de repetición cerca de su cabeza, sin producir en el animal movimiento alguno de terror; y que la murena no se había ocultado en el fondo del agua, hasta que él se había adelantado bruscamente hacia ella, ó separado el espeso follaje bajo el cual reposaba tranquilamente.

Sin embargo, de todos los peces óseos, la anguila no es la que tiene el oído menos sensible. Se sabe hace mucho tiempo que puede domesticarse hasta el punto, de que acuda á la voz ó al instrumento que la llama, anunciándola, digámoslo así, el alimento que prefiere.

Las murenas anguilas están esparcidas en gran número donde quiera que encuentran el agua, la temperatura y el alimento que las conviene, y donde no están privadas de toda seguridad. He aquí por qué en los mas de los parages donde se han ocupado de la pesca de estos peces, se han cogido en gran cantidad. Plinio escribe que en el lago Benaco, en los alrededores de Verona, las tempestades que, hacia el fin del otoño trastornan las olas, agitan y arrastran, por decirlo así, un número tan considerable de an-

(1) Carta de Mr. Septfontaines á Mr. de Lacepede, fechada en Ardres, en 43 de julio de 1788.

guilas, que se cogen á millares en el lugaren que el lago da nacimiento al río. Martini refiere en su diccionario, que en otro tiempo pescaban hasta sesenta mil en un solo día, y con una sola red. Léese en la otra de Redi acerca de los animales parásitos, que cuando se verifica el segundo tránsito de las anguilas por el Arno, es decir, cuando suben desde el mar hacia el origen de este río de Toscana, mas de doscientas mil pueden caer en las redes en muy corto espacio de tiempo. Hay tal abundancia de ellas en las lagunas de Camachio, que en 1782 se pescaron 990,000 quilógramos (1). En el Jutland hay algunas riberas que en ciertas estaciones se cogen algunas veces de una sola redada mas de nueve mil anguilas, de las cuales hay algunas que pesan de cuatro á cinco quilógramos; y nosotros sabemos además por Mr. Noel, que en Oleon cerca de Elbeuf, y aun cerca de casi todas las orillas del bajo Sena, pasan algunas tropas, ó mas bien legiones tan considerables de anguilas pequeñas, que se han llenado de ellas en algunas ocasiones hasta cántaros y cubetas.

Esta abundancia no ha sido bastante para impedir que se venda á buen precio, ni el lujo aun el mas suntuoso ha dejado por esa razon de buscar la anguila para presentarla en sus opiparos banquetes. Sin embargo, su viscosidad, el humor glutinoso de que se halla impregnada, lo difícil que es su carne de digerir por algunos estómagos delicados, y su semejanza con una culebra, hacen que en ciertos países se considere por los médicos como un alimento mal sano, y como un ser impuro para las gentes supersticiosas. Está comprendida entre los peces que en la apariencia carecen de escamas; que las leyes religiosas de los judíos prohibían á este pueblo, y los reglamentos

(1) Viage de Spallanzani, t. VI, p. 451.

de Numa no permitian servirles en los sacrificios á la mesa de los dioses (1). Pero la prohibicion hecha por algunos legisladores, y las advertencias de los que han escrito sobre higiene, se han seguido poco, y menos se han imitado; pues el sabor agradable de la carne de la anguila, y la abundancia de esta especie, la han hecho sobreponerse á los mandatos ó consejos, y se ha probado por el ejemplo, á la verdad, de un graa número de hombres trabajadores, que viviendo en medio de los pantanos, y alimentándose solo de anguilas, como los pescadores de las lagunas de Comachio cerca de Venecia, han gozado, no obstante, de una buena salud, han presentado un temperamento robusto, llegando á una edad avanzada (2), y se han visto en todos los tiempos, y en todos los países, ocuparse tanto mas en la pesca bastante fácil de esta murena, cuanto que su piel puede destinarse á muchos usos, y que en no pocos países se han llegado á construir de ellas cuerdas bastante fuertes, y en otros, por ejemplo, en algunas partes de la Tartaria, y particularmente en las que están próximas á la China, esta misma piel sustituye sin gran desventaja á los cristales de los edificios.

En muchos países de Europa, y especialmente en los alrededores de la embocadura del Sena, se pescan las anguilas con *anzuelos*. Las mas pequeñas las atraen con lombrices ó gusanos de tierra, mas que con otro cebo; empleando para las mayores anzuelos cebados con almejas, con otros animales de concha, ó de eperlanos pequeños. Cuando se pescan de noche emplean una red llamada *buitron tupido*, cuya descripción hemos hecho ya en el artículo de la *raya clavada*. Algunas veces se sustituye á este *buitron*, otra

(1) Plinio, l. 32, c. 2.

(2) Spallanzani, viage citado, t. VI, p. 143.

red llamada en la ribera del Sena *dranquet* ó *dranquet tupido*, cuyas mallas son todavía mas estrechas que las de dicho *buitron*; habiéndonos hecho observar Mr. Noel, en una nota que nos ha dirigido, que á consecuencia de esta sustitucion, y porque en general se observan mal las leyes relativas á los reglamentos de la pesca, los pescadores del Sena destruyen una gran cantidad de anguilas jóvenes que apenas tienen longitud de uno ó dos decímetros, mientras que cogen acaso mas inútilmente, en este mismo *dranquet*, mucha freza de barbo, breca y bremas, y otros peces estimados. Pero el uso de esta red de mallas muy estrechas, no es la única causa contraria á las ventajas de la reproduccion, ó por mejor decir, al aumento conveniente de las anguilas en el Sena, habiéndonos hecho observar Mr. Noel otras dos causas en la nota que acabamos de citar. Primeramente los pescadores de esta ribera han recurrido algunas veces para pescar estas murenas á la *lombricera* ó *bermicular (vermille)*, especie de cuerda provista de anzuelos y cebada con lombrices, á la cual las anguilas jóvenes acuden ansiosas, y por cuyo medio se cogen millares de estos pequeños peces. En segundo lugar, las fosas que comunican con el bajo Sena, tienen demasiado poca pendiente para que las anguilas pequeñas, que en ellas son arrojadas por el flujo, queden en seco cuando la marea se retira, razon por la cual perecen un considerable número por el efecto de los grandes calores del estio.

Por lo demas, es mas frecuente y mas fácil la pesca de las murenas anguilas, desde el principio de la primavera hasta el fin del otoño, y muy difícil en el invierno, á lo menos en las latitudes un poco elevadas. Se ocultan durante esta estacion en las cuevas que han formado ó en otros asilos semejantes. Se reúnen en un gran número, se juntan y se amonto-

nan en estas guaridas, donde parece que se adormecen mientras que el frío es riguroso; encontrándose algunas veces ciento ochenta en un agujero de unos cuarenta decímetros cúbicos; y Mr. Noel nos ha participado que en Aisiey, cerca de Quillebeuf, se han cogido muchas veces durante el invierno grandes cantidades, escavando en la arena y entre las piedras de la playa. Si el agua donde se encuentran tienen poca profundidad, de modo que estén poco á cubierto de las impresiones funestas del frío, perecen en sus cuevas á pesar de todas sus precauciones (1), y el sabio Spallanzani refiere que un invierno hizo perecer en los pantanos de Comachio, una cantidad tan grande de anguilas, que su peso se calculó en un millon ochocientos mil quilógramos (2).

En cualquiera otra circunstancia no se necesita una cantidad tan considerable de agua, para las murenas de que nos ocupamos, como muchos autores han pretendido: Mr. Septfontaines ha pescado en un charco que apenas contenia cuatrocientos decímetros cúbicos de este fluido, una águila de una extraordinaria magnitud; y la distancia de este charco á todas las aguas mas próximas, así como la falta de toda comunicacion con ellas, no le han dejado duda de que este animal hubiese vivido mucho tiempo en tan pequeño espacio, aunque aquella agua estancada no habia comunicado á su carne mal gusto ni género alguno de eualidad nociva (3).

Sin embargo, debemos añadir que si el calor es tan escesivo, que produzca una gran evaporacion y altere las plantas acuáticas, el fluido puede corromperse hasta el punto de llegar á ser mortal para la

(1) Plinio, l. 9, c. 21.

(2) Viage de Spallanzani, t. VI, p. 454.

(3) Carta de Mr. Septfontaines, del 13 de julio de 1788.

anguila, que en vano se esfuerza ocultándose entre el fango, para sustraerse á la funesta influencia del calor que evapora el liquido en que habita.

Hase dicho tambien que la anguila no puede soportar los cambios rápidos y muy notables de la calidad de las aguas en que vive. Sin embargo. Mr. Septfontaines, ha probado muchas veces, que pueden trasportarse sin que corran peligro alguno, de una ribera cenagosa á una mas limpida, y de una agua fria á otra templada. El mismo observador se ha convencido de que los cambios inversos tampoco perjudican á este pez, y de trescientos individuos que han sufrido á su vista estos diferentes cambios, y que han tenido lugar en diversas estaciones, solo han perecido quince; mas bien, segun él piensa, por las fatigas del trasporte, y á consecuencia de su reunion y de su permanencia muy prolongada en un estanque demasiado estrecho.

Cuando esta trasmigracion de un estanque á otro, cualquiera que sea la naturaleza de sus aguas, se verifica durante los escesivos calores, sucede con frecuencia que las anguilas contraen una enfermedad que para ellas es epidémica, y cuyos sintomas consisten en las manchas blancas que adquieren. En nuestro discurso sobre la manera de multiplicar y conservar los individuos de las diversas especies de peces, indicaremos qué remedios pueden aplicarse á los efectos de esta enfermedad, cuya presencia denota las manchas blancas y accidentales.

Las murenas de que hablamos, así como otros muchos peces están sujetos, y en particular aquellos que el hombre cria con mas ó menos cuidado, á otras enfermedades de que trataremos en el curso de esta obra, que á veces pueden ser efecto de una gran abundancia de gusanos, producidos en alguna parte interior de su cuerpo, por egemplo, en los intestinos.

Durante la mayor parte de estos trastornos, que pueden tener muy graves consecuencias para ella, la anguila permanece encerrada en su cueva, ó bien si carece de este asilo, sube con frecuencia hácia la superficie del agua, donde se agita, va y vuelve sin objeto determinado, revolviéndose sobre si misma, como una serpiente que está á punto de ahogarse, pero que todavía lucha un poco contra las ondas. Su cuerpo enteramente hinchado, y mas ligero por consecuencia con relacion al fluido en que nada, que la eleva y la hace permanecer en la superficie. Al cabo de algun tiempo su piel se marchita y se vuelve blanca; cuando experimenta esta alteracion, señal de una próxima muerte, se diria que no tiene ningun deseo en conservar una vida que no puede soportar: agita sus aletas aunque muy poco; sus ojos todavía parece que miran á los objetos que la rodean; pero sin fuerza, sin precaucion, sin un interés inútil por su seguridad, se abandona, por decirlo así, consiente que se aproximen, y si aun la cogen, no hace esfuerzo alguno para escaparse (1).

Por lo demas, cuando las enfermedades no dañan la organizacion interior de la anguila, cuando no se la hiere mortalmente, pierde la vida con dificultad, pues el principio vital parece que se halla diseminado de un modo bastante independiente, si es que puedo valerme de esta palabra, en las diversas partes de esta murena, que no se puede extinguir sino se le destruye en muchos puntos á la vez; lo cual tambien se observa en muchas serpientes, y en particular en la vibora, que una hora despues de haber separado su cabeza del tróncio, tanto la una como la otra porcion dan todavía señales de una gran irritabilidad.

Esta vitalidad tan tenaz es una de las causas de

(1) Carta citada de Mr. Septfontaines.

la larga vida que creemos debe atribuirse á las anguilas, como tambien á la mayor parte de los peces. Todas las analogías indican esta duracion considerable, á pesar de lo que han escrito muchos autores que han querido limitar la vida de esta murena á quince y hasta á diez y ocho años. Por otra parte, nosotros sabemos de un modo positivo, que al cabo de seis años una anguila no pesa algunas veces mas que cinco hectogramas (1); sabemos tambien que algunas anguilas conservadas durante nueve años, solo han llegado á una longitud de veinte y seis centímetros; que estas anguilas, antes de llegar á ser el objeto de una observacion precisa, tenian diez y nueve centímetros, y por consiguiente, vendrian á tener de cinco á seis años, que al fin de esta esperiencia tenian por lo mas catorce años, que á esta edad de catorce años todavía no presentaban mas que la cuarta parte, ó la tercera á lo sumo, de la longitud de las grandes anguilas pescadas en los lagos de la Prusia (2), que no hubieran podido llegar á adquirir esta última dimension sino despues de un intervalo de ochenta años. Luego las anguilas de tres ó cuatro metros de longitud vistas en los lagos de la Prusia por algunos observadores dignos de fé, tendrian noventa y cuatro años por lo menos; y nosotros debemos decir que las pruebas de hecho y los testimonios irrecusables se reunen á las probabilidades fundadas sobre las mayores analogías para obligarnos á atribuir á la murena anguila una vida dilatada.

¿Pero cómo se perpetúa esta especie útil y curiosa? La anguila proviene de un verdadero huevo, como todos los peces. El huevo se abre con frecuencia

(1) Actas de la Academia de Stock., Mem. de Hans Hoderström.

(2) Carta de Mr. Septfontaines.

en el vientre de la madre como sucede á las rayas, á los escaualos, á muchos blennios y no pocos siluros; y la presión verificada sobre la parte inferior del cuerpo de la madre facilita la salida á los hijuelos próximos á nacer. Estos hechos bien observados y comprobados por los modernos naturalistas, son naturales y están conformes con las verdades fisiológicas más acreditadas, son los resultados más seguros de las investigaciones anatómicas sobre los peces, y en particular sobre la anguila; y sin embargo, ¡cuánto no han sido alterados y desnaturalizados desde dos mil años acá, por una confianza excesiva en observaciones precipitadas y mal hechas, que han seducido á los más grandes genios, entre los que no solo contamos á Plinio, sino también á Aristóteles! Cuando las anguilas dan á luz sus hijuelos, comunmente descienden al limo del fondo de las aguas; y en medio de esta tierra ó arena húmeda, es donde se ven bullir á las murenas que acaban de nacer; así es, que Aristóteles creía que se engendraban en este fango (1). Las madres frotan algunas veces su vientre contra las rocas ú otros cuerpos duros, para desembarazarse más fácilmente de los hijuelos, nacidos ya en su interior; y Plinio ha dicho que con esta frotación desprendían algunos pedazos de su cuerpo, que se animaban, y que tal era el único origen de las murenas jóvenes, cuyo verdadero modo de salir á luz esponemos (2). Otros antiguos autores han creído encontrar su origen en las carnes corrompidas de los caballos, ó de otros animales muertos arrojados al agua, y alrededor de los cuales deben hornigüear las anguilas muy pequeñas, obligadas á comer de esta carne por falta de otro alimento adecuado. En épocas mucho más recientes, Helmont ha creído que las anguilas nacen

(1) Aristóteles, Historia de los animales, l. 6, c. 16.

(2) Plinio, l. 9, c. 54.

del rocío en el mes de mayo; y Leuwenhoek se ha tomado el trabajo de demostrar la causa de este error haciendo ver que en esta hermosa parte de la primavera, cuando la atmósfera está tranquila y el agua permanece en calma, la porción de este fluido que está más caliente, es la más próxima á la superficie; y que siendo esta la capa más cálida, más vivificante y más análoga á su estado de debilidad, las anguilas jóvenes la prefieren. Schwencckfeld, de Breslaw en Silesia, ha pretendido que las murenas anguilas nacen de las branquias del ciprino bordelero; Schoneveld, de Kiel en el Holstein, ha querido que se produjesen sobre la piel de los gados bacalaos, ó de los salmones eperlanos, y ha tomado por pequeñas anguilas los gordios, las sanguijuelas ú otros gusanos que se agarran á la piel ó á las branquias de muchos peces. Eller, Charleton, Fahlberg, Gesner, Birckholtz, al contrario, han reconocido el verdadero modo de la reproducción de la anguila que describimos. Muchos observadores de épocas recientes han caído, á la verdad, en un error combatido hasta por el mismo Aristóteles, creyendo que los gusanos que veían en los intestinos de la anguila que disecaban, eran otros tantos fetos de estos animales. Leuwenhoek y Vallisnieri han ido muy extraviados al querer buscar los huevos de este pez, el primero en la vejiga urinaria, y el segundo en la natatoria; pero Muller, y acaso Mondini, han vistolos ovarios, así como los huevos de la hembra, y la leche del macho ha sido también reconocida.

Después de todas estas consideraciones, se debe experimentar una grande admiración, y el vivo interés que inspiran las investigaciones y las dudas de unos de los más hábiles y célebres físicos, cuando se lee en el *Viage de Spallanzani* (1), que se han pesca-

(1) Páginas 167, 177, 481.

do en los lagos ó rios de la Italia y de la Sicilia, millones de anguilas sin haber encontrado en el interior de ellas ni huevos ni fetos: y este sabio observador esplica tal fenómeno, diciendo que las anguilas no se multiplican sino en el mar, por cuya razon no se encuentran, segun Senebier, en el lago de Génova hasta que la corriente del Ródano las permite subir, en tanto que se las pesca en el lago de Neufchatel, que comunica con el mar por el Rhin y el lago de Brenna. A consecuencia de esto, invita á los naturalistas á que hagan nuevas investigaciones sobre las anguilas que encuentran en las aguas saladas, y del mar propiamente dicho, en el tiempo del desove de estos animales, es decir, hácia mediados del otoño ó principios de invierno.

Como los huevos de la anguila se abren casi siempre en el vientre de la madre, estos deben ser fecundados en el vientre mismo, es necesario que haya en esta especie una verdadera cópula del macho con la hembra, como en las rayas, los escualos, los signatos, los blennios y los siluros, lo que confirma nuestro aserto sobre la naturaleza de sus afecciones; y como la conformacion de las murenas, se asemeja en muchos puntos á la de las serpientes, la cópula de estas y de aquellas debe verificarse, con poca diferencia, de un mismo modo. Rondelet ha visto, en efecto, el macho y la hembra, entrelazados en el momento de su reunion mas íntima, como lo están dos culebras en iguales circunstancias; hecho que se ha observado despues por otros muchos naturalistas.

En la anguila, como en todos los demas peces que salen vivos del vientre de su madre, los huevos encerrados en el interior de esta son mucho mas voluminosos que los que ponen las otras especies de peces, á que no se ha dado el nombre de *vivíparos* ó de

vivíparos: el número de estos huevos debe ser mucho menor en los segundos, y esto se ha reconocido ya mas de una vez.

La anguila es fecunda, á lo menos, desde el duodécimo año de su existencia, y Mr. Septfontaines ha encontrado en el vientre de una hembra hijuelos completamente formados, que no tenían mas que treinta y cinco centímetros de longitud, y por consiguiente no podria tener de edad sino unos doce años. Creciendo esta especie, á lo menos hasta la edad de noventa y cuatro años, cada individuo hembra puede producir, durante un intervalo de ochenta y dos años; y esto esplica bien la gran cantidad de anguilas que se encuentran en las aguas que son á proposito para ellas. Sin embargo, como el número de hijuelos que pueden dar á luz en cada año es muy limitado, y como por otra parte los diversos accidentes, las enfermedades, la actividad de los pescadores, la voracidad de los peces grandes, de las nutrias y de las aves acuáticas, destruyen con frecuencia una multitud de ellas, no puede esplicarse su multiplicacion, sino atribuyéndola una vida y un tiempo de fecundidad de mucho mas de un siglo, y mucho mas análoga á la naturaleza de los peces, tanto que la longevidad es su consecuencia.

Por lo demas, parece que en ciertos países, y en algunas circunstancias, sucede á los huevos de las anguilas, lo que en algunas ocasiones á los de las rayas, los escualos, los blennios, los siluros, etc., y es que la hembra se desembara de ellos antes que los hijuelos salgan á luz; y esto puede deducirse de las espresiones empleadas por algunos naturalistas al tratar de esta murena, y especialmente por las de Redi, en su obra de los animales parásitos.

Todos los climas pueden convenir á la anguila, asi es que se la pesca en países muy cálidos, en la

Jamaica, en otras partes de la América próxima á los trópicos, y en las Indias orientales: tambien existe en las regiones glaciales, en la Islandia, y en la Groelandia; y se la encuentra en todos los países templados, desde la China, donde ha sido bien diseñada en la interesante coleccion de dibujos cedidos por la Holanda á la Francia, y depositados en el Museo de Historia natural, hasta las costas occidentales del imperio y sus departamentos meridionales, en los que las murenas de esta especie llegan á ser muy lindas y de muy buen sabor, particularmente las que viven en el estanque tau célebre de la poética fuente de Vauclusse (1).

En los tiempos mas remotos y anteriores á las últimas catástrofes que el globo ha experimentado, estas murenas, han debido estar repartidas en Europa, ó ser al menos muy abundantes en un gran número de países, pues que se advierten sus huellas, ó la impresion que han dejado, en casi todos los egemplares de peces petrificados ó fosiles que los naturalistas han podido examinar, y sobre todo, en el que se ha descubierto en Eningen, cerca del lago de Constanza, y del cual en su tiempo dió noticia el célebre Lavater al ilustre Saussure (2).

No debemos concluir la historia de la anguila sin hacer mencion de algunas murenas, que consideramos como simples variedades de esta especie, hasta tanto que nuevos hechos nos las hagan considerar como especies particulares: Estas variedades son cinco: dos se diferencian por su color del de la anguila comun, y las otras tres por su forma. Debemos el co-

(1) Nota comunicada hácia 1788 por el obispo de Ozes, muy celoso y esclarecido amante de las ciencias naturales.

(2) Viage á los Alpes, por Horacio-Benito de Saussure, t. IV, pár. 1533.

nocimiento de la primera á Spallanzani; y Mr. Noel de Ruan, á quien hemos tenido el placer de citar en muchas ocasiones, nos ha dado noticia de las otras.

Primeramente, la variedad que ha sido indicada por Spallanzani se encuentra en las lagunas de Chiozza, cerca de Venecia: tiene el vientre amarillo, y siempre es mas pequeña que la anguila comun; lo que hay de notable en sus hábitos es que no abandona periódicamente estas lagunas para ir hácia el fin de la estacion calurosa á pasar un tiempo mas ó menos largo en la mar como la especie comun, y se la distingue con el nombre particular de *aurina*.

En segundo lugar, los pescadores del Sena dicen haber observado que las primeras anguilas que pescan son mas blancas que las que cogen despues. Segun otros, así como las anguilas son comunmente de un color mas rojo en los fondos de roca, y adquieren en pocos dias una tinta mas oscura si las echan en los estanques, son tambien mas blancas cuando viven en un fondo de arena. Pero independientemente de estos matices mas ó menos constantes que presentan las anguilas comunes, se observa en el Sena una anguila que viene del mar cuando las mareas son grandes, y sube por el rio al mismo tiempo que las pescadillas. Su cabeza es algo pequeña, aunque por otra parte es un pez muy hermoso y bastante grueso. Algunas veces se pescan con red (1), pero generalmente se usa con este objeto una cuerda cuyos anzuelos están cebados con eperlanos, esperinques y otros peces pequeños.

En tercer lugar el *pimperneau* es, segun muchos pescadores, otra anguila del Sena, que tiene la cabe-

(1) Véase en el artículo de la *raya clavada*, la descripcion de la red llamada *buitron*.

za pequeña como la anguila blanca, pero mas larga y de color pardo.

Otra anguila de la misma ribera llamada *guiseau*, es la cuarta variedad. Esta tiene la cabeza mas corta y algo mas ancha que la anguila comun; pero su cuerpo es mas corto, sus ojos mas grandes, su carne mas consistente y su grasa mas delicada. Su color varia del negro al pardo, al gris sucio ó al bermejizo.

Se pesca desde el Hoc hasta Villequier, y pocas veces mas arriba. Mr. Noel cree que el buen sabor de su carne es debido al alimento sustancial y dulce que encuentra en los bancos de la embocadura del Sena, ó al gran número de pececillos jóvenes que pululan en el fondo próximo del mar. Cree tambien que esta murena tiene mucha analogía por lo delicado de su carne, con las que se pescan en el Eure, y que se las designa con el nombre de breteau. Las tropas de guiseaux suelen presentarse segun la espresion de los pescadores franceses detrilés, es decir, que en algunas circunstancias no se mezclan con ninguna otra murena; y hay tambien ocasiones en que al mismo tiempo se pescan cantidades casi iguales de anguilas comunes y de guiseaux. Un pescador de Villequier dijo á Mr. Noel que habia cogido un dia, y de una solo redada, quinientos guiseaux al pie del castillo de Orcher.

La quinta distincion es la *anguila can* (*chien*), que tiene la cabeza mas larga que la comun, como la *pimperneau*, y mas ancha como la *guiseau*, pero algo aplastada, y sus ojos son grandes, asi como la totalidad de sus dimensiones; pero su conjunto es poco agradable á la vista, y su carne filamentosá. Se dice que tiene barbillas en la boca, lo que no aseguro, porque no he encontrado la existencia de estas, y puede ser que no sean mas que los pequeños tubos, en cuya estremidad están colocados los orificios de las narices.

La *anguila can* es muy voraz, y por esto se le ha dado ese nombre: devora los pequeños peces que puede coger dentro de las nasas, despedaza las redes y hasta rompe los anzuelos. Cuando se pesca con el anzuelo, se nota que lo ha tragado, de tal modo, que llega hasta el esófago, en tanto que las anguilas comunes no lo introducen sino hasta la parte anterior del paladar. Se pescan con mas facilidad al principio del otoño, y al parecer escoge para habitar las aguas que corren por mas arriba de Canteleu. En el otoño de 1798 subió una tropa de *anguilas canes* hasta el paso de Crosset, donde permaneció tres ó cuatro dias, pero no encontrando al parecer un alimento suficiente ó que las conviniese, se volvieron hácia el mar (1).

LA MURENA MANCHADA (2).

MURENA MACULATA. LACEP.; MURENA GUTTATA. LISN. GMEL.

Y EL MIRO (3).

MURENA LONGICOLLIS. CUV.; MURENA MYRUS. LACEP.

Forskael vió en la Arabia la murena manchada, y fué el primero que publió su descripcion. Esta mu-

(1) Mr. Cuvier dice que nuestros pescadores distinguan cuatro especies de anguilas, cuyas figuras se ha propuesto dar en su gran obra sobre los peces: 1.º *la anguila verniaux*, que es segun parece, la mas comun; 2.º *la anguila depico largo*, cuyo hocico es mas comprimido y puntiagudo; 3.º *la anguila de pico roma*, (*grig-cel* de los ingleses) que le tiene mas aplastado y obtuso, y su ojo mas pequeño;

(2) Forskael, Faun. Arab., p. 22, núm. 4.—*Murena puntuada*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(3) *Murena miro*, Daubenton, Enc. meth.—Id. Bonnaterre, Biblioteca popular. T. XXIX, 43

za pequeña como la anguila blanca, pero mas larga y de color pardo.

Otra anguila de la misma ribera llamada *guiseau*, es la cuarta variedad. Esta tiene la cabeza mas corta y algo mas ancha que la anguila comun; pero su cuerpo es mas corto, sus ojos mas grandes, su carne mas consistente y su grasa mas delicada. Su color varia del negro al pardo, al gris sucio ó al bermejizo.

Se pesca desde el Hoc hasta Villequier, y pocas veces mas arriba. Mr. Noel cree que el buen sabor de su carne es debido al alimento sustancial y dulce que encuentra en los bancos de la embocadura del Sena, ó al gran número de pececillos jóvenes que pululan en el fondo próximo del mar. Cree tambien que esta murena tiene mucha analogía por lo delicado de su carne, con las que se pescan en el Eure, y que se las designa con el nombre de *breteau*. Las tropas de *guiseaux* suelen presentarse segun la espresion de los pescadores franceses *detrillés*, es decir, que en algunas circunstancias no se mezclan con ninguna otra murena; y hay tambien ocasiones en que al mismo tiempo se pescan cantidades casi iguales de anguilas comunes y de *guiseaux*. Un pescador de Villequier dijo á Mr. Noel que habia cogido un dia, y de una solo redada, quinientos *guiseaux* al pie del castillo de Orcher.

La quinta distincion es la *anguila can* (*chien*), que tiene la cabeza mas larga que la comun, como la *pimperneau*, y mas ancha como la *guiseau*, pero algo aplastada, y sus ojos son grandes, asi como la totalidad de sus dimensiones; pero su conjunto es poco agradable á la vista, y su carne filamentosá. Se dice que tiene barbillas en la boca, lo que no aseguro, porque no he encontrado la existencia de estas, y puede ser que no sean mas que los pequeños tubos, en cuya estremidad están colocados los orificios de las narices.

La *anguila can* es muy voraz, y por esto se le ha dado ese nombre: devora los pequeños peces que puede coger dentro de las nasas, despedaza las redes y hasta rompe los anzuelos. Cuando se pesca con el anzuelo, se nota que lo ha tragado, de tal modo, que llega hasta el esófago, en tanto que las anguilas comunes no lo introducen sino hasta la parte anterior del paladar. Se pescan con mas facilidad al principio del otoño, y al parecer escoge para habitar las aguas que corren por mas arriba de Canteleu. En el otoño de 1798 subió una tropa de *anguilas canes* hasta el paso de Crosset, donde permaneció tres ó cuatro dias, pero no encontrando al parecer un alimento suficiente ó que las conviniese, se volvieron hácia el mar (1).

LA MURENA MANCHADA (2).

MURENA MACULATA. LACEP.; MURENA GUTTATA. LISN. GMEL.

Y EL MIRO (3).

MURENA LONGICOLLIS. CUV.; MURENA MYRUS. LACEP.

Forskael vió en la Arabia la murena manchada, y fué el primero que publió su descripcion. Esta mu-

(1) Mr. Cuvier dice que nuestros pescadores distinguan cuatro especies de anguilas, cuyas figuras se ha propuesto dar en su gran obra sobre los peces: 1.º la *anguila verniaux*, que es segun parece, la mas comun; 2.º la *anguila depico largo*, cuyo hocico es mas comprimido y puntiagudo; 3.º la *anguila de pico roma*, (*grig-cel* de los ingleses) que le tiene mas aplastado y obtuso, y su ojo mas pequeño;

(2) Forskael, Faun. Arab., p. 22, núm. 4.—*Murena puntuada*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(3) *Murena miro*, Daubenton, Enc. meth.—Id. Bonnaterre, Biblioteca popular. T. XXIX, 43

rena tiene la mandíbula inferior mas avanzada que la superior como la anguila, con la que ademas tiene bastante semejanza, pero difiere de ella por una callosidad colocada entre los ojos, por el número de radios de sus aletas y de su membrana branquial (1), asi como por la disposicion de sus colores. Esta anguila, de un color verde mas realzado por un gran número de manchas negras, tiene otra mancha mucho mayor que está situada cerca de la cabeza y en cada lado del cuerpo.

Esta murena habita en un mar muy próximo a los parages en que se ha pescado la manchada, y se la encuentra en el Mediterráneo. Su hocico es muy poco puntiagudo, los bordes de las mandíbulas, y el medio del paladar, están guarnecidos de dos ó tres órdenes de dientes pequeños, y casi iguales; dos apéndices muy cortos y algo cilindricos están colocados sobre el labio superior (2). La parte superior de la cabeza está cubierta por una infinidad de listas blanquecinas, unas longitudinales y otras trasversales. La aleta del dorso, de la cola y del ano, que están reunidas, presentan un precioso color blanco, rematado de un negro muy subido. Tales son, por lo menos, los colores

1.º *La anguila pimperneur* (*glut-eel* de los ingleses), que le tiene mas corto en proporcion, y cuyos ojos son mas grandes que los de las otras. R. g. an. t. II, p. 349. D.

torre lám. de la Enc. meth. — «*Serpens marinus alter, cauda compressa*» Willughby, p. 403 — Rai, p. 36 — «*Murana rostro acuto, lituris albidis vario, etc.*» Artedi, gen. 24, syn. 40.

(1) La membrana branquial de esta murena manchada tiene seis radios, la aleta del dorso cuarenta y tres, existen nueve generalmente en cada una de las pectorales, en la aleta anal treinta y seis, y diez la de la cola.

(2) La murena miro tiene en la membrana de las branquias diez radios, y diez y seis en cada una de sus aletas pectorales.

que se notan en el mayor número de estos peces; pero Forskael ha dado a conocer una murena, á la cual considera como una variedad de la especie que describimos, y que es de un color gris ceniciento en toda su superficie (1). Se ha sospechado si esta variedad contendria en su cabeza un veneno mas ó menos activo. Por poco que se recuerde de lo que hemos dicho con respecto á las cualidades venenosas de los peces, se verá fácilmente la naturaleza de las observaciones á que ha dado objeto esta variedad, para que la opinion de los naturalistas se haya fijado sobre la facultad mágica, atribuida á estas murenas miras de un color ceniciento. Por lo demas, si la existencia de un verdadero veneno, en algun vaso de la cabeza de esta variedad, se observa constantemente, será preciso considerarla como una especie diferente sin titubear.

EL CONGRIO Ó MURENA CONGRIO (2).

MURENA CONGER. LINN., LACEP. (3).

El congrio tiene mucha semejanza con la anguila, pero difiere de ella por las proporciones de sus diver-

(1) Forskael, Fann. Arab., p. 22, núm. 2.

(2) *Anguila de mar*. — *Filut*, cerca de las costas meridionales de Francia. — *Conger eel*, en Inglaterra. — *Bronco*, en muchos países de Italia. — *Murena congrio*, Daubenton, Enc. meth. — Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. meth. — Bloch, l. 455. — *Ὠρόγγος*, Arist., l. 4, c. 5; l. 2, c. 13, 45, 47; l. 3, c. 10; l. 6, c. 17; l. 8, c. 42, 43, 45; y l. 9, c. 2. — *Γόγγος*, Athen., l. 7, p. 268. — Oppian.,

(3) Mr. Cuvier forma en el género murena un subgénero

sas partes, por la mayor longitud de sus pequeños apéndices cilindricos, colocados en el hocico, á los cuales se ha dado el nombre de *barbillas*: diferéncianse tambien; por el diámetro de sus ojos, que son mas grandes; por el matiz negro que presenta casi siempre el borde superior de su aleta dorsal; por la colocacion de esta aleta, ordinariamente mas próxima á la cabeza; por el modo con que se muestra á la vista la linea lateral compuesta de una larga série de puntos blancos; por su color que es blanco en su parte superior, ó ceniciento, ó negro, según las playas que frecuenta, siendo su parte inferior blanca, y ofreciendo ademas con frecuencia algunas tintas verdes en la cabeza, azules en el dorso, y amarillas debajo del cuerpo y de la cola; distingüese tambien por su tamaño mayor que el de la anguila, puesto que es muy frecuente encontrar congrios de treinta á cuarenta decímetros de longitud, con una circunferencia casi de cinco decímetros, y que, según Gesner, puede llegar á una longitud de cerca de seis metros; y últimamente, por la naturaleza de su habitacion, que es casi siempre en las aguas saladas. Se encuentra este pez en todos los grandes mares del antiguo y nuevo continente; y abunda mucho, con especialidad en el Océano de Eu-

Hal., l. 1, p. 5, y 20. — *Conger*, Plinio, l. 9, capítulo 16, 20. — Cuv., l. 3, c. 22, fig. 75, b. — P. Jove, c. 30, p. 402. — Belon. — Wotton, lám. 8, c. 466, figura 448, b. — *Congre*, Rondelet, part. 4, l. 44, c. 4. — *Couger*, Salvian., fol. 66, b; 67, a, b. — Gesner, p. 290, Jonsthor, l. 1, tit. 1, c. 2, art. 6, tab. 4, fig. 7, Thaum., p. 444. — *Congrus*, Aldrov., lám. 3, c. 25, p. 349. — Charleston, p. 425. — Willughby, p. 441. — Rai, p. 37. — *Congrio*, *anguila de mar*, Valmont de Bomare, Dicc. de Hist. Nat.

para el congrio y las especies mas parecidas, caracterizándolas por su dorsal que principia muy cerca de las pectorales. D.

ropa, en las costas de Inglaterra y Francia, en el Mediterráneo, donde ha sido muy buscado por los antiguos, y en el Propóntido, donde lo ha sido tambien en épocas mas recientes (1). Sus huevos están cubiertos de una sustancia grasienta muy abundante.

Este pez es muy voraz, y como le acompañan sus grandes dimensiones y su robustez, puede proporcionarse con facilidad el alimento indispensable.

Cuando la necesidad y el hambre le obligan á buscar este alimento, le es tanto menos trabajoso el encontrarlo, cuanto que casi siempre vive cerca de la embocadura de los grandes rios, donde permanece como en emboscada para hacer su presa, bien de los peces que bajan desde estos hacia el mar, bien de los que llevan direccion opuesta, arrojándose con prontitud sobre estos animales, é impidiéndoles la fuga, enroscándose alrededor de ellos como la serpiente hace con su vietima, y encerrándolos, por decirlo así, en un lazo, de donde le proviene el nombre de *filat*, que se le ha dado en muchos departamentos meridionales de Francia. De este modo acomete y sujeta en sus contornos sinuosos á los pulpos ó sopias, así como á ciertos crustáceos, cuando salen de su cubierta calcárea. Pero si bien es un animal peligroso para un gran número de habitantes del mar, él por su parte tambien está espuesto á las asechanzas de muchos enemigos. El hombre le persigue con tenacidad en los países donde su carne es estimada; los peces muy grandes le devoran; la langosta le combate con ventaja, y los morenolis, que son las murenas de los antiguos, le sujetan con una fuerza superior. En vano, cuando se defiende contra estos últimos animales, emplea la facultad que ha recibido de agarrarse con su cola, enroscándola; en vano opone por este medio una re-

(1) Belon, lib. 4, cap. 64.

sistencia mayor á la morenofis que quiere arrebatario. Sus esfuerzos son bien pronto superados, y esta parte de su cuerpo, de que querría servirse principalmente para disminuir su inferioridad en una desigual lucha, es devorada con frecuencia en la primera acometida por el morenofis; así es, que muchas veces se han pescado congrios extraordinariamente mutilados, y en cuyo cuerpo se ha visto la impresión de los dientes acerados de su enemigo. Por lo demás, asegúrase que la cola del congrio se reproduce algunas veces, lo que sería una nueva prueba de lo que hemos dicho acerca de la vitalidad de los peces en nuestro primer curso.

Redi ha encontrado en muchas partes del interior de los congrios que ha disecado, y, por ejemplo, en la túnica exterior del estómago, el hígado, los músculos del vientre, la túnica exterior de los ovarios, y entre las dos túnicas de la vejiga urinaria algunas idátidas ó gusanos de vejiga blanca del grueso de una pluma de gallina, y de veinte y cinco á treinta centímetros de longitud (1).

En muchas costas del Océano europeo se pescan los congrios por medio de muchas cuerdas, cada una de ellas como de ciento treinta ó ciento cuarenta metros de largo, con una bala ó pedazo de plomo bastante pesado en una de sus estremidades, á fin de que la acción del agua no la levante sobre la superficie, y en esta cuerda veinte y cinco ó treinta hilos con anzuelos cebados en su punta.

Cuando se quieren sacar algunos congrios para enviarlos á puntos muy distantes de las costas donde

(1). Tiene diez radios en la membrana de las branquias, diez y nueve en cada una de las aletas pectorales, y más de trescientas en las tres aletas reunidas del dorso, del aco y de la cola.

se pescan, se les abre por debajo desde la cabeza hasta cerca de la estremidad de la cola; se les hace algunas incisiones en las partes de demasiado carnesas, y teniéndolos abiertos por medio de un palo que alcanza de una estremidad á otra del pez, se les cuelga al aire, y cuando ya están bien secos suelen empaquetarse en porciones de diez miriagramas de peso próximamente.

GENERO TRIGESIMO CUARTO.

LAS AMMODITAS Ó AMODITOS.

TIENEN UNA ALETA EN EL ANO; LA DE LA COLA ESTA SEPARADA DE LA ANAL Y CAUDAL; SU CABEZA COMPRIMIDA Y MAS ESTRECHA QUE EL CUERPO, QUE ES MUY OBLONGO; EL LABIO SUPERIOR ES DOBLE, Y LA MANDIBULA INFERIOR ESTRECHA Y PUNTIAGUDA.

ESPECIES.

CARACTERES.

La ammodita cebo..... La aleta caudal ahorquillada.

LA AMMODITA Ó AMODITA CEBO (1).

AMMODITES TOBIANUS.—AMMODITES ALLICIONS. LACEP. (2).

Todavía no se ha comprendido mas que esta especie en el género de la ammodita: tiene muchos

(1) *Sul*, en Noruega.—*Sandspiring*, en Alemania.—*Sandcel*, *Caunce*, *Grig*, cuando son jóvenes, en Inglaterra.—*Lançon*, en muchas partes de Francia.—*Tobis* en Suecia y

(2) Nuestras costas producen dos especies de ammoditas que han sido confundidas por mucho tiempo: 1.ª el lanzon (*A. tobianus*, Bl.) de mandíbula inferior muy puntiaguda y

puntos de contacto con la anguila, como puede juzgarse por solo la enunciación de los caracteres distintivos de su género, y como por otra parte acostumbra enterrarse en la arena del mar, en Suecia ha sido llamada anguila de arena, así como en Dinamarca, en Alemania, en Inglaterra y Francia, recibiendo además el nombre genérico de amodito, que designa un animal que, por decirlo así, se sumerge en la arena. Su cabeza comprimida, mas estrecha que el cuerpo, y puntiaguda por delante, es el instrumento que emplea para escavar el cieno blando de las aguas y pe-

en Dinamarca.—*Ammodyta cebo de fango*, Daubenton, Enciclopedia met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Ammodytes*, Artedi, gen. 46, espec. 35, syn. 29.—Gronov., Zooph., p. 143, núm. 404; Mus. 4, p. 13, núm. 33.—Faun. Suecic., 302.—Id. Scan. 141.—Id. Oel. 87.—Mus. Adol. Trid. 4, p. 75.—Bloch, l. 75, fig. 2.—*Piscis Sandilz dictus*, Salv. Aquat., p. 69, b, y 70, b.—*Sandilz anglorum*, Aldrov., Pisc., p. 252 y 254.—*Sandilz*, Jons-thon, Pisc., p. 90., tab. 21, fig. 4.—*Sandels ourlance*, Rai, Pisc., p. 38, núm. 165, tab. 44, fig. 42.—*Sandlaunce*, Brit. Zool. 3, p. 156, núm. 65, lám. 25.—*Tobis Sandaal*, Fisch. naturg. Lief., p. 114.—*Anguila de Arena*, Valmont de Bomare, Dicc. de His. Nat.—*Tobianus* Schonev., página 76.—*Ammocetus evocetus marinus ammodytes*, Gesner, germ. fol. 39.—*Ammodytes gesneri*, Willughby, página 113.—*Ammodytes anglorum verus*, Jago (in Rai, syn.), p. 463.—*Anguila de arena*, Charl., p. 146.—*Ammodytes tobianus*, Ascagne, lám. 4.

maxilares largos, con los pedículos de los intermaxilares muy cortos, hallándose el nacimiento de la aleta dorsal enfrente de la conclusión de las pectorales; 2.^a Equilla (*A. lancea*, Penn.) con los maxilares muy cortos, los pedículos de los intermaxilares muy largos, y el principio de la aleta dorsal enfrente del medio de las pectorales.—Ambas son igualmente comunes en nuestras costas. Cuv. Rei. anim., t. II, p. 360, segundaedic. D.

netrar en la arena de los rios, profundizando hasta dos decímetros poco mas ó menos. Entierrase de este modo por un hábito semejante al que acabamos de observar en la anguila, con la cual hemos dicho que tiene tantos puntos de contacto; dos causas son las que la inducen á buscar este asilo subterráneo: no solamente busca en la arena los dragoncillos y demas gusanos de que le gusta alimentarse, sino que tambien trata de evadirse por este medio de la persecucion de muchísimos peces voraces, y en particular de los escombros que la prefieren á cualquiera otra presa. Hasta de los pequeños cetáceos suelen ser buscadas para alimento, y se ha visto que algunos delfines la persiguen hasta en el fango de las costas, revolviendo la arena con su hocico y escavando bastante para desenterrarla y apoderarse de ella. Esta afición, muy marcada de los escombros y de otros grandes óseos por este amodito, ha hecho que muchos pescadores la empleen como cebo, y no es otro el origen del nombre específico que le hemos conservado.

Quando llega la primavera la hembra deposita sus huevos muy cerca de la costa. Pero ya hemos hablado con bastante estension de los hábitos de esta especie; pasemos ahora á considerar, aunque de paso, sus formas principales.

Su mandíbula inferior es mas saliente que la superior; tiene dos huesos erizados de dientecillos cerca de la garganta; su lengua es oblonga y lisa, y está suelta en su mayor parte; tiene dos orificios en cada nariz, y sus ojos no están cubiertos por una membrana semi-transparente como los de la anguila. Su membrana branquial comprende siete radios (1); la

(1) Tiene sesenta radios en la aleta del dorso, doce en cada una de las pectorales, veinte y ocho en la anal y en la caudal diez y seis.

abertura que esta cierra es muy grande, y las dos branquias anteriores están guarnecidas de un solo orden de apófisis, mientras que las otras dos presentan dos órdenes. Obsérvanse en cada lado del cuerpo tres listas laterales; pero á lo menos una de ellas parece que solo indica la separacion de los músculos. Las escamas que cubren al amodito cebo son muy pequeñas, y su aleta dorsal, bastante elevada, se estiende casi desde la cabeza hasta casi la estremidad de la cola; la abertura del ano está mas aproximada á esta última parte que á la cabeza.

El higado parece que no está dividido en lóbulos, tiene cerca del piloro un *caecum* ó grande apéndice; el canal intestinal es delgado, largo y se presenta enroscado, y la superficie del peritoneo está sembrada de puntos negros.

Su espina dorsal se compone por lo comun de sesenta y tres vértebras, con las cuales las costillas tienen una ligera articulacion, lo que proporciona al pez la facilidad de plegarse en diferentes sentidos, y hasta de enroscarse en espiral como una culebra, y los intervalos de los músculos presentan pequeñas espinas que están algo apoyadas en la dorsal. La carne del amodito ammodita es poco grata.

En cuanto á su color es en general de un azul plateado, mas claro en la region inferior que en la superior; adviértense algunas listas blancas y azuladas que cubren alternativamente el abdómen, y una mancha parda se manifiesta cerca del ano.

GENERO TRIGESIMO QUINTO.

LOS OFIDIOS.

CON LA CABEZA CUBIERTA DE GRANDES PIEZAS ESCAMOSAS; LA COLA Y EL CUERPO COMPRIMIDOS EN FORMA DE LAMINA, Y GUARNECIDOS DE ESCAMAS PEQUEÑAS; LA MEMBRANA BRANQUIAL MUY ANCHA, Y LAS ALETAS DEL DORSO, DE LA COLA Y DEL ANO REUNIDAS.

PRIMER SUBGENERO.

CON BARBILLAS EN LAS MANDIBULAS.

ESPECIES.

CARACTERES.

- | | | |
|------------------------------|---|---|
| 1. El ofidio barbudo..... | } | Cuatro barbillas en la mandíbula inferior, y esta menos saliente que la superior. |
|------------------------------|---|---|

SEGUNDO SUBGENERO.

SIN BARBILLAS EN LAS MANDIBULAS.

ESPECIES.

CARACTERES.

- | | | |
|------------------------------|---|---|
| 2. El ofidio imberbe..... | } | La aleta caudal algo redondeada. |
| 3. El ofidio uncrnak..... | } | Una ó muchas estrias longitudinales en la parte alta del hocico; la aleta caudal puntiaguda, y la mandíbula inferior algo mas saliente que la superior. |

EL OFIDIO BARBUDO (1).

OPHIDIUM BARBATUM. BL., LACEP., CUV.

EL OFIDIO IMBERBE (2).

OPHIDIUM IMBERBE. LINN., SCH., LACEP. (3),

Y EL OFIDIO UNERNAK (4).

OPHIDIUM UNERNAK. LACEP. (5).

Los ofidios se encuentran en las aguas saladas; el barbudo habita especialmente en el mar Rojo y el Me-

(1) *Ophidium barbatum*.—*Doncella*, en las costas francesas del Mediterráneo.—Broussonet, Act. anglic. 71, 1, p. 436, tab. 23.—*Doncella barbula*, Daubenton, Enc. metódica.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met. «Ophid. maxilla inferiore cirris quatuor.» Artedi, gen. 25, syn. 42.—«*Ophidion pisciculis congruo similis*» Plin., l. 32, c. 9.—*Ophidion, doncella*, Rondelet, part. 1, l. 43, c. 2.—«*Grilius vulgaris aselli species*» Belon, Aquat. p. 432.—*Ophidion Plinii*, Gesner, p. 94, 404.—Id. Aldrov, lám. na 3, c. 26, p. 353.—Id. Jonst., l. 1, tit. 1, c. 2, d. 6,

(2) *Nugnogen*, en muchas costas de la Europa septentrional.—*Doncella imberbe*, Daubenton, Enc. met.—Idem Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Ophidion cirris carens* Artedi, gen. 24, syn. 42.—*Ophidion flavum* vel *Ophidium*

(3) Mr. Cuvier dice que no conoce el *ophidium imberbe* de los naturalistas del Norte, pero lo cree próximo á las

(4) Ot. Fabricii Faun. Groenl., p. 144, n. 99.—*Doncella unernak*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(5) Mr. Cuvier no hace mencion de este pez. D.

diterráneo, de que frecuenta hasta las costas septentrionales. Como las demas especies de su género, tiene esta mucha semejanza con las murenas y los amoditos; pero la reunion de las aletas del dorso, de la cola y del ano, seria bastante para que no se confundiese á los ofidios con estos últimos, asi como los rasgos genéricos que acabamos de esponer al frente de la tabla metódica del género que describimos lo separan de las murenas.

Para acabar de ofrecer una idea clara de la conformacion del barbudo, será bastante añadir á los caracteres genéricos, subgenéricos y específicos que hemos trazado en la tabla metódica de los ofidios, que el barbudo tiene los ojos cubiertos por una membrana semitransparente, como los gimnotos, las murenas y otros peces; que su labio superior es doble y grueso; que se observan pequeños dientes en su mandibula, en su paladar y cerca de su tragadero; que su lengua es corta, lisa y estrecha; que su membrana branquial tiene siete radios (1); que su lista lateral es recta, y

tab. 6, f. 2.—*Ophidion Plinii et Rondelietii*, Willughby, Ichth., p. 412, tab. 6, 7, fig. 6.—Id. Rai p. 38.—*Enchelyopus barbatus*, Klein, mis. pisc. 4, p. 52, núm. 4.—*Ophidium maxilla inferiore brevior*, etc., Bruun., Pisc. massil. p. 45, núm. 25.

imberbe, Rondelet, part. 1, l. 13, c. 2.—Id. Willughby. l. 413.—Id. Rai, p. 59. Id. Schonev, p. 43.—*Ophidion*, Schelamer, Anat. xiph. p. 23, 24.—Fauna succica, 319.—Brit. Zool. app. tomo XCIII.—*Enthelyopus flavus imberbis*, Klein, Miss. pisc. 4, p. 53, núm. 5.

anguilas. En cuanto al *ophidium imberbe* de Linneo, lo clasifica con los fierasferes que forman un subgénero en su género *doncella*. D.

(1) El barbudo tiene ciento veinte y cuatro radios en la aleta dorsal, veinte en cada una de las pectorales, y ciento quince en la del ano.

que tiene el ano mas próximo á la cabeza que á la estremidad de la cola.

En cuanto á los colores, su cuerpo y cola son de un argentado con mezcla de tintas de color de carne, con el dorso azulado y variegado con un gran número de pequeñas manchas; la lista lateral es de color pardo; las aletas pectorales son pardas tambien, pero están recamadas de gris, y las del dorso, del ano y de la cola, son generalmente blancas con ribetes negros (1).

Este ofidio tiene la carne de un sabor delicado asi como el imberbe, el cual carece de barbillas, como puede verse en la tabla metodica de su género, y ademas lo indica su nombre. Este pez, que es de color amarillo, se encuentra no solo en el Mediterráneo, donde se pesca principalmente cerca de las costas meridionales de Francia, sino tambien en el Océano de Europa, y hasta cerca de las costas muy septentrionales.

El unernak habita hácia estas mismas costas boreales, y hasta en el mar de Groenlandia, y el conocimiento de este pez se debe al naturalista Othon Fabricius.

El color del unernak no es argentado como el del barbudo, ni amarillo como el del imberbe, sino de un hermoso verde que reina en todas las partes de su cuerpo, excepto en las aletas del dorso, del ano y de la cola, que, como la region inferior del vientre, son blancas. Sus mandíbulas carecen de barbillas como las del imberbe; su cabeza es ancha; sus ojos son grandes, y grandísima la abertura de su boca (2). Este pez es

(1) La aleta dorsal del imberbe tiene setenta y nueve radios, once en cada pectoral, cuarenta y una la anal, y la caudal diez y ocho.

(2) El unernak tiene diez ú. once radios en cada una de las aletas pectorales.

de muy buen sabor como los ofidios, pero se le encuentra muy pocas veces, porque pasa en alta mar una gran parte de su vida.

Sus dimensiones llegan á ser las de muchos gados, con los que se le ha comparado, y por consecuencia es mayor que el barbudo, cuya longitud ordinaria no pasa de tres á cuatro decímetros.

GENERO TRIGESIMO SESTO.

LOS MACROGNATOS (1).

TIENEN LA MANDIBULA SUPERIOR MUY AVANZADA Y EN FORMA DE TROMPA; SU COLA Y SU CUERPO ESTAN COMPRIMIDOS COMO UNA LAMINA, Y LAS ALETAS DEL DORSO Y DEL ANO SE DISTINGUEN DE LA CAUDAL.

| ESPECIES | CARACTERES. |
|----------------------------|--|
| 1. El macrognato espinoso. | Catorce agujones ó espinas delante de la aleta dorsal. |
| 2. El macrognato armado. | Treinta y tres espinas delante de la aleta del dorso. |

EL MACROGNATO ESPINOSO (2).

MACROGNATUS ACULEATUS. LACEP.; RHINCROBELLA ORIENTALIS. BL., SCHN., CUV.; OPIDIUM ACULEATUM, BL.

El nombre genérico de *macrognato*, que significa larga mandíbula, espresa la estraordinaria longitud

(1) Los macrognatos de Mr. de Lacepede componen para Mr. Cuvier un subgénero de su género rincobdela. Reino anim., t. II. p. 204, segunda edic. D.

(2) *Doncella erompa*, Bonnaterre, lám. de la Enc. me-

de la mandíbula superior en la especie que vamos á describir y que hemos creído que debía separarse de los ofidios, no solo por su conformacion, que es muy diferente de la de estos últimos óseos, sino también por sus hábitos. En efecto, los ofidios viven en las aguas saladas, mientras que el espinoso habita en las dulces, alimentándose en ellas de gusanillos y de los despojos de cuerpos organizados que encuentra en el cieno del fondo de los lagos ó de los rios. Su mandíbula superior le proporciona mucha facilidad para escavar en la tierra húmeda y buscar en ella su alimento; y por ser esta mandíbula algo puntiaguda y estrechamente larga, se ha comparado con una especie de trompa.

El doctor Bloch, que ha examinado y descrito con mucha escrupulosidad un individuo de esta especie, no ha observado diente alguno en ninguna de sus mandíbulas, ni en su paladar ni en su garganta, lo que conviene con la naturaleza blanda de los animalillos indefensos y de las partículas vegetales ó animales de que se alimenta el espinoso.

Su opérculo branquial está compuesto de una sola lámina; delante de la aleta del dorso se advierte un orden longitudinal de catorce espinas corvas y separadas entre sí, y otras dos espinas semejantes se ven colocadas entre la aleta del ano y la abertura del mismo nombre, que está mas distante de la cabeza que de la estremidad de la cola (1).

tódica.—Willughby, Ichth., apend., tab. 10, fig. 1.—*Pentophtalmó*, Rai, Pisc., p. 459, núm. 49.—Nieubof, Ind. 2, p. 228, fig. 1.

(1) Tiene veinte y seis radios en la membrana de las branquias, cincuenta y uno en la aleta dorsal, diez y seis en cada una de las pectorales, cincuenta y tres en la anal, y catorce en la de la cola.

Por otra parte, los colores del animal son agradables á la vista, pues su parte superior es de color rojizo, y la inferior argenta la. Las aletas del pecho son pardas en su base, y violáceas en lo demas de su superficie; la del dorso es rojiza y está variegada de pardo, siendo ademas notable por tener dos manchas redondas, negras, festonadas de blanquecino y semejantes á una pupila rodeada de su iris; la aleta anal es rojiza también y está recamada de negro, estendiéndose este último color sobre la aleta caudal que está un poco redondeada.

La carne del espinoso es de muy buen sabor; llega generalmente á tener de longitud de diez y seis á veinte y un centímetros, y su pesca se hace en las grandes Indias.

EL MACROGNATO ARMADO.

MACROGNATHUS ARMATUS, LACEP.; *RHINCHOBDELLA POLYCANTHA*, BL., SEIN.

En una coleccion de peces disecados cedida por la Holanda á la Francia con otro considerable número de objetos preciosos de historia natural, hemos encontrado un individuo de esta especie desconocida hasta ahora para los naturalistas. Diferenciase este del armado por muchos rasgos de su conformacion, así como por su magnitud, pues el individuo de que hablamos tenia de largo cerca de treinta y seis centímetros, mientras que el espinoso no tiene por lo comun mas que veinte. Su mandíbula superior, que también es de la figura de una trompa, no es sin embargo tan larga como la de este último pez, ni escede

á la inferior sino en la mitad de su longitud. Ambas mandíbulas están guarnecidas de muchos órdenes de pequenísimos dientes, y el espinoso carece de ellos, tanto en las quijadas como en el paladar y en el tragadero. Adviértese una espina cerca de cada ojo del armado, y tres en cada uno de sus opérculos, y en lugar de catorce radios corvos tiene treinta y tres delante de la aleta del dorso y cada uno de estos aguijones, que están ordenados en serie longitudinal, se halla en parte cubierto por una especie de vaina. Las aletas del dorso y del ano no están separadas de la de la cola por un grande intervalo como se observa en el aguijonado, sino que llegan hasta ella y solo se distinguen por una pequeña escotadura de su membrana.

Por el estado en que se encontraba el individuo por nosotros examinado, no hemos podido contar con exactitud el número de radios de sus aletas; pero hemos reconocido mas de setenta en la del dorso, y mas de veinte en cada una de las pectorales, sin embargo de que el doctor Bloch solo ha visto diez y seis en cada aleta pectoral del espinoso, y cincuenta y una en la dorsal de este último pez.

Por lo demas, el armado de quien ignoramos el pais en que vive, tiene, como la especie descrita por el doctor Bloch, dos espinas encorvadas delante de la aleta del ano.

GENERO TRIGESIMO SETIMO.

LOS XIFIAS O PECES ESPADAS.

CON LA MANDIBULA SUPERIOR PROLONGADA EN FORMA DE HOJA DE ESPADA Y DE UNA LONGITUD IGUAL, A LO MENOS, A LA TERCERA PARTE DE LA TOTAL DIMENSION DEL PEZ.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|------------------------------|---|
| 1. El xifias espadon..... | } La prolongacion del hocico plana, surcada en la parte superior y en la inferior y cortante en sus bordes. } La prolongacion del hocico convexa en su parte superior, sin surcos ni filo en los bordes. |
| 2. El xifias espada..... | |

EL XIFIAS ESPADON (1).

XIPHIAS GLADIUS. LINN., LACEP., CUV.

He aqui uno de los gigantes del mar, de los empujos de muchos cetáceos, cuyo nombre han recibido de

(1) *Sward fuk*, en Suecia.—*Swor fish*, en Inglaterra.—*Pesce espado emperador*, en Italia.—*Glaine espadon* (gu-chilla espadon), Daubenton, Enc. met.—Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Ξιφίς* Aristot., l. 2, c. 43, 15; y l. 8,

á la inferior sino en la mitad de su longitud. Ambas mandíbulas están guarnecidas de muchos órdenes de pequenísimos dientes, y el espinoso carece de ellos, tanto en las quijadas como en el paladar y en el tragadero. Adviértese una espina cerca de cada ojo del armado, y tres en cada uno de sus opérculos, y en lugar de catorce radios corvos tiene treinta y tres delante de la aleta del dorso y cada uno de estos aguijones, que están ordenados en serie longitudinal, se halla en parte cubierto por una especie de vaina. Las aletas del dorso y del ano no están separadas de la de la cola por un grande intervalo como se observa en el aguijonado, sino que llegan hasta ella y solo se distinguen por una pequeña escotadura de su membrana.

Por el estado en que se encontraba el individuo por nosotros examinado, no hemos podido contar con exactitud el número de radios de sus aletas; pero hemos reconocido mas de setenta en la del dorso, y mas de veinte en cada una de las pectorales, sin embargo de que el doctor Bloch solo ha visto diez y seis en cada aleta pectoral del espinoso, y cincuenta y una en la dorsal de este último pez.

Por lo demas, el armado de quien ignoramos el país en que vive, tiene, como la especie descrita por el doctor Bloch, dos espinas encorvadas delante de la aleta del ano.

GENERO TRIGESIMO SETIMO.

LOS XIFIAS O PECES ESPADAS.

CON LA MANDIBULA SUPERIOR PROLONGADA EN FORMA DE HOJA DE ESPADA Y DE UNA LONGITUD IGUAL, A LO MENOS, A LA TERCERA PARTE DE LA TOTAL DIMENSION DEL PEZ.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|------------------------------|---|
| 1. El xifias espadon..... | } La prolongacion del hocico plana, surcada en la parte superior y en la inferior y cortante en sus bordes. } La prolongacion del hocico convexa en su parte superior, sin surcos ni filo en los bordes. |
| 2. El xifias espada..... | |

EL XIFIAS ESPADON (1).

XIPHIAS GLADIUS. LINN., LACEP., CUV.

He aqui uno de los gigantes del mar, de los empujos de muchos cetáceos, cuyo nombre han recibido de

(1) *Sward fuk*, en Suecia.—*Swor fish*, en Inglaterra.—*Pesce espado emperador*, en Italia.—*Glaine espadon* (gu-chilla espadon), Daubenton, Enc. met.—Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Ξιφίς* Aristot., l. 2, c. 43, 15; y l. 8,

los señores del Océano, que reúnen una gran fuerza á sus dimensiones extraordinarias. El xifias espadon nos recuerda á primera vista los grandes acipenseres, ó mas bien los enormes escualos y hasta el terrible tiburón. El pez que describimos es análogo á estos últimos, ocupa entre los óseos un lugar semejante al que los escualos tienen entre los cartilagosos; está dotado como ellos de una talla aventajada, de músculos vigorosos, de un cuerpo ágil, de un arma terrible, de un valor intrépido, y de todos los atributos del poder y la fuerza; y sin embargo tan diferentes son los resultados de sus armas de los que se advierten en el tiburón y en los otros escualos, que abusando mucho menos de su poder, no lleva en pos de sí como estos últimos peces la devastación y la carnicería. Cuando mide sus fuerzas con los grandes seres que habitan los mares, mas bien puede decirse que estos son enemigos á quienes rechaza que víctimas que persigue. Se contenta por lo general con alimentarse de algas y otras plantas marinas, y muy lejos de acometer y tratar de devorar á los animales de su es-

c. 49.—Id. Athen., l. 7, p. 314. Id. Elian, l. 9, c. 40, p. 548; y l. 14, c. 23.—Id. Oppian, l. 1, p. 8, y libro 2, p. 48.—*Xiphias seu gladius*, Plin., l. 9, c. 15; y l. 32, c. 2 y 41.—Wolton., l. 8, c. 439, fol. 467, b.—*Emperador*, Rondelet, part. 4, l. 8, c. 14.—*Zifius*, para muchos autores antiguos.—*Xiphias*, id. est. *gladius piscis*, Gesner, p. 1, c. 49.—*Xiphias seu Gladius*, Jonsthor, libro 4, tit. 4, c. 2, á, 3, tab. 4, fig. 2.—*Xiphias piscis*, *Latinis gladius*, Willughby, p. 464.—id. Rai, p. 52.—*Gladius*, vel *xiphias*, Schoneu., p. 35.—*Gladius*, cuba, lámina 3, c. 39, fol. 80, á.—Salv., fol. 426, ad. iconem, y 427.—*Gladius* Aldrov. lám. 3, c. 21, p. 332.—*Xiphias*, Klein, Miss. pisc. 4, p. 47, núm. 1, 2, 4, tab. 4, fig. 2, y tab. 2, fig. 4.—*Emperador*, Valmont de Bomare, Dicc. de Historia Nat.—Schehamer, *Anat. xiphii piscis.*, Hamb. 1707.—Berthol, cent. 2, c. 16.

pecie, se complace en ir acompañado de ellos, encontrando su principal placer en seguir á su hembra, aunque no esté impulsado por esa necesidad fugaz, pero imperiosa, á que no pueden sustraerse ni aun los animales mas feroces. Parece, pues, que no solo se halla dotado de costumbres apacibles, sino tambien de afecciones profundas; puede suponerse en él una extraordinaria sensibilidad, y si el tiburón se compara al tigre por su fiereza, el xifias debe compararse al león, por existir entre ellos hasta cierto punto una analogía de caracter.

Pero no solo tiene de notable los efectos de su organización, sino que tambien su forma merece muy bien ser considerado, y su cabeza sobre todo admira por su particular estructura. Los dos huesos de la mandíbula superior se prolongan hácia adelante, y juntos se estienden de tal modo, que su longitud iguala poco mas ó menos á la tercera parte de la total dimensión del pez. La materia de esta prolongación está organizada de modo, que presenta un gran número de pequeños cilindros ó mas bien tubitos longitudinales, que forman una lámina estrecha y aplanada que se hace mas sutil, cuanto mas se acerca á su estremidad, y sus bordes son cortantes como los de una espada antigua. En la superficie superior de esta larga hoja se observan tres surcos longitudinales, de los que el del medio llega hasta la punta, advirtiéndose otro surco semejante en la faz inferior de esta misma lámina. Contribuye á formar la faz superior de esta arma poderosa el hueso frontal, que estiendiéndose en forma de triángulo muy largo y puntiagudo entre los dos huesos maxilares, llega á lo menos hasta la tercera parte de la longitud total del arma; sobre la faz inferior de esta lámina ósea se advierte una extensión análoga é igualmente triangular de los huesos palatinos, que se estiende entre los dos huesos maxilares,

pero no avanza tanto como el hueso frontal. Esta especie de espada de dos filos está por otra parte cubierta de una piel algo áspera.

La mandíbula inferior es puntiaguda por delante, é igualando su longitud á un tercio de la de esta lámina tubulosa, es decir, á una novena parte de la longitud total del pez, no es extraño que la abertura de la boca sea muy grande. Sus dos bordes están guarnecidos de un número considerable de tuberculillos muy duros, ó mas bien de pequeños dientes encorvados hacia la garganta, cerca de la cual se advierten algunos huesos erizados de puntas. Su lengua es grande y libre en sus movimientos, y sus ojos son salientes con el iris verdoso.

El espadon tiene además la cola y el cuerpo muy oblongos; el orificio branquial es grande, y su opérculo está compuesto de dos piezas; la membrana de las branquias comprende siete ú ocho radios, y tiene sus aletas en forma de hoz, excepto la de la cola que se asemeja á una media luna (1). El pez está cubierto de una piel delgada, debajo de la cual tiene una membrana adiposa.

La lista lateral está salpicada de negro, y de este mismo color se ve teñido el dorso del pez, cuya parte inferior es blanca. Las aletas pectorales son amarillentas, la del dorso es parda, y todas las demas están teñidas de un gris ceniciento.

El espadon habita en muchos mares: encuéntrasele en el Océano de Europa, en el Mediterráneo, y hasta en los mares australes, como también entre el África y la América. Pero en estos últimos lugares parece que su aleta dorsal es siempre mayor y está mancha-

(1) Tiene cuarenta y dos radios en la aleta dorsal diez y siete en cada una de las pectorales, diez y ocho en la anal, y veinte y seis en la de la cola.

da; y estos peces son los que por las dimensiones y coloridos de la aleta del dorso, componen una variedad mas ó menos durable, á que segun mi parecer debe referirse el nombre brasileno de *guebucu* (1).

Los xifias espadones están dotados de músculos muy vigorosos, y en su interior tienen además una gran vejiga natatoria. Su natacion es rapida, y pueden acometer con facilidad á los peces de extraordinaria corpulencia. Su longitud es á veces de mas de siete metros, teniendo mas de dos su espada cortante y puntiaguda; combaten con ventaja á los jóvenes y pequeños cetáceos, ahuyentándolos con tanta mas facilidad, cuanto que los tegumentos de estos últimos, pueden muy bien ser atravesados por su arma ósea, que dirigen con violencia, é impelen con rapidez, aumentando su pujanza con la fuerza de su volúmen y la prontitud de sus movimientos. Dicese que en los mares, cuyas costas están pobladas de enormes cocodrilos, los xifias saben colocarse con agilidad debajo de estos animales encorizados, hiriéndolos con destreza en el vientre, donde las escamas tienen menos espesor, y no están tan fuertemente adheridas. Hasta podria llegarse á creer en rigor, y siguiendo á Plinio, que cuando estos peces están exasperados, ó su instinto se turba, ó se ven atormentados por las olas furiosas que los arrastran y precipitan, se arrojan con tanta violencia contra los costados de las embarcaciones, que su arma se rompe, y la punta penetra en el costado del buque, donde queda clavada, como igualmente se han visto en muchas ocasiones fragmentos del arma dentada del escualo sierra, ó de la dura defensa del narval, quedar enclavados en la madera del buque.

A pesar de esta prontitud, de este vigor, de esta

(1) Véase á Marcgrave, Brasil, l. 4, c. 45, p. 171.

destreza, de esta agilidad, de estas armas y de este poder, el espadon se contenta las mas veces, como acabamos de decir, con un alimento vegetal. No tiene grandes dientes incisivos ni á propósito para desgarrar, y la relacion que existe entre la abundancia y naturaleza de sus jugos digestivos, comparativamente á la longitud y forma de su canal intestinal son tales, que prefiere en muchas ocasiones algas y otras plantas marinas á los peces de que podria alimentarse, razon por la cual su carne es generalmente de buen sabor, y hasta muy agradable al paladar; asi, pues, cuando la presencia de un enemigo peligroso no le obliga á hacer uso de su poder, sus habitos son bastante apacibles. Casi nunca se le encuentra solo: cuando viaja suele hacerlo con un compañero, por lo regular de otro sexo; y esta asociacion por pares prueba tanto mas que los espadones son susceptibles de experimentar mútuas afecciones, quanto que no debe suponerse que se reunan para acechar la misma presa ó evitar el enemigo comun, como puede creerse de la reunion desordenada de un gran número de animales.

Una sensacion distinta de la hambre ó del temor, es la única que puede producir y conservar esta union por parejas, dando origen á una especie de eleccion ó afecto; y ademas, su sensibilidad debe considerarse como bastante viva, puesto que la hembra no da á luz sus hijos completamente formados, y por consecuencia no hay cópula en esta especie, ni la hembra va á depositar sus huevos en las costas del Océano, sino al fin de la primavera ó al principio del estío, y no obstante, el macho la sigue constantemente en todas las épocas del año.

El sabor agradable y la calidad muy nutritiva de la carne del espadon, son causa de que en muchos lugares se dediquen á pescarlo; pero con frecuencia

las escursiones que se hacen con este objeto, son infructuosas, porque el pez rompe y despedaza con su arma cortante las redes con que se le quiere pescar. Pero otras veces, y en ciertas estaciones del año, algunos insectos acuaticos se adhieren á su piel debajo de sus aletas pectorales, ó en otros sitios de donde no puede rechazarlos á pesar de todos sus esfuerzos; pues aunque se frota contra las algas, la arena y las rocas, estos parásitos se aferran con tanta obstinacion, y le hacen sufrir tal martirio, que el xifias agitado, furioso y delirante como el leon y los demas grandes cuadrúpedos terrestres, sobre los cuales se precipita la mosca del desierto, hace frente á los mayores peligros, se arroja en medio de las redes, se lanza sobre la costa, ó bien saltando sobre la superficie del agua llega á caer hasta en los barcos de los pescadores.

EL XIFIAS ESPADA.

XIPHIAS ENSIS. LACEP.

La descripeion de esta especie aun no ha sido publicada por ningun naturalista. Nosotros solo hemos visto de este pez la parte anterior de la cabeza; pero como en esta porcion del cuerpo se encuentran los caracteres distintivos de los xifias, hemos podido clasificarlo en este género; y como ademas, esta misma parte anterior no nos ha presentado solo las formas particulares de la familia que nos ocupa, sino que tambien hemos observado en ella algunos rasgos notables y muy diferentes de los del espadon, hemos debido separar de los de esta última especie el ani-

mal á que esta porcion habia pertenecido, dando el nombre de *espada* á este xifias desconocido hasta ahora.

He aqui las grandes diferencias que distinguen al espada del espadon, y que bastarian por si solas para impedir que se los reuniese, aunque por otra parte, la cola y el cuerpo del primero tuviesen una completa semejanza con las mismas partes del segundo.

En este último animal la prolongacion huesosa es plana: en el espada es convexa.

El arma del espadon tiene los bordes cortantes como una espada de dos filos: la del otro está muy redondeada en sus bordes, y por consecuencia no es á propósito para cortar ni hendir.

La lámina ósea del primero de estos dos peces es muy delgada: la del último tiene casi tanto espesor, ó es casi tan alta como ancha.

En la faz superior del arma que el espadon lleva, se advierten tres surcos longitudinales, y uno igualmente longitudinal de esta misma lámina, al paso que en la prolongacion huesosa del segundo, no se percibe surco alguno en ninguna de sus dos faces.

Entre los dos huesos maxilares superiores del espadon, se estiende el hueso frontal en forma de triángulo puntiagudo, y pasa mas allá de su mandíbula inferior: en el espada, por el contrario, la estension análoga de este hueso, casi no es perceptible.

Otra estension puntiaguda y triangular de los huesos intermaxilares, se prolonga en el espadon en la superficie inferior del arma, pero no pasa de la estremidad de la mandíbula inferior, mientras que en el espada se ve que escede en mucho á esta última estremidad.

La piel que cubre á la lámina del espadon es poco áspera: la defensa del espada está cubierta por una piel en que se advierten granos mucho mas gruesos;

asi como debajo de los huesos maxilares, y en el lugar que corresponde á la mandíbula inferior, los tubérculos de esta piel se cambian, por decirlo asi, en dientes pequeños y encorvados hácia el tragadero.

He aqui, pues, siete diferencias que no permiten comprender estos dos xifias en la misma especie. Por otra parte, de esta diversidad en la forma de las armas puede resultar una gran variacion en los hábitos, teniendo una especie un arma que hiende y corta, y hallándose la otra provista de una defensa que horada y desgarras.

Por lo demas, la parte de la cabeza de un xifias espada, en la cual hemos visto la conformacion que acabamos de esponer, se encuentra en la coleccion del Museo de Historia natural.

GENERO TRIGESIMO OCTAVO.

LOS MAKAIRAS (1).

TIENEN LA MANDIBULA SUPERIOR OBLONGA, LAMINIFORME, Y DE UNA LONGITUD IGUAL A LA QUINTA, O A LO SUMO A LA CUARTA PARTE DE LA TOTAL DIMENSION DEL PEZ; DOS ESCUDOS HUESOSOS Y LANCEOLADOS EN CADA UNA DE LAS PARTES LATERALES DE LA ESTREMIIDAD DE LA COLA Y DOS ALETAS EN EL DORSO.

ESPECIES.

CARACTERES.

El makaira negruzco....

Las dos aletas del dorso triangulares y muy grande la primera, la del ano tambien triangular, y la de la cola de mucha estension y en forma de media luna.

(1) Mr. Cuvier admito el makaira, como un subgénero, en el género espadon. D.

EL MAKAIRA NEGRUZCO.

MAKAIRA NIGRICANS. LACEP., CUV.; XIFIAS MAKAIRA,
SHAW.

Este pez merece fijar la atención de los naturalistas que todavía no le conocen, y debe contarse entre los mayores habitantes del mar. El individuo de que hemos hecho grabar un diseño, tenía tres metros y cerca de tres decímetros de longitud por un metro de altura. El makaira, por otra parte, debe gozar de un terrible poder, y sus movimientos deben ser rápidos; el número de sus aletas, su estension y la forma de su cola dan á su natacion mucha velocidad, y como los xifias, junto á los cuales es preciso clasificarlo, tiene en la estremidad de su mandíbula superior un arma peligrosa, una espada que penetra á bastante profundidad. Esta espada es sin duda mucho mas corta que la de los xifias proporcionalmente á las dimensiones principales del animal, pero acaso mucho mas vigorosa; así, pues, vemos reunidos en el makaira la corpulencia, la celeridad, la destreza, las armas, el vigor, y todo cuanto puede dar el imperio, y hasta hacer que ejerza una tiranía terrible sobre los habitantes débiles del Océano.

Es sorprendente que con todos estos atributos, y sobre todo con un volumen tan considerable, jamás haya sido notado por ningun observador el makaira negruzco, y mucho mas cuando esta especie parece que no habita muy lejos de las costas occidentales de

Francia, lo que nos induce á creer que probablemente habrá sido visto con mucha frecuencia, pero se le habrá confundido con un xifias.

Sea de esto lo que quiera, el individuo de que hemos hecho grabar un diseño, habia sido hace poco arrojado por una tempestad á la costa del mar próximo á la Rochela, donde ha sido el asombro de los pescadores y la admiracion de los curiosos, habiéndosele dado, no sé por qué razon, el nombre de *makaira* que le hemos conservado como genérico.

Mr. Traversay, sub-prefecto de la Rochela, que llegó á París poco tiempo despues de haber aparecido este enorme pez sobre la costa, ha tenido la bondad de traerme de él un diseño, y una nota que con algunas particularidades sobre este óseo, comprende la indicacion de sus principales dimensiones tomadas con exactitud (1).

Pesó este makaira trescientos sesenta y cinco kilogramos, y los habitantes de la isla de Ré comieron

(1) PRINCIPALES DIMENSIONES DEL MAKAIRA NEGRUZCO.

| | Centímetros. |
|---|--------------|
| Longitud total | 330 |
| Id. de la mandíbula superior. | 03 |
| Altura de la primera aleta dorsal. | 62 |
| Longitud de cada pectoral. | 02 |
| Altura de la segunda dorsal. | 24 |
| Longitud de cada escudo huesoso. | 6 |
| Longitud del lado mas largo de la aleta anal. | 41 |
| Distancia de una punta á otra de la media luna formada por la caudal. | 130 |

Nota.—He recibido de Mr. Florian Bellevue de la Rochela una nota que Mr. Lamothe, hijo, tuvo á bien remitirme para mi, y en la que este último observador, que habita en

con gusto su carne, sin embargo de ser poco jugosa.

La mandíbula inferior del pez que describimos era de una longitud que no excedía de la mitad de la superior, y en ellas no se echaba de ver ningún diente. La parte superior de su cabeza era redondeada y protuberante; sus ojos eran grandes y redondos; su opérculo estaba redondeado en la parte posterior, y se componía de dos piezas; cada una de las aletas pectorales, aunque muy angosta, era casi tan larga como la mandíbula superior. El pez podía inclinar y replegar su primer aleta del dorso, y cuando estaba caída sobre esta parte, no sobresalía más que dos decímetros. La estension de la aleta anal igualaba aproximadamente á la de la segunda aleta del dorso, y los dos escudos que cubrían las partes laterales de la estremidad de la cola, estaban colocados unos sobre otros con la punta dirigida hácia la cabeza.

GENERO TRIGESIMO NOVENO.

LOS ANARICOS, LOBOS DE MAR O GATOS MARINOS.

DE HOCICO REDONDEADO CON MAS DE CINCO DIENTES CONICOS Y ALGUNOS MOLARES EN CADA MANDIBULA; UNA LARGA ALETA DORSAL.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|----------------------------|---|
| 1. El anarico lobo..... | { Cuatro huesos maxilares en cada mandíbula; los dientes óseos y muy duros. |

Ars, en la isla de Ré me dice que, el paladar del makaira es estremadamente duro, que su carne es blanca y su espada lisa sin surcos, y de bordes redondeados, teniendo su parte ósea alguna semejanza con el marfil.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|---------------------------------|---|
| 2. El anarico karrak. | { Ocho dientes cartilagosos y muy aguzados en la parte anterior de cada mandíbula. |
| 3. El anarico panterino..... | { Los labios dobles, la aleta caudal un poco lanceolada, algunas manchas redondas y pardas en el cuerpo y en la cola. |

EL ANARICO LOBO (1).

ANARICHAS LUPUS. LINN., BL., CUV., LACEP.

Este pez puede figurar con ventaja al lado del xifias, tanto por su fuerza como por su tamaño. Llega á tener algunas veces, a lo menos en los mares muy profundos, hasta cinco metros de longitud; y si bien no está provisto de un arma como la de los xifias, si bien no parece dotado de tanta agilidad como estos últimos

(1) *Anarhichas lupus*.—Sea-wolf, en Inglaterra.—*Lobo marino bufino*, Daubenton, Enc. met.—Id.—Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Lupus marinus nostras*, Schonev., p. 45.—*Lupus marinus Schoneveldii*, Jonsthorp, tab. 47, fig. 2.—*Lupus marinus nostras et Schoneveldii*, Willughby, p. 138, t. H. 3, fol. 4.—*Lupus marinus*, Rai, Pisc. 40.—*Anarhichas scancer*, Gesner (Germ.), fol. 63, á.—*Anarhichas*, Artedi, gen. 23, syn. 38.—Gronov., mus. 4, p. 16, núm. 44, Zooph., p. 131, núm. 400.—*Anarhichas lupus non maculatus*, Muller, prodrom. Zool., dan. p. 40, número 332.—Ot. Fabric. Fauna Groenland., p. 138, núm. 7.—*Lalargus*, Klein, Miss. pisc. 4, p. 16.—*Ravenous*, Brit., Zool. 3, p. 157, tab. 24.—Sea wolf, Olear, mus. 53, tabla 27, fig. 2.—*Loup marin, lupus marinus piscis*, Valmont de Bomare, Dicc. de Hist. Nat.

para moverse en medio de las ondas, la naturaleza le ha dado en compensacion terribles dientes, que no solo son de temer por su dureza y forma, sino tambien por su considerable número; presenta este pez medios aun mas poderosos de destruccion que los xifias, y nada con bastante rapidez para apoderarse con facilidad de su presa. Su organizacion interior le da, por otra parte, una voracidad extraordinaria.

Feroz como los escualos, terrible para la mayor parte de los peces que pueblan los mares, verdadero lobo del Océano, siembra la destruccion entre estos animales, como el lobo montaraz entre los rebaños indefensos. Bien lejos de ofrecer señales de una afeccion tierna y de un cariño duradero, unidos á los rasgos de la especie de sociabilidad que hemos reconocido en el xifias, muestra por el contrario, segun el uso continuo que hace de sus armas, todas las señales de la crueldad justificando el nombre de *rapaz* que se le ha dado en casi todos los lugares por diferentes observadores.

Su cola y cuerpo son oblongos y comprimidos, asi es que nada serpenteando como los triquiuros, ó mas bien como las murenas, y el mayor número de los peces comprendidos en el orden que examinamos; y verosíblemente las diferentes ondulaciones de su cuerpo y cola son las que le permiten en algunas ocasiones, y por algunos momentos, arrastrarse como la anguila y adelantarse fuera del agua á lo largo de las riberas, razon por la cual algunos naturalistas le han dado el nombre de *trepador*. Su piel es gruesa ó de bastante espesor, fuerte y glutinosa como la de la anguila, lo que le proporciona la facilidad de escurrirse como esta murena cuando se le quiere sujetar; y las pequeñas escamas que cubren su tegumento están adheridas á esta piel viscosa, ú ocultas bajo la epidermis de tal modo, que cuesta trabajo distinguirlas.

La cabeza del anarico que describimos és voluminosa, su hocico redondeado, su frente algo elevada y la abertura de la boca muy grande; sus lábios son membranosos, pero fuertes, y sus mandíbulas tanto mas poderosas, cuanto que cada una de estas dos partes de la cabeza se compone en cada lado de dos huesos muy distintos, grandes, duros, sólidos, reunidos por cartílagos que se sostienen mutuamente. En la parte anterior de estas dobles mandíbulas, tanto en la superior como en la inferior, se observan á lo menos seis dientes cónicos, propios para cortar ó para desgastar mas bien, los cuales son divergentes, y sin embargo se asemejan algo por su forma, y volúmen y posicion á los del lobo y otros muchos cuadrúpedos carnívoros. Adviértense ademas cinco órdenes de dientes molares superiores, mas ó menos irregulares y mas ó menos convexos, advirtiéndose en la parte inferior otros tres órdenes de molares que se asemejan á los superiores. Su lengua es corta, lisa y se presenta algo redondeada en su estremidad, y sus ojos son ovalados.

Resulta, pues, del conjunto de todas estas formas que ofrece la cabeza del anarico lobo que esta cuando las mandíbulas están muy desviadas, se parece extraordinariamente á la de algunos cuadrúpedos, y en particular á la de muchas focas; hé aqui, pues, á este anarico que se asemeja á los mamíferos carnívoros, no solo por sus hábitos, sino tambien por la naturaleza de sus armas y por sus órganos exteriores mas notables.

Por lo demas ¿cómo seria posible dejar de comprender al lobo entre los devastadores del Océano? Este animal ostenta sus dientes terribles con los cuales ase y sujeta con la mayor facilidad á su víctima, que prontamente es magullada ó despedazada; y ademas, siendo sus intestinos muy cortos, ¿quién

duda la grande actividad de sus jugos digestivos ni que por la accion que estos ejercen sobre su canal intestinal y su estomago experimente el animal un hambre devoradora, cuando estos no contienen un alimento copioso, razon por la cual inmola con una especie de rabia numerosas victimas? Algunos dientes de menos, ó mas bien algunos decímetros mas de longitud en su canal intestinal, hubieran hecho sus hábitos bastante apacibles.

Pero los animales no tienen como el hombre la sublime razon, la superior inteligencia que recuerda, abraza ó prevée todos los tiempos y todos los lugares, y combatiendo con buen éxito el poder de la naturaleza por la fuerza del genio, compensando lo moral con lo físico, y vice versa, aumenta ó disminuye á su arbitrio la influencia del hábito y dá á la voluntad independéncia y dominio.

El anarico lobo, condenado por su conformacion y por la calidad de sus hábitos, á buscar casi incesantemente un nuevo alimento, además de feroz es voraz, y se precipita con ansia sobre los objetos que pueden aplacar su extraordinario apetito. No solo devora á los peces, sino tambien á los crustáceos y moluscos, y hasta los engulle con tal precipitacion, que muchas veces se han encontrado grandes fragmentos de los despojos de animales testáceos, y aun conchas enteras dentro de su estómago, que bien hubiera podido quebrantar y moler entre sus numerosos molares. Estas conchas enteras, así como los fragmentos de que hablamos, no son digeridos ó disueltos por sus jugos digestivos, á pesar de la actividad de estos humores, pues el lobo, apremiado por su hambre devoradora y continua los conserva muy poco tiempo en su cortísimo tubo intestinal para reemplazarlos con nuevas sustancias. Por otra parte el estomago de este anarico no tiene la fuerza necesaria

para reducirlos por la trituracion á menudos trozos; pero como es muy considerable su abertura anal y susceptible de grande estension el pez se desembaraça de ellos casi siempre con poco trabajo y los espela por dicho orificio.

Este anarico se encuentra en el Océano septentrional. No se ve generalmente en Europa sino en latitudes algo elevadas, y se ha observado en Botanybay, sobre la costa oriental de la Nueva Holanda (1); pero por lo regular pasa una gran parte del año á distancias considerables de las costas en las profundidades del mar; no aparece hasta que llega el invierno, cerca de las costas septentrionales de Europa y América, y la hembra deposita ordinariamente sus huevos sobre las plantas marinas que crecen sobre las costas al fin de la estacion de las flores.

Su natacion no deja de ser rápida, á lo menos en sus arranques; pero á pesar de esta celeridad, si se quiere momentánea, muchos naturalistas han asegurado que esta natacion, comparada con la del xifias, parecia lenta: su fuerza, sin embargo, es muy grande y sus dimensiones son favorables á sus movimientos rápidos. ¿Y no podria decirse que los músculos de su cabeza que comprime, de-garra ó quebranta con tanta facilidad, son mucho mas enérgicos que los de su cola, mientras que en el xifias los músculos caudales son mas vigorosos que los de la cabeza, provista sin duda de una terrible espada, pero que carece de dientes para quebrantar y de trair? Nosotros lo debemos suponer con tanto mas fundamento, quanto que su natacion, cuyos verdaderos principios aceleradores existen en la cola, no esta ordinariamente sometida á ninguna causa que pueda contribuir á

(1) Viage de Tench, capitán de la Carlota, á la Bahía-Botánica, en 1787.

su lentitud, puesto que el animal no tiene en su cuerpo un peso estraordinario en la parte anterior, ni esta está demasiadamente prolongada hácia adelante. Ya hemos visto que la prolongacion de la cabeza del xifias iguala en longitud á la tercera parte de sus dimensiones; luego ¿de qué poder no deben hallarse dotados los músculos caudales de este animal, cuando á pesar de la resistencia de su parte anterior pueden prestar á su cuerpo la estraordinaria ligereza que en él se advierte?

Por otra parte, ¿no se pudiera añadir que aunque la naturaleza, la forma, el volúmen y la posicion de los músculos caudales diesen á proporción la misma fuerza á entrambos peces, el anarico debería en igualdad de circunstancias, avanzar con menos rapidez que el xifias en razon de que su cabeza por su magnitud y forma redondeada y protuberante debe hendir las aguas del mar, no tan facilmente como la espada estrecha y sutil de este último?

Cualquiera que sea la pujanza de la cola del anarico, es tan considerable, tan estraordinaria la de su cabeza, y sus dientes son tan robustos que no se pesca en muchos lugares, sino valiéndose de muchas y esquisitas precauciones. En el mar de Ochotsk, cerca de Kamtschatka hácia los 53° de latitud se procura pescar al lobo con *buitrones* ó redes hechas de tiras de cuero, y por consecuencia mas á propósito para resistir á sus esfuerzos notables. En el mismo Kamtschatka el célebre viagero Steller ha visto un individuo de esta especie que se acababa de pescar irritado por sus heridas y cautiverio, coger con furor y romper como si fuera un vidrio una especie de machete con que se le quería matar, mordiéndolo con rabia los palos y trozos de madera de que se servian para golpearle.

Por lo demas, se persiguen estos lobos con tanta

mas constancia, cuanto que puede proporcionar una gran cantidad de alimento, y su carne, segun Ascanio, es en circunstancias dadas tan buena como la de la anguila. Los habitantes de Groenlandia se dedican tambien á pescarlo para utilizarse de su piel, que les sirve para hacer bolsas y algunos otros utensilios.

El lobo ha sido llamado *crepudina*, porque se consideran procedentes de este animal los pequeños cuerpos fósiles conocidos desde hace mucho tiempo con el nombre de *bufonitas* ó *crepudinas*. Estas bufonitas han recibido la denominacion que se les ha dado desde los primeros momentos en que se han ocupado de ellas, á causa del origen que desde entonces se les ha atribuido. Se ha querido suponer que estos pequeños cuerpos eran piedras salidas de la cabeza de un sapo, en latín *bufo*. Estos tienen una forma mas ó menos convexa por un lado, y plana ó cóncava por otro; su figura es algunas veces regular, é irregular otras, y su color generalmente es gris, pardo, rojo ó rojo negruzco. A consecuencia de la falsa opinion que se tenia de su naturaleza, se les ha considerado durante algun tiempo, como piedras finas de segundo orden; pero cuando la historia natural ha hecho mayores progresos, se ha conocido bien pronto que estas pretendidas piedras finas no eran otra cosa que dientes petrificados de peces, y casi siempre dientes molares. Unos los han considerado como dientes de anarico, otros como del esparo dorada, y otros por último, como dientes de peces óseos distintos de la dorada y del anarico. Todos han tenido razon en atribuir estos fósiles á muchas especies de peces muy poco semejantes entre sí, y tal ha sido la opinion de Wallerius ó Valerio. La mayor parte de estos dientes, parécenos, sin embargo, haber pertenecido á doradas ó anaricos; por lo demas, es muy facil distinguir entre estos fósiles los dientes molares del lobo,

de los del esparo dorada: los últimos tienen una regularidad y una convexidad que no se observan en los primeros; pero para prestar alguna utilidad á los geólogos y darles bases ciertas, según las cuales puedan conocer en los cuerpos petrificados y fósiles algo de la historia de las antiguas revoluciones del globo, trataremos de mostrar en nuestro discurso sobre las partes sólidas de los peces, los caracteres verdaderos de los dientes de un gran número de estos animales.

El lobo tiene su region superior de un negro ceniciento y la inferior de un blanco mas ó menos puro, lo que le da una semejanza exterior con muchos cetáceos.

Acaso deba considerarse solo como una variedad de esta especie el anarico conocido con el nombre de *estriado* (1); pues en efecto, presenta algunas estrias irregulares, casi en sentido trasversal, y de color moreno, habiéndose pescado cerca de las costas de la Gran Bretaña (2).

(1) *Anarhichas strigosus*, Linneo y Gmelin.—Brit. Zoologia 3, núm. 63, p. 119.

(2) El lobo tiene seis radios en la membrana de las branquias, setenta y cuatro en cada una de las pectorales, cuarenta y seis en la del ano, y diez y seis en la de la cola; en cada una de las aletas pectorales del anarico estriado se advierten diez y ocho radios, y trece en la de su cola.

EL ANARICO KARRAK (1).

ANARHICHAS KARRAK. LACEP.; A. MINOR, CUV., CUV.

Y

EL ANARICO PANTERINO (2).

ANARHICHAS PANTHERINUS. LACEP. (3).

Estas dos especies habitan en el Océano septentrional, la primera en el mar de Groenlandia y la segunda en el mar Glacial, y ambas por otra parte tienen entre sí suma analogía.

El karrak tiene los ojos grandes y muy próximos á la parte superior de la cabeza, que, según se dice, se asemeja en algun tanto á la de un perro. La abertura de su boca es grande, las dos mandíbulas presentan en cada lado tres dientes, agudos y desiguales, y en el intervalo que separa á los tres de un lado de los del opuesto, se observan otros dos dientes mas pequeños.

(1) *Lobo marino karrak*, Bonnat., lám. de la Enc. metódica, Ot. Fab., Faun. Groenl., p. 130, núm. 936.—*Anarhichas minor*, Mull. Prod. Zool. dan.—Olafs. Island., página 592. t. XLII.

(2) *Kusats'chka*, en Rusia. Zoview, Act. Petrop. 1781, t. p. 271, tab. 6.

(3) Mr. Cuvier no hace mención de esta última especie. D.

de los del esparo dorada: los últimos tienen una regularidad y una convexidad que no se observan en los primeros; pero para prestar alguna utilidad á los geólogos y darles bases ciertas, según las cuales puedan conocer en los cuerpos petrificados y fósiles algo de la historia de las antiguas revoluciones del globo, trataremos de mostrar en nuestro discurso sobre las partes sólidas de los peces, los caracteres verdaderos de los dientes de un gran número de estos animales.

El lobo tiene su region superior de un negro ceniciento y la inferior de un blanco mas ó menos puro, lo que le da una semejanza exterior con muchos cetáceos.

Acaso deba considerarse solo como una variedad de esta especie el anarico conocido con el nombre de *estriado* (1); pues en efecto, presenta algunas estrias irregulares, casi en sentido trasversal, y de color moreno, habiéndose pescado cerca de las costas de la Gran Bretaña (2).

(1) *Anarhichas strigosus*, Linneo y Gmelin.—Brit. Zoologia 3, núm. 63, p. 119.

(2) El lobo tiene seis radios en la membrana de las branquias, setenta y cuatro en cada una de las pectorales, cuarenta y seis en la del ano, y diez y seis en la de la cola; en cada una de las aletas pectorales del anarico estriado se advierten diez y ocho radios, y trece en la de su cola.

EL ANARICO KARRAK (1).

ANARHICHAS KARRAK. LACEP.; A. MINOR, CUV., CUV.

Y

EL ANARICO PANTERINO (2).

ANARHICHAS PANTHERINUS. LACEP. (3).

Estas dos especies habitan en el Océano septentrional, la primera en el mar de Groenlandia y la segunda en el mar Glacial, y ambas por otra parte tienen entre sí suma analogía.

El karrak tiene los ojos grandes y muy próximos á la parte superior de la cabeza, que, según se dice, se asemeja en algun tanto á la de un perro. La abertura de su boca es grande, las dos mandíbulas presentan en cada lado tres dientes, agudos y desiguales, y en el intervalo que separa á los tres de un lado de los del opuesto, se observan otros dos dientes mas pequeños.

(1) *Lobo marino karrak*, Bonnat., lám. de la Enc. metódica, Ot. Fab., Faun. Groenl., p. 130, núm. 936.—*Anarhichas minor*, Mull. Prod. Zool. dan.—Olofs. Island., página 592. t. XLII.

(2) *Kusats'chka*, en Rusia. Zoview, Act. Petrop. 1781, t. p. 271, tab. 6.

(3) Mr. Cuvier no hace mención de esta última especie. D.

La aleta del dorso se estiende desde el cuello hasta muy cerca de la caudal (1).

El karrak es ordinariamente de un gris negruzco, y sus dimensiones nunca llegan á ser tan considerables como las del lobo.

Acaso el panterino es generalmente mas pequeño aun que el karrak, y puede ser que no se haya equivocado el que dijo que su longitud ordinaria no era mas que de un metro aproximadamente. Se le ha dado el nombre que yo he creído debía conservar, porque presenta en casi toda la superficie algunas manchas redondas y pardas sobre un fondo mas ó menos amarillento, y por consecuencia de una tinta que se asemeja bastante al color de la pantera.

Su cabeza es algo esférica y sus labios son dobles. Al través de la ancha abertura de su boca, se ven fácilmente, en cada lado de la mandíbula superior, dos órdenes de dientes cónicos mas ó menos encorvados, y otros dos órdenes de dientes molares; entre los cuatro órdenes de dientes cónicos, se ven otros cuatro dientes colocados en sentido longitudinal, y entre los cuatro órdenes de dientes molares se advierte sobre el paladar una serie longitudinal tambien de siete dientes muy vigorosos, y de los cuales los dos primeros están generalmente separados de los demas. La mandíbula inferior tiene en cada lado dos órdenes de dientes molares y otros dos órdenes de dientes cónicos.

Sus ojos son grandes y están entre sí bastante apartados. La aleta dorsal, que principia á alguna distancia de la nuca, llega hasta tocar con la de la cola; y estos dos últimos caracteres serian suficientes, para

(1) El karrak tiene setenta radios en la aleta del dorso, veinte en cada una de las pectorales, cuarenta y cuatro en la anal, y en la caudal veinte y uno.

separar al panterino del karrak que tiene la aleta de la cola algo distante de la del dorso, y cuyos ojos se encuentran bastante aproximados en la parte superior de la cabeza.

Su opérculo branquial está compuesto de dos láminas, y en este pez no se observa lista lateral. Sus aletas pectorales están redondeadas como las del lobo, y su aleta caudal es un poco lanceolada (1).

Por lo demas, segun el autor ruso Loview, que ha dado á conocer al panterino, no se come todavia en Rusia de este anarico, aunque se alaba mucho la bondad de su carne.

GENERO CUADRAGESIMO.

LOS COMEFOROS (2).

SU CUERPO ES OBLONGO Y COMPRIMIDO; TIENEN LA CABEZA Y LA ABERTURA DE LA BOCA MUY GRANDES, EL HOCICO ANCHO Y APLASTADO, LOS DIENTES MUY PEQUEÑOS, DOS ALETAS DORSALES, Y MUCHOS RADIOS DE LA SEGUNDA ESTAN GUARNECIDOS DE LARGOS FILAMENTOS.

ESPECIES.

CARACTERES.

El comeforo baical..... { Las aletas pectorales de la longitud de la mitad del cuerpo.

(1) El panterino tiene siete radios en la membrana branquial, sesenta y siete en la aleta del dorso, veinte en cada una de las pectorales, catorce en la del ano y veinte tambien en la de la cola.

(2) Los comeforos, segun Mr. Cuvier, forman un subgénero del género calionimo. D.

EL COMEFORO BAICAL (1).

COMEPHORUS BAIKALENSIS. LACEP. ; CALLYONIMUS BAIKALENSIS. PALLAS.

Este pez ha sido ya descrito con el nombre de *calionimo*; pero carece de aletas inferiores delante del ano. Desde luego no puede ser inscrito en el género ni aun en el orden de los verdaderos calionimos, que son yugulares; pero debe comprenderse entre los apodos y en un género particular como lo reclaman los caracteres notables que le distinguen.

El célebre profesor Pallas, que es el que nos lo ha dado á conocer, lo descubrió en el Baical, lago famoso de la Rusia asiática, y muy próximo al territorio de los chinos. El comeforo que describimos habita durante el invierno los parages mas profundos del lago, y solo en el estio se acerca á las orillas, reuniéndose para esto en numerosas tropas. Este pez, como otros muchos apodos de la seccion de los óseos, tiene el cuerpo oblongo, comprimido y bañado de una sustancia viscosa muy abundante. Su cabeza es grande, se halla aplastada superior y lateralmente, y está guarnecida de dos tubérculos cerca de los temporales; su hocico es ancho, su boca está muy rasgada, y su mandíbula inferior sobresale de la superior, y como esta última está herizada de pequesísimos dientes

(1) *Calionimo baical*, Bonnaterre, lám. de la Enc. metódica.

aguzados y corvos, excepto en su parte mas elevada; la membrana de las branquias es estremadamente flexible y está sostenida por radios muy distantes entre si, la línea lateral está muy aproximada al dorso.

La primera aleta dorsal es de corta estension, pero á lo menos quince radios de la segunda están terminados por largos filamentos capiliformes, conformacion que nos ha sugerido el nombre genérico de *cabelludo* (comeforo), que hemos dado al baical. Sus aletas pectorales son tan largas que igualan á la mitad de su cuerpo, de modo, que teniendo un poco mas de superficie, pudiéndose estender mas fácilmente, y poseyendo el baical la facultad de agitarlas con mas presteza, no solo podria nadar con rapidez, sino elevarse sobre superficie de las aguas y describir un arco de círculo considerable, como algunos pegasos, los triglos, los exocetas, etc. (1).

Su aleta caudal es ahorquillada (2).

GENERO CUADRAGESIMO PRIMERO.

LOS ESTROMATEOS.

DE CUERPO MUY COMPRIMIDO Y OVAL.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|---------------------------------|--|
| 1. El estromateo fiatola.... | { Dientes en el paladar; dos listas laterales en cada lado; muchas franjas trasversales. |

(1) Discurso sobre la naturaleza de los peces.

(2) Tiene seis radios en la membrana de las branquias, ocho en la primera aleta dorsal, veinte y ocho en la segunda, trece en cada una de las pectorales, treinta y dos en la del ano, y trece tambien en la de la cola.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|--------------------------------|---|
| 2. El estromateo parú..... | Sin dientes en el paladar; una sola lista lateral en cada lado, y sin franjas trasversales. |
| 3. El estromateo gris..... | Treinta y cinco radios en la aleta del dorso; una sola lista lateral; nada de franjas trasversales; el lóbulo inferior de la caudal mucho mas largo que el superior. |
| 4. El estromateo argentado | Treinta y ocho radios en la aleta del dorso; una sola lista lateral; nada de franjas trasversales; las escamas pequeñas, argentadas y débilmente adheridas á la piel; el hocico avanzado en forma de nariz debajo de la mandíbula superior. |
| 3. El estromateo negro..... | Cuarenta y seis radios en la aleta del dorso; una sola lista lateral, sin franjas trasversales, sin protuberancia del hocico, el color negruzco. |

EL ESTROMATEO FIATOLA (1),

STROMATEUS FIATOLA. LINN. BL., LACEP., CUV. (2).

Todos los apodos de la primera division de los óseos, que ya hemos examinado, tienen el cuerpo

(1) *Stromateus fiatola*.—*Liceta*, en algunas costas del mar Adriático.—*Lampuga* en algunos puntos de Italia.—*Estromateo fiatola*. Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre,

(2) Mr. Cuvier admite esta especie como tipo del género estromateo.

mas ó menos oblongo, cilindrico y serpentiforme. Los estromateos presentan las proporciones generales muy diferentes; su cuerpo esta muy comprimido hácia los costados, y las dos superficies laterales producidas por esta compresion son bastante elevadas, ó tienen bastante altura relativamente á su longitud, para representar un óvalo mas ó menos regular. Esta conformacion esclusiva de los apodos que describimos, basta para que nunca puedan confundirse los estromateos con los demas peces de su orden.

La especie mas antiguamente conocida entre estos estromateos es la que lleva el nombre de *fiatola* y se encuentra así en el Mediterráneo como en el mar Rojo. Sus colores son agradables y esplendentes y su brillo hiere los ojos con tanta mas fuerza, cuanto que se estiende sobre las anchas superficies laterales de que acabamos de hablar. Generalmente este hermoso pez es de color azul en su parte superior y blanco en la inferior, con una tinta roja al rededor de los lábios; y estos tres colores, combinados y confundidos por sus matices y reflejos, aparecen sobre el fiatola con tantas mas belleza, cuanto que están realzados por estrechas listas trasversales, pero numerosas, y co-

lám. de la Enc. met.—*Stromateus*, Artedi, gen. 15, sin. 33.

—*Fiatola* y *estromateo*, Rondelet, part. 4, l. 8, c. 20.—

Treucha, Rondelet, part. 4, l. 8, c. 49. (Veremos en la continuacion de esta obra, que el estromateo descrito por Rondelet, part. 4, l. 5, c. 24, y el *stromateus* de Ateneo,

. 7, p. 322, referido por Artedi á la especie que examinamos, no solo no pertenecen á ella, ni al genero que describimos, sino que ni aun deben incluirse en el orden de los apodos de la primera seccion de los óseos).—*Fiatola Romæ dicta*, Jonsthor, l. 1, tit. 3, c. 1, a, 43, tab. 49, núm. 8.—

Fiatola Roma dicta, Gesner, p. 925, y (Germ.), fol. 31.—Willughby, Ichth. p. 456.—Rai p. 50.—*Fiatola*, Valmont de Bomare, Dice. de Hist. Nat.

muanamente doradas que se estienden formando sinuosidades por los costados del pez.

La boca del pez es pequeña; sus mandíbulas y paladar están guarnecidas de dientes, y su lengua es ancha y lisa; cada uno de los costados de su cuerpo presenta dos listas laterales, la una curva y así recta, la otra y su aleta caudal está muy ahorquillada (1). Si por medio de la disección se procura conocer las ferms interiores del fiatola, se encuentra un estomago hasta ciento punto duplicado por un repliegue ó estrechura y un excesivo número de apéndices ó pequeños tubos intestinales abiertos solo por una estremidad y colocados cerca del piloro.

EL ESTROMATEO PARU (2).

STROMATEUS PARU. SLOANE, LACEP. (3).

Esta especie no está a lorna la de colores tan variados como el fiatola; pero no obstante, sobre su parte superior resplandee el oro, y su inferior refleja una

(1) Tiene cuarenta y seis radios en la aleta dorsal, veinte y cinco en cada una de las pectorales y treinta y cuatro en la del ano.

(2) *Stromateus unicolor*, Linn., ed. 42.—*Stromateus stris carens*, Bloch, lám. 160.—*Estromateo parú*, Dubousson, Enc. met.—Id. Bonnaterra, lám. de la Enc. met.—*Pampus*, Sloan Jamaica, p. 281, tab. 230, fig. 4.—*Pampus*, Rai pisc. 51.

(3) Mr. Cuvier coloca este pez en el subgénero *peprilus*, del género *estromateo*; pero no refiere á él la lámina 460 de Bloch, que según su juicio representa el *estromateo* ó *pampus* negro, *stromateus niger*, D.

vivisima tinta plateada. Habita esta especie en la América meridional y en las grandes Indias, particularmente cerca de Tranquebar, y su carne es blanca, tierna y de sabor exquisito.

Su lengua es ancha, lisa y bastante libre en sus movimientos; sus mandíbulas están erizadas de dientes pequeños y puntiagudos, pero no se advierten estos en su paladar, como sucede en el fiatola, sino solo se notan próximos al tragadero algunos huesecillos redondeados.

La abertura de sus branquias es muy grande, y una sola lámina forma su operculo, hallándose festonada de una membrana. Una sola lista lateral bastante ancha y argentada domina en cada lado del pez, cuyas escamas son pequeñas y sutiles y con facilidad se desprenden. Este óseo presenta siempre cortas dimensiones, como sucede al fiatola, por lo cual solo se alimenta de gusanos marinos y de pececillos muy jóvenes y muy débiles (1).

En las aguas de Chile se encuentra un estromateo que ha sido descrito por Molina (2), y que teniendo el dorso de un color azul celeste en lugar de ser dorado, solo llega á tener de longitud dos ó tres decímetros. Nosotros creemos con el profesor Gmelin que este estromateo, que al parecer solo se diferencia del parú por la tinta del dorso, acaso no es sino una variedad de esta última especie.

(1) Tiene dos radios en la membrana de las branquias, cincuenta en la aleta del dorso, veinte y cuatro en cada una de las pectorales, cuarenta y dos en la del ano y diez y ocho en la de la cola que es muy ahorquillada.

(2) Molina, Hist. Nat. de Chile, p. 109, núm. 3.—*Stromateus cumarca*, Linn., ed. 42; Gmel.—*Estromateo cumarca*, Bonnaterra, lám. de la Enc. met.

EL ESTROMATEO GRIS (1).

STROMATEUS CINEREUS. LACEP.; s. GRISEUS, CUV.

EL ESTROMATEO ARGENTADO (2).

STROMATEUS. LACEP., CUV.

Y EL ESTROMATEO NEGRO (3).

STROMATEUS NIGER. LACEP., CUV. (4).

Estos tres peces que Bloch dió á conocer, viven en las Indias orientales, y tienen las aletas dorsal y anal en forma de hoz.

El hocico del estromateo gris es un poco saliente; la abertura de su boca pequeña; sus dos mandíbulas son iguales en longitud, y ambas están guarnecidas de dientes pequeños y apretados, su paladar es liso; tiene dos orificios en cada nariz; sus radios están articulados, y sin embargo, son muy frágiles; su color general es gris y sus aletas pectorales rojizas. Su longitud es de tres ó cuatro decímetros y su espesor ó altura de cinco ó seis centímetros.

(1) Bloch, lám. 420.

(2) *Wallei-wawal*, entre los habitantes de la costa de Coromandel.—Bloch, lám. 421.(3) *Kara-wawal* en lengua malabar, Bloch, lám. 422.

(4) Estos tres peces son ulos, pamplos ó verdaderos estromateos para Mr. Cuvier, que refiere al último la lám. 460 de Bloch, que Mr. de Lacepede colocó en la sinonimia del estromateo negro. D.

Este pez jamás entra los rios; se le pesca con grandes redes á cierta distancia de las costas, y se cree que no tiene un tiempo determinado para desovar, por cuya razon se le pesca en todas las estaciones; pero esta mas grueso y su carne es mas succulenta hacia el principio de la primavera, siendo tambien de un gusto mas agradable cuando ya es algo viejo, y entonces se busca con mas afán, porque reune á las anteriores circunstancias el tener muy pocas espinas; su cabeza sobre todo es un bocado muy exquisito. Se conserva por algunos dias haciéndole freír y poniéndolo en vinagre con pimienta y ojo; y se puede guardar durante muchos meses, cuando dividido en trozos se ha hecho sa'ar prensandolo y secándolo ó escabechándolo con vinagre, cacao y tamarindo. Cuando está preparado de este modo se le dá el nombre de *karawada*.

En el estromateo argentado es notable la abertura de las narices, que con frecuencia está en forma de media luna, y la organizacion y color de sus aletas, que solo comprenden algunos radios articulados, siendo blanquecinas en su base y azuladas en su estremidad.

Adviértese en el negro que los dientes son algo mayores que los del gris y del argentado, que tiene en la nariz una doble abertura, y que sus escamas están menos adheridas á la piel que la del estromateo gris. (1).

(1) El estromateo gris tiene siete radios en la membrana branquial, veinte en cada una de las aletas pectorales, veinte y nueve en la del ano y veinte en la caudal. El estromateo argentado tiene siete radios en la membrana branquial, veinte y cuatro en cada una de las aletas pectorales, treinta y ocho en la del ano, y diez y nueve en la de la cola. El estromateo negro tiene siete radios en la membrana de las branquias, diez y seis en cada aleta pectoral, treinta y seis en la del ano y veinte en la de la cola.

GENERO CUADRAGESIMO SEGUNDO.

LOS ROMBOS O RODABALLOS.

TIENEN EL CUERPO MUY COMPRIMIDO Y BASTANTE CORTO; CADA UNO DE LOS COSTADOS DEL PEZ REPRESENTA UNA ESPECIE DE ROMBO; SE OBSERVAN ALGUNOS AGUIJONES Ó RADIOS NO ARTICULADOS EN SUS ALETAS DORSAL Y ANAL.

ESPECIE.

CARACTERES.

El rombo alepidoto.....

{ El cuerpo desprovisto de escamas fácilmente visibles; las aletas dorsal y anal en forma de hoz.

EL ROMBO ALEPIDOTO (1).

RHOMBUS ALEPIDOTUS. LACEP. (2).

Este pez, que el doctor Garden había enviado á Linneo desde la Carolina, y cuyo conocimiento debieron los amigos de las ciencias al ilustre naturalista sueco, ha sido inserto hasta ahora en el género de los quietodontes; pero prescindiendo de otros muchos rasgos que lo diferencian, de estos últimos óseos, la

(1) *Quietodonte desnudo*, Daubenton, Enc. met.—Idem Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(2) Mr. Cuvier ha reunido el género *rhombus* de Mr. de Lacepede al subgénero *peprilus* del género *estromateo*. D.

carencia de aletas inferiores colocadas delante del ano, no solamente le separa del género de los quietodontes, sino que además impide clasificarlo en el mismo orden que estos torácicos, y obliga á comprenderlo en el de los apodos, que es el que nos ocupa.

La hemos colocado en este lugar á continuación de los estromateos, con los cuales tiene mucha semejanza por la grande compresion, la altura y brevedad del conjunto de su cuerpo y su cola. Diferénciase, sin embargo, de estos últimos por muchos caracteres, y en particular por la figura romboidal de sus faces laterales, que los estromateos tienen de forma ovalar, así como por la naturaleza de muchos radios de sus aletas del ano ó del dorso, en las cuales no se nota articulacion alguna y son verdaderas espinas.

La piel del alepidoto tampoco presenta ninguna escama fácilmente visible, y esta especie de desnudez que le ha hecho dar el nombre de *desnudo*, así como el que yo he creído deberle conservar, sería bastante impedimento para que se le pudiese confundir con los estromateos, y le dá una nueva semejanza con las cecillas los gimnotos, las murenas y otros muchos apodos de la primera seccion de los óseos.

Sus mandíbulas no presentan mas que un solo orden de dientes; en cada costado del pez se observan dos listas laterales, de las que la superior sigue el contorno del dorso, y la inferior es recta, y parece que indica los intervalos de los músculos. Las aletas del dorso y del ano están colocadas una sobre otra, y tienen la forma de una hoz; la de la cola es ahorquillada (1).

El rombo alepidoto es de color azulado en su parte superior, y no sabemos si se encuentra en algun otro lugar que la Carolina.

(1) Tiene seis radios en la membrana branquial, tres

STRIBBENTO

A LA TABLA DEL GENERO DE LOS CICLOPTEROS.

PRIMER SUBGENERO.

LAS ALETAS DEL DORSO, DE LA COLA Y DEL ANO, SEPARADAS UNA DE OTRA.

ESPECIE.

CARACTERES.

Cinco radios en la membrana de las branquias y treinta y cinco en la aleta dorsal; las dos mandíbulas casi igualmente avanzadas, y ambas guarnecidas de dientes muy finos y muy próximos; la abertura del ano bastante grande, y mas cerca de la cabeza que de la cola; la piel sin espinas fácilmente visibles; el color de un gris bermejo y claro hacia la cabeza, y de un pardo gris hacia la estremidad de la cola.

40.

El cicloptero raton.....

aguijones y cuarenta y ocho radios articulados en la aleta del dorso, veinte y cuatro en cada una de las pectorales, tres aguijones y cuarenta y cuatro radios articulados en la anal, y veinte y tres radios en la de la cola.

EL CICLOPTERO RATON (1)

CICLOPTERO MUSCULUS. LACEP.

Mr. Noel nos ha remitido una nota muy circunstanciada acerca del cicloptero que describimos. Este hábil observador ha pescado muchos individuos de esta especie en los parques del dique del *Eure* cerca del Havre. Este pez, que generalmente se pesca durante el otoño, tiene un decímetro de longitud y veinte y cinco milímetros de latitud. Su cabeza es mas ancha que alta; una gran parte de la garganta está ocupada por su lengua; el paladar es liso, pero cerca del garguero se ven dos huesos guarnecidos de menudos dientes. Sus ojos son pequeños y redondos; las aberturas de sus narices ovaladas; una blanda piel cubre cada uno de sus opérculos, que se prolongan hacia la cola como un apéndice embotado. Su cuerpo y su cola están cubiertos por una piel sumamente flexible; un pequeño canal muy poco profundo está situado sobre su nuca, y en medio de las torácicas, que están reunidas en forma de disco, como se observa en todos los ciclopteros, y listadas al exterior, se encuentran algunos mamelones en mayor ó menor número. Su aleta caudal es de un gris ceniciento, y las demas aletas son parduzcas.

El cicloptero raton, cuyo nombre proviene de su

(1) *Cyclopterus musculus*.—Raton de mar, entre los pescadores de las cercanias del Havre.

pequeñez, de su color ó de la viveza de sus movimientos, se alimenta de pececillos y de langostinos ó de otros crustáceos muy jóvenes (1).

ORDEN DECIMO OCTAVO

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES,

ó

SEGUNDO ORDEN

DE LA PRIMERA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES YUGULARES, Ó QUE TIENEN ALETAS DEBAJO DE LA GARGANTA.

GENERO CUADRAGESIMO TERCERO.

LOS MURENOIDEOS.

CON UN SOLO RADIO EN CADA UNA DE LAS ALETAS YUGULARES;
TRES RADIOS EN LA MEMBRANA DE LAS BRANQUIAS Y EL CUERPO
ORLONGO, COMPRIMIDO Y LAMINIFORME.

ESPECIE.

CARACTERES.

El murenoideo sujet..... { Las mandíbulas igualmente sa-
lientes.

(1) Tiene treinta y tres radios en cada aleta pectoral, diez y nueve en la anal, y en la caudal cinco.

EL MURENOIDES SUJEF (1).

BLENNIUS MURENOIDES, SUJEF; MURENOIDES SUJEF. LAC. (2).

Este pez ha sido inscrito entre los babosos, de los cuales, á nuestro parecer, lo separan grandes diferencias, y además sus caracteres no permiten clasificarlo en ningún otro género de los yugulares, razón por la cual nos hemos visto obligados á comprenderlo en un género particular. Como las dos aletas que tiene debajo de la garganta son pequeñísimas, están compuestas de un solo radio, y algunas veces son más imperceptibles, lo hemos colocado á la cabeza de los yugulares, que liga con los apodos por esta forma de aletas inferiores.

Por otra parte, tiene mucha semejanza con las murenas y los triquiuros; su cuerpo es oblongo, lateralmente aplanado, y de la figura de una hoja de espada como el de estos últimos peces, siendo sus escamas tan difíciles de percibir como las de las murenas, y con especialidad las de la anguila. Sus mandíbulas están armadas de una doble hilera de dientes, su cabeza presenta algunas veces pequeños tubérculos, y la región superior de esta parte es triangular y

(1) Sujef, Act. acad. Petropol., 1779, 2, p. 495, tab. 6, fig. 1.

(2) Mr. Cuvier coloca este pez en el género lennio y el sub-género gonda, que corresponde á los *centronotus* de Schu. D.

algo convexa. La membrana de las branquias comprende solo tres radios, y la abertura anal está situada aproximadamente hacia la parte media de la longitud del cuerpo. El color de este murenoideo es un gris ceniciento, que se hace mas claro y se cambia en blanquecino en la cabeza y el vientre, su longitud es por lo regular de dos decímetros, y en el nombre de *sujef* que le hemos dado, se consagra el reconocimiento debido al sabio naturalista que nos ha dado á conocer la única especie de que el género se compone.

GENERO CUADRAGESIMO CUARTO.

LOS CALIONIMOS.

LA CABEZA MAS GRUESA QUE EL CUERPO; LAS ABERTURAS BRANQUIALES SOBRE LA NUCA; LAS ALETAS Y OJOS MUY APARTADAS UNA DE OTRA; LA COLA Y EL CUERPO CUBIERTOS DE ESCAMAS QUE APENAS SE DISTINGUEN.

PRIMER SUBGENERO.

LOS OJOS MUY PRÓXIMOS ENTRE SI.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|---------------------------------|---|
| 1. El calionimo lira..... | El primer radio de la primer aleta dorsal tan largo como el cuerpo y la cola; la abertura de la boca muy grande y la aleta caudal redondeada. |
| 2. El calionimo dragoncillo. | |
| | Los radios de la primer aleta dorsal mucho mas cortos que el cuerpo y la cola; la abertura de la boca muy grande, y la aleta caudal redondeada. |

| ESPECIES | CARACTERES. |
|--------------------------------|--|
| 3. El calionimo flecha..... | Tras radios en la membrana de las branquias; la abertura de la boca pequeña, y la aleta caudal redondeada. |
| 4. El calionimo japonés.... | |
| | El primer radio de la primer aleta dorsal terminada en dos filamentos, y la aleta caudal ahorquillada. |

SEGUNDO SUBGENERO.

LOS OJOS MUY POCO PRÓXIMOS ENTRE SI.

| ESPECIE. | CARACTERES. |
|-------------------------------|--|
| 5. El calionimo puntuado.. | La abertura de la boca muy pequeña y la aleta caudal redondeada. |

EL CALIONIMO LIRA (1).

CALLIONYMUS LYRA. LINN., LACEP., CUV. (3).

Calionimo (3) lira, ¡qué imágenes tan agradables, qué interesantes recuerdos presentan á la memoria es-

(1) Lavandera, en algunas costas francesas del Occéano. — *Callionymus lacert*, Daubenton, Enc. met. — Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met. — Faun. suéc. 304. — Strom. sondm. «*Uranoscopus, ossiculo primo etc.*» Gronov. Mus. 1, número 64. — *Cottus ossiculis pinnæ dorsalis longitudine corpo-*

(2) Del género calionimo, Cuv. D.

(3) *Callionyma*, es palabra de origen griego, y significa bello nombre.

algo convexa. La membrana de las branquias comprende solo tres radios, y la abertura anal está situada aproximadamente hácia la parte media de la longitud del cuerpo. El color de este murenoideo es un gris ceniciento, que se hace mas claro y se cambia en blanquecino en la cabeza y el vientre, su longitud es por lo regular de dos decímetros, y en el nombre de *sujef* que le hemos dado, se consagra el reconocimiento debido al sábio naturalista que nos ha dado á conocer la única especie de que el género se compone.

GENERO CUADRAGESIMO CUARTO.

LOS CALIONIMOS.

LA CABEZA MAS GRUESA QUE EL CUERPO; LAS ABERTURAS BRANQUIALES SOBRE LA NUCA; LAS ALETAS Y OJOS MUY APARTADAS UNA DE OTRA; LA COLA Y EL CUERPO CUBIERTOS DE ESCAMAS QUE APENAS SE DISTINGUEN.

PRIMER SUBGENERO.

LOS OJOS MUY PRÓXIMOS ENTRE SI.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|---------------------------------|---|
| 1. El calionimo lira..... | El primer radio de la primer aleta dorsal tan largo como el cuerpo y la cola; la abertura de la boca muy grande y la aleta caudal redondeada. |
| 2. El calionimo dragoncillo. | |
| | Los radios de la primer aleta dorsal mucho mas cortos que el cuerpo y la cola; la abertura de la boca muy grande, y la aleta caudal redondeada. |

| ESPECIES | CARACTERES. |
|--------------------------------|--|
| 3. El calionimo flecha..... | Tras radios en la membrana de las branquias; la abertura de la boca pequeña, y la aleta caudal redondeada. |
| 4. El calionimo japonés.... | |
| | El primer radio de la primer aleta dorsal terminada en dos filamentos, y la aleta caudal ahorquillada. |

SEGUNDO SUBGENERO.

LOS OJOS MUY POCO PRÓXIMOS ENTRE SI.

| ESPECIE. | CARACTERES. |
|-------------------------------|--|
| 5. El calionimo puntuado.. | La abertura de la boca muy pequeña y la aleta caudal redondeada. |

EL CALIONIMO LIRA (1).

CALLIONYMUS LYRA. LINN., LACEP., CUV. (3).

Calionimo (3) lira, ¡qué imágenes tan agradables, qué interesantes recuerdos presentan á la memoria es-

(1) Lavandera, en algunas costas francesas del Occéano. — *Callionymus lacert*, Daubenton, Enc. met. — Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met. — Faun. suéc. 304. — Strom. sondm. «*Uranoscopus, ossiculo primo etc.*» Gronov. Mus. 1, número 64. — *Cottus ossiculis pinnæ dorsalis longitudine corporis*.

(2) Del género calionimo, Cuv. D.

(3) *Callionyma*, es palabra de origen griego, y significa bello nombre.

tos dos nombres! Belleza celestial, arte encantador de la música, tú que deleitas la vista, y tú que conmueves tan profundamente los corazones sensibles, vuestros nombres ingeniosamente armonizados, renuevan, por decirlo así, vuestro dulce, pero irresistible poder, recordándolo a la memoria. Vosotros, á quienes la mas bella de las mitologías hizo nacer del seno de las azuladas ondas, ó sobre las vegas afortunadas; vosotros, que cerca de las poéticas costas de la heroica Grecia, formasteis una alianza tan feliz, confundisteis vuestros mirtos con vuestros laureles, y trocásteis vuestras coronas; que los cuadros de los pintores de la naturaleza se vean siempre embellecidos por vuestras risueñas imágenes: bendito sea el que por dos nombres oportunamente asociados, reunió vuestros emblemas, como habian estado reunidos vuestros dos magicos poderes, no queriendo que uno de los mas preciosos habitantes de un mar, testigo de vuestro doble origen, pudiese ofrecer á los ojos del investigador naturalista sus brillantes colores, ni la especie de lira que parece se eleva sobre su dorso,

ris. «Gronov. Act. Ups. 1740, p. 121, tab. 8.—Bleeh, lám. 161.—Corstyan ossiculo pinnae dorsalis primo longissimo.» Klein, miss. pisc. 5, p. 93, núm. 14.—«Lira harvicensis.» Petiv., Gazoph. 1, p. 1, núm. 1, tab. 22, fig. 2.—«Exocæti tertium genus.» Seba, Mus. 3, tab. 30, fig. 7.—Id. Belon, Aquat., p. 223.—*Yellow gurnard*, Tyson. Act. ang. 24, núm. 293, 4749, fig. 1.—*Bracunculus*, Gesn., Aquat., p. 80, Icon. anim., p. 84.—«*Cottus*, pinna secunda dorsi alba.» Artedi, Gm. 49, syn. 77.—Id. Aldrov., Pisc., p. 262.—Id. Jonsth., Pisc., p. 91, tab. 21, fig. 4.—Id. Willughby, Ichth., tab. H, 6, fig. 3.—*Lacert*, Rondelet, part. 4, lám. 40, cap. 11.—*Gemmeous dragoned*, Pennat, Brit. Zool. 3, p. 164, núm. 69, tab. 27.—*Boucet*, y *sourio de mar*. Duhamet, Tratado de las pescas, part. 2, sect. 5, c. 5, art. 2.

sin dirigir la seducida imaginacion hácia el dios de las artes y la divinidad que las anima, cuya cuna fué colocada sobre sus ondas. Jamás pretenderemos nosotros separar dos nombres cuya union está consagrada por el genio; ni haremos esfuerzos inútiles para impedir á los amigos de la ciencia el serlo tambien de las gracias; nunca creeremos que una vana severidad deba rechazar con aspereza sentimientos consoladores; y si bien debemos procurar que se disipen las tinieblas que el error y la ignorancia han puesto delante de la naturaleza, si bien intentamos rasgar los velos ridiculos y sobrecargados de extraños adornos en que el mal gusto habia llegado á envolver el santuario de esta naturaleza tan admirable y fecunda, no por eso echaremos en olvido que no podemos conocerla tal cual es, sino perjudicando alguno de sus adornos.

Nosotros, pues, diremos siempre *calionimo lira*; pero veamos cual es la causa de que al pez que vamos á examinar se haya consagrado el nombre notable con que lo distinguimos.

Tenemos á la vista uno de los primeros peces yugulares que hemos creído deber colocar en nuestra tabla; y ya podemos examinar algunos rasgos muy pronunciados de las formas que con frecuencia llamarán nuestra atencion, cuando pasemos á describir los óseos toracinos y los óseos abdominales. Pero los calionimos, y especialmente el que lleva el nombre de lira, reúnen á las porciones particulares de la cabeza, á las aletas elevadas ú oblongas, y al mayor ó menor número de sus espinas, una cola y un cuerpo algo serpentiforme todavía, y una piel que carece de escamas facilmente visibles, mostrando un gran número de caractéres que los hacen tener algunas relaciones con los apodos, cuyo estudio acaba de ocuparnos.

Si de este golpe de vista general pasamos á consideraciones mas precisas, encontraremos que su cabeza es mas ancha que el cuerpo, muy poco convexa en su parte superior, y aun mas aplanada en la inferior, advirtiéndose tambien que sus ojos están entre sí muy aproximados. Se dijo que estos estaban provistos de una membrana guñadora; pero nosotros hemos podido cerciorarnos de que lo que se ha tomado por tal membrana, no es otra cosa que una prominencia del tegumento mas exterior de la cabeza, la cual se prolonga un poco sobre cada ojo, como se ha podido observar en el mayor número de rayas y escuelas.

La abertura de su boca es muy grande; sus labios son gruesos; sus mandíbulas están erizadas de muchos dienteillos, y los movimientos de su lengua son bastante libres. Adviértese en la estremidad de los huesos maxilares una espina con muchas ramas, cuyo número varia al parecer: su opérculo branquial está compuesto de una sola lamina, pero así como la membrana de las branquias, están adheridos á la cabeza ó al cuerpo del pez en tan gran parte de su circunferencia, que no queda mas abertura para la entrada ó salida del agua, que una hendidura pequesimísima colocada en cada lado de la parte superior de la nuca, y que por sus dimensiones, su posición y su forma se asemeja mucho á un espiráculo. La abertura del ano está mucho mas próxima á la cabeza que á la aleta de la cola, y la línea lateral es recta.

Nacen en el dorso dos aletas, la primera de las cuales, ó sea la mas próxima á la cabeza, comprende cuatro ó cinco radios y hasta siete en algunas ocasiones. El primero de estos radios es tan largo y excede á la membrana estendiéndose á tan considerable altura, que su longitud es igual al intervalo que media entre la nuca y la estremidad de la cola. Los tres ó

cuatro radios que le siguen, son mucho mas cortos, y disminuyen en tal proporcion, que las mas veces están con el primero en las mismas razones que las cuerdas de un instrumento destinadas á producir por solo la diferencia de su longitud los tonos *do*, *do* octava, *sol*, *do* doble octava, y *mi*, es decir, el acorde mas perfecto de cuantos la música admite. Por lo demas otros dos radios todavia mas cortos se manifiestan á veces, pareciendo representar cuerdas destinadas á producir sonidos mas agudos que el *mi*. He aqui, pues, una especie de lira de cuerdas armónicamente proporcionadas que se ha creído hallar, por decirlo así, en el dorso del calionimo que nos ocupa; y como seria posible dejar de darle el nombre de *lira* ó *porta-lira*? (1). En cuanto á las demas aletas, todas ellas, y particularmente la del ano y la segunda del dorso, que se prolongan hacia la estremidad de la cola en tanta membrana, tienen una considerable estension, y forman superficies dilatadas en que los bellos matices de la lira pueden al desplegarse justificar su nombre de *calionimo*. Los colores que dominan entre estos matices, son el amarillo, el azul, el blanco y el pardo, que, por decirlo así, es el que forma los contornos.

El amarillo domina en los costados del dorso, en la parte superior de las dos aletas dorsales, y en todas las demas aletas excepto en la del ano, sobre la cual reina el azul con tintas mas ó menos oscuras, y se estiende tambien á las dos aletas dorsales, donde forma algunas listas generalmente unduladas, así como á los costados donde se halla distribuido en manchas irre-

(1) Tiene seis radios en la membrana de las branquias, de cuatro á siete en la primera aleta dorsal, y diez en la segunda; diez y ocho en cada una de las pectorales, seis en cada una de las yugulares, en la del ano diez, y nueve en la de la cola, que es redondeada.

gulares; la parte inferior del pez está teñida del color blanco. Estos matices, cuya brillante variedad y armonía distinguen al calionimo que nos ocupa, son una nueva prueba de las relaciones que en nuestro discurso sobre la naturaleza de los peces, hemos dicho que existen entre los colores de este animal y sus alimentos. Ya hemos visto con mucha frecuencia que los peces más ricos en colores son los que se alimentan de moluscos ó de gusanos. El calionimo lira que ha recibido un magnífico adorno, busca generalmente para alimentarse los esquinos y estrellas de mar.

Por lo que hace á su tamaño, la longitud de este calionimo nunca escede de cuatro ó cinco decímetros: encuéntrase este pez no solo en el Mediterráneo, sino también en otros mares australes y septentrionales; y se dice que en casi todos los climas que habita su carne es blanca y de un sabor agradable.

EL CALIONIMO DRAGONCILLO (1).

CALLIONYMUS DRACUNCULUS. LINN., LACEP., (2).

Este calionimo habita en los mismos mares que el anterior, con el cual tiene suma analogía, y aun no se diferencia de un modo muy sensible, sino por la pe-

(1) *Calionimo dracunculo*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lim. de la Enc. met.—Muller, Zool. dan., tab. 20.—«*Uranoscopus ossiculo primo pinnæ dorsalis primæ unciali*» Gronov., Mus. 1, núm. 63.—Bloch, lám. 162, figura 2.—*Sordid dragoned*, Pennant, Brit. Zool. 3, p. 467, tab. 27.

(2) Mr. Cuvier dice que este pez solo se diferencia del calionimo lira en que tiene su primera dorsal corta y sin he-

queñez y las proporciones de los radios que sostienen la primera aleta del dorso y por el número de radios de las demás aletas (1), así como por la forma de la línea lateral que muchas veces cuesta trabajo distinguirla, y por los matices y la disposición de sus colores. Estas tintas, mucho menos brillantes que las de la especie anteriormente descrita, son pardas en la cabeza y el dorso, y argentadas con algunas manchas en la parte inferior del pez, no hallándose realzados estos colores sencillos y poco resplandecientes, sino por un poco de verdoso que se advierte sobre las aletas del pecho y del ano, por el verdoso con mezela de amarillo que tiñe las aletas yugulares, y por este último color que se estiende en listas sobre la segunda aleta dorsal y la de la cola.

Por lo demás la carne del dragoncillo es también blanca y de un sabor agradable; por lo que no es extraño que algunos naturalistas, y especialmente el profesor Gmelin, hayan sospechado que estos dos calionimos podrían ser muy bien de la misma especie; pero de diferente sexo. Nosotros no hemos podido adquirir bastantes noticias circunstanciadas, para poder juzgar con certeza la conjetura de estos sabios; y en la duda nos hemos conformado con la práctica del mayor número de autores, que han escrito sobre la ictiología, separando del calionimo lira el dragoncillo, que por otra parte no sera difícil separar de nuestra tabla metódica.

bra, y además añade que se cree la hembra de esta especie. D.

(1) Tiene cuatro radios en la primera aleta dorsal, y diez en la segunda; en cada una de las pectorales diez y nueve; seis en cada una de las yugulares, nueve en la anal, y en la caudal diez.

EL CALIONIMO FLECHA (1).

CALLIONYMUS SAGITTA. PALL., LACEP., CUV.

Y

EL CALIONIMO JAPONES (2).

CALLIONYMUS JAPONICUS, LACEP.

Ambos pertenecen al primer subgénero de los calionimos, es decir, á los que tienen los ojos entre sí muy próximos, como sucede á la lira y al dragoncillo. El ilustre Pallas es el que ha dado á conocer el primero de los dos peces de que vamos á escribir la historia, y el conocimiento del segundo se debe al sabio naturalista Houttuyn.

La flecha, primero de estos dos calionimos, cuya descripción hizo el autor citado, tenía apenas un decímetro de longitud, y la especie á que pertenecía aquel individuo; vive en el mar que baña la isla de Amboina. Este pez, es en su parte superior de un pardo mezclado de manchas irregulares y nebulosas, de un gris blanquecino, que en mas claro matiz do-

(1) *Calionimo flecha*, Daubenton; Enc. met.—Id. Bon-
naterre, lám. de la Enc. met.

(2) Houttuyn, Act. Haarlem. 20, 2, p. 313, núm. 4.—
Calionimo japonés, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

mina sobre la parte inferior. Algunas manchas ó pintas pardas se advierten en la parte superior de la aleta caudal y en las yugulares, una negrísima franja se nota sobre la parte posterior de la primera aleta dorsal, y la segunda del dorso, así como las pectorales, son muy transparentes y están variegadas de pardo y blanco (1).

He aquí por otra parte los principales caracteres que distinguen á la flecha de la lira; la abertura de la boca muy pequeña; los labios delgados y estrechos, los opérculos de las branquias blandos y compuestos de dos láminas á lo menos, la primera de las cuales está terminada por una larga punta y presenta en su borde posterior un dentellon muy perceptible; tres solos radios en la membrana branquial, y la primera aleta del dorso y la del ano muy bajas, ó lo que es lo mismo en forma de una franja muy estrecha.

El nombre de *calionimo japonés*, indica que este vive en los mares que están bastante próximos á los que habita la flecha. El japonés llega á la longitud de tres decímetros poco mas ó menos y presenta diferentes matices. Su primer aleta dorsal muestra una mancha negra, redonda y con un círculo que la hace que se asemeje al iris de un ojo; los radios de esta aleta son negros, y el primero está terminado por dos filamentos de bastante longitud, lo que constituye un carácter estremadamente raro en los diversos géneros de peces. La segunda aleta dorsal es blanquecina; las pectorales están redondeadas; y las yugulares tienen muy grandes dimensiones, y la caudal es muy larga y ahorquillada (2).

(1) Tiene tres radios en la membrana de las branquias, cuatro en la primera dorsal, y nueve en la segunda, once en cada una de las pectorales, en cada yugular cinco, ocho en la del ano y diez en la caudal.

(2) Cuatro radios en la primera aleta dorsal, y diez en la

EL CALIONIMO PUNTUADO (1).

CALLIONYMUS OCELLATUS. PALL., CUV.; CALLIONYMUS PUNCTULATUS. LACEP.

Este pez, que corresponde al segundo sub-género de los calionimos, y que por consecuencia tiene los ojos entre sí bastante apartados, ofrece muy cortas dimensiones, pues el individuo medido por el naturalista Pallas, que es el que ha dado á conocer la especie, no era mayor que el dedo pequeño de la mano. Este calionimo está variegado de pardo y gris, y todas las partes que colora esta última tinta, están sembradas de puntos blancos y brillantes; su region inferior es blanquecina, la segunda aleta dorsal es de color pardo con algunas listas blancas paralelas; las pectorales son transparentes, y ademas tienen su base puntuada de blanco, lo que tambien se observa en la caudal; los radios de estas tres aletas presentan una ó dos manchas pardas; las aletas yugulares son negras en su centro y blancas en su circunferencia, siendo de este mismo color la base de la anal, que en lo demás de su estension es negra.

Tales son los colores de los dos sexos; pero hé

segunda, diez y siete en cada pectoral, cinco en cada una de las yugulares, ocho en la del ano, y nueve en la de la cola.

(1) Pallas, Spicil. Zool. 8, p. 25, tab. 4, fig. 13.—*Calionimo oculado*, Daubenton, Enc. met.—*Calionimo pequeño argos*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

aquí las diferencias que ofrecen en sus matices: la primer aleta dorsal del macho es totalmente negra; pero la de la hembra ofrece una gran variedad de tintas, que se desplegan con tanta mas facilidad, cuanto que esta aleta tiene mas altura que la del macho. En la parte inferior de esta aleta se estienden algunas listas de color pardo realzadas por dos festones, el primero blanco, y el segundo, que es el mas exterior negro, y sobre su parte superior se advierten cuatro ó cinco manchas redondas negras en su centro y con un círculo blanco al rededor con un negro ribete, de modo que se asemejan á un iris con su pupila.

Las dimensiones mas considerables y los colores mas vivos y variados de un órgano, corresponden por lo general, así en los peces como en casi todos los demas animales, mas bien al macho que á la hembra. En la del calionimo puntuado, ademas de lo que ya hemos dicho, debe notarse tambien un apéndice cónico situado mas allá del ano, y que siendo muy pequeño puede adherirse con facilidad y quedar oculto en una especie de foseta, que verosimilmente sirve para la emision de los huevos (1).

Tanto en un sexo como en otro la abertura de la boca es muy pequeña; los labios son gruesos, y el superior doble: el opérculo branquial está guarnecido de un pico, y la lista lateral es bastante recta.

(1) Tiene cinco ó seis radios en la membrana de las branquias, cuatro en la primera aleta dorsal, y tres en la segunda, veinte en cada una de las pectorales, cinco en cada una de las yugulares, siete en la del ano, y diez en la de la cola.

GENERO CUADRAGESIMO QUINTO.

LOS CALIOMOROS.

TIENEN LA CABEZA MAS GRUESA QUE EL CUERPO; LAS ABERTURAS BRANQUIALES ESTAN SITUADAS EN LOS COSTADOS DEL ANIMAL, LAS ALETAS YUGULARES MUY DISTANTES UNA DE OTRA, Y LA COLA Y EL CUERPO PROVISTOS DE ESCAMAS APEÑAS VISIBLES.

ESPECIE.

CARACTERES.

El caliomoro indiano... } Siete radios en la membrana de las branquias; dos espinas en la primera pieza; y una en la segunda de cada opérculo.

EL CALIOMORO INDIANO (1).

CALLIOMORUS INDIGUS. LACP.; CALLIONYMUS INDIGUS. LINN.; PLATYCEPHALUS SPATULA. BLOCH., CUV. (2).

Este nombre *caliomoro* formado por la contracción de dos palabras griegas, de que la una es

(1) *Calionimo indiano*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(2) Segun Mr. Cuvier, el caliomoro indiano no es sino el *platycephalus spatula* de Bloch, l. 424. D.

καλιονυμοσ, y la otra significa *limitrofe*, próximo etc., designa las grandes relaciones que acercan al pez que vamos a describir a los verdaderos calionimos, en cuyo género ha estado inscrito hasta ahora, y de que nosotros hemos creído deber separar, siguiendo los principios adoptados para nuestras distribuciones metódicas.

El caliomoro indiano es de un color gris mas ó menos livido, muy diferente, por su poco brillo y uniformidad, de los variados y brillantes colores que adornan a los calionimos y especialmente al que lleva el nombre de lira. El conjunto de su cola y cuerpo está por otra parte muy deprimido, es decir, aplastado de arriba a abajo, lo que los liga con los uranoscopios de que hablaremos despues, y no contribuye poco a determinar el puesto que debe obtener en una tabla general de los peces.

Las aberturas de sus branquias están situadas a los lados de la cabeza, en vez de hallarse en la nuca como en los calionimos: estos orificios tienen ademas mucha latitud, y la membrana que sirve para cerrarlos, está sostenida por siete radios, y el opérculo compuesto de dos láminas, presenta dos agujones en la primera y uno en la segunda.

La mandíbula superior avanza un poco mas que la inferior; adviértense sobre su cabeza algunos pliegues ó arrugas longitudinales, y el primer radio de la primera aleta dorsal es de muy poco longitud y está separado de los otros (2).

El caliomoro indiano habita en el Asia.

(1) Tiene siete radios en la primera aleta dorsal, trece en la segunda, veinte en cada una de las pectorales, en cada yugular seis, trece en la anal y en la caudal once.

GÉNERO CUADRAGESIMO SESTO.

LOS URANOSCOPIOS.

LA CABEZA DEPRIMIDA Y MAS GRUESA QUE EL CUERPO; LOS OJOS SITUADOS EN LA PARTE SUPERIOR DE LA CABEZA Y MUY PROXIMOS ENTRE SI; LA MANDIBULA INFERIOR MUCHO MAS AVANZADA QUE LA SUPERIOR; EL CONJUNTO FORMADO POR EL CUERPO Y LA COLA CASI CÓNICO, Y CUBIERTO DE ESCAMAS MUY PERCEPTIBLES; CADA UNO DE LOS OPERCULOS BRANQUIALES FORMADO DE UNA SOLA PIEZA, Y GUARNECIDO DE UNA MEMBRANA VELLOSA.

ESPECIES.

CARACTERES.

| | |
|--------------------------|--|
| 1. | El dorso desprovisto de escamas espinosas. |
| El uranoscopio raton.... | |
| 2. | El dorso guarnecido de escamas espinosas. |
| El uranoscopio houttuyn. | |

EL URANOSCOPIO RATON (1) Ó BECERROMARINO.

URANOSCOPIUS SCABER, LINN., BLOCH.; URANOSCOPIUS MUS. LACEP.

Los nombres de *calionimo* y *traquino* dados á este animal indican la semejanza que tiene con los verda-

(1) *Tapecon* en las costas de muchos departamentos meridionales.—*Raspecon*, *ibid.*—*Mesoro*, en algunos lugares de Italia.—*Pesce prete*, *ibid.*—*Rascarsa bianca* *id.*—*Bocco in capo*, *id.*—*Nyxyreptic*.—*Uranoscopo raton*, Dau-

deros *calionimos*, y con el género que pasaremos á describir á continuacion del que ahora nos ocupa.

No creemos que sea indispensable indicar estas semejanzas, porque se notarán muy fácilmente. Por otra parte, la denominacion de *uranoscopio* (que mira al cielo) designa el carácter que mas llama la atencion, y que se advierte en la cabeza de este pez y otros de su género. Ciertamente, sus ojos no solo están entre sí muy aproximados en la parte superior de la cabeza, sino en tal disposición que cuando el animal se halla en reposo sus pupilas están dirigidas hacia la superficie de las aguas, ó como antes se ha dicho, miran al cielo.

Su cabeza, muy aplastada y mucho mas gruesa que el cuerpo, está por otra parte cubierta de una

henton, Enc. met. Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Kallionygoc*, Aristot. l. 2, c. 45, y l. 8, c. 43.—*Id.* Elian, l. 13, c. 4, p. 753.—*Ovparosxococ*, Aten. l. 7, fig. 142. 3.—*Ayroc*, *Id.* l. 8, fig. 477. 33.—*Huepoxocite*, Oppian., lám. 2, p. 37.—*Calionimus ó uranoscopus*, Plin., l. 32, c. 7, y c. 44.—Galen, class. 1, fol. 125, A.—*Uranoscopus*, Cub. l. 13, c. 401, fol. 93, b.—*Raspecon ó tapecon*, Rondelet, part. 1, l. 10, c. 42.—Salvian., fol. 196, b, ad ican, y 197, b, y 198. Aldrov., lám. 2, c. 51, p. 265.—Jousthon, lám. 1, lit. 3, c. 3, a, 4; punc. 4, tab. 21, fig. 7.—*Uranoscopus, ó cali, speculator*, Charlet., p. 147.—Wolton, l. 8, c. 171, fol. 151, b.—*Pulcher piscis*, Gaz.—*Trachinus cirris multis in maxilla inferiore*, Artedi, gen. 42, syn. 71.—*Corystion*, Klein, Miss. pisc. 4, p. 46, n. 1.—Ruysch, Theatr., p. 62, tab. 21, figura 7.—Belon, Aquat., p. 219.—Gesner, Aquat., p. 135, Icon, anim. p. 438.—*Callionymus ó uranoscopus*, Willughby, Iceth., p. 287, tab. 8, 9.—Itai, Pisc., p. 97, n. 22.—*Raspecon ó tapecon*, Valmont de Bomare, Dic. de hist. nat.—*Ruscasse blanca*, Duhamel, Tratado de las pescas, part. 2, sect. 3, c. 1, art. 4.

sustancia ósea y dura que forma como una especie de casco guarnecido de un gran número de pequeños tubérculos, se estiende hasta los opérculos, que son también muy duros y berrugosos, presenta poco mas ó menos sobre la nuca dos ó mas espinas cubiertas á veces por una piel membranosa, y concluye debajo de la garganta en otros tres ó cinco agujijones. Cada uno de los opérculos está tambien armado de puntas dirigidas hácia la cola, y encerradas en parte dentro de una especie de estuche muy blando.

La abertura de la boca ocupa la estremidad de la parte superior de la cabeza, y el animal no puede cerrarla sino dirigiendo hácia arriba la estremidad de su mandíbula inferior que es mucho mas larga que la superior. Su lengua es gruesa, robusta, corta y ancha y está crizada de pequenísimos dientes. Dentro de la boca y cerca de la estremidad anterior de la mandíbula inferior nace una membrana que se estrecha, se redondea y sale de la boca en un filamento móvil y bastante largo.

La cola y el cuerpo presentan en su conjunto una especie de cono cubierto de pequeñas escamas, y por cada uno de sus costados se estiende una lista lateral que principia cerca de la nuca, se aproxima á las aletas pectorales (1) va luego directamente hasta la aleta de la cola é indica una série de poros destinados á la salida del humor viscoso tan necesario á los peces, y del cual hemos hablado en tantas ocasiones.

Tiene dos aletas dorsales, y las del pecho son de

(1) Tiene cinco radios en la membrana de las branquias, cuatro en la primera aleta dorsal y en la segunda catorce; diez y siete en cada una de las pectorales, seis en cada una de las yugulares, en la del ano trece, y doce en la de la cola, que es rectilínea.

bastante magnitud, asi como la caudal. Tintas amarillentas son las que cubren estas aletas pectorales; la del ano es de un negro resplandeciente, y lo demas del pez es pardo en la region superior y blanco en la inferior con los costados grises.

El canal intestinal del uranoscopio raton no es muy largo, pues, está replegado solo una vez, pero la membrana que forma las paredes de su estómago es bastante grande y en ella se advierte cerca del piloro de ocho á doce apéndices ó pequeños ciegos, propios para prolongar la permanencia de los alimentos en el interior del pez, y por consiguiente para facilitar la digestion.

El uranoscopio que describimos habita particularmente en el Mediterráneo, donde vive por lo general cerca de las costas cenagosas, ocultándose bajo las algas y enterrado en el cieno, donde, por un hábito semejante á los que hemos observado ya en muchas rayas, en el peje-sapo, y en algunos otros peces, permanece en acecho, dejando asomar solo una pequeña parte de su cabeza; pero estendiendo el filamento móvil que está adherido á la estremidad de su mandíbula inferior, por medio del cual atrae muchos pececillos que engañados por la semejanza que el filamento tiene con un gusano, se acercan á este aparente cebo, entregándose al animal que los devora.

Rondelet fué el primero en manifestar esta estrategia de que el uranoscopio raton se vale para apoderarse con facilidad de su presa. Este pez no puede pescar de este modo, sino permanece mucho tiempo inmóvil y sumido al parecer en un sueño profundo; y esta es la razon porque quizas algunos han asegurado que duerme mas bien de dia que de noche, aunque en su organizacion nada indica una sensibilidad menos viva para los rayos luminosos que la de los demas peces, de los cuales no se ha llegado á decir

que duermen con mas frecuencia, mientras que el sol ilumina al horizonte (1).

Su longitud ordinaria es de tres decímetros; su carne es blanca, pero á veces dura y de mal olor, indicando por estas dos malas cualidades que el raton se alimenta de pequeños moluscos y gusanos marinos en las cenagosas profundidades que habita.

Sabiase desde el tiempo de los antiguos naturalistas griegos y latinos que la vejiga de la hiel de este uranoscopio era muy grande, y entonces se tenia la creencia de que el licor que contiene era muy á propósito para curar algunas llagas y ciertas enfermedades de los ojos (2).

EL URANOSCOPIO HOUTTUYN (3).

URANOSCOPIUS JAPONICUS. LINN., GMEL.; URANOSCOPEUS HOUTTUYN; LACEP (4).

El nombre que damos á este uranoscopio es un testimonio del reconocimiento debido por los naturalistas al sabio Houttuyn que ha sido el primero en publicar su descripcion.

Encuéntrase este pez en el mar de que las islas del Japon están rodeadas, y por sus colores es

(1) Véase en el discurso sobre la naturaleza de los peces lo que atañe al sueño de estos animales.

(2) Plinio, l. 32, c. 7.

(3) Houttuyn, Act. Haarlem 20, 2, p. 314. — *Uranoscopio astrólogo*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(4) Mr. Cuvier no admite esta especie porque sospecha que corresponde al genero platicéfalo.

mas agradable á la vista que el que hemos descrito anteriormente, pues, su region superior es amarilla y la inferior blanca. Tiene este uranoscopio las aletas yugulares bastante cortas (1), y algunas espinosas escamas en orden longitudinal sobre su dorso.

GENERO CUADRAGESIMO SETIMO.

LOS TRAQUINOS O PEJES-ARAÑAS.

TIENEN LA CABEZA COMPRIMIDA Y POBLADA DE TUBERCULOS Ó AGUIJONES, UNA Ó MUCHAS PIEZAS DENTELLADAS EN CADA OPERCULO; LA COLA Y EL CUERPO OBLONGOS Y CUBIERTOS DE ESCAMAS PEQUEÑAS, Y EL ANO MUY PRÓXIMO Á LAS ALETAS PECTORALES.

ESPECIES.

CARACTERES.

| | |
|-------------------------|---|
| 1. | } La mandíbula inferior mas saliente que la superior. |
| El traquino vivo..... | |
| 2. | } Las dos mandíbulas igualmente avanzadas. |
| El traquino osbeck..... | |

EL TRAQUINO VIVO (2).

TRACHINUS DRACO. LINN; TRACHINUS VIVIDUS, LACEP. (3).

Este animal ha sido llamado dragon marino desde el tiempo de Aristóteles, Y en efecto: ¿cómo hubiera

(1) Tiene cuatro radios en la primera aleta dorsal, quin-

(2) *Viver*, en muchas costas francesas del Océano.—*Araña*, en las costas de muchos departamentos meridionales.—*Sacroralla blanca*, cerca de Bayona.—*Traquina*, en Sicilia.—*Pisce ragno*, en muchos lugares de Italia.—*Fiv-*

(3) Mr. Cuvier ha ilustrado la sinonimia de los vivos, resultando de su trabajo, que en nuestras costas se hallan cuatro especies y que el vivo comun no ha sido descrito de

que duermen con mas frecuencia, mientras que el sol ilumina al horizonte (1).

Su longitud ordinaria es de tres decímetros; su carne es blanca, pero á veces dura y de mal olor, indicando por estas dos malas cualidades que el raton se alimenta de pequeños moluscos y gusanos marinos en las cenagosas profundidades que habita.

Sabiase desde el tiempo de los antiguos naturalistas griegos y latinos que la vejiga de la hiel de este uranoscopio era muy grande, y entonces se tenia la creencia de que el licor que contiene era muy á propósito para curar algunas llagas y ciertas enfermedades de los ojos (2).

EL URANOSCOPIO HOUTTUYN (3).

URANOSCOPIUS JAPONICUS. LINN., GMEL.; URANOSCOPEUS HOUTTUYN; LACEP (4).

El nombre que damos á este uranoscopio es un testimonio del reconocimiento debido por los naturalistas al sabio Houttuyn que ha sido el primero en publicar su descripcion.

Encuéntrase este pez en el mar de que las islas del Japon están rodeadas, y por sus colores es

(1) Véase en el discurso sobre la naturaleza de los peces lo que atañe al sueño de estos animales.

(2) Plinio, l. 32, c. 7.

(3) Houttuyn, Act. Haarlem 20, 2, p. 314.—*Uranoscopio astrólogo*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(4) Mr. Cuvier no admite esta especie porque sospecha que corresponde al genero platicéfalo.

mas agradable á la vista que el que hemos descrito anteriormente, pues, su region superior es amarilla y la inferior blanca. Tiene este uranoscopio las aletas yugulares bastante cortas (1), y algunas espinosas escamas en orden longitudinal sobre su dorso.

GENERO CUADRAGESIMO SETIMO.

LOS TRAQUINOS O PEJES-ARAÑAS.

TIENEN LA CABEZA COMPRIMIDA Y POBLADA DE TUBERCULOS Ó AGUIJONES, UNA Ó MUCHAS PIEZAS DENTELLADAS EN CADA OPERCULO; LA COLA Y EL CUERPO OBLONGOS Y CUBIERTOS DE ESCAMAS PEQUEÑAS, Y EL ANO MUY PRÓXIMO Á LAS ALETAS PECTORALES.

ESPECIES.

CARACTERES.

| | |
|-------------------------|---|
| 1. | } La mandíbula inferior mas saliente que la superior. |
| El traquino vivo..... | |
| 2. | } Las dos mandíbulas igualmente avanzadas. |
| El traquino osbeck..... | |

EL TRAQUINO VIVO (2).

TRACHINUS DRACO. LINN; TRACHINUS VIVIDUS, LACEP. (3).

Este animal ha sido llamado dragon marino desde el tiempo de Aristóteles, Y en efecto: ¿cómo hubiera

(1) Tiene cuatro radios en la primera aleta dorsal, quin-

(2) *Viver*, en muchas costas francesas del Océano.—*Araña*, en las costas de muchos departamentos meridionales.—*Sacroralla blanca*, cerca de Bayona.—*Traquina*, en Sicilia.—*Pisce ragno*, en muchos lugares de Italia.—*Fiv-*

(3) Mr. Cuvier ha ilustrado la sinonimia de los vivos, resultando de su trabajo, que en nuestras costas se hallan cuatro especies y que el vivo comun no ha sido descrito de

dejado despertar la idea del dragon? Sus colores son

ce en la segunda, doce en cada una de las pectorales, en cada yugular cinco, y ocho en la de la cola.

sing. en Dinamarca.—*Fjarsing*, entre los daneses y los suecos.—*Schwert fisch*, en muchos países del Norte de Europa.—*Pieterman*, *ibid.*—*Weewer*, entre los ingleses.—

Apaxava, entre los griegos modernos. *Arancole*, *Bois de veau* y *Bois de roc*, durante la juventud del animal y en algunas costas meridionales de Francia.—*Traquino vivo*, *Daubenton*, Enc. met.—*Id.* *Bonnaterre*, l. de la Enc. met.—*Bloch*, l. 61.—«*Trachino* maxilla inferior, longiore, cirris destituta.» *Artedi*, gen. 42, syn. 70.—*Apaxov*, *Aristóteles*, l. 8, c. 13.—*Apaxov salaxiv*, *Elían*, t. II, c. 41, y l. 14, c. 12.—*Oppian*, l. 4, p. 7; y l. 9, página 46.—*Draco marinus*, *Plin.*, l. 9, c. 27.—*Araneus*, *Id.*, l. 9, c. 47.—*Wotton*, l. 8, c. 178, fol. 158, b.—*Draco ó araneus piscis*, *Salvian*, fol. 71, b.—*Araña de mar ó vivo*, *Rondelet*, part. 1, l. 10, c. 10.—*Draco marinus*, *Aldrov.*, l. 2, c. 50, p. 236.—*Jenstion*, l. 1, vit. 3, c. 3, a, 1, Punct. 2, tab. 21, fig. 2, 3, 5.—*Charleton*, p. 146.—*Draco* sive *Araneus Plinii*, *Gesner*, p. 77.—*Willughby*, p. 288, tab. S. 10, fig. 1.—*Rai*, p. 91.—*Araneu* *Cuba*, l. 3, c. 3, fol. 71, b.—*Araneus* vel *Draco marinus*, *Schonev*, p. 16.—*Belon*, *Aquat*, p. 215.—*It. scan.* 325.—*Fauna suecic.* 303.—*Mull. Prodróm. Zool. danic.* núm. 309.—*Trachinus*, *Gronov*, *Act. ups.* 1742, p. 95.—*Id. Id.* *Mus.* 1, 42, núm. 97, *Zooph.* p. 80, núm. 274.—*Trachinus draco*, *Brunn*, *Pisc. massil.* p. 19, núm. 30.—*Corystion simplicigalea*, etc. *Klein*, *Miss. pisc.* 4, p. 46, núm. 9.—*Weewer*, *Pennant. Brit. Zool.* 3, p. 161, núm. 71, tab. 28, *Dubamel*, *Tratado de las pescas*, part. 2, sect. 6, c. 1, art. 3.—*Dragon de mar*, *Valmont de Bomare*, *Dicc. de Hist. Nat.*—*Trachinus draco*, *Ascanio*, l. 7.

un modo exacto, sino por los antiguos ictiologistas desde *Rondelet* hasta *Artedi* y *Ascanio*. *Bloch* y *Lacepede*, entre los modernos han confundido la historia de las cuatro especies, atribuyendo al vivo comun los caracteres de los demas. D.

generalmente brillantes y su conjunto agrada á la vista; el pez puede animarlos por la vivacidad de sus movimientos y ha recibido ademas el poder terrible de causar heridas crueles con armas, por decirlo así, inevitables. ¿Una hermosura poco comun y un poder peligroso no han sido siempre los atributos de las encantadoras creadas por la antigua mitología, así como de las hadas inventadas por una poesia mas moderna? ¿No deben ellos, cuando están reunidos, traer á la memoria el siniestro poder de estos seres extraordinarios, trazar la imagen de sus ministros, y presentar sobre todo á la imaginacion inclinada á lo maravilloso este compuesto fantástico, pero imponente, de formas, de colores, de armas y cualidades pavorosas, y dotado, sin embargo, de un atractivo invencible; que sirviendo bajo el nombre de *dragon*, para las tenebrosas asociaciones de los magos de todas las edades, á cuyo carro se los unce, esperece el terror con la admiracion, seduce antes de dar la muerte, deslumbra antes de aniquilar y deleita antes de destruir?

Por último, aunque esta misma idea fuese con facilidad mas allá de los limites que separan al dragon de la fabula del traquino vivo de la naturaleza, ¿no se ha atribuido á este pez un veneno terrible? y ademas ¿no se ha llamado la atencion sobre los brillantes colores de sus ojos, en los cuales se ha pretendido hallar, como en los del dragon poético, todos los resplandores de las mas preciosas piedras?

Lo mismo sucede, sin embargo, al dragon marino que al terrestre (1). Su nombre famoso está ligado á inmortales recuerdos; pero apenas se fija en ellos una mirada, cuando al punto todas las ideas portentosas

(1) Véase el artículo del *dragon* en la *Hist. Nat.* de los cuadrúpedos ovíparos.

quedan desvanecidas; solo le queda una vaga semejanza con el ser brillante y quimérico, cuyo fastuoso nombre han recibido, y de las gigantescas proporciones que la imaginacion se les ha dado, de pronto se encuentran reducidos á un volumen sumamente pequeño. El dragon de los mares, ó por mejor decir, y para evitar toda clase de error, el traquino vivo no suele llegar sino á tres ó cuatro decímetros en su longitud ordinaria.

Su cabeza se presenta comprimida, y tiene en muchos lugares pequeñas asperezas; sus ojos, entre los cuales media un corto espacio; tienen el color y la vivacidad de la esmeralda con el iris amarillo y manchado de negro. La abertura de su boca es bastante grande, su lengua puntiaguda; su mandíbula inferior está mas avanzada que la superior, y ambas se hallan provistas de agudísimos dientes. Cada uno de los opérculos cubre una ancha abertura branquial, y está terminado por una larga punta vuelta hacia la cola. El dorso presenta dos aletas, la primera de las cuales solo tiene cinco radios que no están articulados, y son muy puntiagudos y estremadamente vigorosos. Las escamas que cubren la piel son redondeadas y pequeñas, y están débilmente adheridas; pero su piel es tan dura, que se puede desollar un traquino vivo, casi tan facilmente como á una anguila. Lo mismo sucede con el uranoscopio raton, y esta es otra de las semejanzas que existen entre este último pez y el que nos ocupa.

El dorso del traquino es de un amarillo pardo; su parte inferior es argentada y está variegada en sus matices por algunas listas trasversales ú oblicuas, de color parduzco y muchas veces de una tinta aurifera; esta última disposicion de colores es la que se observa tambien en los costados, y la primera aleta dorsal es casi siempre negra (1).

(1) Tiene cinco radios en la primera aleta dorsal, veinte

Encuéntranse en el interior de este pez, cerca del pectoro, á lo menos ocho apéndices ó pequeños ciegos.

El traquino cuya historia nos ocupa, habita no solo en el Mediterraneo sino tambien en el Océano, donde permanece por lo general en la arena, dejando solo una parte de su cabeza visible, y tanta es la facilidad que tiene para escavar en el cieno su guarida, que, cuando despues de preso se le deja escapar, desaparece en un abrir y cerrar de ojos y se oculta en el fango.

Cuando este pez se encuentra asi oculto en la humedecida arena, no conserva menos la facultad de herir pronta y vigorosamente por medio de sus aguijones, y en particular de los comprendidos en su primera aleta del dorso. Asi, pues, se debe procurar no andar con los pies desnudos sobre la arena ó fango en que estos puedan hallarse, pues son en extremo dolorosas las heridas causadas por sus aguijones. No obstante del peligro de este gran sufrimiento, á que se espone el que quiere pescarlos, los persiguen con este objeto muy frecuentemente, y se valen de muchos medios para conseguirlo, pues su carne es de un sabor delicado.

Al fin de la primavera y al principiarse el estio, época en que estos peces se acercan á las costas para depositar sus huevos, ó para fecundar los que las hembras han dado á luz, se encuentran á veces algunos de estos traquinos en las redes de lienzos sencillos de que se sirven para la pesca de las sardas. Empleáase tambien para pescarlos, cuando la naturaleza del fondo lo permite, algunas redes (*dreges*), de hechura par-

y cuatro en la segunda, diez y seis en cada una de las pectorales, en cada yugular seis, en la del ano veinte y cinco, y quince en la de la cola, que es algo aborquillada.

ticular que descansan ligeramente sobre el mismo fondo, y pueden ser apartadas con la marca.

Tanto mas se procura adquirir una gran cantidad de estos peces, cuanto que son animales que no solo ofrecen indicios muy marcados de irritabilidad, despues de habérseles cortado la cabeza, sino que tambien pueden vivir bastante tiempo fuera del agua, y por consecuencia ser trasportados á distancias considerables en estado de vida. Ademas por la relacion que existe entre la irritabilidad de sus músculos y su resistencia á la putrefaccion, la carne de los traquinos no se corrompe fácilmente, y puede ser conservada por muchos dias, sin que por esto deje de ser tan buena como antes para servir de alimento. Las tres cualidades que acabo de anunciar son las que le han hecho adquirir el nombre específico que lleva, y que no he tenido dificultad en conservar.

Sin embargo, á pesar de que muchos marineros se dedican incesantemente á la pesca de estos traquinos; el temor fundado de ser heridos cruelmente por las espiaas de estos animales, y en particular por las que tienen en la primera aleta del dorso, les hace tomar grandes precauciones; y los accidentes ocasionados por estas heridas, se han considerado de bastante gravedad, para que con tiempo la autoridad pública se haya creido en Francia obligada á espedir órdenes muy severas á este propósito. Los pescadores tienen un especial cuidado de romper ó arrancar los agujones de los traquinos que sacan del agua; y cuando á pesar de todo su cuidado no pueden evitar su terrible punzada, el miembro que las recibe presenta un tumor acompañado de agudísimos dolores y á veces de calentura. La violencia de estos síntomas dura por lo regular doce horas; y como este intervalo es el que separa una marca de la que sigue, los pescadores del Océano han llegado á decir que la duracion de los ac-

cidentes ocasionados por las picaduras de los vivos, tiene una relacion muy notable con los fenómenos del flujo y reflujo, á los cuales están obligados á prestar una atencion continua por la influencia de los movimientos del mar en todas sus operaciones.

Los medios de que se valea los marineros del Océano y del Mediterráneo para calmar sus dolores, cuando han sufrido la picadura de alguno de estos traquinos, si bien son numerosos, hay no obstante entre ellos muchos remedios conocidos desde tiempo inmemorial. Unos aplican al lugar en que han sufrido la picadura, el hígado ó el cerebro todavia fresco del pez; otros despues de haber lavado perfectamente la herida, emplean un cocimiento de lentisco, ó las hojas de este vegetal, ó bien algunas habas de laguna.

En algunas costas septentrionales se ha recurrido algunas veces á la orina caliente; pero por lo general se ha sustituido á este medicamento la arena mojada, con la cual se cubre el tumor, tratando de impedir todo contacto atmosférico con la parte herida.

La hinchazon considerable y los dolores agudos y duraderos que son consiguientes á la picadura del traquino han inducido á creer que este animal es verdaderamente venenoso, y he aqui por que sin duda se le dió el nombre de la araña en que se creia que debia suponerse un veneno bastante activo.

Sin embargo de esta creencia, el pez cuya historia trazamos, no vierte ningun licor particular en la herida que hace con sus agujones; carece ademas de todo instrumento propio para depositar un humor venenoso en un cuerpo extraño, y tampoco tiene receptáculo alguno para filtrarlo y producirlo. Todos los efectos dolorosos de sus picaduras deben atribuirse á la fuerza con que se resiste cuando se le aprisiona, á la rapidez de sus movimientos, á la habilidad con que maneja

sus armas, á la prontitud con que asesta é introduce sus pequeños dardos en la mano, por egemplo, que lo quiere sujetar, á la profundidad de estas heridas, y por último á la dureza y forma muy aguzada de sus agujones.

No solo emplea el traquino sus armas, su energía y su agilidad contra los marineros que le pescan y los grandes peces que le acometen, sino que tambien se sirve de ellas para adquirirse con mas facilidad el alimento, cuando no contentándose con animales de concha, moluscos ó cangrejos, quiere devorar peces casi de su mismo tamaño.

Tales son los hechos ciertos de que puede componerse la verdadera historia del traquino vivo. Esta especie, como todas las demas, que han presentado algun fenómeno notable, ha tenido tambien su historia fabulosa, de la cual no nos ocuparemos. Nada diremos de las opiniones contrarias á las leyes de la fisica actualmente mas conocidas, ni de los cuentos ridiculos que á es e propósito se encuentran en muchos autores antiguos, particularmente en Eliano, y no dejan de hallarse tambien en algunos escritores modernos, fabulas que deben principalmente su origen al nombre de *dragon* que este traquino lleva, y á todas las ficciones que la imaginacion se forja al pronunciar el nombre que decimos; nada diremos acerca del poder maravilloso de la mano derecha ó de la izquierda, cuando se toca uno de estos peces, ni tampoco nos haremos cargo de otras muchas observaciones casi del mismo género: tratando de descubrir las propiedades de las obras de la naturaleza y los diferentes efectos de su poder, solo se nos presentan ocasiones de aumentar el ya crecido número de errores del entendimiento humano.

En cuanto á los colores de este traquino, parece que presenta en la disposicion ó matices algunas va-

riedades mas ó menos constantes, variedades que se observan tambien en sus dimensiones, segun los mares en que habita. He aqui las dos mas dignas de llamar la atención,

La primera es de un gris ceniciento con algunas listas transversales de un pardo azulado, y su longitud es de tres decímetros sobre poco mas ó menos.

La segunda es de color blanco; tiene su parte superior sembrada de puntos parduzcos; distingue además por algunas manchas de la misma tinta, pero grandes y ovales, que se advierten tambien en su parte superior; su longitud suele ser de mas de tres decímetros.

Verosimilmente corresponden á esta variedad los traquinos vivos de algunas costas del Océano, y á que los franceses dan el nombre de *sacarrallas blancos* (1); estos tienen de longitud cinco ó seis decímetros.

EL TRAQUINO OSBECK (2).

TRACHINUS OSBECK. LACEP. (3).

Este traquino, cuya descripción ha sido publicada por el sabio viagero Osbeck, habita en el Océano atlántico, cerca de la isla de la Ascension; sus dos

(1) Duhamel, en el lugar citado.

(2) Osbeck, Voy. to, China, p. 96. — *Traquino puntuado*, Bonnat., l. de la Enc. met.

(3) Mr. Cuvier observa, que teniendo este pez una sola aleta dorsal y en ella once radios espinosos, no puede ser un vivo Será mas bien un serrato. D.

mandíbulas están igualmente avanzadas y guarnecidas de muchos órdenes de dientes largos y puntiagudos, de los cuales tres en la superior y otros tantos en la inferior son mayores que los demás; se observan también algunos dientes aguzados cerca de su garguero. Cada uno de los opérculos está terminado por dos espinas desiguales en longitud, y su aleta caudal es rectilínea (1). Todo el cuerpo del animal es blanco con algunas manchas negras: tales son las diferencias principales que separan á esta especie de la del traquino vivo.

GENERO CUADRAGESIMO OCTAVO.

LOS GADOS.

TIENEN LA CABEZA COMPRIMIDA, LOS OJOS POCO CERCANOS ENTRE SI, Y SITUADOS EN LAS PARTES LATERALES DE LA CABEZA; SU CUERPO ES OBLONGO, ESTA POCO COMPRIMIDO, Y SE HALLA CUBIERTO DE PEQUEÑAS ESCAMAS; LOS OPERCULOS ESTAN COMPUESTOS DE MUCHAS PIEZAS, Y FESTONADOS DE UNA MEMBRANA NO VELLOSA.

PRIMER SUBGENERO.

CON TRES ALETAS EN EL DORSO Y UNA O MUCHAS BARBILLAS EN LA ESTREMITAD DEL HOCICO.

ESPECIES.

CARACTERES.

1. El gado abadejo, ó abadejo comun..... La aleta caudal ahorquillada; la mandíbula superior mas avanzada que la inferior, y el primer radio de la primera aleta anal no articulado y espinoso.

(1) Tiene seis radios en la membrana de las branquias, diez y ocho en cada una de las aletas pectorales, cinco en cada yugular, once en la del ano, y diez y seis en la de la cola.

ESPECIES.

CARACTERES.

2. El gado eglefin ó anon.....

La aleta caudal ahorquillada; la mandíbula superior mas avanzada que la inferior; el color blanquecino y la línea lateral negra.

3. El gado bib.....

La aleta caudal ahorquillada; la mandíbula superior algo mas avanzada que la inferior, y el primer radio de cada aleta yugular terminado en un largo filamento.

4. El gado saida.....

La aleta caudal ahorquillada; la mandíbula inferior algo mas avanzada que la superior, y el segundo radio de cada aleta yugular terminado en un largo filamento.

5. El gado blennioide.....

La aleta caudal ahorquillada; el primer radio de cada aleta yugular mas largo que los otros y dividido en dos.

6. El gado calarias, narvaja ó abadejo pequeño.

La aleta caudal en forma de media luna; la mandíbula superior mas avanzada que la inferior; y la lista lateral ancha y salpicada.

7. El gado tacaud.....

La aleta caudal en forma de media luna; la mandíbula superior mas avanzada que la inferior, y la altura del cuerpo, igual con poca diferencia, á la tercera parte de la longitud total del pez.

8. El gado rojo.....

La aleta caudal rectilínea y sin escotadura; un hoyo cerca de la estremidad del hocico; el segundo radio de las yugulares mas largo que los demás y terminado en un filamento; nada espinoso el primer radio de la primera aleta del ano.

mandíbulas están igualmente avanzadas y guarnecidas de muchos órdenes de dientes largos y puntiagudos, de los cuales tres en la superior y otros tantos en la inferior son mayores que los demás; se observan también algunos dientes aguzados cerca de su garguero. Cada uno de los opérculos está terminado por dos espinas desiguales en longitud, y su aleta caudal es rectilínea (1). Todo el cuerpo del animal es blanco con algunas manchas negras: tales son las diferencias principales que separan á esta especie de la del traquino vivo.

GENERO CUADRAGESIMO OCTAVO.

LOS GADOS.

TIENEN LA CABEZA COMPRIMIDA, LOS OJOS POCO CERCANOS ENTRE SI, Y SITUADOS EN LAS PARTES LATERALES DE LA CABEZA; SU CUERPO ES OBLONGO, ESTA POCO COMPRIMIDO, Y SE HALLA CUBIERTO DE PEQUEÑAS ESCAMAS; LOS OPERCULOS ESTAN COMPUESTOS DE MUCHAS PIEZAS, Y FESTONADOS DE UNA MEMBRANA NO VELLOSA.

PRIMER SUBGENERO.

CON TRES ALETAS EN EL DORSO Y UNA O MUCHAS BARBILLAS EN LA ESTREMITAD DEL HOCICO.

ESPECIES.

CARACTERES.

1. El gado abadejo, ó abadejo comun..... La aleta caudal ahorquillada; la mandíbula superior mas avanzada que la inferior, y el primer radio de la primera aleta anal no articulado y espinoso.

(1) Tiene seis radios en la membrana de las branquias, diez y ocho en cada una de las aletas pectorales, cinco en cada yugular, once en la del ano, y diez y seis en la de la cola.

ESPECIES.

CARACTERES.

2. El gado eglefin ó anon.....

La aleta caudal ahorquillada; la mandíbula superior mas avanzada que la inferior; el color blanquecino y la línea lateral negra.

3. El gado bib.....

La aleta caudal ahorquillada; la mandíbula superior algo mas avanzada que la inferior, y el primer radio de cada aleta yugular terminado en un largo filamento.

4. El gado saida.....

La aleta caudal ahorquillada; la mandíbula inferior algo mas avanzada que la superior, y el segundo radio de cada aleta yugular terminado en un largo filamento.

5. El gado blennioide.....

La aleta caudal ahorquillada; el primer radio de cada aleta yugular mas largo que los otros y dividido en dos.

6. El gado calarias, narvaja ó abadejo pequeño.

La aleta caudal en forma de media luna; la mandíbula superior mas avanzada que la inferior; y la lista lateral ancha y salpicada.

7. El gado tacaud.....

La aleta caudal en forma de media luna; la mandíbula superior mas avanzada que la inferior, y la altura del cuerpo, igual con poca diferencia, á la tercera parte de la longitud total del pez.

8. El gado rojo.....

La aleta caudal rectilínea y sin escotadura; un hoyo cerca de la estremidad del hocico; el segundo radio de las yugulares mas largo que los demás y terminado en un filamento; nada espinoso el primer radio de la primera aleta del ano.

ESPECIES.

CARACTERES.

9. El gado capellan..... } La aleta caudal redondeada; la mandibula superior mas avanzada que la inferior; el vientre muy carenado, y la abertura anal poco mas ó menos á igual distancia que la de la cabeza de la cola.

SEGUNDO SUBGENERO.

TRES ALETAS EN EL DORSO, Y NINGUNA BARBILLA EN LA ESTRE-
MIDAD DEL HOCICO.

ESPECIES.

CARACTERES.

40. El gado colin..... } La aleta caudal ahorquillada; la mandibula inferior mas avanzada que la superior; la aleta lateral casi recta, y negra la boca.
41. El gado pollack..... } La aleta caudal ahorquillada; la mandibula inferior mas avanzada que la superior, y la lista lateral muy curva.
42. El gado sey..... } La aleta caudal ahorquillada; las dos mandibulas iguales en longitud, y el color del dorso verdusco.
43. El gado merlango..... } La aleta caudal en forma de media luna; la mandibula superior mas avanzada que la inferior y el color blanco.

TERCER SUBGENERO.

DOS ALETAS DORSALES Y UNA Ó MUCHAS BARBILLAS EN LA ESTRE-
MIDAD DEL HOCICO.

ESPECIES.

CARACTERES.

44. El gado negro..... } La aleta caudal ahorquillada y la dorsal adiposa; cincuenta y dos radios en la aleta anal, y toda la superficie del pez de un negro mas ó menos subido.
45. El gado molva..... } La aleta caudal redondeada y la mandibula superior mas avanzada que la inferior.
46. El gado danés..... } La mandibula inferior mas avanzada que la superior, y la aleta del ano muy larga, y compuesta de setenta radios poco mas ó menos.
47. El gado lota..... } La aleta caudal redondeada, y las dos mandibulas igualmente salientes.
48. El gado marta..... } La aleta caudal redondeada, la primera del dorso muy baja, excepto en el primero ó segundo radio; la lista lateral muy curva junto á las aletas pectorales, y despues rectas.
49. El gado cimbro..... } La aleta caudal redondeada; dos barbillas cerca de las narices, una en el lábio superior y otra en el inferior; el primer radio de la primer aleta dorsal terminando en dos filamentos horizontales como los brazos de una T.

CUARTO SUBGENERO.

DOS ALETAS EN EL DORSO, Y NINGUNA BARBILLA CERCA DE LA ESTREMIDAD DEL HOCICO.

ESPECIES.

20. El gado merluza..... (La aleta caudal rectilinea, y la mandibula inferior mas avanzada que la superior.

CARACTERES.

QUINTO SUBGENERO.

UNA SOLA ALETA EN EL DORSO Y ALGUNAS BARBILLAS EN LA ESTREMIDAD DEL HOCICO.

ESPECIES.

21. El gado brosmo..... (La aleta caudal lanceolada, y algunas franjas trasversales en los costados.
22. El gado lub..... (La aleta caudal redondeada, setenta y cinco radios en la aleta, y ninguna mancha ó franja trasversal ni en el cuerpo ni en la cola.

CARACTERES.

EL ABADAJE COMUN O SEA EL GADO ABADAJE (1).

GADUS MORRHUA. LINN., EMEL., LACEP., CUV.

Entre todos los animales que pueblan el aire, la tierra y las aguas, solo hay un reducido número de

(1) *Morhucl*, en muchos países septentrionales de Europa.—*Molite*, en muchos lugares de Francia.—*Cabiliau*, id.—*Cabillaud*, id.—y particularmente en los



especies útiles, cuya historia pueda ser tan interesante como la del abadejo para el filósofo observador y benéfico, que se ocupa incesantemente de la prosperidad de los pueblos.

El hombre adiestró el caballo para la guerra, destinó el huey para el trabajo, la oveja para la industria, el elefante para la ostentación, el camello para que le ayude á atravesar los desiertos, el dogo para su seguridad, el galgo para la caza, el podenco para el olfato, para su mesa la gallina, el cuervo marino para la pesca, la garzota para su adorno, el canario para alhagar su oído, y la abeja para reemplazar al día; dejando el abadejo para el comercio marítimo, y abriendo por este solo beneficio una nueva senda á las investigaciones del pensamiento, y dando

departamentos mas septentrionales.—*Kablauq*, en Dinamarca.—*Ciblia*, en Suecia.—*Gado bacalao*, Daubenton, Enciclopedia met.—Id. Bornaterre, l. de la Enc. met.—*Gadus squamis majoribus*, Bloch l. 64.—*Gadus dorso tripterigyo, ore cirrato*, etc., Artedi, gen. 6, syn. 35.—*Morrhua, vulgaris, maxima asellorum species*, Belon, Aquat, p. 428.—*Morrhua* ó *molva altera*, Aldrov., l. 3, c. 6, p. 289.—*Molva morrhua*, Jonsthor, l. 1, tit. 1, c. 1, artículo 2, tab. 2, fig. 1.—*Molva* ó *Morrhua altera minor*, Gesner, p. 68, 102, Icon. anim., p. 171.—*Molue* ó *morrhua*, Rondelet, part. 1, l. 9, c. 13.—*Assellus major*, Schonev., p. 48.—Charleton, p. 121.—*Assellus major vulgaris*, Belgis. cabliu. Willughby, p. 163.—«*Assellus major vulgaris*,» Rai, p. 53, núm. 1.—Faun. suec. 308.—Muller, Prodrom. Zool. danic. p. 42, núm. 349.—*Gadus kabbelja*, It. Wgott, 176.—*Cabliu*, Strom, Sondm. 317.—«*Callariassordidé olivaceus maculis flavicantibus variis*, etc.» Klein, Miss. pisc. 5, p. 5, núm. 1.—*Morue*, Camper, Mem. de sav. étr., 6, p. 79.—Pennant., Brit. Zool. 3, p. 172, núm. 73.—*Morue franche*, Duhamel, Tratado de los peces, part. 2, sect. 1, c. 1.—*Morue*, Valmont de Bomare, Dicc. de Hist. Nat.—*Gadus Morhua*, Ascanio, cah. 3, p. 5, lám. 27.

por decirlo así nueva vida y un nuevo aliciente al valor y á la ambicion noble, ha duplicado los vínculos fraternales que unian las diferentes partes del globo.

En todas las comarcas de Europa, y en la mayor parte de las de la América, apenas hay quien no conozca el nombre del bacalao, su agradable sabor, la naturaleza de sus músculos, y las cualidades que distinguen su carne, segun las operaciones que haya sufrido; pero, ¿cuántos hay, por el contrario, que no tienen ninguna idea exacta de la forma exterior, de los órganos interiores, de los hábitos de este animal fecundo, ni de las diversas precauciones que se han inventado para hacer su pesca con más facilidad! Y entre los que se ocupan mas asiduamente en estudiar y arreglar las relaciones políticas de las naciones, en aumentar sus medios de subsistencia, en dar impulso á su poblacion, en multiplicar sus objetos de cambio, en crear ó reanimar su marina; entre los mismos que han consagrado su existencia á dilatados viages, ó á las vastas especulaciones del comercio, ¿no hay muchos hombres elevados y sobremanera instruidos, á cuyos ojos una historia bien trazada del gado bacalao, descubriría algunos hechos importantes para el objeto de sus apreciables meditaciones?

Ni Aristóteles, ni Plinio, ni ninguno de los antiguos naturalistas han conocido el gado bacalao; pero los que recientemente se han dedicado á la historia natural, los viajeros, los pescadores, los preparadores, los marinos, los que se dedican al comercio, y casi todos los habitantes de las costas, y aun del interior de los tierras europeas y americanas, en particular de la América y de la Europa septentrionales, se han ocupados de este pez con tanta frecuencia y bajo tantos aspectos; lo han visto, si puedo valerme de esta expresion, bajo tantas faces y formas, que han debido dar necesariamente á este pez un excesivo núme-

ro de denominaciones diversas. Sin embargo, bajo estos diferentes nombres, bajo las apariencias estrañas que el arte ha producido en este pez, y aun bajo las mas ó menos variables desemejanzas con que la naturaleza lo ha creado en diferentes climas, siempre será facil distinguirlo, no solo de los demas yugulares de la primera division de los óseos, sino tambien de todos los demas gados, por poco que quieran recordarse los caractéres que vamos á indicar.

El abadejo, como todos los peces de su género, tiene la cabeza comprimida; sus ojos colocados en las partes laterales, están muy aproximados entre sí, son bastante grandes, y se hallan cubiertos por una membrana trasparente; esta última conformacion proporciona al pez la facultad de nadar en la superficie de los mares septentrionales, entre las montañas de hielo, cerca de las costas cubiertas de nieve congelada y resplandeciente, sin que le deslumbre la gran cantidad de luz reflejada en las playas boreales; pero fuera de estas regiones próximas al polo, el abadejo debe vivir con mas dificultad que la mayor parte de los peces, que no tengan como él los ojos cubiertos por una piel diafana, de donde ha tenido su origen el designar con el nombre de *ojos de bacalao* á los que sin embargo de ser grandes y estar, segun se dice á la flor de la cara, son ojos malos.

Las mandíbulas son desiguales en longitud, pues la superior está mas avanzada que la inferior, en cuya estremidad se ve pendiente una barbilla bastante grande, y ambas están provistas de muchos órdenes de dientes aguzados y vigorosos. Los del primer orden son mucho mas largos que los demas, y no todos están articulados con uno de los huesos maxilares, de modo que se presten á algun movimiento. Sin embargo, muchos de estos dientes tienen una estraordinaria movilidad; es decir, pueden, como los del escualo

bajarse y levantarse bajo diferentes ángulos al arbitrio del animal, proporcionándole de este modo armas mas adecuadas á la índole, volúmen y resistencia de la presa que procura devorar.

Su lengua es ancha, redondeada en la parte anterior, blanda y lisa; pero se observa en el paladar y cerca del tragadero algunos dientes compactos y pequeños.

Cada uno de los opérculos branquiales está compuesto de tres piezas y festonado de una cinta flexible y no vellosa. Cada membrana branquial está sostenida por siete radios.

El cuerpo es oblongo, está ligeramente comprimido, y las escamas que le cubren son mayores que las de casi todos los demas gados. La lista lateral sigue aproximadamente la curvatura del dorso, como hasta las dos terceras partes de la longitud total del pez.

Obsérvanse tres grandes aletas en el dorso del bacalao, particularidad que distingue á los gados del primero y segundo subgenero, como lo indica la tabla que encabeza este artículo; y es esto tanto mas notable, cuanto que, á escepcion de las especies comprendidas en estos dos subgeneros, tanto las aguas dulces como las saladas, deben encerrar un cortísimo número de peces óseos y cartilagosos, cuyas aletas dorsales sean mas de dos, advirtiéndose tambien que no se encuentran particularmente ninguno de tres aletas dorsales entre los peces que habitan los mares ó los rios de que ya hemos hablado en esta obra.

Los peces que tienen tres aletas en el dorso, tienen tambien dos anales colocadas como aquellas una á continuacion de la otra. El bacalao, pues, tiene dos aletas anales, como todos los gados del primero y segundo subgenero, y segun hemos dicho en la

tabla de su familia, el primer aguijon ó radio de la primera de estas dos aletas es espinoso y no está articulado. Las aletas yugulares son estrechas y terminan en punta, como las de casi todos los gados y la caudal es un poco ahorquillada (1).

Los abadejos llegan generalmente á un tamaño bastante considerable para poder pesar un miriagramo; pero no es este peso el que indica el máximo de sus dimensiones. Segun el sabio Pennant se ha visto cerca de las costas de Inglaterra uno de estos gados que pesó cerca de cuatro miriagramos y tenia mas de diez y ocho decímetros de longitud por diez y seis de circunferencia en la parte mas gruesa de su cuerpo.

La especie que describimos es de un color gris ceniza con manchas amarillentas sobre el dorso, y su parte inferior es blanca y á veces rojiza con manchas de color de oro en los individuos jóvenes. Las aletas pectorales son amarillentas; las yugulares y la segunda del ano están teñidas de gris, y todas las demas presentan algunas manchas amarillas.

Examinando con escrupulosidad los órganos interiores del bacalao, y principalmente como Camper, Monro, y otros hábiles anatomistas, han llegado á esparricar ideas muy luminosas sobre la estructura interna de los peces, y en particular sobre la forma de los órganos de sus sentidos. Puede verse en Monro, por ejemplo, una bellissima descripción del oido del abadejo, pero como nos hemos ocupado ya bastante del órgano auditivo de los peces, debemos contentarnos

(1) Tiene quince radios en la primera aleta dorsal, diez y nueve en la segunda, y veinte y una en la tercera, diez y seis en cada una de las pectorales, seis en cada yugular, en la primera del ano diez y siete, en la segunda diez y seis y tres en la de la cola.

con añadir á lo dicho, y haciendo relacion al gado bacalao, que el gran hueso auditivo contenido en una cavidad situada al lado de los canales llamados *semicirculares*, y el pequeño hueso encerrado en la cavidad que reúne el canal superior al canal medio, presentan un volumen bastante considerable relativamente al del pez; que á estos dos huesos es preciso referir los pequeños cuerpos que se encuentran en los gabinetes de historia natural con el nombre de *pie-dras de bacalao*; que el tercer hueso que se ha descubierto tambien en la anguila y en otros óseos de que trataremos antes de terminar esta obra, está situado en el hueso que sirve de comunicacion á los tres canales semicirculares, y por último, que la grande cavidad que comprende estos mismos canales está llena de una materia viscosa; en medio de ella existen pequeños cuerpos de forma esférica, á los cuales vienen á parar ramificaciones de los nervios.

Algunos pequeños cuerpos semejantes á estos están adheridos á la médula cerebral y á las principales ramificaciones nerviosas.

Si de la consideracion del oido del abadejo pasamos á la de sus órganos digestivos, encontraremos que este pez puede trazar en un tiempo muy corto una gran cantidad de alimentos, por ser su estómago muy voluminoso y tener cerca del piloro seis apéndices ó pequeños canales ramosos: en efecto, el pez que nos ocupa es muy voraz, y se alimenta de peces, de moluscos y crustáceos. Sus jugos digestivos son tan poderosos y de una accion tan rápida, que en menos de seis horas puede digerir un pececillo que se haya tragado entero. Grandes crustáceos son tambien reducidos á quilo con bastante prontitud en su canal intestinal, y antes de llegar al estado de papilla espesa, su cabeza llega á alterarse, se enrojece como la

de los cangrejos introducidos en el agua hirviendo, y se hace muy blanda (1).

Tan voraz es el pez cuya historia trazamos, que muchas veces traga hasta pedazos de madera y de otras sustancias que no pueden servir para su alimento; pero como participa de la facultad que han recibido los escualos, otros peces destructores, y las aves de rapiña, puede espeler fácilmente los cuerpos que le incomodan.

El agua dulce no parece que le conviene, pues jamás se encuentra en los rios: ni aun á las costas se acerca, á lo menos por lo regular, sino en la estacion rigorosa de invierno, y lo demas del año permanece en lo mas profundo de los mares, razon por la cual debe colocarse entre los verdaderos peces pelagianos.

Habita particularmente en la parte del Océano septentrional comprendida entre los grados 40° y 60° de latitud, perdiendo de sus cualidades cuando se acerca mas hácia el Norte ó hácia el Mediodia, y he aqui porque al parecer no debe contarse entre los peces del Mediterráneo, ó de los otros mares interiores, cuya entrada mas próxima al ecuador que al grado 4.° está situada fuera de las playas frecuentadas por él.

Se le pesca en el canal de la Mancha y cerca de las costas del Kamtschacka hácia los 60.° (2); pero en la vasta estension que este espacio ocupa del Océano boreal, pueden distinguirse dos grandes espacios que al parecer prefiere. El primero de estos espacios notables, cuyo limite acaso se concibe por la Groenlandia en un lado y por la Islandia en el otro; por la Noruega, las costas de Dinamarca, de Alemania, de

(1) Vease la Historia de Islandia por Amderson.

(2) Viage de Lesep del Kamtschacka á Francia.

Holanda, del Este y del Norte de la Gran-Bretaña, así como de las islas Orcadas, comprende los lugares designados con los nombres de *Bogger-bank*, *Vell-bank* y *Cromer*, y también podemos citar los pequeños lagos de agua salada de las islas del Oeste de Escocia, lugar donde sacan un considerable número de grandes abadejos los pescadores de las Orcadas, de Peterhead, de Portsoy, de Firt y de Murray, principalmente hacia Garelloch.

El segundo espacio, conocido más recientemente, y de mayor celebridad entre los marinos, comprende las playas próximas á la Nueva Inglaterra, al cabo Breton, á la Nueva Escocia, y en particular á la isla de Terranova, en cuyas inmediaciones existe el famoso banco de arena designado con el nombre de *Gran Banco*, que tiene cerca de cincuenta miriámetros de longitud por unos treinta de anchura, sobre el cual se encuentran desde veinte hasta cien metros de agua, y en cuyos alrededores se agrupa una multitud prodigiosa de abadejos, porque allí encuentran muy abundantes los arenques y demás animales marinos que constituyen su alimento favorito.

Cuando en estas dos inmensas porciones de mar se ven impelidos hácia la costa, ya por la precisión de desovar, ya con el objeto de atender á su subsistencia, se agrupan principalmente en los parages en que más abundan los cangrejos ó almejas; y por lo general depositan sus huevos en los fondos ásperos y erizados de rocas.

La estación del frío que arrastra, por decirlo así, estos peces hácia las costas indicadas, varía mucho, según los parages que estos habitan y la época en que la primavera ó el estío se hace sentir en los diversos climas. Por lo general este frío se experimenta hácia el mes de febrero en las costas de la Noruega, Dinamarca, Inglaterra, Escocia, etc.; pero como

la isla de Terranova pertenece á la América septentrional, y por consecuencia á un continente más frío que el antiguo, la época de la puesta y fecundación de los huevos, no llega en aquellos parages hasta el mes de abril.

Es evidente, pues, según todo lo que acabamos de indicar, que la época del frío es la que debe elegirse para la pesca. Ha habido una diversidad de tiempos para esta grande operación, según el lugar en que se ha querido pescarlos, y además una diferencia en los medios empleados para conseguirlo, según las naciones que á ello se han dedicado; pero ya hace muchos siglos que los pueblos industriosos y marítimos de la Europa han conocido la importancia de la pesca del bacalao, lanzándose con ardor á ella. Desde el siglo XIV los ingleses y los habitantes de Amsterdam hacen esta pesca, en la que los islandeses, noruegos, franceses y españoles han rivalizado con éxito más ó menos feliz; y á principios del siglo XVI los franceses enviaron al gran banco de Terranova los primeros buques destinados á buscar estos gados. Pueda este memorable ejemplo vivir constante en la memoria de sus descendientes, y cuando la gran nación vea lucir el día afortunado en que la oliva de la paz corone su sien sagrada entre los laureles de la victoria y las brillantes palmas del genio sobre los infinitos monumentos que á su gloria se levantan, no olvidando que al ilustrado celo por las empresas relativas á estas pescas importantes, seguirá siempre el aumento más rápido de sus subsistencias, de su comercio, de su industria, de su población, de su marina, de su poder, y de su felicidad por último.

En la primera de estas dos grandes superficies en que se encuentra un excesivo número de estos peces, y por consecuencia donde se han dedicado á buscarlos en épocas más remotas, no siempre se han em-

pleado los medios mas eficaces para conseguir el objeto que hubieran debido proponerse; hubo un tiempo, por ejemplo, en que se servian en las costas de la Noruega de redes tales que destruian un gran número de abadejos jóvenes y tan á propósito para aniquilar la especie en aquellas playas y á pasos agigantados, que por consecuencia del mal entendido sacrificio del futuro al presente, aconteció al fin que un barco tripulado por cuatro hombres no pescaba mas que seis á setecientos de estos peces, en el mismo lugar donde algunos años antes se habian cogido cerca de seis mil.

Pero en las pescas verificadas cerca de la isla de Terranova en el siglo XVII y XVIII, nada se ha descuidado.

En primer lugar se ha elegido muy escrupulosamente el tiempo mas favorable; y segun el resultado de las observaciones hechas á este propósito, es muy raro que en estos parages se continúe la pesca despues del mes de junio, pues entonces los gados huyen de las playas á distancias considerables, tanto para buscar un alimento mas copioso, quanto para evitar el diente mortifero de los escualos y otros peces temibles por su ferocidad. Los abadejos vuelven á presentarse cerca de las costas en el mes de setiembre con poca diferencia; pero en esta estacion, que por un lado toca al equinoccio del otoño, y por otro corresponde á las escarchas del invierno, y mucho mas hallándose cerca á la América del Norte, donde los frios son mas escesivos y se hacen sentir mas pronto que bajo el mismo grado de la parte boreal del Antiguo Continente, las tempestades y hasta los hielos, pueden hacer muchas veces la pesca demasiado peligrosa, y poco segura para que se decidan á emprenderla de nuevo, sin esperar á la primavera siguiente.

En segundo lugar, los preparativos de esta importante expedicion en busca de los bacalaos que se

presentan en las inmediaciones de Terranova, se han hecho desde muchos años acá con una prevision muy escrupulosa. En estas operaciones preliminares se ha seguido con extraordinaria exactitud el principio de dividir el trabajo, para hacerlo mas pronto y acercarlo mas á la perfeccion que se desea, siendo los ingleses los que en este punto han dado ejemplo á la Europa comercial.

La fuerza de las cuerdas ó sedales, la materia y configuracion de los anzuelos, las dimensiones de los buques, todo ha sido determinado con precision. Estas cuerdas tienen de uno á dos centímetros de circunferencia sobre poco mas ó menos, y algunas veces ciento cuarenta y cinco metros de longitud; se hacen del cáñamo mas escelente, y están compuestas de hilos muy sutiles y muy fuertes sin embargo, á fin de que no espante al abadejo, y que los pescadores puedan sentir fácilmente la agitacion del pez cuando se engancha, y levantar sin esfuerzo las cuerdas, retirándolas sin deteriorarlas.

A la punta de estas cuerdas se ata un plomo de la forma de una pesa ó de un cilindro y del peso de dos ó tres kilogramos, segun el diámetro de estas cuerdas, y sostiene un sedal de cuatro ó cinco metros de largo (1). Generalmente los buques destinados á hacer esta pesca han sido lo mas de ciento cincuenta toneladas y de treinta hombres de tripulacion, con viveres para dos, tres y hasta para ocho meses, segun el tiempo que se haya creído tardar en el viage, y sin dejar tambien de prevenirse de leña para ayudar á la disecacion de los bacalaos, de sal para conservarlos, y de cubas y pequeños barriles para encerrar las diferentes partes de estos peces ya preparados.

(1) Ya hemos dicho en el artículo de la raya clavada, que el sedal es un hilo de cáñamo, de crin ó de metal, al cual está unido el anzuelo.

Algunas embarcaciones especiales se han destinada para ir a pescar, aun á largas distancias, los moluscos y peces á propósito para el cebo, tales como sepias, arenques, eperlanos, triglas, sardas, capelanes, etc., etc.

De dichos peces se sirven como cebo unas veces cuando están salados, y otras cuando aun no están impregnados de sal, y en muchas ocasiones se han empleado con ventaja cuando están próximos á entrar en putrefaccion á medio digerir. Reemplazanse con buen éxito estos peces corruptos con pedazos de cangrejo ú otros crustáceos, con tocino y carne dañada. Los bacalaoos son tan imprudentemente voraces, que hasta se les engaña con solo presentarles pedazos de plomo ó estaño en forma de pez, ó de bayeta encarnada, que por su color se asemejan á la carne ensangrentada; y habiendo necesidad de recurrir al cebo más estimulante se coloca en el anzuelo el corazón de una ave acuática, ó un bacalao joven todavía fresco; porque su voracidad, como hemos dicho, es tan extraordinaria, que en los momentos en que el hambre los acosa, solo los detiene una fuerza superior á la suya, y no desdénan para devorarlos ni aun los animales de su propia especie.

Cuando se han adoptado todas las convenientes precauciones; cuando no se tienen en contra grandes temporales ni circunstancias extraordinarias, y se ha elegido una buena costa ó un buen banco, cuatro hombres bastan para pescar quinientos ó seiscientos bacalaoos al día.

El uso más generalmente seguido en el gran banco es, que cada pescador metido en una cuba ó barril, cuyos bordes están cubiertos de un rodete de paja, deje correr más ó menos su cuerda, en razon de la profundidad del agua, de la fuerza de la corriente, y de la celeridad del rumbo, haciendo seguir á esta cuerda

los movimientos del buque, en que el barril se halla, y arrastrándola por el fondo, en el cual es detenida por el peso de plomo que le sirve de lastre. Otros marineros acostumbrañ á levantar ó retirar de cuando en cuando su cuerda algunos metros, dejándola luego caer de golpe, para impedir á los bacalaoos que olfateen y eviten el lazo, y para causarles más ilusion con las diferentes caidas de este mismo cebo, que de este modo se asemeja más á su presa ordinaria.

Debiendo ser consumidos los bacalaoos á inmensas distancias del lugar en que se les pesca, ha sido preciso emplear diferentes medios propios para evitar toda alteracion en su carne y en las demás partes en que dividea su cuerpo; medios que todos se reducen á hacerlos salar ó secar. Estas operaciones son muchas veces ejecutadas por los que los pescan en los mismos buques que los han conducido; y se cree sobre todo, despues de lo que ya hemos dicho, que á fin de no perder cosa alguna, ni en la duracion, ni en los objetos del viage, se ha establecido en estos buques el mayor orden en la disposicion del local, en la série de los procedimientos y en la distribucion de los trabajos entre muchas personas, de las que cada una se ocupa siempre de los mismos detalles.

El mismo orden se observa en la costa, pero con mejores resultados, cuando los marineros tienen en tierra, como sucede á los ingleses, establecimientos más ó menos cómodos, y en los cuales se está libre de los dañosos efectos que pueden producir las vicisitudes de la atmósfera.

Pero ya sea en tierra, ya sea en los buques, todas las preparaciones del abadejo principian generalmente por arrancarle la lengua y separar la cabeza del cuerpo. Cuando despues se le quiere salar, se le abre por la parte inferior, poniendo aparte el higado, y si es una hembra la que se ha pescado, se le arrancan

tambien las huevas. En seguida se *avia* el bacalao (este es el término técnico), ó bien se le acaba de abrir desde la garganta hasta el ano, á que los marineros llaman *omblijo*, y se separa en esta estension la columna vertebral de los músculos, operacion que en el lenguaje de los pescadores se llama *deshuesar* el abadejo.

Para poner á los gados que nos ocupan en la primera sal, se llena lo mejor que se puede el interior de su cuerpo de sal marina ó muriato de sosa; se frota luego su piel, y se les coloca por capas en un sitio particular del establecimiento construido en tierra, ó del entrepuente, ó aun de la cala del buque, si en él son preparados, teniendo cuidado de echar siempre una capa de sal sobre cada una de las de abadejo. Los bacalao permanecen apilados de este modo, durante uno, dos ó muchos dias, y algunas veces amontonados sobre una especie de parrillas hasta que han soltado la sangre y el agua; despues se les cambia de lugar, y se les sala de nuevo arreglándolos segunda vez por capas, entre las cuales se estienden nuevas porciones de sal.

Cuando al aviar los bacalao solo se les abre desde la garganta hasta el ano, como acabamos de decir, conservan una forma redondeada hacia la cola, y se les da el nombre de *bacalao redondos*; pero el mayor número de los marineros ocupados en la pesca de Terranova, reemplazan esta operacion, sobre todo cuando salan grandes individuos, con la de abrir al pez en toda su longitud, arrancando la columna vertebral toda entera y aviándolo *á plano*, en cuyo caso recibe el nombre de *bacalao plano*.

Si en lugar de salarlos se les quiere secar, se emplea los primeros procedimientos hasta el de recibir la sal primera; entonces se les lava ó estienden uno á

uno sobre la playa ó sobre las rocas (1), con la carne hacia arriba, de modo que no se toquen, volviéndolos despues de algunas horas. Estas operaciones se repiten durante muchos dias, con la diferencia de que en lugar de estenderlos uno á uno, se ponen por pilas, cuya elevacion crece sucesivamente, de modo que al sexto dia la altura de cada una de ellas es de ciento cincuenta ó doscientos, y aun á veces de quinientos miriagramos. Estos bacalao vuelven á ser apilados de nuevo muchas veces, pero á intervalos mucho mayores, dejando pasar cada vez mas tiempo, segun la naturaleza del viento, la sequedad del aire, el calor de la atmósfera y la fuerza del sol.

Casi siempre, antes de cada uno de estos hacinaamientos, estienden los bacalao uno á uno y durante algunas horas, designando las diferentes veces que se apilan, diciendo que los bacalao se hallan *en el primero, segundo ó tercer sol*, segun las ocasiones en que se hayan sometido á esta operacion, que por lo comun la sufren diez veces antes de estar completamente secos.

Cuando se teme la lluvia se les coloca sobre montones de piedras debajo de cabañas, ó por mejor decir, cobertizos que no impiden la corriente del aire.

En algunos pueblos del Norte de Europa se emplean para preparar estos peces ciertos procedimientos, de los cuales uno bastante comun consiste en disecarlos sin sal, colgándolos sobre hornillas, ó esponiéndolos á los vientos que reinan en aquellos lugares durante la primavera. Los bacalao adquieren por esta operacion una consistencia igual á la de la madera, de donde les ha provenido el nombre de

(1) El nombre aleman de *klipfisch* (pez de roca) que se da á los bacalao secos, trae su origen de la naturaleza del terreno en que generalmente se les pone á secar.

stock-fish (pez en palo), denominacion que, segun algunos autores, se deriva tambien de la costumbre que hay de poner su carne mas blanda, macerándola ó dándole golpes sobre un tajo, antes de prepararlos para la mesa.

Los comerciantes llaman en muchos paises *bacalao blanco* al que ha sido salado secándose pronto, y sobre el que la sal ha dejado una especie de costra blanquecina. El *bacalao negro truchuela* ó *brumado*, es el que por secarse con mas lentitud ha sufrido un principio de descomposicion, de tal suerte, que una parte de su grasa agrupada á la superficie y combinada con la sal ha producido en ella una especie de polvo gris ó pardo repartido que se estiende constituyendo diversas manchas.

Se da tambien el nombre de *bacalao verde* al bacalao salado de *abadejo*, al bacalao seco y de *truchuela*, al bacalao preparado en barriles del peso de diez á quince miriagramos, y en muchos puntos septentrionales de Europa se da el nombre de *leth* á una docena de estos barriles.

Ademas, en muchas plazas de comercio han tenido y conservan todavia diferentes modos de designar los bacalaos distribuidos en clases, segun los diferentes grados de sus dimensiones ó de su bondad. En Nantes, por ejemplo, se daba el nombre de *bacalaos grandes* á los que estando salados tenian la longitud suficiente para que el ciento de ellos pesase cuarenta y cinco miriagramos; llamábanse *bacalaos medianos* aquellos de que solo pesaba treinta miriagramos el ciento, *bacalaos pequeños* ó *bacalaos truchuelas* (*raguets*) los siguientes en tamaño, y *bacalaos chiquitines* (*rebuís, lingues, tres petits morues*) los de menor dimension.

En algunas costas de la Mancha el nombre de *bacalao gaso* (*morue gaffe*) indicaba los de mayor tama-

ño; al paso que otras cinco clases inferiores eran denominada: *bacalao de recibo*, *bacalao terciado*, *bacalao truchuela*, *bacalao pasadero* y *bacalao averiado*, nombre que en efecto se daba al de peor calidad.

En el mismo puerto de Nantes, de que acabamos de hablar, dividian los bacalaos secos en siete clases, cuyos nombres locales, segun su orden de superioridad, eran *morue pivée*, *morue grise*, *grand marchand*, *moyen marchand*, *ou fourrillon*, *grand rebut*, *petit rebut*.

En Burdeos, en Bayona y en muchos puertos de la España occidental, solo se conocen tres clases de bacalaos, que son el *de primera*, *el mediano* y *el truchuela*.

Por lo demas, no son solo los músculos del bacalao la parte de su cuerpo de que se hace un gran uso, pues apenas hay en él cosa alguna que no pueda servir para el alimento del hombre ó de los animales.

Su lengua fresca y aun salada es un bocado esquisito, y hé aqui por qué se le corta con cuidado al preparar la preparacion.

Las branquias del bacalao pueden servir ventajosamente de cebo en la pesca que de él mismo se hace.

Su higado no deja de ser sabroso al paladar, y por otra parte es de un tamaño extraordinario con relacion á las dimensiones del cuerpo, como en casi todos los peces se observa; estráese ademas de él un aceite mucho mas útil en muchas circunstancias que el de la ballena, el cual, sin embargo, es muy buscado en el comercio. El aceite de que hablamos conserva mucho mas tiempo que el de la ballena la flexibilidad de los cueros que de él han sido impregnados, y cuando se le clarifica despide al arder menor cantidad de humo ó densos vapores.

De la vejiga natatoria del bacalao se obtiene una cola que nada tiene que envidiar á la del *accipensere* huso, que se ha hecho traer de Rusia á un gran número de países de Europa (1). Para convertir en cola esta vejiga, se prepara poco mas ó menos del mismo modo que la del huso, esto es, se la desprende con cuidado de la columna vertebral, separandole todos los cuerpos estraños, se le quita la primera piel, se mete en agua de cal para acabar de desangrarla, se lava despues, se reblandece, se amasa, amolda, ó se distribuye en porciones de forma y tamaño convenientes, se pone á secar cuidadosamente, y por último se siguen todos los procedimientos que en la historia del huso hemos indicado. Pero si bien las circunstancias de tiempo ó lugares no permiten, como por ejemplo a los pescadores de Terranova, dedicarse á todos estos pormenores inmediatamente despues de la pesca del bacalao, entonces se sala esta vejiga natatoria, ó se destina para alimento, porque su sabor no deja de ser agradable. En el primer caso se conduce así impregnada de muriato de sosa, á distancias mas ó menos considerables donde se conserva mas ó menos tiempo, y cuando se quiere hacer uso de ella, casi siempre basta hacerla desalar y reblandecer para ponerla en estado de prestarse á las mismas operaciones que cuando está mas fresca.

Los pescadores y sus familias se alimentan con las cabezas de los bacalao que cogen, y en Noruega se da tambien á las vacas, y se observa que mezclada con plantas marinas, aumenta la cantidad de leche de estos animales, y debe por lo tanto preferirse á la paja y al heno.

Las vértebras, las costillas, y los demas huesos ó espinas de los gados abadejos, tampoco son menos

(1) Véase en esta historia el artículo del *accipensere* huso.

útiles, pues sirven para alimentar el ganado de los islandeses. En Kamtschatka se dan tambien á los perros de que en esta parte septentrional del Asia se sirven para conducir los trineos, y en otras regiones boreales, están tan impregnados de aceite, que se emplean para encender lumbre, especialmente cuando se han secado hasta el punto que conviene.

Tampoco se desprecian los intestinos del bacalao, á los que en muchas partes se ha dado el nombre de *canales* ó *nouves*; y por último sus huevos se preparan cuidadosamente para la mesa, denominándolos *carnada rogues* ó *raves*.

Tales son los procedimientos y productos de estas pescas famosas é importantes, que en un mismo año han empleado veinte mil marineros de una sola nacion (1).

Sin duda se estrañará que hayamos hablado solo de las pescas establecidas en el hemisferio boreal, cerca de las costas de ambos continentes; pero á medida que se conozca mejor la naturaleza de las costas de las islas ó continentes particulares del hemisferio austral, y especialmente los de la América del Mediodía, tanto en su parte oriental, como en la occidental, es de presumir que se descubran algunas playas, donde la temperatura del mar, la profundidad de las aguas, la naturaleza del fondo, la abundancia de peces pequeños, la falta de peligrosos animales, y la rareza de violentas borrascas y turbulentas agitaciones del Océano, atraigan, alimenten y multipliquen la especie del abadejo, y donde ciertos pueblos puedan dedicarse á su pesca con menos trabajo y mas fruto que en las costas boreales del hemisferio ártico.

De este modo algunos nuevos países se aprovecha-

(1) Inglaterra.

rian de los grandes beneficios de la naturaleza, y la especie del abadejo que alimenta una extraordinaria cantidad de hombres y de animales en Islandia, Noruega, Suecia, Rusia y otras regiones asiáticas ó europeas, podria subvenir tambien á las necesidades de los que habitan en las costas antárticas tan notables por su fecundidad. Causa admiracion el prodigioso número de huevos que tienen todos los peces hembras; pero en ninguna especie es tan extraordinaria esta fecundidad como en la del bacalao. Ascanio habla de un individuo de estos últimos que, teniendo trece decímetros de longitud y veinte y cinco quilógramos, de peso, tenia un ovario que pesó siete quilógramos, y en el cual estaban comprendidos nueve millones de huevos; y no es esto solo, sino que en otra hembra de la misma especie se han encontrado hasta nueve millones trescientos cuarenta y cuatro mil. ¡Qué cantidad tan inmensa, qué medios tan extraordinarios de reproduccion! Si el mayor número de estos huevos no estuviese privado de la leche fecundante del macho; si muchos de ellos no fuesen destruidos por diversos accidentes, ni devorados por multitud de animales, fácil es de calcular cuan pocos años serian precisos para que la especie del bacalao llenase, por decirlo así, la vasta estension de los mares.

Por agradables que puedan hacerse al paladar las diferentes preparaciones del bacalao seco ó salado, siempre se ha preferido con razon el comerlo fresco. Para gozar de esta última ventaja en muchas costas de Europa, particularmente de Francia é Inglaterra, no se han contentado con pescar los que en ellas aparecen de cuando en cuando, sino que para conseguirlos de un tamaño mucho mayor, se han conducido á ellas vivos muchos de los que se habian pescado en los bancos de Terranova, encerrándolos con este objeto en grandes vasijas amarradas á los buques,

y agnecadas de tal modo, que pueda penetrar en su interior el agua salada y no el pez salir de ellas. Algunos pescadores ingleses han añadido á esta precaucion, un procedimiento de que ya hemos hablado en nuestro primer discurso, y es introducir diestramente una aguja hasta la vejiga natatoria del bacalao, hiriéndola con ella, á fin de que el animal, no pudiendo servir e de este medio de ascension, permaneciese mas tiempo en el fondo de la vasija y estuviese menos espuesto á los varios accidentes que son perjudiciales á su vida.

Por lo demas, conviene advertir que Monro no ha podido encontrar en algunos gados la comunicacion de la vejiga natatoria con el estómago, ó alguna otra parte del canal intestinal, no obstante que ha observado alrededor de esta vejiga un órgano rojizo compuesto de un número de membranas plegadas y estensibles, y las ha creido á propósito para la secrecion del aire ó del gas contenido en aquella; secrecion que sin duda tiene muchas relaciones, segun el célebre naturalista inglés, con la que se verifica en las vesículas del gas ó aéreas de los huevos de ave y de las plantas acuáticas. ¿Y este órgano rojizo no podria estar destinado á recibir y trasmitir por las diversas ramificaciones del sistema arterial y venoso, que su color indica, una parte del gas de la vejiga natatoria á las diferentes partes del cuerpo? Unido esto á los resultados de las observaciones muy parecidas á las de Monro, hechas en otros peces, y que examinaremos en seguida, confirmaria la opinion de Mr. Fischer, bibliotecario de Maguncia, acerca de los usos de la vejiga natatoria, considerada por él en muchas circunstancias como un suplemento de las branquias y un órgano auxiliar de la respiracion (1).

(1) Ya hemos hablado de esta opinion de Mr. Fischer.

En los alrededores de la isla de Man, entre Inglaterra é Irlanda, se encuentra un gado, á que allí se ha dado el nombre de *red-cod* ó *rock-cod* (bacalao rojo y bacalao de roca), que conformándonos con el parecer de Mr. Noel de Rouen, que acerca de este pez nos ha escrito, creemos solo una variedad del abadejo gris ó comun que acabamos de describir, sin embargo de que, para concluir este artículo, creemos de nuestro deber insertar aquí el extracto siguiente de la carta de Mr. Noel.

«He leído, dice este observador, en una obra sobre la isla de Man, que el *red-cod* tiene la piel de un rojo de bermellon, que á juicio de los habitantes de la isla lo adquiere á consecuencia de alimentarse de cangrejos juvenes de mar; pero esto no es creible, por cuanto los mencionados cangrejos tienen dentro del agua un color negruzco, y no se enrojecen sino despues de cocidos. El bacalao rojo, pues, no es mas que una variedad de la especie comun, y me inclino á creer que el color rojo brillante que le distingue le es comunicado por las algas y musgos marinos que cubren las rocas en que se le pesca, pues estos musgos tienen el color rojo indicado, y lo creo con tanta mas razon, cuanto que las bahias de la isla Man tienen tambien una variedad de animalillos á que llamamos los franceses *muley gourneau*, cuyo color igualmente es rojo... Este bacalao es de grande estima para el uso de la mesa.»

EL ANON Ó EL GADO EGLEFIN (1).

GADUS EGLEFINUS. LANN., GMEL., BLOCH., LACEP., CUV.

Este gado tiene mucha semejanza con el bacalao; su carne se separa fácilmente por hojas, como la de este último animal, y la de casi todos los peces del mismo género. Encuéntranse, como el bacalao, en el Océano septentrional, pero su longitud generalmente no

(1) *Kallier*, *Kallie*, *Kaljor*, *Kollia*, en Suecia.—*Koll*, en Dinamarca.—*Haddock*, en Inglaterra.—*Egletinos*, *Egrefino*, entre algunos autores franceses.—*Gado anon* Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre, l. de la Enc. met.—«*Gadus dorso tripterygio*, ore cirrato, corpore albicante, etc.» Artedi, gen. 20, syn. 36, esp. 64.—*Eglefinus*, *Egrefinus*, Belon, Aquat., p. 127.—«*Tercia asellorum species eglefinus*» Gesner, Aquat.; p. 86, 100, y (Germ.) fol. 40, a.—«*Tertia asellorum species Rondeletii*, *asellus major*» Aldrov., l. 3, c. 1, p. 232.—*Asellus minor*, Schonev., p. 18.—Willughby, p. 170, tab. L, membr. 1, núm. 2.—Rai, p. 55, núm. 7.—Fauna suec., p. 306.—Muller, Prodróm. Zool. danic., p. 42, núm. 318.—*Gadus kolja*, It. scan. 325.—It. Wgoth. 178.—«*Gadus dorso tripterygio*, maxilla inferiore brevior... linea laterali atra, etc.» Gronov., Mus. 1, p. 21, núm. 59; Zoo. h., p. 89, núm. 321.—«*Callarias barbatus* ex terreo albicans, etc.» Klein, Miss. pisc. 3, p. 6, núm. 2.—«*Callarias asellus minor*» Jonsthor, de Piscib., p. 1, tab. 1, fig. 1.—*Schell fisch*, Anders., Island., p. 79.—*Haddock*, Pennant, Brit. Zool. 3, p. 179.—*Egrefino*, Rondelet, part 4, l. 9 c. 40, ed. de Lyon, 1558.—*Egrefino*, Valmont de Bornare, Dict. de Hist. Nat.

pasa de cuatro ó cinco decímetros. Viaja como el anterior, en grupos considerables que á veces cubren un espacio de muchas miriadas cuadradas. Preciso es no pasar en silencio que este pez, segun se asegura, no llega jamás al Báltico, y por consecuencia no atraviesa el Sund. Sin embargo, no puede decirse que teme el acercarse á tierra, pues todos los años, hacia los meses de febrero y marzo, se aproxima á las costas septentrionales de Europa para la puesta y fecundación de sus huevos. Si sobrevienen grandes borrascas durante su permanencia en la proximidad de las costas, se aleja de la superficie de las aguas, y busca en la arena del fondo del mar, ó entre las plantas maritimas que la cubren, un asilo contra la violenta agitación de las olas, saliendo de este retiro cuando el mar se tranquiliza, y presentándose cubierto de algas ó de cieno.

Muchos de estos eglefines permanecen cerca de tierra durante la estación de invierno, ó bien se aproximan á las costas, en las cuales encuentran con menos trabajo que en alta mar el alimento que les conviene. Mr. Noel me escribe que, desde 1766 los pescadores ingleses de las costas de York, se han admirado de la exactitud con que estos peces se presentan en las aguas de la costa hácia el 10 de diciembre. La estension del banco que estos forman entonces, es como de unas tres millas de anchura, contando desde la costa, y de unas ochenta millas de longitud desde Flamboroug-head hasta la embocadura del Efine, mas abajo de Newcastle. El espacio marítimo ocupado por estos peces es tan conocido de los pescadores, que nunca tienden sus sedales fuera de él, pues saliendo de la circunferencia que describe, en lugar de eglefines solo encontrarían algunos escaulos atraídos por el inmenso banco de gados que apetecen mucho estos cartilagosos.

Quando la superficie del mar está helada cerca de las costas, los pescadores aprovechan las hendiduras mas ó menos considerables que el hielo presenta para pescar mas fácilmente una cantidad mucho mayor de los peces que persiguen, siendo así que estos tienen la costumbre de agruparse en los intervalos que median entre las diferentes porciones heladas, no para respirar como se ha creído el aire estremadamente frio de la atmósfera, sino para buscar la capa de agua mas elevada, y por consecuencia la de mejor temperatura, en la cual deben reunirse muchos de los animales pequeños que buscan para alimentarse.

Si los pescadores de estas costas próximas al círculo polar, no encuentran para este objeto hendiduras naturales y suficientes en la superficie del Océano endurecida por el frio, quebrantan el hielo, y forman en él las aberturas necesarias.

En estas hendiduras naturales ó artificiales, es donde se ven algunas focas ansiosas de devorar los eglefines, durante la estación de invierno.

Estos gados deben ser presado otros muchos enemigos. Los grandes abadejos los persiguen, y segun Amderson, á quien ya hemos citado, la pesca de los eglefines cerca de la embocadura del Elba, ha proporcionado los medios de observar muy particularmente la voracidad del abadejo y la prontitud con que digiere sus alimentos. En estos parages, los pescadores de eglefines dejan sus anzuelos debajo del agua durante una marea, es decir, por espacio de seis horas, y si al principiar este intervalo queda preso un eglefin, en seguida un abadejo se precipita sobre él, de modo que en la marea inmediata ó cuando la cuerda se levanta, se encuentra el eglefino ya digerido, y este último gado en su lugar preso en el anzuelo; hecho que merece que se fije en él la atención por

cuanto es una prueba de que la gran facultad tan notable que tienen los abadejos de descomponer rápidamente las sustancias alimenticias, reside principalmente en el estómago y en los jugos gástricos que esta viscera encierra. Por el contrario, si el abadejo no ha principiado á devorar el eglefin antes que trascurren las seis horas, se obstina de tal modo en conservar la presa, que con ella consiente se le saque fuera de la superficie del agua.

El eglefin aunque pequeño, es tan voraz y tan destructor como el abadejo, á lo menos en proporción de sus fuerzas. Aliméntase, no solo de serpulas, de moluscos y crustáceos, sino tambien de peces más débiles que él, y en particular de arenques. Los pescadores ingleses dan el nombre de *hadoock-meat*, es decir, *comida ó pasto de hadoock ó eglefin* á los gusanos de que en el invierno se alimenta, sobre todo, cuando no encuentra arenques ni huevos de peces.

Sin embargo, la abertura de la boca es algo más pequeña que la de los animales de su género, y tiene una barbilla pendiente de la estremidad de su mandíbula inferior que es más corta que la superior; sus ojos son grandes, sus escamas pequeñas, redondeadas, y están más fuertemente adheridas á la piel que las del abadejo. Su primer aleta del dorso es triangular y de color azulado como las demás aletas; la lista lateral es negra, ó está salpicada de negro y situada cerca del dorso; el iris tiene el brillo de la plata, y este mismo color argentado ó blanquecino se estiende por el cuerpo y la cola, excepto en su parte superior, que es de una tinta más ó menos parduzca (1).

(1) Tiene diez y seis radios en la primera aleta dorsal, veinte en la segunda, diez y nueve en cada una de las yugulares, veinte y dos en la primera del ano, veinte y una

La calidad de su carne varía según el lugar en que se encuentra, no menos que según su edad, su sexo y las diferentes épocas del año en que se pesca; pero se han encontrado muchos cuya carne era blanca, consistente, de muy buen sabor y muy fácil de cocer. En mayo y en los meses siguientes, la carne de los eglefines de un tamaño mediano, es á veces tanto más exquisita, cuanto que habiendo desovado en invierno, han tenido más espacio para reparar sus fuerzas, recobrar su salud, y reponerse por decirlo así en sus carnes.

EL GADO BIB (1).

GADUS LUSCUS. PENN., LINN., GMEL., CUV.

Habita como el eglefin en el Océano de Europa, y su longitud ordinaria es de tres á cuatro decímetros. La abertura de su boca es pequeña, su mandíbula inferior está guarnecida de una barbilla; tiene el ano más próximo á la cabeza que á la estremidad de la cola; la segunda aleta dorsal muy larga, y el primer radio de cada una de las yugulares termina en un filamento (2). Sus escamas están muy adheridas á la

en la segunda, y veinte y siete en la de la cola, que es ahorquillada.

(1) *Bib, blinds*, en las costas de Inglaterra.—Mus. ad fr. 2, p. 69.—«*Gadus... ossiculo pinnarum ventralium, primo, in setam longam producto.*» Artedi, gen. 21, syn. 35.—*Asellus fuscus*, Rai, Pisc., p. 54.—Willughby, Ichth., p. 169.—*Gado bibo*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre, l. de la Enc. met.—*Bibo* Brit. Zool. 3, p. 149, tab. 60.

(2) Tiene trece radios en la primera aleta dorsal, veinte

piel, y son mas grandes proporcionalmente á su volumen que las del abadejo. Su parte superior está teñida de amarillento ó color de aceituna, y en la inferior es argentado. Su carne es de un sabor exquisito.

Sus ojos, como en los demas gados, están cubiertos por una membrana, y hasta se ha llegado á creer que el bib podía hinchar arbitrariamente esta pellicula diáfana, y formar con ella una especie de bolsa sobre ambos ó sobre uno solo en sus órganos visuales. ¿Y no podrá suceder que se hayan tomado las consecuencias de algun accidente por el efecto ordinario de una facultad peculiar de este pez? De cualquier modo que sea, los nombres de *tuerto* y *ciego* atribuidos á este gado, no han tenido otro origen que la referida propiedad verdadera ó falsa.

EL GADO SAIDA (1).

GADUS SAIDA. LAPECH., LINN., GMEL., CUV.

y

EL GADO BLENNIOIDES (2).

GADUS BLENNIOIDES. PENN., LINN., GMEL., LAC., CUV.

El primero de estos dos gados ha sido descubierto

y tres en la segunda, diez en la tercera, once en cada una de las pectorales, seis en cada yugular, treinta y uno en la primera del ano, diez y ocho en la segunda, y diez y siete en la de la cola, que es ahorquillada.

(1) Lepechin; Nov. Comment. petropol. 18, p. 512.—*Gado saida*, Bonnatere, l. de la Enc. met.

(2) Pallas Spicileg. Zool. 8, p. 47, tab. 5, fig. 2.—*Gado blenoide*, Bonnatere, lám. de la Enc. met.

por el sábio Lepechin, y el segundo por el célebre Pallas: ambos tienen ahorquillada la aleta caudal.

En el saida las dos mandíbulas están provistas de agudos y encorvados dientes: dos órdenes de ellos guarnecen su paladar, y cerca de su tragadero se ven dos huesos lenticulares erizados de dientes pequeños. Su mandíbula inferior está mucho mas avanzada que la superior, mientras que en el abadejo, el eglefin y el bib se observa la disposicion contraria. Tiene tres láminas en cada opérculo branquial, una triangular y guarnecida de dos agujones, otra elíptica, y la otra en forma de media luna. Su lista lateral es recta y está próxima al dorso, y las aletas del dorso y del ano son triangulares (1). El cuarto radio de la tercera dorsal, el quinto de la primera del ano y el segundo de las yugulares, terminan en un largo filamento.

La parte superior del pez está teñida de un color oscuro, y sembrada de pintas negruzcas distribuidas irregularmente; algunos puntos del mismo matiz realzan el brillo argentado de los opérculos, y las partes laterales de su cuerpo están teñidas de color azulado. Su faz inferior es blanca, y la parte superior de la cabeza es de un negro intensísimo.

La longitud del saida no pasa de dos ó tres decímetros, su carne es poco succulenta; pero sin embargo buena de comer en muchas ocasiones. Habita en el mar Blanco al Norte de la Europa.

En otro mar tambien interior, pero muy distante

(1) El saida tiene en su primera aleta dorsal de diez á once radios, de diez y seis á diez y siete en la segunda, veinte en la tercera, diez y seis en cada una de las pectorales, seis en cada yugular, diez y ocho en la primer aleta del ano, veinte en la segunda, y de veinte y cuatro á veinte y seis en la de la cola.

de las costas hiperbóreas se encuentra el blennioides. Este gado habita en efecto el Mediterráneo; pero como casi nunca escede su longitud de tres decímetros, y por otra parte su sabor no es muy delicado, no causa admiración que en todos tiempos haya sido poco buscado por los pescadores, pasando desapercibido para los antiguos observadores de Grecia y Roma, y aun para los naturalistas modernos, hasta Pallas que, como acabamos de decir, ha sido el primero que ha publicado su descripción (1).

Este pez tiene mucha semejanza con el merlango, y puede haber sido confundido con él en muchas ocasiones. Sus escamas son pequeñas; el color de la parte superior de su cuerpo y cola es argentado, y todo lo demás de su piel presenta un matiz blanco de plata, excepto en sus aletas, sobre las cuales se advierten algunas tintas amarillentas ó doradas.

Sus labios son dobles y carnosos; sus dientes muy pequeños y desiguales, y su lista lateral es curva hacia la cabeza. El primer radio de cada una de sus aletas yugulares está dividido en dos, y como es más largo que los demás, parece á primera vista que compone toda la aleta. Desde luego se cree que no se debe contar más que dos radios en cada una de estas aletas, y de aquí trae su origen el nombre de *blennioides* que se le ha dado, porque la mayor parte de los blennios ó babosos, solo tienen dos radios en cada una de las aletas implantadas en la parte inferior de su garganta.

(1) El blennioides tiene en su membrana branquial seis radios, de diez á once en la primera aleta dorsal, diez y siete en la segunda, diez y seis en la tercera, diez y nueve en cada pectoral, cinco en cada una de las yugulares, veinte y siete en la primera del ano, diez y nueve en la segunda, y veinte y siete en la de la cola.

LA NARVAJA, ABADEJO PEQUEÑO Ó EL GADO CALARIAS (1).

Gadus callarias, Linn., Gmel., Bl., Lac., Cuv.

EL GADO TACAUD (2).

GADUS BARBATUS. LINN., GMEL., CUV.; GADUS TACAUD., LACEP

v

EL GADO CAPELLAN (3).

GADUS MINUTUS. BL., LINN., GMEL.; GADUS CAPELLANUS, LACEP.

El calarias habita no solo en la parte del Océano que baña las costas de la Europa boreal, sino también en el Báltico. Permanece por lo general en la embocadura de los grandes ríos, por cuyo cauce suele subir hasta llegar algunas veces á internarse en el agua salada. No suelen encontrarse de más de tres

(1) *Sma torsk*, en Suecia.—*Græs torsk*, en Dinamarca.—*Dorsch*, en Alemania.—*Cod*, *cod fish*, en Inglaterra.—*Gade narvaga*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám de

(2) *Pouting*, *pout*, *whiting pout*, en Inglaterra.—*Fico*, en Roma.—Faun. suecic. 314.—«*Gadus linea excarata pone caput.*» It. Wgoth. 178.—Strom. sondm. 316. núm. B.—

(3) *Mollo*, en Venecia.—*Poor*, *power*, en el condado de Cornouailles.—*Gado capellan*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. meth.—«*Gadus... corporo ses-*

decímetros de longitud, y su peso no escede regularmente de un quilógramo. Aliméntase de gusanos marinos, de cangrejos, de pequeños moluscos y de pe-

la Enc. meth.—Faun. suec. 307.—«*Gadus*, dorso tripterygio, ore cirroso, colore vario, etc.» Artedi, gen. 20, spc. 63, syn. 33.—*Asellus varius*, vel *striatus*, Schonev., p. 19.—Willughby, p. 172, tab. L, memb. 1, fig. 1. Rai, p. 54, núm. 5.—*Asallus varius*, Jonsthor, tab. 46, fig. 7.—Röberg, dissert. de pisc. Opsal., p. 44.—*Gadus callarias*, *torsk*, Ascanio, lám. 4.—Gronov., Mus. 1, p. 21, núm. 58; Zooph., p. 99, núm. 319.—*Gadus balthicus*, *torsk*, It. Oel. 87.—*Gadus callarias balthicus*, It. scan. 229.—*Callarias barbatus*, etc., Klein, Miss. pisc. 3, p. 6, núm. 5; et p. 7, núm. 7.—«*Piscis*.... *Russio nawaga dictus*» Koelreuter. Nov. Commet. petrop. 44, 1, p. 484.—*Muscheboul*, et *Leopard*, Rondelet, part. 1, lám. 9, c. 12.—*Muscheboul*, Valmont de Bomare, Dict. de Hist. Nat.

«*Gadus*.... longitudine ad latitudinem tripla.» Artedi, gen. 21, syn. 37, espec. 63.—*Asellus mollis latus*, Lister, apud Willughby, p. 22.—Rai, p. 53, núm. 9.—*Asellus barbatus*, Charleton, p. 121.—Bloch, lám. 465.—*Gade tacaud*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Gronov., Mus. 1, p. 21, núm. 160; Zooph., p. 99, número 320.—«*Callarias barbatus*, dilute olivani coloris, etc.» Klein, Miss. pisc. 3, p. 6, núm. 3.—*Whiting pout*, Brit. Zool. 3, p. 348.—*Gadus titling*, Ascanio, lám. 5.—*Tacaud*, Duhamel, Tratado de las pescas, part. 2, secc. 1, c. 5, art. 4, núm. 136, lám. 23, fig. 2.—*Morue molle*, Valmont de Bomare, Dicc. de hist. nat.

quinuciali, ano in medio corporis.» Artedi gen 21, syn 36.—*Capellan*, Rondelet, part. 1, lám. 6, c. 12.—«*Anthia secunda species*» Gesner, p. 56; Icon. anim., p. 241, (Germ.), fol. 43.—«*Asellus mollis minor*, seu *Asellus omnium minimus*» Willughby, p. 174, tab. L.—Rai, p. 5, núm. 10.—*Capellan*, Valmont de Bomare, Dicc. de Hist. Nat.—«*Canarias barbatus* corpore contracto, et *callarias 6. omnium minimus*, etc.» Klein, Miss. pisc.—*Poer*, Brit. Zool. 3, p. 485, núm. 77, t. 30.

ces jóvenes; su carne es tierna y de un sabor muy agradable, siendo su color algunas veces blanco y otras verde, atribuyendo Ascanio este último matiz á la permanencia frecuente de los callarias cerca de las costas, y entre la especie de prados marinos que forman las algas sobre el fondo arenoso. Ya hemos visto como las tortugas francas deben el color verde de su carne á las plantas marinas mas ó menos verdosas; pero hay que notar, sin embargo, que estas tortugas se alimentan de ellas, y que en ninguna ocasion se ha observado que el calaria prefiriese los vegetales á las sustancias animales para su alimento. El número, la forma, la distribucion y el orden de sus dientes, hacen que ni aun pueda presumirse; en efecto, su mandíbula superior está guarnecida de muchos órdenes de aguzados dientes, y á veces no se ve mas que un orden solo en la mandíbula inferior, encontrándose tambien en su paladar, y siendo ademas de esto la abertura de su boca muy grande.

Las escamas que cubren al calarias son pequeñas, blandas y sutiles; su lista lateral es ancha, está situada cerca del dorso, y ademas se advierte que está manchada ó salpicada. En cuanto á las demas partes del animal estos son los colores de que están teñidas: la cabeza es gris con algunas manchas pardas, el iris amarillento, la parte superior del pez de las mismas tintas que la cabeza, siendo la region inferior blanca, y observándose en todas las aletas un matiz mas ó menos parduzco (1). Pero lo que es preciso tener presente y lo que ha hecho adquirir al gado que nos ocupa el nombre de *variable*, es que sus tintas se cambian con la edad ó con las estaciones: sus aletas,

(1) Se han encontrado en un calarias, cincuenta y tres vértebras y diez y ocho costillas.

aun las de la parte superior del cuerpo, son algunas veces de un color rojizo; el vientre no siempre está sin escamas; las del cuerpo y la cola de los callarias todavía jóvenes, suelen ser doradas en vez de pardas, y durante el invierno se ve que las pequeñas manchas parduzcas de la cabeza, adquieren en casi todos los individuos un hermoso color negro (1).

El tacaud es notable por la altura ó elevacion de su cuerpo, que iguala casi á la tercera parte de su longitud total; sus labios tienen algunas partes cartilagosas; la mandíbula inferior presenta nueve ó diez pintas en cada lado; sus ojos son grandes y salientes, las aberturas branquiales estensas; las escamas son pequeñas y están muy adheridas á la piel; el ano se halla situado cerca de la garganta, y la lista lateral se dirige hácia la parte inferior, mas abajo de la segunda aleta del dorso (2).

El iris de este pez es argentado ó de color de limon; el dorso tiene una tinta verdosa oscura; los costados son de un blanco rojizo; la aleta caudal es igualmente de un rojo pálido, y todas las demas son oliváceas y están festonadas de negro, apareciendo con frecuencia una mancha de este mismo color en la base de las pectorales, y distinguiéndose fácilmente la lista lateral, por ser en extremo oscura.

El tacaud llega á tener de longitud hasta cinco ó

(1) El callarias tiene en la primera aleta del dorso quince radios, diez y seis en la segunda, diez y ocho en la tercera, en cada una de las pectorales diez y siete, seis en cada yugular, diez y ocho en la primera del ano, diez y siete en la segunda, y veinte y seis en la de la cola.

(2) El tacaud tiene en la primera aleta dorsal trece radios, diez y nueve en la segunda, diez y ocho en la tercera, diez y ocho en cada una de las pectorales, seis en cada yugular, veinte y cinco en la primera del ano, diez y siete en la segunda, y treinta en la de la cola.

seis decímetros, se aproxima á las costas, por lo menos mientras dura la estacion del desove, y permanece en la arena ó entre las ovas muy elevadas, y á veces en considerables profundidades debajo de la superficie del mar. Su alimento consiste en cangrejos, salmones y blennios, su carne es blanca y de buen sabor; pero con frecuencia algo blanda y falta de jugo. Hállase esta especie en el Océano de la Europa septentrional.

El capellan habita en los mismos mares que las dos especies anteriores, y se encuentra tambien en el Mediterráneo, recorriendo sus aguas en grupos muy numerosos, permaneciendo en la estacion del frio en las profundidades, y acercándose á las costas en la primavera para depositar ó fecundar sus huevos entre la arena pedregosa, entre los guijarros ó entre las ovas de la playa. Este pez es tan pequeño, que apenas excede su longitud de dos decímetros. En la estremidad de su mandíbula inferior se advierte, como en el tacaud y callarias, un larguísimo filamento, su lista lateral es recta, y su vientre muy carenado; es decir, que su cuerpo termina longitudinalmente en la parte inferior por una arista casi aguda; la abertura del ano se halla poco mas ó menos á igual distancia de la cabeza que de la cola. Sus colores son amarillo-parduzco en el dorso, y de un plateado con mas ó menos pintas negruzcas en todo el resto de la superficie del pez, con el interior de su abdomen negro. Se alimenta de cangrejos, de animales de concha y otros peces de poco tamaño. Los pescadores no lo persiguen mucho por la calidad de su carne; pero los grandes peces lo devoran, y con mucha frecuencia sirve de pasto á un gran número de otros gados, y la causa de habérseles dado el nombre de *conductores de los callarias, eglefines y abadejos*, es el haber visto que estas tres últimas especies los siguen con mas ó me-

nos constancia, para saciar en ellos su voracidad, lo que consiguen facilmente por ser muy numerosos los grupos de capellanes (1).

EL GADO ROJO (2).

GADUS RURER. LACEP.

EL GADO NEGRO Y EL GADO LUBB.

GADUS NIGER. LACEP ; ET GADUS LUBB, LACEP. (3).

Al concluir el artículo del gado abadejo hemos dicho que admitiamos la opinion de Mr. Noel con respecto al gado rojo y que consideráramos á este como una variedad del abadejo propiamente dicho; pero como desde la publicacion de este artículo Mr. Noel ha hecho un viage á la Gran Bretaña, y observado en Escocia un gran número de gados rojos, remitiéndonos el resultado de sus investigaciones, hemos examinado este trabajo con mucha detencion, y creemos ahora, con este hábil naturalista, que los gados rojos

(1) La primera aleta dorsal del capellan tiene doce radios, diez y nueve en la segunda, diez y siete en la tercera, seis en cada una de las yugulares, veinte y siete en la primera del ano, diez y siete en la segunda y diez y ocho en la de la cola.

(2) Red. cod.—Tauny cod.—Bock cod.

(3) Mr. Cuvier no hace mencion de los dos primeros de estas especies. El *subb* corresponde segun él al subgénero *brosmo* en el género *Gado*. D.

constituyen una especie diversa de la de los gados abadejos.

Los gados rojos son muy comunes en el mar que baña las islas del Noroeste de Escocia, donde ha adquirido por la dureza de su carne el nombre de *gados roqueños*. Su longitud ordinaria suele ser algo mas de un metro; su vientre es ancho y su cabeza larga; tienen algunos dientes pequeños y aguzados en las mandíbulas, en el principio del paladar y cerca del exófago; adviértese tambien una barbilla; presentan una especie de ranura cerca de la nura; su aleta caudal es elevada, y su lista lateral curva y de color blanco. Mr. Noel nos escribe que se pescan algunos de estos animales en *Ficamp*, en *Dieppe* y *Bolonia*, donde se les llama *merluzas* y *merlucillas* (petites merluches), á pesar de que allí no presentan las tintas rojas que hacen dar á su especie el nombre que lleva.

El gado negro ha sido encontrado por Mr. Noel en las aguas de la isla de *Bute* (Escocia), en el frith de *Solway* (Liverpool), y en el rio *Mersey*. La longitud de este gado es de dos ó tres decímetros; su mandíbula inferior está guarnecida de una barbilla; dos filamentos bastante largos distinguen cada una de las yugulares, y la primera dorsal solo comprende un radio, y este articulado.

No debe, sin embargo, confundirse el gado negro con los abadejos que tienen el mismo adjetivo, y que no son otra cosa que una variedad del bacalao ordinario con la piel negra ó negruzca (4). Estos bacalaoos negros habitan en el lago de *Stroma*, en *Mainland*, una de las islas de *Shetland*, como á una milla de distancia del estrecho que sirve de comunicacion entre el lago y el mar, y se pescan en los lugares en que

(4) Notas manuscritas comunicadas por Mr. Noel de Rouen.

el agua es enteramente dulce. Su carne es de muy buen sabor, lo que prueba la facilidad con que podrían aclimatarse en las aguas dulces algunos abadesjos y otros gados, así como un gran número de especies, que solo se han encontrado hasta ahora en las aguas saladas (1).

El lubb prefiere las aguas de Kategat y los lagos salados de la costa de Bobus, en Suecia (2). Este pez así como el gado negro, fué desconocido hasta ahora para los naturalistas. El cuerpo del lubb es casi cónico, su cola aplastada y su longitud de mas de un metro (3). Sus dos mandíbulas son casi de la misma estension, y en la inferior se advierte una barbilla corta y delicada; sus ojos son grandes con el iris amarillo; sus mandíbulas, su paladar y los alrededores del esófago están guarnecidos de dientes, y su lengua es lisa, blanca y carnosa; su lista lateral es al principio curva y luego recta, y el color de su piel mas ó menos pardo ó verdoso; una franja negruzca se estiende á lo largo de la aleta dorsal y muchas veces festonea la del ano, y los matices de la caudal están realzados por dos listitas una blanca y otra negra.

(1) Véase el discurso titulado: *Efectos del arte sobre la naturaleza de los peces.*

(2) Notas manuscritas de Mr. Noel.

(3) El gado rojo tiene en la membrana branquial siete radios, trece en la primera dorsal, diez y nueve en la segunda, diez y ocho en la tercera, diez y ocho en cada una de las pectorales, seis en cada yugular, diez y nueve en la primera aleta del ano, diez y siete en la segunda, cincuenta y cuatro en la de la cola.—El gado negro siete radios, en la membrana de las branquias, sesenta en la segunda aleta del dorso, veinte en cada pectoral, cuatro en cada una de las yugulares, y veinte y seis en la de la cola.—El gado subb tiene siete radios en la membrana branquial, ciento tres en la dorsal, veinte y uno en cada pectoral, cinco en cada una de las yugulares y treinta y seis en la aleta de la cola.

EL GADO COLIN (1).

GADUS CARBONARIUS. LINN., GMEL., BL., CUV.; GADUS COLINUS. LACEP.

EL GADO POLLACK (2).

GADUS POLLACHIUS. LINN., GMEL., CUV., LACEP.

Y EL GADO SEY (3).

GADUS VIREUS. ASCAN., LACEP., CUV.

Estos tres peces corresponden al segundo subgénero de los gados; tienen tres aletas dorsales; sus mandíbulas están desprovistas de barbillas, y además

(1) *Colefish*, en muchos países septentrionales de la Inglaterra.—*Raw pollack*, en muchos puntos meridionales de Inglaterra.—*Gado colino*, Daubenton. Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. meth.—«*Gadus dorso tripterygio, imberbis, maxilla inferiore longiore, linea laterali recta.*» Artedi, gen. 20, syn. 34.—«*Callarias imberbis, capite et dor-*

(2) *A whiting pollack*, en Inglaterra.—*Lyr*, en muchos lugares del Norte.—*Lyr blek, lerbloking*, en muchas partes de la Suecia.—*Gade licu*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Faun. suec., p. 312.—Muller, Prodróm. Zool. dan., p. 42, núm. 353.—*Gadus lyrblek*, It. Wgoth., p. 177.—«*Gadus dorso tripterygio, im-*

(3) A la edad de un año recibe la denominacion local de *mort*, á la de dos *palle*, á la de tres *treerin*, á la de cuatro *sey* ó *grasey*, cuando es viejo *ujz*, fen algunas costas boreales de Europa *gado sey*, Daubenton, Enc. met.—Id.

tienen entre sí mucha semejanza. Sin embargo, examinemos cuales son las diferencias que los distinguen principiando por la descripción del colin.

Es preciso no confundir este pez con los individuos de la especie del abadejo á que algunos pescadores de los puertos occidentales de Francia han solido dar el nombre de *colines* por haberlos pescado en una estacion demasiado avanzada para que pudiesen secarse.

El verdadero colin tiene ordinariamente cerca de un metro de longitud; su cabeza es angosta, la abertura de su boca pequeña, su hocico puntiagudo; sus escamas tienen una forma oval, y sus aletas yugulares son de muy poca estension (1).

so, carbonis instar nigricantibus. «Klein, miss. pisc. 5, p. 8, número 2.—*Piscis colfish anglorum*, Belon, Aquat., p. 433.—*Colfish anglorum*, Gesner, Aquat., p. 89, (Germ), fol. 41, a, Icon. anim., p. 79.—*Asellus niger carbonarius*, Schonev., p. 49.—*Asellus niger*, seu *carbonarius*, Charlet., página 121. *Asellus niger*, Aldrov., lib. 3, c. 7, p. 28.—*Asellus niger*, sive *mollis nigricans*, Willughby, p. 168, tab. L, m. 1, núm. 3. Rai, p. 54, núm. 3.—*Coalfish*, Brit. Zool. p. 452, núm. 7.

berbis, maxilla inferiore longiore, linea laterali curva.» Artdi, gen. 20, syn. 35.—*Asellus whiting pollachius*, Willughby, p. 167.—Rai, p. 53, núm. 2.—*Gadus pollachius*, Ascanio, cah. 3, lám. 20.—Gronov., Mus. 1, núm. 57.—Bloch, p. 68.—*Gelbes kohlmaul*, Walbaum, Schr. der Berl. naturf. 4, p. 157. *Pollack*, Brit. Zool. 3, p. 454, p. 8.

Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Faun. suec., p. 309.—Muller, Prodrum Zool. dan., p. 43, núm. 554.—Gronov., Act. Upsal. 1742, p. 90.—*Gadus virens*, et sey, Ascanio, cah. 5, l. 24.

(1) La primera aleta dorsal del colin tiene catorce radios, diez y nueve la segunda, veinte la tercera, veinte y una cada una de las pectorales, seis en cada yugular, vein-

Se le ha llamado *pez carbon* ó *carbonero*, á causa de sus colores. En efecto, la tinta olivácea que presenta en su juventud, se convierte en negra cuando es adulto; sus aletas son enteramente negras, excepto la de la cola que es parda; y sus dos primeras dorsales, así como las pectorales, tienen la base un poco olivácea; una mancha negra muy notable se observa en la parte inferior de cada aleta pectoral; la boca es también negra en su interior; y estos matices tan parecidos á los del carbon, parecen tanto mas oscuros, cuanto que la línea lateral es blanca, los opérculos tienen el brillo de la plata, y su lengua es también del color de este metal.

Se encuentra el colin no solamente en el Océano de Europa, sino también en el mar Pacifico. Por los meses de febrero y marzo, se aproxima á las costas de Inglaterra para depositar ó fecundar los huevos, que tienen el color y la pequeñez de los granos de mijo, y de los que salen, al cabo de algunos meses, pequeños peces, que se dice son en su juventud de un sabor bastante agradable.

La pesca de estos se hace no solamente con anzuelos, sino también con diferentes clases de redes, tales como los garlitos (1), guido (2), medias locas trimallas, etc.

te y cinco en la primera del ano, veinte en la segunda, y veinte y seis en la de la cola.

(1) El garlito es una red en forma de manga, á cuya entrada se coloca otra red interior llamada gollite, terminada en punta y abierta en su estremidad, de tal modo que permite la entrada del pez en la red primera, impidiéndole la salida.

(2) El guido es también una red en forma de manga, que va en disminucion desde su embocadura hasta su estremidad. Esta red puede armarse sobre un aro que mantenga abierta su boca, sin embargo, de que generalmente colocan para este efecto, cuando baja la marea, dos estacas clavadas en el fondo, con otras dos atravesadas, una en la parte inferior y otra en la superior, lo que produce casi el

Cuando abunda el abadejo cerca de las costas del Norte, se buscan muy poco en ellos los colines; pero cuando aquellos escasean se salan estos últimos, que por otra parte son muy difíciles de distinguir de los primeros, despues de estar ya preparados.

El pollack tiene como el colin la aleta caudal ahorquillada; y la mandíbula inferior mas saliente que la superior; pero en este la lista lateral es recta y en aquel curva (1). El pez que describimos habita como el anterior en los mares septentrionales de Europa, y parece que elige para su morada los lugares en que las olas se agitan por tempestades violentas. Viaja en grupos muy numerosas; busca menos que la mayor

mismo efecto que un bastidor; para que el pez quede preso en la manga, se pone la boca de la red contra la corriente, de lo que resulta que, como la fuerza del agua, recorriendo toda su longitud comprime estraordinariamente los peces que en ella están encerrado, los grandes mueren á consecuencia de esta presión y los pequeños quedan enteramente magullados. Las estacas en que se sujeta la red, y á que, como hemos visto, se da el nombre de puntales; tienen algunas veces cerca de tres metros de longitud, y otras solo diez ó doce decímetros, y entonces la red es mucho mas pequeña. De esto provienen los nombres de *guidó de puntales altos*, y *guidó puntales bajos*. En el artículo de la *raya clavada* hemos hecho una breve descripción de la *media toca*. En cuanto al trimalla es una red compuesta, por decirlo así, de tres lienzos, de los cuales dos son de un hilo fuerte con grandes mallas, y la tercera, que flota entre las otras dos, está compuesta de un hilo delgado con mallas pequeñas: las dos primeras se llaman en Francia *hamaux* y la última *toile ó flue*.

(1) El pollack tiene siete radios en la membrana de las branquias, trece en la primera aleta dorsal, diez y ocho en la segunda, y diez y nueve en la tercera; diez y nueve son tambien los de cada una de las pectorales, cada yugular tiene seis, la primera del ano veinte y ocho, la segunda diez y nueve, y cuarenta y dos la de la cola.

parte de los gados los sitios de mayor profundidad, y frecuente mas que ellos, segun parece, la superficie del Océano, sin embargo de que sabe buscar en la arena de las costas el amodito cebo, que es para él un alimento exquisito.

La longitud ordinaria de este pez es de cinco decímetros; su color, que en el dorso es pardo negruzco, se hace mas claro en las partes laterales, convirtiéndose en una tinta plateada; en la region inferior es de color blanco salpicado de puntos morenos; el iris es amarillo con algunos puntos negros y las escamas pequeñas, sutiles y de forma oval están recamadas de amarillo; las aletas pectorales tiene una tinta amarillenta; las yugulares son de color de oro y las del anolivéas con puntos negros.

En todas las estaciones del año se pescan estos pollackes en varias costas occidentales de Francia, y se encuentran muchas veces presos en las diversas redes preparadas para la pesca de otros animales; pero en estas mismas costas hay algunos lugares donde son muy perseguidos en la primavera. Para pescarlos se han servido durante mucho tiempo de pequeños buques de una ó dos velas cuadradas y de seis u ocho hombres de tripulacion, arrojando al mar algunas cuerdas provistas de anzuelos cebados ya con una sardina, ya con un pedazo de piel de anguila; y como el buque bogase rápidamente llevando en pos de sí los anzuelos sacudidos continuamente por los pescadores los pollackes incitados por su voracidad, y tomando el cebo por un pececillo que huye, se arrojaban sobre su falsa presa quedando enganchados en el anzuelo.

El sey se asemeja notablemente al pollack, con el que ha sido confundido por mucho tiempo sin embargo de diferenciarse por varios caracteres, y sobre todo por las dimensiones de sus mandíbulas, que ambas están igualmente avanzadas y es un rasgo de con

formacion que los separa tambien de la especie del colin; su lista lateral es recta y la tinta de su parte superior verdosa (1).

Los seyes se agrupan en considerable número hacia las costas de Noruega en todas las estaciones del año, y son allí objeto de un comercio bastante considerable; razon por la cual han sido observados muy frecuentemente y con bastante escrupulosidad, para poder darles los cinco nombres diferentes que dejamos sentados en la tercera nota de este artículo, propio cada uno á la edad en que el pez se halla y para saber que al cabo de un año tienen por lo regular ciento treinta y cinco milímetros de longitud; que al tercero tienen cuatrocientos treinta y tres, y seiscientos cuarenta y nueve al cuarto año.

Durante el estío estos peces persiguen mucho en aquellos lugares una variedad de arenque llamado *brisling*, y se les pesca con frecuencia por medio de una red de forma cuadrada con un seno en su parte media y una cuerda en cada esquina, cada una de las cuales va á parar á un barco diferente. Esta red no tiene bolsas que la levanten ni peso que la hunda, bastando solo el del hilo que la compone y el de las cuerdas que la rodean para que esté sostenida á una profundidad conveniente. Cuando los pescadores creen tener preso el suficiente número de seyes, se acercan á la red y estraen de ella con otra de un lienzo ó manga (*manet*) (2), los peces que se hallan en el fondo del seno que en medio de la red está colocado

(1) El sey tiene en la primera aleta del dorso trece radios, veinte en la segunda, diez y nueve en la tercera, diez y siete en cada pectoral, seis en cada una de las yugulares, en la primera del ano veinte y cuatro, veinte en la segunda, y cuarenta en la de la cola, que es ahorquillada.

(2) Véase la descripción de esta red en el artículo del *traquina viva*.

EL MERLAN, PESCADILLA Ó GADOMERLANGO (1).

GADUS MERLANGUS. LINN., GMEL., BL., LACRP., CUV.

Entre todas las especies de gados, este es el mas conocido por su nombre y forma exterior, en una gran parte de Europa, y particularmente en casi todos los departamentos septentrionales de Francia. Ni aun el mismo bacalao es allí un objeto tan familiar en todos sentidos, como el pez que en este artículo nos ocupa: allí se habla del bacalao frecuentemente,

(1) *Kvilling*, en Suecia y en Dinamarca.—*Whiting*, en Inglaterra.—*Gade merlan*, Daubenton, Enc. met.—Fauna suecic, 340.—*Gadus hoitling*, It scan., 326, tab. 2, fig. 2.—Id., It. Wgoth., p. 476.—«*Gadus dorso tripterygio, ore imberbi... maxilla superiore longiore.*» Artedi, gen. 49, syn. 34, spec. 62.—«*Secunda asellorum species, merlangus.*» Gesner, Aquat., p. 63, et Germ., fol. 40, 2.—*Asellus candidus primus*, Schonev., p. 47.—*Asellus minor alter*, Aldrov., lib. 3, c. 3, p. 287.—*Asellus minor et mollis*, Charleton, p. 424.—*Asellus mollis*, Jonsthor, Pisc., tab. 2, fig. 3.—*Asellus mollis major, seu albus*, Willughby, página 170, tab. L. m. 4, fig. 5.—Rai, p. 56, núm. 8.—*Molenaar*, Gronov., Mus. 1, p. 20, núm. 23; Zooph., p. 98, número 316.—«*Callarias imberbis, argentei splendoris, etc.*» Klein, Miss. pisc. 5, p. 8, núm. 3, tab. 3, fig. 2.—*Merlan*, Rondelet, part. 1, lám. 9, c. 9.—*Whiting*, Brit Zool. 3, página 455, núm. 9.—*Merlan*, Balmont de Bomare, Dicc. de Hist. Nat.

se sirve en todas las mesas, y sin embargo, su verdadera figura no se conoce en los lugares apartados de la costa, porque casi nunca llega á ellos en su estado natural, sino despues de haber sufrido la preparacion que se emplea para salarlo ó secarlo; con la cual se altera y varía su forma, y se hace aun mas desconocida si se le conduce en pedazos como sucede muchas veces. El merlango, por el contrario, se conduce entero á estos mismos parages, y á consecuencia de su gran consumo, ha habido muchas ocasiones de examinarlo hasta el punto de llamar la atencion de las personas menos instruidas, llegando á ser sus atributos, especialmente el color, otros tantos objetos de proverbios vulgares. En efecto, los matices que ostenta son de una brillantez extraordinaria; casi todo su cuerpo tiene una blancura argentina, sin que el brillo de este color se debilite por el oliváceo que algunas veces tiene su dorso, por el matiz negruzco que colora las aletas de su pecho y la caudal, ni por una mancha negra que se advierte en algunos individuos, hácia el nacimiento de estas mismas pectorales, sino que, por el contrario, estas tintas contribuyen á realzar el plateado que cubre lo demas de su cuerpo.

Nadie ignora las formas de este pez, cuyo cuerpo es oblongo, y está cubierto de escamas pequeñas, sutiles y redondeadas; sus aletas dorsales son tres; carece de barbillas, y su mandíbula inferior está mas avanzada que la superior. Añadiremos hablando de su forma esterna, que la mandíbula superior está provista de muchos órdenes de dientes, de los que los anteriores son los mas largos; en la inferior no se ven mas que un orden, que por otra parte deja ver en cada lado nueve ó diez pintas ó imperceptibles hoyuelos; sobre su paladar se advierten dos huesos triangulares, y cerca del tragadero se ven cuatro huesos redondeados ú oblongos, y todos seis están erizados de

pequeños dientes ó asperezas; por último, su lista lateral es casi recta (1).

Si dirigimos ahora la vista hácia el interior del animal, observaremos en él cincuenta y cuatro vértebras. La aguilá hemos visto que tiene ciento diez y seis; pero por muy oblongo que sea el merlango, presenta siempre una forma muy diferente de la del cuerpo sutil de las murenas.

El corazón del pez que describimos, tiene la figura de un cuadrilátero con sus dos ángulos muy obtusos; y la aurícula y la aorta son grandes.

El estómago es oblongo y bastante ancho; hallándose algo encorvado hácia el piloro, al rededor del cual existe un gran número de apéndices intestinales ó pequeños *ciegos*, formando una especie de corona. El canal intestinal propiamente dicho, es casi de la longitud del pez, se dobla hácia el diafragma, se dirige de nuevo hácia la cola, arqueándose al lado del exófago, y salicado despues en linea recta hácia el ano, donde se ensancha mucho.

El hígado, cuyo color es blanquecino, se divide en dos lóbulos principales: el derecho es corto y angosto, y el izquierdo muy largo y ocupa una gran parte del abdomen.

La vesícula de la hiel tiene dos canales, y se comunica por uno de ellos con el hígado, y por el otro, que es mayor, con el tubo intestinal cerca de los apéndices.

Una viscera triangular, y que tiene cierta analogía con el bazo, está colocada debajo del estómago.

(1) Tiene en la membrana de las branquias siete radios, diez y seis en la primera dorsal, diez y ocho en la segunda, diez y nueve en la tercera, veinte en cada pectoral, seis en cada una de las yugulares, treinta en la primera del ano, veinte en la segunda, y treinta y una en la de la cola.

Los riñones de un color sanguinolento, se extienden á lo largo de la espina dorsal, descargándose en una doble vejiga urinaria, que está proxima al ano, y que muchas veces se ha encontrado llena de un agua clara.

La vejiga natatoria es sencilla, larga y viscosa, y está adherida á la espina dorsal, y el canal neumático, por medio del cual se comunica con el exterior, tiene su origen en la parte mas próxima á la cabeza de esta vejiga y concluye en el exófago.

En las hembras, por último, se advierten dos ovarios muy largos, que en la estación oportuna están llenos de un gran número de huevecillos, por lo regular de color amarillento.

El merlangos habita en el Océano que baña las costas europeas, y su alimento consiste en gusanos, moluscos, cangrejos y pececillos. Se aproxima con frecuencia á las costas, razon por la cual se pesca en casi todas las estaciones del año; pero, cuando principalmente huye de la alta mar, es en el tiempo de la puesta ó fecundacion de los huevos, y cuando es atraído á tierra para proporcionarse un alimento mas grato y abundante, ó bien busca en las costas un asilo contra los grandes peces que le persiguen; y como estas diversas circunstancias dependen de las estaciones, no es extraño que el tiempo de hacer su pesca, sea mas ó menos avanzado, segun la diferencia de los países. En algunas costas de Francia se ha preferido los meses de enero y febrero, y en muchas de Inglaterra y Holanda se eligen para esta pesca los meses del estío.

Estos peces suelen estar muy gruesos, cuando han podido devorar muchos huevos en el desove de los arenques (1); pero escepto en la época en que desova

(1) Carta de Mr. Noel de Rouen, á Mr. Lacepede, fecha 12 de noviembre de 1799.

él mismo, su carne escamosa es de bastante buen sabor y no tiene cualidad alguna maléfica; además, como esta carne es blanda, tierna y ligera, es fácil de digerir, y constituye uno de los alimentos que hay menos inconvenientes en dar á los que experimentan una gran necesidad de comer, aunque por otra parte carezcan de jugos digestivos bastante enérgicos.

En algunos puntos de Inglaterra y de los alrededores de Ostende, de Brujas y de Gante se han secado y salado algunos de estos peces, despues de haberlos abierto, haciéndolos con esta precaución un bocado muy exquisito, segun lo afirman muchos observadores.

Hase dicho que habia algunos merlangos hermafroditas, y en efecto se ha observado en el interior de algunos un ovario lleno de gérmenes, encontrándose tambien un cuerpo bastante parecido á primera vista á la lecha de los peces machos; pero este aspecto no es mas que una apariencia, pues se ha llegado á conocer que esta pretendida lecha no es otra cosa que el higado, que es muy grande en todos los peces de que hablamos, y en particular en los que están muy gruesos.

Hay ocasiones en que se pescan merlangos con otra red, y especialmente con una de que nos hemos ocupado en el artículo del traquin vivo. Sin embargo, la pesca de estos gados se hace mas comunmente con una veintena de cuerdas de mas de cien metros de longitud, y de unos doscientos anzuelos cada una, las que se dejan en el fondo del agua por un espacio de tres horas cuando menos.

Por lo demas, no solo varia la calidad de su carne, segun las estaciones y parages que habita, sino que además, sus caractéres esternos difieren bastante segun las aguas en que vive, por lo que hay en esta especie muchas variedades constantes y que llaman

la atención. De esto podemos citar un ejemplo, añadiendo las interesantes observaciones que respecto á las pescadillas que se encuentran en las costas del departamento del Sena inferior, nos ha remitido desde Rouen, el sábio é infatigable naturalista Mr. Noel, á quien ya hemos tenido ocasion de citar en esta obra.

Las observaciones, pues, de este ictiologo, se reducen (1), á que se observa una gran diferencia entre los merlangos cogidos en los lugares próximos á Iport y á los Dalles, cerca de Fecamp, y los que se pescan desde la punta de Ailly hasta Treport y mas allá. Los merlangos de las dos primeras localidades, son mas cortos; su vientre es mas ancho, su cabeza mas gruesa y su hocico menos puntiagudo; la linea que describe su dorso, está ligeramente arqueada hácia adentro en vez de ser recta: el color de las partes próximas al hocico, y á la aleta caudal es mas parduzco, y su carne es mas consistente mas agradable, y mas esquisita.

Nr. Noel cree con razon que esta diferencia en las cualidades de la carne y en los matices y formas exteriores, debe atribuirse á la naturaleza del fondo en que habitan, y por lo tanto á la de las sustancias de que se alimentan. Cerca de Iport y de Fecamp, los fondos casi todos son de roca, mientras que los de las aguas de Ailly, de Dieppe y de Treport, son casi todos de fango ó casquijo. En general, Mr. Noel cree que el merlango es mas pequeño y esquisito en los fondos bajos muy próximos á las costas, que en los bancos que se encuentran en alta mar.

(1) Carta de Mr. Noel á Mr. Lacepede, fecha 12 de noviembre de 1799.

EL GADO MOLVA (1).

GADUS MOLVA. LINN., GMEL., CUV., LACEP. (2).

Y

EL GADO DANES (3).

GADUS DANICUS. LACEP. (4).

Este es entre todos los gados el que llega á una longitud mas considerable, especialmente con relacion á sus demas dimensiones, y mas en particular

(1) *Langa*, en Suecia.—*Linge*, en Alemania.—*Ling*, en Inglaterra.—*Gado lingue*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—«*Gadus dorso dipterygio, ore cirrato, maxilla superiore longiore.*» Artedi, gen. 22, syn. 36.—*Molva major*, Charleton, p. 421.—*Asellus longus*, Schon., p. 48.—*Asellus longus*, Willughby, p. 175, tab. L., m. 2, núm. 2.—Rai p. 56.—Faun. suecic, 312.—Muller, Prodróm. Zool. dan., p. 41, núm. 343.—*Gadus longa*, It., Wgoth. 177.—Bloch, lám. 69.—*Enchelyopus*, Klein, Miss. pisc. 4, p. 58, núm. 16.—Belon, Aquat. p. 135.—Gesner, Aquat., p. 95. Icon. anim., p. 78.—*Ling*, Brit. Zool., p. 160, núm. 43.

(2) Del subgénero de los lotas en el género gado. Cuvier, D.

(3) Muller, Zool., danic. prodrom., p. 42.—*Gado danés*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(4) Mr. Cuvier no cita esta especie, D.

á su anchura: esta longitud escede muchas veces de veinte y cuatro decímetros, por cuya razon en muchos lugares y por un gran número de autores, se le ha dado el nombre de *gado largo*. Habita este pez sobre poco mas ó menos, en los mismos mares que el bacalao, y como él abunda mucho en los alrededores de la Gran Bretaña, cerca de las costas irlandesas, entre las Hebridas y hácia el condado de York. Su pesca se verifica del mismo modo que la de estos últimos, sometiéndolo á las mismas preparaciones; y como su volúmen es considerable, y además se halla dotado de una fecundidad prodigiosa, es despues del bacalao y el arenque, uno de los peces mas útiles para el comercio y la industria.

Donde principalmente se encuentra, por decirlo asi con todas sus buenas calidades, es en los mares que rodean la Gran Bretaña, y esto desde el mes de febrero hasta fin de mayo, es decir, en la estacion que precede á su desove, que en estos mares se verifica cuando se acerca el solsticio, y procuran depositar sus huevos á lo largo de las lagunas que se forman allí en la embocadura de los rios.

Su alimento consiste en cangrejos, en peces pequeños ó jóvenes, y especialmente en pleuronectas patijas.

Su carne contiene un aceite dulce fácil de estraer por un fuego lento y mas abundante que el que pueden proporcionar el abadejo y los demas gados.

Su color es pardo en la region superior, blanquecino en la inferior, y tiene los costados verdosos; su aleta anal es de un gris ceniciento; las demas, que son negras, están festonadas de blanco, y en la estremidad de cada una de las dorsales se advierte tambien una mancha negra (1).

(1) El molva tiene siete radios en la membrana de las

Sus escamas son oblongas y pequeñas, y se hallan fuertemente adheridas; su cabeza es grande, su hocico algo redondeado, y su lengua estrecha y puntiaguda.

El gado danés no carece de barbillas como le sucede al molva; pero tiene como él, solo dos aletas dorsales, perteneciendo por este doble carácter al tercer subgénero de los gados. Su mandíbula inferior es mas avanzada que la superior, lo que tambien le separa del molva, comprendiendo su aleta anal hasta setenta radios, carácter que le distingue de todas las especies comprendidas en el subgénero en que lo hemos inscrito y aun de todos los gados que hasta el dia se conocen. Su primer descripcion se debe al sábio Muller, autor del *Prodromo de la zoología danesa*.

EL GADO LOTA (4).

GADUS LOTA. LINN., GMEL. CUV., LACEP. (2).

El lota merece una atencion particular de los naturalistas: presenta todos los caracteres genericos

branquias, quince en la primera aleta dorsal, y sesenta y tres en la segunda, diez y nueve son tambien los de cada una de las pectorales, cada yugular tiene seis, la del ano, cincuenta y nueve, y treinta y ocho la de la cola, que es redondeada.

(1) *Motelle*, *Barbotte*, en algunos departamentos de Francia.—*Barbot*, et *Burbot*, *Eel pout*, en Inglaterra.—*Putael* en la Bélgica ó Francia Septentrional.—*Alraupe*,

(2) Este pez es el tipo del subgénero *lota* en el género Gado de Mr. Guvier. D.

correspondientes á los gados; debe ser inscrito en el mismo género que estos peces, y en él ha estado siempre comprendido: en efecto, constituye una parte de su familia, y sin embargo, por uno de los muchos ejemplos que prueban los innumerables vínculos que unen á los seres vivientes, se separa de los gados por diferencias muy notables en las formas, en las facultades, en los hábitos y en sus apetitos, sin alejarse por eso de sus congéneres, sino para aproximarse á los blennios, que por su naturaleza se acercan mucho á los gados, y asemejarse, por decirlo así, á muchos apodos óseos, particularmente á las murenas, y sobre todo á las anguilas.

otruppe, trusch, treischen, ruttén, en Alemania.—*Aal-quabbe, franske qiedder*, en Dinamarca.—*Lake*, en Suecia y Noruega.—*Nalim*, en Rusia.—*Cade lotte*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Gadus lota*, Ascanio, cah. 3, 5, lám. 28.—*Lote*, Valmont de Bomare, Dicc. de Hist. Nat.—Fauna suecica 315.—Muller Prodrom. Zool. danic., p. 44, núm. 343.—Kølrucuter, nor. Comment. petropol. 49, p. 424.—Meidinger. Icon. piscium austral, t. VIII.—Bloch, lám. 70.—«*Gadus dorso dipterygjo, ore cirrato, maxillis æqualibus*» Artedi, gen. 22, syn. 38.—«*Silurus cirro unico in mento*» Artedi, especie 107.—*Lote*, Rondelet part. 2 de los peces de las lagunas, c. 18.—*Barbute*, Id. id., cap. 49.—Aldrov., lib. 5, cap. 46, fol. 648.—*Lota et mustella fluviatilis*, Willughby, p. 125.—Rai, p. 67.—*Lota gallis diota*, Gesner, p. 699.—*Lota gallorum*, Jonsthor, lib. 3, tit. 3, cap. 41, p. 163, tab. 29, figura 10.—*Strinsia*, sive *bota trissa*, Belon. Aquat., p. 302.—*Claria fluviatilis*, id. id., p. 304.—*Barbotha*, Cub., lib. 3, c. 12, fig. 72, B.—*Borbocha*, Magni (Olai), lib. 20, capítulo 20.—*Bottatria*, et *triseus*, Salvian., fol. 213, a ad iconem et B.—*Alropa*, Hildegard, lib. 4, part. 4, cap. 25.—Gronov. Mus. 4, p. 21, núm. 64; Zooph., p. 97, núm. 313.—*Echelyopus subcinereus*, etc., Klein. Miss. pisc. 4, p. 57, núm. 43, tab. 15, fig. 2.—*Barbot*, Brit. Zool. 3, p. 463, número 44.

Como estos últimos apodos, el lota tiene el cuerpo muy oblongo y serpentiforme; sobre su dorso se advierten dos aletas muy bajas y de extraordinaria longitud, así como la del ano, y todas ellas tienen alguna semejanza con las que guarnecen el dorso y la cola de las murenas.

Las escamas que cubren la piel del gado que describimos, son mas perceptibles que las de estas murenas; pero muy delicadas, blandas y de extraordinaria pequeñez, y á veces están separadas unas de otras. La piel de este gado está como la de la anguila bañada de un humor viscoso muy abundante, lo que le proporciona tambien la facultad de deslizarse ó escapar de las manos de los que le oprimen con demasiada fuerza y procuran en vano sujetarlo; y no solo se escapa como hemos dicho de entre los dedos, sino que se liberta tambien de sus enemigos, porque su cuerpo de movilidad extraordinaria y de forma muy oblonga, se revuelve con prontitud en diferentes sentidos, imitando de un modo muy perfecto todas las posiciones y movimientos de un reptil, por lo cual ha recibido muchos de los nombres dados desde épocas remotas, á los animales de esta clase.

El lota, ademas, es de un color que se asemeja bastante al de muchas murenas ó algunos murenofis; pues en su parte superior (1) está variegada de amarillo y de pardo, y en su inferior domina una tinta blanca.

En vez de habitar en las profundidades del Océano, ó cerca de las costas del mar, como sucede á la

(1) Su línea lateral es recta. Obsérvase en la primera aleta dorsal catorce radios y sesenta y ocho en la segunda, cada pectoral tiene veinte, y cada una de las yugulares seis, la del ano tiene siete, y treinta y seis la de la cola, que es redondeada.

mayor parte de los óseos apodos ó yugulares, y en particular á todos los demas gados hasta hoy conocidos, este de que hablamos, habita en las lagunas y rios de agua dulce á distancias considerables del Océano, siendo esta una de las cualidades que mas notablemente le asemejan á la anguila.

Este pez se encuentra en muchísimos lugares, no solamente en Europa y en los países mas septentrionales de esta parte del mundo, sino tambien en el Asia boreal y en las Indias.

Prefiere generalmente para habitar las aguas mas cálidas; y á fin de que, prescindiendo de su ligereza, sea mas difícil escapar de su persecucion á los aniles de que se alimenta, el lota se oculta en los agujeros ó debajo de las piedras del fondo, procurando atraer á sus víctimas por medio de la agitacion de la barbilla ó barbillas que guarnecen la estremidad de su mandíbula inferior y que se asemejan á gusanos pequeños: allí permanere con paciencia en emboscada, abriendo casi siempre la boca, que es bastante grande, y cuyas mandíbulas erizadas de siete dientes aguzados, pueden retener con facilidad los insectos acuáticos y los pececillos jóvenes de que este gado se apodera (1).

Háse dicho que el lota era en algunas circunstancias víparo, es decir, que los huevos de esta especie de gado se abrian algunas veces en el vientre mismo de la madre, y por consecuencia antes de haber sido puestos, modo de venir á luz que no se ha observado en los peces óseos, sino cuando estos animales han reunido como el lota, una gran abundancia de humor viscoso, á un cuerpo oblongo, delgado y serpentiforme. Por lo demas, esto supondría

(1) Dste pez tiene cerca del piloro de treinta y nueve á cuarenta apéndices intestinales.

en el gado que nos ocupa, una verdadera cópula entre macho y hembra, dándole una nueva semejanza con la anguila, los blennios y los siluros.

El lota crece con mucha mas rapidez que un gran número de óseos; llega á tener de longitud hasta un metro, y Mr. Valmont de Bomare, ha visto un individuo traído del Danubio á Chantilli, y cuya longitud era de mas de doce decímetros.

La carne de este gado es blanca, agradable al paladar, y fácil de cocer; y su hígado, que es muy voluminoso, se considera como un bocado exquisito. Su vejiga natatoria es muy grande, pues iguala muchas veces en longitud á una tercera parte de la del pez, está un poco doblada en su parte media, y termina en dos prolongaciones hacia su parte anterior, hallándose formada de una membrana, que no es otra cosa que una continuacion del peritoneo, y estando por consecuencia de tal modo adherida á la espina dorsal, que no puede ser arrancada entera, ni destinada á hacer cola, como sucede en algunos países con la vejiga aérea del acipensere huso.

Sus huevos son por lo general, poco fáciles de digerir y mas ó menos malélicos, como los del solto y el barbo, y por último, otra de las semejanzas que el lota tiene con la anguila, y con la mayor parte de los peces serpentiformes, es que no pierde la vida sino muy difícilmente.

EL GADO MARTA (1).

GADUS MUSTELA LINN., GMEL., LACEP., CUV.; GADUS TRICIRRATUS. BLOCH. (2).

Y EL GADO CIMBRO (3).

GADUS CIMBRICUS. SCHW., LACEP., CUV. (4).

La marta tiene mucha semejanza con el loto por la forma entre larga de su cuerpo, por la pequeñez de

(1) *Galea, pesce moro, donzellina, sorge marina*, en algunas costas de Italia. — *Goude ropsaro*, en algunas costas de la Grecia. — *Whistle fish*, en Inglaterra. — *Krullquappen*, cerca de Hamburgo y en algunos otros países septentrionales. — *Gadus mustela, gadus triciratus*, B. et *Gadus ruscicus* » Linnée, ed. de Gmelin. — *Gado mustela*, Daubenton, Enc. met. — Id. *Gade la brune* Bonnaterre, lám. de la Enc. met. — *Mustela*, Valmont. de Bomarc, Dicc. de Historia Nat. — Muller, Prodróm. Zool., danic., p. 42, núm. 345. — «*Gadus dorso dipterygio, cirris maxillæ superioris quatuor, inferioris uno.*» Mus. ad fr. 4. — «*Gadus dorso dipterygio, sulco ad pinnam dorsi primam, ore cirrato.*» Artedi, gen. 22.

(2) Tipo del subgénero *mustela* en el género *gado*, según Mr. Cuvier, D.

(3) *Gado cimbro*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(4) El *gado pintado* es asimismo del subgénero *mustela* de Mr. Cuvier, D.

sus escamas y por el humor viscoso de que está bañado; pero no habita como él en el agua dulce, sino en el Océano atlántico y en el Mediterráneo, donde llega à tener de longitud hasta seis decímetros. Su alimento consiste en cangrejos y varios animales conchíferos, y él mismo à su vez, mientras joven, pequeño y débil, es con frecuencia devorado por los peces grandes, en particular por los gados y muchos escombros.

El tiempo de la puesta y fecundación de los huevos de esta especie, se retarda en algunas ocasiones hasta el otoño, ó bien se renueva en esta estación.

En cuanto à los colores, la marta tiene su región inferior blanca, y la superior de un pardo amarillento con algunas manchas negras, y de un argéntado violáceo sobre la cabeza; sus aletas pectorales y yugulares son rojizas, y las demás son pardas con algunas manchas oblongas, excepto la aleta caudal, cuyas manchas son redondas. Encuéntrase no obstante, muchos individuos en que el matiz y la forma de estas diversas manchas es siempre diferente, y otros que no presentan mancha alguna. Hay también algunas marta ó mustelas, que presentan en la mandíbula

syn. 37. — «*Galia venetorum seu Asellorum altera species.*» Belon — Id. *mustella vulgaris, et mustella marina tertia.*» Gesner, p. 89, 90, y 193, (Germ.) fol. 41, B, y 42, A. — *Mustela vulgar*, Rondelet, part. 4, lám. 9, c. 14. — Id. *Al-dov.*, lib. 3 c. 8, fol. 290. — Willughby, p. 121. — Rai p. 67, núm. 1. — *Mustela*, Jonsthor, lib. 1, tit. 4, c. 1, A, 2, tab. 4, fig. 4. — *Mustela altera*, Schrnév., p. 49. — *Mustela marina tertia.* — Gronov. *Zooph.*, núm. 314, Mus. 1, p. 21, número 2; Act. ups. 1742, p. 93, tab. 3. — *Spotted whistle fish, et Brow whistle fish*, Brit. Zool. 3, p. 164; núm. 45, y 463 número 46. — *Enchelyopus cirris tribus, altero é mente, etc.*» Klein, Miss. pisc. 4, p. 57, núm. 44. — Walbaum, *Schrif. der Berl. natuf. gos.* 5.

superior cuatro barbillas, otras se ven que solo tienen dos, y otras que carecen absolutamente de ellas; y estas diversidades en la forma, mas ó menos transmisibles por la generacion, han sido comparadas por muchos naturalistas con las variedades de colores que se observan en la especie que examinamos, y en su consecuencia han creído que las martas ó mustelas debían dividirse en tres especies, caracterizadas la primera por cuatro barbillas colocadas á mayor ó menor distancia de las narices, la segunda por dos barbillas, situadas poco mas ó menos del mismo modo, y la tercera en fin, por la carencia absoluta de toda barbilla en la mandíbula superior. Nosotros empero, despues de haber pesado las razones que existen para esta multiplicacion de especies, hemos preferido la opinion del sábio profesor Gmelin, y no consideramos la carencia ó el número de estas barbillas, ni la semejanza en los colores, sino como otros tantos signos de variedades mas ó menos permanentes en la especie de la marta ó mustela.

Por lo demas, este gado tiene siempre una barbilla en la estremidad de la mandíbula inferior, sea cual fuere el número de las que tenga en la superior. Su lengua es estrecha y bastante suelta en sus movimientos, y su lista lateral se encorva hácia las aletas pectorales, estendiéndose despues en linea recta hasta la cola. Pero lo que no debemos pasar por alto es, que su primera aleta dorsal está compuesta de radios tan pequeños, que es de una dificultad extraordinaria el poder contarlos con exactitud, pues desaparecen casi del todo en una especie de surco ó ranura longitudinal. Uno solo de estos radios, que suele ser el primero ó segundo, es muy oblongo, y por consecuencia sobresale extraordinariamente de los demas, fundándose en la longitudinal de este radio y en la pequenez de los otros, los muchos naturalistas que han dicho, que

solo comprendia un radio la primera aleta dorsal de la marta ó mustela (1).

Esta primera aleta dorsal de que hablamos, tiene la misma conformacion que la del gado cimbro, que por otra parte, se asemeja mucho al mustela, que en esto ofrece uno de los caractéres que la especie de aquel distinguen. En efecto, el único radio que sobresale, termina en este gado por dos filamentos, uno á la derecha y otro á la izquierda y en sentido horizontal como los brazos de la letra T (2).

Ademas en las mandíbulas del mustela se advierten cinco, ó tres ó una sola barbilla, y en las del cimbro se ven cuatro: dos de estos últimos filamentos nacen cerca de las narices, el tercero, está pendiente del labio superior y el cuarto del inferior.

El cimbro habita en el Océano atlántico, y particularmente en una parte del mar que baña las costas de la Suecia, y ha sido descubierto y perfectamente descrito por Mr. Strussenfeld (3).

(1) La mustela tiene en la membrana branquial cinco radios, en la primera aleta del dorso un radio muy largo y muchos mas radios muy cortos, y cincuenta y seis en la segunda, diez y ocho en cada una de las pectorales, seis en cada yugular, cuarenta y seis en la del ano, y veinte en la de la cola.

(2) La primer aleta dorsal del gado cimbro tiene un radio muy largo y otros muchos mas, pero muy cortos, y cuarenta y ocho la segunda, diez y seis en cada una de los pectorales, siete en cada yugular, cuarenta y dos en la del ano y veinte en la de la cola.

(3) Memorias de la Academia de Estocolmo, t. XXXIII, p. 46.

LA MERLUZA.

EL GADO MERLUZA (1).

GADUS MERLUCCIUS. LINN., BL., CUV., LACEP. (2).

Este pez habita así en el Mediterráneo, como en el Océano septentrional, por cuya razón ha podido ser conocido por Aristóteles, Plinio y otros naturalis-

(1) *Merluzo, asello, asino, nasello*, en Italia.—*Hake*, en Inglaterra.—*Gade grand merlus*, Daubenton, Enc. mé-tódica.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Le grand merlus*, Duhamel, Tratado de las pescas, part. 2, sec. 1. capítulo 4, l. 24.—*Merlo y merluza*, Valmont de Bomare, Dice. de Hist. Nat. Mus. ad fr. 2, p. 60.—Faun suecic. 314.

—Forsk. Faun. arabic., p. 19.—Gronov. Zooph., p. 397, núm. 315.—Mull. Prodom. Zool. danic. p. 41, núm. 342.—Oth Fabric. Faun. groenl., p. 148.—«*Gadus dorso dipterygio, maxilla inferiore longiore.*» Artedi, gen. 22, syn. 36.—*Lysing*, Strom. soudm. 295.—*Asellus primus, sive merlucius*, Willughby, p. 474, tab. L, m. 2, núm. 1.—*Ovoc*, Arist., l. 8, c. 45; l. 7, c. 63.—*Ovoc, yadoc*, Athen., libro 7, p. 315.—*Oaldzioc*, Elian, l. 5, c. 20, página 276; l. 9, c. 38.—Oppian., Hal., l. 4, p. 5, l. 2, p. 59.—*Asellus*, Plin., Hist. mundi, l. 9, c. 46, 47.—*Asellus*, Ovid., V. 131.—Varro, l. 4, De lingua latina.—Jov., c. 20, p. 87.—*Merlus*, Rondelet, part. 1, l. 9, c. 8.—

(2) Tipo del subgénero merluza en el género gado de Mr. Cuvier. D.

tas de Grecia y Roma, que en efecto, han hecho mención de este gado en sus escritos. La longitud de este pez es generalmente de ocho á diez decímetros; su voracidad es extraordinaria, y persigue con encarnizamiento los escombros, las clupeas y otros peces; sin embargo, como encuentra con bastante facilidad de que alimentarse, no se ve obligado, á lo menos con frecuencia, á perseguir y devorar los animales de su misma familia.

Como no temen la aproximación de su especie, estos gados se reúnen en grupos muy numerosos y son el objeto de una pesca abundantísima y que proporciona poco trabajo. Su carne es blanca y laminosa, y en los lugares en que se pesca una gran cantidad de individuos, se los sala y seca del mismo modo que se prepara á los abadejos, los seves, y otros gados del mismo género, para poderlos conducir á largas distancias. Las merluzas, pues, son muy buscadas en un gran número de parages; pero en otros, en que no pueden encontrar los mismos alimentos, sus músculos se hacen glutinosos y de mal sabor, hecho que ya era conocido en tiempo de Galeno. Por lo demás, el hígado de la merluza, es casi siempre un bocado exquisito.

Este pez, cuya forma es oblonga está cubierto de pequeñas escamas; su cuerpo en la parte inferior es blanco y en la superior de un gris más ó menos blanquecino; y á causa de estos colores, hasta cierto punto parecidos á los del asno, le llamaron *anon* Aris-

Salv., fol. 73.—«*Meruccius, asellus, et primum de merlucio.*» Gesner, p. 84, 97; Icon. anim., p. 76, et (Germ.), folio 39, B.—*Merlucius*, Belon, Aquat., p. 423.—*Asellus alter*, etc., Aldrov., l. 3, c. 2, p. 286.—*Asellus fuscus*, Charlet., p. 122.—*Hake*, Brit. Zool. 3, p. 156, núm. 10.—Jonston, de piscibus, p. 7, tab. 1, fig. 3.

tales, Opiano, Ateneo, Eliano, Plinio y otros autores antiguos y modernos. El nombre de *anon* hasta ha llegado á ser para muchos naturalistas un nombre genérico que no han vacilado en aplicar á muchas especies de gados.

La cabeza de la merluza, está comprimida y deprimida; la abertura de su boca es grande; su lista lateral está mas próxima al dorso que al bajo vientre, y se halla guarnecida de pequeñas verrugas, cuyo número varia desde cinco á nueve ó diez, cerca de la cabeza; sus mandíbulas, paladar y garganta están provistos de dientes desiguales, aguzados y muchos de ellos corvos (1).

En los manuscritos de Commerson he visto una corta descripción de un gado con dos aletas, sin barbilla alguna y del cual todos los demás caracteres convienen á la merluza. Commerson ha encontrado este pez en los mares australes, lo que confirma mis conjeturas, sobre la posibilidad de establecer en muchos parages del hemisferio meridional, algunas pescas abundantes de abadejos y otros gados no menos útiles.

La merluza, abunda tanto en la bahia de Galloway, en la costa occidental de la Irlanda, que en algunas cartas antiguas se llama bahia de los *Hakes*, nombre dado por los ingleses á las merluzas.

(1) Tiene en la membrana de las branquias siete radios, en la primera aleta del dorso diez, y treinta y nueve en la segunda; en cada una de las pectorales doce, y en cada yugular siete; en la del ano treinta y siete, y veinte en la de la cola.

EL GADO BROSMA (1).

GADUS BROSME. LINN., GMEL., PENN., CUV., LACEP. (2).

Examinemos ahora el quinto subgénero de los gados, cuyos caracteres son, una ó muchas barbillas con una sola aleta dorsal, y en el que hasta ahora no está comprendida mas que una especie, que es el *brosme*.

Este gado habita con preferencia los mares que bañan la Groenlandia ó la Europa septentrional.

La aleta de su cola tiene la figura de un hierro de lanza, y su longitud es á veces de un metro. El color de su dorso es pardo oscuro; sus aletas y su parte inferior son de una tinta mas clara, y en sus costados se advierten algunas manchas transversales (3).

(1) *Gado brosmé*, Ascanio, Icon rerum, natural., tabla 17.—Mull. Prodrum. Zool. danic., p. 41, núm. 344.—*Brosme*, Pontoppid. Norveg. 2, p. 478.—Strom. soum. 4, p. 272, l. 1. fig. 19.—*Kaila*, Olafs. Island., p. 358, l. 27.—*Gado brosmé*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(2) Tipo del subgénero *brosme*, *brosmius* de Mr. Cuvier. D.

(3) El *brosme* tiene en la aleta del dorso cien radios, veinte en cada una de las pectorales, en cada yugular cinco, sesenta en la del ano, y treinta en la de la cola.

GENERO CUADRAGESIMO NOVENO.

LOS BATRACOIDES.

TIENEN LA CABEZA MUY DEPRIMIDA Y MUY ANCHA, LA ABERTURA DE LA BOCA MUY GRANDE, Y UNA Ó MUCHAS BARBILLAS ALREDEDOR DEBAJO DE LA MANDIBULA INFERIOR.

ESPECIES.

1.
El batracoides tau.....

2.
El batracoides blennioides.....

CARACTERES.

Muchos filamentos en la mandíbula inferior; tres agujones en la primer aleta dorsal y en cada opérculo.

Una ó muchas barbillas debajo de la mandíbula inferior; los dos primeros radios de cada aleta yugular terminados en un largo filamento.

EL BATRACO T GRIEGA O EL BATRACOIDES
TAU (1).

BATRACHOIDES TAU. LACEP.; BATRACHUS TAU. SCH., CUV.;
LOPHIUS BUFO. MITCHILL (2).

Hemos separado al tau de los gados, y al blennioides de los blennios, no solo porque estos peces no

(1) *Expansucon*.—Bloch, l. 6, fig. 2 y 3.—*Gado tau*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Gadus tau*, Linn. Gmel.

(2) El género batracoides de Lacepede, ó *batrachus* de

tienen todos los rasgos característicos de los géneros, en que se los había colocado, inscribiendo al último entre los blennios y entre los gados al primero, sino también porque algunas formas muy notables los distinguen de todas las especies que pueden abrazar estos mismos géneros, á lo menos cuando se tiene la escrupulosidad necesaria para no establecer estos cuadros, sino con arreglo á los principios regulares que han sido siempre nuestra norma. Hemos reunido estos dos peces por que tienen entre sí la mayor analogía, y hemos dado á este género el nombre de *batracoides*, que designa la semejanza vaga que tienen estos peces con una rana, en griego *βατραχος*, y que por otra parte, recuerdo las denominaciones de *ranero* y *raninus* aplicadas al blennioides por Linnæo, Daubenton y otros muchos célebres naturalistas.

El tau vive en el Océano atlántico, como casi todos los gados, en cuyo género se había creído deber comprenderlo; pero se le ha pescado también en latitudes mucho más próximas al ecuador, que las que generalmente habita la mayor parte de estos peces; pues, se ha llegado á ver en las costas de la Carolina, donde ha sido observado por el doctor Garden, y de donde también se ha remitido á Europa.

Sus formas y sus colores, que son muy notables, han sido perfectamente descritos por el célebre ictiologista Bloch, mi sábio compañero.

El pez que describimos está cubierto de escamas blandas, pequeñas y sutiles, de forma redonda, color pardo y festonadas de blanco con un baño viscoso muy abundante como las del lota y mustela. Su dorso

Schneider, es admitido por Mr. Cuvier. En cuanto á la figura de este pez, dada por Mr. de Lacepede, la ha observado en *batrachus surinamensis* de Bloch y de Schneider. D.

y sus aletas están manchadas de blanco ó de otros matices.

Su cabeza es grande y ancha, y su hocico muy redondeado; sus ojos colocados hácia la estremidad de esta última parte están muy próximos entre sí, son grandes y salientes, su iris tiene el brillo del oro, y ellos están rodeados de un doble círculo de verrugas pequeñas. Entre los ojos y la nuca se extienden transversalmente una foseta y una franja mas ó menos irregular de color amarillo, y en las dos estremidades de la cola se advierte en algunas ocasiones una mancha redonda y muy oscura.

Sus dientes son aguzados, y de estos solo tiene dos órdenes en la mandíbula inferior, mientras que en la superior, que es mucho mas corta, se advierte mayor número de hileras, y en cada lado del paladar se divisa una doble serie de dientes.

En las partes laterales de la mandíbula superior se notan muchas barbillas, y en la inferior se observa un crecido número de otros filamentos que en su conjunto forman un semicírculo.

Cada uno de los opérculos se compone de dos láminas, y además está provisto de tres agujones.

El *tau* tiene dos aletas dorsales, de las que la primera está sostenida por tres radios muy vigorosos y no articulados; la de la cola redondeada.

El nombre de *tau* proviene de la semejanza de la franja amarilla y transversal que tiene cerca de la nuca, con la tilde ó trazo horizontal de una T griega, ó *tau* (1).

(1) La membrana branquial del *tau*, tiene seis radios; la primera dorsal tres, y la segunda veinte y tres; en cada pectoral veinte, y seis en cada yugular; en la del ano trece, y doce en la de la cola.

El diseño que representa este pez, y que nosotros hemos hecho grabar, ofrece de él una idea muy exacta.

EL BATRACOIDES BLENNIOIDES (1).

BATRACOIDES BLENNIOIDES. LACEP.; GADUS RANINUS. MULL.; BLENNIUSRANINUS. GMEL.; PHYCIS RANINA. BL. (2).

Este pez tiene una ó muchas bardillas debajo de la mandíbula inferior. Los dos primeros radios de cada una de sus aletas yugulares son mucho mas largos que los demas, lo que á primera vista podria inducir á creer que solo tiene dos radios en cada una como la mayor parte de los blennios, en cuyo género se le ha inscrito frecuentemente, y que me ha impulsado á darle el nombre específico de blennioides.

Encuétrase este pez en los lagos de la Suecia, donde parece que es muy temido de todos los peces mas débiles que él, por cuya razon se apartan cuanto pueden de los lugares que frecuenta. Aunque por decirlo así, ocupa un término medio entre los gados y los blennios, su carne no es buena de comer (3).

(1) Faun. suec. 316. — *Raboso ranero*, Daubenton, Enc. met. — Id. Bonnatere, lám. de la Enc. met. — Mull., Prodróm., Zool. danic., núm. 359. — Strom. sondm. 4, página 359.

(2) Mr. Cuvier coloca este pez en el subgénero raniiceps del género de los gados. D.

(3) Tiene siete radios en la membrana branquial, sesenta y seis en la aleta del dorso, en cada aleta pectoral veinte y dos, seis en cada una de las yugulares, sesenta en la del ano, y treinta en la de la cola.

Parécenos que con mucha razon considera el profesor Gmelin como una simple variedad de esta especie, comprendida por él en el género de los blennios, un pez del Océano septentrional, cuya brevísima descripción es como sigue (1).

Su color es de un pardo muy oscuro; sus aletas son negras y carnosas; su iris es amarillo, y sus pequeñas escamas están humedecidas por una mucosidad abundante, que se asemeja á la de que el tau tiene bañado su cuerpo. Su cabeza es muy aplastada y mas ancha que lo demas del pez; la abertura de su boca es muy grande; sus mandíbulas están armadas de dos órdenes de dientes acerados y rojizos, segun muchos observadores; su lengua gruesa y musculosa está redondeada en la parte anterior; el primer radio de cada aleta yugular está terminado en una especie de hilo sutil, y el segundo se prolonga en un apéndice análogo, pero por lo regular de doble longitud que este filamento.

(1) Gmelin, ed. de Linnee, art. del *blennius raninus*.—Mull., Zool. dan., p. 15, l. 45.—Dansk. Vidensk. Selks. Skrift. doce, p. 291.

GENERO QUINCUAGESIMO.

LOS BLENNIOS O BABOSOS.

CON LA COLA Y EL CUERPO OBLONGOS Y COMPRIMIDOS; DE DOS A CUATRO RADIOS EN CADA UNA DE LAS ALETAS YUGULARES.

PRIMER SUBGENERO

DOS ALETAS DORSALES; ALGUNOS FILAMENTOS O APÉNDICES EN LA CABEZA.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|--|---|
| 1. El blennio liebre ó mariposa de mar..... | { Un apéndice no palmado sobre cada ojo; una gran mancha ojeada en la primer alata dorsal. { Un apéndice cerca de cada nariz; una barbilla en el labio inferior. |
| 2. El blennio ficis ó baboso comun..... | |

SEGUNDO SUBGENERO.

UNA SOLA ALETA DORSAL; FILAMENTOS O APÉNDICES EN LA CABEZA.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|---------------------------------------|--|
| 3. El blennio del Mediteráneo..... | { Dos barbillas en la mandibula inferior y una en la superior. |
| | |

Parécenos que con mucha razon considera el profesor Gmelin como una simple variedad de esta especie, comprendida por él en el género de los blennios, un pez del Océano septentrional, cuya brevísima descripción es como sigue (1).

Su color es de un pardo muy oscuro; sus aletas son negras y carnosas; su iris es amarillo, y sus pequeñas escamas están humedecidas por una mucosidad abundante, que se asemeja á la de que el tau tiene bañado su cuerpo. Su cabeza es muy aplastada y mas ancha que lo demas del pez; la abertura de su boca es muy grande; sus mandíbulas están armadas de dos órdenes de dientes acerados y rojizos, segun muchos observadores; su lengua gruesa y musculosa está redondeada en la parte anterior; el primer radio de cada aleta yugular está terminado en una especie de hilo sutil, y el segundo se prolonga en un apéndice análogo, pero por lo regular de doble longitud que este filamento.

(1) Gmelin, ed. de Linnee, art. del *blennius raninus*.—Mull., Zool. dan., p. 15, l. 45.—Dansk. Vidensk. Selks. Skrift. doce, p. 291.

GENERO QUINCUAGESIMO.

LOS BLENNIOS O BABOSOS.

CON LA COLA Y EL CUERPO OBLONGOS Y COMPRIMIDOS; DE DOS A CUATRO RADIOS EN CADA UNA DE LAS ALETAS YUGULARES.

PRIMER SUBGENERO

DOS ALETAS DORSALES; ALGUNOS FILAMENTOS O APÉNDICES EN LA CABEZA.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|--|---|
| 1. El blennio liebre ó mariposa de mar..... | { Un apéndice no palmado sobre cada ojo; una gran mancha ojeada en la primer alata dorsal. { Un apéndice cerca de cada nariz; una barbilla en el labio inferior. |
| 2. El blennio ficis ó baboso comun..... | |

SEGUNDO SUBGENERO.

UNA SOLA ALETA DORSAL; FILAMENTOS O APÉNDICES EN LA CABEZA.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|---------------------------------------|--|
| 3. El blennio del Mediteráneo..... | { Dos barbillas en la mandibula inferior y una en la superior. |

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|----------------------------------|---|
| 4. El blennio gatorugineo... | Un apéndice palmado cerca de cada ojo, y otros dos semejantes cerca de la nuca. |
| 5. El blennio cejudo..... | Un apéndice palmado sobre cada ojo, y la lista lateral curva. |
| 6. El blennio cornudo..... | Un apéndice no palmado sobre cada ojo. |
| 7. El blennio tentacular.... | Un apéndice no palmado sobre cada ojo y una mancha azulada en la aleta dorsal. |
| 8. El blennio sujeciano..... | Un pequenísimos apéndice no palmado sobre cada ojo; la lista lateral curva, y la aleta dorsal reunida á la de la cola. |
| 9. El blennio listado..... | Dos apéndices no palmados entre los ojos; cuatro ó cinco franjas trasversales. |
| 10. El blennio coquillado.... | Un apéndice cutáneo y trasversal. |
| 11. El blennio saltarin..... | Un apéndice cartilaginoso y longitudinal; las aletas pectorales casi tan largas como el cuerpo, propiamente dicho; solo dos radios en cada aleta yugular. |
| 12. El blennio pelicórneo.... | Un apéndice filamentosos y longitudinal; tres radios en cada una de las aletas yugulares. |

TERCER SUBGENERO.

DOS ALETAS DORSALES; NADA DE BARBILLAS NI APENDICES EN LA CABEZA.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|---------------------------------|--|
| 13. El blennio gadoides..... | Un filamento debajo de la estremidad anterior de la mandíbula inferior; solo dos radios en cada una de las aletas yugulares. |

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|----------------------------------|--|
| 14. El blennio comadreja.... | Ningun filamento en la mandíbula inferior; tres radios en la primera aleta del dorso y dos en cada una de las yugulares. |
| 15. El blennio tridactilo.... | Un filamento debajo de la estremidad anterior de la mandíbula inferior; tres radios en cada aleta yugular. |

CUARTO SUBGENERO.

UNA SOLA ALETA DORSAL; NINGUNA BARBILLA NI APENDICE EN LA CABEZA.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|----------------------------------|---|
| 16. El blennio baboso..... | Las aberturas de las narices tuberculosas y festonadas; la lista lateral curva. |
| 17. El blennio bosciano..... | La mandíbula inferior mas avanzada que la superior; la abertura del ano como á una distancia igual de la garganta y de la aleta caudal; la aleta del ano reunida á la de la cola y compuesta de diez y ocho radios, poco mas ó menos. |
| 18. El blennio ovoviviparo... | Las aberturas de las narices tuberculosas pero no festonadas, la linea lateral recta; la aleta del ano reunida á la cola y compuesta de mas de sesenta radios. |

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|---------------------------------|--|
| 19. El blennio gunnel..... | El cuerpo muy oblongo; las aletas del dorso, de la cola y del ano distintas entre sí; la del dorso muy larga y muy baja; nueve ó diez manchas redondas, colocadas, parte en la base de la aleta dorsal, y parte en el mismo dorso del pez. |
| 20. El blennio puntuado..... | Las aletas yugulares casi tan largas como las pectorales; muchos puntos al redor de los ojos en la nuca y los opérculos. |
| 21. El blennio gramit..... | Algunos dientes hacia la extremidad del hocico y estos mas arqueados y mas largos que los restantes. |
| 22. El blennio lumpeno..... | Algunas manchas trasversales, y tres radios en cada aleta yugulares. |
| 23. El blennio torske..... | Una barbilla en la mandibula superior; las aletas yugulares carnosas, y cada una de ellas dividida en cuatro lóbulos. |

LA MARIPOSA DE MAR

O EL BLENNIO LIEBRE (1).

Blennius ocellaris. Bl., Cuv., Lin., Gmel.; *blennius lepus*, Lacép. (2).

El hombre de estado no considerará con tanto interés á este género como al anterior; no verá á los

(1) *Liebre de mar*, en muchos departamentos meridionales. — *Mesoro*, en algunos puntos de Italia. — *Butterfly fish*,

(2) Del subgénero de los blennios propiamente dicho, en el género blennio de Mr. Cuvier. D.

blennios ser tan numerosos, tan grandes, de tan buen alimento, tan salubres y tan esquisitos como los gados, ni verá que en su busca como la de estos últimos, se lanzan legiones de pescadores, por decirlo así, á las estremidades del Océano, desafiando las tempestades, los hielos y las brumas, tan pronto des-
empeñando las funciones de navegantes intrépidos, como las de obreros industriales ó de marineros hábiles y experimentados. No obstante, el fisico estudiará con avidéz todos los detalles de los hábitos de los blennios, y querra seguirlos en los diferentes climas que habitan, deseando conocer su modo de salir á luz, su desarrollo, su crecimiento, la manera que tienen de acometer á su presa ó de acecharla en emboscada, y por último como se libertan de sus enemigos por la astucia, ó escapan con su agilidad y presteza. No entraremos á describir de un modo estenso sino las formas y costumbres de las especies que por ellas sean notables, haciéndonos cargo de las demas rápidamente y como de paso. Donde solo exista una corta diferencia, ó lo que es lo mismo

en Inglaterra — *Blennio liebre*, Daubenton, Enc. met. — Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met. — Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met. — *Liebre marina comun*, Valmont, de Bomare, Dicc. de Hist. Nat. — Mus. ad. fr. 2, p. 62. — Cetti, Pisc. sord., p. 112. — Bronn., Pisc. massil., p. 45, núm. 35. — «*Blennius... macula magna in pinna dorsi*» Ardeí, gen. 26, syn. 44 — *B. leuoc*, Oppian., l. 4, fol. 108, 35. id. Lippii. — *Blennius*, Plin., l. 32, c. 9. — *Blennus*, Salvian., fol. 218. — Belon, Aquat., p. 210 — Gesner (Germ.), fol. 3, a; et Aquat., p. 126, 137; leon. anim., p. 9. — *Blennius bellonii, melius depictus*, Aldrov., lib. 2, c. 28, p. 203 — Willughby, p. 131, tab. II, 3, fig. 2. — Rai p. 72, núm. 13. — *Blennus piniceps*, Klein, Miss. pisc. 5, 31, núm. 1. — *Scopioides, liebre marina del vulgo*, Rondelet, part. 4, l. 6, c. 20. — Jonsthor, Pisc., p. 75, tab. 49, fig. 5.

donde haya que hacer pocas comparaciones con objetos bien observados, solo se necesita un pequeño número de consideraciones, para llegar á ver claramente el objeto del exámen.

El blennio liebre es una de las especies acerca de las cuales no llamaremos por mucho tiempo la atención de los naturalistas. Este pez se encuentra en el Mediterráneo y su longitud ordinaria es de dos decímetros; sus escamas son muy pequeñas, y están bañadas de un humor viscoso, de donde trae su origen el nombre latino *blennius*, el francés *blennie* ó *blenne* y el español *blennio* que se le ha dado, así como á otros peces de su género, todos mas ó menos impregnados de una sustancia oleaginosa, y estos nombres á su vez se derivan de la palabra griega *βλεννος* que significa *mucosidad*.

Su color general es verdusco con algunas franjas irregulares y en sentido trasversal, de un matiz verde también, pero que se acerca mas al aceitunado; este color verdoso está en muchos individuos reemplazado por el azul, especialmente en la region dorsal. La primer aleta del dorso, ó bien es azul como este, ó bien oliváceo con pequeñas manchas azules y algunos puntos blancos, hallándose ademas adornada de una mancha grande, redonda y negra ó de un azul muy oscuro, que está rodeada de un círculo blanco á imitación de una pupila con su iris, de manera que hasta cierto punto parece un ojo, razon por la cual se le ha dado el nombre de pez oculado, llamándole también en Inglaterra pez mariposa (*butterfly fish*).

Su cabeza es grande, sus ojos son salientes, y su iris brilla con el resplandor del oro. La abertura de su boca es grande también; sus dos mandíbulas están igualmente avanzadas y provistas de un solo orden de dientes delgados y muy unidos. Sobre cada uno de sus ojos se eleva un apéndice, que por su forma se

asemejan á dos orejillas inclinadas hácia atrás, las que en union con la forma general de su hocico ha hecho que algunos marineros hayan encontrado sin dificultad mucha analogia entre su cabeza y la de la liebre, dándole el nombre de *liebre marina*, espresion que no se han atrevido á rechazar algunos naturalistas sábios.

La lengua de este blennio es ancha y corta; cada uno de sus opérculos branquiales está formado de una pieza sola, su ano está mas próximo á la cabeza que á la aleta caudal, y la lista lateral mas cerca del dorso que del vientre.

El pez que describimos tiene dos aletas dorsales; pero estas por lo regular están tan próximas, que ha hecho creer muchas veces que solo tiene una (1).

Para hacer mas exacta la comparacion entre este pez y la verdadera liebre del campo, se ha dicho que su carne era buena de comer, y en efecto, no es de un sabor desagradable; pero se aprecia poco. Por lo demas, es preciso atribuirle lo que Plinio refiere acerca de la virtud que en su tiempo se atribuia á la ceniza de los blennios, para la curacion ó alivio de la incomodidad originada por la presencia de un cálculo en la vejiga (2).

(1) La primera aleta del dorso tiene once radios, y quince la segunda; en cada pectoral existen doce, y dos en cada una de las yugulares; diez y seis en la del ano, y once en la de la cola, que es redondeada.

(2) Cap. ya citado en este artículo.

EL BABOSO COMUN Ó EL BLENNIO FICIS (1).

PHYCIS TINCA. SCHN.; PHYCIS MEDITERRANEUS. LAROCHE, CUV.; BLENNIUS PHYCIS. LINN., GMEL. (2).

Este es uno de los blennios de mayor tamaño, pues algunas veces llega á tener de longitud cinco ó seis decímetros. Tiene sobre la abertura de cada nariz un pequeño apéndice; y su mandíbula inferior está guardada de una barbilla. Este último filamento, sus dos aletas dorsales y su volumen le dan mucha semejanza con un gado; pero la forma de sus aletas yugulares que tienen dos radios solamente, lo diferencian de este pez colocándolo entre los verdaderos blennios.

Los colores del ficis varían según las estaciones en la primavera su cabeza es de un color rojo mas ó menos subido; su dorso casi siempre es de un pardo mas ó menos negruzco; sus aletas pectorales son ro-

(1) *Mola*, en algunos departamentos meridionales.—*Molera*, en España.—*Phico*, en Italia.—*Blennio mola*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Pyccis*, Artdi, gen. 84, syn. 111.—*La mola*, Rondelet, part. 1, lám. 6, c. 10.—Gesner, Aquat., p. 478.—Willughby, Ichthyol., p. 205.—*Tinca marina*, Rai, Pisc., p. 75, y p. 164, fig. 8.—*Lesser hake*, Brit. Zool. 5, p. 158, número 11.—*Lict hake*, Ibid., p. 160, núm. 12.

(2) Mr. Cuvier separa los ficis del género blennio, para agregarlo al de los gados, en el que forma un subgénero particular entre los brotulos y los raniceps.

jas, y alrededor del ano se advierte un círculo negro (1).

Este blennio se encuentra en el Mediterráneo (2).

EL BLENNIO DEL MEDITERRANEO (3).

BLENNIUS MEDITERRANEUS. LACEP. (4).

Esta especie ha sido hasta ahora comprendida entre los gados con el nombre de *mediterraneo* ó *monoptero*; pero como solo tiene dos radios en cada una de sus aletas yugulares, desde luego hemos creído deber colocarle entre los blennios. En efecto lo hemos colocado en el segundo subgénero de estos peces, porque tiene algunas barbillas en la cabeza y una sola aleta en el dorso.

El nombre de este blennio, trae su origen del mar en que habita, pues vive en las mismas aguas saladas que el gado capellan, el mustela y la merluza, con los cuales tiene mucha semejanza. Este pez además de los dos huesos filamentosos que ostenta en su mandíbula superior, tiene otro hueso en la inferior (5).

(1) Quince apéndices intestinales están colocados alrededor del piloro.

(2) En la membrana branquial tiene siete radios; diez en la primera dorsal, y sesenta y uno en la segunda; quince en cada una de las pectorales; dos en cada yugular; cincuenta y siete en la del ano; y veinte en la de la cola, que es redondeada.

(3) Mus. ad. fr. 2, p. 60.—*Gado monoptero*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(4) Mr. Cuvier no hace mención de esta especie. D.

(5) Tiene cincuenta y cuatro radios en la aleta del dorso;

EL BLENNIO GATTORUGINE (1).

BLENNIUS PALNICORNIS. PENN., CUV.; BLENNIUS GATTORUGINE, LACEP. (2).

El gattorugine habita en el Océano atlántico y en el Mediterráneo; y como su longitud nunca pasa de dos decímetros, su alimento consiste esclusivamente en gusanillos del mar, en pequeños crustáceos y en peces muy jóvenes. Su carne es de bastante buen sabor y sus colores no dejan de ser agradables. En su parte superior se observan algunas listas pardas con manchas de un matiz claro y otros de una tinta mas oscura, siendo sus aletas de color amarillento. Solo tiene una aleta dorsal, cuyos primeros radios son espinosos (3), y los últimos muy largos. Su cabeza es

quince en cada una de las pectorales; dos en cada yugular, y cuarenta y cuatro en la del ano.

(1) *Blennio gattorugine*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Mus. ad. fr. 1, p. 68; y 2, p. 61. «*Blennius pinnulis duabus ad oculos pinna ani osiculorum 23.*» Artedi, gen. 26, syn. 44.—«*Blennius pinnis superciliarum palmatis, etc.*» Brunn., Pisc. massil., p. 27, núm. 37.—«*Blennius capite cristato ex radio inermi, etc.*» Gronov., Zoop., p. 76, núm. 264.—Willughby, Ichth., página, 132, tab. II, 2, fig. 2.—Rai, Pisc. 72, núm. 44.—*Gattorugine*, Brit. Zool. 3, p. 168, núm. 2.

(2) Del subgénero de los blennios propiamente dicho, en el género *blennio*. Cuv. D.

(3) Tiene en la aleta del dorso diez y seis radios no articulados y catorce articulados, é igual número en cada una de

pequeña; sus ojos son salientes y están muy próximos á la parte superior de la cabeza, y el iris de estos es rojizo. Dos apéndices palmados se advierten cerca del órgano de la vision, y otros dos semejantes en la nuca. Sus mandíbulas están igualmente avanzadas, y ambas provistas de un orden de dientes puntiagudos, delgados, blancos y flexibles. Su lengua es corta, su paladar liso, el opérculo branquial está compuesto de una sola lámina; tiene el ano bastante próximo á la garganta, y su lista lateral, que es recta, está tambien muy cerca del dorso.

EL BLENNIO CEJUDO (1).

BLENNIUS SUPERCILIOSUS. BL., CUV., LACEP. (2).

Este blennio permanece habitualmente en los mares de la India, y como casi todos los peces de las regiones ecuatoriales, tiene colores agradables y vivos (3). En todo su cuerpo se advierte un amarillo

las pectorales; y en cada yugular dos; veinte y tres en la del ano, y trece en la de la cola.

(1) *Blenio cejudo*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—«*Blennius pinnulis ocularibus brevissimis palmatis, etc.*» Amoenit. Acad. 1, p. 317.—Gronov., Mus. 2, núm. 172, l. 5, fig. 5; Zooph., p. 75, número 238.—Bloch., lám. 168.—*Blennius varius, etc.*, Seb., mus., 3, l. 30, fig. 3.—*Indinischer gatto rugina*, Seeligm., Vogel. 8, l. 72.

(2) Del subgénero *clinus* en el género *blennio*. Cuv. D.

(3) Tiene en la aleta del dorso cuarenta y cuatro radios; catorce en cada una de las pectorales; dos en cada yugular; veinte y ocho en la del ano, y doce en la de la cola.

mas ó menos oscuro, mas ó menos parecido al esplendor del oro ó á la brillantez de la plata y realzado por vistosas manchas de una tinta roja. Su alimento consiste en cangrejos jóvenes y animalillos de concha, y desde luego no debe causarnos admiracion, segun lo que ya hemos dicho muchas veces, que este pez presente ricos matices de un hermoso contraste. Muchas causas concurren á producir sobre sus tegumentos, las tintas brillantes que le adornan: el calor del clima en que habita, la abundancia de luz que inunda la superficie de aquellos mares y la naturaleza del alimento que prefiere, y que á nuestro parecer es uno de los principios que mas contribuyen á formar la brillante coloracion de los peces. Pero aunque este blennio espuesto á los rayos luminosos, pueda aparecer algunas veces sembrado, por decirlo asi, de rubios, de diamantes y de topacios, no es, sin embargo, tan notable por su adorno, como por los hábitos que le distinguen. Sus hijuelos salen del huevo en el vientre de la madre, y al nacer se encuentran ya del todo formados. Y no es este pez el único de su género que sale á luz del modo que hemos dicho; sino que este fenómeno ha sido observado particularmente en el blennio, conocido por mucho tiempo entre los naturalistas con el nombre de *viviparo*. Volveremos á insistir sobre este hecho, al ocuparnos de este último pez. Sin embargo, fijemos ahora la atencion en el cejudo, que está ligado con la anguila, con los siluros, y acaso con el gado lota, por un hábito poco comun entre los peces, y veremos que su cuerpo, como el de todos estos óseos, es de forma muy oblonga, está cubierto de escamas sumamente pequeñas y bañado de una mucosidad muy abundante.

Por lo demas, su cabeza es angosta; sus ojos son salientes y redondos, están colocados en las partes laterales, y sobre cada uno de ellos se advierte un apén-

dice palmado y dividido en tres, que es lo que le ha hecho adquirir el nombre que lleva. La abertura de su boca es grande, su lengua corta, su paladar liso; su mandibula superior está tan avanzada como la inferior y provista de un orden esterno de dientes vigorosos, y de otros muchos órdenes de dientes interiores mas pequeños y muy puntiaguados; su opérculo branquial está compuesto de una sola lamina, lo que se observa tambien en casi todos los blennios; su lista lateral es curva; su ano es ancho como el de un gran número de peces que se alimentan de animales testáceos ó de concha, y su abertura está situada mas cerca de la garganta que de la aleta caudal, siendo todos los radios de la aleta del dorso otros tantos agujones, éscpto los cinco ó seis últimos.

EL BLENNIO CORNUDO (1).

BLENNIUS CORNUTUS. LINN., LACEP.

EL BLENNIO TENTACULAR (2).

BLENNIUS TENTACULARIS. LINN., CUV., BL.; TENTACULATUS
LACEP.

EL BLENNIO SUJEFIANO (3).

BLENNIUS SUJEFIANUS. LACEP., BL.; SIMUS, LINN.

Y EL BLENNIO LISTADO (4).

BLENNIUS FASCIATUS. LINN. BL. (5).

El cornudo presenta un apéndice largo, sutil y no palmado sobre cada ojo; sobre la parte anterior y los

(1) *Blennio cornudo*, Daubenton, Enc. met. — Id. Bonnat-
terre, lám. de la Enc. met. — Mus. ad. fr. 2, p. 61. — Amca-
nit. Acad. 1, p. 216.

(2) «*Blennius radio supra oculos simplici, pinna dorsali
integra, autice inoculata.*» Brunn., Pisc. massil., p. 26,
núm. 36. — *Blennio nebuloso*, Bonnat-terre, lám. de la Enc.
met.

(3) Sujet, Act. petropolit. 1779, 2, p. 198, l. 6, fi-
gura 2, 4.

(4) *Blennio horada piedras*, Bonnat-terre, lám. de la Enc.
met.

(5) Los dos primeros y el cuarto de estos peces, son del
subgénero de los blennios propiamente dichos, en el género
blennio de Mr. Cuvier. El tercero es de su subgénero sala-
rias. D.

lados de la cabeza, tiene esparcidos muchos tubérculos apenas visibles; en cada lado de la mandíbula inferior se percibe un diente mas largo que los demas; su piel es viscosa y está sembrada de pintas ó pequeñas manchas hermejizas. Este blennio, de que el inmortal Linneo nos ha dado la primera descripción habita en los mares de la India (1).

El tentacular que se pesca en el Mediterráneo, es muy semejante al cornudo; tiene el cuerpo oblongo, está bañado de una materia viscosa y cubierto de innumerables pintas ó manchitas, con un apéndice no palmado sobre cada ojo. Además de estos puntos de que hemos hablado, que son de una tinta muy parda, se advierte en su aleta dorsal una mancha grande y redonda, que parece un ojo, ó mejor dicho, una pupila rodeada de su iris. En la parte inferior de su cabeza se advierten tres ó cuatro franjas blancas en sentido transversal; su iris es argentado con algunas pintas rojas; sobre su aleta anal se ven algunas franjas blancas y pardas y sus dientes son algo desiguales. Por último, pasando en silencio algunas otras diferencias mas difíciles de manifestar de un modo exacto, el tentacular de este pez parece que se distingue del del cornudo por su tamaño, pues la longitud que tiene el del pez que describimos, nunca llega á un decímetro. Por lo demás, sin embargo, de lo que acabamos de esponer y de la autoridad de muchos grandes naturalistas, acaso no debería considerarse el tentacular sino como una variedad del cornudo, producida por la diferencia que existe entre las aguas del Mediterráneo y las de los mares de la India. De cualquier modo que

(1) El blennio cornudo tiene en la aleta dorsal treinta y cuatro radios, quince en cada una de las pectorales, dos en cada yugular, veinte y seis en la del ano, y doce en la de la cola.

sea, nosotros nos limitaremos á decir que Brunnich es quien nos ha dado ha conocer el tentacular, al describir los peces de las inmediaciones de Marsella (1).

El sujefiano tiene como los dos anteriores un apéndice no palmado encima de cada ojo; pero estos apéndices son muy pequeños. La longitud de este pez es de más de un decímetro; su cuerpo es oblongo; la abertura de la boca está colocada debajo del hocico; sus dos mandíbulas están armadas de un orden de dientes muy cortos, iguales y en extremos unidos; su opérculo branquial está compuesto de dos piezas, y su aleta dorsal, á la que precede una pequeña elevación ó luppia grasienta, está reunida á la de la cola que es redondeada. Hemos dado á este pez el nombre de *sujefiano*, por haber sido Sujef el que ha publicado su descripción (2).

El listado habita también en los mares de la India, y su cuerpo está bañado de una mucosidad muy viscosa. Su parte superior es de un color azul algo pardo, y la inferior amarillenta, destacándose sobre este fondo cuatro ó cinco listas pardas en sentido transversal; los intervalos que separan estas franjas están listados de parduzco, y en muchas de sus aletas se advierten también franjas ó manchas del mismo color pardo, pero la de la cola presenta una tinte gris, y su figura es redondeada (3). Entre sus ojos se

(1) El tentacular tiene treinta y cuatro radios en la aleta del dorso, en cada una de las pectorales catorce, dos en cada yugular, veinte y cinco en la del ano, y once en la de la cola.

(2) El blennio sujefiano tiene veinte y siete radios en la aleta del dorso, en cada una de las pectorales quince, dos en cada yugular, veinte y cinco en la del ano, y quince en la de la cola.

(3) El listado tiene en la aleta del dorso veinte y nueve radios, en cada una de las pectorales trece, dos en cada yu-

ven salir dos apéndices no palmados; su cabeza, que es parda en la parte superior y amarillenta en la inferior, es bastante pequeña; la abertura branquial es muy grande; la del ano es algo aproximada á la garganta, y la lista lateral se halla á poca distante del dorso.

EL BLENNIO COQUILLADA (1).

BLENNIUS GALERITA. BLENNIUS COQUILLAD. LACEP. (2).

Encuétrase este pez tanto en el Océano de Europa como en el Mediterráneo; su longitud ordinaria no llega á dos decímetros, y sobre su cabeza se ve un apéndice cutáneo transversal y algo móvil, al que se ha dado el nombre de *cresta*. Habita este blennio entre las rocas de la orilla del mar, y se escapa fácilmente de las manos de los que quieren sujetarle porque su cuerpo es delgado y muy glutinoso. Su

gular, diez y nueve en la del ano, y once en la de la cola que es redondeada.

(1) *Blennio coquillada*. Daubenton, Enc. met. — *Blennius cristata* capitis trans/versa, cutacea. Artedi, gen. 27, syn. 44. — *Coquillade*, *alanda cristata*, *galerita*, Rondelet, part. 1, lám. 6. c. 21. — *Aldeovand*, lám. 1, c. 25, página 444. — *Jonsthor*, lám. 17, fig. 3. — *Charlet*, p. 437. — *Galerita*, Rai, p. 73. — *Alaula cristata*, sive *galerita*, Gesner, p. 17, 20. (Germ.) fol. 4. a. — *Willaghby*, Ichth., página 134. — *Adonis*, Belon, Aqual, 219. — *Cres edblenny*, Brit. Zool. 3, p. 467. — *Strom. sondm.* 322. — *Blennius galerita*, *Brosme tuppé*, Ascanio, lám. 49.

(2) Del subgénero de los blennios propiamente dichos, en el género blennio, Cuv. D.

parte superior está salpicada de pardo, y la inferior es de una tinta verde oscura y negruzca. Su vejiga de la hiel se ha comparado á una esmeralda por el color y brillo; su carne es blanda (1), y el animal puede vivir bastante tiempo fuera del liquido en que habita, porque, segun Rondelet, la abertura de sus branquias es muy pequeña; lo que conviene con las ideas espuestas en nuestro primer discurso sobre las causas de la mortandad de los peces espuestos á la acción del aire atmosférico. Por otra parte, se puede recordar que hemos colocado entre los animales que viven mas fácilmente fuera del agua los óseos y cartilaginosos que están impregnados de una gran cantidad de materias oleaginosas, propias para dar á las membranas la viscosidad conveniente.

EL BLENNIO SALTARIN Ó SALTADOR (2).

BLENNIUS SALIENS. LACEP., CUV. (3).

En los manuscritos de Commerson que Buffon nos encomendara invitándonos á continuar su obra imperecedera, hemos encontrado una descripción muy detallada y perfecta de este blennio. Nada se

(1) Tiene sesenta radios en la aleta del dorso, en cada una de las pectorales diez, dos en cada yugular, treinta y seis en la del ano, y diez y seis en la de la cola.

(2) «*Alticus saltatorius*, pinna spuria in capitis vertice; seu pinnula longitudinali pone oculos cartilaginea; seu alticus desultor, occipite cristato, ore circulari deorsum patulo.» Commerson, manuscritos ya citados.

(3) Del subgénero *salarias*, en el género *blennio* de Mr. Cuvier. D.

ha publicado todavía con relación á este pez, que el sábio Commerson habia creído que debia inscribirse en un género particular con el nombre de *altico saltador*. Nosotros, sin embargo, hemos creído imposible dejar de inscribirlo entre los blennios, de los que tiene todos los caracteres generales, y con los que hasta el mismo sábio viajero, que fué el primero en observarlo, encuentra la mayor semejanza. Nos atrevemos á creer que si Commerson hubiese tenido ocasion de comparar tantas especies de blennios como nosotros hemos examinado, no hubiera podido menos de adoptar para estos óseos tales caracteres genéricos que hubiera comprendido este saltador en el mismo grupo. Hemos reemplazado, pues, la denominacion de *altico saltador* con la de *blennio saltador*; reuniendo en el cuadro que presentamos á nuestros lectores lo que las formas y los hábitos de este pez tienen de mas notable. Este blennio, descubierto cerca de las costas, y particularmente de los arrecifes de la Nueva Bretaña, en el mar del Sur, ha sido observado en el mes de julio de 1768 en el célebre viage de nuestro compañero Bougainville, y Commerson ha visto en el mismo lugar centenares de estos peces, cuyo cuerpo es muy pequeño, pues su longitud total no escede generalmente de setenta milímetros, su mayor anchura de cinco, y su mayor altura de ocho.

Nada con mucha agilidad, y se desliza con una rapidez admirable, ó valiéndose de la espresion de Commerson, vuela sobre la superficie de las aguas saladas; prefiere las rocas mas espuestas al embate de las olas agitadas, y allí saltando muchas veces y girando con rapidez hácia diferentes lugares, se libra en un momento del enemigo que va se creía dueño de él, y que solo con mucha dificultad puede alcanzarle.

La naturaleza le ha provisto de un instrumento
996 Biblioteca popular. T. XXIX. 24

el mas á propósito para darle esta gran movilidad; pues sus aletas pectorales tienen una superficie muy estensa con relacion al volúmen del cuerpo, se asemejan á una especie de disco cuando están desplegadas, y cuando están ceñidas á lo largo del pez, llegan casi hasta el ano, porque su longitud es de doce milímetros. Esta analogía de formas que tiene con los pegasos, con los escorpenas, con los triglas, con los exocetas y otros peces voladores, debe darle tambien cierta semejanza en los hábitos con estos mismos peces, asi como la facultad de saltar con mas ó menos fuerza.

El color de este blennio es pardo con listas negras, color que muchas veces se cambia despues de la muerte del pez en un azul claro con tintas ó sin ellas.

Facil habrá sido adquirir una idea de la forma muy oblonga del saltador por las dimensiones que hemos mencionado; pero ademas, añadiremos que en sus partes laterales está tan comprimido, que puede hasta cierto punto compararse con una hoja.

Su mandíbula superior es mas larga que la inferior, lo que hace que la abertura de su boca esté situada debajo del hocico.

Sus ojos redondos, grandes y salientes están colocados muy próximos á la parte superior de la cabeza, y su iris tiene el color y la brillantez del oro; cerca de estos órganos, en el occipicio, se ve una cresta ó apéndice duro, cartilaginoso, no compuesto de radios, redondeado en su contorno y levantado, no en sentido trasversal, como el de la coquillada, sino longitudinalmente, y que tiene de largo como unos cuatro milímetros.

Cada uno de sus opérculos branquiales está compuesto de dos láminas, y su piel está como barnizada por una mucosidad muy untuosa.

Commerson dice que en él no se advierte otra linea lateral que la que indica el intervalo longitudinal que en cada lado divide los músculos dorsales de los laterales (1).

EL BLENNIO PINARU (2)

Ó BLENNIO PELICÓRNEO.

Blennius pinarus. Lacep.; *blennius pilicornis*. Cuv. (3).

Se asemeja mucho al anterior, y habita como él en los mares próximos á la Guinea. Entre sus dos ojos se levanta un apéndice longitudinal, como en el saltador hemos visto; pero en el pinaru esta especie de cresta está formada de pequeños filamentos de color negro. Ademas, tanto el saltador como la mayor parte de los blennios, solo tienen dos radios en cada una de sus aletas yugales, mientras que las de pinaru están sostenidas por tres (4).

(1) Tiene cinco radios, á lo menos, en la membrana de las branquias; treinta y cinco radios articulados en la aleta del dorso; en cada una de las pectorales trece, dos por lo menos y filiformes en cada yugular, veinte y seis en la del ano, y diez en la de la cola, que es lanceolada.

(2) *Blenniu pinaru*, Daubenton, Euc. met.—Id. Bonnet, terre, lám. de la Euc. met.—Gronov. Mus. 1, núm. 73.—*Pinaru*, Rai, Pisc., p. 73.

(3) Del subgénero de los blennios propiamente dichos en el género blennio. Cuv. D.

(4) Tiene en la membrana branquial cinco radios, veinte y seis en la aleta del dorso, catorce en cada una de las pectorales, en cada yugular tres, diez y seis en la del ano, y once en la de la cola, que es redondeada.

Por otra parte, la lista lateral de este último óseo está encorvada hacia la cabeza, y es recta en todo lo demás de su longitud.

Se encuentra este pez en las dos Indias.

EL BLENNIO GADOIDES (1).

BLENNIUS GADOIDES. LACEP.

EL BLENNIO COMADREJA (2).

BLENNIUS MUSTELARIS. LINN.; BLENNIUS MUSTELA
LACEP. (3).

Y EL BLENNIO TRIDACTILO (4).

BLENNIUS TRYDACTYLUS. LACEP. (5).

Estos tres peces corresponden al tercer subgénero de los blennios; tienen dos aletas dorsales, y sobre la parte superior de su cabeza no se ve ni barbillas ni apéndices.

El gadoides ha sido descubierto por el naturalista

(1) Brunn., Pisc. Massil., p. 24 núm 34.—*Gado de dos dedos*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(2) «*Blennius pinna dorsali anteriore triradiata*.» Mus. Ad. Prid. 1; p. 69.—«*Blennius pinna dorsi anteriore triradiata*, posteriore 10.» Id.—*Blennio*, Daubenton, Enc. met.

(3) Del subgénero *linus* en el género *blennio*. Cuv. D.

(4) *Trifurcated*, Peupant, Zool. Brit., t. III, p. 196.—*Gado tridente*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(5) Mr. Cuvier no hace mencion ni de esta especie, ni la del *blennio gadoide*. D.

Brunnich, quien lo ha considerado como un término medio entre los gados y el género que describimos, siendo la única causa de distinguirlo nosotros con el nombre de *gadoides*, el querer designar con esta denominacion el lugar que ocupa en la escala de los seres vivientes.

Muchos célebres naturalistas lo han comprendido entre los gados; pero la necesidad de constituir los diferentes géneros de animales, segun el mayor número de relaciones que nos es posible encontrar entre ellos, y de indicarlos con caracteres y rasgos precisos y fáciles de conocer, nos ha obligado á exigir para las dos familias de los blennios y de los gados unos caracteres segun los cuales hemos debido colocar el *gadoides* entre los primeros.

Habita este pez en el Mediterráneo, y su cuerpo es blando, angosto, y está ligeramente comprimido. Su longitud, que guarda analogía con la de casi todos los blennios, no pasa de dos decímetros; su mandíbula inferior es mas corta que la superior, tiene en cada uno de sus lados siete ú ocho hoyucos ó pequeñas cavidades, y debajo de su estremidad anterior se advierte un filamento que por lo regular es muy largo.

En su nuca se ven dos espinas ó aguijones, y su lista lateral es recta.

Su color general es blanquecino con la cabeza rojiza; en la parte superior de su primer aleta dorsal, en los bordes y otras muchas partes de la segunda, y en una porcion del ano y la cola se distinguen algunas tintas negras (1).

(1) El *blennio gadoide* tiene siete radios en la membrana branquial, diez en la primer aleta del dorso, y cincuenta y seis en la segunda; en cada una de las pectorales once, dos en cada yugular, cincuenta y tres en la del ano, y diez y seis en la de la cola.

Es fácil separar de esta especie de blennio aquella a que hemos conservado el nombre de comadreja. En efecto, este último pez carece de filamentos debajo del hocico, y solo tiene tres radios en su primer aleta dorsal (1). Ha sido descubierto en la India.

El tridactilo, que hasta ahora se consideró como un gado, tiene mucha semejanza con el gado marta y el cimbro, y su primer aleta dorsal, está como en estos últimos peces, casi del todo oculta en una especie de surco longitudinal, y compuesta de radios que, á escepcion de uno, todos son estremadamente cortos y difíciles de distinguir unos de otros. Pero como cada una de sus aletas yugulares únicamente está sostenida por tres radios, esto solo nos hubiera impuesto la obligacion de comprenderlo entre los blennios mas bien que entre los gados. Habiendo sido comparadas, tanto sus aletas yugulares ó del torax, como las abdominales á los pies traseros de los cuadrúpedos, en los radios de estos órganos se ha encontrado cierta semejanza con la forma de un dedo, lo que ha determinado á dar al blennio que examinamos el nombre específico de *tridactilo*, que significa *de tres dedos*. Por otra parte, los tres radios de cada aleta yugular no están en estos óseos reunidos en su estremidad por una membrana, y esta separacion hácia una de sus estremidades, los ha hecho todavia mas análogos á los dedos de los cuadrúpedos.

La cabeza del tridactilo es un poco aplastada; sus mandíbulas están guarnecidas de encorvados dientes, y en la estremidad anterior é inferior de la de abajo se observa una larga barbilla.

(1) El blennio comadreja tiene tres radios en la primer aleta dorsal, y cuarenta y tres en la segunda; en cada una de las pectorales diez y siete, dos en cada yugular, veinte y nueve en la del ano, y trece en la de la cola.

Sobre cada una de las aletas pectorales se advierte un orden longitudinal de tubérculos, que forman hasta cierto punto el principio de la lista lateral: esta lista se dobla muy cerca de su origen, forma un ángulo obtuso, descende en sentido oblicuo y se dobla de nuevo para tomar una direccion recta hácia la aleta caudal (1).

Las tintas de la parte superior del pez son de un pardo oscuro, y los pliegues de los labios y de los bordes de la membrana branquial, son de un blanco muy resplandeciente.

Este blennio habita en los mares que rodean á la Gran Bretaña, y al sábio autor de la Zoología británica deben los naturalistas el conocimiento que de él tienen.

EL BLENNIO FOLIS (2) O BLENNIO BABOSA.

BLENNIUS PHOLIS. LINN., GMEL., LACEP., CUV. (3).

Réstanos hablar de los blennios que constituyen el cuarto subgénero de la familia que nos ocupa; estos carecen así de barbillas como de apéndices en la cabeza, y tienen una sola aleta en el dorso.

(1) El blennio tridactilo tiene cinco radios en la membrana de las branquias, un radio muy prolongado y otros mu-

(2) *Baveuse*, en muchos puntos meridionales de Francia.—*Galeotto*, cerca de Livourne.—*Mulgrano*, *bulcard*, cerca de las costas de Cornouailles en Inglaterra.—*Blenne baveuse*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnatere, l. de la Enc.

(3) Del subgénero de los blennios propiamente dicho, en el género blennio, Cuv. D.

El primero de estos peces que vamos á considerar es el folis, ósco que tiene la abertura de la boca grande, los labios gruesos, la mandíbula inferior mas avanzada que la superior, y ambas provistas de dientes puntiagudos, espesos y vigorosos. Las aberturas de su nariz están situadas en la estremidad de un tubito festonado; su lengua es lisa, su paladar áspero, sus ojos grandes, con el iris rojizo y su lista lateral curva; la abertura del ano se halla mas próxima á la garganta que á la aleta caudal (1).

El color del folis es oliváceo, sembrado de pequeñas manchas, unas de color blanco y otras de una tinta oscura.

Este blennio habita en el Océano y en el Mediterráneo, donde permanece cerca de las costas, generalmente hacia la embocadura de los rios, entre las

ochos radios muy cortos en la primer aleta del dorso, cuarenta y cinco en la segunda, en cada una de las pectorales catorce, tres en cada yugular, veinte en la del ano, y diez y seis en la de la cola.

met.—Mus. Ad. Frid. 2, p. 62.—«Blennius maxilla, superiore longiore, capite summo acuminato.» Artedi, gen. 27, syn. 45 y 416.—*Polic.*, Arist., l. 9, c. 37.—Aldrov., l. 1, c. 23, p. 114 y 116.—Gesner, p. 48 y 71; y (Germ.) fol. 4, a, y 5, a.—Jonsthor, lib. 1, tit. 2, c. 2, a, 1, tab. 17, núm. 4; y l. 18, fig. 2.—Charlet., Onom. 137.—Willughby, Ichth. p. 132 y 133, l. H, 6, fig. 2 y 4.—Rai, página 73, núm. 17 y 74.—*Perce-pierre, empetrum, alasi-da non cristata baveuse, pholis*, Rondelet, part. 1, l. 6, c. 22, 23.—Gronov., Mus. 2, núm. 175; Zooph. 76, número 279.—Bloch, l. 71, fig. 2.—*Smooth blenny*, Brit. Zool. 3, p. 169, núm. 3.

(1) Tiene siete radios en la membrana de las branquias, veinte y ocho en la aleta del dorso, en cada una de las pectorales catorce, dos en cada yugular, diez y nueve en la del ano, y diez en la de la cola.

algas; nada con extraordinaria rapidez, y se libra fácilmente de sus enemigos, porque su cuerpo está bañado de un humor viscoso muy abundante, que le ha hecho adquirir uno de sus nombres. Aunque su longitud no pasa de dos decímetros, pelea no obstante, con valor contra los animales que le acometen, mor-diéndolos de un modo obstinado, y defendiendo con todas sus fuerzas una vida que por otra parte, no pierde muy fácilmente.

No solamente procura ocultarse debajo de las plantas marinas, sino tambien en el cieno, donde unas veces se esconde para buscar un asilo, y otras se coloca en acecho ó emboscada. Suele tambien introducirse con mucha frecuencia en los agujeros de las rocas, penetrando en ellas hasta donde les es posible, de donde trae su origen el nombre de *penetra-piedra* ú horada-piedra (*perce-pierre*) que se ha dado á casi todos los blennios, y en particular al que describimos.

Su alimento consiste en pececillos jóvenes, en cangrejos sumamente pequeños, ó en huevos de su misma especie; busca tambien con este objeto los animales de concha, y principalmente los bivalvos, sobre los cuales se arrojan algunas veces sin precaucion hostigados por el hambre, en el momento en que pueden ser victimas de su temeridad quedando presos entre las dos conchas, que el animal cierra con fuerza para defenderse de su enemigo; de este modo habia caído como en un lazo un pececillo, que creemos deberia pertenecer á la especie del blennio folis, el cual fué encontrado en una ostra en el momento de abrir sus dos halbas, y deberia estar encerrado en ella desde mucho tiempo, pues la ostra habia sido conducida á una distancia de muchos miriámetros del mar, descubrimiento que hizo hace mas de veinte años mi compatriota y antiguo amigo Mr. Saint-

Amans, profesor de historia natural en la escuela central del departamento de *Lot-y-Garonne*, conocido hace mucho tiempo del público por varias obras muy interesantes, así como por los viages intrépidos y de utilidad en que ha recorrido los Altos Pirineos (1).

EL BLENNIO BOSCIANO (2).

BLENNIUS BOSCIANUS. LACEP.

Mr. Bosc, uno de nuestros mas celosos y sábios naturalistas, que acaba de pasar muchos años en los Estados-Unidos de América, ejerciendo las funciones de cónsul de la república francesa, ha descubierto en la Carolina este blennio, al cual hemos creído debia darse una denominacion especifica que recordase el nombre de este sabio. Mr. Bosc ha tenido á bien remitirnos la descripcion y el diseño que él habia hecho de este pez; la primera me ha servido para hacer un artículo, y el segundo lo hice grabar cuidadosamente. Me apresuro, pues, á dar aquí un testimonio de gratitud á mi antiguo compañero por su apreciable comunicacion, con tanto mas motivo, cuanto que poco antes de su regreso á Europa, me habia enviado todos los diseños y descripciones en que se ocupó durante su permanencia en la América septentrional,

(1) Véase el Diario de física, oct. 1778.

(2) *Blennius morsitans*, Bosc. manuscritos. — «*Blennius morsitans*, capite crista nulla, corpore alepidoto, viridi fusco alboque variegato, pinna anali radiis apice recurvis: habitat in Carolina.» Nota remitida por L. Bosc.

con relacion á los cuadrúpedos ovíparos, á las serpientes y á los peces, invitándome á que los publicase en la historia natural, de que forma parte este artículo. Será para mí una gran satisfaccion dar un lugar en mi obra al resultado de las observaciones de un naturalista tan ilustrado y exacto como Mr. Bosc.

El blennio que él ha descrito, se asemeja mucho al folis de que acabamos de hablar; pero no obstante se diferencia de él por muchos rasgos de su estructura, y especialmente por la proporcion de sus mandíbulas, de las cuales la inferior es la mas larga, mientras que en el folis se advierte una disposicion inversa. Además, el ano del folis está mas próximo á la garganta que á la aleta caudal, y el del bosciano está con poca diferencia situado á igual distancia de estas dos partes de su cuerpo (1).

La cabeza del bosciano es en algun modo triangular: su frente es blanquecina y algo aplastada, sus ojos son pequeños, con el iris amarillo, y sus mandíbulas están guarnecidas de muchos dientes pequeños y muy encorvados; su membrana branquial es estensa y está poco cerrada por el opérculo; su cuerpo es comprimido, al parecer carece de escamas, se halla bañado de un licor glutinoso, y su color es verde oscuro, variegado de blanco, con algunas franjas pardas, poco visibles.

Sus aletas son de una tinta oscura, y están manchadas de pardo; los once radios primeros de la dorsal son mas cortos y mas blandos que los demas de que se compone; los de la aleta del ano tienen su estremidad encorvada hácia la parte posterior, y ambas

(1) Tiene treinta radios en la aleta del dorso, en cada pectoral doce, dos en cada una de la yugulares, diez y ocho en la del ano, y doce en la de la cola.

aletas llegan hasta la de la cola, que está redondeada.

El bosciano tiene cerca de un decímetro de longitud total; su altura es de veinte y siete milímetros, y su anchura de nueve.

Segun Mr. Bosc, esta especie es muy comun en la bahia de Charleston, y cuando se le quiere sujetar, se defiende, mordiendo á su enemigo, como la murena anguila, con la cual tiene mucha semejanza; y de esta manera de defenderse es de donde Mr. Bosc ha sacado el nombre distintivo de *morsilans*, que le ha dado en su descripción latina, y que á pesar de su modestia he debido cambiar en un nombre dictado por el aprecio que me glorio en profesar al observador de este pez.

EL BLENNIO OVOVIVIPARO (1).

BLENNIUS VIVIPARUS, LINN., GMEL.; BLENNIUS OVOVIVIPARUS, LACEP. (2).

El blennio que vamos á describir es, entre todos los que se desarrollan en el vientre de la hembra, saliendo á luz del todo formados, y haciendo dar á su madre el nombre de *vivipara*, es, digo, la especie en

(1) *Blenio viviparo*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonaterre, l. de la Enc. met.—Fauna suecic. 317.—Müller, Prodróm., Zool. danic., p. 43, núm. 338; y Zool. danic., t. 57.—Mus. Ad., Frid. 1, p. 69.—*Tanglake*, Act. Stockh. 1748, p. 32, tab. 2.—Gronov. Mus. 4, p. 65, núm. 145;

(2) Del subgénero *zoarcés* en el género *blennio*, segun Mr. Cuvier. D.

que este notable fenómeno ha podido observarse con mas cuidado, y conocerse con mas exactitud. He aqui porque se le ha dado el nombre de *viviparo*, que sin embargo, no hemos creido que se le debia conservar sin modificación, á causa de no inducir á error á muchos de nuestros lectores, y en su consecuencia lo hemos reemplazado con el de *ovoviviparo*, para indicar que si bien sale á luz del todo formado, y con casi todos sus atributos, no por eso deja de salir de un huevo como todos los peces, y por lo tanto no es un verdadero viviparo en el sentido que esta palabra se emplea cuando se habla del hombre, de los cuadrúpedos mamíferos y de los cetáceos (1). Esto nos mueve á entrar en algunos pormenores relativos á la manera de salir á luz del blennio cuya historia trazamos; no solo para esponer mejor todo lo concerniente á este animal curioso, sino tambien para esparcir una nueva luz sobre los diferentes modos de reproduccion de la clase entera de los peces.

Antes de entrar en estos detalles, manifestaremos los rasgos distintivos y las formas principales que caracterizan á este blennio (2).

La abertura de su boca es pequeña, así como su

Zooph., p. 77, núm. 265.—Act. Upsal. 1742, p. 87. Bloch, l. 72.—«*Blennius capite dorsoque fusco flavescente titularis nigris, pinna ani flava.*» Artedi, syn. 45.—«*Tertia mustelarum specie vivipara et marina.*» Schonev., p. 49 y 50.—«*Mustela marina vivipara.*» Id., tab. 4, fig. 2.—Jonsthor, Pisc., p. 1, tab. 46, fig. 8.—«*Mustela vivipara Schoneveldii.*» Willughby, Ichth., p. 122.—Rai, p. 69.—«*Viviparous blenny.*» Brit. Zool. 3, p. 172, núm. 5, l. 10.

(1) Se pueda consultar para éste objeto lo que hemos escrito en los discursos, el uno sobre la naturaleza de las serpientes, y el otro sobre la de los peces.

(2) Tiene siete radios en la membrana de las branquias; en cada aleta pectoral veinte, dos en cada una de las yugu-

cabeza; su mandíbula superior es mas avanzada que la inferior, y ambas están provistas de dientes pequeños y cubiertas por gruesos labios; su lengua es corta y lisa como el paladar; tiene dos huesos pequeños y duros cerca de la garganta; los orificios de las narices están situados en la estremidad de un pequeño tubo festonado; su vientre es corto, su abertura anal muy grande, y su lista lateral recta; su aleta anal comprende mas de sesenta radios, y está reunida á la de la cola; esta última se confunde muchas veces con la del dorso.

Las escamas que cubren al ovoviviparo son sumamente pequeñas, de forma oval y de color blanco ó amarillento con festones negros; la garganta y la aleta del ano son amarillas, y la del dorso tiene un matiz amarillento con diez ó doce manchas negras.

La carne de este blennio es de un sabor poco agradable, razon por la cual le persiguen poco los pescadores, aunque llegue á tener de longitud hasta cinco decímetros. Su cuerpo se halla muy impregnado de materias viscosas como el de las murenas; y estas sustancias, que penetran hasta lo interior, son tan abundantes, que mucho mas que en gran número de óseos se observa en este la cualidad fosfórica que se echa de ver en las diferentes partes de los peces muertos ya en estado de putrefacción (1). Sus espinas brillan en la oscuridad, mientras no se han secado enteramente; y por una consecuencia de este mismo licor óseo y fosforescente, cuando se quiere conservar su esqueleto haciendolo cocer, este adquiere una tinta verdosa.

lares, ciento cuarenta y ocho en las del dorso, de la cola y del ano, que se consideran como si no formasen mas que una sola aleta.

(1) Discurso sobre la naturaleza de los peces.

Se alimenta el ovoviviparo particularmente de cangrejos pequeños: habita en el Océano atlántico septentrional, y con especialidad cerca de las costas europeas.

Hacia el equinoccio de la primavera, los huevos principian á desarrollarse en los ovarios de la hembra, y entonces se ven como unidos en pelotones, pero todavía sumamente pequeños y de color blanquecino. Hacia fines de mayo ó principios de junio, ya han crecido visiblemente, y presentan un color rojo. Cuando han llegado al tamaño de un grano de mostaza, se reblandecen, se estienden y se alargan, pudiéndose ya percibir en su estremidad superior dos puntos negruzcos, que indican la cabeza del feto y son los rudimentos de sus ojos. Esta parte del embrión es la primera que se separa de la membrana reblandecida que compone el huevo; bien pronto el vientre se ve desarrollarse, cubierto de otra membrana blanca, al través de la cual pueden verse los intestinos por su transparencia, y la cola, por último, semejante á un hilo delicado y sinuoso sale tambien del huevo, del cual queda desde entonces desembarazado el pececillo.

Sin embargo, el ovario se estiende, para coadyuvar al desarrollo de los fetos, y en la época que referimos se encuentra lleno de un licor espeso, blanquecino, algo sanguinolento é insípido, en cuya sustancia se observan muchas fibras dispuestas al rededor de los fetos como una ligera vellosidad á propósito para impedir que se froten mutuamente.

Hase pretendido que ademas de estas fibras podian reconocerse en los ovarios algunos filamentos particulares que parecen á los cordones umbilicales, partiendo de las tunicas de este órgano, estendiéndose hasta los fetos, y entrando en su cuerpo para llevar verosimilmente, segun se dice, el alimento nece-

sario. No puede comprenderse como unos fetos que han vivido durante uno ó dos meses completamente encerrados en un huevo y sin comunicacion alguna inmediata con el cuerpo de la madre, se sujeten de pronto, en el segundo periodo de su crecimiento, á un modo pasivo de ser alimentados, y á una manera particular en la circulacion de la sangre, que todavia no se ha observado mas que en los animales mamíferos. Por otra parte, las observaciones en que han querido fundar la existencia de dichos conductos comparados á cordones umbilicales, no han sido confirmadas de una manera conveniente. Por lo demas, bastaria que los fetos de que hablamos hubiesen estado contenidos en un verdadero huevo, sin enlace alguno inmediato con el cuerpo de la hembra, durante los primeros meses de su vida, para que la gran diferencia que hemos indicado entre los verdaderos vivíparos y los que no lo son (1), existiese siempre entre los mismos vivíparos ó animales mamíferos y los peces que parecia menos ovíparos, y para que la denominacion de *ovovivíparo* no dejase de convenir al blennio que nos ocupa.

Lo que principalmente prueba que estos pretendidos filamentos nutricios tienen un destino muy diferente del que se les ha querido dar, es que á medida que los fetos crecen, el licor que los rodea pierde su espesor, y de casi coagulado que se encontraba al principio, llega á clarificarse, ó por lo menos á convertirse en un líquido muy poco viscoso, por haber servido sus partes mas densas para alimentar á los embriones.

Cuando se aproxima el tiempo de que estos animalillos salgan á luz, su cola, que desde luego habia parecido sinuosa, se endereza y le sirve para mover-

(1) Discurso sobre la naturaleza de los peces.

se en diferentes direcciones, como para buscar una salida del ovario. Si en este estado se les separa de este órgano, no perecen al momento, aunque hayan venido á luz demasiado pronto, sino que viven algunas horas, se revuelven como pequeñas murenas, saltando y moviendo muchas veces sus mandíbulas y todo su aparato branquial, antes de exhalar el último aliento.

En algunas hembras se han encontrado hasta trescientos embriones, cuya mayor parte tenían mas de veinte y cinco milímetros de longitud (1).

A veces pasa mucho tiempo desde que los huevos principian á poderse distinguir en el cuerpo de la madre hasta que los hijuelos salen á luz del ovario. Después del nacimiento de estos últimos, el órgano en que han estado encerrados se alaja y repliega como una vejiga á que se estrahe el aire, y entonces los machos no se diferencian de las hembras sino por su talla que es mas pequeña, y por su color que es mas vivo ó mas oscuro.

Antes de acabar este artículo, haremos notar que mientras que la mayor parte de los peces pelagianos se aproxima á las costas en la estacion del desove, los blenios que describimos, y que no tienen huevos que poner, abandonan estas mismas costas cuando sus fetos están ya algo desarrollados, retirándose á la alta mar, con el objeto según parece de encontrar allí un asilo mas seguro contra los pescadores y los grandes peces que en esta época frecuentan las costas del Océano, de cuya persecucion podrian evadirse mas facilmente las hembras si tuviesen que dedicarse á la defensa de sus tiernos hijos (2).

Inútil parece añadir que vivificándose estos ble-

(1) Consúltese particularmente la obra de Scheneveld, que con tanta frecuencia se cita en esta historia.

(2) Véase la misma obra de Scheneveld.

ños en el vientre de la madre, y debiendo por consecuencia ser fecundados, en su interior existe una cópula mas ó menos prolongada y mas ó meno ínfima entre los dos sexos de esta especie, como se observa en las hijas, en los signatos, etc.

EL BLENNIO GUNNEL (1).

BLENNIUS GUNNELUS. LINN., GMEL., LACEP. (2).

Este pez es notable, tanto por su figura comprimida y muy oblonga, como por la disposición de sus colores. Su parte superior es de un gris amarillento y muchas veces de un oliváceo oscuro, y su inferior es blanca, así como el iris; sus aletas dorsal y caudal son amarillas; las pectorales presentan un hermoso color anaranjado que se observa también sobre la aleta, y que realzan hacia la base algunas manchas de un par-

(1) *Gunnel*, de donde procede *gunnellus*, es voz de origen inglés, que significa *borda* ó *obra muerta de un buque*, y designa la forma muy larga y comprimida del blennio en cuestión en este artículo. — *Butter fish*, en algunas costas de la tierra. — *Liparis*, en algunos países de Europa. — *Blennio maculatus*, Daubenton. Enc. met. — Id. Bonmatier, lim. de la France. met. — Mus. Ad. Frid. 1, p. 69. — Faun. suecic. 348. — *Blennio maculatus*, Gmel. 1, p. 65, fig. 1. — *Bleinnius maculis circiter decem*, Artedi, gen. 27, syn. 45. — Gronov., Mus. 1, núm. 77; Zooph., p. 78, núm. 267. — Willughby, Ichth., p. 443 t. G. 8, fig. 3. — Rai, pisc., p. 144, núm. 44. — *Gunnelus* Saba. mus. 3, p. 91, lám. 30, fig. 6. — Brit. Zool. 3, p. 171, núm. 4, l. 10.

(2) Del subgénero *gunnelo*, Cuv. (Muraenoides, Lacep.) en el género *Bleinnius*; ó del género *centronotus* de Schenker, D.

do muy subido. Pero lo que mas admira en la distribución de los matizes del gunnel es que a lo largo de la aleta dorsal se ven en cada lado nueve ó diez, y algunas veces hasta doce manchas redondas ú ovales, colocadas en parte sobre la base de la aleta, y en parte sobre el dorso propiamente dicho, manchas que son de un hermoso color negro ó de una tinta muy oscura, y están rodeadas en muchos individuos por un círculo blanco ó blanquecino, que las hacen que se asemejen á otras tantas pupilas rodeadas de su iris.

La cabeza es pequeña, así como las aletas yugulares (1); su mandíbula superior es mas corta que la inferior, y ambas estan provistas de dientes, su lista lateral es recta, y su ano está mas distante de la aleta caudal que de la garganta.

Este pez tiene muchos puntos de contacto con una murena anguila por su forma general, por la pequeñez de sus escamas, por la viscosidad del humor que baña su superficie, por la estructura de sus aletas pectorales, por la poca elevación, así como por la longitud de la de su dorso, y finalmente por la rapidez de su natación; pero su carne no es de tan buen sabor como la de la anguila. Habita este blennio en el Océano de Europa, donde se alimenta de huevos de peces y de gusanos ó insectos marítimos, y devorado a su vez por los cartilagosos y óseos algo mayores, así como por las aves acuáticas.

Nosotros creemos con el profesor Gmelin que debe considerarse como una variedad de la especie del gunnel un blennio que ha sido descrito por Othon Fabricio en la *Fauna de la Groenlandia* (2), y que al pa-

(1) Tiene ochenta y ocho radios en la aleta dorsal, en cada una de las pectorales diez, dos en cada yugular, cuarenta y tres en la del ano, y diez y ocho en la de la cola, que es algo redondeada.

(2) Ot. Fabr. Faun. Groenl., p. 433, núm. 119.

recer no se diferencia de una manera muy marcada y constante del que forma el objeto de este artículo, sino por su longitud que no excede de dos decímetros, mientras que la del gunnel comun es de tres ó cuatro, así como por el número de radios de sus aletas (1), y por el color de las manchas oculadas y redondas u ovals de la aleta dorsal, de las cuales cinco suelen ser negras y otras cinco blanquecinas ó de un blanco resplandeciente.

EL BLENNIO PUNTUADO.

BLENNIUS PUNCTULATUS (2).

La descripción de este blennio no ha sido todavía publicada por autor alguno. Nosotros hemos visto en la colección del Museo de la Historia Natural un individuo de esta especie, del cual hemos hecho grabar un diseño, que se encontrará en esta historia.

Su cabeza es bastante grande y toda está sembrada, tanto en la parte superior como en los lados, de pequeñísimas manchas, poros ó puntos, que se extienden hasta los mismos opérculos, manchas que nos han sugerido la denominación específica que al blennio hemos dado. Este pez tiene estrecha la abertura de la

(1) El gunnelo descrito por Othon Fabricius tiene siete radios en la membrana de las branquias, cincuenta en la aleta del dorso, en cada una de las pectorales diez y siete, cuatro en cada yugular, treinta y ocho en la del ano, y diez y ocho en la de la cola.

(2) Mr. Cuvier considera á este pez como un individuo mal conservado del *blennio supercilioso* de Bloch, que para él, pertenece al subgénero *clino*, en el género *blennio*. D.

boca; sus labios son gruesos, sus dientes compactos y puntiagudos, sus ojos redondos y muy grandes, y muy visibles sus escamas; sus aletas pectorales son muy grandes también y de forma oval; cada una de las yugulares está compuesta de dos radios flexibles ó filamentos casi tan largos como las pectorales; su línea lateral se encorva sobre las aletas del pecho, descendiendo como para rodearlas, y después se dirige en línea recta hacia la cola. Su aleta dorsal, que principia en la nuca y concluye tocando á la de la cola, es baja; sus radios están guarnecidos de pequeños filamentos, y todos son poco mas ó menos de la misma longitud, excepto los ocho últimos, de los cuales seis son mas largos y dos mas cortos que los demas. La aleta del ano está separada de la caudal que es redondeada (1), y sobre su cuerpo se ven esparcidas muchas manchas pequeñas, irregulares y nebulosas.

(1) Tiene cuarenta y siete radios en la aleta del dorso, en cada una de las pectorales diez y siete, dos en cada yugular, veinte y nueve en la del ano, trece en la de la cola,

EL BLENNIO GARANMIT (1).

BLENNIUS GARANMIT, LACEP.; GADUS SALAMAS, FORSK. (2).

EL BLENNIO LUMPENO (3).

BLENNIUS LUMPENUS, WALB., LACEP. (4).

Y EL BLENNIO TORSK. (5).

BLENNIUS TORSK, LACEP. (6).

El garanmit ha sido incluido entre los gados; pero Forskael, que ha sido el que lo ha descubierto, lo con-

(1) *Gado garanmit*, Forsk., Faun. Arab.—*Gado garanmit*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(2) Este pez no ha sido citado por Mr. Cuvier, que da el nombre de salarias á un subgénero de los blennios, á que sirve de tipo el *blennio gal toruginea* de Forskael. D.

(3) *Varietad del blennio viviparo*, Daubenton, Enc. met.—*Blennio lumpeno*, Bonnaterre, l. de la Enc. met. Mull. Prodrom.; Zool. danic. p. ix.—*Blennius cirris* sub gula pinniformibus quasi bifidis, etc., Artedi, syn. 45.—*Tang hrosme*, Strom. Sondm. 1, p. 315, núm. 4.—Ot. Fabric. Faun. Groenl., p. 451, núm. 409.

(4) Del subgénero clino en el género blennio, Cuv. D.

(5) Strom. Sondm. 1, p. 272.—Pennant, Zool. Brit. 3, p. 203, núm. 89.—*Gado torsk*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(6) Especie dudosa. El nombre de dorsch ó de torsk se da en las costas del Báltico á una especie pequeña de abadejo, es decir, á un gado provisto de tres aletas dorsales y de dos anales. D.

sidera como debiendo ocupar un término medio entre los gados y los blennios. Nosotros, sin embargo, nos hemos visto obligados á comprenderlo entre estos últimos peces, por los caractéres que presenta. Sus dientes son desiguales; tiene algunos hacia la punta del hocico que son mas largos que los demas, y que por su forma tienen alguna semejanza con los colmillos de los cuadrúpedos carnívoros. Sobre su piel se observan diferentes tintas dispuestas en manchas nebulosas; su aleta dorsal llega desde la nuca hasta la de la cola; su lista lateral apenas es perceptible y está bastante próxima al dorso. Este blennio tiene tres ó cuatro decímetros de longitud y se encuentra en las aguas del mar Rojo (1).

El lumpeno habita en el Océano de Europa; prefiere para morada los fondos pedregosos ó areniscos y se oculta entre las ovas de la costa, donde deposita sus huevos hacia principios del estío. Sus escamas son pequeñas y redondas, y están fuertemente adheridas á la piel. Su color es amarillento en la cabeza, blanquecino con manchas pardas en el dorso y los costados, amarillo y muchas veces manchado en la cola, con el vientre blanco. Sus aletas yugulares se asemejan á barbillas por su forma y posición, y cada una de ellas comprende tres radios ó filamentos, de los cuales el último es el mas largo (2).

El torsk prefiere los mares que rodean la Groenlandia ó los que bañan la Europa septentrional. Este

(1) El garanmit tiene seis radios en la membrana braquial, treinta y seis en la aleta del dorso, en cada una de las pectorales catorce, dos en cada yugular, veinte y seis en la del ano, y trece en la de la cola.

(2) El lumpeno tiene sesenta y tres radios en la aleta del dorso, en cada una de las pectorales quince, tres en cada yugular, cuarenta y uno en la del ano, y diez y ocho en la de la cola.

pez tiene una barbilla situada debajo de la estremidad anterior de la mandíbula inferior; sus aletas yugulares son carnosas y están divididas en cuatro apéndices; su vientre es grande y de color blanco, su cabeza parda, sus costados amarillentos, y las aletas dorsal, caudal y anal, están recamadas de blanco. Llega á tener de longitud seis ó siete decímetros y uno y medio de anchura, poco mas ó menos (1).

GENERO QUINUAGESIMO PRIMERO.

LOS OLIGOPODOS.

CON UNA SOLA ALETA DORSAL, QUE PRINCIPIA SOBRE LA CABEZA Y SE ESTIENDE HASTA LA DE LA COLA Ó CERCA DE ELLA; UN SOLO RADIO EN CADA ALETA YUGULAR.

ESPECIE.

CARACTERES.

El oligopodo velifero..... { La aleta dorsal muy elevada, y aborquillada la de la cola.

EL OLIGOPODO VELIFERO (2).

PTERAGLIS VELIFERA. GRONOV., CUV.; *OLIGOPODUS VELIFERUS*. LAC.; *CORYPHENA VELIFERA*. PALL. (3).

La posición de las aletas inferiores no permite separar á los oligopodos de los yugulares con los que

(1) La membrana branquial del torsk tiene cinco radios, la aleta del dorso treinta y uno, en cada pectoral ocho, y veinte y uno en la del ano.

(2) Pallas, Spicil. Zool. 8, p. 19, lám. 3, fig. 4. — *Coryphene eventail*, Daubenton, Enc. met. — Id. Bonnaterre, lámina de la Enc. met.

(3) Mr. Cuvier coloca este género al fin de la familia de los escomberoides en el orden de los acantopterigianos. D.

por otra parte tienen mucha semejanza. Nosotros, pues, nos hemos visto obligados á apartarnos de los corifenos, en cuyo género se los habia colocado hasta hoy, y con los cuales tienen en efecto mucha semejanza, porque estos corifenos son verdaderos peces torácicos, y de ello se diferencia el que describimos por muchos rasgos notables. Los oligopodos pueden considerarse como una de las familias mas fáciles de distinguir entre todas las que unen los yugulares á los torácicos, y particularmente los blienios con los corifenos; pero no por eso nos vemos menos obligados á inscribirlos á continuación de los blienios en las tablas metódicas con que procuramos presentar algunos rasgos del orden natural de los seres animados.

Entre estos oligopodos nombrados así para indicar la pequeñez de sus aletas torácicas, y que solo por este carácter se acercarian mucho á los blienios, no se conoce todavía mas que una especie, á la que creemos debe conservarse la específica denominacion de *belifero* (4).

La primer descripción de este pez se debe al gran naturalista Pallas, y el individuo que sirvió para ella se habia traído de los mares de la India. La forma general del belifero es estraña y sorprendente; su cuerpo muy oblongo, muy bajo y comprimido, y hasta cierto punto cuesta trabajo el poderle distinguir entre las dos inmensas aletas que tiene colocadas una en el dorso y otra en la parte inferior de su cuerpo, las que desplegando una estraordinaria superficie, merecen el nombre de *abanico* ó de *vela* con tanta mas razon, cuanto que se estienen, la primera

(4) Tiene siete radios en la membrana de las branquias, cincuenta y cinco en la aleta del dorso, en cada una de las pectorales catorce, una en cada yugular, cincuenta y una en la del ano, y veinte y dos en la de la cola.

pez tiene una barbilla situada debajo de la estremidad anterior de la mandíbula inferior; sus aletas yugulares son carnosas y están divididas en cuatro apéndices; su vientre es grande y de color blanco, su cabeza parda, sus costados amarillentos, y las aletas dorsal, caudal y anal, están recamadas de blanco. Llega á tener de longitud seis ó siete decímetros y uno y medio de anchura, poco mas ó menos (1).

GENERO QUINUAGESIMO PRIMERO.

LOS OLIGOPODOS.

CON UNA SOLA ALETA DORSAL, QUE PRINCIPIA SOBRE LA CABEZA Y SE ESTIENDE HASTA LA DE LA COLA Ó CERCA DE ELLA; UN SOLO RADIO EN CADA ALETA YUGULAR.

ESPECIE.

CARACTERES.

El oligopodo velifero..... { La aleta dorsal muy elevada, y aborquillada la de la cola.

EL OLIGOPODO VELIFERO (2).

PTERAGLIS VELIFERA. GRONOV., CUV.; *OLIGOPODUS VELIFERUS*. LAC.; *CORYPHENA VELIFERA*. PALL. (3).

La posición de las aletas inferiores no permite separar á los oligopodos de los yugulares con los que

(1) La membrana branquial del torsk tiene cinco radios, la aleta del dorso treinta y uno, en cada pectoral ocho, y veinte y uno en la del ano.

(2) Pallas, Spicil. Zool. 8, p. 19, lám. 3, fig. 4. — *Coryphene eventail*, Daubenton, Enc. met. — Id. Bonnaterre, lámina de la Enc. met.

(3) Mr. Cuvier coloca este género al fin de la familia de los escomberoides en el orden de los acantopterigianos. D.

por otra parte tienen mucha semejanza. Nosotros, pues, nos hemos visto obligados á apartarnos de los corifenos, en cuyo género se los habia colocado hasta hoy, y con los cuales tienen en efecto mucha semejanza, porque estos corifenos son verdaderos peces torácicos, y de ello se diferencia el que describimos por muchos rasgos notables. Los oligopodos pueden considerarse como una de las familias mas fáciles de distinguir entre todas las que unen los yugulares á los torácicos, y particularmente los blienios con los corifenos; pero no por eso nos vemos menos obligados á inscribirlos á continuacion de los blienios en las tablas metódicas con que procuramos presentar algunos rasgos del orden natural de los seres animados.

Entre estos oligopodos nombrados así para indicar la pequeñez de sus aletas torácicas, y que solo por este carácter se acercarian mucho á los blienios, no se conoce todavía mas que una especie, á la que creemos debe conservarse la específica denominacion de *belifero* (4).

La primer descripción de este pez se debe al gran naturalista Pallas, y el individuo que sirvió para ella se habia traído de los mares de la India. La forma general del belifero es estraña y sorprendente; su cuerpo muy oblongo, muy bajo y comprimido, y hasta cierto punto cuesta trabajo el poderle distinguir entre las dos inmensas aletas que tiene colocadas una en el dorso y otra en la parte inferior de su cuerpo, las que desplegando una estraordinaria superficie, merecen el nombre de *abanico* ó de *vela* con tanta mas razon, cuanto que se estienen, la primera

(4) Tiene siete radios en la membrana de las branquias, cincuenta y cinco en la aleta del dorso, en cada una de las pectorales catorce, una en cada yugular, cincuenta y una en la del ano, y veinte y dos en la de la cola.

desde la frente, y la segunda desde las aberturas branquiales hasta la aleta caudal, y que por otra parte se elevan ó se bajan de tal modo, que la línea que se puede tirar desde el punto mas alto de la aleta del dorso y el mas bajo de la anal, excede á la total longitud del pez. Cada una de estas dos superficies laterales se asemeja tambien á una especie de losange ó en drilátero irregular y curvilíneo en la mayor parte de su contorno. A causa de estas dos velas superior é inferior, que sin razon alguna se han comparado á remos ó alas, muchos naturalistas han atribuido á este oligopodo la facultad de lanzarse y sostenerse por algunos momentos fuera del agua como muchos pegasos, escorpenas, triglos y exocetas, á los cuales se ha dado la denominacion de *peces voladores*. Pero si se atiende á los principios que hemos espuesto acerca de la natacion y el vuelo de los peces, se verá que las aletas del dorso y del ano están colocadas de tal modo, que no pueden ayudar muy sensiblemente la rapidez del animal que nada, ó la fuerza del que vuela, sino en tanto que este nadase sobre uno de sus costados como el pleuroneetas, ó volase en este mismo sentido, suposicion que no se puede admitir en un óseo de la estructura del belifero.

Las grandes aletas dorsal y anal sirven, pues, á este oligopodo en primer lugar, ó por lo menos las mas veces para volver con menos trabajo y hendir el agua mas facilmente, sobre todo al subir ó bajar; sirven tambien para mecerse ó valancearse con mas facilidad, y le son tambien muy ventajosas en algunas corrientes laterales; puede ademas, estendiendo su aleta anal hacia abajo y plegando la del dorso, hacer que su centro de gravedad quede mas bajo que su centro corpóreo, lastrándose, por decirlo así, con esta operacion y aumentando su estabilidad. La gran estension de estas dos aletas aumenta tambien el

adorno del belifero; pues la estensa superficie que tiene en la parte superior é inferior de sus costados, que son de un gris argentino, está toda sembrada de manchas blancas ó blanquecinas que resaltan admirablemente á favor de la tinta parda del fondo.

Cubren su cabeza pequeñas escamas; su mandíbula inferior está levantada y provista de dos órdenes de dientes, y en la inferior no se observa mas que una hilera. Los dos primeros radios de su aleta dorsal son muy cortos, huesosos y de tres faces; el primero de la del ano es tambien muy corto y huesoso, y el segundo, huesoso como los anteriores, pero bastante largo. Obsérvanse en cada lado del cuerpo y de la cola muchos órdenes longitudinales de escamas grandes, delgadas, estriadas ligeramente, con una escotadura en su estremidad, y levantadas en su base por una especie de punta pequeña que se introduce en la escotadura de la escama superior. Su cuerpo, propiamente dicho, es muy corto; su ano está situado muy cerca de la garganta, y esta es la razon por que la aleta anal tiene la estension tan extraordinaria que hemos manifestado.

GENERO QUINCUAGESIMO SEGUNDO.

LOS CURTOS O GIBOSOS.

TIENEN EL CUERPO MUY COMPRIMIDO Y CARENADO, TANTO EN LA PARTE SUPERIOR COMO EN LA INFERIOR; SU DORSO ES PROMINENTE.

ESPECIES.

CARACTERES.

El curto blochiano..... { Dos radios en las membranas de las branquias.

EL CURTO BLOCHIANO (1).

KURTUS INDICUS, BLOCH., GMEL., CUV.; KURTUS BLOCHIANUS., LACEP. (2).

Este pez liga, por decirlo así, á los yugulares con los torácicos por la gran compresion lateral de su cuerpo, que se asemeja mucho al de los ceos y quetodontes. Esta conformacion le da tambien mucha analogia con los estromateos; y por estas diferentes razones le hemos colocado inmediatamente despues de los yugulares, como dimos un lugar á los estromateos á continuacion de los apodos. El sábio ictiologista Bloch nos ha dado á conocer este animal, inscribiéndolo en un género separado; nosotros hemos creido de nuestro deber darle el nombre del célebre naturalista á quien se debe, como hemos dicho, su conocimiento.

El blochiano tiene el cuerpo muy estrecho y estremadamente alto, y ademas se advierte sobre su dorso una elevacion considerable y que se asemeja á una jiba, lo cual ha hecho que el zoologista de Berlin le haya dado la denominacion genérica de *kurtus*, que significa *giboso*.

Su cabeza es grande, su hocico obtuso; su man-

(1) Bloch, I. 469.—*El giboso*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(2) De la familia de los escomberoides en el orden de los acantopierigianos de Mr. Cuvier. D.

dibula inferior está algo encorvada hácia arriba y mas avanzada que la superior, hallándose provistas ambas de muchos órdenes de pequenísimos dientes; su lengua es corta y cartilaginosa, y su paladar liso; sus ojos son grandes, la abertura branquial estensa y el opérculo membranoso, el ano está bastante próximo á la garganta; su linea lateral es recta, y ahorquillada la aleta de la cola (1).

El pez que describimos habita en el mar de las Indias, donde se alimenta de cangrejos y de otros animales de concha, razon por la cual no es extraño, como antes dejamos dicho, que brillen en su piel los mas resplandecientes colores.

En efecto, sus galas son magnificas; sus escamas parecen láminas de plata; su iris en parte es blanco y en parte azul; ostenta en su dorso algunas manchas doradas; otras cuatro de color negro estan situadas cerca de la aleta dorsal; las pectorales y yugulares reflejan con una tinta aurifera y están festonadas de rojo; las demas aletas presentan un matiz azul celeste con recamos de amarillo blanquecino.

GÉNERO QUINGUAGESIMO TERCERO.

LOS CRISOSTROMOS (2).

TIENEN LA COLA Y EL CUERPO MUY ELEVADOS, MUY COMPRIMIDOS Y APLANADOS LATERALMENTE, DE MANERA QUE SU FORMA ES LA DE UN OVALO; UNA SOLA ALETA DORSAL.

ESPECIE.

CARACTERES.

El crisostromo fiatoloides { Las aletas dorsal y anal en forma de hoz, y la de la cola ahorquillada.

(1) Tiene dos radios en la membrana de las branquias.

(2) Segun Mr. Cuvier, este género debe suprimirse, por-

EL CRISOSTROMO FIATOLOIDES (1).

CHYSOSTROMUS FIATOLOIDES. LACEP.

Rondelet ha proporcionado el diseño de esta especie, que tiene una extraordinaria analogía con el estromateo fiatola, pero que no solo debe ser colocado en un género diferente, sino tambien en órden distinto al de los estromateos, pues estos últimos son apodados, mientras que los crisostromos tienen aletas debajo de la garganta. Sin embargo, nosotros hemos indicado esta analogía, tanto por el nombre específico de *fiatoloides*, cuanto por la denominación genérica de *crisostromo*, que viene de las palabras griegas χρυσος (*oro*), y αζωοπα (*tapiz, magnífico tapiz*), de donde los antiguos han deducido el nombre de *estromateo*.

Este pez, cuya semejanza con el fiatola ha llama-

diez y seis articulados, y uno no articulado en la aleta del dorso, en cada una de las pectorales trece, cinco radios articulados, y uno no en cada yugular, dos radios no articulados, y treinta articulados en la del ano, y diez y ocho en la de la cola.

que se ha establecido fundándose en una lámina de Rondelet que representa al estromateo fiatola. En esta figura la pectoral izquierda, replegada hacia abajo, ha parecido á Mr. de Lacepede ser una del vientre. D.

(1) *Fiatola*, Rondelet, part. 1, t. 5, c. 21, ed. de Lyon, 4538.

do tanto la atención de los habitantes de muchas costas del Mediterráneo, que le han aplicado el nombre de este último, se encuentra en los alrededores de Roma. Su adorno es magnífico: algunas listas longitudinales interrumpidas y otras manchas de diferentes tamaños, todas brillantes con el resplandor del oro, cubren sus anchos costados y se asemejan á un tapiz esplendoroso.

Su mandíbula superior es algo mas corta que la inferior, y sus labios son gruesos.

SEGUNDA SUBCLASE.

PECES OSEOS.

CON LAS PARTES SOLIDAS DEL INTERIOR DEL CUERPO OSEAS.

PRIMERA SECCION.

PECES QUE TIENEN UN OPERCULO Y UNA MEMBRANA BRANQUIAL.

ORDEN DECIMO NOVENO

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES.

Ó

TERCER ORDEN

DE LA PRIMERA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES TORACICOS Ó QUE TIENEN ALETAS INFERIORES
DEBAJO DEL PECHO Y MAS ABAJO DE LAS PECTORALES.

GENERO QUINCUAGESIMO CUARTO.

LOS LEPIDOPOS O LIGAS.

EL CUERPO MUY OBLONGO Y COMPRIMIDO EN FORMA DE LAMINA, CON
UN SOLO RADIO EN LAS ALETAS TORACICAS Y EN LA DEL ANO.

ESPECIE,

CARACTERES.

El lepidopo guaniano... { La mandibula inferior mas avanza-
da que la superior.

EL LEPIDOPO GUANIANO (1).

LEPIDOPUS ARGYREUS. CUV.; LEPIDOPUS GOUANIANUS.
LACEP. (2).

Esta especie ha sido descrita la primera vez por mi sabio compañero el profesor Gouan, de Montpellier, que lo ha separado con mucha razon de todos los géneros de peces hasta hoy admitidos. El nombre distintivo que he creído debía darle es un testimonio del servicio que Mr. Gouan ha hecho á los naturalistas, dando á conocer este animal curioso.

Este lepidopo habita en el Mediterráneo, y tiene una grandísima semejanza con muchos apodos, particularmente con los lepturos y triquiuros; pero es el único pez en que se ha encontrado un solo radio en la aleta anal y en cada una de las inferiores á que damos el nombre de *torácicas* en todas las especies del órden que examinamos, porque estas aletas están situadas en el torax. La anal y torácicas del guaniano tienen tambien una forma notable, pues se asemejan

(1) Gouan, Hist. de los peces, p. 485 — *Lepidope jarretiere*, Bonnatere, lám. de la Enc. met.

(2) Este pez forma un género de la familia de los tanioídes del órden de los acantopterigíanos de Mr. Cuvier. Ha sido descrito bajo el nombre *trichiurus caudatus*, por Euphrasen; de *trichiurus gladius*, por Holten; de *trichiurus ensiformis*, por Vandelli; de *vandellius lusitanicus*, por Shaw; de *ziphothea tetradeus*, por Montagu; de *scarcina argyrea*, por Rafinesque; y de *Lepidopo* de Peron por Mr. Risso. D.

á una escama oblonga, redondeada en una de sus estremidades y puntiagu la en la otra, de donde se deriva el nombre generico de lepidopo *lepidopus*, esto es, de *pies* ó *aletas inferiores escamosas* ó en forma de *escamas*.

La cabeza del guaniano es mas gruesa que el cuerpo y está terminada lateralmente; su hocico es puntiagudo, y su nuez está comprimida por un espina; cada una de sus mandíbulas está provista de muchos órdenes de dientes numerosos y desiguales, y sus ojos están cubiertos por una membrana, como se observa en muchos peces yugulares y apodos; su opérculo es de una sola pieza; su abertura branquial es grande y tiene la forma de una media luna (1); la abertura anal está situada hácia la mitad del cuerpo; la lista lateral es poco visible; la aleta del dorso es muy baja y de mucha longitud, pero está separada de la caudal que es lanceolada; sus escamas son casi imperceptibles, y su color general es de un blanco argentado.

GENERO QUINGUAGESIMO QUINTO.

LAS HIATULAS.

SIN ALETA EN EL AÑO.

ESPECIE.

CARACTERES.

La *hiatula gardeniana*... { Algunos dientes encorvados en las mandíbulas y otros redondeados en el paladar.

(1) Tiene siete radios en la membrana de las branquias, cincuenta y tres en la aleta del dorso, en cada una de las aletas inferiores ó torácicas uno, y otro en la del año.

LA HIATULA GARDENIANA (1)

HIATULA GARDENIA. LACEP.; LABRUS HIATULA. LINN., GMEL. (2).

Háse comprendido hasta ahora en el género de los labros el pez que en este artículo nos ocupa; pero los principios regulares de clasificación a que creemos deber sujetarnos, se oponen á que dejemos entre los óseos que tienen una aleta anal, mas ó menos estensa, una especie que carece de ella de todo punto. Hemos colocado, pues, al *gardeniana* en un género especial; y como en cada orden principiamos siempre por los peces que tienen menor número de aletas, creemos que debe inscribirse el nombre de la *hiatula* casi á la cabeza de la columna de los torácicos; y en efecto, ellas hubieran formado el primer género de esta columna, si los lepidopos no tuviesen una aleta anal estremadamente pequeña; reducida á un solo radio, por no decir á una sola escama, y si además de esto no presentasen aletas torácicas igualmente de un solo radio, y no se acercasen mas por su cuerpo muy oblongo y de formas mas sutiles á la mayor parte de los óseos apodos ó yugulares.

(1) *Labre hiatula*, Daubenton Enc. met.—Id. Bonnaterre l. de la Enc. met.

(2) Mr. Cuvier observa que los *hiatulas* son unos labros sin aleta anal, y no puede concebir como Bloch los haya colocado entre los traquipteros, D.

El nombre distintivo de gardeniana indica que es al doctor Garden á quien se debe el descubrimiento de esta especie observada por él en la Carolina. Fácilmente se podrá presumir que este pez debe tener mucha analogía con los labros, puesto que Linneo y otros célebres naturalistas lo han confundido con ellos. En efecto, como muchos de estos labros tienen los labios estensibles, y los radios sencillos de la aleta dorsal guarnecidos de un largo filamento en el lado de la cola.

Los dientes que guarnecen sus mandíbulas son corvos, y los que tienen en el paladar son redondeados, de modo que su forma es la de una parte de la esfera. La aleta dorsal es negra en su parte posterior; el opérculo está puntuado en sus bordes; el color general del pez está variado por seis ó siete franjas negras y transversales; su línea lateral es recta, y su aleta caudal rectilínea (1).

(1) Tiene cinco radios en la membrana de las branquias, diez y siete radios simples ó espinosos, y once articulados en la aleta del dorso, diez y seis radios en cada una de las aletas pectorales, uno simple y cinco articulados en cada una de las torácicas, y veinte y uno en la aleta de la cola.

GENERO QUINGUAGESIMO SESTO.

LOS CEPOLAS O CINTAS.

TIENEN UNA ALETA ANAL, MAS DE UN RADIO EN CADA TORACICA, LA COLA Y EL CUERPO MUY OBLONGOS Y COMPRIMIDOS EN FORMA DE LAMINA; SU VIENTRE ES POCO MAS Ó MENOS DE LA MISMA LONGITUD QUE LA CABEZA; Y SUS ESCAMAS SON PEQUEÑISIMAS.

PRIMER SUBGENERO.

SIN RADIOS SENCILLOS O AGUJONES EN LAS ALETAS.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|--------------------------------|--|
| 1. El cepola trenia..... | { El hocico muy redondeado y la aleta caudal puntiaguda. |
| 2. El cepola serpentiforme. | { El hocico puntiagudo. |

SEGUNDO SUBGENERO.

ALGUNOS RADIOS SENCILLOS O AGUJONES EN LAS ALETAS.

| | |
|---------------------------------|--|
| 3. El cepola traquiptero.... | { Las aletas rígidas y la lista lateral formada por una serie de escamas mas grandes que las otras |
|---------------------------------|--|

EL CEPOLA TOENIA (1).

CEPOLA TOENIA. LINN., GMEL., LACEP.; CEPOLA RUBESCENS. LINN. CUV. (2).

Casi todos los nombres que se han dado á este pez indican su forma notable: en efecto, las palabras

(1) *Saase* ó *espada* en muchos departamentos meridionales.—*Flámula*.—*Cavagiro*.—*Freygia*.—*Vitta*.—*Cepola tenia*, Daubenton. Enc. met.—Bloch, l. 170.—*Taivia*, Arist. l. 2, c. 43, Oppian, l. 1, p. 3.—Athen., l. 7, página 325.—*Flambo*, segunda especie de *tenia*, Rondelet p. 4, l. 14, c. 46, 47.—*Tœnia*, Gesner, p. 938, y (germ.) folio 56, a; Icon anim., p. 404.—*Tœnia rondeletii*, et *tenia altera* Rondelet, Aldrov., l. 3, c. 30 p. 369, 370.—Jonsthorp, p. 23, tab. 6, fig. 1, 2.—Charlet, suom., p. 426.—*Tœnia prima* Rondeletii, Rai, p. 39.—*Tœnia ichthyopolis*, Romanus cepole dicta, Willughby, ichthyol., p. 416.—*Tœnia altera* Rondeletii, Id. Id. p. 418.—*Liston de mar*, *Flámula*, Valmont de Bomare, Dicc. de Hist. Nat.—*Euchelyopus totus pallide rubens, in imo ventre albescens*, etc., Klein, Miss., disc. 14, p. 57 núm. 40.—*Nota*. Debemos advertir á nuestros lectores que, cuando en los diferentes artículos de esta Historia, citamos las obras en que los autores que nos han precedido han tratado de los mismos peces que nosotros, y los diseños que de estos animales han dado, no salimos garantes de la exactitud de sus descripciones ni de las láminas publicadas por ellos; nuestro objeto único es indicar que sus láminas ú observaciones se refieren á tal ó cual de las especies de que nos hemos ocupado.

(2) Mr. Cuvier coloca los cepolas en la familia de los tenioides y en el orden de los acantopterigianos. D.

liston, *cinta*, *flámula*, *lámula* y *espada*, manifiestan desde luego que su cuerpo es muy oblongo, muy aplastado lateralmente, muy flexible y móvil, que puede enroscarse con facilidad alrededor de un cilindro, cortar las aguas con prontitud, agitarse con presteza y huir como el relampago, haciendo brillar con la rapidez de la llama las tintas rojas que hace resaltar el argentado brillo de un gran número de sus escamas, desapareciendo y volviéndose a presentar en medio de las aguas, como una ráfaga de luz, ó cediendo á todos los movimientos de las olas, como las flámulas ó gallardetes que ondean en la punta de los mástiles mas elevados obedecen á los vientos que las agitan. Las ondulaciones con que este cepo a ejecuta y manifiesta sus diferentes movimientos, son tanto mas perceptibles, cuanto que su longitud es muy considerable, con relacion á su altura y á su anchura principalmente: esta anchura es por lo regular de muy pocos milímetros, mientras que su longitud las mas veces pasa de un metro. El color rojo con que resplandece tiñe todas sus aletas, y esta matiz se combina, por otra parte, con el color plateado que cubre su superficie, ya por tintas que se confunden insensiblemente, ya por manchas de una extraordinaria vivacidad. Observemos de paso que el alimento comun de este pez de tan brillantes colores, consiste en cangrejos y animales de concha.

Su cabeza es algo ancha y su hocico redondeado; su mandíbula superior está guarnecida de un orden de dientes aguzados y poco unidos entre sí, y la inferior tiene dos órdenes dispuestos de la misma manera; su lengua es pequeña, ancha y dura; el espacio que media entre sus ojos es muy pequeño; la abertura branquial es bastante grande; su opérculo está formado de una sola lámina, y en el espacio que media entre este opérculo y el hocico se advierte un

gran número de poros; la línea lateral es recta; las aletas dorsales y anal son muy largas, y la caudal es puntiaguda (1).

El cuerpo del tœnia es tan comprimido y por consecuencia tan estrecho; sus tegumentos son tan delicados, y todas sus partes se hallan tan penetradas de una sustancia o eaginosa y viscosa, que cuando se mira al trasluz parece muy trasparente, y se ve con facilidad una gran parte de su interior. Esta estructura y la abundancia de materia viscosa de que hemos hablado, hacen creer que los músculos de este cepola no tienen un sabor muy agradable, y en efecto se le busca muy poco. Habita en el Mediterráneo, prefiriendo, según se dice, para morada la proximidad de las costas cenagosas.

EL CEPOLA SERPENTIFORME (2).

CEPOLA RUBESCENS ET CEPOLA TŒNIA. LINN., GMEL.; CEPOLA SERPENTIFORMIS. LACEP. (3).

El tœnia tiene el hocico redondeado y el del serpentiforme puntiagudo; la aleta caudal del tœnia es

(1) Tiene seis radios en la membrana de las branquias, sesenta y seis en la del dorso, quince en cada una de las pec-

(2) *Cepola serpiente de mar*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnalterre I de la Enc. met.—Mus. Ad. Frid. 2 página 63.—*Ophidium macrophthalmum*, Syst. nat. X, 1, página 259.—Brunn. Pisc. Massil. p. 28, núm. 29.—*Tœnia serpens rubescens dicta*, Arledi, Syn. 115.—*Serpens mari-*

(3) Mr. Cuvier (Reg. anim. prim. edic.) cree que este pez no se diferencia específicamente del anterior. D.

puntiaguda y la del serpentiforme ahorquillada; luego ha habido mucha razón para no comprenderlos en la misma especie. Se ha comparado al segundo de estos dos cepolas con una serpiente; se le ha llamado *serpiente de mar*, *serpiente roja* y *serpiente rojiza*, y no por otra razón la hemos dado nosotros el nombre distintivo de *serpentiforme*. El color de este pez es rojo, mas ó menos pálido con muchas franjas transversales, estrechas, de forma irregular y algo tortuosas. El iris es como argentado; tiene dos dientes agudos, y las aletas dorsal y anal, muy largas y bastante bajas (1).

El serpentiforme vive, como el anterior en el Mediterráneo.

EL CEPOLA TRAQUIPTERO.

CEPOLA TRACHYPTERA. LINN., GMEL., LACEP. (2).

Este cepola habita en el golfo Adriático, y por consecuencia en las aguas del Mediterráneo, prefiriendo los mismos lugares que los otros dos cepolas de que acabamos de hablar. Sus aletas tienen algu-

torales, seis en cada torácica, sesenta en la del ano, y diez en la de la cola.

nus rubescens, Gesner, (Germ.) fol. 47, b.—*Otra serpiente roja* Rondelet p. 4, l. 44, c. 8.—*Murus uher, sive serpens rubescens Rondeletii*, Aldrov. 1, 5, c. 28, p. 367.—*Tœnia potuis species consenda*, Willughby, Ichth. p. 448.

(1) Tiene sesenta y nueve radios en la aleta dorsal, quince en cada una de las pectorales, seis en cada torácica, sesenta y dos en la del ano y doce en la de la cola.

(2) Mr. Cuvier no hace mención de esta especie que acaso no se diferencia de las anteriores. D.

nas espinas ó radios sencillos y son duros al tacto; su línea lateral es recta, y la forman un orden de escamas que pueden distinguirse fácilmente de las demas.

GENERO QUINCAGESIMO SETIMO.

LOS TENIOIDES.

CON UNA ALETA ANAL, LAS PECTORALES EN FORMA DE DISCO Y COMPUSTAS DE MUCHOS RADIOS; LA COLA Y EL CUERPO MUY OBLONGOS Y COMPRIMIDOS EN FORMA DE LAMINA; EL VIENTRE DE LA MISMA LONGITUD QUE LA CAREZA POCO MAS Ó MENOS; LAS ESCAMAS MUY PEQUEÑAS; LOS OJOS APENAS VISIBLES Y NINGUNA ALETA CAUDAL.

ESPECIES.

CARACTERES.

El tenioides hermanniano { Tres ó cuatro barbillas cerca de la
abertura de la boca.

EL TENIOIDES HERMANNIANO (1).

TOENIOIDES HERMANNI. LACEP.; CEPOLA COECULA. BL.,
SCHN.; GOBIOIDES RUBICUNDA. BUCH.

Este pez, que hemos debido inscribir en un género separado, no ha sido descrito todavía en ninguna obra de historia natural. Le hemos dado un nombre genérico que designa su figura muy oblonga, seme-

(1) Este género tenioides no es, según Mr. Cuvier, mas que un subgénero en el género *gobicus*, entre los acan-
topterigios de la familia de los gobioides. D.

jante á la de un listón ó flámula, forma que es muy parecida á la de los cepolas que hemos distinguido con el nombre de *tenias*. Le distinguimos con el nombre de *hermanniano* para dar al sabio Hermana, de Strasburgo, una nueva prueba de la estimacion de los naturalistas y del reconocimiento debido a un profesor habil que contribuye cada dia al progreso de las ciencias, y particularmente de la ictiología.

El tenioides que describimos, cuyos hábitos deben parecerse mucho á los de los cepolas, pues se asemeja á estos óseos en casi todos los puntos de su conformacion, y por lo tanto debe participar de su agilidad, de su presteza, de sus ondulaciones y movimientos rápidos, á pesar de distinguirse de ellos por muchos rasgos notables.

En primer lugar sus ojos son tan pequeños que cuesta mucho trabajo el distinguirlos, y casi es imposible que al primer golpe de vista puedan percibirse; pues solo se observan á modo de dos puntos negros, lo que les dá una semejanza notable con las cecilias.

En segundo lugar no tiene ninguna aleta caudal, y su cola termina como la de los triquiurus, por una punta muy sutil, cerca de la cual se advierte además la aleta dorsal en extremo baja y de extraordinaria longitud, que nace muy cerca de la cabeza y trae su origen de la parte del dorso correspondiente al ano.

En tercero y último lugar, su aleta anal es sumamente corta.

Tambien debemos añadir que la cabeza del hermanniano está como tallada en facetas, y la figura que de él hemos hecho grabar muestra la forma, la disposicion y el tamaño. La piel de este animal desprovista de escamas fácilmente visibles, deja reconocer la posicion de los principales músculos laterales; en las aletas del pecho se ven algunos puntos negros, así como en la del ano, y en la cabeza se advierten

algunas listas blanquecinas; las barbillas que se encuentran junto á la abertura de la boca, son en estremo cortas y algo desiguales en longitud.

GENERO QUINCAGESIMO OCTAVO.

LOS GOBIOS.

CON LAS DOS ALETAS TORACICAS REUNIDAS, Y DOS ALETAS DORSALES.

PRIMER SUBGENERO.

CON ALETAS PECTORALES UNIDAS INMEDIATAMENTE AL CUERPO DEL ANIMAL.

ESPECIES.

1.
El gobio pectinirostro....

2.
El gobio boddaert.....

3.
El gobio lanceolado.....

4.
El gobio afia.....

CARACTERES.

Veinte y seis radios en la segunda aleta dorsal y doce en las torácicas; casi todos los dientes de la mandibula inferior colocados horizontalmente.

Veinte y cinco radios en la segunda aleta dorsal; treinta y cuatro en las torácicas; los radios de la primera dorsal filamentosos y el tercero de estos muy largo.

Diez y ocho radios en la segunda aleta dorsal y once en las torácicas; la cola muy larga y terminada en una aleta cuya forma es la de un hierro de lanza.

Diez y siete radios en la segunda aleta dorsal, doce en las torácicas; los ojos muy aproximados entre si y algunas franjas pardas en las aletas del dorso y del ano.



1. Trucha. 2. Espinoso. 3. Coto comun. 4. Gobio. 5. Brea.

algunas listas blanquecinas; las barbillas que se encuentran junto á la abertura de la boca, son en estremo cortas y algo desiguales en longitud.

GENERO QUINCAGESIMO OCTAVO.

LOS GOBIOS.

CON LAS DOS ALETAS TORACICAS REUNIDAS, Y DOS ALETAS DORSALES.

PRIMER SUBGENERO.

CON ALETAS PECTORALES UNIDAS INMEDIATAMENTE AL CUERPO DEL ANIMAL.

ESPECIES.

1.
El gobio pectinirostro....

2.
El gobio boddaert.....

3.
El gobio lanceolado.....

4.
El gobio afia.....

CARACTERES.

Veinte y seis radios en la segunda aleta dorsal y doce en las torácicas; casi todos los dientes de la mandibula inferior colocados horizontalmente.

Veinte y cinco radios en la segunda aleta dorsal; treinta y cuatro en las torácicas; los radios de la primera dorsal filamentosos y el tercero de estos muy largo.

Diez y ocho radios en la segunda aleta dorsal y once en las torácicas; la cola muy larga y terminada en una aleta cuya forma es la de un hierro de lanza.

Diez y siete radios en la segunda aleta dorsal, doce en las torácicas; los ojos muy aproximados entre si y algunas franjas pardas en las aletas del dorso y del ano.

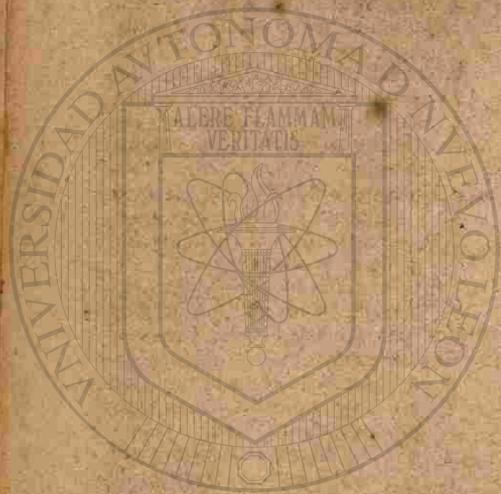


1. Trucha. 2. Espinoso. 3. Coto comun. 4. Gobio. 5. Brea.

ESPECIES.

CARACTERES.

5.
El gobio paganelo.....
6.
El gobio ensangrentado.
7.
El gobio negro pardo....
8.
El gobio negro.....
9.
El gobio bosc.....
10.
El gobio arábico.....
11.
El gobio jazo.....
- Diez y siete radios en la segunda aleta dorsal y doce en las torácicas; la primera dorsal festonada de amarillo y la segunda y la anal purpúreas en su base.
- Diez y seis radios en la segunda aleta dorsal y doce en las torácicas; los radios de las aletas del dorso mas altos que la membrana; la boca, la garganta, las aletas y los opérculos manchados de rojo.
- Diez y seis radios en la segunda aleta dorsal y doce en las torácicas; el cuerpo y la cola de color pardo y las aletas negras.
- Catorce radios en la segunda aleta dorsal y 10 en cada torácica; muchas manchas blancas y pardas.
- Catorce radios en la segunda aleta dorsal y ocho en cada torácica; los cuatro primeros radios de la primera dorsal terminados en un filamento; la cola y el cuerpo de color gris y salpicados de pardo; siete franjas trasversales de un color blanquecino.
- Catorce radios en la segunda aleta dorsal y doce en las torácicas; los cinco últimos radios de la primera dorsal, dos veces mas altos que la membrana y terminados en un filamento rojo.
- Catorce radios en la segunda aleta dorsal y doce en las torácicas; los radios de la primera del dorso mas altos que la membrana y terminados en un filamento; las torácicas azules.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA

ESPECIES.

CARACTERES.

12.
El gobio azul.....

Doce radios en la segunda aleta dorsal y en las torácicas; el último radio de la segunda del dorso dos veces mas largo que los demas; el cuerpo azul; la aleta caudal roja y festonada de negro.

13.
El gobio plumier.....

Doce radios en la segunda aleta dorsal y seis en cada una de las torácicas; la mandíbula superior mas saliente que la inferior y ninguna mancha oculada en la primera dorsal.

14.
El gobio thunberg.....

Doce radios en la segunda aleta del dorso; las dos mandíbulas igualmente avanzadas; las escamas pequeñas; las dos aletas dorsales de la misma altura y veinte y ocho radios en la de la cola.

15.
El gobio de la China.....

Once radios en la segunda aleta dorsal; doce en las torácicas y diez en la delano; las dos aletas dorsales de la misma altura y el color blanquecino.

16.
El gobio nebuloso.....

Once radios en la segunda aleta dorsal y doce en las torácicas; el segundo radio de la primera del dorso terminado en un filamento negro dos veces mas alto que la membrana.

17.
El gobio oculado.....

Once radios en la segunda aleta dorsal y seis en cada torácica; la mandíbula inferior mas corta que la superior y una mancha oculada en la primera aleta del dorso.

ESPECIES.

CARACTERES.

18.
El gobio negro de Com-
merson.....

Once radios en la segunda aleta del dorso, diez en cada una de las torácicas y seis en la primera dorsal; el último de estos radios separado de los otros; el color negro.

19.
El gobio lagocefalo.....

Once radios en la segunda aleta dorsal y cuatro en cada torácica; la mandíbula superior muy redondeada por delante y los labios gruesos.

20.
El gobio diminuto.....

Once radios en la segunda aleta dorsal; el color blanquecino; algunas manchas pardas y los radios de las aletas dorsal y anal listados de pardo.

21.
El gobio ciprinoides.....

Diez radios en la segunda aleta dorsal y doce en las torácicas; una cresta triangular y de color negro en la parte longitudinalmente sobre la nuca.

SEGUNDO SUBGENERO.

CON ALETAS PECTORALES UNIDAS A UNA PROLONGACION CARNOSA.

ESPECIE.

CARACTERES.

El gobio schlosser.....

Trece radios en la segunda aleta dorsal y doce en las torácicas; los ojos muy salientes y colocados en la parte superior de la cabeza.

EL GOBIO PUTINIROSTRO (1).

GOBIUS PECTINIROSTRIS. LACEP. (2).

Los gobios no llaman la atención de los observadores por su gran tamaño ni por el número de sus armas, ni por la singularidad de sus hábitos; pero acaso el justo apreciador de los seres no se fija sino en las señales del poder, en los atributos de la fuerza, y en los resultados hasta cierto punto bizarros de una organización menos conforme á las leyes generales establecidas por la naturaleza? Podamos á lo menos en la investigación de estas leyes evadirnos de los funestos efectos de las ciegas pasiones. No pesemos las familias de los animales en la balanza inexacta que las preocupaciones nos presentan á cada paso para los individuos de la humana especie. Cuando podemos sus traernos con facilidad á la influencia engañosa de tantas preocupaciones disfrazadas con artificio, y que tanto se aprovechan de nuestra debilidad, no descuidemos una victoria que puede conducirnos á resultados mas útiles, á una emancipación menos imperfecta; no consultemos, pues, para la distribución de los rangos entre los objetos de nuestro estudio, sino los verdaderos derechos que estos objetos tengan á nuestro exámen y á nuestras meditaciones.

(1) *Gobio peine*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnat. 1. de la Enc. met.—Lagerstr. chin. 29. fol. 3.—*Apocryptes chinensis*, Osbeck, It. 130.

(2) Mr. Cuvier no hace mención de este pez. D.

Si los gobios no han recibido para acometer las formas y facultades que producen el terror, pueden emplear los manejos multiplicados de la astucia y todos los recursos de un instinto bastante desarrollado; si no tienen para defenderse armas peligrosas, saben desaparecer de la vista de sus enemigos y ocultarse en parages seguros; si sus formas no son muy extraordinarias, ofrecen una semejanza muy visible con las de los ciclópteros, é indican por consecuencia un nuevo punto de contacto entre los peces óseos y los cartilaginosos; si sus colores no son muy ricos, sus matices son agradables, á veces muy variados y hasta brillantes en algunas ocasiones; si no presentan fenómenos notables, ofrecen unas membranas que reducidas a pasta ó por mejor decir á cola, pueden servir en muchos artes industriales útiles; si su carne no tiene un sabor exquisito, es un alimento sano; y como es poco buscado por el rico, puede frecuentemente servir de alimento al pobre; por último, si los individuos de esta familia son de un pequeña volúmen, son en cambio muy numerosos, y la imaginación que los junta los ve formando una masa considerable.

Pero no solamente son numerosos los individuos de esta tribu, sino que en el género se cuentan ya muchas variedades y no corto número de especies. Como nosotros vamos á dar á conocer muchos gobios hácia los que ningún naturalista ha llamado la atención del público, hemos tenido mas de una razón para ordenar con cuidado la exposición de las formas y costumbres de esta familia. Hemos principiado por separar de ella todos los peces que habían sido colocados entre los verdaderos gobios, sin tener los caracteres distintivos de estos últimos animales, conservando en el género que vamos á describir solo los óseos, cuyas aletas torácicas, reunidas poco mas ó menos como las de los ciclópteros, forman una especie de

disco ó de abanico desplegado ó embudo ensanchado, con el dorso tambien guarnecido de dos aletas mas ó menos estensas. Una detenida consideracion de los detalles de la forma de estas aletas dorsales y torácicas nos ha servido tambien, á lo menos con mucha frecuencia, para dar á conocer las especies: para hacer mas facil la investigacion de estas especies mismas, las hemos clasificado en cuanto nos ha sido posible, por el número de radios de su segunda aleta dorsal, en que hemos notado diferencias especificas mas visibles que en la primera, y cuando el número de los radios de esta segunda aleta del dorso ha sido igual en dos ó mas especies, las hemos inscrito en nuestra tabla, segun el número de radios comprendidos en sus aletas del torax. Pero antes de ocuparnos de esta determinacion ó lugar de las diversas especies de gobios, los hemos incluido en uno de los dos subgéneros, segun que sus aletas pectorales se hallan adheridas al cuerpo inmediatamente, ó están implantadas en prolongaciones carnosas.

El pectinirostró es ea el primer subgénero la especie cuya segunda aleta dorsal está sostenida por mayor número de radios, pues se cuentan en ella veinte y seis (1). Pero lo que bastaria para distinguir con facilidad este gobio, y lo que le ha hecho adquirir el nombre que lleva, es que la mayor parte de los dientes de su mandibula inferior ocupan una posicion casi horizontal, y dan á su hocico alguna semejanza con un peine semicircular. Habita este pez en las aguas de la China.

(1) Tiene cinco radios en la membrana branquial, cinco en la primera aleta del dorso y veinte y seis en la segunda, diez y nueve en cada una de las pectorales, doce en las torácicas, veinte y seis en la del ano y quince en la de la cola.

EL GOBIO BODDAERT (1).

GOBIUS BODDAERT. LINN., GMEL., CUV.; GOBIUS BODDAERT. LACEP. (2).

Se ha dedicado al naturalista Boddaert esta especie de gobio como un monumento de gratitud, monumento viviente y mucho mas durable que todos los que puede erigir la mano del hombre. Este pez óseo se encontró en los mares de la India; su longitud llega apenas á dos decímetros, y su parte superior está teñida de un pardo azulado, y la inferior de un blanco rojizo; sobre su cabeza se ven algunas manchas blancas y pardas; la membrana branquial y aleta de la cola tienen una tinta blanca mezclada de azul; en cada lado del dorso se ven siete manchas pardas sobre otras siete del mismo color, pero salpicadas de blanco; la abertura anal está rodeada de un círculo negro; algunas manchas de color de nieve marcan la línea lateral, en cuya estension pueden notarse pequeñísimas papilas; la primer aleta dorsal (3) está sembrada de puntos blancos, y cinco ó seis listas de este mismo co-

(1) Pallas, Spicileg. Zoolog. 8, p. 44, tab. 2, fig. 45.—*Gobio boddaert*, Bonnaterra, lám. de la Enc. met.

(2) Del subgénero gobio propiamente dicho en el género gobio. D.

(3) Tiene cinco radios en la primera aleta dorsal y veinte y cinco en la segunda, veinte y uno en cada pectoral, treinta y cuatro en las torácicas, veinte y cinco en la del ano, y diez y ocho en la de la cola.

lor se extienden en sentido trasversal entre los radios de la segunda.

Prescindiendo de los colores cuya distribución acabamos de indicar, el boddaert es notable por la longitud de los filamentos en que terminan los radios de su primer aleta dorsal, particularmente el que se halla en la estremidad del tercero. Además, su carne es grasa; la forma de su hocico es muy obtusa; sus labios son bastante gruesos, y sus ojos algo ovalados y poco salientes. Mas allá del ano se nota un pequeño apéndice carnoso y de forma cónica, que muy infundadamente se ha llamado *piececillo*, *pedunculus*, *pedunculo*, sobre cuyo uso tendremos ocasión de explicar.

EL GOBIO LANCEOLADO (1).

GOBIUS LANCEOLATUS. LINN., GMEL., LACEP. (2)

Este pez es de forma muy oblonga; la aleta, que se halla en la estremidad de su cola, es también muy larga y además bastante ancha, hallándose cortada de tal modo, que se asemeja al hierro de una lanza, por cuya razón hemos conservado al pez el nombre que lleva. El doctor Bloch ha publicado de él una lámina según un diseño sacado en tiempo y á la vista de Plumier, y la colección de pinturas en vitela del Museo de

(1) Bloch. p. 34, fig. 4, y 6.—Gronov. Zooph. p. 82, núm. 277, tab. 4, fig. 4.—*Gobius oceanicus*. Pallas, Spis. Zool., 8, p. 4.—*Gobio lanceta*, Bonnat. 1. de la Enc. met.

(2) Del subgénero de los gobios propiamente dichos en el género gobio. D.

Historia natural ofrece también un dibujo de este mismo gobio pintado igualmente á solicitud del indicado viajero, dibujo que nosotros hemos creído un deber hacerlo grabar.

Encuétrase el lanceolado en los ríos y arroyuelos de la Martinica; su carne es de buen sabor y cubren su cuerpo escamas pequeñas y redondeadas. Su mandíbula inferior es algo más corta que la superior; su opérculo está compuesto de dos láminas; la abertura anal está mucho más próxima á la garganta que á la aleta de la cola; y los radios de la primera dorsal son más altos que la membrana que los reúne (1). Las aletas pectorales y de la cola son de un color amarillo más ó menos mezclado de verde, y están festonadas de azul ó de violeta; en cada lado de la cabeza se ve una mancha azulada, cuyos bordes son rojos; cerca del lugar en que las dos aletas dorsales se tocan, hay una mancha parda en cada uno de los costados; el color general del pez es en la parte superior un amarillo pálido, y en la inferior un blanco gris.

EL GOBIO AFIA (2).

GOBIUS APHIA. LINN., GMEL., LACEP., RISS. (3).

Encuétrase este pez, de que casi todos los naturalistas antiguos y modernos han hablado, y del cual

(1) Tiene cinco radios en la membrana de las branquias, seis en la primer aleta dorsal, y diez y ocho en la segunda.

(2) *Marsio*, *vignoletti*, *marsioni*, en muchas costas del mar Adriático.—*Locha de mar* en muchos departamentos meridionales. *Gobio*, *locha de mar*, Daubenton, Enc. met.—

(3) Del subgénero de los gobios propiamente dichos en el género de los gobios. D.

ha hecho mención hasta el mismo Aristóteles, en las aguas dulces del Nilo y en las saladas del Mediterráneo, en que este gran río desemboca. El afa, sin embargo, no ha llamado la atención ni por su tamaño, ni por sus colores, pues ni el primero es extraordinario, cuando apenas llega á tener de longitud un decímetro, ni los segundos son brillantes ni muy variados. Algunas franjas pardas se extienden sobre sus aletas dorsales y anal, y su tinta general es blanquecina con algunas manchas pequeñas de color negro. Sus ojos están muy aproximados entre sí, y se le ha dado el nombre de *locha de mar*, por la mucha semejanza que tiene con el cobitis, llamado *locha de río*, de la cual nos ocuparemos en la continuación de esta obra (1).

diez y seis en cada una de las pectorales, once en las torácicas, diez y seis en la del ano y en la caudal veinte.

Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Gobius aphia et marsia dictus*, Artedi, gen. 29, syn. 47. *Κοβίτις*. Aristóteles, l. 6, c. 15.—*Αφια γοβίτις*.—Athen., l. 7, página 284, 285.—*Aphia cobitis Marsio Venetorum*, Aldrov., l. 2, c. 29, 88, p. 211, 213.—*Aphia de gouion*, Rondelet, part. 1, l. 7, c. 2.—*Aphua cobites*, Willughby, página 207. *Apua cobites*, Belon.—*Apua cobites*, Gesner, página 67, y (Germ.) fol. 1, a.—*Morsio*, id. (Germ.) fol. 1, b.—*Jons'on*, l. 1, tit. 3, c. 1, a, 17.—*Apua gobites gobionaria*, Charlet., p. 143.—*Gobionaria*, Gaz. Aristot.—Rai p. 76.—*Aphia, locha de mar*, Valmont. de Bomare, Dicc. de Historia Nat.

(1) Tiene seis radios en la primera aleta dorsal y diez y siete en la segunda, diez y ocho en cada una de las pectorales, doce en las torácicas, catorce en la del ano, y en la caudal trece.

EL GOBIO PAGANEL (4).

GOBIUS PAGANELLUS. LACEP.

EL GOBIO ENSANGRENTADO (2).

GOBIUS CRUENTATUS. LINN., GMEL., LACEP., CUV. (3).

Y

EL GOBIO NEGRO PARDO (4).

GOBIUS BICOLOR. LINN., GMEL.; GOBIUS NIGROFUSCOS. LACEPEDE.

El gobio paganel ha sido también llamado *gubio* ó *gubio de mar*, porque vive entre las rocas del Mediter-

(1) *Κοβοϋς*.—*Κοβαϋς*.—*Καϋβαϋς*.—*Paganello*, en muchos lugares de Italia.—*Gobius linea lutea transversa*, etc. Artedi, gen. 29, syn. 46.—*Gubio de mar*, Rondelet, part. 1, l. 6, c. 16.—*Gobius albus*, Belon.—Id. Gesner, página 393.—*Gobius marinus maximus flavescens*, id. (Germ.), f. 6, b.—*Paganellus*, id est *Gobius major et subslavus*, id., p. 337.—*Gobius marinus Rondeletii*, *Paganellus* seu *gobius major ex Gesnero*, Aldrov., l. 1, c. 20, p. 93, 96.—*Gobius secundus, paganellus Venetorum*, Willughby, p. 297.—Id.

(2) Brunn., Pisc. Massil., p. 30, núm. 49.—*Gobio postilloso*, Bonnat., l. de la Enc. met.

(3) Del subgénero de los gobios propiamente dichos en el género de los gobios, Cuv. D.

(4) Brunn., Pisc. Massil., p. 30, núm. 41.—*Gobio de medio luto*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

ráneo. Su longitud es algunas veces de veinte y cinco centímetros, y su cuerpo está poco comprimido. Su color general es blanco, con mas ó menos mezcla de amarillo, lo que ha hecho que se le dé el nombre de *gubio blanco*; entre estos matices se suelen á veces distinguir algunas tintas verdes, y hé aqui por qué muchos autores antiguos le han dado el nombre griego *γλωσσος*, que significa *verde ó de un verde amarillo*. Además de estas tintas tiene algunas manchitas negras; su primer aleta dorsal está festonada de un amarillo vivo; la segunda y la del ano son purpúreas en su base, y la caudal es casi rectilínea. Este pez tiene la boca grande y provista de dientes pequeños; su estómago es bastante voluminoso; su piloro está guardado de apéndices, y segun Aristóteles, su alimento consiste en algas ó despojos de estas plantas marinas. Su carne es magra y de poca consistencia. El gobio que describimos va á depositar sus huevos cerca de las costas, porque en estos lugares, segun la espresion de Rondelet, encuentra el agua mas tibia, el alimento mas abundante y un abrigo mas seguro contra los grandes peces. Sus huevos se presentan como aplastados, y son en extremo blandos (1).

El ensangrentado se pesca en el Mediterráneo, como el paganel, con el cual tiene mucha semejanza; pero los radios de sus dos aletas del dorso sobresalen de la membrana que los une. Además, su boca, sus opérculos, su garganta, y muchas de sus aletas pre-

Rai, p. 75. — *Gobius paganellus*. Hasselquist., It. 326. — *Gubio de mar*, Daubenton, Enc. met. — Id. Bonnaterre, l. de la Enc. met. — *Paganello*, Valmont de Bomare, Dicc. de Historia Nat.

(1) Con cinco radios en la primera dorsal, y diez y siete en la segunda y en cada pectoral; doce en las torácicas, diez y seis en la del ano y en la caudal veinte.

sentan algunas manchas de un rojo de sangre que le hacen parecer pustuloso. Su color general es blanco pálido, con algunas franjas trasversales pardas; y en su aleta caudal, que está redondeada, se ven algunas franjitas negras, y las torácicas son de un color azulado. El naturalista Brunnich ha hecho una descripción muy perfecta de este gobio (1).

En cuanto al negro pardo, desde luego se advierte que su nombre indica su colorido; pues en efecto, no presenta mas que dos colores, y estos son el pardo en lo general de su cuerpo, y el negro en sus aletas. Sus formas se asemejan mucho á las del ensangrentado, y por consecuencia á las del paganel; habita los mismos mares que estos dos gobios, y su conocimiento se debe al naturalista hace poco citado. La longitud de este pez no pasa de un decímetro (2).

EL GOBIO NEGRO (BOULEROT) (3).

GOBIUS NIGER. LINN., GMEL., LACEP. CUV. (4).

A este pez se ha dado el nombre de *gubio ó gubio negro*, porque sobre su dorso, que es de color de ce-

(1) Tiene cinco radios en la membrana branquial, seis en la primera aleta del dorso y diez y seis en la segunda, enca-

(2) Tiene seis radios en la primera aleta del dorso, y diez y seis en la segunda, en cada pectoral diez y nueve, en

(3) *Boulereau*. — *Go*, *Goget*, *Zolero*, en muchos lugares de Italia. — *Sea-gudgeon Rock fish*, en Inglaterra. *Τραγος*. — *Gobio boulercau*. Daubenton, Enc. met. — Id. Bonnaterre,

(4) Del subgénero de los gobios propiamente dichos en el género gobio, Linn. D.

niza ó blanquecino, se estienden algunas franjas transversales de un pardo muy oscuro, y ademas, está sembrado de manchas, de las cuales unas son blancas ó amarillas, y la mayor parte son generalmente de un negro mas ó menos intenso. En su parte inferior y en sus opérculos se advierten algunas tintas amarillentas. Su longitud es por lo general de dos decímetros; sus dos mandíbulas están igualmente avanzadas, y provista cada una de ellas de dos órdenes de dientes pequeños; su lengua es algo móvil, y sus escamas son duras. Sus aletas torácicas (1) están dis-

da pectoral diez y nueve, en las torácicas doce, en la del ano quince, y otras tantas en la de la cola.

las torácicas doce, en la del ano quince, y diez y siete en la de la cola.

1. de la Enc. met.—Mus. Ad. Frid. 1, p. 74, y 2, p. 64.—Mull. Prodróm., Zool. danic., p. 44, núm. 364.—«*Gobius e nigricante varius*, etc.» Artedi, gen. 28, syn. 46. *Kobioç*. Arist., l. 2, c. 17; l. 6, c. 13, l. 8, c. 2, 13, 19, y l. 9, c. 2, 37.—Id. Elian, l. 2, c. 59.—Athen., l. 7, c. 39.—Oppian, l. 4, p. 7, y l. 2, p. 46.—*Gobio*, Plinio, l. 9, c. 57.—Columela, l. 8, c. 17. Juvenal, Sat. 11, 4.—*Gobio marinus*, Salviam, f. 214, b.—*Gobio marinus niger*, Belon, Aquat., página 233.—Gesner, p. 393, 395, 469, y (Germ.) f. 6, b.—Bouledot *negra*, Rondelet, part. 4, l. 6, c. 17. Aldrov., lámina 1, c. 29, p. 97.—Willughby, p. 206.—«*Gobius marinus niger*,» Rai, p. 76.—«*Gobius vel gobio niger*,» Schonev., p. 36.—«*Gobius, gobio, et cobio marinus*,» Charlet., 135.—«*Apserptes cantonensis*,» Osbeck, It. 131.—Bloch, l. 33, fig. 1, 2, 5.—«*Eleotris capite plagioplateo, maxillis æqualibus*, etc.» Gronov. Mus. 2, p. 17, núm. 170; Zooph., p. 82, núm. 280.—«*Gobio branchiarum operculis et ventre flavicantibus*,» Klein, Mis. pisc. 3, p. 27, núm. 1.—*Gobius*, Seba, Mus. 3, tab. 29.

(1) Tiene seis radios en la primera aleta del dorso, y catorce en la segunda, diez y ocho en cada pectoral, diez en

puestas y coloradas de tal modo, que bajo ciertos aspectos se asemejan, aunque de un modo vago, á una especie de barba negra, por cuya razon se le ha dado el nombre de *macho cabrio*, en griego *Τραγοç*. Obsérvase detrás del ano un apéndice pequeño parecido al que hemos notado ó haremos notar en un gran número de especies de gobios. Su aleta caudal es redondeada, y á veces tanto esta como las demas aletas son azules.

Este pez se encuentra no solo en el Océano Atlántico Boreal, sino tambien en muchos mares del Asia. Cuando llega el tiempo del desove se acerca á las costas y á la embocadura de los rios. Vive tambien en los estanques cenagosos que reciben el agua salada del mar, y cuando se pesca en ellos, no es raro encontrarlo en las redes cubierto de un lodo negro que ha contribuido en gran manera á que se le diese en Francia el nombre de *goujon noir*, con que á veces se distingue. A pesar de que su carne no es de mal sabor, Juvenal y Marcial nos dicen que en tiempo de los primeros emperadores de Roma, y en el apogeo del lujo de esta capital del mundo, jamás se presentaba este pez en la mesa del rico ni del hombre suntuoso.

cada torácica, doce en la del ano, y catorce en la de la cola.

EL GOBIO BOSQ (1).

GOBIUS BOSQ. LACEP., CUV. (2); GOBIUS VIRIDIPALLIDU.
MITCH.

Mi compañero Mr. Bose ha tenido la bondad de remitirme la descripción de este pez que él ha observado en la bahía de Charleston en la América septentrional.

Este gobio tiene la cabeza más ancha que el cuerpo; sus mandíbulas están igualmente avanzadas; sus dientes son muy pequeños y sus ojos prominentes; los orificios de sus narices sobresalen de la superficie y el opérculo de sus branquias termina en ángulo y los cuatro primeros radios de la primera dorsal se prolongan en sutiles filamentos.

Al parecer carece de escamas; su color general es gris salpicado de pardo; siete franjas transversales de forma irregular y de un matiz más pálido que el gris de que hemos hecho mención cubren los costados y se extienden por las aletas del dorso, que son pardas como las demás aletas (3).

(1) «Gobius alepidoptus, corpore nudo, griseo, fascis septem pallidis.» Bose., manusc. ya citado.

(2) Del subgénero de los gobios propiamente dichos en el género gobio. Cuv. D.

(3) Tiene siete radios en la primer aleta dorsal y catorce en la segunda, diez y ocho en cada una de las pectorales, ocho en las torácicas, diez en la del ano, y en la de la cola, que es lanceolada, diez y ocho.

En él no se distingue lista lateral alguna y sus dimensiones generalmente son pequeñas.

El individuo descrito por mi sabio compañero tenía cincuenta y cuatro milímetros de longitud y trece de anchura.

La carne de este gobio no se usa para alimento.

EL GOBIO ARABICO (1).

GOBIUS ARABICUS. LINN., GMEL., LACEP.

Y

EL GOBIO JOZO (2).

GOBIUS JOZO. LINN., GMEL., LACEP., CUV. (3).

El arabico ha sido descubierto por Forskael en la parte del Asia que lleva el nombre con que el pez se

(1) Forsk. Faun. Arab., p. 23, núm. 3.—*Gobio arabe*, Bonnat., l. de la Enc. met.

(2) *Gobius*.—*Gobius flavescens*.—*Gobio blanco*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Mus. Ad. Frid. 2, p. 63.—Mull. Prodróm. Zoolog. danic., p. 44, núm. 363.—«*Gobius*... ossiculis pinnæ dorsalis supra membranam asurgentibus.» Arledi gen. 29, syn. 47.—*Κωβίος λευκός*. Aristot., l. 9, c. 37.—*Κωβίος λευκοτερος*. Athen., l. 7, p. 339.—*Boulerot blanco*, *Gubio blanco* Rondelet, par. 1, l. 6, c. 18. (La figura es sumamente defectuosa).—*Gobius albus*, Gesner, Aquat., p. 396; y

(3) Del subgénero de los gobios propiamente dichos en el género gobio. D.

distingue. Los cinco primeros radios de su primera aleta dorsal son dos veces mas largos que la altura de la membrana de esta aleta. La longitud de este pez no es mayor que la del dedo pequeño de la mano, pero su adorno es sumamente agradable. La estremidad de los radios de que acabamos de hablar es roja; el color del pez es un pardo verdoso realzado y variado por un gran número de puntos azules y manchas de una tinta violeta, de las cuales muchas se reúnen entre sí y se notan principalmente en todas las aletas. Fácil es de adivinar el efecto agradable y gracioso producido por esta mezcla de tintas rojas, verdes, azules y violeta, que se confunden unas en otras, tanto mas, cuanto que muchos reflejos multiplican sus matices (1). La piel del arabico es blanda, y á ella están fuertemente adheridas las pequeñas escamas de que se halla cubierta. Su aleta caudal es puntiaguda.

Colocamos en este lugar al gobio jozo por la mucha analogía que tiene con el que acabamos de describir. Así, todos los radios de su primer aleta dorsal son mas alto que la membrana que los une. Su cabeza es comprimida; sus dos mandíbulas están igualmente avanzadas, y su lista lateral, que es de color

(Germ.) f. 6. b.—*Gobius albus Rondeletii*, Aldrov., l. 7, c. 20, p. 97.—«*Gobius tertius jozo* Romæ, Salviani, forte *Gobius albus Rondeletii*» Willughby, Ichth., p. 207, N. 12, núm. 4.—Rai, p. 76, núm. 2.—*Jozo*, Salviani, f. 213, a, ad iconem.—*Gobius albescens*, Gronov. Mus. 2, p. 23, número 176; Zooph., p. 81, núm. 275.—Bloch, l. 107, fig. 3.—«*Gobio radius in anteriore dorsi pinna, supra membranas connectentes altius assurgentibus.*» Klein, Mis. pisc. 3, página 27, núm. 3.

(1) Tiene seis radios en la primera aleta dorsal, y catorce en la segunda, en cada pectoral diez y seis, en las torácicas doce, en la aleta trece y en la caudal diez y siete.

negruzco, se estiende en toda su longitud á una distancia poco mas ó menos igual entre el vientre y el dorso. Su color general es blanco ó blanquecino, con algo de pardo en su parte superior; sus aletas torácicas son azules.

Este pez no solo se encuentra en el Mediterráneo, sino tambien en el Océano Atlántico boreal. Habita cerca de las costas europeas, donde deposita sus huevos en los parages de fondo arenisco; y aunque su longitud ordinaria no es mas que de dos decímetros, se dice que se alimenta de cangrejos y peces todavia muy jóvenes y de una pequenez extraordinaria. Su carne de mal sabor no le hace ser muy buscado por los pescadores; pero con frecuencia es devorado por los peces grandes, y especialmente por muchos gados (1).

EL GOBIO AZUL (2).

GOBIUS CÆRULEUS. LACEP. (3).

Esta especie desconocida aun á los que cultivan el estudio de las ciencias naturales, ha sido descrita por Commerson.

El color del gobio que nos ocupa es muy nota-

(1) Tiene seis radios en la primera aleta dorsal, y catorce en la segunda, diez y seis en cada pectoral, doce en las torácicas, catorce en la del ano, y diez y seis en la de la cola.

(2) *Gobio cœruleus*, cauda rubra nigro circumscripta. Commerson, manuscritos ya citados.

(3) Mr. Cuvier no menciona esta especie. D.

ble, pues como su nombre indica está cubierto de un bellissimo azul, algo mas claro en la parte inferior, y esta tinta domina en todas las partes del pez, excepto en la cola, que es de color rojo con un feston negro; y como su cuerpo tiene á lo mas como un decimetro de longitud, cuando nada en un agua serena, clara, y límpida, en donde hieren los rayos del sol, se creeria ver flotar una masa cilindrica con un carbun- clo en su estremidad.

Habita este gobio en las aguas que bañan el Afri- ca oriental, y á la embocadura de los rios de la isla de Bourbon, donde por su indicada pequenez hace que hasta los mismos negros la desdénen para alimentar- se, y solo se sirvan de él como de un cebo para co- ger peces mayores.

El hocico de este pez es obtuso; su mandibula infe- rior está guarnecida de dientes aguzados y mas grue- sos que los de la superior; sus ojos son redondos y sa- lientes, y están mucho mas apartados entre sí que lo que se observa en otros muchos gobios; su prime- ra aleta del dorso es triangular, y está compuesta de radios que se prolongan en filamentos mas alla de la membrana; la segunda, que está terminada por un radio de doble longitud que los otros; su ano está si- tuado á una distancia casi igual de la garganta y de la aleta de la cola, que es redondeada (1), y sus esca- mas son pequeñas y duras.

(1) Tiene cuatro radios en la membrana branquial, seis en la primera aleta del dorso, y doce en la segunda, veinte en cada una de las pectorales, doce tambien en la del ano, y catorce en la de la cola.

EL GOBIO PLUMIER (1).

GOBIUS PLUMIERI. BLOCH., LACEP., CUV. (2).

Este gobio ha sido descrito por el doctor Bloch segun los dibujos en vitela, fruto de los afanes del viajero Plumier. El Museo de Historia natural posee algunas pinturas análogas debidas igualmente al ilustrado celo de este último naturalista, entre los cuales hemos encontrado el diseño del pez con razon llamado gobio plumier, y nos hemos creído en la obli- gacion de hacerlo grabar.

Este pez que habita en las Antillas es de forma oblonga, pero carnoso, de un sabor agradable y sus- ceptible de recibir en poco tiempo la coccion neces- aria. Sus escamas son pequeñas y estan pintadas de riquisimos colores; su region superior resplandece con una tinta amarilla, ó de la brillantez del oro; sus partes laterales son de un amarillo claro, y la inferior es blanca; todas las aletas (3) son de un hermoso co- lor amarillo, realzado muchas veces en la caudal y pectorales por un feston negro, y estas tintas se des- tacan en diversas partes del cuerpo á favor de algu- nos otros matices.

(1) *Gobio cefalo*, Bonnat., l. de la Enc. met.

(2) Del subgénero de los gobios propiamente dichos y del género gobio. Cuv. D.

(3) Tiene seis radios en la primera dorsal y doce en la segunda, doce tambien en cada una de las pectorales, seis en las torácicas, diez en la del ano, y en la caudal catorce.

1000 Biblioteca popular.

T. XXIX. 28

Su cabeza es grande; el borde de sus labios carnosos y estensa su abertura branquial; su opérculo está compuesto de una sola lámina, y su mandíbula superior mucho mas avanzada que la inferior; su lista lateral es recta, su aleta caudal redondeada, y su ano ocupa la parte media de la longitud del cuerpo.

EL GOBIO THUNBERG (1).

GOBIUS PATELLA. THUNBERG, LACEP. (2).

Este pez observado por Thunberg en el mar que baña las Indias orientales tiene mucha semejanza con el gobio de la China. Su longitud es de mas de un decímetro; sus mandíbulas están guarnecidas de muchos órdenes de dientes, y su hocico es obtuso; sus aletas torácicas son de la mitad de la longitud de las pectorales, y la caudal es redondeada; sobre su cuerpo no se observa franja ni mancha alguna, y su color general es blanquecino (3).

(1) *Gobius patella*, Thunberg, viage al Japon.

(2) Mr. Cuvier no menciona esta especie. D.

(3) El gobio thunberg tiene cinco radios en la primera aleta del dorso, quince en cada pectoral y nueve en la del ano.

EL GOBIO DE LA CHINA (1).

GOBIUS ELEOTRIS. LACEP. (2).

Y

EL GOBIO NEBULOSO (3).

GOBIUS NEBULOSUS. LACEP.

El primero de estos dos peces, cuyo color general es blanquecino, se encuentra en las aguas de la China; como indica su nombre, su segunda aleta dorsal es tan alta como la primera, y la caudal está redondeada; su cuerpo está cubierto de escamas anchas, redondeadas y lisas, y en su dorso, cerca de los opérculos se advierte una mancha de color violeta (4).

(1) *Gobio* de la China, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonaterre, l. de la Enc. met.—Lageritr., Chin. 28.—*Gobius chinensis*, Osbeck, Id. 260.—«*Trachinus... pinnis ventralibus coadunatis.*» Amœnit. academ. 1, p. 311.—«*Gobius albescens, pinnis utrisque dorsalibus altitudine æqualibus*» Grou. Zooph. 276.

(2) Este pez corresponde problemente al subgénero eléctrico de Mr. Cuvier, en el género Gobou. D.

(3) Forskael, Faun. Arab., p. 24, núm. 6.—*Gobio nebuloso*, Bonnat., l. de la Enc. met.

(4) Este gobio tiene cinco radios en la membrana branquial, seis en la primera aleta del dorso y once en la se-

El nebuloso ha sido descubierto en Arabia por el danés Forskael. La longitud de este pez apenas llega á un decímetro; sus escamas son grandes, duras y romboideas; su aleta caudal es redondeada, y la distribución de los colores que en él se advierten, es como sigue (1).

Su parte inferior es de un blanco sin mancha; la superior blanquecina con algunas manchas pardas, y regulares y como nebulosas, manchas que se observan también en la base de las aletas pectorales, que son de un verde mar, así como en las dorsales y en la de la cola; esta última, las dorsales y la anal son transparentes; la del ano está además festonada de negro; las torácicas presentan una tinta parduzca, y un negro y larguísimo filamento termina el segundo radio de la primer aleta del dorso.

EL GOBIO OCULADO (2).

GOBIUS OCELLARIS. LINN., GMEL., CUV.; GOBIUS AWAOE. LACEP. (3).

Este gobio ha sido descubierto en los arroyos de agua dulce que bañan la famosa isla de Taiti en me-

gunda, diez y ocho en cada una de las pectorales, doce en las torácicas, diez en la del ano, y quince en la de la cola.

(1) El nebuloso tiene siete radios en la membrana branquial, seis en la primera aleta del dorso, y once en la segunda, veinte en cada una de las pectorales, doce en las torácicas, once en la del ano, y catorce en la de la cola.

(2) *Broussonet*, Ichth. dec. 1, núm. 2.—*Gobio awaoe*, Bonnat., l. de la Enc. met.

(3) Mr. Cuvier coloca este pez en el subgénero de los gobos propiamente dichos.

dio del grande Océano equinoccial (1). Mi compañero el sábio ictiologista Broussonet ha tenido oportunidad de verlo en la colección del célebre Banks y ha publicado de él una hermosa lámina y una excelente descripción. Este awaoe tiene el cuerpo comprimido y oblongo; sus escamas son vellosas ó festonadas; su cabeza es pequeña y algo acanalada por encima; su mandíbula superior está mas avanzada que la inferior y erizada de dientes desiguales, mientras la inferior se ve guarnecida de dientes mas pequeños; otros muchos dientes sutiles, puntiagudos y compactos ocupan la parte superior é inferior del tragadero; la línea lateral es recta; el ano está situado hacia la parte media de la longitud total del pez y seguido de un apéndice cónico.

Réstanos ahora hablar de sus colores: el vientres verde mar; en su dorso se advierten algunas tintas oscuras y nebulosas, negras y oliváceas; un matiz verdoso distingue las aletas de la cola y del ano, algunas franjas de este mismo color y otras pardas se observan á veces en sus radios y en los de la segunda aleta dorsal (2); las pectorales y torácicas son de color negruzco, y en medio de todas estas tintas oscuras, cerca del borde posterior de la primera dorsal, se deja ver una mancha oculada negra y bastante grande.

(1) Tenemos un placer en emplear las denominaciones de la nueva y excelente nomenclatura hidrográfica, presentada al Instituto por mi sábio y respetable compañero Mr. Fleuriot, en 11 de mayo de 1799.

(2) Tiene cinco radios en la membrana de las branquias, seis en la primer aleta dorsal, y once en la segunda, diez y seis en cada una de las pectorales, seis en cada torácica, once en la del ano, y veinte y dos en la de la cola, que está muy redondeada.

EL GOBIO NEGRO (1) DE COMMERSON.

GOBIUS COMMERSONII. NOB.; GOBIUS NIGER. LACEP. (2).

Este gobio cuya descripción hemos encontrado en los manuscritos de Commerson, que Buffon nos ha remitido hace ya más de doce años, es poco más ó menos de la misma talla que el mayor número de los peces de su género: su longitud no llega á dos decímetros y tiene tres ó cuatro centímetros de anchura. Su cuerpo es en todas sus partes de un color negro, que solo parece una tinta muy oscura por los reflejos azulados ó verdosos que tiene, y esta tinta se desvanece y aclara un poco inclinándose á blanquecina ó más bien á livida solo en alguna parte del vientre: sus escamas son muy pequeñas, pero están realzadas por una arista longitudinal, y su cabeza parece que está como turgesciente en sus partes laterales. La mandíbula superior, que es estensible y contractil, excede y abraza la inferior; los dientes de que ambas están provistas, más bien que á dientes verdaderos se asemejan á granitos. Su lengua es corta y está ligada ca-

(1) «Gobio totus niger, radiis pinnae dorsi prioris sex, posteriore remotissimo, villo notabili adanum.» Manuscritos de Commerson anteriormente citados.

(2) Hemos propuesto el nombre de *gobius commersonii* para esta especie, porque el de *gobius niger* se ha empleado ya para designar otra especie de nuestro país. Mr. Cuvier no menciona este pez. D.

si en todo su contorno. El intervalo que entre los ojos media, apenas iguala al diámetro de uno de estos órganos. Commerson ha llegado á observar, examinándolo con atención, dos tubérculos colocados en la base de la membrana branquial, que no pueden verse sino levantando el opérculo. Ha observado también, más abajo de la abertura del ano, situado como á una distancia media entre la garganta y la aleta de la cola, un apéndice semejante al que hemos indicado al describir otros muchos gobios, y lo ha comparado á una barbilla ó filamento pequeño (1).

El pez que nos ocupa, habita en la parte del grande Océano á que nuestro compañero Fleurieu da el nombre de Gran golfo de las Indias (2), donde permanece á la embocadura de los riachuelos que desaguan en el mar, prefiriendo siempre los parages de fondo cenagoso. Su carne es de muy buen sabor y de una calidad tan sana, que no se vacila en darla por alimento á los convalecientes, y aun á los enfermos que no tienen que sujetarse á una dieta rigurosa.

(1) Tiene cuatro radios en la membrana de las branquias, seis en la primera aleta dorsal, y once en la segunda, quince en cada pectoral, diez en las torácicas, once en la del ano, y quince en la de la cola que está algo redondeada.

(2) Nueva nomenclatura hidrográfica ya citada.

EL GOBIO LAGOCEFALO (1).

GOBIOUS LAGOCEPHALUS. PALL., LINN., GMEL., LACEP. (2).

EL GOBIO DIMINUTO.

GOBIOUS MINUTUS. PALL., LAC. (3).

EL GOBIO CIPRINOIDES (4).

GOBIOUS CYPRINOIDES. PALL., LAC. (5).

El lagocéfalo ó cabeza de liebre, cuyo nombre trae su origen de la forma de su cabeza y de sus labios, tiene esta parte del cuerpo gruesa, corta y desprovista de pequeñas escamas. En su mandíbula inferior se ven algunos dientes corvos y mayores que los demás; la inferior es de forma semicircular, gruesa y con un doble labio muy avanzada, carnoso y dividido en dos como el de la liebre; el labio inferior presenta una escotadura semejante. Su paladar está erizado de dientes sutiles y muy unidos, y sus ojos, que están muy aproximados entre sí, se hallan cubiertos por una continuación de la epidermis. Un apéndice oblongo y re-

(1) Kaernter, Nov. Comm. Petropolit. 9, p. 428, figura 3 y 4.

(2) *Gobio cabeza de liebre*, Bonnat. l. de la Enc. met. Mr. Cuvier no menciona esta especie D.

(3) Del subgénero de los *gobus*, propiamente dichos en el género *gobus*, Cuv. D.

(4) *Gobio ciprinoides*, Bonnat. l. de la Enc. met.

(5) Mr. Cuvier no hace mención de este pez. D.

ondeado se advierte mas abajo de la abertura anal que ocupa la parte media de la longitud del pez, á igual distancia poco mas ó menos de la garganta que de la aleta caudal, que es redondeada; en este gobio no se advierte lista lateral alguna, su longitud ordinaria es de un dedo y su color general está compuesto de gris, negro y pardo (1).

El diminuto, que se asemeja mucho al afia, tiene la cabeza algo deprimida; su lengua es grande, sus dos aletas del dorso están entre sí algo separadas, su aleta caudal es rectilínea, y sus colores tan poco brillantes como el del lagocéfalo, consisten en una tinta general blanquecina, algunas manchas ferruginosas diseminadas en su parte superior, y algunas rayitas del mismo matiz, con corta diferencia, esparcidas en las aletas de la cola y el dorso (2).

En las aguas de la isla de Amboina se encuentra el gobio ciprinoides, llamado así por la semejanza exterior que sus escamas grandes y algo festonadas le dan con los ciprinos, aunque quizás es mucho mas parecido á los esparos. El profesor Pallas ha sido el primero que de él ha publicado una descripción exactísima. Las dimensiones de este pez son poco mas ó menos como las del diminuto; su cabeza es algo mas ancha que el cuerpo, y su piel tiene muchas listas transversales sumamente sutiles, que forman una especie de enrejado; entre uno y otro ojo se ve una cresta negruzca triangular y longitudinal, que parece una primera aleta del dorso sumamente baja, y

(1) El lagocéfalo tiene tres radios en la membrana de las branquias, seis en la primera aleta del dorso y once en la segunda, quince en cada una de las pectorales, cuatro en cada torácica, diez en la del ano y doce en la de la cola.

(2) El diminuto tiene seis radios en la primera aleta dorsal, once en la segunda y once tambien en la del ano.

mas abajo del ano se percibe fácilmente un apéndice oblongo con la estremidad redondeada, que el pez puede tender ú ocultar á su arbitrio en una foseta (1).

EL GOBIO SCHLOSSER (2).

PERIOPHTHALMUS SCHLOSSERI. SCHN., CUV.; GOBIUS SCHLOSSERI. LINN., GMEL., LAC. (3).

El nombre de este gobio es un recuerdo de los servicios prestados á las ciencias naturales por el sabio Schollosser amigo del ilustre Pallas, á quien se debe la primera descripción de esta especie, hecha conforme á un individuo que aquel naturalista le habia enviado, con algunas notas relativas á los hábitos del pez.

La longitud del gobio schlosser es generalmente de dos ó tres decímetros. Su cabeza, que es oblonga, y sin embargo, mas ancha que el cuerpo, está cubierta de un gran número de escamas; sus labios son gruesos y carnosos, y en su parte interior están erizados de pequeñas asperezas: de estos el superior es doble; sus dientes son grandes, desiguales corvos y punti-

(1) Tiene seis radios en la primera aleta dorsal y diez en la segunda, en cada pectoral diez y ocho, doce en las torácicas, once sencillos y nueve articulados en la anal y quince en la de la cola, que está redondeada.

(2) *Cabos*.—Pallas, Spicil. Zoolog. 8, p. 3, tab. 1, figura 1, 2, 3, 4.—*Gobius barbarus*, Linneo.—*Gobio schlosser*, Daubenton, Enc. met.—Id. Bonnat. l. de la Enc. met.

(3) Del subgénero periophtalmo en el género gobus, Cuvier D.

gudos, y están distribuidos ó dispuestos de una manera irregular.

La posición de sus ojos es notable, pues están muy aproximados entre sí, y situados en la parte superior de la cabeza, hallándose sostenidos en órbitas muy levantadas, pero dispuestas de tal modo que las córneas están dirigidas una hácia la derecha y otra hácia la izquierda.

Las escamas que cubren su cuerpo y cola son bastante grandes, redondas y un poco blandas. Sus líneas laterales no se distinguen fácilmente, y el color general del pez es un pardo negruzco en el dorso y una tinta mas clara en el vientre (1).

Sus aletas pectorales están, como lo indican los caracteres del segundo subgénero, adheridas á prolongaciones carnosas, que han sido comparadas á brazos, y que sirven al animal, no solo para mover estas aletas por medio de una palanca mas larga, para agitarlas desde luego con mas fuerza y prontitud, para nadar con mas rapidez entre las aguas cenagosas que habita, sino tambien para detenerse un poco sobre el cieno mismo de las costas, en el cual apoya sucesivamente sus dos estremidades anteriores, remedando muy en pequeño, aunque con alguna semejanza, los movimientos de que las focas y los lamantinos se valen para recorrer con mucha lentitud las costas marítimas.

Por medio de esta especie de brazos, que el schlosser emplea para deslizarse sobre las costas fangosas, ú ocultarse en el agua cenagosa, se libra con mas facilidad de sus enemigos, y persiguen mas ventajosa-

(1) Tiene tres radios en la membrana de las branquias, ocho en la primera aleta dorsal, y trece en la segunda, diez y seis en cada una de las pectorales, doce en las torácicas, doce tambien en la del ano y diez y nueve en la de la cola.

mente á los débiles habitantes de las aguas, y en particular á los cangrejos, que constituyen para él un alimento grato.

Esta especie debe ser fecunda y de buen sabor cerca de las costas de la China, donde se pesca, asi como en otros lugares del Oriente, puesto que los chinos que habitan á una distancia mas ó menos grande de las costas se alimentan de ellos, razon por la cual los holandeses en la India le han dado el nombre de pez chino (*chinesche vissch.*)

GENERO QUINCAGESIMO NOVENO.

LOS GOBIOIDES.

TIENEN LAS DOS ALETAS TORACICAS REUNIDAS; UNA SOLA ALETA DORSAL; LA GABEZA PEQUEÑA Y LOS OPERCULOS PEGADOS EN UNA GRAN PARTE DE SU CONTORNO.

ESPECIES

CARACTERES.

- | | | |
|---------------------------|---|--|
| 1. | } | Cincuenta y dos radios en la aleta del dorso; todas las aletas rojas. |
| El gobioides anguiliforme | | Cuarenta y tres radios en la aleta dorsal; el borde de las mandíbulas compuesto de una lámina ósea y desprovista de dientes. |
| 2. | | Veinte y tres radios en la aleta dorsal; la cola y el cuerpo muy oblongos y comprimidos, algunos dientes en las mandíbulas; las aletas del dorso y del ano muy aproximadas á la caudal, que es puntiaguda. |
| El gobioides esmirniano. | | |
| 3. | } | La cola negra. |
| El gobioides broussonnet | | |
| 4. | } | |
| El gobioides cola negra. | | |

EL GOBIOIDES ANGUILIFORME (1).

GOBIUS ANGUILLARIS. LINN., GMEL.; ANGUILLIFORMIS. LACEP (2).

Encuétrase el mayor número de gobios en los mares orientales, y especialmente en el archipiélago de la India, en la China y en las islas del grande Océano Equatorial: los gobioides en su mayor número habitan tambien en estos parages, y el anguiliforme ha sido particularmente observado en las aguas de la China.

Como todos los demas gobioides, este se asemeja mucho á los peces que conocemos con el nombre esclusivo de *gobio*, y he aqui la razon por qué hemos creído que el género de que forma parte, y que durante mucho tiempo ha estado confundido con el de los gobios propiamente tales, debió distinguirse con la denominacion de *gobioides*, que significa *en forma de gobio*.

El pez que nos ocupa se diferencia no solo de los gobios, sino tambien de todos los óseos de su género, en que tiene una sola aleta dorsal, mientras que los gobios tienen dos. Tiene ademas, como lo da á entender su nombre, una gran semejanza con la murena anguila, por la longitud de sus aletas dorsal y anal

(1) *Goujou anguillard.* Daubenton, Enc. met.—Id. Bonaterre, l. de l. Enc. met.

(2) Este pez no ha sido citado por Mr. Cuvier.

mente á los débiles habitantes de las aguas, y en particular á los cangrejos, que constituyen para él un alimento grato.

Esta especie debe ser fecunda y de buen sabor cerca de las costas de la China, donde se pesca, asi como en otros lugares del Oriente, puesto que los chinos que habitan á una distancia mas ó menos grande de las costas se alimentan de ellos, razon por la cual los holandeses en la India le han dado el nombre de pez chino (*chinesche vissch.*)

GENERO QUINCAGESIMO NOVENO.

LOS GOBIOIDES.

TIENEN LAS DOS ALETAS TORACICAS REUNIDAS; UNA SOLA ALETA DORSAL; LA GABEZA PEQUEÑA Y LOS OPERCULOS PEGADOS EN UNA GRAN PARTE DE SU CONTORNO.

ESPECIES

CARACTERES.

- | | | |
|---------------------------|---|--|
| 1. | } | Cincuenta y dos radios en la aleta del dorso; todas las aletas rojas. |
| El gobioides anguiliforme | | Cuarenta y tres radios en la aleta dorsal; el borde de las mandíbulas compuesto de una lámina ósea y desprovista de dientes. |
| 2. | | Veinte y tres radios en la aleta dorsal; la cola y el cuerpo muy oblongos y comprimidos, algunos dientes en las mandíbulas; las aletas del dorso y del ano muy aproximadas á la caudal, que es puntiaguda. |
| El gobioides esmirniano. | | |
| 3. | } | La cola negra. |
| El gobioides broussonnet | | |
| 4. | } | |
| El gobioides cola negra. | | |

EL GOBIOIDES ANGUILIFORME (1).

GOBIUS ANGUILLARIS. LINN., GMEL.; ANGUILLIFORMIS. LACEP (2).

Encuétrase el mayor número de gobios en los mares orientales, y especialmente en el archipiélago de la India, en la China y en las islas del grande Océano Equatorial: los gobioides en su mayor número habitan tambien en estos parages, y el anguiliforme ha sido particularmente observado en las aguas de la China.

Como todos los demas gobioides, este se asemeja mucho á los peces que conocemos con el nombre esclusivo de *gobio*, y he aqui la razon por qué hemos creído que el género de que forma parte, y que durante mucho tiempo ha estado confundido con el de los gobios propiamente tales, debió distinguirse con la denominacion de *gobioides*, que significa *en forma de gobio*.

El pez que nos ocupa se diferencia no solo de los gobios, sino tambien de todos los óseos de su género, en que tiene una sola aleta dorsal, mientras que los gobios tienen dos. Tiene ademas, como lo da á entender su nombre, una gran semejanza con la murena anguila, por la longitud de sus aletas dorsal y anal

(1) *Goujou anguillard*. Daubenton, Enc. met.—Id. Bonaterre, l. de l. Enc. met.

(2) Este pez no ha sido citado por Mr. Cuvier.

que se extienden casi hasta la de la cola; por la pequeñez de sus aletas pectorales, cuya forma es también redondeada, y sobre todo por la viscosidad de su piel, que hallándose impregnada de una materia oleosa muy abundante, es semi-transparente.

Las mandíbulas de este pez están guarnecidas de dientecillos, y todas sus aletas son de un color rojo bastante intenso (1).

EL GOBIOIDES ESMIRNIANO (2).

GOBIOIDES SMYRNENSIS. LACEP. (3).

Este pez tiene la cabeza grande y sembrada de poros muy perceptibles; su piel desde luego debe estar bañada de un humor viscoso muy abundante.

Ocupa el lugar de verdaderos dientes una lámina huesosa colocada a lo largo de cada mandíbula: en la boca de este gobioides no se ha observado por lo menos ningún diente propiamente dicho.

Sus aletas pectorales son muy anchas, y la del dorso se levanta tanto mas, cuanto mas se acerca á la de la cola (4).

(1) Tiene cincuenta y dos radios en la aleta dorsal, doce en cada una de las pectorales, diez en las torácicas, cuarenta y tres en la del ano y doce en la de la cola.

(2) Nov. Comment. Petropolit. 9, tab. 9, fig. 5.—*Gonjousmyrnen*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(3) No citado por Mr. Cuvier. D.

(4) Tiene siete radios en la membrana branquial, cuarenta y tres en la aleta del dorso, treinta y tres en cada una de las pectorales, veinte y nueve en la del ano, y doce en la de la cola.

EL GOBIOIDES BROUSSONNET.

GOBIOIDES BROUSSONNETII. LACEP., CUV.; GOBIUS OBLONGATUS. SCHN. (1).

Dedicamos esta especie de gobioides á Mr. Broussonnet, nuestro compañero y amigo, con el objeto de darle un nuevo testimonio de nuestro reconocimiento por los servicios que ha prestado á la historia natural, y por los que ofrece cada dia á esta hermosa ciencia en el Africa septentrional, y particularmente en los estados de Marruecos, los cuales recorre con un interés y un celo dignos del mayor elogio.

Este gobioides que hasta ahora no ha sido conocido por los naturalistas, tiene las mandíbulas armadas de pequeñísimos dientes; sus aletas torácicas son de bastante longitud y están reunidas de tal modo que forman una especie de embudo de bastante profundidad; las pectorales son pequeñas y redondeadas; la dorsal y la del ano se extienden hasta la de la cola, que tiene la figura de un hierro de lanza: á pesar de que estas aletas son de bastante altura, la estremidad de los radios que las componen sobresale de la membrana (1).

(1) Tipo del subgénero gobioides admitido por Mr. Cuvier en el género gobous. D.

(2) Tiene veinte y tres radios en la aleta dorsal, siete en cada torácica, diez y siete en cada una de las pectorales, diez y siete también en la del ano, y diez y seis en la de la cola.

El cuerpo es en extremo oblongo, muy bajo y comprimido, y la piel que le cubre es de tal modo trasparente que al través de ella se distinguen el número de sus músculos y la posición que estos ocupan.

En la colección cedida por la Holanda á la Francia, se encuentra un individuo de esta hermosa especie, según el cual está grabado el diseño, que con esta descripción se ofrece.

EL GOBIOIDES DE COLA NEGRA (1).

GOBIOIDES MELANURUS. LACEP.; GOBIUS MELANURUS.
LENN., GMEL. (2).

El conocimiento de este gobioides se debe también á Mr. Broussonnet, que lo ha descrito con el nombre de *gobio de cola negra*. Su cola es efectivamente de un color negro más ó menos intenso, y lo separamos de los gobios propiamente dichos, porque tiene una sola aleta dorsal.

(1) Broussonnet, Ichth. dec. 1.

(2) Mr. Cuvier no hace mención de esta especie.

GENERO SEXAGESIMO.

LOS GOBIOMOROS.

NO TIENEN REUNIDAS LAS DOS ALETAS TORACICAS; TIENEN DOS ALETAS DORSALES; SU CABEZA ES PEQUEÑA; SUS OJOS ESTAN ENTRE SI POCO DISTANTES Y SUS OPERCULOS SE ENCUENTRAN PEGADOS EN UNA GRAN PARTE DE SU CONTORNO.

PRIMER SUBGENERO.

CON LAS ALETAS PECTORALES UNIDAS INMEDIATAMENTE AL CUERPO DEL ANIMAL.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|--|---|
| 1. El gobiomoro gronovia- no. | Treinta radios en la segunda aleta dorsal y diez en las torácicas; la de la cola ahorquillada. |
| 2. El gobiomoro taiboa.... | Veinte radios en la segunda aleta dorsal, seis en las primeras y doce en las torácicas; la de la cola redondeada. |
| 3. El gobiomoro durmiente | Once radios en la segunda aleta dorsal; ocho en cada una de las pectorales y en la del ano; la de la cola muy redondeada. |

SEGUNDO SUBGENERO. ®

CON LAS ALETAS PECTORALES ADHERIDAS A UNA PROLONGACION CARNOSA.

| ESPECIES. | CARACTERES. |
|---|---|
| El gobiomoro koelreu- teriano..... 4001 Biblioteca popular. | Trece radios en la segunda aleta dorsal y doce en las torácicas. T. XXIX. 29 |

EL GOBIOMORO GRONOVIANO (1).

GOBIOMORUS GRONOVII. LACEP.; NOMEUS MAURITH. CUV. (2).

Los gobiomoros han sido confundidos hasta ahora con los gobios, y por consecuencia con los gobioides. Nosotros los hemos separado de todos ellos para esparcir una nueva luz sobre la distribución de las especies torácicas, para marchar mas en armonía con los verdaderos principios que deben seguirse en toda clasificación metódica de los animales, no menos que para acercar mas el orden en que presentamos los peces que hemos examinado al establecido por la naturaleza.

Los gobiomoros en efecto están separados de los gobios y gobioides por la posición de sus aletas inferiores ó torácicas, que no están reunidas, sino que se distinguen muy bien y se hallan mas ó menos apartadas una de otra. Diferéncianse por otra parte de los gobioides, en el número de sus aletas dorsales, pues ellos tienen dos, mientras que aquellos presentan una sola.

(1) Gronov. Zooph., p. 82, núm. 278.—*Cestus argenteus*, etc., Klein, Miss. pisc. 5, p. 24, núm. 3.—*Mugil americanus*, Rai, Pisc., p. 85, núm. 9.—Harder, Marograv. Brasil, lib. 4, c. 6, p. 453.

(2) Mr. Cuvier constituye con este pez el género á que da el nombre de pastor, *nomeus*, y lo coloca en la familia de los escombros. D.

Sin embargo de todo lo dicho, se aproximan mucho á los gobios, con los cuales tienen una gran semejanza, de la que he deducido el nombre genérico de *gobiomoro* (*parecido á los gobios*) que les he dado.

He creído que debía establecer dos géneros subalternos en el de los gobiomoros, por las mismas razones y los mismos caracteres que me obligaron á establecerlos al tratar de los gobios.

En el primero de estos dos subgéneros he colocado los gobiomoros, cuyas aletas pectorales están unidas inmediatamente al cuerpo del animal, inscribiéndole en el segundo á los que tienen las aletas adheridas á prolongaciones carnosas.

Preséntase desde luego en el primer subgénero el gobiomoro gronoviano (1), pez cuyo conocimiento se debe á Gronou, y que habita en medio de la zona tórrida, en los mares que bañan al nuevo continente. Este pez tiene alguna semejanza con un escombro: sus escamas son muy pequeñas y de un color argentado bastante resplandeciente, excepto las del dorso que son negras, algunas manchas de este mismo color están esparcidas sobre sus costados. Su cabeza en vez de estar guarnecida de escamas, semejantes á las del dorso, se halla cubierto de grandes láminas escamosas; sus ojos son grandes y están menos aproximados que en la mayor parte de los gobios y gobioides, y la abertura de su boca es pequeña. Sus mandíbulas y paladar están guarnecidos de dientes iguales; su lengua es lisa, pequeña y redondeada; su línea lateral sigue la curvatura del dorso; su ano ocupa la parte media de su cuerpo, siendo sus aletas torácicas muy grandes y la caudal ahorquillada.

(1) Tiene cinco radios en la membrana branquial, diez en la primera aleta del dorso, y treinta en la segunda, veinte y cuatro en cada una de las pectorales, y diez en las torácicas.

EL GOBIOMORO TAIBOA (1).

GOBIOMORUS TAIBOE. LACEP.; ELEOTRIS STRIGATUS.
Cuv. (2).

El taiboa, uno de los peces mas esbeltos en sus proporciones, mas ágiles en sus movimientos, mas agradables por la suavidad de sus tintas, mas ricamente adornados por la variedad de sus matices entre todos los que constituyen la familia de los gobiomoros y los géneros mas análogos, el taiboa, repito, ha sido descubierto cerca de la costa hospitalaria de la mas célebre de las islas Fortunatas, que elevan sus sombríos y fértiles collados entre las agitadas olas del inmenso Océano equatorial, esto es, cerca de la encantadora y bella isla de Otahiti.

La primera descripción de este gobiomoro se debe á Mr. Broussonnet, que ha visto algunos individuos en la coleccion del célebre presidente de la Sociedad de Londres.

El cuerpo del taiboa es comprimido y muy oblongo; las escamas que le cubren estan casi cortadas á esenadras y algo acanaladas. Su cabeza está comprimida, y sin embargo, es mas ancha que el cuerpo. Su mandíbula inferior es algo mas corta que la superior;

(1) Boussonnet, Ichth. dec. 4, lab. 4.—Goujon taiboa, Bonnaterre, 1. de la Enc. met.

(2) Del subgénero eleotris en el género gobous de Mr. Cuvier. . D

los dientes de que ambas están guarnecidas, son desiguales, su lengua y paladar son lisos, su garganta esta erizada de dientes agudos, sutiles y encorvados hácia atrás; la primera aleta de su dorso está compuesta de radios muy largos y muy levantados, y la de la cola es ancha y redondeada (1).

Pasemos ahora á examinar los colores agradables y vivos que este gobiomoro presenta.

Su dorso es de un verde algo azulado y su region inferior blanquecina; su cabeza está teñida de un hermoso color amarillo mas ó menos mezclado de verde, y estos matices están realizados por algunas listas y puntos que se advierten sobre su cabeza, por otras listas de un pardo mas ó menos oscuro, que se advierten cerca de las aletas pectorales, y por algunas manchas rojizas situadas en las partes laterales del cuerpo ó de la cola.

Ademas las aletas del dorso, del ano y de la cola presentan un verde mezclado de algunas tintas rojas ó amarillas que hacen resaltar algunas listas, rojas tambien, rectas ó curvas que las recorren, así como muchos de los radios que las sostienen y cuyo color es igualmente de un rojo vivo y agradable.

(1) Tiene seis radios en la membrana de las branquias, seis tambien en la primera aleta dorsal y veinte en la segunda, doce en las torácicas, veinte en cada una de las pectorales, diez y nueve en la del ano y veinte y dos en la de la cola.

EL GOBIOMORO DURMIENTE (1).

GOBIOMORUS DORMITOR. LACEP.; PLATYCEPHALUS DORMITATOR. BLOCH., SCHN.; ELEOTRIS DORMITATRIS. CUV. (2).

Los naturalistas no han publicado todavía ninguna descripción de este gobiomoro que habita en las aguas dulces, y particularmente en las lagunas de la América meridional; nosotros debemos su conocimiento á Mr. Plumier, y en los dibujos de este sábio viajero hemos encontrado el diseño de un individuo de la especie que nos ocupa. La mandíbula superior de este pez es mas corta que la inferior; su aleta caudal está muy redondeada, y el número de radios de todas sus aletas no permite que se le confunda con los demás gobiomoros. Se le ha dado el nombre de *durmiente* sin duda por la poca vivacidad ó escasa frecuencia de sus movimientos.

EL GOBIOMORO KOELREUTERIANO (3).

GOBIOMORUS KOELREUTERI. LACEP.; GOBIUS KOELREUTERI. PALLAS; PERIOPHTHALMUS KOELREUTERI. SCHN., CUV. (4).

El nombre de esta especie es un testimonio de gratitud al sábio y muy distinguido naturalista Koel-

(1) *Cephalus palustris*, *Asellus palustris*, dibujos y manuscritos de Plumier, depositados en la Biblioteca Real.

(2) Del subgénero *eleotris* en el género *gobous*. Cuv. D.

(3) Koelreuter, Nov. Comm. Petropolit. 8, p. 424. — Goujon Koelreuter, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(4) Del subgénero *periostalmo* en el género *gobous*, según Mr. Cuvier. D.

reuter, que vive en la actualidad en el país de Baden, al cual las virtudes y esclarecido celo de los que lo gobiernan, manifestado por el progreso de los conocimientos humanos, así como por el aumento de felicidad de sus semejantes, lo han hecho brillar á los ojos de los hombres humanitarios.

Este gobiomoro, cuyos tegumentos son blandos y están cubiertos de una grasa bastante espesa, es de un color gris blanquecino. Sus ojos están entre sí muy aproximados y ocupan la parte superior de la cabeza, lo que le da una gran semejanza con el gobio *schlosser*, al cual se parece también por la posición de sus aletas pectorales, que están colocadas en la estremidad de una prolongación carnosa muy ancha, cerca del cuerpo propiamente dicho, siendo este rasgo la causa de que lo hayamos colocado en un subgénero particular como hicimos con el gobio *schlosser*.

Los labios de este pez son dobles y carnosos, sus dientes cóncavos y desiguales, y su mandíbula superior presenta en cada lado un diente mucho mas largo que los demás. Su lista lateral parece hallarse como comprimida; su ano ocupa la parte media de la longitud total de su cuerpo, y su aleta caudal es algo lanceolada.

La primera aleta de su dorso es de color pardo y está festonada de negro; en la segunda, que es amarillenta y muy trasparente, se nota una raya longitudinal de color negruzco (1).

Después del ano y á muy poca distancia se observa en este pez, así como en muchos gobios, y aun en otros peces de generos muy diversos, se observa, re-

(1) Tiene dos radios en la membrana de las branquias, doce en la primera aleta dorsal, y trece en la segunda; otros trece en cada una de las pectorales, doce en las torácicas, once en la del ano y trece en la de la cola.

pilo, un pequeño apéndice cónico, á que se ha dado el nombre de *pedúnculo genital*, y que en efecto sirve para la reproducción del pez. Acerca del uso de este apéndice presentaremos algunos detalles en la continuación de esta obra, y en lugar mas oportuno que el artículo especial que ahora escribimos.

GENERO SEXAGESIMO PRIMERO.

LOS GOBIOMOROIDES.

CON LAS DOS ALETAS TORÁICAS, NO REUNIDAS ENTRE SÍ; UNA SOLA ALETA DORSAL, LA GABEZA PEQUEÑA; PROXIMOS LOS OJOS Y LOS OPERCULOS PEGADOS EN UNA GRAN PARTE DE SU CONTORNO.

ESPECIE.

CARACTERES.

El gobiomoroides pison.

Cuarenta y cinco radios en la aleta dorsal; seis en cada una de las torácicas y la mandíbula superior mas corta que la inferior.

EL GOBIOMOROIDES PISON (1).

GOBIOMOROIDES PISO. LACEP.; GOBIUS PISONIS. LINN., GMEL.;
ELECTRIS PISONIS, CUV. (2).

Los gobios tienen dos aletas dorsales; los gobioides solo tienen una, y hé aquí la razón que hemos

(1) Pison, ind. lib. 3, p. 72.—*Amore pax una*, Raj, Pisc.; p. 80, núm. 4.—*Electris capite plagioplateo*, etc., Gronov. Mus. 2, p. 16, núm. 168; Zooph., p. 83, número 279.

(2) Del subgénero *electris* en el género *gobous*. Cuvier, D.

tenido para separar de los gobios estos últimos peces, indicando, no obstante, por el nombre genérico que le hemos dado las grandes relaciones que los unen. Del mismo modo hemos separado á los gobiomoroides que tienen solo una aleta dorsal, de los gobiomoros que presentan dos, manifestando, no obstante, con el nombre genérico de gobiomoroides, la extraordinaria semejanza que les señala un lugar á continuación de los gobiomoros.

Habita el pison en la América meridional; su mandíbula superior es, como ya dejamos dicho, mas corta que la inferior, y la forma de su cabeza es aplastada.

Al examinar, en la colección de peces disecados que la Holanda cedió á la Francia, uno de estos gobiomoroides, nos hemos cerciorado de que sus dos mandíbulas están guarnecidas de muchos órdenes de dientes aguzados y vigorosos; la inferior tiene además un órden de dientes mas robustos, mas grandes, mas encorvados y mas distantes entre sí que los de la mandíbula superior.

Su cabeza está comprimida y deprimida, y se halla cubierta de escamas que se asemejan por su tamaño á las que cubren el dorso. Su aleta caudal está redondeada (1).

El nombre de esta especie recuerda la obra publicada por Pison sobre la América austral, en la que habló del gobiomoroides que hemos descrito.

(1) Tiene cuarenta y cinco radios en la aleta dorsal, diez y siete en cada una de las pectorales, seis en cada torácica, veinte y tres en la del ano, y doce en la de la cola.

GENERO SEXAGESIMO SEGUNDO.

LOS GOBIESOLLOS.

LAS DOS ALETAS TORACICAS NO REUNIDAS ENTRE SI; UNA SOLA ALETA DORSAL MUY CORTA Y SITUADA ENCIMA DE LA ESTREMITAD DE LA COLA Y MUY CERCA DE LA ALETA CAUDAL; LA CABEZA MUY VOLUMINOSA Y MAS ANCHA QUE EL CUERPO.

ESPECIE.

CARACTERES.

El gobiesollo testar..... { Los labios dobles y muy estensibles,
la aleta caudal redondeada.

EL GOBIESOLLO TESTAR (1).

GOBIESOX CEPHALUS. LACEP.; LEPADOGASTER DENTEX.
SCHN.; CYCLOPTERUS NUDUS. LINN. (2).

El diseño de este pez, desconocido todavía para los naturalistas, y que nosotros hemos creído que debía pertenecer á un género nuevo, se debe á monsieur Plumier, y el que en esta obra presentamos, está conforme con el de este célebre viajador.

(1) *Cephalus fluviatilis major*, (vulgo *testar*), dibujos y manuscritos de Plumier depositados en la Biblioteca Real.

(2) Mr. Cuvier coloca este pez muy lejos de los gobios, en el órden de los malacopterigios subbraquianos, y en el género porta-escudilla *sepadogaster*, donde forma un pequeño subgénero. D.

Vive el testar en el agua dulce, y se le ha encontrado en los rios de la América meridional. El nombre de *testar*, que segun Plumier se le da vulgarmente en estos parages del Nuevo Mundo, indica las dimensiones de su cabeza, que es muy grande, mas ancha que el cuerpo, y está redondeada en su parte anterior y algo deprimida en la superior. Sus ojos están entresí muy poco distantes, y sus labios son dobles y estensibles. En su nuca se advierte una pequeña concavidad y otra en su dorso; su vientre es muy protuberante y grueso, y su prominencia es tan marcada, que sobresale de la línea horizontal que pudiera tirarse de la parte mas baja de la cola. Solo tiene una aleta dorsal, y ésta que es sumamente corta, ocupa la parte superior de la estremidad de la cola, muy cerca de la aleta caudal. En los sollos veremos una estructura muy analoga á esto, y como por otra parte el pez que describimos tiene mucha semejanza con los gobios, nos ha parecido oportuno formar su denominacion genérica reuniendo los nombres *gobio* y *sollo*, de lo que resulta el *gobiosollo* que le hemos dado.

Su aleta anal, mas próxima á la de la cola que la del dorso, está sin embargo, situada en gran parte debajo de esta misma dorsal: la caudal, pues, está muy próxima á las del dorso y el ano, y ademas es de muy grande estension y está muy redondeada (1).

El color general del pez es hermejo, mas oscuro en el dorso que en la parte inferior, y sobre esta tinta no se notan rayas, franjas ni manchas propiamente dichas. En algunos individuos aparecen los ojos, que son de un hermoso color azul como dos hermosos zafiros que resaltan sobre el fondo casi dorado.

(1) Tiene ocho radios en la aleta dorsal, once en cada una de las pectorales, cinco en cada torácica, cuatro ó cinco en la del ano y once en las de la cola.

GENERO SEXAGESIMO TERCERO.

LOS ESCOMBROS O CABALLAS.

CON DOS ALETAS DORSALES; UNA O MUCHAS ALETILLAS ENCIMA Y DEBAJO DE LA COLA; LAS PARTES LATERALES DE ESTA CARENADAS, O UNA ALETILLA COMPUESTA DE DOS AGUJONES REUNIDOS POR UNA MEMBRANA DELANTE DE LA ALETA ANAL.

ESPECIES.

CARACTERES.

- | | |
|---|---|
| <p>1. El escombro de Com- merson.....</p> | <p>El cuerpo muy oblongo; diez aletillas muy separadas entre sí tanto encima como debajo de la cola; la primera aleta del dorso larga y muy baja; la segunda corta, escotada y casi semejante á la del ano; la línea lateral desprovista de pequeñas láminas.</p> |
| <p>2. El escombro guaro.....</p> | <p>Diez aletillas tanto encima como debajo de la cola; la lista lateral guarnecida de pequeñas láminas.</p> |
| <p>3. El atun vulgar.....</p> | <p>Ocho ó nueve aletillas encima y debajo de la cola; las aletas pectorales no llegan hasta el ano y terminan debajo de la primera dorsal.</p> |
| <p>4. El escombro germon.....</p> | <p>Ocho ó nueve aletillas tanto encima como debajo de la cola; las aletas pectorales con la longitud suficiente para pasar del ano.</p> |

ESPECIES.

CARACTERES.

- | | |
|---|--|
| <p>5. El escombro hazard ó tazo.....</p> | <p>Ocho ó nueve barbillas encima de la cola y siete debajo de ella; las pectorales apenas igualan en longitud á las torácicas; las partes laterales é inferior del pez sin mancha alguna.</p> |
| <p>6. El bonito ó escombro bonito.....</p> | <p>Ocho aletillas encima de la cola y debajo de ella; las pectorales apenas llegan á la mitad del espacio comprendido entre su base y la abertura del ano; cuatro listas negras longitudinales en el vientre.</p> |
| <p>7. La sarda ó el escombro sarda.....</p> | <p>Siete aletillas encima de la cola y seis debajo de ella; las pectorales cortas; la primera dorsal undulada en su borde superior; dos orificios en cada nariz; tres láminas en cada opérculo; algunas escamas bastante grandes en la nuca, en los alrededores de las aletas pectorales, dorsales, anal y caudal; quince ó diez y seis fajas transversales, cortas, curvas, y negras en cada costado del pez.</p> |
| <p>8. El escombro alatunga..</p> | <p>Siete aletillas tanto encima como debajo de la cola; las aletas pectorales muy largas.</p> |
| <p>9. El escombro chino.....</p> | <p>Siete aletillas tanto encima como debajo de la cola; dos aletas pectorales cortas; la línea lateral saliente, descendiendo mas abajo de las aletas pectorales, y sinuosa en toda su estension; carece de listas longitudinales.</p> |

ESPECIE.

CARACTERES.

- | | |
|--|--|
| 10. El escombro atun..... | Seis ó siete aletillas dorsales tanto encima como debajo de la cola; la mandíbula inferior mas larga que la superior; la linea lateral es paralela al dorso hasta el principio de la cola y despues se dirige hacia arriba; el dorso es negro, el vientre parduzco y en su cuerpo no se advierten manchas ni listas. |
| 11. La caballa ó el escombro caballa..... | Cinco aletillas tanto encima como debajo de la cola, doce radios en cada aleta dorsal. |
| 12. El escombro japonés.... | Cinco aletillas tanto encima como debajo de la cola; ocho radios en cada aleta dorsal. |
| 13. El escombro dorado..... | Cinco aletillas tanto encima como debajo de la cola; la parte superior del pez de color de oro. |
| 14. El escombro albacero... | Dos espinas cubiertas por una piel brillante encima de cada opérculo. |

EL ESCOMBRO DE COMMERSON.

SCOMBER COMMERSON. LACER.; CYBIUM COMMERSONII.
Cuv. (1).

El género de los escombros es uno de los que mas deben interesar la curiosidad de los naturalistas, por sus escursiones rápidas, sus largos viajes, sus persecuciones, sus combates y otros muchos hábitos.

(1) Del subgénero *tassard*, *cybium* de Mr. Cuvier, en el gran género de los escombros. D.

Trataremos de dar á conocer estos notables fenómenos ocupándonos particularmente del tou, del bonito y de la caballa, cuyas costumbres se han observado con frecuencia.

Principiaremos por describir los escombros de Commerston y el guaro, á fin de llevar en la espósición de las formas y de los actos principales de los peces que van á fijar nuestra atencion el órden necesario, sin el cual no se pueden distinguir convenientemente los objetos, ni compararlos con fruto, ni fijarlos en la memoria, ni volverlos á encontrar fácilmente cuando de nuevo quieren examinarse. Asi es, que hemos circunscrito con precision el género de los escombros para establecer de un modo mas general este órden sin el cual el estilo no seria claro, ni tendria fuerza ni vigor, y ademas no estaria conforme en un todo con los principios de distribucion metódica, que creemos deben dirigir siempre los estudios del naturalista.

Hemos separado de estos peces muchos que entre ellos se habian comprendido y de los cuales hemos juzgado oportuno formar muchos géneros diferentes, no presentando como verdaderos *escombros*, como semejantes por los caracteres genéricos á las caballas, á los bonitos y á los atunes, y por consecuencia á los peces reconocidos desde mucho tiempo como escombros propiamente tales, sino los torácicos que tienen, como los tres que hemos mencionado, dos aletas dorsales, y ademas una série de aletas de extraordinaria pequenez pero distintas, entre la segunda aleta del dorso y la de la cola, y otro órden de aletillas análogas entre esta misma aleta caudal y la del ano. A estas aletillas tan cortas y numerosas se ha dado el nombre de *falsas aletas*; pero esta denominacion es impropia, puesto que tienen los caracteres de un verdadero instrumento de natacion, están compuestas de radios sostenidos por una membrana, y no se diferen-

cian sino por su figura y sus dimensiones de las pectorales, torácicas, etc.

El número de estas aletillas varía según las especies, y según este número hemos determinado el orden de los diversos peces inscritos en la tabla genérica, presentando primero los que tienen más aletas adicionales, por cuya razón principiamos describiendo una especie de esta familia, que los naturalistas desconocen aun, de la cual hemos encontrado el diseño en los manuscritos de Commerson y á la que justamente hemos dado el nombre de este ilustre viajero, que con tantas y tan preciosas observaciones ha enriquecido la ciencia.

El escombros que nos ocupa tiene en el intervalo que separa la aleta caudal de la segunda del dorso, diez aletas supletorias, no solo muy distintas sino muy separadas entre sí, presentando otras diez aletas en la misma disposición debajo de la cola. Estas aletas comprenden cada una cuatro ó cinco radios pequeños reunidos por una débil membrana, aproximados en su base, y en su estremidad divergentes.

La cola y cuerpo de este animal son de una forma estremadamente oblonga así como sus mandíbulas, que están igualmente avanzadas y provistas ambas de dientes vigorosos, aguzados y muy distintos. Su hocico es puntiagudo; sus ojos son grandes; cada uno de sus opérculos está compuesto de dos láminas redondeadas en su contorno posterior; la primera aleta dorsal es larga y muy baja, sobre todo cuanto más se aproxima á la cola; la segunda dorsal es escotada en la parte superior, muy corta y semejante á la del ano; la caudal sumamente escotada, tiene la forma de una media luna; su línea lateral está undulada de una manera poco común, y sus sinuosidades son tanto más perceptibles, cuanto más se acercan á la estremidad de la cola.

El color general de este escombros es argentado, oscuro en el dorso y variegado de muchas manchas de forma irregular en las partes laterales.

Para acabar la descripción del escombros commerson, será preciso añadir que sus aletas torácicas son triangulares como las del pecho, pero mucho más pequeñas que estas últimas (1).

EL ESCOMBRO GUARO (2).

SCOMBER GUARA. LACEP.; SCOMBER CORDYLA. LINN.
GMEL. (3).

Este pez ha sido observado en la América meridional, y como el commerson tiene diez aletillas encima y debajo de la cola. Prescindiendo de otras diferencias que le distinguen, su línea lateral está guardada de láminas pequeñas más ó menos duras y casi huesosas. Además de esto, delante de su aleta anal se advierte una aletilla compuesta de una membrana y dos radios; ó por mejor decir, el guaro presenta dos aletas anales, mientras que el commerson no tiene más que una (4).

(1) Tiene diez y ocho radios en la primera aleta dorsal, y cinco ó seis en cada una de las torácicas.

(2) Escombros guaro, Daubenton. Enc. met.—Id. Bonnatte; l. de la Enc. met.—«Scomber linea laterali curva, tabellis osseis loricata.» Gronov. Act. Upsal. 1750, p. 36.—«Scomber compressus, latus, etc.» Gronov. Zooph. 307.—«Guarda tereba.» Marcgrav. Brasil. 472.—«Trachurus brasiliensis.» Rai. Pisc. 93, l. 346.—Escombros de Rattler, Bloch.

(3) Mr. Cuvier no hace mención de esta especie en su reino animal. D.

(4) Tiene siete radios en la primera aleta del dorso y
4002 Biblioteca popular. T. XXIX, 30

EL ATUN (1).

ESCOMBER THYNNUS. LINN., GMEL., BLOCH., LACEP.,
CUV. (2).

La imaginación se eleva á una prodigiosa altura y los goces del alma son mas vivos y profundos cuando para estudiar la naturaleza contempla el espíritu

nueve en la segunda, quince en cada una de las pectorales, seis en cada torácica, dos en la primera del ano, catorce en la segunda y veinte en la de la cola.

(1) *Scomber thynnus*. — Tou en algunas riberas de Francia. — Athou, en algunos departamentos meridionales. — Tou-se cerca de Marsella. — Tonno, sobre las costas de la Liguria. — Tunng fish, spanish mackrell, en Inglaterra. — Orcyscus. — Albacore, en algunos lugares de Europa. — Talling, talling, en las Maldivas. — *Scomber thou*. Daubenton, Enc. met. — Id. Bonnaterre l. de la Enc. met. — Mull. Prodróm., p. 47, núm. 396. — «*Scomber pinnulis supra infraque octo.*» Brunn. Pisc. Massil. p. 70, núm. 86. — «*Scomber albicans, seu alvecor.*» Osb. it. 60. (Es inútil advertir que estos nombres de *albicor*, *albecor*, *albacor*, y *albazore* han sido dados por muchos viajeros y algunos naturalistas á diferentes especies de escombros, como tendremos muchas ocasiones de hacerlo observar). — «*Scomber pinnulis octo seu noven in extremo dorso, sulco ad pinnas ventrales.*» Artedi, gen. 31, syn. 49. — *Óvrróc* Aristot., l. 2, c. 13; l. 4, c. 10; l. 5, c. 9, 10 et 11; l. 6, c. 17; l. 8, c. 2, 12, 13, 15, 19 et 30; l. 9, c. 2. — *Elían.*, l. 9, c. 42, p. 519; l. 15, c. 13, 16, 27;

(2) Tipo del subgénero *tou* en el género *escombro*. Cuvier. D.



El atun. La caballa.

mas detenidamente la vasta estension de los mares. El antiguo Océano nos llena de admiracion, inspirándonos una especie de recogimiento religioso, cuando sus ondas apacibles ofrecen á nuestra vista la inmensa llanura de sus tranquilas aguas. El espectáculo de sus olas agitadas por la tempestad y de sus abismos entreabiertos al pie de las espumosas montañas formadas por la aglomeracion de estas olas, infunden en nuestra alma el sentimiento profundo que inspira una grande y terrible catástrofe.

¡Y qué emociones no se experimentan, cuando este mismo Océano, sin ofrecer la uniformidad de la calma, ni los horrores de la tempestad, sino blandamente agitado por vientos suaves y ligeros, brillando con el esplendor del astro del dia, nos presenta las escenas variadas de las escursiones, los juegos, los

et l. 45, c. 3, 5, et 6.—Id. Athen., l. 7, p. 304, 302, 303, 319.—Id. Oppian. Hal. l. 2, p. 48.—Thunnus, Ovid. Hal., v. 98.—Id. Gaz. Arist.—Id. Aldrov., l. 3, c. 48, p. 313.—Id. Jonsthor, l. 1, tit. 1, c. 2, d, 1; tab. 3, fig. 2.—Thunnus sive thynnus, Belon. Id. Gesner, p. 957, 967, 4448, et (germ.) fol. 58, b.—Rai., p. 57.—Thunnus, ves oreynus, Schonev., p. 75.—Thynnus, Plin. l. 9, c. 45; et l. 32, c. 41.—Salm. Polyhist., c. 18, 44.—Cuba, l. 3, c. 96, fol. 926.—P. Jov., c. 6, p. 52.—Wotton, l. 8, c. 186, fol. 463, b.—«Scomber... dentibus planis lanceolatis maxilla superiore acuto.» Læf. Epist.—Scomber, pinnulis utrinque novem, dorso dipterygio, etc. Gronov. Zooph. 305.—«Thynnus, pinnulis superioribus novem, inferioribus octo.» Browne, Jamaica. 431.—«Cosetta alba sisoni.» Willagibby, Ichthyol., tab. M. 5, fig. 4.—«Thynnus, seu Thunnus Belonii.» id., p. 476. Guara puca. Maregrav. Brasil, p. 478.—Pisc. Indic. p. 59.—«Thon, orkynos grand. thon.» Rondelet, part. 4, l. 8, c. 12.—«Pelanio pinna dorsali secunda subro aut flavo colore infectas, etc.» Klein, miss. pisc. 3, p. 42, núm. 3.—«Grossthor, usathion.» Duhamel. Tratado de las pescas, part. 2, t. 3, sect. 7, c. 2, art. 1, p. 490, l. 5.

combates y los amores de los seres vivientes comprendidos en su seno!

Los peces á que se ha dado el nombre de *pelágicos* son los que principalmente animan con sus movimientos rápidos y multiplicados el mar que los alimenta. Distíngueseles con esta denominacion, porque se mantienen gran parte del año á una distancia considerable de las costas. Entre los habitantes del Océano, que viven mas apartados de sus orillas, debe hacerse especial mencion de los peces cuya historia escribimos.

Los diversos atributos que de la naturaleza han recibido les dan una gran preeminencia sobre casi todos los demas peces. Casi siempre se entregan al reposo en la superficie de las aguas, ó se abandonan á la accion de las diferentes causas que pueden determinar su movimiento. Se los vé reunidos en grupos muy numerosos saltar con agilidad y recorrer un espacio con la prontitud de una flecha. La vivacidad con que se escapan, por decirlo asi, de la vista del observador está producida principalmente por una cola muy larga, que agitando las ondas con su estensa superficie y por su anchísima aleta, recibe el movimiento por medio de músculos vigorosos, cuya energía se aumenta con un cartilago que en cada lado la sostiene (1).

Cuando en ciertas estaciones, y particularmente en la de la puesta y fecundacion de los huevos se ven impelidos hácia alguna playa por la necesidad apremiante, comprimen sus filas numerosas y se aprietan unos contra otros, precediendo los mas fuertes ó audaces á sus compañeros á distancias determinadas se-

(1) En el discurso sobre la naturaleza de los peces puede verse lo que sobre la natacion de estos animales dejamos dicho.

gun los grados de su valor y esfuerzo, mientras que los individuos mas tímidos y débiles componen una especie de retaguardia mas ó menos numerosa, por lo cual no es extraño que la legion forme una especie de gran paralelógramo animado, que se advierte nadando sobre los mares, ó entre las olas que todavia lo cubren ocultándolo á la vista, sin embargo de anunciarse á lo lejos por el ruido de las ondas rápidamente agitadas por los intrépidos viajeros. Algunos ecos han repetido en algunas ocasiones esta especie de murmullo ó ruido lejano, que propagándose entonces de una en otra roca y multiplicado de orilla en orilla, se ha asemejado al ruido sordo pero imponente, que en medio de la siniestra calma de los días abrasadores del verano, anuncia la aproximacion de nubes tempestuosas.

A pesar de su extraordinario número, de su tamaño, fuerza y celeridad, elementos muy ventajosos para el ataque ó la defensa, un ruido súbito ha sido bastante muchas veces para detener en medio de su escursion á una tribu viagera de estos escombros: por una descarga de artilleria ó por un trueno momentáneo, se los ha visto pararse y dispersarse llenos de turbacion. No es empero el oido de estos animales el sentido único que le acarrea una especie de terror por medio de impresiones inesperadas ó extraordinarias: un objeto de forma ó color extraño, basta para herir su vista hasta el punto de causarle espanto é interrumpir sus hábitos mas constantes.

Estos últimos efectos han sido notados por muchos viajeros modernos, y no permanecieron ignorados para los antiguos navegantes. Plinio, por ejemplo, refiere que en la primavera pasan estos escombros del Mediterráneo al Ponto Euxino ó mar Negro, en grupos muy numerosos; que en el Bósforo de Tracia, que reúne el Propontide al Euxino, y en el estrecho

mismo que separa la Europa del Asia, se eleva una roca de blancura resplandeciente y de una grande altura cerca de Calcedonia, en la costa asiática; que llamando subitamente la atención de estas legiones el brillo de la roca, era bastante para espantarlas hasta el punto de precipitarse hácia el cabo de Bizancio opuesto á la ribera de Calcedonia; que esta direccion forzada en el viage de los escombros hacia su pesca muy abundante cerca del referido cabo, y casi nula en los alrededores de las playas opuestas, siendo la reunion de estos peces cerca del promontorio la causa de haberle dado el nombre de *ρουπονέρας*, *cuerno de oro*, ó *cuerno de la abundancia* (1).

Estos escombros, sin embargo, son muy audaces en casi todas las circunstancias de su vida. Un solo fenómeno basta para probarlo, y este es la estension y duracion de los viages que emprenden. Para conocer con claridad su naturaleza, forzoso es no echar en olvido la distincion que hemos hecho, al tratar de los peces en general, entre los viages periódicos y regulares, y los que no presentan regularidad alguna en las circunstancias de lugar y tiempo. Las emigraciones regulares y periódicas de los peces que nos ocupan, son aquellas á que se abandonan cuando la primavera se aproxima, ó en una estacion mas cálida, segun el clima en que viven, para dirigirse hácia los parages de temperatura mas conveniente, donde el alimento, las aguas, el abrigo y las costas son mas á propósito para atender á sus necesidades, como el depositar y fecundar sus huevos. Lo mismo sucede cuando despues de haberse desembarazado de un fluido sobre manera estimulante, ó un peso demasiado incómodo, adquiridas ya nuevas fuerzas en el re-

(1) Las medallas de Bizancio presentan la imágen de un atun en memoria de esta misma reunion.

poso y la abundancia, abandonan las costas del Océano antes que el mal tiempo se aproxime, volviendo al alta mar en busca de los profundos asilos que ella ofrece.

Sus escursiones irregulares son las que emprenden en épocas que no tienen carácter alguno periódico, y que solo las determinan la necesidad de huir de un peligro real ó aparente, evitar el furor de un enemigo, perseguir una presa ó aplacar un hambre cruel, escursiones todas que no asemejándose por el espacio recorrido, por la celeridad empleada en verificarlo, ni por la direccion de los movimientos á las demas escursiones, son tan diferentes y tan variadas como las causas que las producen.

En sus viages regulares no van comunmente á distancias extraordinarias, ni buscan con grandes rodeos ya la costa que necesitan, ya las profundidades pelagianas, cuyo retiro cambian por las costas en la estacion de invierno; pero en sus emigraciones irregulares, llegan muchas veces á distancias inmensas, atravesando con facilidad en estas circunstancias no solamente los golfos y mares interiores, sino hasta el antiguo Océano.

No basta á detenerlos un espacio de muchos centenares de leguas; y á pesar de su movilidad natural, fieles á la causa que ha determinado su partida, siguen constantemente su escursion lejana.

Leemos en la interesante relacion redactada y publicada por el general Milit-Mureau, acerca del viage de nuestro célebre cuanto desgraciado navegante La Perouse (1), que algunos escombros de la especie llamada *bonito*, á la verdad menos favorecida que la de los atunes respecto á la facultad de nadar con rapidez y constancia, siguieron los buques mandados

(1) Viage de la Perouse, en 4.º, t. II, p. 120.

por este viagero ilustre, desde los alrededores de la isla de la Pascua, hasta la de Mowea, una de las islas Sandwich. El grupo de estos escombros, ó el *banco* de peces, usando la espresion de nuestros marineros, siguió á nuestras fragatas en un espacio de mil quinientas leguas. Muchos de aquellos animales, heridos por los tridentes ó harpones que se les arrojaban, tenían en el dorso una especie de señal, que era imposible dejar de distinguir, y diariamente se notaban alrededor de los buques los mismos peces que se habían visto la vispera (1).

Por larga que sea la duracion de este poder que los domina, nó por eso se arredran en estas escursiones; pues, muchos marineros, viajando de Europa á América, ó del nuevo al antiguo mundo han visto que muchos de estos peces acompañaban por espacio de mas de cuarenta dias á los buques, cerca de los cuales encontraban con facilidad parte del alimento que apetecen. ¿Y esta avidéz por apoderarse de las diferentes sustancias nutritivas que pueden arrojarse al mar desde un navío será la causa única de que permanezcan tanto tiempo cerca de los buques? Commerson ha observado otra causa de que estos peces se complazcan en permanecer cerca de los buques en los ardientes mares del Asia, del Africa, y del América recorridos por este viagero. Dice, pues, en sus manuscritos, que en estos mares, cuya superficie inundan los rayos de un sol ardiente, tanto los atunes como otros peces de diversos géneros, no pueden entregarse, cerca de la superficie de las aguas, á los diferentes movimientos que les son necesarios sin que les deslumbre una claridad demasiado viva, ó

(1) Véase lo que sobre la velocidad de los peces dejamos escrito en nuestro discurso preliminar sobre la naturaleza de estos animales.

los fatigue un calor demasiado ardiente: en su consecuencia buscan la aproximacion de las costas escarpadas, de las altas rocas, de los promontorios elevados y de todo cuanto los puede libertar de los rayos del sol, durante sus juegos y evoluciones.

Una escuadra es para ellos como un bosque flotante, que les facilita su sombra protectora: los buques con sus mástiles, sus velas y sus entenas son un abrigo tanto mas apetecible para los escombros, cuanto que, móvil como ellos lo sigue por decirlo así en el vasto Océano, se adelanta con una rapidez semejante á la de estos ágiles peces, favorece todos sus giros y no retarda ninguno de sus movimientos. He aquí por que, segun Commerson, en la zona tórrida y en la estacion de los mas grandes calores, estos peces, que acompañan á los buques, se colocan con un cuidado fácil de percibir al lado en que la sombra se proyecta (1).

Por lo demas, la costumbre de buscar la sombra de las naves puede tener alguna relacion con la de suspender sus viages durante las brumas, como han asegurado algunos viageros.

Cuando el frio se aproxima interrumpen sus escursiones durante muchos meses; y desde el tiempo de Plinio se dice que inviernan en el parage en que la mala estacion los sorprende, asegurandose tambien que mientras duran los rigores del frio prefieren para habitar los fondos cenagosos. Su alimento consiste en peces ú otros animales marinos mas débiles que ellos, persiguiendo mas particularmente á los exocetas y las clúpeas; tambien hacen presa en los pequeños escombros, sin perdonar á los animales jóvenes de su misma especie. Como son muy voraces, y en ciertas

(1) En el artículo del escombros germon tendremos oportunidad de insistir en el hecho observado por Commerson.

ocasiones se ven atormentados por una hambre que no les permite conseguir los alimentos mas análogos á su organizacion, tragan muchas veces con avidez, tanto en los lugares cenagosos donde en el invierno habitan, como en las costas que frecuentan, fragmentos de diferentes especies de algas.

Necesitan una gran cantidad de alimento, porque sus dimensiones suelen ser considerables. Plinio y los demas antiguos autores que se han ocupado de estos escombros, los han clasificado entre los peces mas notables por su volumen. El naturalista romano dice que se habian encontrado algunos que pesaban quince talentos (1), y cuya aleta caudal tenia de longitud, ó por mejor decir, de altura, dos codos y un palmo. Los observadores modernos han medido y pesado algunos de estos peces, de trescientos veinte y cinco centímetros de longitud, y de cincuenta y cinco ó sesenta quilógrames de peso; y sin embargo, estos peces, como todos los que no salen á luz en el vientre de su madre provienen de huevos sumamente pequeños: el tamaño de los de la especie que describimos se ha comparado al de los granos de la semilla de adormidera.

El cuerpo de este escombros es muy oblongo y semejante á una especie de buso muy estenso. Su cabeza es pequeña; sus ojos son grandes y la abertura de su boca muy ancha, su mandibula superior es mas

(1) Este peso de quince talentos atribuido al atun nos parece muy superior al que han debido dar los grandes peces de la especie que describimos. En efecto, el talento de los romanos, su *centum-podium*, era igual, segun Paucton (Metrologia, p. 761), á $68 \frac{10}{100}$ libras de Francia, peso de marco, y el pequeño talento de Egipto, de Arabia, etc., igualaba á $45 \frac{5}{100}$ ó $65 \frac{5}{100}$ libras de Francia. En tal caso hubiera pesado un atun 675 libras, cosa que no nos parece admisible.

corta que la inferior y ambas están provistas de dientes aguzados; su lengua es corta y lisa; su orificio braquial muy grande, y su opérculo está compuesto de dos piezas; el tronco es grueso y está cubierto, asi como la cola, de escamas pequeñas, delicadas y débilmente adheridas á la piel. Las aletillas de la parte superior é inferior de su cola suelen ser generalmente ocho (4).

Algunos observadores han contado nueve en la region superior é inferior de esta parte del pez; y este último número podrá inducir á creer que la especie que nos ocupa puede confundirse algunas veces con la del germon, cuya cola presenta ocho aletillas tanto encima como debajo; pero la proporcion de las dimensiones de las aletas pectorales del escombros con la longitud total de su cuerpo, será bastante para diferenciar fácilmente los germones de los peces que describimos. Las pectorales del germon se estienden mas alla del orificio del ano y en el atun nunca son tan largas que puedan llegar á este orificio, sino que terminan poco mas ó menos debajo del sitio en que concluye la primera dorsal. La aleta de la cola tiene la forma de una media luna y ya hemos hablado de su estension al principiar este artículo.

En otro lugar de esta obra (2) hemos tenido ocasion de hablar de los huesecillos á que se ha dado particularmente el nombre de *espinas*, que colocados entre los músculos los robustecen y que no se encuentran en todas las especies de peces, aunque por

(1) Tiene quince radios en la primera aleta dorsal, doce en la segunda, veinte y dos en cada una de las pectorales, seis en cada una de las torácicas, trece en la del ano, y veinte y cinco en la de la cola.

(2) Discurso sobre la naturaleza de los peces.

ahora solo se han reconocido en estos habitantes de las aguas. Estas espinas son sencillas ó ahorquilladas; hemos dicho además que en ciertos peces llegan á la espina dorsal, aunque verdaderamente no forman parte del esqueleto ó sea propiamente dicho. Hemos añadido también que en otras especies no solamente no se hallan incorporadas estas espinas á la grande armazón ósea, sino que están separadas de ella por diferentes intervalos. Los escombros, y por consecuencia los atunes, deben ser comprendidos entre estas últimas especies.

Tales son las particularidades que hemos creído conveniente indicar acerca de la conformación externa é interna del pez que nos ocupa. Los colores que le distinguen no son en verdad muy variados pero si agradables y esplendentes.

Los costados y la región inferior del pez tienen el brillo de la plata; la región superior presenta el mismo matiz que el acero bruñido; su iris es argentado con la circunferencia de color de oro; todas las aletas tienen un color amarillo ó amarillento, excepto la primera del dorso, las torácicas y la caudal, cuya tinta es de un gris mas ó menos oscuro.

Los antiguos daban diferentes nombres á estos peces, según su edad, y por consecuencia el grado de su desarrollo. Plinio refiere que se llamaba *cordilos* á los atunes muy jóvenes aun, que recién nacidos en el Mar Negro pasaban durante el otoño al Helesponto y al Mediterráneo, en pos de las numerosas legiones que sus padres formaban. Llegados ya al Mediterráneo, adquirían el nombre de *pelamides* en los primeros meses de su desarrollo; sin que se les aplicase el nombre de atunes hasta pasado un año.

Hemos creído tanto mas útil hacer aquí mención de este antiguo uso de los griegos ó de los romanos, cuanto que las palabras *cordilo* y *pelamide* han sido

empleadas sucesivamente por muchos autores antiguos y modernos en muy diferentes sentidos, prescindiendo de que ahora sirven para designar dos especies de escombros, el *guaro* y el *bonito*, muy diferentes del verdadero atun, y de que nunca seria excesivo el cuidado con que tratara de evitarse la confusión, que en el estudio de la historia natural ha reinado por mucho tiempo.

Algunos animales marinos muy grandes y vigorosos, tales como los escualos y los peces de espada, sus para los atunes enemigos peligrosos, sin que su muchedumbre y el apoyo que mutuamente se prestan sean suficientes á triunfar de las armas de sus adversarios. Además de estos enemigos temibles por su fuerza y sus dimensiones, el atun es algunas veces víctima de un ser muy pequeño y débil en la apariencia, pero que en virtud de las picaduras con que le acosa y los tormentos que le causa, lo agita, lo irrita, y lo enfurece, bien así como el incómodo insecto alado que reina en los abrasados desiertos del Africa, es la mas funesta plaga para las panteras, tigres y leones.

Plinio sabia que un animal, cuyo volumen comparado al de una araña y su aspecto al de un escorpion, se adhiere á este escombro, colocándose cerca ó debajo de una de sus aletas pectorales, donde se agarra con fuerza, y picándole con su aguijón, le causa tan vivos dolores que entregado el pez á una especie de frenesí, y no pudiendo á pesar de todos sus esfuerzos, inmolar á su enemigo, ni evitarlo, ni aplacar su cruel sufrimiento, salta con violencia fuera de la superficie del agua, la recorre con rapidez y se agita en todos sentidos, hasta que no pudiendo ya resistir tal angustia, ni conociendo otro peligro que la duración de sus padecimientos, trasportado por una especie de rabia se arroja sobre la costa ó sobre el puente

de un buque, donde bien pronto encuentra con la muerte el fin de sus tormentos (1).

Y en razon de haberse observado en los atunes la funesta necesidad de sucumbir á los enemigos de que acabamos de hablar, su constante dominio sobre otros animales menos poderosos, la necesidad de una gran copia de alimento, la voracidad que les obliga á buscarlo aunque sean de naturaleza diferente, su valor habitual, su audacia en ciertos peligros, sin embargo del temor que algunos objetos le inspiran, lo periódico de algunas de sus escursiones, la irregularidad de otras muchas, tanto por lo que respecta al tiempo como á los lugares, la duracion de sus emigraciones y la facilidad de atravesar inmensos espacios, todo esto ha contribuido á determinar las épocas, los parages y medios mas oportunos, para conseguir una pesca abundante de estos escombros.

En efecto, puede decirse en general, que el pez de que hablamos se encuentra en casi todos los mares ardientes ó templados de Europa, Asia, Africa y América; pero no se encuentra un número igual de individuos de la especie en todas las estaciones, ni en todos los parages del mar que ellos frecuentan. Desde los siglos mas remotos, de que la historia nos ha trasmitido un recuerdo; siempre se han buscado ciertas playas y épocas determinadas del año para hacer la pesca del atun. Plinio dice que se pescaban en el Helesponto, la Propóntide y el Ponto-Euxino solo desde el principio de la primavera hasta el fin del otoño. En tiempo de Rondelet, es decir, hácia la mitad del sigloXVI, se pescaba en primavera y otoño y á veces durante el estío, una gran cantidad de atunes

(1) Rondelet ha hecho pintar bajo la figura del ton, que ha dado al público, el pequeño animal mencionado por Plinio.

cerca de las costas de España, y particularmente hácia el estrecho de Gibraltar (1).

La pesca de estos animales se hace en muchas costas de Francia y España próximas á la estremidad occidental de la cordillera de los Pirineos desde principios de junio hasta noviembre; y se tiene como cosa cierta en las demas partes del territorio francés bañadas por el Océano, que la llegada de las caballas anuncia la de los atunes que las persiguen para devorarlas.

Estos últimos escombros son con efecto tan aficionados á las caballas, que basta para atraerlos á un lazo el presentarles una figura de este pez, aunque sea toscamente imitada. Con la misma voracidad se precipitan sobre otros peces, especialmente sobre las sardinias; y hé aqui porque una imágen de estas últimas, por imperfecta que sea, surte el mismo efecto que el que hemos dicho de las caballas. En muchas costas francesas, y con especialidad cerca de Bayona se han servido de este medio con muy buen resultado, pues un buque á la vela arrastrando en pos de sí algunas cuerdas con anzuelos cubiertos por un pedazo de trapo, ó un saquillo de cualquier tela en forma de sardina traia ordinariamente mas de ciento cincuenta de estos escombros.

Pero no es siempre una apariencia vana la que se presenta á estos animales para apoderarse de ellos; pues generalmente ceban los anzuelos ya con pecucillos, ya con trozos de peces mayores. El tamaño de

(1) Algunas veces han cogido un número muy crecido de atunes cerca de Conil, poblacion inmediata á Cádiz, pues consta por escrito que la pesca de estos animales daba al duque de Medina Sidonia un producto de 80.000 ducados. Véanse las cartas sobre la Grecia de mi compañero difunto Mr. Guys, t. I, p. 398, 3.ª ed.

estos anzuelos, y el grueso de las cuerdas son proporcionados á la fuerza y dimensiones de los animales que se quiere pescar, sin embargo de servirse tambien, ademas de estas cuerdas y anzuelos, de cuantos recursos pueden echar mano, segun las circunstancias. Péscanse, pues, *al dedo* (1) *con caña* (2) *con cuerda sencilla* (3) *y cuerda doble* (4).

Pero hablemos rápidamente de los procedimientos mas complicados que se emplean en la pesca de estos escombros, practicados mancomunadamente por gran número de marineros. Espongamoslo desde lue-

(1) Se llama *pescar á dedo* cuando se hace con una cuerda sencilla sin amarrarla á ninguna estaca.

(2) Se dice que se pesca *con caña* cuando se emplea una caña ó vara delgada, en la estremidad de la cual se ata la cuerda con el anzuelo.

(3) La cuerda sencilla es un instrumento compuesto de una cuerda principal con un peso de plomo en una de sus puntas. La cuerda pasa al través de un trozo de madera de cierta longitud, á que se dá el nombre de boya. Este trozo de madera está horadado en una de sus puntas, de modo que puede dar vueltas libremente alrededor de la cuerda. Hállase ademas sostenido á corta distancia del plomo por medio de dos nudos echados en la cuerda uno encima y otro debajo de la boya ó corcho. En la estremidad opuesta á la que por la cuerda está atravesada, se ata otra cuerdecita con muchos sedales (*) con anzuelos, de diferente longitud para que no puedan enredarse unos con otros. Este instrumento sirve comunmente para las pescas sedentarias, llevando siempre el peso de plomo por el fondo del mar ó de los rios.

(4) Una cuerda doble es un alambre algo arqueado con un sedal guarnecido de anzuelos en cada una de sus estremidades, y suspenso por el medio á una cuerda principal bastante larga, sostenida por los pescadores cuando el barco va á la vela.

(*) Véase la definición del sedal en el artículo de la raya clavada.



Almadraba ó pesca del atun.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

go de lo que se verifica con las atunarias; y despues nos ocuparemos de lo que se hace por medio de la almadraba.

Llámase atunera ó atunaria á un recinto de redes que se forma de pronto en el mar para detener á los atunes en el momento de su tránsito. Durante muchos años se ha recurrido á este género de industria cerca de *Collioure*, y acaso se valen todavía del mismo procedimiento desde el mes de junio hasta fin de setiembre para la pesca de estos animales. Con el objeto de hacerla mas segura los habitantes de esta comarca colocan durante el buen tiempo dos hombres experimentados en los lugares de mayor elevación, para que observen desde allí cuando los peces se aproximen á la costa y den aviso á los pescadores. Tan luego como los ven venir á lo lejos en grupos de dos ó tres mil individuos hacen la señal desplegando una bandera, con lo cual indican tambien el parage á que se dirigen los escombros. Al ver desplegada la bandera se oyen resonar grandes gritos de alegría, que anuncian la aproximacion de una pesca, cuyos resultados importantes se aguardan siempre con la mayor impaciencia. Entonces los habitantes de la costa corren hácia el puerto, donde los patrones de los barcos que han de servir para la pesca se apresuran á preparar las redes necesarias y á recibir en sus buques cuantas personas pueden contener, para que no les falte ayuda en las complicadas maniobras que desde luego emprenden. Cuando todos los barcos han llegado al lugar donde los peces están reunidos, arrojan al agua algunas redes con *lastre* y *boyas* formando un atajo en semicírculo, cuya concavidad corresponde al lado de la costa, y á cuyo interior se da el nombre de *jardín*. Los atunes encerrados en este semicírculo, se agitan entre la costa y las redes tan espantados á la simple vista de la barrera que

los detiene, que apenas se atreven á aproximarse á ella en una distancia de seis ó siete metros.

Sin embargo, á medida que estos escombros se adelantan hácia la playa, se estrecha el circulo, ó mas bien se forma otro interior concéntrico al primero con redes para el efecto reservadas. En este segundo circulo se deja una abertura hasta que todos los peces se han introducido en el espacio que entre los dos media, y continuando de este modo su disminucion, cerrándolo cada vez mas y dejando un diámetro mas pequeño, los escombros quedan reducidos á un fondo de algunas cuatro brazas de agua: entonces se introduce en este parque marítimo un gran chinchorro (1), especie de buitrón cuya parte media está provista de una manga.

Los peces, despues de haber dado muchas vueltas al rededor de esta red, cuyas alas son curvas, se

(1) Llámase chinchorro en la costa próxima á Narbona y en otras muchas del Mediterráneo á una red semejante á la que llaman los franceses *aïs saugue* (*), y formada de dos brazos que se unen á una manga. Su conjunto está compuesto de muchas piezas con las mallas de diferentes tamaños. Para formar los brazos, se juntan: 1.º doce piezas, llamadas *atlas*, cuyas mallas son de cinco centímetros en cuadro; 2.º catorce piezas llamadas de *dos dedos* con las mallas de treinta y siete milímetros; y 3.º diez piezas llamadas *pousal*, nombre que se le da en Francia, cuyas mallas tienen cerca de dos centímetros de abertura. Todo este conjunto tiene de 120 á 180 brazas de longitud. En cuanto al cuerpo de la manga, que se ha llamado también *bolsa* ó *seno*, está compuesto de seis piezas llamadas de *á ochenta*; cuyas mallas tienen doce milímetros de anchura, y además de otras ocho piezas, á que se da el nombre de *brazada*, y sus mallas son poco mas ó menos de ocho milímetros.

(*) Especie de buitrón ó red de un solo lienzo, que se usa en el Mediterráneo, y tiene en su parte media un saco ó manga.

introducen en el seno ó manga: entonces esta es conducida á la costa á fuerza de brazos; los peces pequeños se cogen con la mano y con ganchos los grandes, cargándolos despues en los barcos pescadores, son conducidos al puerto de *Collioure*.

El peso de los animales, cogidos en una sola de estas pescas, asciende algunas veces al de mas de quince mil miriágramos; y durante una primavera de que se conserva memoria, se pescaron en un solo dia diez y seis mil atunes teniendo cada uno de diez á quince quilógramos de peso.

En algunos parages del Mediterráneo se sirven para hacer esta pesca de una red á que se ha dado el nombre de *escombrera* ó *corredera*, llamada de este modo porque se abandona á la corriente y va por decirlo así, delante de los escombros, los cuales queriendo pasar por ella quedan detenidos y presos entre sus mallas. Pero vengamos á tratar del mejor medio de apoderarse de un gran número de estos escombros; ocupémonos de una de las pescas mas importantes de cuantas se verifican, esto es, de aquella para la cual se emplea la *almadraba*. Algo hemos dicho ya de ella, tratando de la *raya mobular*; describámosla ahora de un modo mas completo.

Se ha dado el nombre de *almadraba* (1) á un gran parque que permanece construido en el mar, en vez de establecerse para cada pesca, como se hace con las *atunarias*. Este parque comprende un vasto recinto distribuido en muchos departamentos, cuyos nombres varían segun los países: los tabiques ó separaciones que dividen estos departamentos están formados por

(1) El nombre de *almadraba* debe haber sido empleado por los habitantes de Marsella descendientes de los focenses, porque la palabra griega *μανδρα* *mandro*, significa, *recinto, cercado, circuito*.

redes pendientes de boyas de corcho, lastradas con piedras y sostenidas por cordeles que tienen una de sus estremidades amarrada á la cabeza de la red y la otra á una ancora.

Como las almadrabas están destinadas á detener los considerables grupos de tonés, luego que abandonan las costas para dirigirse á alta mar, se coloca entre la costa y el gran recinto que forma la almadraba, una de estas largas calles, á que se ha dado el nombre de cajas, la cual siguen los atunes, y por ella llegan á la almadraba pasando de uno á otro departamento en los que á veces recorren una longitud de mas de mil brazas, llegando, en fin, al último de ellos que se llama *departamento de la muerte*.

Para obligar á los escombros á encerrarse en este lugar que debe serles tan funesto, se los estrecha, digámoslo así, por medio de una red de mas de veinte brazas de largo (1) que se tiene estendida detrás de ellos por medio de dos buques, cada uno de los cuales sostiene uno de los ángulos superiores de la red, la cual se hace avanzar hácia el departamento de la muerte. Cuando los peces se encuentran ya encerrados en este sitio, se aproximan muchas lanchas llenas de pescadores, se levantan las redes que componen esta separacion particular haciendo subir á los escombros muy cerca de la superficie del agua, donde se les coge con la mano ó por medio de ganchos.

La curiosidad atrae muchas veces gran número de espectadores al rededor de la almadraba, á la cual se dirigen como á una fiesta llevando consigo cuanto puede contribuir á aumentar el placer, y formando parte de estos accesorios hasta los instrumentos de música. Y en efecto, ¡qué sensaciones tan profundas y variadas no podrán inspirar la inmensidad de los

(1) Esta red se llama *agarra ó asidera*.

mares, la pureza del aire, lo benigno de la temperatura, los resplandores de un sol vivificante reflejado y multiplicado por las olas, blandamente agitadas por el soplo apacible de los zéfiros, la reunion de las ligeras barcas, la agilidad de los marineros, la destreza de los pescadores, el valor de los que luchan con animales enormes á que hace mas peligrosa su rabiosa desesperacion, las vivas señales de impaciencia, los gritos de alegría, las exclamaciones de sorpresa, el bronco y á la par armonioso sonido de las trompetas repetido por el eco de las costas, el triunfo de los vencedores y los aplausos, en fin, de la multitud enagenada!

Pero nosotros, que escribimos la historia de la naturaleza en la calma de un retiro silencioso, no abandonemos nuestra razon al encanto de un espectáculo sorprendente; hagamos escuchar la voz severa de la filosofía en medio de los alegres trasportes, y si las leyes conservadoras de la especie humana nos condenan á estos sacrificios de millares de victimas renovados incesantemente, no olvidemos que ellos son tambien seres sensibles; no cedamos á la dura necesidad sino lo que puramente es indispensable otorgarle; no aumentemos con seducciones los gozes que tan facilmente pueden estar reemplazados por mas inocentes placeres, ni demos pábulo á la inclinacion que nos arrastra á uno de los efectos mas abominables, hácia una cruel insensibilidad; borremos, si es posible, del corazon del hombre, la huella, aun demasiado profunda, de la feroz barbarie, cuyo yugo le ha costado tanto trabajo el sacudir; encadenemos este instinto salvaje que lo conduce todavia á basar la conservacion de su existencia solo en la destruccion y en la ruina de otros seres; vengan las luces civilizadoras á ilustrarle sobre su verdadera felicidad; no busquen jamás sus ávidas miradas los horrores de la guerra

entre la paz de los placeres, las agitaciones del sufrimiento junto á la calma de la felicidad, y la rabia del dolor entre el delirio de la alegría; cese, pues, esa necesidad de horribles contrastes y nunca la tierna piedad se vea obligada á huir, gimiendo de la pompa de sus festines.

Por lo demas, no es extraño que desde muchos siglos se hayan buscado y puesto en práctica numerosos procedimientos para la pesca de estos atunes, siendo asi que estos escombros proporcionan un alimento muy abundante y sobremanera gustoso. El sabor de la carne de estos peces se ha comparado á la de los acipenseris esturiones, y por consiguiente al de la ternera. Estos peces engordan con facilidad, y se dijo (4) que algunas veces se aglomeraba en la parte inferior de su cuerpo una cantidad tan grande de sustancia adiposa que los tegumentos de su vientre adquirian una blandura extraordinaria hasta el punto de que las frotaciones mas leves bastaban para desgarrarla.

Estos escombros tenian un gran valor entre los griegos y los demas antiguos habitantes de las costas del Mediterráneo, la Propontide y el mar Negro, razon por la cual desde una época bien remota habian sido observados lo suficiente para que sus hábitos fuesen bien conocidos.

Los romanos, particularmente, han apreciado mucho estos escombros, sobre todo, cuando esclavizados por los emperadores, quisieron reemplazar con los goces del lujo los placeres de la libertad y de la gloria. Como creemos que será útil á los progresos de la moral y de la economía política indicar á los que cultivan tan importantes ciencias todas las particularidades

(4) Véase Plinio, l. 9, c. 45. Muchos autores modernos, y particularmente Rondelet, refieren lo mismo.

des del gusto tan marcado que los antiguos tenian por los alimentos que proporcionan los peces, no pasaremos en silencio los pormenores que Plinio nos ha trasmitido sobre la preferencia que los romanos de su tiempo daban á tal ó cual parte de los escombros que en este artículo se describen. Apreciaban mucho mas la cabeza y la parte inferior del vientre, asi como la del pecho, sin embargo de considerarla como difícil de digerir, sobre todo cuando no estaba muy fresca; hacian poco caso de las partes próximas á la aleta caudal, porque no las encontraban bastante jugosas; y lo que preferian á otros muchos alimentos era la parte mas próxima á la garganta ó al exófago.

Los romanos ademas sabian muy bien conservar los atunes, dividiéndolos en trozos y encerrándolos en vasijas llenas de sal, preparacion á que daban el nombre de *melandria*, por la semejanza que tenia con las astillas algo ennegrecidas de la resina y de otros árboles. Los modernos han empleado el mismo procedimiento, y Rondelet dice que sus contemporáneos dividian los atunes que querian guardar en trozos ó *ruedas*, á las que, despues de impregnadas de sal daban el nombre de *aturima* ó *tarantela*, porque se extraia en grandes partidas de Tarento. Muchas veces en lugar de salarlos por medios poco mas ó menos semejantes á los que espusimos al tratar del gado bacalao se escabechan despues de haberlos dividido en trozos preparándolos con aceite y sal, embarricándolos despues de esta operacion, y distinguiendo con mucho cuidado los que contienen la carne del vientre, preferida hoy por los europeos como en otro tiempo por los romanos, de los que están llenos de la carne del dorso: á los primeros se les da el nombre de *panza de atun*, y á estos últimos el de *lomo de atun* ó simplemente *atunina* (4).

(4) Los antiguos hacian salar los intestinos del atun,

Como estos animales son por lo regular muy gra-
sientos, cuando se los lava y prensa para salarlos, se
desprende de ellos un aceite por lo comun bastante
abundante, que sobrenada al punto, y pudiendo re-
cogerse con facilidad, se emplea para los curtidos.

Hay mares en que estos escombros se alimentan
de moluscos bastante nocivos, por lo que hacen es-
perimentar graves accidentes á los que comen de su
carne sin haber tenido la precaucion de hacerlos des-
tripar con cuidado, y aun hacen contraer cualidades
muy funestas á algunas partes de su cuerpo, cuando
se han nutrido por un largo espacio con sustancias
venenosas (1). La naturaleza preservatriz ha colocado
al parecer, en todas sus producciones y en todos sus
fenómenos, un emblema de la prudencia tutelar,
mostrándonos incesantemente el aspid debajo de las
floras, y la espina en el tallo de la rosa.

asi como los huevos de este escombros, que en muchas costas,
y especialmente en las de la Grecia, sirven aun en nuestros
dias para hacer una especie de manjar, á que los franceses
dan el nombre de *poutargue*. Consúltese á este fin principal-
mente á Asele Gelio, l. 10, c. 20.

(1) Véase respecto á los peces venenosos, el discurso so-
bre la naturaleza de estos animales.

FIN DEL TOMO VEINTE Y NUEVE.

INDICE.



| | PAGS. |
|---|-------|
| Orden décimo quinto.—De toda la clase de los peces, ó tercer orden de la segunda seccion de los cartilagosos.—Género décimo sétimo. Los Ciclopteros. | 5 |
| La Liebre de mar. | 7 |
| El Cicloptero espinoso. | 12 |
| El Cicloptero diminuto. | 13 |
| El Porta escudilla, ó Cicloptero de doble es- pina. | 14 |
| El Cicloptero gelatinoso.—El Cicloptero denta- do.—El Cicloptero ventruado. | 15 |
| El Cicloptero bimaculado. | 18 |
| El Cicloptero espátula. | 19 |
| El Lipario cicloptero lipari.—El Cicloptero lis- tado. | 20 |
| Género décimo octavo.—Los Porta-escudillas ó Lepadogasteres.—El Lepadogaster gouan. | 22 |
| Orden décimo sexto.—De toda la clase de los pe- ces, ó cuarto orden de la cuarta seccion de los cartilagosos.—Género décimo nono.—Los Macrorincos. | 24 |
| El Macrorinco argentado. | 25 |
| Género vigésimo.—Los Pegasos.—El Pegaso dragon. | 26 |
| El Pegaso volante. | 30 |
| El Pegaso espátula. | 34 |
| Género vigésimo primero.—Los Centriscos. | 32 |
| El Centrisco coraza. | 33 |

Como estos animales son por lo regular muy gra-
sientos, cuando se los lava y prensa para salarlos, se
desprende de ellos un aceite por lo comun bastante
abundante, que sobrenada al punto, y pudiendo re-
cogerse con facilidad, se emplea para los curtidos.

Hay mares en que estos escombros se alimentan
de moluscos bastante nocivos, por lo que hacen es-
perimentar graves accidentes á los que comen de su
carne sin haber tenido la precaucion de hacerlos des-
tripar con cuidado, y aun hacen contraer cualidades
muy funestas á algunas partes de su cuerpo, cuando
se han nutrido por un largo espacio con sustancias
venenosas (1). La naturaleza preservatriz ha colocado
al parecer, en todas sus producciones y en todos sus
fenómenos, un emblema de la prudencia tutelar,
mostrándonos incesantemente el aspid debajo de las
floras, y la espina en el tallo de la rosa.

asi como los huevos de este escombros, que en muchas costas,
y especialmente en las de la Grecia, sirven aun en nuestros
dias para hacer una especie de manjar, á que los franceses
dan el nombre de *poutargue*. Consúltese á este fin principal-
mente á Asele Gelio, l. 10, c. 20.

(1) Véase respecto á los peces venenosos, el discurso so-
bre la naturaleza de estos animales.

FIN DEL TOMO VEINTE Y NUEVE.

INDICE.



| | PAGS. |
|---|-------|
| Orden décimo quinto.—De toda la clase de los peces, ó tercer orden de la segunda seccion de los cartilagosos.—Género décimo sétimo. Los Ciclopteros. | 5 |
| La Liebre de mar. | 7 |
| El Cicloptero espinoso. | 12 |
| El Cicloptero diminuto. | 13 |
| El Porta escudilla, ó Cicloptero de doble es- pina. | 14 |
| El Cicloptero gelatinoso.—El Cicloptero denta- do.—El Cicloptero ventruado. | 15 |
| El Cicloptero bimaculado. | 18 |
| El Cicloptero espátula. | 19 |
| El Lipario cicloptero lipari.—El Cicloptero lis- tado. | 20 |
| Género décimo octavo.—Los Porta-escudillas ó Lepadogasteres.—El Lepadogaster gouan. | 22 |
| Orden décimo sexto.—De toda la clase de los pe- ces, ó cuarto orden de la cuarta seccion de los cartilagosos.—Género décimo nono.—Los Macrorincos. | 24 |
| El Macrorinco argentado. | 25 |
| Género vigésimo.—Los Pegasos.—El Pegaso dragon. | 26 |
| El Pegaso volante. | 30 |
| El Pegaso espátula. | 34 |
| Género vigésimo primero.—Los Centriscos. | 32 |
| El Centrisco coraza. | 33 |

| | |
|---|----|
| El Centrisco sumpit ó velitaris. | 37 |
| Chocha, Becada de mar ó Centrisco becada. . . | 38 |
| Peces Óseos. | 44 |
| Tabla de los géneros que comprenden los peces óseos.—Orden décimo sétimo.—De la clase entera de los peces, ó primer orden de la primera seccion de los óseos.—Peces apodos. | 46 |
| Orden décimo octavo.—De la clase entera de los peces, ó segundo orden de la primera seccion de los óseos.—Peces yugulares. | 50 |
| Orden décimo noveno.—De la clase entera de los peces, ó tercer orden de la primera seccion de los óseos.—Peces toracinos. | 52 |
| Orden vigésimo.—De la clase entera de los peces, ó cuarto orden de la primera seccion de los óseos.—Peces abdominales. | 72 |
| Orden vigésimo primero.—De la clase entera de los peces, ó primer orden de la segunda seccion de los óseos.—Peces apodos. | 87 |
| Orden vigésimo quinto.—De la clase entera de los peces, ó primer orden de la tercera seccion de los óseos.—Peces apodos. | 88 |
| Orden vigésimo octavo.—De la clase entera de los peces, ó cuarto orden de la tercera seccion de los óseos.—Peces abdominales. | 89 |
| Orden vigésimo noveno.—De la clase entera de los peces, ó primer orden de la cuarta seccion de los óseos.—Peces apodos. | 90 |
| Orden décimo sétimo.—De la clase entera de los peces, ó primer orden de la primera seccion de los óseos.—Género vigésimo segundo.—Las Cecilias. | 92 |
| La Cecilia branderiana. | 93 |
| Género vigésimo tercero.—Los Monopteros.—El Monoptero javanés. | 95 |

| | |
|--|-----|
| Género vigésimo cuarto.—Los Leptocéfalos.—El Leptocéfalo morrisiano. | 98 |
| Orden vigésimo quinto.—Los Gimnotos. | 100 |
| El Gimnoto eléctrico. | 101 |
| El Gimnoto putaol.—El Gimnoto blanco. | 125 |
| El Gimnoto carapo.—El Gimnoto fierasfer.—El Gimnoto de hocico largo. | 127 |
| Género vigésimo sexto.—Los Triquiuros. | 129 |
| El Triquiuro lepturo. | 130 |
| El Triquiuro eléctrico. | 134 |
| Género vigésimo sétimo.—Los Notopteros. | 135 |
| El Notoptero kapirat. | 136 |
| El Notoptero escamoso. | 138 |
| Género vigésimo octavo.—Los Ofisuros. | 139 |
| El Ofisuro ofis. | 140 |
| El Ofisuro serpiente. | 142 |
| El Ofisuro listado. | 143 |
| Género vigésimo nono.—Los Triuros.—El Triuro de Bougainville. | 144 |
| Género trigésimo.—Los Apterotonos.—El Apterotonoto pasan. | 150 |
| Género trigésimo primero.—Los Regalecos.—El Regaleco glesne. | 154 |
| El Regaleco lanceolado. | 157 |
| Género trigésimo segundo.—Los Odontognatos. | 158 |
| El Odontognato espinoso. | 159 |
| Género trigésimo tercero.—Las Murenas. | 162 |
| La Anguila comun. | 163 |
| La Murena manchada.—El Miro. | 193 |
| El Congrio ó Murena congrio. | 195 |
| Género trigésimo cuarto.—Las Ammoditas ó Amoditos.—La Ammodita ó Amodita cebo. | 199 |
| Género trigésimo quinto.—Los Ofidios. | 203 |
| El Ofidio barbudo.—El Ofidio imberbe.—El Ofidio unernak. | 204 |
| Género trigésimo sexto.—Los Macrognatos.— | |

| | |
|---|-----|
| El Macrognato espinoso | 207 |
| El Macrognato armado | 209 |
| Género trigésimo sétimo.—Los Xifias ó Peces espadas.—El Xifias espadon | 211 |
| El Xifias espada | 217 |
| Género trigésimo octavo.—Los Makairas | 219 |
| El Makaira negruzco | 220 |
| Género trigésimo noveno.—Los Anaricos, Lo- bos de mar ó Gatos marinos | 222 |
| El Anarico lebo | 223 |
| El Anarico karrak.—El Anarico panterino | 231 |
| Género cuadragésimo.—Los Comeforos | 233 |
| El Comeforo baical | 234 |
| Género cuadragésimo primero.—Los Estromateo- s | 235 |
| El Estromateo fiatola | 236 |
| El Estromateo paru | 238 |
| El Estromateo gris.—El Estromateo argenta- do.—El Estromateo negro | 240 |
| Género cuadragésimo segundo.—Los Rombos ó Rodaballos.—El Rombo alepidoto | 242 |
| Suplemento á la tabla del género de los Ciclop- teros | 244 |
| El Cicloptero raton | 245 |
| Orden décimo octavo.—De la clase entera de los peces, ó segundo orden de la primera sec- cion de los óseos.—Género cuadragésimo tercero.—Los Murenoideos | 246 |
| El Murenoideo sugel | 247 |
| Género cuadragésimo cuarto.—Los Calionimos | 248 |
| El Calionimo lira | 249 |
| El Calionimo dragoncillo | 254 |
| El Calionimo flecha.—El Calionimo japonés | 256 |
| El Calionimo puntuado | 258 |
| Género cuadragésimo quinto.—Los Caliomoros. —El Caliomoro indiano | 260 |

| | |
|---|-----|
| Género cuadragésimo sexto.—Los Uranosco- pios.—El Uranoscopio raton, ó Becerro ma- rino | 262 |
| El Uranoscopio houttuoyu | 266 |
| Género cuadragésimo sétimo.—Los Traquinos ó Pejjes-arañas.—El Traquino vivo | 267 |
| El Traquino osbek | 275 |
| Género cuadragésimo octavo.—Los Gados | 276 |
| El Abadejo comun, ó sea el Gado abadejo | 280 |
| El Anon ó el Gado eglefin | 303 |
| El Gado bib | 307 |
| El Gado saida.—El Gado blennioides | 308 |
| La Narvaja, Abadejo pequeño ó el Gado cala- rias.—El Gado tacaud.—El Gado capellan | 311 |
| El Gado rojo.—El Gado negro.—El Gado lubb | 316 |
| El Gado colin.—El Gado pallack.—El Gadosey | 319 |
| El Merlan, Pescadilla ó Gado merlango | 325 |
| El Gado molva.—El Gado danés | 331 |
| El Gado lota | 333 |
| El Gado marta.—El Gado cimbro | 338 |
| La Merluza.—El Gado merluza | 342 |
| El Gado brosmia | 345 |
| Género cuadragésimo noveno.—Los Batracoi- des.—El Batraco grieta ó el Batraioides tau | 346 |
| El Batracoides blennioides | 349 |
| Género quincuagésimo.—Los Blennios ó Babosos | 354 |
| La Mariposa de mar ó el Blennio liebre | 354 |
| El Baboso comun ó el Blennio ficis | 358 |
| El Blennio del Mediterráneo | 359 |
| El Blennio gattorugine | 360 |
| El Blennio cejudo | 361 |
| El Blennio cornudo.—El Blennio tentacular.— El Blennio sujefiano.—El Blennio listado | 364 |
| El Blennio coquillada | 367 |
| El Blennio saltarin ó saltador | 368 |
| El Blennio pinaru, ó Blennio pelicórneo | 374 |

| | |
|---|-----|
| El Blennio gadoides.—El Blennio comadreja.— El Blennio tridactilo. | 372 |
| El Blennio folis ó Blennio babosa. | 375 |
| El Blennio bosciano. | 378 |
| El Blennio ovoviviparo. | 380 |
| El Blennio gunnel. | 386 |
| El Blennio puntuado. | 388 |
| El Blennio garanmit.—El Blennio lumpeno.—El Blennio torsk. | 390 |
| Género quincuagésimo primero.—Los Oligópodo- dos.—El Oligópodo velífero. | 392 |
| Género quincuagésimo segundo.—Los Curtos ó Gibosos. | 395 |
| El Curtoblochiano. | 396 |
| Género quincuagésimo tercero.—Los Crisostro- momas. | 397 |
| El Crisostromo fiatoloides. | 398 |
| Peces óseos.—Segunda subclase.—Primera sec- cion.—Orden décimo noveno.—De la clase entera de los peces, ó tercer orden de la pri- mera seccion de los óseos.—Género quincua- gésimo cuarto.—Los Lepidopos ó Ligas | 400 |
| El Lepidopo guaniano. | 401 |
| Género quincuagésimo quinto.—Las Hiátulas. | 402 |
| La Hiátula gardeniana. | 403 |
| Género quincuagésimo sexto.—Los Cepolas ó Cintas. | 405 |
| El Cepola tœnia. | 406 |
| El Cepola serpentiforme. | 408 |
| El Cepola traquiptero. | 409 |
| Género quincuagésimo sétimo.—Los Tenioi- des.—El Tenioides hermaniano. | 410 |
| Género quincuagésimo octavo.—Los Gobios. | 412 |
| El Gobio putinirostro. | 416 |
| El Gobio bodaert. | 419 |
| El Gobio lanceolado. | 420 |

| | |
|--|-----|
| El Gobio afia. | 421 |
| El Gobio paganel.—El Gobio ensangrenta- do.—El Gobio negro pardo. | 423 |
| El Gobio negro (houlerot). | 425 |
| El Gobio bosc. | 428 |
| El Gobio arabico.—El Gobio jozo. | 429 |
| El Gobio azul. | 431 |
| El Gobio plumier. | 433 |
| El Gobio thumberg. | 434 |
| El Gobio de la China.—El Gobio nebuloso. | 435 |
| El Gobio oculado. | 436 |
| El Gobio negro de Commerson. | 438 |
| El Gobio lagocéfalo.—El Gobio diminuto.—El Gobio ciprincides. | 440 |
| El Gobio schlosser. | 442 |
| Género quincuagésimo noveno.—Los Gobioides. | 444 |
| El Gobioides anguilliforme. | 445 |
| El Gobioides esmirniano. | 446 |
| El Gobioides broussonet. | 447 |
| El Gobioides de cola negra. | 448 |
| Género sexagésimo.—Los Gobiomoros. | 449 |
| El Gobiomoro gronoviano. | 450 |
| El Gobiomoro taiboa. | 452 |
| El Gobiomoro durmiente. | 454 |
| El Gobiomoro koelreuteriano. | id. |
| Género sexagésimo primero.—Los Gobiomo- roides. | 456 |
| El Gobiomoroides pison. | id. |
| Género sexagésimo segundo.—Los Gobiesollos. | 458 |
| El Gobiesollo testar. | id. |
| Género sexagésimo tercero.—Los Escombros ó Caballas. | 460 |
| El Escombros de Commerson. | 462 |
| El Escombros guaro. | 465 |
| El Atun. | 466 |

PLANTILLA

PARA LA COLOCACION DE LAS LAMINAS DEL TOMO 29 DE
BUFFON Y 3.º DE LOS PECES Y CETACEOS.

| | PÁGS. |
|---|-------|
| Sollo.—Perca.—Anguila. | 163 |
| Blennio ovíparo.—El Dragon marino.—Abadejo comun | 280 |
| Trucha.—Espinoso.—Coto comun.—Gobio— Breca. | 412 |
| El Atun.—La Caballa | 466 |
| Almadraba ó pesca del Atun. | 479 |

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



NUEV
OTEC