

DAD A
CIÓN G



OBRAS

DE

BUFFON



QH45

B85

V. 32

C. 1





1080042634

5:594

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 hasta tener depositados 42 rs. en poder del corresponsal por cuyo conducto se le remitiran 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 Príncipe, número 23.

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 XXXII.

HISTORIA NATURAL

DE LOS CETACEOS Y DE LOS PECES.

POR EL CONDE DE LACEPEDE.

TOMO SESTO.

110483

MADRID, 1849.

MELLADO, EDITOR.

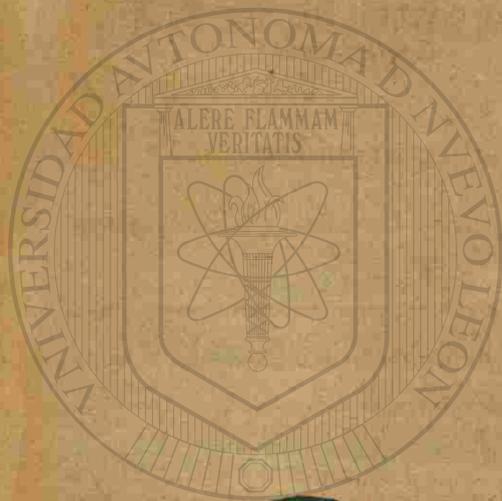
CALLE DE STA. TERESA, NUM. 8.

13119

QH45

385

V.32



FONDO BIBLIOTECA PÚBLICA
DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN



HISTORIA NATURAL DE LOS PECES.

EL PLEURONECTO FLESO (1).

PLEURONECTES FLESSUS. LINN., GMEL., BLOCH.; PLATESSA FLESSUS. CUV.; PLEURONECTES PASSER. BL. (2).

El pleuronecto flindro (3), pleuronectes platessoides. Linn.

(1) *Flinder flouder*, en Prusia.—*Flouder*, *buite*, en la Livonia.—*Buttes*, *lestes*, *plehkstes*, el pueblo Lotta.—*Læst hamlias*, en Estonia.—*Flundra slaettskaedu*, en Islanda.—*Butte*, *sandskrebbe*, en Dinamarca.—*Flounder*, *but fluke*, en Inglaterra.—*Bot amsterdamse-bot*, *sey bot*, *het-tey*, en Holanda.—*Pleuronecto steton*, Daubent. y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnat., l. de la Enc. met.—Faun. Suecic. 527.—Mus. Ad. Frid. 2, p. 67.—Mull. Prodr. Zool. Danic, p. 43, número 374.—It. Scan. 326.—Bloch, l. 44.—Gronov. Mus. 2, p. 15, núm. 40, Zooph., p. 75, núm. 248.—«Pleuronectes linea lateralis aspera.» Artedi, gen. 17, syn. 51, spec. 59.—«*Passer fluviatilis*, vulgo *flasmus*» Belon, Aquat., p. 144.—*Id.* Willughby, p. 93.—*Flez*, Rondelet, part. 4, l. 11, c. 9.—«*Passeris tertia species*» Gesner, 666.—«*Passer niger*» Charlet., p. 145.—Klein, Miss. pisc. 4, p. 55, núm. 1 y 4, tab. 2, fig. 4.—*Flouder*, Brit. Zool. 8, p. 187, núm. 4.—*Flet*, *fleteldt* y *flez*, Valmont, de Bomare, Dict. de Hist. natural.

(2) Del subgénero *platija*, *platessa*, en el gran género *pleuronecto*, Cuv. D.

(3) *Picot*, en algunas costas francesas del Océano atlán-

Gmel., Lac. (1).—*El pleuronecto polo* (2), *platessapola*. Cuv.; *pleuronectes cynoglossus*. Linn., Gmel., Lac. (3).—*Pleuronecto lengüeta* (4), *pleuronectes linguatula* Linn., Gmel., Lacep. (5).—*Pleuronecto glacial* (6), *pleuronectes glacialis*. Linn., Gmel., Lacep. (7).—*Pleuronecto limandita* (8), *pleuronectes limandula*. Lac. (9).—*Pleuronecto chino*, *pleuronectes sinensis*. Lacep. (10).—*Pleuronecto limandoides* (11), *pleuronectes limandoides*. Linn., Gmel., Lac., *hippoglossus limandoides*. Cuv. (12).—*Pleuronecte pe-*

tico.—O. Fabric. Faun. Groenl., p. 164, núm. 119.—*Pleuronecte flondre*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(1) Esta especie de pleuronecto no ha sido citada por Mr. Cuvier, mas es probable que se refiera al subgénero de las platijas, *platessa*. D.

(2) Gronov. Mus. 1, p. 14, núm. 59, Zooph., p. 247.—P. Fabric. Faun. Groenl., p. 162, núm. 118.—*Pleuronecto polo*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(3) Del subgénero platija, *platessa*, en el gran género pleuronecto, Cuv. D.

(4) «*Pleuronectes...ano ad latus sinistrum, dentibus acutis.*» Artedi, gen. 17, syn 31.—«*Pleuronecte languetta,*» Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(5) Este pleuronecto no ha sido citado por Mr. Cuvier, pero si se refiere al *P. linguata*. Rondelet, 524, es del subgénero monoquiro de aquel. D.

(6) Pallas, It. 3, p. 706, núm. 48.—*Pleuronecte glacial*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(7) Este pez, del género pleuronecto no ha sido citado por Mr. Cuvier. D.

(8) *Pleuronecte limandelle*, Bonnaterre, pl. de la Enciclopedia met.

(9) No ha sido citado por Mr. Cuvier. D.

(10) Especie no mencionada por Mr. Cuvier. D.

(11) *Ranhe-scolle*, por los alemanes.—*Plie rude*, Bloch, l. 186.—*Pleuronecte plie rude*, Bonnaterre, l. de la Enciclopedia met.

(12) Del subgénero *fletan*, *hippoglossus*, Cuv., en el género pleuronecto. D.

gusa (1), *pleuronectes pegusa*. Lacep., *solea oculata*. Cuv.; *pleuronectes oculatus*. Schn.; *pleuronectes rondeletii*, Shaw. (2).

El fleso se encamina á las riberas del mar y embocaduras de los rios durante la primavera. Acaso penetra tambien en ellos, como se ha observado en Languerra, y segun Mr. Noel, péscanle con bastante frecuencia en el Sena, junto á Turnedos, algunos miriámetros mas arriba de Pont-de-l'Arche, y le llaman *flondre*, y *flondre de agua dulce ó de rio*. Los individuos de esta especie cogidos en agua dulce tienen el color mas claro, y la carne mas blanda que los del mar. Su pesca principal es en la primavera, época en que es mas considerable su gordura. El buen sabor de su carne depende del alimento de que puede nutrirse. Dicese que junto á Memel es de sabor mas grato que en ninguna otra parte del Báltico. Puede ser trasportado vivo, á largas distancias del sitio en que ha sido pescado, y de esta facilidad con que se acomoda á toda clase de aguas se han aprovechado en muchos paises para aclimatarlo en sus viveros (3). Su peso no pasa de seis libras.

Nótanse junto á su piloro dos apéndices. Su columna dorsal comprende treinta y cinco vértebras. Las espinas que erizan su superficie son muy pequeñas y ganchudas, escepto las que guarnecen el lado derecho la linea lateral ó la base de la aleta del ano y la del dorso. Estas últimas son rectas y forman unos pequeños grupos: las tienen iguales encima de la linea la-

(1) *Pleuronecte pegause*, Rondelet, part. 1, l. 11, c. 11.

(2) Del subgénero *sollo*, *solea*, Cuv., en el gran género pleuronecto. D.

(3) Véase el discurso titulado: *De los efectos del arte del hombre sobre la naturaleza de los peces.*

teral del lado izquierdo, y sobre el borde izquierdo de la base de las aletas del dorso y del ano. Este lado izquierdo ó inferior, y por consiguiente casi siempre oculto á la influencia de la luz, es blanco, con algunas sombras oscuras, y unas manchas negruzcas casi imperceptibles, muy poco numerosas y pequeñas, mientras que el lado derecho es de un pardo oscuro, realzado por unas manchas de color de aceituna, ó de un verde amarillo y negro. Además, independientemente de las espinas de que acabamos de hablar, los dos lados del fleso están cubiertos de escamas delgadas, prolongadas, muy pegadas á la piel y muy difíciles de ver. La mandíbula inferior es mas larga que la superior; la lengua es corta y estrecha; dos huesos redondos y escabrosos están situados al lado del garguero. La línea lateral se dobla hácia la parte de abajo después de haberse adelantado hácia la aleta de la cola mas allá de la pectoral. Un aguijón bastante fuerte se manifiesta delante de la aleta del ano.

El fleso no solo vive en el mar Báltico, sino tambien en el Océano atlántico boreal, así como el flindro que frecuenta particularmente las embocaduras de los rios de Groenlandia. Este último pez es uno de los pleuronectos menos crecidos y menos agradables al paladar. Ordinariamente llega á tener unos tres decímetros de longitud. No se le come casi nunca mas que seco. Su forma general es un poco parecida á la de una lanzadera de tejedor. El lado izquierdo es blanco y suave al tacto, así como la cabeza y la lengua. Seis tubérculos guarnecidos de pequeños dientes rodean la garganta. Las pectorales son cortas. Este pez es frecuentemente atormentado por los gorcios y otros gusanos intestinales.

El polo habita en la parte del Océano atlántico que baña la Bélgica y en el de la Groenlandia. Se le halla

durante el invierno en las playas de mucho fondo.

Su línea lateral es recta: su dorsal se estiende desde los ojos hasta la aleta de la cola. Su lado izquierdo es blanco. Tiene mucha analogia con el fletan, pero su carne es mas sabrosa, y comunmente no tiene mas que dos pies ó dos y medio de largo (1).

Los mares de Europa son la patria del pleuronecto lengüeta; y el Océano glacial ártico es la del pleuronecto glacial, cuyo nombre indica su mansion predilecta, y gusta vivir en las playas arenosas.

Los ojos del limandita son ovales y están muy cerca uno de otro; su línea lateral es primero curva, y después recta; su lado izquierdo es blanco; sus pectorales y sus torácicas son amarillas; tiene algunas veces la longitud de pie y medio.

El pleuronecto chino es todavía desconocido por los naturalistas. Hemos encontrado de él un diseño muy bien ejecutado entre las pinturas chinas que la Holanda cedió á la Francia, con otras hermosas colecciones de Historia natural, y le hemos dado un nombre específico que indica el país en donde ha sido observado y pintado cuidadosamente. Tres ó cuatro piezas componen cada opérculo. La altura del animal pasa la mitad de su longitud total. Unas manchas par-

(1) Seis radios en la membrana branquial del pleuronecto flez, doce en cada pectoral, seis en cada torácica, y diez y seis en la aleta caudal.—Ocho radios en la membrana branquial del pleuronecto flindro, doce en cada pectoral, seis en cada torácica, y diez y seis en la caudal.—Siete radios en la membrana branquial del pleuronecto polo, catorce en cada pectoral, seis en cada torácica, y diez y siete en la aleta caudal.—Nueve radios en cada pectoral, del lengüeta, siete en cada torácica, y diez y nueve en la caudal.—Once en cada pectoral del limandela, seis en cada torácica, y diez y siete en la aleta caudal.—Once en cada pectoral del lunar-doide, seis en cada torácica, y quince en la caudal.

das, irregulares y bastante grandes, están esparcidas sobre el costado derecho, y varían el fondo que hacen resultar unos puntos negros colocados en tresbolillo. El costado izquierdo es de un blanco rosado, y el iris es un poco dorado.

En el Océano atlántico septentrional, y particularmente en las cercanías de Heihgeland, se pesca el pleuronecto, al que conservamos el nombre de *limandoides*. Este torácico habita sobre las arenas del fondo del mar, se alimenta de pececillos y cargrejos; su carne es blanca y de buen sabor; tiene dos ovarios; su hígado no está dividido en lóbulos de dos á cuatro ciegos cerca del piloro; algunas hileras de dientes puntiagudos arman cada mandíbula; á la inmediación del garguero se ven dos huesos escabrosos; la lengua y el paladar son lisos; unas escamas iguales á las del dorso revisten la cabeza y los opérculos; el costado izquierdo es blanco; las dos aberturas nasales están practicadas en una especie de fosetilla.

El pequisa vive en el Mediterráneo, donde se le ha dado, según Rondelot, el nombre que lleva, porque sus escamas están pegadas á la piel, como con pez, y no pueden desprenderse hasta después de empapadas en agua caliente. Según Mr. Noel (1), se pesca también en las inmediaciones de Caen; pero en este sitio es muy raro. Las bonitas manchas de su costado derecho están colocadas sobre un fondo de un bermejo sucio, y muchas veces provistas de un ribete muy oscuro.

(1) Nota manuscrita comunicada por Mr Noel de Roan.

EL PLEURONECTO OCULADO (1).

PLEURONECTES OCELLATUS. LINN., GMEL., LAC. (2).

Y

EL PLEURONECTO TRICODACTILO (3).

PLEURONECTES TRYCHODACTYLUS. LINN., GMEL. LAC. (4).

Estas dos especies tienen mucha semejanza con los aqiros por el escaso número de radios que se encuentran en sus pectorales, y por la pequeñez de sus aletas. La primera tiene la dorsal como plegada, y vive en Surinam. La segunda tiene el lado izquierdo blanquizco; la línea lateral recta; los dientes tan pequeños, que apenas se le pueden distinguir; la pectoral izquierda tan reducida en sus dimensiones, que ordinariamente no manifiesta mas que un radio, y su longitud casi siempre es menor de cuatro pulgadas.

(1) Mus. Ad. Frid. 2, p. 63.—*Pleuronecte argus*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—M. Bonnaterre, l. de la Enciclopedia met.

(2) Mr. Cuvier no hace mención de esta especie de pleuronecto. D.

(3) *Pleuronecto manchot*, Daubenton, y Haüy, Enc. metódica.—Id. Bonnaterre, l. de la Enc. met.—*Pleuronectes pinnis lateralibus vix conspicuis*, Artedi, gen. 18, spec. 61, syn. 33.

(4) Mr. Cuvier pone este pez en su subgénero monquiro, *monchir*, en el gran género de los pleuronectos. D.

Se pesca el tricodactilo (1) en las aguas de Ambaina (2).

EL PLEURONECTO CEBRA (3).

PLEURONECTES ZEBRA. LINN., GMET., LAC. (4); SOLEA ZEBRA. CUV.

EL PLEURONECTO PLAGUSIA (5).

PLEURONECTES PLAGUSIA. LINN., GMEL., LAC.; SOLEA PLAGUSIA. CUV. (6).

Y

EL PLEURONECTO PLATEADO (7).

PLEURONECTES ARGENTEUS. LAC. (8).

La forma puntiaguda de la caudal, y la union de

(1) La palabra griega y compuesta *tricodactylo*, designa la exigüedad y forma de los dedos ó de los radios de cada pectoral, que son sutiles como filamentos.

(2) Seis radios en cada pectoral del pleuronecto oculado, catorce en la aleta caudal.—Seis radios en la membrana branquial del pleuronecto tricodactilo, cinco en cada torácica, y diez y seis en la caudal.

(3) *Du bandirte zunge*, por los alemanes.—*Zebre de mer*, Bloch, lám. 487.—*Pleuronecte zebre de mer*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(4) Especie del subgénero *solea*, de Mr. Cuvier, en el género de los pleuronectos. D.

(5) *Pleuronecte plagionse*, Daubenton y Haüy, Enc. met.

(6) Otra especie del subgénero *solea*, segun Mr. Cuvier. D.

(7) *Pleuronecto plateado*. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Petiv. *Gazophyl.*, n. 40, tab. 26.

(8) Especie no mencionada por Mr. Cuvier.

esta aleta con la del dorso y del ano, dan conformacion general bastante notable á los tres peces que componen el tercer subgénero de los pleuronectos. El primero de estos tres, el que ha recibido el nombre de *cebra*, y que es originario de las Indias orientales, presenta además una mandíbula inferior menos saliente que la de arriba; unos dientes pequeños y puntiagudos, colocados á lo largo de cada mandíbula; unos ojos muy pequeños y desiguales; un orificio solo en cada fosa nasal; unas escamas dentelladas y muy ásperas al tacto; un ano situado debajo de las pectorales.

El pleuronecto plagusio ha sido observado en las aguas de la Carolina por el doctor Garden.

El plateado tiene el lado izquierdo de un color oscuro, mientras que su derecho resplandece con el brillo de la plata. Se le halla en el mar de las Indias (1).

EL PLEURONECTO ROMBO (2) O RODABALLO.

PLEURONECTES MAXIMUS. LINN., GMEL., BL. LAC.; RHOMBUS MAXIMUS. CUV.

Este pez es muy buscado, y debe serlo. Reune, en efecto, el tamaño á un sabor exquisito, y esta es

(1) Cuatro radios en cada pectoral del pleuronecto zebra, seis en cada torácica, y diez en la caudal.

(2) *Faisan d'eau*.—*Butonneau*, en algunas costas del noroeste de la Francia.—*Breet*, en Inglaterra.—*Turboth*, en Holanda.—*Oigvar*, *tonne*, *steombert*, en Dinamarca.—*Vrang flomder*, *skrabe flynder*, en Noruega.—*Butta*, en

la razon por que se le ha dado el nombre de *faisan de agua ó faisan de mar*, mientras que el lenguado recibió el de *perdiz de mar*. El rombo habita en el mar del Norte, en el Báltico y en el Mediterráneo. Rondelet dice haber visto en este último mar un individuo de esta especie, que tenia cinco codos de largo, cuatro de ancho, y un pie de grueso. Unos rombos de estas dimensiones son muy raros; pero sin embargo, algunas veces se pescan algunos en las costas de Francia ó de Inglaterra, que pesan de veinte á treinta libras, y Mr. Noel de Ruan se ha dignado escribirnos, que en el mes de abril de 1801 se habia vendido en el mercado de dicha ciudad un rodaballo del peso de mas de veinte y seis libras.

El pleuronecto que nos ocupa es muy voraz, su

Suecia.—*Botte stein botte*, en Prusia.—*Stein butt*, en varias comarcas de Alemania.—*Rhombo*, en Italia.—*Rombi aspri*, en Cerdeña.—*Rhomb*, en varios dep. merid.—«Pleuronecte corpore aspero. Faun. Suec. 298 y 323.—*Id.* Mus. Ad. Frid 2, p. 69.—*Id.* Artedi, gen. 48; syn. 32.—«*Rhombus marinus asper, non squamosus.*» Willughby, p. 93, t. F. 8, fig. 3; y p. 94, tab. F. 2.—Rai p. 34, n. 1, p. 52, n. 6.—*Pleuronecte turbot*, Bloch, lám. 49.—*Id.* Dautenton y Huij, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Muller, Prodr. Zool. Danic., p. 45, n. 397.—Brunn. Pisc. Massil., p. 35, n. 49.—It. Gotl. 178.—Gronov. Mus. 2, p. 10, n. 159, Zooph., p. 74, n. 254.—Klem, Miss. pisc. 4, p. 34, n. 1, c. 33, n. 2, tab. 8, fig. 4, 2, y tab. 9, fig. 4.—*Turbot piquart*, Rondelet, part. 1, l. 11, c. 1.—Gesner, Aquat., p. 664, 670; Icon. anim., p. 93; Thierb., p. 50, 6.—Aldrov. Pisc., p. 248.—*Rhombus aculeatus*, Jonsthor, Pisc., p. 89, t. 20, fig. 15; p. 99, tab. 22, fig. 12.—*Rhombus*, Plin. Hist. mundi, l. 9, c. 45, 20, 42.—*Id.* Belon Aquat., p. 159.—*Turbot*. Brit. Zool. 3, p. 492, n. 9. *Turbot rombe*, Valmont de Bomare. Dic. de Hist. nat.—*Rhombus*, P. artedi, syn. piscium, auctore y G. Schneider; etc., p. 34.

avidez le hace muchas veces permanecer cerca de la embocadura de los ríos, ó de la entrada de los estanques que tienen comunicacion con el Océano, para encontrar mayor número de pececillos con que alimentarse, y cogerlos con mas facilidad al penetrar en dichos ríos ó estanques, ó al salir de ellos para volver al mar.

Para apoderarse de su presa, no solo emplea las fuerzas que le son materiales por razon de su magnitud, sino que tambien recurre á la astucia, y al efecto se precipita en el fondo del Océano ó del Mediterráneo, aplica á la arena su ancho cuerpo, cúbrese en parte de limo, enturbia el agua en torno de él, y permanece en emboscada entre esta agua cenagosa para engañar sus víctimas y devorarlas.

Por lo demas, los rodaballos son muy delicados en la eleccion de sus alimentos, y apenas llegan sino á peces vivos ó recientemente muertos; asi es, que los ingleses, en lugar de cebar únicamente con trozos de gado ó clupea, y en particular de arenques, los anzuelos destinados á pescar los pleuronectos han ideado servirse de pececillos vivos, y principalmente de pequeños petromizones priccas comprados á los pescadores holandeses. Preténdese que los rombos no acuden á morder en el cebo que ya han decentado otros peces. Como quiera que sea, encuéntranse abundantemente en las costas de Suecia, Inglaterra y Francia, y con mas especialidad entre Honfleur y la embocadura del Orne, donde se pescan los que se hallan de venta en los mercados del Havre, Ruan y Paris.

Segun el naturalista Bloch, los pescadores ingleses salen á pescar el rodaballo en canoas tripuladas por tres hombres, cada uno de los cuales va provisto de tres cuerdas ó sedales de la longitud de tres millas inglesas; en cada uno de estos aparejos, y á

distancia de seis en seis pies, se pone un anzuelo atado á una hebra de erin: mediante la plomada conveniente, descieñen las cuerdas al fondo del mar, quedando su situación indicada por medio de corchos, y con arreglo á las mareas tienden ó recogen los mencionados sedales.

La forma general del rombo es la figura geométrica llamada así, y de ella dimana el nombre de rombo, que tantos autores antiguos y modernos le han dado. La mandíbula inferior mas saliente que la superior, y está guarnecida como esta última de algunas hileras de dientes muy pequeños. La línea lateral baja, para encorvarse alrededor de la pectoral, y sigue despues directamente hácia la aleta de la cola, sin presentar tubérculo alguno. Las aletas son amarillentas, con manchas y puntos pardos; el costado derecho, que es el inferior, es blanco con manchas pardas, mientras el izquierdo está jaspeado de pardo y amarillo. Los tubérculos huesosos de la hembra son menos numerosos que los del macho (1).

EL PLEURONECTO BARBUDO (2).

PLEURONECTES RHOMBUS. LINN. GMEL., BL., LACEP.
Cuv. (3).

El barbudo es muy comun. Se le encuentra en el

- (1) Siete radios en la membrana branquial del pleuronec-
(2) *Barbus rhomboide*, en varios departamentos de Francia.—*Rhombo*, en Italia.—*Scatto, soagia*, cerca de Venecia.—*Glattbutt, win-kelbutt*, en Alemania.—*Elb butt*, en Amburgo.—*Slactwar*, en Dinamarca.—*Pigguass*, en Suecia.—*Sand-flynder*, en Noruega.—*Pearl*, en Londres.—*Lug-*
(3) Tipo del subgénero rombo, *rhombus*, en el gran género pleuronecto, segun Mr. Cuvier. Este pez es el que se

Océano atlántico boreal, así como en el Mediterraneo, y mas especialmente en este último mar, en los rios de las costas de Cerdeña: (1) suele penetrar en los rios, sobre todo en el Elba, y Mr. Noel supo de boca de un pescador, que se cogió un individuo de esta especie en el Sena, cerca de Queville, y á corta distancia de Ruan: así, pues, no debe admirarnos que se hayan visto impresiones ó despojos de este óseo en la carretera de Oeningen, cerca del Rhin y del lago de Constanza.

Este torácico y el rodaballo son los pleuronectos que tienen mayor latitud, ó mas bien mayor altura, en cuya dimension superan al fieso, aunque distan mucho de alcanzar la longitud de este pez. Por lo

to rombo, diez en cada pectoral, seis en cada torácica, y diez y seis en la aleta caudal.

aleaf, en el condado de Cornuailles.—*Griet*, en Holanda.—*Pleuronectes corpore glabro*. «Mus. Adr. Frid. 2, p. 69.—*Artedi gen.* 48, syn. 31.—*Pleuronecte carretet*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—Id. Bonnatere, lám. de la Enc. met.—*Bloch*, lám. 43.—*Willughby*, p. 96.—*Rai*, p. 32, n. 7.—*Müller*, Prodr. Zool. Danic., p. 45, n. 387.—*Brunnich*, Pisc. Massil, p. 35, n. 48.—*Pleuronectes piggyarf*.—*It. Wgoth.* 178.—*Pleuronectes arenarius*. *Strom. Sondm.*—*Gronov.* Mus. 4, p. 25, n. 43; *Zooph.* p. 74, n. 253.—*Turbot sans piquans*. *Rondelet*, part. 1, lám. 11, c. 2.—*Gesner*, Aquat., p. 863.—*Aldrov. Pisc.*, p. 249.—*Jonsthorp*, Pisc., p. 99, t. 22, fig. 15.—«*Rhombus alter gallicus*.» *Belon*, Aquat., p. 141.—*Brit. Zool.* 3, p. 496, n. 40.—*Petri Artedi*, syn. piscium, auctore y G. Schneider, etc., p. 31, n. 8.

conoce en los puertos del mar de la Mancha con el nombre de barbudo. D.

(1) Véase nuestro discurso sobre la duración de las especies, y el viaje á los Alpes de Horacio-Benedicto do Saussure.

mismo debemos oír con desconfianza la noticia, fabulosa sin duda, de haberse pescado en tiempo de Domitiano uno de estos peces, cuya desmesurada longitud no se hace bajar de sesenta y seis ó sesenta y nueve pies.

Este pez tiene el exófago ancho, la membrana del estómago gruesa, y dos apéndices cerca del piloro. Además es notable en él la prominencia redondeada de la parte posterior de cada opérculo, la mandíbula inferior es un poco mas larga que la superior; diferentes hileras de dientes pequeños, desiguales y puntiagudos, arman las dos mandíbulas, y el color del costado derecho del animal es blanco (1).

EL PLEURONECTO PUNTUADO (2).

PLEURONECTES PUNCTATUS. LINN., GMEL., BL.; RHOMBUS PUNCTATUS. CUV. (3).

El pleuronecto dentellado (4), pleuronectes dentatus, Linn., Gmel., Lacep. (5).—Pleuronecto gorrion (6), pleuronect,

(1) Seis radios en la membrana branquial del pleuronecto barbudo, doce en cada pectoral, seis en cada torácica, y diez y seis en la caudal.

(2) Rothbutt, en Alemania.—Rattbutt, en Dinamarca.—Whiff, en Inglaterra.—Pleuronecto targeur, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Bloch, lám. 489.—«Passer alter, cute dura y aspera, etc.» Klein, Miss. pisc. 4, p. 34, n. 9.—Brit. Zool. 3, p. 486, n. 2.—Rai, Pis., p. 463, n. 2, tab. 1, fig. 2.

(3) Del subgénero rombo, rhombus, Cuvier, en el gran género pleuronecto. D.

(4) Pleuronecte plair, Daubenton y Haüy, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(5) Mr. Cuvier no hace mencion de esta especie de pleuronecto. D.

(6) Passerre, en Cerdeña.—Struffbutt, en Hamburgo.—

tes passer, Linn., Gmel., Artedi, Lacep. (1).—Pleuronecto papilar (2), pleuronectes papillosus, Linn., Gmel., Lacep. (3).—Pleuronecto argos (4), pleuronectes argus, Linn., Gmel., Lacep.; rhombus argus Cuv.; y pleuronectes mancus, Broussonet, Linn., Gmel. (5).—Pleuronecto japonés (6), pleuronectes japonicus, Linn., Gmel., Lac. (7).—Pleuronecto calimando (8), pleuronectes calimanda, Lac.; pleuronectes cardina, Cuv. (9).—Pleuronecto de grandes

Verkehrther elbutt.—Teerbott, en Dantzig.—Stachelbutt, en Livonia.—Ahte grabbe, en la Lituania.—Pleuronecte moineau, Daubenton y Haüy, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Bloch, lám. 50.—Gronov. Zooph., p. 73, n. 248.—Klein, Miss. pisc. 4, p. 35, n. 3.

(1) El pleuronectes passer de Artedi y de Linneo es igual al rombo; el de Bloch, l. 50, no es otro sino un viejo fletan inclinado hácia la izquierda, Cuv. D.

(2) Pleuronecte aramaque, Daubenton y Haüy, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(3) No ha sido mencionado por Mr. Cuvier. D.

(4) Sichelchwartz, en Alemania.—Tunge, en Holanda.—Linguada, cubricunha, en Portugal.—Aramaca, en el Brasil.—Badé, en la isla de Rotterdam, ó Anamoka.—Puthi-maure, en la isla de Utahiti.—Pleuronecte tumulé, Daubenton y Haüy, Enc. met.—Id. pleuronecte badé, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Argus, Bloch, lám. 48.—Broussonnet, Ichth. dec. 1, n. 3, t. 3, 4.—Catesby, Carol. 2, p. 27, tab. 27.

(5) Del subgénero rombo, rhombus, de Mr. Cuvier, en el gran género pleuronecto.—Nota. El pleuronecto badé ó manchot de Broussonnet, pleuronectes mancus es una especie distinta del argus, y no solamente una variedad, como dice Mr. de Lacepede. D.

(6) Houttuyn, Act. Haarl. XX, 2, p. 347.

(7) Este pleuronecto no ha sido citado por Mr. Cuvier.

(8) Pleuronectes regius, calimando royale, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(9) Del subgénero rombo, rhombus, de Mr. Cuvier, en el género pleuronecto. D.

escamas (1), pleuronectes macrolepidotus, Bl., Lacep., hippoglossus macrolepidotus, Cuv. (2).—*Pleuronecto commersoniano* (3), pleuronectes commersonii, Lac., Cuv. (4).

Cuando se haya dirigido la vista sobre el cuadro genérico de los pleuronectos, facilmente se completará la idea general de las nueve especies de que hablamos en este artículo, reuniendo en este pensamiento los detalles siguientes:

El puntuado manifiesta unas pequeñas escamas en su cabeza y los radios de sus aletas; un gran número de dientes arqueados y muy compactos en cada mandíbula; su labio superior estensible; una línea lateral curva encima de la pectoral, y despues recta; un blanco rojizo estendido sobre su costado derecho; varios matices de color gris se ven diseminados en sus aletas anal y dorsal. Habita en el mar que baña

(1) *Gross schuppigte scholle*, por los alemanes.—*Tonge*, por los holandeses.—*Lingoda cubricunha*, por los portugueses.—*Aramaca*, en el Brasil.—*Sole á grandes ecailles*, Bloch, lám. 190, *Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Klein. Miss., pisc. 4, p. 32, núm. 8.

(2) El pleuronecto de grandes escamas, Bl., lám. 190. Rondelet, 314, es un pez del Mediterráneo y no del Brasil, como dicen Bloch y Lacepede, con el que equivocadamente confunden el *Aramaca* de Maregrave; debiendo por lo mismo ser colocado en el subgénero *fletan*, hippoglossus de Mr. Cuvier. D.

(3) *Sollo de la isla de Francia*.—«*Pleuronectes oculis á sinistra, corpore pellucido, sordide exalbido, guttis pallidioribus substataeisque maculosus.*» Commerson, manuscritos ya citados.

(4) La figura del pleuronecto commersoniano de Lacepede (t. III, lám. XII, 2, de la grande edición) se asemeja á una especie del subgénero *soler*, mientras que la descripción es la de otra del subgénero *rombo*, *rhombus*. D.

las costas de Inglaterra y las de Dinamarca, su longitud es de pie y medio.

Las aguas de la Carolina son la patria del dentellado.

El gorrion se encuentra en el Báltico, así como en el Océano atlántico septentrional. Algunas veces pesa mas de ocho libras. Su carne es muy sabrosa. La mandíbula inferior es mas larga que la superior. La línea lateral es casi recta. El costado derecho es blanco; las aletas son amarillentas con manchas pardas. Se ve una espina al lado del ano.

La América nutre al papilar, que tiene el costado derecho blanco, y el izquierdo grisiento.

El argos tiene de pie y medio á dos pies de longitud, siendo una variedad suya el manco de Broussonet. Le han pescado en el mar de las Antillas, en el de la Carolina, y en las aguas de las islas del grande Océano equinoceial, impropriadamente llamadas *islas del mar del Sud*. Durante el invierno permanece en el fondo del mar; pero al acercarse el verano penetra en los rios, y entonces su carne se hace tierna y de un sabor exquisito. Sus colores son hermosos, las manchas que ostenta se parecen mucho á la pupila del ojo rodeado de su iris, y esta es la razon porque se le ha dado el nombre de *argos*. La membrana de las aletas es amarilla; los radios que la sostienen son pardos, y ademas están salpicadas de pequeñas manchas azules.

El costado derecho del animal es de un gris ceniciento.

El ojo superior es mas grande y mas retirado que el otro. La línea lateral da la vuelta á la pectoral, antes de seguir directamente hacia la estremidad de la cola. Algunos radios de la pectoral izquierda se estienden mas allá de la membrana.

El japonés tiene ocho pulgadas de largo, y su lado derecho es blanquecino.

El pleuronecto calimanda no tiene mas que de ocho á doce pulgadas de longitud; los colores de que esta jaspeado, son ordinariamente el rojizo, el castaño y el gris oscuro de perla. Algunos individuos de esta especie tienen en la cola una mancha dorada y guarnecida de un círculo oscuro; los pescadores dicen, que los machos tienen otra mancha al lado de la primera, y una tercera cerca del opérculo. Debemos á Duhamel la descripción de este torácico, que mora en el Océano.

El pleuronecto de grandes escamas tiene el cuerpo y la cola muy prolongados: la cabeza y los opérculos desprovistos de escamas parecidas á las del dorso; los dientes cónicos y muy largos, las aletas pardas, una carne muy sabrosa, una longitud de mas de dos pies, y el mar del Brasil por patria (1).

El commersoniano tiene cuando mas la magnitud de una mano. Sus torácicas están colocadas la una delante de la otra, y la izquierda es la mas saliente. Vive en las aguas saladas que bañan la isla de Francia. Damos su descripción según los manuscritos de Commerson, que lo hizo dibujar: su carne es mas sabrosa que la del lenguado.

(1) Once radios en cada pectoral del pleuronecto puntado, seis en cada torácica, catorce en la aleta caudal.—Siete en la membrana branquial del dentellado, doce en cada pectoral, diez y siete en la caudal.—Seis radios en la membrana branquial del gorrion, doce en cada pectoral, seis en cada torácica, diez y seis en la caudal.—Doce radios en cada pectoral del pleuronecto papilar, seis en cada torácica, y diez y seis en la caudal.—Diez en cada pectoral del argos.—Ocho en cada torácica, y diez y siete en la caudal.—Nueve en cada pectoral del pleuronecto japonés, y diez y seis en la caudal.—Catorce radios en cada pectoral del de grandes escamas, seis en cada torácica y diez y siete en la caudal.—Nueve en cada pectoral del pleuronecto commersoniano, seis en cada torácica, y quince en la caudal.

GENERO CENTESIMO QUINCAGESIMO PRIMERO.

LOS AGUIROS.

LA CABEZA, EL CUERPO Y LA COLA MUY COMPRIMIDOS; LOS DOS OJOS EN UN MISMO LADO DE LA CABEZA; SINGUNA ALETA PECTORAL.

PRIMER SUBGENERO.

LOS DOS OJOS A LA DERECHA; LA ALETA DE LA COLA AHORQUILLADA Ó ESCOTADA EN FORMA DE MEDIA LUNA, Ó REDONDEADA SIN ESCOTADURA.

ESPECIES.

CARACTERES.

1.
El aguiro barbudo.....

2.
El aguiro jaspeado.....

Unos barbillones en las mandíbulas; el cuerpo y la cola prolongados; la mandíbula superior mas saliente que la inferior; un gran número de manchas blancas y circulares.
Setenta y dos radios en la aleta del dorso; cincuenta y cinco en la del ano; la caudal redondeada; la línea lateral muy recta; la mandíbula superior mas saliente que la inferior; el costado derecho pardo, con manchas y listas tortuosas de un blanco de leche.

El pleuronecto calimanda no tiene mas que de ocho á doce pulgadas de longitud; los colores de que esta jaspeado, son ordinariamente el rojizo, el castaño y el gris oscuro de perla. Algunos individuos de esta especie tienen en la cola una mancha dorada y guarnecida de un círculo oscuro; los pescadores dicen, que los machos tienen otra mancha al lado de la primera, y una tercera cerca del opérculo. Debemos á Duhamel la descripción de este torácico, que mora en el Océano.

El pleuronecto de grandes escamas tiene el cuerpo y la cola muy prolongados: la cabeza y los opérculos desprovistos de escamas parecidas á las del dorso; los dientes cónicos y muy largos, las aletas pardas, una carne muy sabrosa, una longitud de mas de dos pies, y el mar del Brasil por patria (1).

El commersoniano tiene cuando mas la magnitud de una mano. Sus torácicas están colocadas la una delante de la otra, y la izquierda es la mas saliente. Vive en las aguas saladas que bañan la isla de Francia. Damos su descripción según los manuscritos de Commerson, que lo hizo dibujar: su carne es mas sabrosa que la del lenguado.

(1) Once radios en cada pectoral del pleuronecto puntado, seis en cada torácica, catorce en la aleta caudal.—Siete en la membrana branquial del dentellado, doce en cada pectoral, diez y siete en la caudal.—Seis radios en la membrana branquial del gorrion, doce en cada pectoral, seis en cada torácica, diez y seis en la caudal.—Doce radios en cada pectoral del pleuronecto papilar, seis en cada torácica, y diez y seis en la caudal.—Diez en cada pectoral del argos.—Ocho en cada torácica, y diez y siete en la caudal.—Nueve en cada pectoral del pleuronecto japonés, y diez y seis en la caudal.—Catorce radios en cada pectoral del de grandes escamas, seis en cada torácica y diez y siete en la caudal.—Nueve en cada pectoral del pleuronecto commersoniano, seis en cada torácica, y quince en la caudal.

GENERO CENTESIMO QUINCAGESIMO PRIMERO.

LOS AGUIROS.

LA CABEZA, EL CUERPO Y LA COLA MUY COMPRIMIDOS; LOS DOS OJOS EN UN MISMO LADO DE LA CABEZA; SINGUNA ALETA PECTORAL.

PRIMER SUBGENERO.

LOS DOS OJOS A LA DERECHA; LA ALETA DE LA COLA AHORQUILLADA Ó ESCOTADA EN FORMA DE MEDIA LUNA, Ó REDONDEADA SIN ESCOTADURA.

ESPECIES.

CARACTERES.

1.
El aguiro barbudo.....

2.
El aguiro jaspeado.....

Unos barbillones en las mandíbulas; el cuerpo y la cola prolongados; la mandíbula superior mas saliente que la inferior; un gran número de manchas blancas y circulares.
Setenta y dos radios en la aleta del dorso; cincuenta y cinco en la del ano; la caudal redondeada; la línea lateral muy recta; la mandíbula superior mas saliente que la inferior; el costado derecho pardo, con manchas y listas tortuosas de un blanco de leche.

ESPECIES.

CARACTERES.

3.
El aguiro pavoniano.....

Cincuenta y siete radios en la aleta del dorso; cincuenta en la anal; la caudal redondeada; la mandibula superior mas saliente que la inferior; la linea lateral recta; la base de las aletas del ano y del dorso, guarnecida de pequeñas escamas; manchas irregulares blanquecinas en cuyo centro se advierte una motila parda.

4.
El aguiro con fajas.....

Cincuenta y tres radios en la dorsal; cuarenta y cinco en la del ano; la caudal redondeada; unos barbillones en el lado izquierdo de la mandibula superior; siete u ocho fajas trasversales y negras; las escamas vellosas.

SEGUNDO SUBGENERO.

LOS DOS OJOS A LA IZQUIERDA; LA CAUDAL PUNTIAGUDA Y UNIDA CON LAS ALETAS DEL ANO Y DEL DORSO.

ESPECIES.

CARACTERES.

5.
El aguiro de dos listas..

Ciento setenta y cuatro radios en las aletas del dorso, de la cola y del ano, consideradas como si formasen una sola; el cuerpo y la cola prolongados; dos lineas laterales en cada costado del pez, de los cuales el izquierdo es pardo amarillento, y el opuesto blanco rojizo.

ESPECIES.

CARACTERES.

6.
El aguiro adornado.....

Ochenta y cuatro radios desde el principio de la dorsal hasta la estremidad de la aleta de la cola; ochenta y dos radios desde el principio de la anal hasta el fin de la caudal; una sola linea lateral en cada lado; las escamas pequeñas, redondeadas y dentelladas; ocho ó nueve fajas trasversales y oscuras.

EL AGUIRO BARBUDO (1).

ACHIRUS BARBATUS. LAC., CUV. (2).

EL AGUIRO JASPEADO (3).

ACHIRUS MARMORATUS. LAC., CUV. (4).

Y

EL AGUIRO PAVONIANO (5).

ACHIRUS PAVONIANUS. LAC. (6).

Los aguiros no se diferencian de los pleuronec-

(1) Gronov. Zooph., n. 255.—*Pleuronecto barbudo*, Bonaterre, lám. de la Enc. met.

(2) *El achiro barbudo* de Mr. de Geoffroy, Ann. mus., tom. I, lám. 44, es de diferente especie del subgénero achiro, que Mr. Cuvier admite en el gran género pleuronecto, D.

(3) «*Pleuronectes oculis á dextra; corpore brunneo, gutteis lacteis, aliis circumscriptis, aliis diffluentibus, variegato; pinnis omnibus exaldbis nigro punctatis.*» Commerson, manuscritos ya citados.

(4) Del mismo subgénero achiro, segun Mr. Cuv. D.

(5) No ha sido mencionado por Mr. Cuvier. D.

(6) *Acheires*, en griego, significa *manco*, que no tiene manos.

tos mas que porque están enteramente privados de brazos y de manos, ó lo que es lo mismo, de aletas pectorales. Sus hábitos son, sin embargo, iguales á los de los pleuronectos, cuyas pectorales son demasiado pequeñas y están colocadas desventajosamente para influir de una manera sensible sobre sus movimientos y sus evoluciones.

Se ignora el mar donde habita el barbudo.

El jaspeado es hermoso. Se le pesca en la parte del Océano que baña la isla de Francia. El gusto de su carne es excelente, y ha sido observado en dicha parte del Océano, en 1759 por Commerson. Los naturalistas no conocen todavía este pez. Sus aletas, de un blanco mezclado de gris y de azul, están salpicadas de puntos negros. Dificilmente se ven sus escamas. La dorsal se estiende desde la estremidad del hocico hasta la aleta de la cola.

Commerson ha hecho una observacion curiosa sobre este aguiro. Ha visto á lo largo de la base de las aletas del dorso y del ano, otros tantos poros como radios; al comprimir la parte inmediata á dichos orificios, desprendiase una mucosidad lechosa.

Hemos visto un individuo de esta especie en la coleccion de la Holanda, cedida a la Francia.

Hemos visto igualmente en la misma coleccion un individuo de otra especie de aguiro todavía desconocido por los naturalistas; y á la que hemos dado el nombre de *pavoniano*, á causa de las manchas un poco parecidas á los ojos del pavo real.

La dorsal de este aguiro pavoniano domina desde la region superior del hocico hasta la caudal (1).

(1) Cinco ó seis radios en la membrana branquial del achiro jaspeado, cinco en cada torácica, diez y ocho en la aleta caudal.—Seis en cada torácica del achiro pavoniano, y diez y siete en la caudal.

Aunque se distingue perfectamente, así como la aleta anal.

EL AGUIRO CON FAJAS (1).

ACHIRUS FASCIATUS. LAC., CUV.; *PLEURONECTES FASCIATUS*. LIN., GMEL. (2).

Este pez ha sido pescado en las aguas de la América septentrional; su costado derecho es pardo, el izquierdo blanquecino (3).

EL AGUIRO DE DOS LISTAS (4).

ACHIRUS BILINEATUS. LAC., CUV. (5).

EL ACHIRO ADORNADO.

ACHIRUS ORNATUS. LAC., CUV. (6).

El primero de estos dos achiros habita en las

(1) *Pleuronectes achirus*, Linnée, Syst. naturæ X, 4, página 263, núm. 4, 3.—*Pleuronectes achiro*, Daubenton y Hatii, Enc. met.—Gronov. Mus. 4, núm. 42.—«*Pleuronectes fuscus... lineis septem nigris, etc.*» Browne, Jam. 445.—Sloane, Jam. 3, p. 77, t. 246, fig. 2.—«*Passer lineis transversis.*» Rai, pisc. 137.

(2) Del subgénero achiro, admitido por Mr. Cuvier en el gran género pleuronecto. D.

(3) Cuatro ó cinco radios en cada torácica del achiro fajado, diez y seis en la aleta de la cola.

(4) Bloch, l. 488.—Pleuronecto, solo de dos listas, Bonaterre, l. de la Enc. met.

(5) Este pez debia ser colocado entre las especies del subgénero achiro, del que Brown habia hecho un género particular, con el nombre de plagusia. D.

(6) El achiro adornado es de la misma seccion del subgénero achiro que el precedente. D.

aguas de la China y las de las Indias orientales. Se alimenta de moluscos y algunos crustáceos. Su hígado no tiene mas que un lóbulo. La membrana de su estómago es delgada. El canal intestinal se dobla varias veces; las dos mandíbulas están guarnecidas de dientes cortos y obtusos. Cada fosa nasal tiene dos orificios, de los cuales el uno está en forma de tubo. Una sola placa compone cada opérculo. Las escamas que cubren la cabeza, el cuerpo y la cola, son pequeñas, casi redondas y dentadas. Las dos líneas laterales que se ven en cada lado del animal son rectas y casi paralelas. Un color pardo mezclado de gris y de verdusco distingue las aletas.

Nadie ha publicado todavía la descripción del adorno. Hemos visto un individuo de esta última especie en la colección holandesa cedida a la Francia. La línea lateral se eleva mas allá del opérculo, para seguir casi la dirección del dorso (1).

(1) Cuatro radios en la membrana branquial del achiro de dos listas, y cuatro en cada torácica.

SEGUNDA SUBCLASE.

PECES OSEOS.

LAS PARTES SOLIDAS DEL INTERIOR DEL CUERPO OSEAS.

PRIMERA SECCION.

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

ORDEN VIGESIMO

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES

6

CUARTO ORDEN

DE LA PRIMERA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES ABDOMINALES, O QUE TIENEN ALETAS INFERIORES SITUADAS EN EL ABDOMEN MAS ALLA DE LAS PECTORALES, Y MAS AÇA DE LA ALETA DEL AÑO.

GENERO CENTESIMO QUINCAGESIMO SEGUNDO.

LOS CIRRITOS

SIETE RADIOS EN LA MEMBRANA DE LAS BRANQUIAS; EL ULTIMO MUY SEPARADO DE LOS DEMAS; ALGUNOS BARBILLOS UNIDOS POR UNA MEMBRANA, Y COLOCADOS CERCA DE LA PECTORAL, DE MODO QUE PRESENTA UNA ESPECIE DE ALETA PARECIDA A ESTA ULTIMA.

ESPECIE.

CARACTERES.

1. El cirrito salpicado..... (Diez radios aguijonados y once articulados en la aleta del dor-

ESPECIE

CARACTERES.

1.
El cirrito salpicado.....

so; tres de los primeros y seis de los segundos en la del ano; la caudal redondeada; el color general pardo; gran número de manchas blancas, grandes y pequeñas, negras.

EL CIRRITO SALPICADO (1).

CIRRHITES MACULATUS. CUV., LACEP. (2).

El conocimiento de este pez se debe á Commerson; es verdaderamente del orden de los abdominales; pero debe ser colocado á la cabeza de este orden, como aproximándose mucho al de los torácicos, con los que tiene grandes relaciones. Se parece sobre todo, á los holocentros ó á los róbalos. Tiene como estos óseos, la primera lámina de su opérculo dentellada, y la segunda armada de un aguijón.

La parte superior se presenta arqueada y situada en el sentido de su longitud total. No se ven escamas en su cabeza; pero su cuerpo, su cola, y una parte de sus opérculos las tienen. Puede estender ó encoger su mandíbula superior (3).

(1) *Cirronius*. — *Concirrus*. — *Cincirous*. — «Aspro fuscus maculis utroque latere sparsis majoribus albis, minoribus nigris plurimis.» Commerson, manuscritos ya citados.

(2) Mr. Cuvier coloca este pez en su género cirrito, de la familia de los acanthopterigios percoideos. Mr. de Lacepede lo ha descrito dos veces con los nombres 1.º de *labro jaspeado* y 2.º de *cirrito manchado*.

(3) Siete radios en cada pectoral del cirrito manchado, seis en cada aleta del vientre, y quince en la de la cola.

Fácilmente se ven los dientes de estas dos mandíbulas. Los primeros están separados los unos de los otros, los segundos son muy pequeños y juntos como los de una lima. La parte superior de la órbita es prominente, y los ojos están colocados bastante altos. Siete barbillones muy prolongados y unidos por una membrana comun, forman esta especie de falsa aleta que acabamos de hacer notar en el cuadro genérico, que parece al primer golpe de vista una segunda pectoral, y que dando al animal un órgano singular, le aproxima á los porta-escudillas, dactilópteros, prionotos, triglas, y á los polinemos, sin confundirse, sin embargo, con ninguno de estos últimos. La línea lateral sigue la curvatura del dorso. Las aletas son pardas; algunas manchas negras están esparcidas encima de la dorsal; una mancha mas grande, pero del mismo color, aparece debajo de la mandíbula inferior (1).

(1) Mr. Cuvier compara á este pez con el esparo panterino de Lacepede, y lo coloca tambien en su género cirrito, con el nombre de *cirrito panterino*. D.

GENERO CENTESIMO QUINCAGESIMO TERCERO.

LOS QUEILODACTILOS (2).

EL CUERPO Y LA COLA MUY COMPRIMIDOS; EL LABIO SUPERIOR DOBLE Y ESTENSIBLE; LA PARTE ANTERIOR Y SUPERIOR DE LA CABEZA TERMINADA EN UNA LINEA CASI RECTA, Y QUE NO SE APARTA DE LA VERTICAL MAS QUE DE CUARENTA A CINCUENTA GRADOS; LOS ULTIMOS RADIOS DE CADA PECTORAL MUY PROLONGADOS MAS ALLA DE LA MEMBRANA QUE LOS UNE; UNA SOLA ALETA DORSAL.

ESPECIE.

CARACTERES.

El queilodactilo con fajas.

Diez y nueve radios aguijonados y veinte y tres articulados en la aleta del dorso; dos de los primeros y doce de los segundos en la del ano; la caudal ahorquillada; el radio undécimo de cada pectoral de una longitud doble de la altura de la membrana; fajas trasversales oscuras.

(1) Este género ha sido adoptado por Mr. Cuvier.

EL QUEILODACTILO CON FAJAS (1).

CHEILODACTYLUS FASCIATUS. LACEP. CUV. (2).

Hemos visto en la hermosa coleccion holandesa, cedida á la Francia, un individuo muy bien conservado, de esta especie de abdominal todavía desconocida por los naturalistas, y que hemos debido inscribir en un género particular, cuyo nombre indica la forma de sus lábios y la de sus dientes, ó de los radios de sus pectorales. La aleta dorsal de este queilodactilo se estiende desde una parte del dorso muy próximo á la nuca, hasta una distancia muy pequeña de la aleta de la cola. La porcion de esta aleta, que sostiene unos radios aguijonados, está mas baja que la otra porcion. El último radio de cada pectoral, aunque se estiende mas allá de la membrana, es menos largo que los demas, cuya longitud aumenta progresivamente. La anal presenta en cierto modo la forma de una guadaña. Se ven algunas manchas oscuras en las aletas del dorso y la de la cola (3).

(1) *Ikan kakatoca itam*, en las Indias orientales.

(2) Mr. Cuvier dá á este pez el nombre de *queilodactilo de fajas del Cabo*, y lo coloca en la familia de los acanthopterigios escienoides. D.

(3) Catorce radios en cada pectoral del queilodactilo fajado, uno aguijonado y cinco articulados en cada ventral, y diez y siete en la caudal.

GENERO CENTESIMO QUINCAGESIMO CUARTO.

LAS LOCHAS O BARBADAS (4).

LA CABEZA, EL CUERPO Y LA COLA CILINDRICOS; LOS OJOS MUY CERCA DE LO ALTO DE LA GABEZA; SIN DIENTES NI BARBILLONES EN LAS MANDIBULAS; UNA SOLA ALETA EN EL DORSO; LA PIEL VIS-COSA Y REVESTIDA DE ESCAMAS CASI INVISIBLES.

ESPECIES.

CARACTERES.

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. | } Nueve radios en cada ventral; seis barbillones en la mandibula superior; ninguna espina cerca del ojo. |
| El barbada franca..... | |
| 2. | |
| El barbada de rio..... | } Diez radios en cada ventral; dos barbillones en la mandibula superior; cuatro en la inferior; un agujon ahorquillado debajo de cada ojo. |
| 3. | } Tres barbillones en las mandibulas; la parte superior del animal de un bermejo oscuro y salpicado de manchas redondeadas. |
| La locha de tres barbillones..... | |

(1) Mr. Cuvier conserva el género locha, ó dormillo, (*cobilis*, Linn.), y lo coloca en el orden de los malacopterigios abdominales, y en la familia de los ciprinoides; al cual le reune el género misgumio de Lacepede. D.

LA BARBADA FRANCA (1).

COBITIS BARBATULA. LINN., GMEL., LAC., CUV. (2).

LA BARBADA DE RIO (3).

COBITIS TENIA. LINN., GMEL., LACEP. CUV. (4).

Y

LA LOCHA DE TRES BARBILLONES.

COBITIS TRICIRRHATA. LAC. (5).

La barbada franca es muy pequeña, pues gene-

(1) *Petit barbot, loche franche*, en Francia.—*Schmerl*, en varios cantones de Alemania.—*Schmerling, schmerlein*, en Prusia.—*Gründel, gründling, bartgrundel*, en Silesia.—*Smerle, smirlin*, en Sajonia.—*Piskosop*, en Rusia.—*Gronling*, en Suecia.—*Smerling*, en Dinamarca.—*Hoogkyner*, en Holanda.—*Groundlin*, en Inglaterra.—*Cobite franche barbote*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—Id. Bonnater-

(2) Mr. Cuvier cita esta especie de locha. D.

(3) *Loche de riviere*, en Francia.—*Steinbeisel*, en Austria.—*Steinpitzger, stribenisser, steingrundel, steinsd-mert*, en Alemania.—*Schmerbutte, steinbiker*, en Dinamarca.—*Tanglake*, en Suecia.—*Dorngrundel, akminagrausis*, en Livonia.—*Cobite loche*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id. Bonnaterre*, l. de la Enc. met.—Faun. Suec. 342.—*Wlff, Ichth.*, p. 31, núm. 39.—*Loche de riviere*, Bloch,

(4) Mr. Cuvier cita igualmente esta especie. D.

(5) No indica esta especie Mr. Cuvier.

ralmente no excede su longitud de cuatro ó cinco pulgadas; pero el gusto de su carne es exquisito, y en muchas partes de Europa se tiene en grande estima. Se la encuentra las mas veces en los arroyos y en los ríos pequeños que corren sobre un fondo de piedras ó guijarros, y particularmente en los rios que riegan países montuosos. Se alimenta de gusanos é insectos acuáticos. Su mansion favorita es en el agua corriente, y al parecer huye de la que está tranquila; pero no le convienen las corrientes demasiado rápidas, segun nos prueban las esmeradas notas manuscritas de Mr. Penier, miembro del Tribunado. En estas notas, que nos ha hecho el obsequio de trascribir,

re, l. de la Enc. met. — Bloch, l. 31, fig. 3. — Mus. Ad. Frid. 2, p. 95. — Faun. Suec. 341. — Muller, Prodrum. Zool. Dan., p. 47 núm. 404. — Wulff Ichth., p. 31, núm. 38. — «Cobitis tota glabra, etc.» Arledi, gen. 2, syn. 2. — «Cobitis barbatula.» Gesner, p. 404; et (germ.) fol. 163, b. — Id. Aldrov., l. 5, c. 31, p. 648. — Id. Jonsthor, l. 3, t. 1, c. 12, art. 3, tab. 26, fig. 22. — Id. Charlet., p. 157. — «Cobitis fluviatilis.» Schon., p. 31. — Id. Willughby, p. 265, tab. 9, 8, fig. 4. — Id. Rai, p. 421, núm. 3. — *Fundulus, seu grundulus*, Filgál., f. 4, b. — Gronow, Mus. 1, p. 2, núm. 6; Zooph., p. 56, núm. 202. — «Euchelyopus nobilis cinereus, etc.» Klein, Miss. pisc. 4, p. 59, núm. 3, tab. 15, fig. 4. — *Loche*, Rondelet, part. 2, c. 28. — *Fundulus*, Massil, Danub. 4, p. 74, tab. 25, fig. 4. — *Loche*, Brit. Zool. 3, p. 237, núm. 4.

l. 31, fig. 2. — «Cobitis aculeo bifurco, etc.» Arledi, gen. 2, syn. 3, spec. 4. — *Cobitis aculeata*, segunda especie de loche. Rondelet, part. 2, c. 24. — Id. Aldrov. l. 5, c. 30, página, 647. — Id. Gesner, p. 404. — «Cobitis barbatula aculeata.» Willughby, Ichth., p. 265, tab. Q, fig. 6. — Id. y «cobitis barbatula aculeata.» Rai, p. 424. — Id. Jonsthor, p. 442, tab. 46, fig. 21, 23. — Gronow, Mus. 1, núm. 5. — Klein, Miss. pisc. 4, p. 59, número 1. — «Cobitis aculeata.» Massil, Dan. 4, p. 3, tab. 1, fig. 2. — «Lamatra, et cobitis pungens.» Frisch; Misc., Berol. 6, p. 120, tab. 4, núm. 3.

hemos visto que, en los rios de los departamentos del Cantal y de la Correze prefiere la locha á las aguas muy agitadas y combatidas las profundas, y algunas veces hasta las mansas. En los parages de los rios en que es menos rápida la corriente, rara vez cambia de sitio, manteniéndose como pegada á la arena ó al casquijo, donde parece alimentarse de las sustancias orgánicas que las aguas acarrean.

La barbada franca es victima de un gran número de peces, contra los que no le permite defenderse su pequenez; y aunque esta circunstancia debería proporcionarle fácilmente asilos impenetrables, es, sin embargo, presa de los pescadores, que la cogen con la gavia, el barril ó el garlito. Búscasela principalmente hacia fines del otoño, y durante la primavera, que es el tiempo de su puesta, en cuyas épocas es tan delicada su carne, que se prefiere á la de casi todos los habitantes de las aguas, especialmente cuando se la ha hecho morir en vino ó leche, segun lo que dicen en ciertos países los hombres que se dedican á las investigaciones mas minuciosas, relativamente á los buenos manjares. Muere á poco de sacarla del agua, y aun tambien cuando se la coloca en una vasija donde el agua está en un absoluto reposo; y por el contrario, se conserva viva mucho tiempo, encerrándola en una especie de arcon agugereado, y puesto en medio de la corriente de un rio.

Cuando se quiere trasportar este pez á alguna distancia, se tiene cuidado de agitar continuamente el agua de la vasija en que se encierra, y se elige un tiempo fresco, como el fin del otoño, por ejemplo. Con esta doble precaucion es como Federico I, rey de Suecia, hizo trasladar de Alemania las barbadas que llegó á naturalizar en su país (1).

(1) Véase el discurso intitulado: De los efectos de la industria humana sobre la naturaleza de los peces.

Para lograr que estas lochas ó barbadadas francas se aclimaten en un río ó arroyo, se practica una escavacion en un sitio de fondo pedregoso, ó que reciba el agua de un manantial; á esta especie de fosa se le dan dos pies ó dos y medio de profundidad, ocho de longitud y cuatro de latitud; en el interior de este recinto, y á corta distancia de sus paredes, se fija un cañizo ó una armazon de tablas agugereadas, y entre estas y las mencionadas paredes se introduce estiércol, debiendo este ser de oveja si es posible. Se practican dos aberturas, una para que entre el agua, y otra para dar salida á la corriente de este liquido, poniendo en cada una de dichas aberturas una placa de metal con muchos agujeros, que dando libre paso al agua corriente, impida la entrada en la fosa á los cuerpos estraños que puedan ser perjudiciales, y á cualquiera animal destructor. Colóquense en el fondo de la escavacion, algunos guijarros ó piedras hasta la altura de seis ú ocho pulgadas, á fin de facilitar la puesta y fecundacion de los huevos. Las lochas allí encerradas se alimentan de los jugos del estiércol y de los gusanos que en él se engendran; pero sin embargo, se les echa pan de cañamon ó simiente de adormidera. Se multiplican algunas veces tan considerablemente en esta mansion artificial, que es forzoso construir tres fosas, una para el desove, otra para el alevino ó lochas jóvenes, y otra para las que ya han llegado á su desarrollo ordinario.

Por lo demas, haciendo escabechar las barbadadas despues de muertas, se pueden conservar mucho tiempo y remitir á largas distancias.

Este pez tiene la mandibula superior mas larga que la inferior; la abertura de la boca pequeña; la línea lateral recta; la aleta del dorso muy corta y situada casi encima de las pectorales; el cuerpo y la cola jaspeadas de iris y de blanco; las aletas cenicien-

tas; la dorsal y la caudal salpicadas y listadas de pardo; el higado grande, asi como la vesicula de la hiel; el intestinal bastante corto; la espina dorsal compuesta de cuarenta vértebras, y fortificada por cuarenta costillas.

Entre los peces, tanto de agua dulce como de mar, cuyas impresiones se han reconocido en la carretera de Oeningen, cerca del lago de Constanza (1), deben contarse las barbadadas franca y de río.

Esta última se encuentra en los rios como la franca. Se alimenta de gusanos, de insectos acuáticos, de huevos, y aun algunas veces de individuos jóvenes de algunas pequeñas especies de peces. Pierde la vida con mas dificultad que la franca, y cuando se la coge hace oír una especie de ruido parecido al de las balles-tas, triglos, cotos, zéos, etc. Habiendo introducido Bloch dos de estas barbadadas en una vasija llena de agua de río y provista de arena en su fondo, observó que se agitaban incesantemente y movian sus labios sin interrupcion.

La carne de estos peces, ademas de magra, es coriácea, y por otra parte, son poco perseguidos de los pescadores por el peligro que corren de lastimarse con las espinas que tienen aquellos cerca de los ojos: son poco abundantes porque sirven de pasto á los róbalos, sollos y diferentes aves acuáticas.

Su línea lateral apenas es perceptible, su longitud pocas veces escede de seis á ocho pulgadas; su dorso es pardo; sus costados amarillentos, con cuatro filas de manchas pardas, desiguales é irregulares; las pectorales y la anal son grises; su color amarillo distingue á las ventrales; la dorsal es amarilla y está adornada de cinco filas de puntos pardos; la caudal manifiesta sobre un fondo gris cuatro ó cinco hileras tras-

(1) Viage á los Alpes por Saussure.

versales de puntos: el hígado es largo; la vesícula de la hiel pequeña; el canal intestinal sin sinuosidades; la espina del dorso formada de cuarenta vértebras; y el número total de las costillas de cincuenta y seis.

Debemos á Mr. Noel la descripción del cobito tres barbillones, que habita en los arroyos de una agua corriente y viva de los alrededores de Ruan, y que se encuentra hácia el equinoccio de la primavera, gordo y lleno de huevos. Su parte superior es de un bermejo-pardo, y está salpicado de manchas redondeadas; la inferior es de un leonado claro, así como las aletas. La dorsal y la aleta de la cola tienen puntitos negruzcos á lo largo de sus radios (1).

GENERO CENTESIMO QUINCAGESIMO QUINTO.

LOS MISGURNIOS (2).

EL CUERPO Y LA COLA CILINDRICOS; LA PIEL VISCOSA Y DESPROVISTA DE ESCAMAS FACILMENTE VISIBLES; LOS OJOS MUY CERCA DE LO ALTO DE LA CABEZA; DIENTES Y BARBILLONES EN LAS MANDIBULAS; UNA DORSAL SOLAMENTE Y ESTA ALETA MUY CORTA.

ESPECIE.

CARACTERES.

El misgurnio fósil ó locha de charca..... (Seis barbillones en la mandíbula superior; cuatro en la inferior y ocho radios en cada ventral.

(1) Tres radios en la membrana branquial de la locha, diez en cada pectoral, nueve en la aleta del dorso, ocho en la del ano, diez y siete en la aleta caudal.—Tres radios en la membrana branquial del cobito tania, once en cada pectoral, diez en la aleta del dorso, nueve en la del ano, y diez y siete en la caudal.

(2) El género misgurnio de Lacepede no ha sido adoptado, por Mr. Cuvier, quien lo reúne á los cobitos, colocando este género en la familia de los cyprinoides; orden de los malacopterigios abdominales, D.

EL MISGURNIO FOSIL O LOCHA DE CHARCA (1).

COBITES FOSILIS. LINN., GMEL., CUV.; MISGURNUS FOSILIS. LACEP. (2).

Este pez habita en los estanques, al menos no se le ve en los lagos ni en los rios, mas que cuando el fondo es fangoso. Pierde difícilmente la vida. No perece bajo el hielo, por poca agua que quede debajo de la que está helada. No muere tampoco cuando se encuentra en un pantano que el arte ó la naturaleza de-

(1) Véase la nota anterior.

(2) *Loche d'étang*, en Francia.—*Fisgurn*, *schlumpitzger*, *schlammbeisser*, *pitzker*, ó *peissker*, *meertruschepfulfish*, *schachtfeger*, en Alemania.—*Murdal*, en Bohemia.—*Prizker*, *pihkste*, en Livonia.—*Grundel*, en Polonia.—*Wijun*, *piskum*, en Rusia.—*Misgurn*, en Inglaterra.—*Dootjoo*, en el Japon.—*Cobita misgurn*, Daubenton, y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterra, l. de la Enc. met.—Faun. Succ. 343.—Mus. Ad. Frid. 1, p. 76.—*Cobitis aculeobifurca*, etc.—Gron. Act. Upsal. 1742, p. 79, t. 3.—Bloch, l. 31, fig. 4.—«*Cobitis corulescens*, etc.» Arledi, gen. 2, syn. 5.—*Misgurn*, seu, *figurn*, et *mustela fossilis*, Willughby, p. 118, y p. 124.—*Id.* Rai, p. 69, núm. 6; y p. 70, núm. 9.—Gronow. Zooph., p. 56, núm. 201; Mus. 1, p. 2, núm. 7.—Klein, Miss. Pisc. 4, p. 59, t. 15, fig. 3.—*Mustela fossilis*, Aldrov. Pisc., p. 579.—Jonsthorp, Pisc. p. 154, tab. 28, figura 8.—Massil. Danub. 4, p. 39, tab. 13, fig. 1.—*Thermometrum vicum*, Clauder, Ephem. nat. curios. dec. 2, an. 6, p. 354, obs. 175, f. 71.—*Beyszker*, Gesn. Thierb., p. 160.—*Pacilia*, Schonev., p. 56.

sequen, con tal que quede alguna porcion de agua, por cenagosa que sea se oculta entonces en los agujeros que escava en medio del fango. Se le encuentra muchas veces en las cavidades de la tierra humeda que hace el fondo de un pantano ó de un estanque, despues de haber estraído el agua. Esto hizo creer á algunos autores que se engendra en la tierra, y que no iba á los rios ó á los lagos mas que cuando las inundaciones le alcanzan en su asilo y le arrastraban en pos de ellas. Pero en lugar de esta fabula, que estuvo en algun predicamento y que le ha hecho dar el nombre de *fossil*, hubiera sido menester decir que, segun todos estos hechos, parece que el misgurnio de que hablamos, es mucho menos sensible que casi todos los demas peces á los efectos deletéreos de los gases que se forman debajo del hielo, ó que producen los pantanos ó lagunas, los que, en lugar de una agua corriente ó mansa, no presentan mas que una especie de lodo desleído y de humedad fétida.

Sin embargo, este abdominal parece que siente muy vivamente las impresiones que pueden hacer experimentar á los habitantes de las aguas las alteraciones de la atmósfera, y particularmente las grandes variaciones que manifiesta en ciertos tiempos la electricidad del aire y de la tierra. Se ha observado que cuando amenaza la tempestad, este misgurnio abandona el fondo de los estanques para venir á su superficie, y se agita como atormentado por una especie de fuerte inquietud.

A causa de esta singularidad, varios observadores le conservaron cuidadosamente en vasijas llenas de agua de lluvia ó de río, en cuyo fondo tuvieron la precaucion de poner un lecho de arcilla: al efecto remudaban la tierra y el líquido cada tres ó cuatro dias durante el verano y cada siete dias en la estacion de invierno. Cuando el frio era excesivo mudaban la va-

sija á un aposento convenientemente caldeado y cerca de una ventana, y asi se guardó este pez por espacio de mas de doce meses. En tiempo de calma se le veia tranquilo sobre la tierra humedecida; pero por el contrario, mientras bramaba la tempestad, y aun veinte y cuatro horas antes de que estallase esta, se le veia subir y bajar aceleradamente, recorrer el interior de la vasija en diferentes sentidos y enturbiar el agua: á causa de esta observacion se le comparó con un barómetro llamándole *barómetro vivo*.

Este pez tiene de doce á diez y ocho pulgadas, y algunas veces ha llegado hasta la longitud de tres ó cuatro pies. Teniendo mucha semejanza por su conformacion exterior con la murena, anguila, no es extraño que pueda fácilmente, como esta última, insinuarse en la tierra blanda, y practicar en ella unas cavidades proporcionadas á su volumen; y esta es la razon por qué penetra en el fango ó en el lodo, no solo cuando el desagite de los estanques no le permite permanecer encima de su fondo, privado de agua casi enteramente, sino tambien cuando quiere evitar una accion demasiado viva del frio, que parece incomodarla. Esta precaucion que toma de encerrarse debajo de tierra cuando la temperatura es menos cálida, le ha hecho llamar *termómetro vivo*, como los movimientos á que se entrega cuando el tiempo está tempestuoso lo han hecho designar por el nombre de *barómetro vivo ó animado*.

El misgurnio fósil sale de su habitacion subterránea cuando vuelve la primavera. Entonces deposita sus huevos ó su lechaza sobre las yerbas de su pantano.

Se alimenta de gusanos, de insectos, de peces muy pequeños, residuos de subsistencias organizadas que encaentran el fango. Se propaga estraordinariamente, y sin embargo, tiene muchos enemigos que temer.

Las ranas le acometen con buen éxito; cuando todavía es joven, los cangrejos se aferran en él con bastante obstinación para originarle la muerte; por último, es devorado por los robalos y los sollos y perseguido por los pescadores, que pocas veces le cogen al anzuelo, porque no se determina dicho pez á morder el cebo; pero en cambio cae en la nasa y también se coge con diferentes redes, y mas particularmente con una forma de saco que en Francia recibe la denominación local de *trouble*.

Sin embargo, no es muy buscado porque su carne, además de ser blanda, tiene un gusto poco delicado y se presenta cubierta de un jugo viscoso, de que se le priva sumergiendo al animal en una vasija llena de agua, que tenga en disolución cloruro de sodio ó ceniza: el pez se agita extraordinariamente, parece como atormentado por un dolor interno, se purifica, por decirlo así, y en seguida se lava en agua dulce.

Esta materia viscosa que cubre y penetra el misgurnio fósil, influye en sus colores; determina algunos matices según mas ó menos abundante ella sea, y hace variar algunos tonos; y como las diferentes aguas pueden, según su pureza ó su mezcla con unas sustancias estrañas, obrar diversamente sobre este licor viscoso, los colores del fósil varían según la naturaleza de las aguas que habita. Lo que lo prueba además, es que cuando se limpia con alcohol el vientre de este pez, el hermoso color amarillo de esta parte desaparece enteramente.

Hé aquí, sin embargo, cuales son los colores mas comunes de este abdominal. Su dorso es negruzco; está adornado de unas listas longitudinales amarillas y pardas sobre las que se notan algunas manchas. Su vientre brilla de un color de naranja que realzan unos puntos negros. Las membranas branquiales y las mehillas, son amarillas y están salpicadas de manchas

pardas. La dorsal, las pectorales y la caudal, manifiestan unas manchas negras sobre un fondo amarillo; las ventrales y la anal son de este último color ó amarillentas.

El misgurnio fósil tiene el hocico un poco puntiagudo; el orificio de su boca prolongado; cada una de sus mandíbulas guarnecida de doce pequeños dientes, su lengua pequeña y puntiaguda; el orificio de sus fosas nasales colocado al lado de una espina; su nuca ancha; su caudal redondeada; su dorsal corta y mas cerca de la aleta de la cola que de la cabeza.

Sus escamas delgadas ligeramente listadas, semitransparentes, parecen transmitir únicamente los colores de la piel producidos ó modificados por la sustancia viscosa que la bañan.

El estómago es pequeño; el canal intestinal corto y sin sinuosidades; el hígado largo, la vesícula de la hiel grande, el ovario doble como la lechocilla. Los huevos parduzcos y del tamaño de la semilla de adormidera.

Bloch asegura que la locha de charea no despidе burbujas de aire ó de gas por la boca sino por el ano, y que esta diferencia procede de que le falta al pez la vejiga natatoria: dice también, que cerca de la nuca de este abdominal se advierten dos vesículas, llenas de una sustancia lechosa; pero habiendo diseccionado el profesor Schneider varios individuos de la especie que nos ocupa, observó que este pez solo tiene una de esas vesículas cerca de la nuca: además echó de ver que esta vesícula era ósea, que se presentaba deprimida en su parte media y redondeada en ambas extremidades hasta el punto de parecer doble; que estaba adherida á las vértebras tercera y cuarta; que sus apófisis ó sus apéndices laterales servían de punto de inserción á los músculos de las aletas pectorales; que dicha especie de caja huesosa contenía una

verdadera vejiga natatoria poco voluminosa, sencilla, membranosa y blanca, que comunicaba con el esófago por medio de un conducto muy pequeño y muy corto.

Añade este profesor en su excelente obra que nunca vió al misgurnio fósil lanzar burbujas de aire por el ano, aunque sí y con mucha frecuencia por la boca (1), haciendo oír un rumor muy perceptible (2).

GENERO CENTESIMO QUINCAGESIMO SESTO.

LOS ANABLEPOS (3).

EL CUERPO Y LA COLA CASI CILINDRICOS; BARBILLONES Y DIENTES EN LAS MANDIBULAS; UNA SOLA ALETA DORSAL; ESTA MUY CORTA; DOS PUPILAS EN CADA OJO.

ESPECIE.

CARACTERES.

El anablepo de Surinán..... } Un barbillon en cada uno de los dos ángulos de la abertura de la boca; siete radios en cada ventral.

(1) Consúltese nuestro discurso sobre la naturaleza de los peces.

(2) El misgurnio fósil tiene cuatro radios en la membrana branquial, once en cada pectoral, ocho en la anal, catorce en la caudal, cuarenta y ocho vértebras en la espina dorsal y treinta costillas hácia cada lado de esta última.

EL ANABLEPO DE SURINAN (1).

ANABLEPS TETROPTHALMUS. BL.; ANABLEPS SURINAMENSIS. LAC.; COBITIS ANABLEPS. GMEL. (2).

Este pez, muy digno de la atención de los físicos por las singularidades de su conformación, se encuentra en Surinan, en los ríos y cerca de la orilla del mar. Se puede ver en el segundo tomo de las Memorias pertenecientes á la clase de ciencias físicas y matemáticas del Instituto nacional, una noticia que hemos leído en presencia de nuestros compañeros, en julio de 1797, relativa á este pez notabl. y particularmente á la estructura extraordinaria de su órgano de la vista. Vamos á reunir aquí lo que habíamos descubierto en cuanto á la conformación de este animal, en aquella época, y las noticias que hemos adquirido desde entonces.

(1) Mr. Cuvier conserva el género *anablepo* de Bloch y de Lacepede y lo coloca en la familia de los ciprinoides, orden de los malacopterigios abdominales. D.

(2) *Gros-yeux*, por varios franceses.—*Vier-auge*, por los alemanes.—*Joureye* por los ingleses.—*Hoogkiker*, por los holandeses de Surinan.—*Comoi*, por los negros de la misma comarca.—*Cobite grosyeux*, Daubenton y Haiiy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Mus. Ad. Frid. 2, p. 95.—*Anableps*, Artedi, gen. 25, syn. 43.—*Id.* Seba, Mus. 3, p. 108, tab. 34, fig. 7.—*Anableps tetropthalmus*, Bloch, l. 361, fig. 1, 2, 3 y 4.—*Anableps*, Gronov. Mus. 1, núm. 32, tab. 1, fig. 1, 3.

verdadera vejiga natatoria poco voluminosa, sencilla, membranosa y blanca, que comunicaba con el esófago por medio de un conducto muy pequeño y muy corto.

Añade este profesor en su excelente obra que nunca vió al misgurnio fósil lanzar burbujas de aire por el ano, aunque sí y con mucha frecuencia por la boca (1), haciendo oír un rumor muy perceptible (2).

GENERO CENTESIMO QUINCAGESIMO SESTO.

LOS ANABLEPOS (3).

EL CUERPO Y LA COLA CASI CILINDRICOS; BARBILLONES Y DIENTES EN LAS MANDIBULAS; UNA SOLA ALETA DORSAL; ESTA MUY CORTA; DOS PUPILAS EN CADA OJO.

ESPECIE.

CARACTERES.

El anablepo de Surinán..... } Un barbillon en cada uno de los dos ángulos de la abertura de la boca; siete radios en cada ventral.

(1) Consúltese nuestro discurso sobre la naturaleza de los peces.

(2) El misgurnio fósil tiene cuatro radios en la membrana branquial, once en cada pectoral, ocho en la anal, catorce en la caudal, cuarenta y ocho vértebras en la espina dorsal y treinta costillas hácia cada lado de esta última.

EL ANABLEPO DE SURINAN (1).

ANABLEPS TETROPTHALMUS. BL.; ANABLEPS SURINAMENSIS. LAC.; COBITIS ANABLEPS. GMEL. (2).

Este pez, muy digno de la atención de los físicos por las singularidades de su conformación, se encuentra en Surinan, en los ríos y cerca de la orilla del mar. Se puede ver en el segundo tomo de las Memorias pertenecientes á la clase de ciencias físicas y matemáticas del Instituto nacional, una noticia que hemos leído en presencia de nuestros compañeros, en julio de 1797, relativa á este pez notabl. y particularmente á la estructura extraordinaria de su órgano de la vista. Vamos á reunir aquí lo que habíamos descubierto en cuanto á la conformación de este animal, en aquella época, y las noticias que hemos adquirido desde entonces.

(1) Mr. Cuvier conserva el género *anablepo* de Bloch y de Lacepede y lo coloca en la familia de los ciprinoides, orden de los malacopterigios abdominales. D.

(2) *Gros-yeux*, por varios franceses.—*Vier-auge*, por los alemanes.—*Joureye* por los ingleses.—*Hoogkiker*, por los holandeses de Surinan.—*Comoi*, por los negros de la misma comarca.—*Cobite grosyeux*, Daubenton y Haiiy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Mus. Ad. Frid. 2, p. 95.—*Anableps*, Artedi, gen. 25, syn. 43.—*Id.* Seba, Mus. 3, p. 108, tab. 34, fig. 7.—*Anableps tetropthalmus*, Bloch, l. 361, fig. 1, 2, 3 y 4.—*Anableps*, Gronov. Mus. 4, núm. 32, tab. 1, fig. 1, 3.

La cabeza del anablepo de Surinan está cubierta de pequeñas escamas, es mas ancha que alta y está como escotada por delante. La mandibula superior mas saliente que la inferior, se prolonga y se dobla hácia la parte de abajo: tanto en dichas mandibulas, como la lengua y el paladar se divisa un gran número de dientes muy pequeños. Se cuenta solamente un orificio en cada fosa nasal.

Pero el ojo de este anablepo es el órgano que en este pez merece preferentemente la observacion del filósofo. He aqui lo que acerca de él hemos comunicado en la obra ya mencionada.

«El ojo del anablepo gira en una órbita cuyo borde superior es muy prominente, siendo dicho órgano visual grande y abultado.

«Si se examina la córnea con atencion, se verá que está dividida en dos porciones muy distintas, casi iguales en superficie, cada una de las cuales hace parte de una esfera particular, estando colocadas la una en la parte superior, la otra en la inferior y ambas reunidas por una pequeña faja angosta, membranosa y poco trasparente, que se halla á corta diferencia en un plano horizontal, cuando ocupa el pez su posicion natural.

«Si despues se examina la córnea inferior, al través de ella se verá fácilmente un iris y una pupila bastante grande, despues de la cual se presenta el cristalino. Este iris se inclina de dentro á fuera y se adhiere á la faja curva y horizontal que reúne las dos córneas.

«Fué examinado por Artedi, asi como las mencionadas córneas; pero aqui cesa la exactitud de las observaciones por parte de este hábil naturalista, que por lo visto solo tuvo á su disposicion individuos mal conservados; pues á no ser asi, hubiese percibido otro iris con su pupila detrás de la córnea superior,

asi como el primer iris, está situado detrás de la córnea inferior, concluyendo igualmente en una fajecilla curva y horizontal que reúne las dos córneas (1).

«Los dos iris tienen muchos puntos de contacto detrás de la mencionada fajecilla, y los dos planos en que se apoyan ambas córneas están inclinados entre sí, y forman un angulo de bastante abertura.

«En todos los individuos que tuve ocasion de examinar, la pupila del iris superior me pareció mas grande que la del inferior, y atendiendo á la diferencia que existe entre sus diámetros, no es de admirar que todavia se vea mejor el cristalino al través de esta abertura que al través de la segunda: algunas veces hasta parece como que se ven dos cristalinos, y esto es lo que en cierto modo justifica la opinion de los que han creído ser doble cada uno de los órganos visuales; pero solo hay en esto una ilusion óptica fácil de esplicar, y de la que me cercioré disecando muchos ojos de anablepo.

«Efectivamente, la refraccion producida por la diferencia de densidad que se encuentra entre los humores internos del ojo y el fluido que lo baña al exterior, debe hacer que los que examinan dicho órgano en el anablepo, bajo cierto angulo; vean mas alto el cristalino de lo que realmente lo está, si lo consideran por la abertura del iris superior, y mas bajo, por el contrario, si le examinan por la abertura del iris inferior. Cuando lo observan al mismo tiempo por las dos aberturas, lo ven á la vez mas alto y mas bajo de lo que realmente está, y á bastante dis-

(1) Despues de leida ya mi memoria en la seccion de ciencias físicas y matemáticas del Instituto, hemos recibido en Francia la parte de la Ictiología de Bloch, en la que este sábio presenta una descripcion muy detallada del ojo del anablepo de Surinam.

tancia de su verdadero sitio para que se separen las dos imágenes y el cristalino parezca doble.

Así, pues, no hay mas que un órgano visual hacia cada lado, porque cada ojo no tiene mas que un cristalino, un humor vítreo y una retina, si bien es indudable que tienen por duplicado varias partes principales como dos córneas, dos iris, dos pupilas, juntamente con una doble cavidad para el humor acuoso, y esto nadie lo había observado ni aun indicando, siendo de advertir que no se nota esta circunstancia en ningún otro de los animales vertebrados con sangre roja.

«Como cada córnea pertenece á una esfera particular, el centro de sus curvaturas no es el mismo, y como el cristalino es sensiblemente esférico, bien así como en casi todos los peces, no hay en él dos refracciones diferentes, una para los radios que han atravesado la primera córnea, y otras para los que han pasado al través de la segunda. Deben, por lo mismo, existir en la retina dos focos principales, á uno de los cuales llegan los rayos que se encaminan por la córnea superior, recibiendo el otro los que pasan á través de la inferior: así, pues, además de una doble córnea, una doble cavidad, un doble iris, y una doble pupila, existe un doble foco; pero tanto éste, como las demás partes duplicadas, pertenecen al mismo órgano, y por tanto, preciso es decir que el animal solo tiene un ojo hacia cada lado.

«Hábase creído que los iris de muchos peces no pueden dilatarse ni contraerse haciendo así mas ó menos estensa la abertura á que se dió el nombre de pupila; pero me he convencido de que en muchos de estos animales pueden ampliarse y disminuirse las dimensiones de la pupila. Con frecuencia esta y los iris, en muchos cuadrúpedos ovíparos y diferentes reptiles, aves y mamíferos, están organizados de tal

modo, que dicha pupila decrece hasta el punto de solo dejar paso libre á muy pocos rayos de luz, convirtiéndose en una hendidura muy poco visible ya vertical ú horizontal, y en ciertos peces esta organización puede compensar, hasta cierto punto, la carencia de verdaderos párpados y verdaderas membranas guiñadoras, que algunos sabios naturalistas han querido reconocer en muchos de estos animales, aunque tal vez no se encuentren en ninguna de sus especies.

«No puedo asegurar de un modo positivo que los iris de los anablepos estén dotados de esta sensibilidad: sin embargo, una comparacion reflexiva, y el hábito que, mediante repetidas observaciones ictológicas, contrage de distinguir en el cuerpo de los peces caracteres muy poco marcados, me dan motivo á creer que las pupilas del anablepo son susceptibles de contraccion.

«Preciso es advertir que este abdominal pasa una parte de su vida casi enteramente oculto en el cieno, como los peces de su familia, y que en esta posicion solo puede descubrir los objetos situados encima de su cabeza; pero que sin embargo, con bastante frecuencia nada á la inmediacion de la superficie de las aguas, y entonces debe fijar la atencion en los gusanillos de que se alimenta y en los peces de mayor volúmen, cuya asechanza le conviene evitar.

«Si pudiera asegurarse como cosa cierta la dilatabilidad de sus iris, seria de creer que cuando se halla muy próximo el animal á la superficie de las aguas, espuesto el iris superior á una luz mas viva, se dilata hasta el punto de reducirse la pupila del mismo lado á una pequeña hendidura, y que el pez ve perfectamente entonces por la pupila inferior mucho menos contraída, los cuerpos que yacen bajo el plano en que se mueve, por cuanto las imágenes de

dichos cuerpos no se confunden con las impresiones de rayos luminosos que intercepta la pupila superior.

«Análogamente pudiera creerse que por el contrario cuando el anablepo está oculto en parte por el cieno del fondo de las aguas, su iris superior, muy poco iluminado, se contrae, su pupila también superior se dilata al paso que se redondea, y el pez distingue los objetos que flotan por encima de él, sin que su vision se halle turbada por los efectos de la pupila inferior puesta entonces, y por decirlo así, en contacto del cieno, y casi privada por su posición de toda claridad.

«Por lo demás, con tanta mayor razón debemos atribuir á los iris del anablepo la propiedad de dilatarse, cuanto que sin esta facultad, los dos focos que se reúnen en el ojo de este animal sufrirían una perturbación con el exceso de rayos luminicos. Pero ¿cómo entonces puede concebirse que la vision no llegue á turbarse, y cómo podría distinguir los objetos que teme y los que persigue?

«Por otra parte, sin esta misma entensibilidad de los iris, la pupila superior durante la vida del animal, sería casi tan grande como en los individuos conservados despues de su muerte en alcohol debilitado: así, pues, no solo habría con frecuencia dos focos en grande y simultánea actividad, y por consiguiente poca limpieza en la vision, sino que además es suficiente tener á la vista algunos de estos individuos conservados en el alcohol para conocer que pasando por la pupila superior una cantidad de luz bastante considerable, casi siempre llegaría hasta el fondo del ojo y hasta la retina sin atravesar el cristalino, al paso que este último sería atravesado por otros rayos luminosos, transmitidos por la mencionada pupila superior, y esto, como es fácil de conocer, no podría

menos de contribuir á que se verificase con poca exactitud la vision del anablepo.

«Pero la mayor parte de estas ideas no son otra cosa que conjeturas, y considero únicamente como cosa probada, que si el anablepo no tiene dos ojos hacia uno y otro lado, tiene al menos dos córneas en cada ojo, dos cavidades para el humor acuoso, dos iris, dos pupilas y dos focos de rayos luminosos.»

Al examinar Bloch algunos fetos de anablepo, reconoció que en estos embriones no se venian las dos prolongaciones de la coroides, y como la faja trasversal aun no era perceptible, no se distinguía en las dos pupilas como en los animales de mas edad.

El cuerpo del surinano es un poco aplastado en la region superior, pero tiene la cola casi enteramente cilindrica: percibese apenas la línea lateral; el ano está mas cerca de la caudal que de la cabeza, y la dorsal está todavía mas próxima á dicha caudal, cuya forma es redondeada: tanto estas dos aletas, como las pectorales y la anal, están cubiertas en parte de escamitas.

Los hijuelos de este anablepo se desarrollan en el seno materno, como los de los rayas, escauals, algunos babosos, etc. El ovario consiste en dos sacos desiguales, bastante grandes y membranosos, en los cuales se han hallado algunos embriones contenidos en una membrana muy sutil y trasparente que forma la cubierta de su huevo, y estaban situados encima de un glóbulo amarillento.

La aleta anal en el macho ofrece una conformación de que debemos hacer mérito: está compuesto de nueve radios, pero solo se ven con distincion los tres ó cuatro últimos, pues los demás están reunidos ya en todo ó en parte á un apéndice cónico, cubierto de escamitas y situado delante de la aleta: este apéndice, que es hueco, ostenta una abertura en su estremidad,

y comunica con los conductos de la lecha y la vejiga urinaria. Por el orificio que se ve en la estremidad de este tubo, cuya longitud iguala á la altura de la anal, espele el anablepo su orina y arroja su licor seminal en vez de dar salida á ambos líquidos por el ano como lo efectúa un crecido número de peces.

Como los jóvenes anablepos se desarrollan en el vientre de su madre, es evidente que los huevos son fecundados en el ovario, y que por lo mismo hay una verdadera cópula entre macho y hembra. Esta union debe ser harto mas íntima que en algunos biennios, escualos, siluros y rayas, porque el anablepo surinam macho tiene un órgano genital exterior, cuya estremidad, no obstante la posición de este apéndice con relación á la anal, parece que puede ser algo introducido en el ano de la hembra.

La lecha es doble, aunque pequeña en proporción de la magnitud del macho, pues generalmente hablando, los peces que tienen ayuntamiento carnal y solo fecundan los embriones contenidos en los ovarios de la hembra, parecen tener una lecha menos voluminosa que los que no verifican su cópula y recorren las playas para esparcir su licor prolífico sobre una congerie de huevos mas ó menos recientes.

El estómago consta de una membrana delgada, en el canal intestinal se dejan ver algunas sinuosidades, y el hígado tiene dos lóbulos.

Hacia cada lado del pez se perciben cinco listas longitudinales de color negruzco, que frecuentemente se reúnen hacia la aleta de la cola.

El anablepo surinam se multiplica extraordinariamente, y su carne no debe ser ingrata al paladar, pues lo comen con gusto los habitantes del país en que se pesca.

Vive en el mar, sale con frecuencia á la superficie, y entonces asoma la cabeza por encima del agua.

gusta tambien de salir fuera de su elemento en la arena de la playa, volviendo á él cuando le intimida algun cuerpo extraño.

GENERO CENTESIMO QUINCAGESIMO SEPTIMO.

LOS FUNDULOS (1).

EL CUERPO Y LA COLA CASI CILINDRICOS; ALGUNOS DIENTES, PERÓ NO BARBILLONES, EN LAS MANDIBULAS; UNA SOLA ALETA EN EL DORSO.

ESPECIES.

CARACTERES.

1.
El fundulo mudfish....

Seis radios en cada ventral; las escamas lisas y grandes; unos puntitos blancos en la aleta del dorso y en la del ano.

2.
El fundulo japonés.....

Ocho radios en cada ventral.

EL FUNDULO MUDFISH (2).

FUNDULUS MUDFISH. LACEP.; FUNDULUS COENICOLUS. VAL., CUV. (3).

Y

EL FUNDULO JAPONÉS (4).

FUNDULUS JAPONICUS. LACEP. (5)

La Carolina es la patria del mudfish. Su cabeza

- (1) Mr. Cuvier adopta el género fundulo y lo coloca en
- (2) *Cobite limoneux* Daubenton y Haüy, Enc. met.
- (3) Véase la primera nota.
- (4) Haultuyn, Act. Haarl. XX, 2, p. 337, núm. 26.
- (5) No ha sido citado por Mr. Cuvier. D.

guarnecida de pequeñas escamas, es un poco aplastada. La aleta dorsal está casi tan apartada como la del ano. Las manchas redondas y blanquecinas que se ven sobre estas dos aletas, son transparentes. La caudal es también muy diáfana en sus bordes, además es redondeada, y presenta no solamente unas manchas blancas, sino además unas fajas trasversales negras.

La parte inferior del animal manifiesta un calor amarillento.

El japonés que ha sido descrito por el sabio Houttuyñ no tiene más que ocho pulgadas de longitud (1).

GENERO CENTESIMO QUINCUAGESIMO OCTAVO.

LAS CULEBRINAS (2).

LA CABEZA MUY PROLONGADA; SU PARTE SUPERIOR BEVESTIDA DE ESCAMAS CONFORMADAS Y DISPUESTAS COMO LAS QUE CUBREN LA CABEZA DE LAS CULEBRAS EN SU REGION SUPERIOR; EL CUERPO MUY PROLONGADO; NINGUNA ALETA DORSAL.

ESPECIE.

CARACTERES.

La culebrina china..... { La caudal ahorquillada; el color general de un azul plateado y sin manchas.

la familia de oseyprinoideas, orden de los malacopterigios abdominales. El *hydrangyro swampino*, Lacep., pertenece á este género. D.

(1) Cinco radios en la membrana branquial del fundulo mandfish, doce en la aleta del dorso, diez y seis en cada pectoral, diez en la aleta del ano, veinte y cinco en la de la cola. — Doce en la dorsal del fundulo japonés, once en cada pectoral, nueve en la aleta del ano, y veinte en la de la cola.

(2) Mr. Cuvier no hace mención alguna de este género, fundado únicamente en una figura china que no tiene analo-

LA CULEBRINA CHINA.

COLUBRINA CHINENSIS. LACEP. (1).

La colección de las hermosas pinturas ejecutadas en la China y cedidas á la Francia por la Holanda, contiene una imagen muy bien hecha de esta especie, para la cual hemos debido formar un género particular.

Sus caracteres genéricos están indicados en el cuadro de su género. Este cuadro manifiesta cuantas relaciones tiene la culebrina china con las culebras. El defecto de la aleta del dorso, la prolongación de la cabeza y del cuerpo ledan, sobre todo, mucha semejanza con las serpientes, y por consiguiente sus hábitos deben parecerse mucho á los de las lochas, los cépolos, las murenas, los murenofis y de otros peces, que se designan con el epíteto de *serpentiformes*.

Las aletas ventrales del pez que nos ocupa están muy cerca del ano, cuyo orificio se halla tres veces más separado de la cabeza que de la caudal: tiene una aleta más allá de dicha abertura, y las separaciones de sus pequeños músculos oblicuos son muy sensibles en la parte superior de su cuerpo y de su cola.

La culebrina china no tiene ninguna relación con ninguno de los peces que encierra la colección del Museo. D.

(1) Véase la nota anterior.

GENERO CENTESIMO QUINCAGESIMO NOVENO.

LOS AMIAS (1).

LA CABEZA DESPROVISTA DE ESGAMAS, ASPERA Y CUBIERTA DE GRANDES LAMINAS CON SUTURAS MUY MARCADAS; DIENTES EN LAS MANDIBULAS Y EN EL PALADAR; UNOS BARBILLONES EN LA MANDIBULA SUPERIOR; LA DORSAL LARGA, BAJA Y CERCA DE LA CAUDAL; LA ANAL MUY CORTA; MAS DE DIEZ RADIOS EN LA MEMBRANA DE LAS BRANQUIAS.

ESPECIE.

CARACTERES.

El amia calva..... { La línea lateral recta; la caudal redondeada.

EL AMIA CALVA (2).

AMIA CALVAS. LINN., GMEL., LACEP., CUV. (3).

Este pez vive en las aguas dulces de la Carolina, y sin duda debe preferir los fondos cenagosos, pues, se le llama pez de fango ó pez de cieno (*mudfisch*). Unas pequeñas escamas cubren su cuerpo y su cola; pero su cabeza parece como desollada y que pone de manifiesto los huesos de que consta; los opérculos

(1) Mr. Cuvier adopta el género amia, y lo coloca en el orden de los malacopterygios abdominales y en la familia de los clupeos. D.

(2) *Mudfisch*, en la Carolina.—*Amie tele-nue*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(3) Véase la primera nota.

DEL AMIA CALVA.

59

están redondeados en su contorno y casi óseos. Se pueden ver cerca de la garganta dos pequeñas placas huesosas y estriadas del centro á la circunferencia. Las pectorales y anal no son mayores que las ventrales. Estas últimas aletas están á una distancia casi igual de la cabeza y de la aleta de la cola.

La mandíbula inferior es un poco mas larga que la superior, encima de la que se cuentan dos barbillones.

El amia calva llega á una longitud considerable. Su carne no es muy buena para comer (1).

GENERO CENTESIMO SEXAGESIMO.

LOS BUTYRINOS (2).

LA CABEZA, QUE ESTA DESPROVISTA DE PEQUEÑAS ESCAMAS, TIENE DE LARGO CASI LA CUARTA PARTE DE LA LONGITUD TOTAL DEL PEZ; UNA SOLA ALETA EN EL DORSO.

ESPECIE.

CARACTERES.

El butyrino bananado.. { La caudal ahorquillada; cuatro listas longitudinales y unduladas en cada lado del dorso.

(1) Doce radios en la membrana branquial de la amia, cuarenta y dos en la aleta del dorso, quince en cada pectoral, diez en la aleta del ano, veinte en la de la cola y siete en cada ventral.

(2) Género de Commerson adoptado por Mr. Cuvier, y colocado por él en la familia de los clupeos, orden de los malacopterygios abdominales. D.

EL BUTYRINO BANANADO (1).

BUTYRINUS BANANUS. COMM., LACEP., CUV.; ESOX VULPES. LINN.; CLUPEA BRASILIENSIS, ALBALA GONORYNCHUS ET APRIA INMACULATA. BL., SCH.; CLUPEA MACROCEPHALA. LACEP. (2).

Hemos encontrado en los manuscritos de Commerson una descripción corta pero exacta de este pez, que los naturalistas no conocen todavía. Hemos debido inscribir este butyrino en un género particular, que hemos colocado á continuación de las amias, porque este bananado tiene muchas relaciones con estos abdominales por la desnudez de su cabeza, mientras que la longitud de esta misma parte la aleja de ellos de una manera muy distinta.

Este pez tiene una línea lateral casi recta, y este es el único carácter notable que podemos añadir á los ya indicados en la tabla genérica.

(1) *Butyrinus*, pez bananado. Commerson, manuscritos ya citados.

(2) Este pez también ha sido descrito por Mr. de Lacepede, 1.^o con el nombre de *synodus renard*, y 2.^o con el de *clupea macrocephala*. D.

GENERO CENTESIMO SEXAGESIMO PRIMERO.

LOS TRIPTERONOTOS (1).

TRES ALETAS DORSALES; UNA SOLA ALETA DEL ANO.

ESPECIE.

CARACTERES.

El tripteronoto autin...

La cabeza desprovista de pequeñas escamas; la mandíbula superior mucho más larga que la inferior, y terminada en una prolongación puntiaguda.

EL TRIPTERONOTO AUTIN (2).

TRIPTERONUS HAUTIN. LACEP. (3).

Rondelet dió un dibujo de este pez, que vió en Amberes. Hemos colocado este abdominal en un género particular, y hemos designado este género con el nombre de *tripteronoto* para indicar el carácter notable que le da el número de sus aletas del dorso.

(1) Mr. Cuvier hace observar que este género está fundado en una mala figura de Rondelet que tiene analogía con el *salmo oxyrhynchus* de Linneo. Este pez es del subgénero lavarto, en el gran género salmo, de la familia de los salmones, en el orden de los malacopterigios abdominales. D.

(2) *Hautin*, Rondelet, segunda parte, cap. 17.

(3) Véase la nota antepenúltima.

No se conocen, en efecto, mas que muy pocos peces que tengan tres aletas dorsales, el autin es el único abdominal que ha manifestado tres de aquellas á los naturalistas, y á pesar de la presencia de este triple instrumento de natacion, no tiene mas que una aleta en el ano, mientras que ordinariamente se cuentan dos anales cuando hay tres aletas en el dorso.

Las dorsales y la anal del autin son triangulares, y con corta diferencia de la misma magnitud, siendo su caudal grande y ahorquillada. Las ventrales se hallan mas cerca de esta aleta de la cola que de la cabeza. El cuerpo está cubierto, así como la cola, de escamas bastante pequeñas. El opérculo es redondeado, el ojo salton, el hocico muy largo, angosto, puntiagudo, negro y blando; la abertura de la boca bastante estrecha.

GENERO CENTESIMO SEXAGESIMO SEGUNDO.

LOS OMPOKS (1).

BARBILLONES Y DIENTES EN LAS MADIBULAS; NINGUNA ALETA DORSAL; UNA ALETA DEL AÑO MUY LARGA.

ESPECIE.

El ompok siluroide.....

CARACTERES.

{ La mandibula inferior mas larga que la superior; dos barbillones en esta última.

(1) Mr. Cuvier no admite este género. Segun una inspeccion del individuo dibujado que ha servido para establecerlo, ha reconocido que era un siluro, cuya dorsal replegada no ha sido vista por el dibujante.

EL OMPOK SILUROIDE.

OMPOK SILUROIDES. LAC. (1).

Hemos encontrado un individuo de esta especie entre los peces disecados de la coleccion cedida á la Francia por la Holanda. Una inscripcion unida á este individuo indicaba que el nombre dado á esta especie en el pais en que habita era *ompok*; hemos formado de él su nombre genérico, y hemos dedicado su nombre propio de su analogia con los siluros. Su descripcion no ha sido todavía publicada por ningun naturalista. Algunas filas de dientes grandes, acorados, pero desiguales, guarnecen sus dos mandíbulas (2). Los dos barbillones que se ven cerca de las fosas nasales son casi tan largos como la cabeza. La anal es bastante larga para estenderse hasta la aleta de la cola, pero no se confunde con esta última.

NOMENCLATURA

de los siluros, macropteronotos, malapteruros, pimelodos, doras, pogonatos, catafractos, plotosas, agenyosos, macroramfosos y centranodontes. (R)

Con el nombre de *siluros* se han descrito hasta ahora muchísimos peces del nuevo y viejo continente, muy dignos de escitar la curiosidad de los filósofos por

(1) Véase la nota precedente.

(2) Nueve radios en la membrana branquial del ompok

sus formas y costumbres, pero la mayor parte de estos animales se diferencian demasiado de aquellos á que se han reunido, para que dejemos subsistir una asociacion que introdugese la oscuridad en la parte de la historia natural que nos ocupa, y diese falsas ideas de los caractéres que enlazan los objetos de nuestro estudio. Ya Bloch se habia persuadido de que era necesario hacer separaciones en el género de los siluros establecido por los naturalistas sus predecesores, y la llevó á efecto introduciendo en aquellos las sucesiones de abdominales á que dió los nombres de platistas y catofractos. Sin embargo, por poca que sea la atención con que se lea su obra, y la reflexion que se aplique á los principios que reglan nuestras distribuciones metódicas, se alcanzará seguramente que no hemos debido contestarnos con las dos secciones formadas por Cloch, ni aun adoptarla sin algunas modificaciones. Por otro lado, debíamos clasificar especies no descritas aun, y que tienen mas ó menos relaciones con los verdaderos siluros. Además de estas consideraciones, nos ha parecido oportuno distribuir estos diferentes animales en once distintos géneros. Todos estos peces tienen la cabeza cubierta de placas grandes y duras, ó de una piel viscosa, su boca está situada á la estremidad de su hocico, y sus mandíbulas guarnecidas de barbillones. El primer radio de sus aletas pectorales y el de sus dorsales son duros, fuertes, y muchas veces dentellados, ó á lo menos el primero de una de estas dos aletas presenta esta dureza, fuerza y alguna vez dentelladura. Su cuerpo es abultado, una mucosidad abundante rodea y penetra casi todos sus tegumentos, pero nosotros no

siluroide, un radio aguijonado y once articulados en cada pectoral, cincuenta y seis en la aleta del ano, y diez y siete en la de la cola.

miramos como verdaderos siluros sino aquellos cuya única dorsal es muy corta, y que por este rasgo de conformacion, así como por otros muchos caractéres, tienen mucha semejanza con los *glanios*, á que tantos autores no han dado por mucho tiempo otro nombre que el de *siluros*. En el segundo género colocamos los que, como la *charnuth* del Nilo, tienen una sola dorsal, pero muy larga. Reservamos para el tercero la especie que los naturalistas llaman aun *siluro eléctrico*, que solo presenta una aleta dorsal, la que sin embargo no es mas que una especie de escrescencia adiposa que se presenta muy cerca de la caudal. El cuarto contendrá el *bagro* y demas especies inmediatas á este último, que como él, tienen una aleta dorsal sostenida por radios y otra dorsal de naturaleza adiposa. Constituiremos el quinto con aquellos que prescindiendo de una dorsal radiada y otra aleta en el dorso de naturaleza adiposa, tienen en sus costados una porción mas ó menos considerable guarnecida de una especie de coraza que resulta de un conjunto de láminas anchas, duras, y con frecuencia erizadas de menudos dardos. Hemos inscrito en el sexto género las especies descubiertas por Commerson, y que además de presentar dos aletas dorsales sostenidas por radios tienen además, realzados longitudinalmente sus costados por láminas ó escamas. En el séptimo admitiremos al *calicto* y demas peces que tienen grandes láminas en sus costados, dos aletas en el dorso, diferentes radios en cada una de estas, y solo uno en su segunda dorsal. En el octavo admitiremos los de cola muy larga que están provistos de una segunda dorsal, que juntamente con la aleta del ano se confunde con la caudal: tienen un instrumento de natacion de una gran energia, y un remo vigoroso les imprime movimientos mas rápidos que los que se observan en otros de la misma fuerza é igual volumen.

Admitiremos en el noveno los que tienen dos aletas dorsales con la segunda adiposa y están desprovistos de barbillones. Pertencerán al décimo las especies que tienen dos aletas dorsales fortificadas una y otra por radios, siendo el primero de ellos muy largo, muy fuerte y dentellado, además de tener el hocico muy largo, relativamente á sus dimensiones generales, y las mandíbulas sin barbillones. Daremos cabida por último en el oncenno á las especies que, desprovistas de barbillones y de dientes en las mandíbulas, tienen sus dos aletas dorsales fortificadas por radios mas ó menos numerosos, y en sus branquias opérculos armados de una ó muchas espinas.

Conservamos ó damos á estos géneros los nombres siguientes.

Llamamos al primero *siluro* (1); al segundo *macropteronoto* (2); al tercero *malapteruro* (3); al cuarto *pimelodo* (4); al quinto *doras* (5); al sexto *pogonato* (6); al sétimo *catafracto*; al octavo *plotosa* (7); al noveno *ageneyoso* (8); al décimo *macroranfoso* (9); y al undécimo *centronodonte* (10).

(1) La palabra *siluros* indica la rapidez con que estos peces pueden agitar su cola.

(2) La palabra *macropteronoto* espresa la longitud de la aleta dorsal.

(3) Hemos compuesto el nombre *malapteruro* de *mala-*co, blando. *pteron*, aleta, y *ura*, cola.

(4) *Pimelodos* en griego quiere decir *adiposos*.

(5) *Doras* quiere decir *coraza*.

(6) *Pogonato* viene de *pogon*, barba, y de *gnathos*, mandíbula.

(7) *Plotos* quiere decir *que nada con facilidad*.

(8) *Ageneyos* significa *sin barba*.

(9) *Macroranfoso* viene de *macro*, largo, y de *ramphos*, hocico.

(10) *Centron* significa agujon, y *anodonte* sin dientes.

Examinemos de cerca estos once géneros. Siguiendo los límites que acabamos de trazarles, percibiremos y conservaremos sin dificultad ideas distintas de sus atributos, y reconoceremos claramente en las diferentes especies de estos géneros las formas, órganos, dimensiones, facultades y hábitos que la naturaleza les ha otorgado.

GENERO CENTESIMO SEXAGESIMO TERCERO.

LOS SILUROS.

LA GABEZA ANCHA, DEPRIMIDA Y CUBIERTA DE LAMINAS GRANDES Y DURAS, Ó DE UNA PIEL VISCOSA; LA BOCA EN LA ESTREMIDAD DEL HOCICO; BARBILLONES EN LAS MANDIBULAS; EL CUERPO GRUESO; LA PIEL UNTADA DE UNA MUCOSIDAD ABUNDANTE; UNA SOLA ALETA DORSAL; ESTA ALETA MUY CORTA.

PRIMER SUBGENERO.

LA ALETA DE LA COLA RECTILINEA Ó REDONDEADA, Y SIN ESCOTADURA.

ESPECIES.	CARACTERES.
1. El siluro glanio.....	Dos barbillones en la mandíbula superior; cuatro en la inferior; cinco radios en la aleta del dorso; noventa en la del ano; la caudal redondeada.
2. El siluro verrugoso.....	Un barbillon ancho en cada ángulo de la boca; cuatro en la estremidad de la mandíbula inferior; cinco radios en la dorsal; seis en la anal; algunas hileras longitudinales de berrugas en la cola; la caudal redondeada.

Admitiremos en el noveno los que tienen dos aletas dorsales con la segunda adiposa y están desprovistos de barbillones. Pertencerán al décimo las especies que tienen dos aletas dorsales fortificadas una y otra por radios, siendo el primero de ellos muy largo, muy fuerte y dentellado, además de tener el hocico muy largo, relativamente á sus dimensiones generales, y las mandíbulas sin barbillones. Daremos cabida por último en el oncenno á las especies que, desprovistas de barbillones y de dientes en las mandíbulas, tienen sus dos aletas dorsales fortificadas por radios mas ó menos numerosos, y en sus branquias opérculos armados de una ó muchas espinas.

Conservamos ó damos á estos géneros los nombres siguientes.

Llamamos al primero *siluro* (1); al segundo *macropteronoto* (2); al tercero *malapteruro* (3); al cuarto *pimelodo* (4); al quinto *doras* (5); al sexto *pogonato* (6); al sétimo *catafracto*; al octavo *plotosa* (7); al noveno *ageneyoso* (8); al décimo *macroranfoso* (9); y al undécimo *centronodonte* (10).

(1) La palabra *siluros* indica la rapidez con que estos peces pueden agitar su cola.

(2) La palabra *macropteronoto* espresa la longitud de la aleta dorsal.

(3) Hemos compuesto el nombre *malapteruro* de *mala-*co, blando. *pteron*, aleta, y *ura*, cola.

(4) *Pimelodos* en griego quiere decir *adiposos*.

(5) *Doras* quiere decir *coraza*.

(6) *Pogonato* viene de *pogon*, barba, y de *gnathos*, mandíbula.

(7) *Plotos* quiere decir *que nada con facilidad*.

(8) *Ageneyos* significa *sin barba*.

(9) *Macroranfoso* viene de *macro*, largo, y de *ramphos*, hocico.

(10) *Centron* significa agujon, y *anodonte* sin dientes.

Examinemos de cerca estos once géneros. Siguiendo los límites que acabamos de trazarles, percibiremos y conservaremos sin dificultad ideas distintas de sus atributos, y reconoceremos claramente en las diferentes especies de estos géneros las formas, órganos, dimensiones, facultades y hábitos que la naturaleza les ha otorgado.

GENERO CENTESIMO SEXAGESIMO TERCERO.

LOS SILUROS.

LA GABEZA ANCHA, DEPRIMIDA Y CUBIERTA DE LAMINAS GRANDES Y DURAS, Ó DE UNA PIEL VISCOSA; LA BOCA EN LA ESTREMIDAD DEL HOCICO; BARBILLONES EN LAS MANDÍBULAS; EL CUERPO GRUESO; LA PIEL UNTADA DE UNA MUCOSIDAD ABUNDANTE; UNA SOLA ALETA DORSAL; ESTA ALETA MUY CORTA.

PRIMER SUBGENERO.

LA ALETA DE LA COLA RECTILINEA Ó REDONDEADA, Y SIN ESCOTADURA.

ESPECIES.

CARACTERES.

1.
El siluro glanio.....

2.
El siluro verrugoso.....

Dos barbillones en la mandíbula superior; cuatro en la inferior; cinco radios en la aleta del dorso; noventa en la del ano; la caudal redondeada.

Un barbillon ancho en cada ángulo de la boca; cuatro en la extremidad de la mandíbula inferior; cinco radios en la dorsal; seis en la anal; algunas hileras longitudinales de berrugas en la cola; la caudal redondeada.

ESPECIES.	CARACTERES.
3. El siluro asole.....	Dos barbillones en la mandíbula superior; dos en la inferior; cinco radios en la aleta del dorso; ochenta y dos en la del ano.
4. El siluro fósil.....	

SEGUNDO SUBGÉNERO.

LA ALETA DE LA COLA AHORQUILLADA, Ó ESCOTADA EN FORMA DE MEDIA LUNA.

ESPECIES.	CARACTERES.
5. El siluro de dos manchas	Un barbillon en cada ángulo de la boca; dos en la estremidad de la mandíbula inferior; cinco radios en la aleta del dorso; sesenta y siete en la del ano; la caudal en forma de media luna.
6. El siluro esquildo.....	Ocho barbillones en las mandíbulas; siete radios en la aleta del dorso; setenta y dos en la del ano; la caudal ahorquillada.
7. El siluro undecimal.....	Ocho barbillones en las mandíbulas; once radios en la aleta del dorso; once en la anal; la aleta de la cola ahorquillada.
8. El siluro aspredo.....	Dos barbillones en la mandíbula superior; dos en cada ángulo de la boca; cuatro en la mandíbula inferior; cinco radios en la aleta dorsal; cincuenta y seis en la del ano; la caudal ahorquillada.

ESPECIES.	CARACTERES.
9. El siluro cotiléforo.....	Dos barbillones en la mandíbula superior; cuatro en la inferior; unas hileras longitudinales de tubérculos en la parte superior del animal; cinco radios en la aleta del dorso; cincuenta y seis en la anal; la aleta de la cola ahorquillada; en la parte inferior del vientre varias cúpulas basadas generalmente en un tallo flexible.
10. El siluro chino.....	Dos barbillones muy largos en la mandíbula superior; la anal mas larga que la mitad de la longitud total del pez; la aleta de la cola ahorquillada.
11. El siluro exadáctilo.....	Dos barbillones en la mandíbula superior; cuatro en la inferior; cinco radios en la aleta del dorso; cincuenta y cinco en la del ano; seis en cada pectoral; algunas espinas tuberculadas tanto en la cabeza como en el dorso.

EL SILURO GLANIO (1).

SILURUS GLANIS. LINN., GMEL., LACEP., CUV. (2).

El glanio es uno de los mas grandes habitantes de

(1) *Lotte de Hongrie*, en los alrededores de Estrasburgo.—*Harehe*, en Italia.—*Hardscha*, en Hungría.—*Clapo*, en los alrededores de Constantinopla.—*Schaden*, en Austria.—*Wels, waller, schuid, schoiden*, en Alemania.—*Szum*, en Polonia.—*Sumus*, en lengua esclavona.—*Ckamswels*, en Livonia.—*Som*, en Rusia.—*Dschium*, en Tartaria.—*Zol*

(2) Del subgénero siluro, en el gran género del mismo

los ríos y lagos. Se le ha comparado á los enormes cetáceos, nombrándole la ballena de aguas dulces.

Aun se ha dicho mas: que reinaba en estos lagos y ríos del mismo modo que la ballena en el Océano. Este privilegio de magnitud hubiera sido suficiente por sí solo para hacer fijar la atención en este siluro. Todo lo que de suyo es grande, causa siempre sorpresa, curiosidad, admiración, sentimientos elevados, ideas sublimes. A su vista, lo vulgar sorprendido y como abrumado al pronto bajo el peso de una superioridad que estraña, se familiariza luego sin embargo con esas fuertes sensaciones, de que goza tanto mas vivamente, cuanto desconocidas le eran: el hombre erudito lo examina, mide su estension, compara sus relaciones, sus causas, sus efectos, el filósofo que descubre en esta especie de egemplar, cuyas partes todas han recibido aumento, por decirlo así, el número, las cualidades, la disposición de los resortes ó de los elementos que por su tenuidad son imperceptibles en otras copias mas reducidas, contempla su armonioso conjunto en una especie de recogimiento religioso; el poeta, cuya imaginación se presta tan fácilmente á las impresiones inesperadas y estraordinarias, siente esas afecciones vivas, esas conmociones repentinas, esos trasportes irresistibles que constitu-

barte, en los pueblos calmuco. — *Mal*, en Suecia. — *Mall* y *malle*, en Dinamarca. — *Meerval*, en Holanda. — *The seat fish*, en Inglaterra. — *Bloch*, l. 34. — *Silure mel*, Daubenton y Haüy, Enc. met. — *Id.* Bonnaterra, l. de la Enc. met. — Faun. Suoc. 344. — Meiding. Ic. pisc. Austr., l. 9. — *Mal*. It. Scan. 61 — *Sulurus*, Act. Stockh. 1756, p. 34, t. 3. — «*Silurus cirris quatuor in mento*» Artedi, gen. 82, syn 440. — Gronou. Mus. 1, núm. 23, t. 6, fig. 1.

nombre, familia de los silunoideos, sección de los malacopterygios abdominales, Cuv. D.

yen un noble entusiasmo; y finalmente el genio propenso siempre á salvar los límites que circunscriben su vuelo, y ávido de mandar así al espacio como al tiempo, se deleita en reconocer su imagen en el asunto que examina, en encontrar una masa de grandes dimensiones sujeta á leyes, y en considerar el objeto que le ocupa, haciendo continuamente orgullosas comparaciones consigo mismo.

Inspirar todos estos movimientos es el carácter de lo grande, ya esté consignado en las obras del arte, ya distinga á las producciones de la naturaleza: bien se haya dado á la materia bruta, bien se haya concedido á las sustancias organizadas, y se cuente entre los atributos de los seres vivos y sensibles. Igualmente se han debido experimentar aquellos sentimientos delante de los jardines colgantes ó pensiles aéreos de Babilonia, de las antiguas pagodas de la India, de los templos de Tebas, de las pirámides de Mentis, ó de las enormes masas de rocas amontonadas que forman las cimas de los Andes, que delante de la inmensa ballena que surca la superficie de los mares inmediatos al polo del elefante, el rinoceronte y el hipopótamo que frecuentan las riberas de las regiones cálidas, de las desmesuradas serpientes que infestan las abrasadoras arenas del Asia, Africa y América, de los gigantescos peces que nadan en el Océano ó dominan en los ríos.

Y aun cuando todos los seres que presentan dimensiones superiores á las de los que les son análogos, fijan nuestras miradas y nuestros pensamientos, hiere principalmente nuestra imaginación la vista de los objetos, que escediendo en estension á aquellos á que mas se asemejan, sobrepujan con exceso la medida que la naturaleza concedió al hombre para juzgar de cuanto le rodea; esa medida de que continuamente se sirve, aunque muchas veces ignore el uso que

de ella hace, y que consiste en su propia superioridad. Un arador de dos ó tres decímetros de longitud, será mucho mas extraordinario que un elefante de diez metros, un escualo de veinte, una serpiente de cincuenta y una ballena de mas de ciento, y á pesar de esto, nos causaria mucha menos impresion, ocasionaria mas sorpresa á nuestra razon, pero obraria menos activamente en nuestros sentidos, se apoderaria menos de nuestra imaginacion, y produciria mucho menos en nuestras almas esas sensaciones profundas, y en nuestro espíritu esas concepciones sublimes que engendran las dimensiones incomparablemente mayores que nuestra propia estatura.

Estas dimensiones tan extraordinarias en los seres vivientes y sensibles son las del glanio.

Un individuo de esta especie, que se ha visto cerca de Limritz, en la Pomerania, tenia la boca bastante grande para que sin dificultad pudiese entrar en ella un niño de seis ó siete años: encuéntrase en el Volga algunos de estos peces, cuya longitud no baja de doce ó quince pies. No ha muchos años que en las inmediaciones de Spandaw se cogió uno de estos siluros del peso de ciento veinte libras, y otro de estos peces cogido en Writzen, sobre el Oder, pesó hasta ochocientas.

El glanio tiene la cabeza gruesa y muy aplanada de arriba á bajo; el hocico muy redondeado por delante; la mandíbula inferior un poco mas larga que la de arriba; estas dos mandíbulas guarnecidas de muchos dientes pequeños y corvos, cuatro huesos ovalares erizados de dientes agudos, y situados en el fondo de la boca, cuya abertura es muy ancha; un hoyuelo en cada lado inferior: los ojos redondos, saltones muy separados el uno del otro, de una pequeñez tanto mas notable, cuanto que los animales de mayor magnitud como las ballenas, los cachalotes, los elefantes, los

cocodrilos y las mas enormes serpientes tienen los ojos muy pequeños en proporción de la colossal magnitud de sus demas órganos.

El dorso del glanio es denso; su vientre muy abultado; su anal muy larga; su linea lateral recta; su piel untada de un humor viscoso, al que se pega el cieno, sobre el cual gusta descansar. El primer radio de cada pectoral es huesoso, muy fuerte, y está dentellado en su borde inferior (1).

Las ventrales se hallan mas distantes de la cabeza que de la aleta del dorso.

El color general del animal es de un verde mezclado de negro, que se aclara en los lados y todavia mas en la parte inferior del pez, y sobre el que están esparcidas unas manchas negruzcas irregulares. Las pectorales son amarillas, asi como la dorsal y las ventrales: estas últimas tienen su estremidad azulada; y esta, lo mismo que la base de las pectorales, presentan el color azul oscuro. Mi malogrado compañero Mr. Herman, profesor de Estrasburgo, refiere en unas notas manuscritas que los siluros glanos de edad ya proveyta, que pudo examinar en los viveros de Mr. Hirschel tenían el borde de las pectorales teñido de un matiz rojo que no se echaba de ver en los individuos mas jóvenes: las indicadas notas me fue-

(1) Varios peces comprendidos en el género *siluro*, establecido por Linnéo, y que tienen en cada pectoral un radio duro y dentellado, cuando estienden esta aleta, pueden dar á dicho radio una seguridad que solamente dándole vuelta se puede vencer. La base de este radio se termina en dos apófisis. Cuando la pectoral se halla estendida, la apófisis anterior entra en un agujero de la clavícula, el radio gira en algo sobre su eje; la apófisis que está encorvada, se engancha al borde del agujero, y el radio no puede doblarse ya, sino es que haga sobre su eje un movimiento contrario al primero.

ron remitidas por Mr. Federico, hermano de dicho naturalista, y corregidor de Estrasburgo, habiendo tenido la bondad de añadir algunas observaciones.

La anal y la aleta de la cola son de un gris mezclado de amarillo y rodeado de una faja morada.

Este pez que acabamos de describir, no solo habita en las aguas dulces de Europa, sino tambien en las del Asia y del Africa. Rara vez se le encuentra en el mar, y parece que no ha sido visto sino junto á las riberas inmediatas á las desembocaduras de rios caudalosos, no siendo que por accidentes particulares haya sido trasportado á otros sitios. El profesor Kolpin, de Stettin, escribió á Bloch en 1766, que cerca de la isla de Rugen, en el Báltico, se habia pescado un siluro de la especie que estamos examinando.

Asi como las ballenas, los elefantes, los cocodrilos, serpientes de cuarenta á sesenta pies, y todos los demas animales de grandes dimensiones, no llega este pez á su completo desarrollo sino á fuerza de años. Sin embargo, puede decirse si se ha de dar fé á las notas manuscritas de Mr. Herman, que en su primera edad crece con bastante presteza, y que solo desde una dimension ya considerable lo verifica con lentitud, y por graduaciones poco sensibles.

Se ha dicho tambien que sus movimientos eran igualmente lentos, y que no podia poner en accion su desmesurada mole sino con mucha dificultad. La cola de este siluro y la anal, que da aumento á su superficie, son bastante largas, y de una configuracion muy á propósito para facilitar la rapidez de la natacion, para que se le pueda creer reducido á no poder avanzar sino de un modo muy embarazoso y lento. Seria preciso, pues, para creer esa suposicion, figurarse que la musculatura de este pez es muy débil, y que aun cuando haya recibido remos de mucha estension, carece de la fuerza necesaria para agitarlos

con rapidez y en direcciones oportunas para la facilidad de sus movimientos. Nada de esto se encuentra en su diseccion; luego no queda mas recursos que atribuir esa lentitud de movimientos, esa especie de pereza, sino á efecto de su instinto; esto es, que si no cambia con frecuencia y prontitud el sitio, no es porque carezca de órganos á propósito para verificarlo, sino porque no tiene necesidad, ni por consiguiente voluntad de hacer uso de su fuerza, ni de sus instrumentos de natacion; pues aunque vive de presas, no se toma el trabajo de perseguirlas, permaneciendo como en emboscada en los huecos que el terreno ó los árboles caidos forman en las orillas de los rios en que habita, cubriéndose ademas con cieno, lo cual unido al oscuro color de su piel, contribuye á que apenas pueda ser distinguido. Usa tambien el artificio de agitar sus largos barbillones, tras de los cuales, creyéndolos gusanos, se lanzan los imprudentes animales, viniendo por triste resultado á parar en su desmesurada boca, por lo regular siempre abierta, y en direccion la mas á propósito para devorarlos.

No abandona durante uno ó dos meses el fondo de los rios en que ha establecido, por decirlo asi, su pesqueria; solamente en la primavera se asoma alguna que otra vez á la superficie de las hondas, siendo en esta misma estacion cuando junto á las orillas pone sus huevos ó va á derramar sobre ellos el licor prolifico que los ha de fecundar. Se ha observado que no ejecuta ninguna de estas dos operaciones sino durante la noche, sea para evitar los lazos que podrian armarsele, ó sea porque sus ojos excesivamente delicados, no pueden soportar el lleno de la luz. Parece que esta última causa sea la mas probable; pues que á semejanza de todos los demas animales, que pasan su vida en la oscuridad, deben los órganos de su

vista ser demasiado sensibles á la acción de la luz solar.

Como los miembros de este siluro están bañados, embebidos y profundamente penetrados de un humor viscoso, resulta que pueden resistir mas bien que los de otros muchos habitantes de las aguas á los golpes ú otras causas contundentes ó desecantes; de esta circunstancia proviene el que no pierda su vida sino con mucha dificultad (1).

Se ha pensado que su sensibilidad debe ser muy embotada, infiriendo de lo poco que se agita al ser cogido, y de la casi inmovilidad que en todos sus órganos, menos en sus barbillones, presenta. Deben, sin embargo, tener presente antes de afirmar este aserto, el instinto social que ofrece este pez, no obstante la necesidad que tiene de alimentarse de sustancias animales; generalmente se le encuentra siempre en union con la hembra.

Esta última, á pesar de su tamaño, no contiene, según los naturalistas, en su ovario mas que un número de huevos muy reducido; cuya circunstancia, si es cierta, merece tanto mas la atención, cuanto que es una contraregla de la que la naturaleza ha establecido, al parecer, entre el tamaño de los peces y el número de sus huevos (2). Bloch refiere que una hembra, cuyo peso era de libra y media, no tenía en sus ovarios mas que 17,300 huevos.

Cuando llega la violencia de las tempestades á comover toda la masa de las aguas en que habita este siluro, suele abandonar su cenagosa morada, y aparece en la superficie; y sin embargo, como estas tempestades acaecen rara vez, y por otra parte, el

(1) Discurso sobre la naturaleza de los peces.

(2) Idem.

tiempo en que frecuenta las riberas es muy corto, tiene que defenderse muy pocas veces de su furia, así como de la de otros peces voraces, suficientemente fuertes para atreverse á atacarle. Pero las anguilas y otros peces mucho mas pequeños, se nutren de sus huevos, y siendo el muy pequeño todavía es con frecuencia presa de las ranas grandes.

Su estómago y exófago presentan profundos repliegues en su parte interior, y Hartmann (1), y el profesor Schneider (2), observaron que este estómago ofrece una irritabilidad bastante considerable, aun después de la disección para comprimirse y dilatarse alternativamente durante mucho tiempo.

El canal intestinal es corto, y con una sola circunvolucion, el hígado grueso, la vejiga de la hiel larga y henchida de un líquido amarillo; la natatoria corta, ancha, y con una division longitudinal. En cada lado de la espina dorsal, compuesta de ciento diez vértebras, se presentan veinte costillas. Su carne es blanca, crasa, dulce, de agradable sabor, pero blanda, viscosa y de difícil digestión. En las inmediaciones del Volga, en cuyas aguas son muy abundantes estos siluros, hacen con sus vejigas natatorias cierta cola, no tan buena como la fabricada con las del acipensere huso ó esturion grande. En las orillas del Danubio ha servido por mucho tiempo la piel de este pez desecado al sol de grasa para sus mismos habitantes; y en tiempo de Belon usaban tambien de esta misma piel para cubrir instrumentos de música.

Las notas manuscritas del profesor Hermann y de su hermano el corregidor de Estrasburgo, nos dan noticia de tentativas hechas por ciertos traficantes en

(1) *Mémoires* de l'acad. de los curiosos de la naturaleza, dec. 2, an 7, p. 80.

(2) *Synonymia* de los peces de Artedi, etc., p. 170.

pescados, para aclimatar este pez en la antigua Alsacia. Con este objeto habian, con grandes gastos, hecho repetidos viages á Hungría para buscar en el Danubio individuos de esta especie; por fin, supieron que podrian hallarlos en un lago de dos leguas de contorno, situado en la Suabia, á algunas millas de Doneschingen, á treinta ó treinta y cinco leguas de Estrasburgo, y por consiguiente mucho mas cerca de las riberas del Rhin, que las orillas húngaras del Danubio. Este lago se llama en alemán *Federsee*, en latin *lacus plumarius*, esto es, lago de las plumas. De aqui consiguieron trasportar algunos individuos á los estanques del respetable, no menos que malogrado monsieur Dietrich, en donde se contaban ya hasta quinientos; pero habrá como unos dos años que por un extraordinario acontecimiento fueron estraidos, y no existe ya ninguno en los estanques del departamento del bajo Rhin. Mr. Durr, sobrino, y su cuñado monsieur Hirschel, hacen siempre traer glamos de Federsee, los que venden en Estrasburgo ó los mandan mas lejos, y pesan ordinariamente los mas pequeños doce libras (1).

(1) Diez y seis radios en la membrana branquial del siluro glanio, diez y ocho en cada pectoral, trece en cada ventral, y diez y siete en la aleta de la cola.

EL SILURO VERRUGOSO (1).

ASPRIDO VERRUCOSUS. CUV.; PLATYSTACUS VERRUCOSUS. BL.; SILURUS VERRUCOSUS. LACEP. (2).

EL SILURO ASOTE (3).

SILURUS ASOTUS. PALLAS., LAC., CUV. (4).

La cabeza del verrugoso presenta en su parte superior un surco longitudinal, á continuacion del que se observa en el dorso una parte saliente en la misma direccion. Cada fosa nasal no tiene mas que un solo orificio. El primer radio de cada pectoral es muy duro, muy fuerte y dentellado.

El asote, lo mismo que el anterior, presenta en el primer radio de cada pectoral una especie de dardo dentellado y peligroso; tanto por su dureza como por su magnitud, con el cual ataca ó rechaza á sus enemigos: habita en las aguas del Asia. Sus dientes son

(1) *Platysta verrucosa*, *platystacus verrucosus*, Bloch, lámina 373, fig. 3.

(2) Del género *asprida* ó *platisca*, familia de los siluroides, en la seccion de los malacopterigios abdominales. Cuv. D.

(3) *Siluro asoto*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—II. Bonnaterra, lám. de la Enc. met.

(4) Del subgénero *siluro*, en el gran género del mismo nombre, familia de los siluroides, seccion de los malacopterigios abdominales. Cuv. D.

muy numerosos, y la aleta del ano se estiende hasta la de la cola (1).

EL SILURO FOSIL (2).

SILURO FOSSILIS. LINN., GMEL., BLOCH, LACEP., CUV. (3).

Bloch recibió de Tranquebar un individuo de esta especie. La parte superior de su cabeza presenta una foseta longitudinal. La cubierta huesosa que cubria esta misma parte terminada en tres puntas. En la parte anterior del paladar, y en las mandíbulas igualmente salientes, se notaban denticillos. La lengua era corta, gruesa y lisa. La línea lateral descendía hasta junto las ventrales, estendiéndose luego directamente hasta la caudal, de quien distaba el ano doble que de la cabeza. El primer radio de cada pectoral parecia muy fuerte. Al través de la piel podia distinguirse la musculatura del animal. Su color dominante era como de chocolate; las aletas algo mas claras, excepto la del ano, que era gris.

(1) Cinco radios en la membrana branquial del siluro berrugoso, ocho en cada pectoral, seis en cada ventral, diez en la aleta de la cola.—Diez y seis radios en la membrana branquial del siluro azote, catorce en cada pectoral, trece en cada ventral, y diez y seis en la caudal.

(2) *Schlammwels*, en Aleman.—*Muddy silure*, en inglés.—*Silure d'étang*, Bloch, lám. 370, fig. 2.

(3) Del subgénero *siluro*, en el gran género de igual nombre, familia de los siluroides, de la seccion de los malacopterigios abdominales. D.

EL SILURO DE DOS MANCHAS (1).

SILURUS BIMACULATUS. BLOCH., LACEP., CUV. (2).

EL SILURO ESQUILDO (3).

SCHILBE MYSTUS. CUV.; SILURUS MYSTUS. LINN., GMEL., LACEP. (4).

EL SILURO UNDECIMAL (5).

SILURUS UNDECIMALIS. LACEP. (6).

El violáceo, el amarillo y el plateado, campeon en el siluro de dos manchas. Su parte superior es de un violáceo claro; brillan sus costados con el esplendor de la plata; la caudal, que es amarilla, tiene la forma de una media luna, y las estremidades de esta son de

(1) *Sesvalei*, entre los tanulos.—*Silure à deux taches*, Bloch, lám. 364.

(2) Del género y subgénero de los siluros, Cuv. D.

(3) *Schildé* ó *schilbé*, á orillas del Nilo.—*Silure schilde*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Mus. Ad. Frid. 2, p. 96.—«*Silurus schilde niloticus*,» Hasselquist, It. 376.

(4) Del subgénero *esquilbeo*, en el gran género *siluro* de la familia de los siluroides, seccion de los malacopterigios abdominales. D.

(5) *Silure undecimal*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Mus. Ad. Frid. 2, p. 97.

(6) Mr. Cuvier no hace mencion de esta especie.

un violáceo oscuro; las demas aletas son por lo regular variegadas de este color y amarillo.

Este hermoso pez habita en los lagos y rios de la costa del Malabar; la época de su celo es el verano; su carne es de grato sabor. Tiene su cabeza menos anchura que la de los demas siluros. Sus dientes son muy fuertes, muy numerosos y pequeños en el paladar, pero la lengua es lisa. En cada fosa nasal presenta dos orificios. Los barbillones superiores son largos; los inferiores cortos y blanquizeos. El primer radio de cada pectoral es duro, grueso y dentellado por el lado opuesto á la cabeza. La linea lateral no ofrece sino muy leves curvaturas.

El esquildo habita con preferencia en las aguas del Nilo. Cuatro barbillones están adheridos á la mandíbula superior, y otros cuatro á la inferior. El primer radio de cada pectoral es notable por las mismas circunstancias que el de las especies anteriores.

El siluro undecimal, que habita en las aguas de Surinam, tiene once radios en su dorsal, en su anal, y en cada una de sus pectorales, de cuya uniformidad le proviene el nombre con que es conocido. El primer radio de ambas pectorales es dentellado, y sus barbillones exteriores son tan largos como todo su cuerpo (1).

(1) Doce radios en la membrana branquial del siluro de dos manchas, catorce en cada pectoral, seis en cada ventral, y diez y seis en la aleta de la cola.—Diez en la membrana de las branquias del siluro esquildo; doce en cada pectoral, seis en cada ventral, y veinte en la caudal.—Once radios en cada pectoral del siluro undecimal, seis en cada ventral, y diez y siete en la aleta de la cola.

EL SILURO ASPREDO (1).

APREDO LEVIS. CUV.; SILURUS ASPREDO. LINN., GMEL., LACEP.; PLATYTACUS LEVIS. BLOCH. (2).

EL SILURO COTILEFORO (3).

ASPREDO COTYLEPHORUS. CUV.; CLATYSTACUS COTYLEPHORUS. BL.; SILURUS COTYLEPHORUS. LACEP. (4).

Suele ser cogido el primero de estos dos siluros en los rios de América, y acaso en los de la India; su cabeza es chata, huesosa y cubierta de una membrana; se ensancha cerca de las pectorales y presenta en su parte superior una cavidad longitudinal y triangular que termina en una especie de cilindro, prolongado hasta la dorsal. En la cabeza y pecho presenta algunas verrugas ó pequeños tubérculos. La mandíbula superior es la mas saliente; la lengua y el paladar son lisos; cada fosa nasal tiene dos orificios; la abertura bran-

(1) *Gloetleib*, por los alemanes.—*Simpla eggem*, por los suecos.—*Silure asprede*, Daubenton y Haüy. Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Platyte lisse*, Bloch.—*Asprede*, Amenit. acad., 1, p. 314, tab. 11, fig. 5.—Seba, Mus. 3, t. 29, fig. 10.—*Asprede cirris*, 8. Gron. Zooph.

(2) Del género *asprede* ó *platyste*, Cuv., familia de los siluroides, sección de los malacopterigios abdominales D.

(3) *Silurus cotylephorus*.—*Teller trager, rauher wels*, por los alemanes.—*Rumwembirval*, por los holandeses.—*Platiste cotylephore*, Bloch, lám. 372.

(4) Del mismo género (*asprede*) que el precedente, segun Mr. Cuvier.

quial corta y estrecha. Las branquias pequeñas, y guarnecidas ademas, de filamentos muy poco prolongados y distribuidos por mechones bastante separados entre sí. En el primer radio de cada pectoral nótase, así como en los de las demas especies descritas, una espesa dentelladura, cuya fuerza y espesor son considerables. Como el cuerpo, propiamente dicho, es corto y la anal muy larga, resulta que el ano está mucho mas cerca de la cabeza que de la caudal.

Mas allá de este orificio se nota una abertura situada en la estremidad de un pequeño cilindro. La cola muy móvil y prolongada, está comprimida por ambos lados, de modo que presenta una especie de quilla ó carena longitudinal en su parte superior. El color dominante es pardo mezclado de violáceo.

El cotileforo se diferencia del aspredo por los siguientes caracteres, de los cuales el último es muy notable, y consiste en una configuración no observada aun en ninguna otra especie.

En primer lugar, no tiene mas que seis barbillones en lugar de ocho.

Sus dientes son menos fuertes que los del aspredo.

Toda su parte superior está guarnecida de pequeños tubérculos, que forman ocho series longitudinales en la cola.

El hueso que por cada lado representa una clavícula, está dividido por un intervalo ocupado por músculos (1).

Finalmente, la parte inferior de la garganta, del vientre y de una porcion de las aletas ventrales está

(1) Cuatro radios en la membrana branquial del siluro aspredo, ocho en cada pectoral, seis en cada ventral, once en la aleta de la cola.—Ocho radios en cada pectoral del siluro cotileforo, seis en cada ventral, y nueve en la caudal.

guarnecida de pequeñas prominencias de un diámetro casi igual al de los tubérculos del dorso, de contorno redondo, convexas por el lado que están adheridas, y cóncavas por el otro, en forma de una copa. Casi todos estos pequeños cuerpos están suspendidos de un tallo delgado, flexible, y tanto mas corto, cuanto menos desarrollada esté la copa: los demas están adheridas sin pedúnculo alguno al vientre, á la garganta ó á las ventrales. Es digno de observarse, que e los apéndices no presentan semejante conformacion sino en los cotileforos adultos ó casi adultos, pues en los de menos edad están aplicados inmediatamente a la piel, pareciéndose únicamente á lunares ó á ligeras carnosidades, y en los siluros de la misma especie pero mas jóvenes, aun no se perciben. Puede creerse que por medio de estos cuerpos susceptibles de pegarse, por decirlo así, á ciertos cuerpos, le será facil al animal permanecer inmoble en el fondo de los rios, ó en otras posiciones necesarias para su comodidad.

Este siluro habita en las aguas de las Indias orientales.

EL SILURO CHINO.

SILURUS SINENSIS. LACEP., CUV. (1).

EL SILURO EXADACTILO.

ASPREDO EXADACTYLUS. CUV.; SILURUS EXADACTYLUS. LACEP. (2).

La descripción de estos dos siluros no ha sido publicada aun por ningun naturalista.

(1) Del género y subgénero siluro, en la familia de los siluroides; seccion de los malacopterigios abdominales. D.

(2) Del género aspredo ó platyta, en la familia de los siluroides; seccion de los malacopterigios abdominales. D.

Del primero hemos visto un diseño muy exacto y bien acabado en la colección de pinturas chinescas de que tantas veces hemos hablado.

El color de su parte superior es verdusco, jaspeado de verde; los lados y la parte inferior plateados con matices verdes. Cada opérculo está compuesto de dos ó tres piezas ovalares. Los dos barbillones tienen una longitud casi igual á la de la cabeza. La mandíbula inferior es la mas saliente. Ninguna aleta presenta radio fuerte ni dentellado.

La colección holandesa del Museo de Ciencias Naturales, posee un individuo muy bien conservado de la especie del exadactilo. Hemos tomado el nombre específico de este pez, del número de radios ó *dedos* de sus *manos* ó aletas pectorales, que son seis, así como el de sus pies ó aletas ventrales.

Los cuatro barbillones de la mandíbula inferior, son mas cortos que los de la otra. La abertura de cada fosa nasal, es doble, los ojos son pequeños y muy próximos entre sí.

Ademas de varias aristas ó prominencias tuberculosas de su cuerpo y cabeza, presenta una bastante notable en cada ojo, y estas dos se reunen encima de la parte superior del dorso. La cabeza y el cuerpo son chatos: la longitud de estas dos partes no es mas que la tercera, poco mas ó menos, de la de la cola, que á esta dimension reúne la figura de una pirámide decágona. El primer radio de cada pectoral es ancho, aplanado y dentellado en sus dos bordes, de modo que las puntas del exterior, se dirigen hácia la cola, y las del interior hácia la cabeza.

La parte superior de la cabeza y del cuerpo es blanca con manchas negras, y casi todo lo demas de la superficie del cuerpo negro con motas blancas, menos la region inferior del animal que es blanquizea.

GENERO CENTESIMO SEXAGESIMO CUARTO.

LOS MACROPTERONOTOS (1).

LA CABEZA ANCHA, DEPRIMIDA Y CUBIERTA DE LÁMINAS GRANDES Y DURAS, Ó DE UNA PIEL VISCOSA; LA BOCA EN LA ESTREMIDAD DEL HOCICO; BARBILLONES EN LAS MANDÍBULAS; EL CUERPO GRUESO; LA PIEL BAÑADA DE UNA MUCOSIDAD ABUNDANTE; UNA SOLA ALETA DORSAL MUY LARGA.

ESPECIES.	CARACTERES.
1. El macropteronoto char- munt.....	Ocho barbillones; diez radios en la membrana de las branquias; sesenta y dos radios en la dorsal; sesenta y nueve en la anal; la caudal redondeada.
2. El macropteronoto ra- nero.....	Ocho barbillones; siete radios en las branquias; menos de setenta en la dorsal, y menos de cincuenta en la del ano; la caudal redondeada.
3. El macropteronoto par- do.....	Ocho barbillones; la dorsal, anal y caudal redondeadas; el color pardo sin manchas.
4. El macropteronoto exar- cinio.....	Seis barbillones; la dorsal triangular y muy baja, particularmente cerca de la caudal, que es redondeada; la anal corta; el color pardo sin manchas.

(1) Mr. Cuvier admite este grupo con el nombre de *heterobranchio*, como subdivision del gran género *situro*. D.

Del primero hemos visto un diseño muy exacto y bien acabado en la colección de pinturas chinescas de que tantas veces hemos hablado.

El color de su parte superior es verdusco, jaspeado de verde; los lados y la parte inferior plateados con matices verdes. Cada opérculo está compuesto de dos ó tres piezas ovalares. Los dos barbillones tienen una longitud casi igual á la de la cabeza. La mandíbula inferior es la mas saliente. Ninguna aleta presenta radio fuerte ni dentellado.

La colección holandesa del Museo de Ciencias Naturales, posee un individuo muy bien conservado de la especie del exadactilo. Hemos tomado el nombre específico de este pez, del número de radios ó *dedos* de sus *manos* ó aletas pectorales, que son seis, así como el de sus pies ó aletas ventrales.

Los cuatro barbillones de la mandíbula inferior, son mas cortos que los de la otra. La abertura de cada fosa nasal, es doble, los ojos son pequeños y muy próximos entre sí.

Ademas de varias aristas ó prominencias tuberculosas de su cuerpo y cabeza, presenta una bastante notable en cada ojo, y estas dos se reunen encima de la parte superior del dorso. La cabeza y el cuerpo son chatos: la longitud de estas dos partes no es mas que la tercera, poco mas ó menos, de la de la cola, que á esta dimension reúne la figura de una pirámide decágona. El primer radio de cada pectoral es ancho, aplanado y dentellado en sus dos bordes, de modo que las puntas del exterior, se dirigen hácia la cola, y las del interior hácia la cabeza.

La parte superior de la cabeza y del cuerpo es blanca con manchas negras, y casi todo lo demas de la superficie del cuerpo negro con motas blancas, menos la region inferior del animal que es blanquizea.

GENERO CENTESIMO SEXAGESIMO CUARTO.

LOS MACROPTERONOTOS (1).

LA CABEZA ANCHA, DEPRIMIDA Y CUBIERTA DE LÁMINAS GRANDES Y DURAS, Ó DE UNA PIEL VISCOSA; LA BOCA EN LA ESTREMIDAD DEL HOCICO; BARBILLONES EN LAS MANDÍBULAS; EL CUERPO GRUESO; LA PIEL BAÑADA DE UNA MUCOSIDAD ABUNDANTE; UNA SOLA ALETA DORSAL MUY LARGA.

ESPECIES.	CARACTERES.
1. El macropteronoto char- munt.....	Ocho barbillones; diez radios en la membrana de las branquias; sesenta y dos radios en la dorsal; sesenta y nueve en la anal; la caudal redondeada.
2. El macropteronoto ra- nero.....	Ocho barbillones; siete radios en las branquias; menos de setenta en la dorsal, y menos de cincuenta en la del ano; la caudal redondeada.
3. El macropteronoto par- do.....	Ocho barbillones; la dorsal, anal y caudal redondeadas; el color pardo sin manchas.
4. El macropteronoto exar- cinio.....	Seis barbillones; la dorsal triangular y muy baja, particularmente cerca de la caudal, que es redondeada; la anal corta; el color pardo sin manchas.

(1) Mr. Cuvier admite este grupo con el nombre de *heterobranchio*, como subdivision del gran género *siluro*. D.

EL MACROPTERONOTO CHARMUNT (1).

HETEROBRANCHUS SHARMUTH. GEOFF., CUV.; MACROPTERONOTUS CHERMUTH. LAC.; SILURUS ANGUILLARIS. HASSELQ. (2)

EL MACROPTERONOTO RANERO (3).

HETEROBRANCHUS BATRAEHIUS. GEOFF., CUV.; MACROPTERONOTUS BATRACHUS. LAC.; SILURUS BATRACHUS. LINN., GMEL. (4).

En el género de que nos vamos á ocupar, la aleta

(1) *Silure charmuth*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Mus. Ad. Frid. 2, p. 96. «*Silurus charmuth niloticus*,» Hasselquist, It. 374.—*Clarius*, Gron. Zooph. 322, tab. 8, fig. 3 y 4.—*Blackfish*, Russel, Alep. 73, tab. 12, fig. 4.—«*Lampetra indica erythropthalmos*,» Rai, Pisc. 450.—*Karmouth*. Diseños hechos en Egipto por Mr. Cloquet que ha tenido á bien comunicármelos.—*Aluby*, por varios autores antiguos que han escrito acerca de los animales del Nilo. (Carta que mi colega Mr. Geoffroy, profesor en el Museo de Historia natural, se sirvió escribirme desde el Cairo).

(2) Del subgénero *heterobranquio*, Cuv., en el gran género *siluro*, familia de los siluroideos, seccion de los malacopterigios abdominales. D.

(3) *Proschwels*, por los alemanes.—*Toeli*, por los tamulos.—*Silure grenoniller*, Bloch, lám. 370, fig. 1.—*Id.* Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(4) Del mismo subgénero (*heterobranquio*) que el precedente, según Mr. Cuvier, en el gran género *siluro*. D.

del dorso se estiende hasta cerca de la caudal, y como que aumenta la superficie de esta última, da por consiguiente mayor fuerza á este instrumento de natacion, no es, pues, extraño el que se haya el charmunt distinguido por la estremada rapidez de sus movimientos. En la parte superior de su cabeza se presentan varias pequeñas prominencias. Los dos de sus ocho barbillones mas largos, están colocados cada uno en ambos ángulos de la boca, los mas cortos junto á sus fosas nasales, y los otros cuatro en los bordes del labio inferior. La parte superior del pez es parda oscura, y la inferior gris y blanca. Mr. Geoffroy escribió desde Egipto á mi sabio comprefesor Mr. Cuvier, en 16 de agosto de 1799, que habia tenido ocasion de diseccar uno de los individuos de esta especie; y habia observado mas allá de las branquias una cavidad que comunicaba con la de estos órganos, la cual podia cerrar el animal, y que contenia un cartilago aplanado dividido en varias ramas, presentándose en su superficie diversas ramificaciones de vasos sanguíneos, visibles en tanto que el animal conservaba la vida; que este aparato debe ser considerado como una branquia suplemental; además, que por una conformacion algo análoga con la de los sepias, comprendia el sistema general de los vasos sanguíneos en tres ventriculos, que podian ser considerados como otros tantos corazones, etc.; pero todas estas aserciones van á quedar completamente ilustradas con la publicacion de los útiles trabajos de Mr. Geoffroy, restituído despues de cuatro años de ausencia, al seno de su familia y al de la amistad.

El charmunt habita en el Nilo, y el ranero en Asia y Africa.

La cubierta huesosa de la cabeza de este último, termina en punta en su parte posterior, y presenta dos hendiduras, de las que la anterior es prolongada,

y la otra casi redonda. Alrededor de cada ángulo de la boca, están distribuidos cuatro barbillones largos y desiguales. El paladar es áspero; la línea lateral casi recta; el primer radio de cada pectoral fuerte y dentellado; el color general pardo mezclado de amarillo (1).

EL MACROPTERONOTO PARDO.

HETEROBRANCHUS BATRACHUS. CUV.; MACROPTERONOTUS FUSCUS. LACEP. (2)

Y

EL MACROPTERONOTO EXACIXCINIO.

HETEROBRANCHUS HEXACCINUS. CUV.; MACROPTERONOTUS HEXACCINUS. LAC. (3).

Somos los primeros en publicar la descripción de estas dos especies, cuya imagen se halla exactamente representada en las pinturas chinescas del Museo de Historia natural.

Ambos habitan en las aguas de la China. La parte superior de la cabeza del primero, está cubierta

(1) Diez radios en cada pectoral del macropteronoto char-munt, seis ó siete en cada ventral y veinte y uno en la aleta de la cola.—Ocho radios en cada pectoral del macropteronoto ranero, sesenta y siete en la aleta del dorso, seis en cada ventral, cuarenta y cinco en la aleta del ano, y diez y seis en la caudal.

(2) Estos dos peces pertenecen al subgénero *heterobranquio* de Mr. Cuvier, en el gran género *siluro*. El primero no parece ser sino una variedad del macropteronoto ranero del artículo precedente. D.

(3) Véase la nota anterior.

de una capa dura que presenta por detrás dos escotaduras y termina en punta. El primer radio de cada pectoral es largo, duro, algo grueso, pero sin dentelladura. Al través de la piel se distingue la musculatura de su cuerpo y cola. Las ventrales son pequeñas y redondeadas, en cada ángulo de la boca se presenta un barbillon grande: los otros seis son mas cortos, y están situados dos junto á las fosas nasales y cuatro en la mandíbula inferior. El iris es do-rado.

El nombre del exacixcinio tenia origen del número de sus barbillones. Este pez no se diferencia del primero, sino por los caracteres indicados en el cuadro genérico, y probablemente por sus dimensiones, que creemos inferiores tambien á las del pardo.

GENERO CENTESIMO SEXAGESIMO QUINTO.

LOS MALAPTERUROS (1).

LA CABEZA DEPRIMIDA Y CUBIERTA DE LÁMINAS GRANDES Y DURAS, Ó DE UNA PIEL VISCOSA; LA BOCA EN LA ESTREMITAD DEL HOCICO; BARBILLONES EN LAS MANDÍBULAS; EL CUERPO GRUESO; LA PIEL DE ESTE Y DE LA COLA BAÑADA DE MUCOSIDAD ABUNDANTE; UNA SOLA ALETA DORSAL, ADIPOSA Y GOLOCANA BASTANTE CERCA DE LA CAUDAL.

ESPECIE.	CARACTERES.
1. El malapteruro eléctrico.....	Dos barbillones en la mandíbula superior; cuatro idem desiguales en la inferior; doce radios en la aleta del ano; la caudal redondeada.

(1) Mr. Cuvier conserva este género, y lo coloca en la familia de los siluroides que pertenecen á la seccion de los molacopterigios abdominales. D.

EL MALAPTERURO ELECTRICO (1).

MALAPTERURUS ELECTRICUS. LAC., CUV.; SILURUS ELECTRICUS. LINN., GMEL. (2).

La palabra *eléctrico* recuerda la notable propiedad que hemos observado ya en otras cuatro especies de peces, á saber, la raya tremielga, el tetrodonte, el gimnoto y el triquiuro, designadas todas con la misma denominacion específica. Acaso esta casualidad, despues de atentamente observada en estos animales, podrá servir ventajosamente á los progresos de la teoria de los fenómenos galbánicos, á los que pertenece de bastante cerca. Esta es la razon por que no nos causaremos de invitar á los viajeros instruidos á que se ocupen en el exámen de esta fuerza, que es patrimonio de los cinco peces eléctricos, tan diferente al parecer de la que es propia de los seres organizados y vivientes: tambien esperamos con impaciencia la publicacion de las observaciones hechas en Egipto por Mr. Geoffroy, acerca de este malapteruro.

(1) *Typhinos* de los autores antiguos, segun Mr. Geoffroy. Carta dirigida desde el Cairo, á Mr. de Lacepede.—Forskael, Faun. Arab., p. 15, n. 4.—Broussonet, Acad. de Ciencias, 1782, p. 692, y Diario de fis., t. 27, p. 143.—Verhandelig over den beelvisch, eene weinig bekende joort van electr. visch.—Algem. Geneesk jaarboek, t. 4, p. 24.—*Silure trembleur*. Bonnatere, lám. de la Enc. met.

(2) Véase la nota de la plana anterior.

Por una carta de este profesor (1) dirigida desde el Cairo á Mr. Cuvier, sabemos que el pez que estamos describiendo se presenta cubierto de una espesa capa de grasa, cuya circunstancia tiene íntima conexi6n con lo que en el primer discurso de esta historia, artículos de la tremielga y del gimnoto eléctrico, hemos indicado, respecto á los peces que tienen la facultad de causar violentas conmociones.

Habita este malapteruro, no solo en el Nilo, sino tambien en otros rios de Africa. En sus aguas representa al tetrodonte y al trichiuro eléctrico de Asia, al gimnoto torporífico de América y la tremielga de Europa. Su longitud escede de diez y ocho pulgadas. Su cuerpo es aplanado igualmente que la cabeza. Sus ojos poco abultados están defendidos por la membrana mas exterior de su tegumento general, la que se estiende como un trasparente velo sobre ciertos órganos. Cada nariz tiene dos orificios; su color general es grisiento y realzado por algunas manchas negras ó pardas que se perciben en su cola (2).

(1) Carta escrita desde el Cairo el 29 termidor del año 7 (16 de setiembre 1799), por Mr. Geoffroy á Mr. Cuvier.

(2) Seis radios en la membrana branquial, nueve en cada pectoral, seis en la ventral, y diez y ocho en la aleta de la cola del malapteruro eléctrico.

GENERO CENTESIMO SEXAGESIMO SESTO.

LOS PIMELODOS (1).

LA CABEZA DEPRIMIDA Y CUBIERTA CON LÁMINAS GRANDES Y DURAS O CON UNA PIEL VISCOSA; LA BOCA EN LA ESTREMITAD DEL BOCICO; BARBILLONES EN LAS MANDÍBULAS; EL CUERPO GRUESO; LA PIEL DE ESTE Y DE LA COLA BAÑADA DE MUCOSIDAD ABUNDANTE; DOS ALETAS DORSALES, LA SEGUNDA ADIPOSITA.

PRIMER SUBGENERO.

LA ALETA DE LA COLA AHORQUILLADA O ESCOTADA EN FORMA DE MEDIA LUNA.

ESPECIES.

CARACTERES.

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1.
El pimeledo bagro. | Cuatro barbillones en las mandíbulas; el primer radio de cada pectoral, y el de la primera aleta del dorso guarnecido de un largo filamento; ocho radios en la primera dorsal; veinte y cuatro en la del ano. |
| 2.
El pimeledo gato..... | Seis barbillones en las mandíbulas; ocho radios en la primera dorsal; veinte y tres en la del ano. |

(1) Mr. Cuvier admite, con el nombre de maediranos (*mistus*), un gran subgénero de siluros que comprende los pimeledos y doras de Mr. de Lacepede. Consideramos los pimeledos como formando un subgénero particular.

ESPECIES.

CARACTERES.

- | | |
|--|--|
| 3.
El pimeledo de Schei-
lan..... | Seis barbillones en las mandíbulas; los dos barbillones de los ángulos de la boca de una longitud igual ó casi igual á la total del pez; ocho radios en la primera dorsal; once en la del ano. |
| 4.
El pimeledo con fajas... | Seis barbillones en las mandíbulas; la longitud de la cabeza igual ó casi igual á la tercera parte total del pez; siete radios en la primera dorsal; catorce en la anal; fajas trasversales. |
| 5.
El pimeledo ascita..... | Seis barbillones muy largos en las mandíbulas; nueve radios en la primera dorsal; diez y ocho en la del ano. |
| 6.
El pimeledo plateado. . | Seis barbillones en las mandíbulas; ocho radios en la primera dorsal; trece en la del ano; el color dominante plateado. |
| 7.
El pimeledo nudo..... | Seis barbillones en las mandíbulas; cinco radios en la primera dorsal; veinte en la del ano; un nudo ó tuberosidad en la raiz del primer radio de la dorsal. |
| 8.
El pimeledo de cuatro
manchas... .. | Seis barbillones en las mandíbulas; siete radios en la primera dorsal; la aleta adiposa muy larga; nueve idem en la anal; cuatro manchas grandes, redondas y colocadas longitudinalmente en cada lado del pez. |
| 9.
El pimeledo barbado... | Seis barbillones en las mandíbulas; ocho radios en la primera dorsal; diez y siete en la del ano; el lóbulo superior de la caudal mas largo que el inferior. |

ESPECIES.

CARACTERES.

10. El pimegado salpicado. Seis barbillones en las mandíbulas; siete radios en la primera dorsal; once en la del ano; el lóbulo superior de la cola mas largo que el inferior; el color dominante azul dorado; dos series longitudinales de manchas negras en ambos lados del pez.
11. El pimegado azulado.... Seis barbillones en las mandíbulas; cinco ó seis radios en la primera dorsal; ocho en cada ventral; veinte en la del ano; los dos primeros de esta mas largos que los demas, y reunidos á un apéndice membranoso, filiforme, y mas prolongado que ellos; el color dominante cual el nombre lo indica.
12. El pimegado dedo de negro..... Seis barbillones en las mandíbulas; ocho radios en la primera dorsal; el primero de ellos corto y recio; el segundo largo y dentellado; seis radios en la anal; el primero de cada pectoral dentellado por ambos lados; la caudal semilunar; casi todas las aletas de un color oscuro.
13. El pimegado commersoniano..... Seis barbillones en las mandíbulas; siete radios en la primera dorsal; el primero de ellos dentellado por ambos lados; sin ningun otro dentellado en las pectorales; la linea lateral recta.
14. El pimegado thumberg. Seis barbillones en las mandíbulas; un radio aguijonado y seis articulados en la primera dorsal; veinte y dos en la anal; y una mancha negra en la aleta adiposa.

ESPECIES.

CARACTERES.

15. El pimegado maton..... Ocho barbillones en las mandíbulas; seis radios en la primera dorsal; veinte en la anal.
16. El pimegado cous..... Ocho barbillones en las mandíbulas; cinco radios en la primera dorsal; ocho en la del ano; la segunda aleta dorsal ovalada.
17. El pimegado docmac.... Ocho barbillones en las mandíbulas; diez radios en la primera dorsal; diez en la anal; dos en la membrana de las branquias.
18. El pimegado bajad..... Ocho barbillones en las mandíbulas; diez radios en la primera dorsal; doce en la anal; la aleta adiposa larga; cinco radios en la membrana de las branquias.
19. El pimegado eritróptero. Ocho barbillones en las mandíbulas; ocho radios en la primera dorsal; nueve en la del ano; la aleta adiposa larga; los dos lóbulos de la caudal muy prolongados; las aletas rojas.
20. El pimegado de lista plateada..... Ocho barbillones en las mandíbulas; cinco radios en la primera dorsal; seis en cada pectoral; treinta y seis en la del ano; una lista longitudinal plateada en cada lado del pez.
21. El pimegado listado..... Ocho barbillones en las mandíbulas; nueve radios en la primera dorsal; seis en cada pectoral; ocho en la anal; una lista longitudinal amarilla y festonada de azul.
22. El pimegado moteado... Ocho barbillones en las mandíbulas; diez radios en la primera dorsal; la anal muy corta y redondeada; la adiposa tambien redondeada y larga; los princi-

ESPECIE.

CARACTERES.

22. El pimeledo moteado... } pales músculos laterales visibles al través de la piel; sin aguijon dentellado en la primera dorsal; molitas negruzcas irregularmente esparcidas en casi todas las partes del animal.

SEGUNDO SUBGENERO.

LA ALETA DE LA COLA TERMINADA EN LINEA RECTA Ó REDONDEADA, Y SIN ESCOTADURA.

ESPECIES.

CARACTERES.

23. El pimeledo con casco... } Seis barbillones en las mandíbulas; seis radios en la primera dorsal; veinte y cuatro en la del ano; la caudal redondeada; la cabeza cubierta de una placa huesosa cincelada y recortada.
24. El pimeledo chileno..... } Cuatro barbillones en las mandíbulas; siete radios en la primera dorsal; once en la del ano; la caudal lanceolada.

EL PIMELODO BAGRO (1).

PIMELODUS BAGRE. LAC., CUV.; SILURUS BAGRE. BL. (2).

EL PIMELODO GATO (3).

PIMELODUS FELIS. LAC.; SILURUS FELIS. LINN, GMEL. (4).

EL PIMELODO SCHEILAN (5).

SYNODONTIS CLARIAS. CUV.; PIMELODUS CLARIAS. LAC.; SILURUS CLARIAS. BLOCH. (6).

EL PIMELODO CON FAJAS (7).

PIMELODUS FASCIATUS. CUV.; SILURUS FASCIATUS. BLOCH., LAC. (8).

Los rios caudalosos del Brasil y de la América sep-

(1) *Meerwels*, por los alemanes.—*Saltwater-katfish*, por los ingleses de la América septentrional.—*Coco*, en Cayena.

(2) El bagro forma (en opinion de Mr. Cuvier), el tipo de una pequeña subdivision de los pimeledos que á su vez en-

(3) *Machoiran blanc, passani, petite queue*, en Cayena.

(4) Especie no mencionada por Mr. Cuvier. D.

(5) *Langbard*, en Alemania.—*Lænystrimad tandjagy*, en Suecia.—*Silure scheilan*. Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Mus. Ad. Frid. 1.

(6) De la subdivision de los pimeledos llamados *schals*

(7) *Silure barré*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.*

(8) El pimeledo con fajas, Lac., es de la subdivision de los pimeledos llamados *bagros* por Mr. Cuvier. Por consi-

terrior sustentan al bagro, cuya longitud es considerable; pero cuya carne es por lo regular de poco agradable sabor. Nótase en su cabeza una cavidad prolongada, y en cada fosa nasal dos orificios: la mandíbula inferior es la mas saliente; la parte anterior del paladar es áspera, pero la lengua lisa. Los barbillo- nes situados en los ángulos de la boca son planos y muy largos. La línea lateral es recta; una vigorosa dentelladura guarnece el borde exterior del primer radio de la primera aleta del dorso, y ambos lados de cada pectoral. La parte superior del pez es azul, la inferior plateada y la base de las aletas rojiza.

Semejantes á estos son tambien los colores del pimelodo gato.

El scheilan habita en las aguas dulces del Brasil,

Guiraguacu, por los brasileños. — *Silure bagre*, Daubenton y Haüy, Enc. met. — *Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met. — Bloch, lám. 365. — Gronov. Zooph., 382. — Willughby, Ichth., tab. II, 7, fig. b. — *Bagra tertius*. Rai, Pisc., p. 82, núm. 3.

tran en la composición del subgénero *macoiran*, de su gran género *siluro*. D.

— *Silure chat*, Daubenton y Haüy, Enc. met. — *Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

p. 73; y 2, p. 98 (*). — It. Scan. 82. — Gronov. Mus. 4, n. 83, p. 34; Zooph. n. 384, p. 125. — Hasselquist, It. 369. — *Barbarin*, Bloch, l. 35, fig. 4.

(*synodontis*, Cuv.), que hacen parte del subgénero *machoiran*, en el gran género *siluro*. D.

Bonnaterre, lám. de la Enc. met. — Bloch, lám. 366. — Seba, Mus. 3, p. 84, t. 49, fig. 6. — Gronov. Zooph. 386. — *Scheilan*, perteneciente al subgénero *machoiran*, en el gran género *siluro*. D.

(*) Esta figura se cita erróneamente aquí, pues hace referencia á otro pimelodo.

y de Surinan, así como tambien en las del Nilo. Su mandíbula superior es la mas saliente, y ambas, juntamente con el paladar, están erizadas de dientecillos puntiagudos; los ojos son grandes y ovalares; la pupila prolongada en direccion vertical; dos surcos entre los ojos; la nuca y la parte anterior del dorso cubierta de láminas muy duras y huesosas; la línea lateral encorvada hácia abajo; el hueso que representa la clavícula, sostenido por una pieza huesosa y triangular; el primer radio de cada pectoral, de la primera dorsal y algunas veces de la ventral, huesoso, muy fuerte y dentellado en uno ó en ambos lados; y á propósito para causar peligrosas heridas por su configuracion: la anal y la aleta adiposa sesgada por el lado de la caudal, cuya punta superior es mas larga que la inferior: el color dominante gris oscuro; el vientre blanquizco (1).

El pimelodo con fajas habita, así como este último, en Surinan. El vértice de su cabeza está surcado; la mandíbula superior es la mas larga; la lengua corta y lisa; el paladar áspero; cada fosa nasal tiene un solo orificio; las fajas transversales grises, amarillas ó pardas; y por último, añádanse á sus caracteres principales, la blancura del vientre, lo rojizo de las pectorales y el azulado y manchas pardas de las demas aletas (2).

(1) Seis radios en la membrana de las branquias del pimelodo bagro, doce en cada pectoral, ocho en cada ventral, diez y ocho en la aleta de la cola. — Cinco radios en la membrana de las branquias del pimelodo gato, once en cada pectoral, seis en cada ventral, y treinta y uno en la caudal.

(2) Seis radios en la membrana de las branquias del pimelodo scheilan, siete en cada pectoral, siete en cada ventral, y diez y ocho en la de la cola. — Doce radios en la membrana de las branquias del pimelodo con fajas, doce en cada pectoral, seis en cada ventral y catorce en la caudal.

EL PIMELODO ASCITA (1).

SILURUS ASCITA. LINN., GMEL.; PIMELODUS ASCITA. LAC. (2).

El *pimelodo plateado* (3), *pimelodus argenteus*, Lac.; *silurus hertzbergii*, Bloch.; *pimelodus hertzbergii*? Cuv. (4).—*P. nudo* (5), *pimelodus nodosus*, Lac.; *silurus nodosus*. Bl. (6).—*P. de cuatro manchas* (7), *pimelodus quadrimaculatus*, Lac., Cuv.; *silurus quadrimaculatus*, Bl. (8).—*P. barbado* (9), *pimelodus barbatus*, Lac. (10).—*Pimelodo salpicado* (11), *pimelodus maculatus*, Lacep., Cuv. (12).—*P.*

(1) Mus. Adolph. Fr. 1, p. 79, tab. 30, fig. 2.—Bloch, l. 35, figura 5, 7.—*Silure ascite*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—Id. Bonnaterra, l. de la Enc. met.

(2) Mr. Cuvier observa que el *pimelodo ascita* no es sino un *pimelodo* ordinario saliendo del huevo, y cuya yema no ha entrado aun totalmente en el abdomen. D.

(3) *Silurus hertzbergii*, Bloch, l. 367.

(4) Mencionado por Mr. Cuvier como perteneciente al subgénero *pimelodo* en el gran género *siluro*, familia de los malacopterigios abdominales siluroides. D.

(5) *Silurus nodosus*, Bloch, l. 368, fig. 1.

(6) No mencionado por Mr. Cuvier. D.

(7) *Silurus quadrimaculatus*, Bloch, l. 368, fig. 1.

(8) Del subgénero *pimelodo*, en el gran género *siluro*, Cuv. D.

(9) *Barbus*, marineros franceses.—«*Silurus pinna dorsi prima ossiculorum octo, cirris labialibus, sex caudæ lobo superiori elongato, etc.*» Commerson, manuscritos ya citados.

(10) No ha sido mencionado por Mr. Cuvier. D.

(11) «*Silurus corpore maculoso, cirris quatuor in mandibula inferiore: duobus in superiore, ultra pinnam dorsi secundam productis.*» Commerson, manuscritos ya citados.

(12) Del subgénero *pimelodo*, en el gran género *siluro*, Cuv. D.

azulado, *pimelodus caeruleus*, Lac. (1).—*P. dedo de negro*, *pimelodus nigro digitatus*, Lac., Cuv. (2).—*P. commersoniano*, *pimelodus commersonii*, Lac. (3).

Hemos hecho frecuentemente observar que muchos peces cartilaginosos ú óseos como las rayas, escaualos, blenias, etc., son ovoviviparos, esto es, procedentes de un huevo abierto en el vientre de su madre. Hemos ademas observado que los llamados *signatos* se desarrollan de un modo intermedio entre los avoviviparos y los oviparos. Sus huevos en efecto, no se abren en el seno de la madre; pero cuando salen de aquel sitio, quedan aun retenidos por una especie de ranura longitudinal que se forma bajo de la cola de la madre, por medio de una membrana que los embriones rompen para nacer. Una generacion bajo muchos conceptos, diferente de la de los *signatos*, pero con alguna analogia con ella, y que ocupa el centro entre los ovoviviparos y los oviparos, es la de los *ascitas*. Sus huevos no dan salida a los fetos, ni del todo dentro del cuerpo de la hembra: vamos á observar como se verifica este notable fenómeno, que servirá al mismo tiempo de confirmación á algunas de las ideas emitidas en nuestros anteriores discursos.

Los huevos del *ascita* son grandes, conforme el tamaño del animal que los engendra. A proporcion que se desarrollan, el vientre se va hinchando, la piel que lo cubre se dilata, adelgaza, y por último, desgarrase longitudinalmente. Los huevos desprendiéndose del ovario, llegan á la abertura del vientre; el mas avanzado de entre ellos se hunde por el sitio que corresponde á la cabeza del embrión; la membrana que for-

(1) No ha sido mencionado por Mr. Cuvier. D.

(2) Del subgénero *pimelodo*, en el gran género *siluro*, Cuv. D.

(3) No citado por Mr. Cuvier. D.

maba su cubierta se contrae, y se ve al pequeño individuo replegado y adherido á una especie de cordón umbilical compuesto de varios vasos. En esta posición puede el embrión mover algunas de sus partes, pero no le es posible separarse del cuerpo de la madre, sino hasta que la yema de donde saca su alimento, ha disminuido lo bastante para poder pasar al través de la hendidura longitudinal del vientre: entonces se desprende el individuo; pero llevándose aun consigo lo restante de la yema, con lo que se alimenta aun durante algún tiempo. Otro huevo ocupa al momento el lugar del que ha salido, y por último, cuando todos, unos en pos de otros, han verificado del modo ya dicho la salida, se vuelven á reunir los bordes de la hendidura del vientre de la madre, quedando cerrada hasta que ocurre otra puesta á su debido tiempo.

De los seis barbillones que presenta el ascita, dos están colocados en la mandíbula superior, y los restantes en la otra. El primer radio de la primera dorsal y de cada pectoral son agudos y duros.

Parcece que el ascita habita en las dos Indias.

En cuanto al plateado, ha sido cogido en Surinan. La abertura de la boca de éste, es pequeña: las mandíbulas igualmente largas y erizadas, así como el paladar, de dientecillos: la lengua es corta y lisa; cada fosa nasal tiene un solo orificio; cuatro barbillones en la estremidad de la mandíbula inferior; uno en cada ángulo de las fauces; la línea lateral casi recta y guardada en ambos lados de varias pequeñas líneas sinuosas; el primer radio de la primera dorsal, dentellado en su borde exterior, y el primero de cada pectoral en ambos; el dorso parduzco, y las aletas variegadas de amarillo.

Las aguas de Tranquebar nutren al pimelodo nudo.

De éste indicaremos los pequeños surcos que di-

viden en láminas la cubierta huesosa de su cabeza, el doble orificio de cada una de sus fosas nasales, el apéndice triangular con que cada clavícula se termina, la dentelladura que presenta el borde interior del primer radio de cada pectoral y de la primera dorsal, la dirección ondulante de la línea lateral, el azul del dorso y de la aleta del ano, el color pardo de las demás aletas, y el plateado de los lados y del vientre.

Repárase en el pimelodo de cuatro manchas, procedente de América, la uniforme prolongación de sus mandíbulas erizadas, así como el paladar, de dientes numerosos y diminutos; la lengua lisa, el orificio único de cada fosa nasal, la longitud de los barbillones colocados en ambos ángulos de la boca, la dentelladura del primer radio de cada pectoral, el pardo matizado de violáceo que domina en su dorso, el gris del vientre, el amarillo de las aletas, las manchas de la primera dorsal, cuya base es amarilla, y la estremidad azulada.

Los cinco pimelodos de que vamos á hablar en este artículo no han sido descritos aun en ningún tratado de historia natural. Hemos encontrado entre los manuscritos de Commerson una noticia muy estensa sobre los dos primeros y un diseño del quinto.

El color dominante del barbudo es un azul mas ó menos oscuro, mas ó menos aplomado; la parte inferior del animal es de un blanco plateado, sus lados reflejan á veces el brillo de oro, y algunas aletas presentan tintas encarnadas. La cubierta huesosa de la cabeza está como cincelada y realzada por listas distribuidas en radios; la mandíbula superior es la mas larga, ambas están erizadas de dientecillos, así como dos medias lunas huesosas colocadas en la parte anterior del paladar, y dos tubérculos junto al garguero; la lengua es muy ancha, lisa, cartilaginosa, dura y está adherida en todo su contorno; cada fosa

nasal tiene dos orificios, y el posterior de ellos, que es el mas grande, puede, por medio de una pequeña válvula, ser abierto ó cerrado á voluntad del animal; una carena huesosa y aguda se estiende desde el occipucio hasta la primera dorsal; la línea lateral es apenas visible, el vientre es grueso, y se pone como hinchado cuando el animal ha devorado una cantidad de alimento algo considerable. El primer radio de cada pectoral y de la primera dorsal, es dentellado por ambos lados, muy fuerte, y suficientemente puntiagudo para producir heridas graves, y que á primera vista parecen envenenadas. La aleta adiposa es mas sólida que lo que su nombre indica, y su naturaleza es semicartilaginosa. Mas allá de la abertura del ano se echa de ver otro orificio, destinado sin duda para la eyacuacion de la lechada ó de los huevos. El hígado es rojizo, muy grande, y está dividido en varios lóbulos; el estómago carece de apéndices, el canal intestinal tiene varias circunvoluciones, la vejiga natatoria está adherida por debajo del dorso, rodeada de gordura y con cuatro separaciones.

El sabor de la carne de este pez es exquisito, se le pesca con anzuelos y con redes. Algunas veces produce tambien una especie de gruñido, y su habitacion es en las aguas de la América meridional.

En las mismas regiones ha sido visto el salpicado, y particularmente en el rio de la Plata, en Buenos-Aires y en la Ensenada. La cubierta huesosa de su cabeza está realzada por puntos y cinceladuras, presenta un surco entre los ojos, y se estiende por medio de un apéndice hasta la primera dorsal. Los dos barbiliones adheridos á ella son tambien mas largos que los demas. Detrás de cada uno de sus opérculos se estienden hasta la cola dos prolongaciones huesosas. Los primeros radios de cada pectoral y dorsal y la aleta adiposa, se parecen mucho á los del anterior. La lí-

nea lateral sigue la curvatura del dorso y la mandíbula superior es mas larga que la inferior.

El azulado, de quien Mr. Leblond nos ha enviado un ejemplar desde Cayena, tiene mucha semejanza con el pimelodo gato. Dos de sus barbiliones pertenecen á la mandíbula superior y los demas á la otra. El primer radio de la primera dorsal y el de cada una de sus pectorales son dentelladas (1).

El dedo de negro es así llamado por el color de los radios de sus ventrales y pectorales, radios que pueden ser comparados con los dedos. El primero de cada pectoral tiene sus dentelladuras en sentido inverso una de otra. Varias láminas huesosas protegen la parte superior de la cabeza. La que cubre el occipucio es en forma de corona, puntiaguda por detrás, y se reúne con la punta de otra placa triangular, compuesta de muchas piezas y cuya base abraza el aguijon dentellado del dorso. Este pimelodo llega al pa-

(1) Trece radios en cada pectoral del pimelodo ascita, seis en cada ventral, diez y ocho en la aleta de la cola.— Seis radios en la membrana branquial del pimelodo plateado, diez en cada pectoral, ocho en cada ventral, y diez y seis en la caudal.—Cinco radios en la membrana de las branquias del pimelodo nudo, siete en cada pectoral, ocho en cada ventral, veinte en la aleta caudal.—Cinco radios en la membrana de las branquias del pimelodo de cuatro manchas, siete en cada pectoral, ocho en cada ventral y diez y nueve en la caudal.—Cinco radios en la membrana branquial del pimelodo barbudo, doce en cada pectoral, seis en cada ventral, y quince en la aleta caudal.—Seis radios en la membrana branquial del pimelodo manchado, nueve en cada pectoral, seis en cada ventral, y diez y seis en la caudal.—Siete radios en cada pectoral del pimelodo azulado, y diez y siete en la aleta de la cola.—Diez radios en cada pectoral del pimelodo dedo de negro, seis en cada ventral y veinte en la caudal.

recer á un considerable tamaño. La coleccion del Museo contiene un individuo de esta especie.

El commersoniano tiene dos orificios en cada fosa nasal y sus dos dorsales son triangulares.

La parte superior de su cabeza carece de placas huesosas, y no presenta ni manchas, ni fajas, ni rayas.

EL PIMELODO THUNBERG (1).

PIMELODUS THUNBERG. LAC. (2).

La mandibula superior de este pimeledo es mas avanzada que la inferior; aquella presenta dos barbilloes y la inferior cuatro, y una y otra están guarnecidas de dientes numerosos, pero menores que los que erizan el paladar.

Nótase un aguijon en cada opérculo, y el primer radio de cada pectoral y el de la primera dorsal son fuertes y dentellados (3).

Thunberg observó este pimeledo en los mares de la India.

(1) *Silurus maculatus*, Thunberg.

(2) Mr. Cuvier no cita especie. D.

(3) Un radio aguijonado y cinco articulados en cada pectoral, seis radios en cada ventral y veinte y cuatro en la aleta de la cola.

EL PIMELODO MATON (1).

PIMELODUS CATUS. LAC., CUV.; SILURUS CATUS. LINN. (2).

El pimeledo cous (3), *pimelodus cous*, Lac.; *silurus cous* Linn. (4).—*P. docmac* (5), *pimelodus docmac*, Lac., Cuv.; *silurus docmac*, Linn. (6).—*P. bajad* (7), *pimelodus bajad* Lacep., Cuv.; *silurus bajad*, Linn., Gmel. (8).—*P. eritroptero* (9), *pimelodus erythropterus*, Lac., Cuv.; *silurus erythropterus*, Bloch (10).—*P. lista plateada* (11), *pimelodus*

(1) *Silure maton*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre l. de la Enc. met.—«Bagre spec. sec. Marg., Brasil, p. 173.—Catesby, Carol. 2, p. 23, tab. 23.

(2) Del subgénero *pimeledo*, en el gran género *siluro*, Cuv. D.

(3) *Silura coces*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Gronov. Zooph. p. 367, tabla 8, fig. 7.—*Mystus*, Ruml. Alep. 76, tab. 15, fig. 2.

(4) No ha sido mencionado por Mr. Cuvier. D.

(5) Fors. Faun. Arab., p. 65, núm. 94.—*Siluro dogonote*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.

(6) Del subgénero *pimeledo* en el gran género *siluro*, segun Mr. Cuvier. D.

(7) *Bayatte*, en Egipto, segun Mr. Cloquet.—*Silure bajad*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Forskael, Faun. Arab., p. 66, núm. 95.

(8) Del subgénero *pimeledo*, en el gran género *siluro*, Cuv. D.

(9) Bloch, l. 369, fig. 2.

(10) Del subgénero *pimeledo*, en el género *siluro*, Cuvier. D.

(11) Bloch 374, fig. 1.

atherinoides, Lac.; silurus atherinoides, Bl. (1).—*P. listado* (2), pimelodus vittatus, Lac., silurus vittatus, Bl. (3), —*P. moteado*, pimelodus guttatus, Lac. (4).

La América y Asia sustentan el pimelodo maton, cuyo dorso es de un color oscuro y negruzco, y cuya longitud es de treinta y seis á cuarenta y dos pulgadas.

La Siria es patria del cous, el cual vive en agua dulce, tiene la mandíbula inferior mas corta que la otra, los dientes muy pequeños, un orificio doble en cada fosa nasal, y el dorso blanco plateado y jaspeado con manchas cenicientas.

El doemac y el bajad aparecen en el Nilo, y en particular junto al Delta. El primero es grisiento en su parte superior, blanquizo en la inferior, y algunas veces su longitud excede de cuatro pies. Sus barbillones son desiguales y muy largos, la línea lateral recta, el primer radio de cada pectoral y de la primera aleta del dorso es huesoso y dentellado por detrás.

El bajad es azulado ó de un verde mar. Presenta delante de cada ojo una foseta; la mandíbula superior que es la mas larga, un doble arco de dientes muy unidos; los barbillones exteriores del labio superior muy prolongados; la línea lateral encorvada hácia abajo, junto á su nacimiento, y luego muy recta; un aguijón muy fuerte oculto bajo la piel junto á cada pectoral, que así como todas las demas aletas, menos la adiposa, está matizada de bermejo.

Obsérvense en el eritroptero americano la igual prolongacion de sus dos mandíbulas, la considerable

(1) No ha sido mencionado por Mr. Cuvier. D.

(2) Bloch, l. 571, fig. 2.

(3) No ha sido citado por Mr. Cuvier. D.

(4) No ha sido mencionado por Mr. Cuvier. D.

longitud de los barbillones de los ángulos de la boca, la aspereza del paladar, la cortedad de la lengua lisa y cartilaginosa, la direccion de la línea lateral, por lo regular recta, la dentelladura del borde interior del primer radio de cada pectoral y de la primera dorsal, el parduzco del dorso y de los lados, el gris del vientre.

En el pimelodo lista plateada, descubierto en las aguas dulces de Malabar, son notables, la igual longitud de sus mandíbulas, la pequenez de sus dientes, las dimensiones de los del paladar, el doble orificio de cada fosa nasal, la posición del ano mas proxima á la cabeza que á la cola, el radio dentellado en su parte interior, que se ve en la primera dorsal y en cada pectoral, el color dominante pardo claro, y el brillo plateado de la parte inferior del animal.

En el listado de Tranquebar ténganse presentes, su color castaño, que es el dominante, y el ceniciento del vientre, los seis puntos con que termina la cubierta huesosa de su cabeza, la longitud igual de sus mandíbulas, los dientes arqueados del paladar, la superficie lisa de la lengua, los dos orificios de cada fosa nasal, la dentelladura interior del primer radio de cada pectoral, y de la primera dorsal, y la direccion recta de su línea lateral (1).

(1) Cinco radios en la membrana branquial del pimelodo maton, once en cada pectoral, ocho en cada ventral, y diez y siete en la aleta de la cola.—Nueve radios en cada pectoral del pimelodo cous, seis en cada ventral.—Dos radios en la membrana del pimelodo doemac, once en cada pectoral, seis en cada ventral, y diez y ocho en la caudal.—Once radios en cada pectoral del pimelodo bajad, seis en cada ventral, y veinte en la aleta de la cola.—Cinco radios en la membrana de las branquias del pimelodo eritroptero, nueve en cada pectoral, seis en cada ventral, y diez y nueve en la caudal.—Seis radios en la membrana branquial del pimelodo

Del moteado puede verse un muy exacto diseño en la coleccion de pinturas chinas, tantas veces citada, no teniendo nada mas que añadir á lo dicho con respecto á este en el cuadro genérico, sino que su mandíbula superior es la mas larga, y que cada pectoral tiene un radio dentellado por su lado interior.

EL PIMELODO CON CASCO (1).

PIMELODUS GALEATUS. LAC.; SILURUS GALEATUS. LINN. (2).

Y

EL PIMELODO CHILEÑO (3).

PIMELODUS CHILENSIS. LAC.; SILURUS CHILENSIS.
LINN. (4).

Dientes parecidos á los de una lima arman las mandíbulas del primero de estos dos peces, y su patria es la América meridional. Su mandíbula inferior es algo mas saliente. El paladar es áspero, la lengua lisa, el orificio de cada fosa nasal doble, el primer radio de cada pectoral dentellado en sus dos bordes, la línea lateral ondulada, el dorso azulado, el vientre gris y el color de las aletas pardo oscuro.

lista plateada, seis en cada ventral, y veinte en la aleta de la cola.—Cinco radios en la membrana branquial del pimelodo listado, seis en cada ventral y veinte en la caudal.

(1) Bloch, l. 369, fig. 4.—Seba, Mus. 3, p. 85, tab. 19, fig. 7.—*Silure casqué*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(2) Estos dos peces no han sido citados por Mr. Cuvier D.

(3) Molina, Hist. nat. Chil., p. 199, núm. 9.—*Silure ramoneur*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(4) Véase la nota segunda.

El chileno habita en los mismos países, y particularmente en las aguas dulces de la region de donde toma el nombre. Su longitud llega á doce ó quince pulgadas. Su cabeza es grande, su parte superior negra ó parda, la inferior blanca, y su carne de sabor agradable (1).

GENERO CENTESIMO SEXAGESIMO SETIMO.

LOS DORAS (2).

LA CABEZA DEPRIMIDA Y CUBIERTA DE LAMINAS GRANDES Y DURAS O DE UNA PIEL VISCOSA; LA BOCA EN LA ESTREMITAD DEL HOCICO; BARRILONES EN LAS MANDIBULAS; EL CUERPO GRUESO; LA PIEL DE ESTE Y DE LA COLA BAÑADA DE MUCOSIDAD ABUNDANTE; DOS ALETAS DORSALES; LA SEGUNDA ADIPOSITA; LAMINAS ANCHAS Y DURAS LONGITUDINALMENTE COLOCADAS EN AMBOS LADOS DEL PEZ.

ESPECIES.

CARACTERES.

1.
El doras carenado.....

Seis barbillones en las mandíbulas, seis radios en la primera dorsal; doce en la del ano; las láminas de la línea lateral guarnecidas de pinchos; la caudal ahorquillada.

(1) Dos radios en la membrana branquial del pimelodo con casco, siete en cada pectoral, seis en cada ventral, veinte y uno en la aleta de la cola.—Cuatro radios en la membrana branquial del pimelodo chileno, ocho en cada pectoral, ocho en cada ventral y troce en la caudal.

(2) Mr. Cuvier adopta el género doras, pero lo considera como un simple subgénero de siluros. D:

ESPECIE.

CARACTERES.

2.
El doras costillar.....

Seis barbillones en las mandíbulas; siete radios en la primera dorsal; doce en la del ano; láminas duras, anchas, cortas y guarnecidas de un gancho en cada lado del cuerpo y de la cola; otras también grandes encima y debajo de la estremidad de la cola; la caudal ahorquillada

EL DORAS CARENADO (1).

DORAS CARINATUS. LAC., CUV. (2).

Y

EL DORAS COSTILLAR (3).

DORAS COSTATUS. LAC., CUV. (4).

Los dos barbillones situados en el ángulo de la boca del carenado se presentan como ensanchados por

(1) *Silure carené*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(2) Del subgénero *doras*, en el gran género *siluro*, según Mr. Cuvier. Este naturalista observa que el *doras carinatus* de Lacepede le parece ser el pez descrito por Gronovius, III, 4 y 5, y que es citado en la sinonimia del *silurus cataphractus*. Sería este también el mismo que el klipbago de Maregrave, 174. La especie del *silurus cataphractus* se hallaría así reducido á la última espresion. D.

(3) *Urutu*, en el Brasil.—*Geribde meirval*, por los holandeses de la América meridional.—*Silure cote*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Cataphractus costatus*, Bloch, l. 376. Gronov. Mus. 2. núm. 177, fig. 1, y 2.

(4) Del subgénero *doras*, en el gran género *siluro*, según

una membrana en su parte superior; y los cuatro de la inferior, parecen como guarnecidos de papilas pequeñas. El primer radio de la primera dorsal es dentellado hácia su parte alta, y el de las pectorales lo está por ambos lados. Este doras habita en Surinan. La especie siguiente se encuentra asimismo en la América meridional, pero también en las Indias orientales.

La cabeza de este segundo doras presenta una cubierta huesosa que se estiende hasta el centro de la primera dorsal y sobre ella se notan varias pequeñas eminencias redondas, al modo de perlas. La mandíbula superior es la mas larga. El paladar es áspero, pero la lengua lisa. Cada fosa nasal tiene un solo orificio. Sobre cada pectoral se ve un hueso largo, estrecho, puntiagudo y granujiento comparado á un homoplato. Las placas de gancho que cubren los lados del animal, son por lo regular en número de treinta y cuatro. El primer radio de la primera dorsal y el de las pectorales, son dentellados por ambos lados; pero en la dorsal todas las dentelladuras están vueltas hácia la punta del radio, mientras que en las pectorales las de un lado miran hácia arriba, y las del otro hácia la base. La parte superior del pez es de color pardo con mezcla de violáceo.

Maregrave dice que el sabor de su carne es malo; por lo cual se hace de este pez muy poco caso. El doras costillar tiene además notables armas ofensivas; casi todo su cuerpo está protegido por duras corazas; un dardo dentellado se ostenta en su dorso y arma cada uno de sus brazos. Pison cuenta que los pescadores

Mr. Cuvier, que observa que el *silurus costatus*, Bl., 376, y Gronov. V, 4 y 2, es también el *cataphractus americanus*, Catesby, suppl. IX, citado ordinariamente como *silurus cataphractus*. D.

de la América meridional le tenían y procuraban sacarlo de sus redes con tanto mas cuidado, cuanto que creían que los agujones dentellados de este óseo contenían un veneno capaz de causar la muerte en veinte y cuatro horas, y contra el cual no conocían otro remedio que el derramar en la herida una gran cantidad de aceite del hígado del mismo pez, de cuyo específico iban siempre provistos. No creemos necesario hacer notar que este error de los pescadores brasileños proviene del peligro efectivo que se presenta en las heridas de dichos dardos, no por el veneno que contienen, sino por las profundas desgarraduras que pueden en los tejidos producir siendo agitadas con violencia sus acerradas puntas (1).

GENERO CENTESIMO SEXAGESIMO OCTAVO.

LOS POGONATOS (2).

LA CABEZA DEPRIMIDA Y CUBIERTA DE LAMINAS GRANDES Y DURAS, O DE UNA PIEL VISCOSA; LA BOCA EN LA ESTREMITAD DEL BOGICO; BARBILLONES EN LAS MANDIBULAS. EL CUERPO GRUESO; LA PIEL BAÑADA EN TODA SU EXTENSION DE ABUNDANTE MUCOSIDAD; DOS ALETAS DORSALES SOSTENIDAS POR RADIOS; LAMINAS DURAS Y ANCHAS LONGITUDINALMENTE COLOCADAS EN AMBOS LADOS DEL PEZ.

ESPECIES.

CARACTERES.

1. El pogonato corvina... } Veinte y cuatro barbiliones en la mandíbula inferior; ninguno en la superior; nueve radios en la primera dorsal; ocho en la del ano; la caudal algo aherrillada.

(1) Ocho radios en cada pectoral, ocho en cada ventral, y veinte y cuatro en la aleta de la cola. — Cinco radios en la membrana branquial del dorso costillar, ocho en cada pectoral, ocho en cada ventral, y veinte y uno en la caudal.

(2) Mr. Cuvier no adopta este género. D.

ESPECIES.

CARACTERES.

2. El pogonato dorado.... } Un solo barbillon en la mandíbula inferior; en la superior ninguno.

EL POGONATO CORVINA (1).

POGONIAS FASCIATUS. LAC., CUV.; POGONATHUS COURVINA (2).

Y

EL POGONATO DORADO (3).

UMBRINA. CUV.; POGONATHUS AURATUS. LAC. (4).

Estos dos peces son aun desconocidos de los naturalistas. Hemos hallado su descripción entre los manuscritos de Commerson. El primero presenta por lo regular una longitud de seis ó siete decímetros sobre uno ó dos de altura. Su peso sobre poco mas ó menos, es de seis libras. El color de su dorso y lados es azul mezclado con pardo y con algunos reflejos dorados; en su parte inferior presenta el brillo de la

(1) *Courbin*. — Courbedoi. — Pogonathus... silurus cirris menti viginti quatuor, pinnis dorsi duabus radiatis. Commerson, manuscritos ya citados.

(2) Este pez no es otro que un pogonias de Lacepede, y por consiguiente pertenece al subgénero *tambor*, *pogonias*, en el género *esciema* de Mr. Cuvier, familia de los acanthopterigios escienoides. D.

(3) «Pogonathus cirro menti unico brevi, porulis quatuor circumdato.» Commerson, manuscritos ya citados.

(4) Este pez es evidentemente del subgénero de las *umbrinas*, en el género *esciema*, familia de los acanthopterigios escienoides. Cuv. D.

de la América meridional le tenían y procuraban sacarlo de sus redes con tanto mas cuidado, cuanto que creían que los agujones dentellados de este óseo contenían un veneno capaz de causar la muerte en veinte y cuatro horas, y contra el cual no conocían otro remedio que el derramar en la herida una gran cantidad de aceite del hígado del mismo pez, de cuyo específico iban siempre provistos. No creemos necesario hacer notar que este error de los pescadores brasileños proviene del peligro efectivo que se presenta en las heridas de dichos dardos, no por el veneno que contienen, sino por las profundas desgarraduras que pueden en los tejidos producir siendo agitadas con violencia sus acerradas puntas (1).

GENERO CENTESIMO SEXAGESIMO OCTAVO.

LOS POGONATOS (2).

LA CABEZA DEPRIMIDA Y CUBIERTA DE LAMINAS GRANDES Y DURAS, O DE UNA PIEL VISCOSA; LA BOCA EN LA ESTREMIIDAD DEL BOGICO; BARBILLONES EN LAS MANDIBULAS. EL CUERPO GRUESO; LA PIEL BAÑADA EN TODA SU EXTENSION DE ABUNDANTE MUCOSIDAD; DOS ALETAS DORSALES SOSTENIDAS POR RADIOS; LAMINAS DURAS Y ANCHAS LONGITUDINALMENTE COLOCADAS EN AMBOS LADOS DEL PEZ.

ESPECIES.

CARACTERES.

1. El pogonato corvina... } Veinte y cuatro barbiliones en la mandíbula inferior; ninguno en la superior; nueve radios en la primera dorsal; ocho en la del ano; la caudal algo aherrillada.

(1) Ocho radios en cada pectoral, ocho en cada ventral, y veinte y cuatro en la aleta de la cola. — Cinco radios en la membrana branquial del dorso costillar, ocho en cada pectoral, ocho en cada ventral, y veinte y uno en la caudal.

(2) Mr. Cuvier no adopta este género. D.

ESPECIES.

CARACTERES.

2. El pogonato dorado.... } Un solo barbillon en la mandíbula inferior; en la superior ninguno.

EL POGONATO CORVINA (1).

POGONIAS FASCIATUS. LAC., CUV.; POGONATHUS COURBINA (2).

Y

EL POGONATO DORADO (3).

UMBRINA. CUV.; POGONATHUS AURATUS. LAC. (4).

Estos dos peces son aun desconocidos de los naturalistas. Hemos hallado su descripción entre los manuscritos de Commerson. El primero presenta por lo regular una longitud de seis ó siete decímetros sobre uno ó dos de altura. Su peso sobre poco mas ó menos, es de seis libras. El color de su dorso y lados es azul mezclado con pardo y con algunos reflejos dorados; en su parte inferior presenta el brillo de la

(1) *Courbin*. — *Courbedoi*. — *Pogonathus... silurus cirris menti viginti quatuor, pinnis dorsi duabus radiatis.* Commerson, manuscritos ya citados.

(2) Este pez no es otro que un pogonias de Lacepede, y por consiguiente pertenece al subgénero *tambor*, *pogonias*, en el género *esciema* de Mr. Cuvier, familia de los acanthopterigios escienoides. D.

(3) *Pogonathus cirro menti unico brevi, porulis quatuor circumdato.* Commerson, manuscritos ya citados.

(4) Este pez es evidentemente del subgénero de las *umbrinas*, en el género *esciema*, familia de los acanthopterigios escienoides. Cuv. D.

plata. Sus escamas son grandes. La mandíbula superior que el animal puede según quiere estender ó recoger; es un poco mas larga que la inferior. Ambas están guarnecidas de dienteillos numerosos y unidos como los de una lima. La lengua, paladar é inmediaciones del garguero no presentan asperezas. Los veinte y cuatro barbillones de la inferior son blancos, cortos, muy blandos y dispuestos en tres filas trasversales. El dorso forma una especie de carena aguda hasta la primera de sus dos aletas, se encorva luego hácia la segunda, y se levanta mas alta de esta volviéndose á encorvar de nuevo. Cada radio de la primera dorsal es un aguijón no articulado que sale de una especie de tubérculo situado debajo de la piel, pero ni esta aleta ni las pectorales, presentan ningun radio dentellado. Las láminas escamosas de las que se vé una série longitudinal en ambos lados del pez, son plateadas y con éstrias. El canal intestinal tiene muchas circonvoluciones, el hígado es rojo y pequeño, y los ovarios amarillos y largos (1).

Este pez es grande y hermoso; pero su carne es blanduja, y su sabor insípido. Commerson lo vió en el rio de la Plata en abril de 1767.

El dorado es muy parecido por sus colores al corvina, pero sus escamas resplandecen mas que el brillo del oro. Sus ventrales y anal son de un amarillo blanquizo; sus demas aletas presentan matices parduzcos. Su tamaño es menor que el del corvina. En torno del único barbillón que se presenta en sus mandíbulas se notan cuatro poros.

(1) Siete radios en la membrana branquial del pognato corvina, diez y ocho en cada pectoral, uno aguijonado y cinco articulados en cada ventral, veinte y dos en la segunda dorsal, y diez y seis en la aleta de la cola.

GENERO CENTESIMO SEXAGESIMO NOVENO.

LOS CATAFRACTOS (1).

LA CABEZA DEPRIMIDA Y CUBIERTA DE LAMINAS GRANDES Y DURAS O DE UNA PIEL VISCOSA; LA BOCA EN LA ESTREMIDAD DEL HOGICO; BARBILLONES EN LAS MANDIBULAS; TODA LA PIEL BAÑADA DE UNA ABUNDANTE MUCOSIDAD; DOS ALETAS DORSALES, LA SEGUNDA SOSTENIDA POR UN SOLO RADIO; LAMINAS ANCHAS Y DURAS COLOCADAS LONGITUDINALMENTE EN CADA LADO DEL PEZ, Y EL CUERPO VOLUMINOSO.

PRIMER SUBGENERO.

LA ALETA DE LA COLA QUE ESTA REDONDEADA Ó TERMINA EN LINEA RECTA SIN ESCOTADURA.

ESPECIES.

CARACTERES.

1.
El catafracto calicto....

Cuatro barbillones en las mandíbulas; ocho radios en la primera dorsal; seis en la del ano; dos séries de láminas duras y dentelladas en ambos lados del pez; la caudal redondeada.

2.
El catafracto americano

Seis barbillones en las mandíbulas; cinco radios en la primera dorsal; nueve en la del ano; una sola série de láminas duras y grandes en ambos lados del pez; la caudal rectilínea.

(1) El género catafracto de Lacepede está adoptado por Mr. Cuvier como subgénero del gran género siluro; pero con

SEGUNDO SUBGENERO.

LA ALETA DE LA COLA AHORQUILLADA Ó ESCOTADA EN
FORMA DE MEDIA LUNA.

VALERE FLAMMAN
ESPECIE. CRITATIS

CARACTERES.

3. El catafracto puntuado. } Cuatro barbillones en las mandí-
bulas; nueve radios en la pri-
mera dorsal; siete en la del
ano; dos series de laminas
grandes en ambos lados del
pez, la caudal semi-lunar.

el nombre de *callichto*, empleado ya por Linneo. El catafrac-
to *callichto* es la sola especie que conserva; las otras dos son
ficticias. D.

EL CATAFRACTO CALICTO (1).

CALLICTHYS... CUV., *CATAPHRACTUS CALLICTHYS*. LAC.;
SILURUS CALLICTHYS. BL. (2).

EL CATAFRACTO AMERICANO (3).

DORAS COSTATUS. LAC., CUV.; *CATAPHRACTUS AMERICANUS*.
LAC.; *SILURUS COSTATUS*. LINN. BL. (4).

EL CATAFRACTO PUNTUADO (5).

CATAPHRACTUS PUNCTATUS. LACEP. (6).

El primero de estos tres peces se encuentra en las

(1) *Soldat*, por los alemanes.—*Krip-ving-ming*, por los suecos.—*Tomoate*, por los ingleses.—*Soldido*, por los portugueses del Brasil.—*Tamoata*, por los brasileños.—*Quiqui*, en Surinan. *Dreg-dolfin*, por los holandeses de las Indias orientales.—*Silure callichte*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Cataphrathe callichte*, Bloch, lám. 377, fig. 1.—*Amænit.* acad. 1, p. 317, tab. 14, fig. 1.—Gronov. Mus. 1, p. 70.—Seba, Mus. 3, tab. 29, fig. 43.

(2) Este pez es el único que Mr. Cuvier admite en su género *calicto*, del gran género *siluro*. D.

(3) *Id.* Catesby, Carol. 3, p. 19, tab. 49.—*Silure cuirassé*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Gronov. Mus., n. 71, tab. 3, fig. 4, 3.

(4) Este pez no se diferencia del que Mr. de Lacpede ha descrito ya con el nombre de *doras costillar*. D.

(5) Bloch, lám. 377, fig. 22.

(6) Mr. Cuvier no hace mencion de este pez. D.

dos Indias, en cuyas aguas corrientes y cristalinas habita con preferencia. Dicen que puede, así como la anguila y otros peces, alejarse arrastrándose, ó saltando á largas distancias de los rios en que habita, y cavar en el barro ó en la tierra húmeda hoyos bastante profundos; y á esta circunstancia se debe limitar todo lo que cuentan acerca de las extraordinarias facultades que se quieren atribuir á este animal. Rara vez llega á una longitud de doce ó quince pulgadas. Su carne es de agradable sabor. El color general es pardo, al parecer, con manchas del mismo color mas oscuro, y matices amarillos en la aleta de la cola. La cabeza presenta una cubierta huesosa, dura y terminada en ambos lados por una porcion prolongada y triangular. La mandibula superior es la mas saliente, la lengua lisa, el fondo de las fauces áspero, el orificio de cada fosa nasal doble, los ojos pequeños, el primer radio de cada aleta, fuerte y aguijonado, casi todos los radios están guarnecidos de pequeños pinchos. Las láminas dentelladas que revisten los lados, son por lo regular veinte y seis en cada serie, teniendo bastante anchura para que la continuacion de las cuatro series que forman presente un surco longitudinal en el dorso y en cada lado del pez.

El nombre del americano indica su procedencia. Ha sido observado particularmente en la Carolina.

El puntuado habita en Surinan, tiene su cabeza comprimida, un casco huesoso, la mandibula superior mas saliente, dos orificios en cada fosa nasal, los ojos velados por una membrana; el opérculo compuesto de dos piezas, la clavícula ancha, las grandes láminas de los costados dentelladas, colocadas unas sobre otras y formando series de á veinte y cuatro, el primer radio de la anal, de las pectorales, de la primera aleta del dorso, y el radio único de la segunda, duros y aguijonados; el color dominante amarillo;

una mancha negra é irregular en la primera dorsal; varios puntos ó motas en la cabeza, en el dorso y en varias aletas (1).

GENERO CENTESIMO SEPTUAGESIMO.

LOS PLOTOSIOS (2).

LA CABEZA DEPRIMIDA Y CUBIERTA DE LAMINAS DURAS Y GRANDES O DE UNA PIEL VISCOSA; LA BOCA EN LA ESTREMBAD DEL HOCIGO; BARBILLONES EN LAS MANDIBULAS; EL CUERPO GRUESO; TODA LA PIEL BAÑADA DE UNA ABUNDANTE MUCOSIDAD; DOS ALETAS DORSALES; LA SEGUNDA Y LA DEL AÑO REUNIDAS A LA DE LA COLA QUE ES PUNTIAGUDA.

ESPECIES.

CARACTERES.

- | | | |
|--------------------------|---|--|
| 1. | } | Ocho barbillones en las mandibulas; seis radios en la primera dorsal. |
| El plotosio anguiliforme | | |
| 2. | } | Ocho barbillones en las mandibulas; un radio aguijonado y tres articulados en la primera dorsal; ciento doce en la segunda; la caudal y anal reunidas. |
| El plotosio tunbergiano. | | |

(1) Cinco radios en la membrana branquial del catafracto calicto, siete en cada pectoral, ocho en cada ventral, catorce en la aleta de la cola.—Seis radios en la membrana branquial del catafracto americano, seis en cada ventral, diez y nueve en la caudal.—Tres radios en la membrana de las branquias del catafracto puntuado, seis en cada pectoral, seis en cada ventral, y diez y siete en la aleta caudal.

(2) Mr. Cuvier admite este grupo como subgénero en el gran género siluro. D.

EL PLOTOSIO ANGUILIFORME (1).

PLOTOSUS ANGUILLARIS. LACRP., CUV.; PLATYSTACUS ANGUILLARIS. BL. (1).

A poco que se fije la vista en este pez, se verá que su larga y delgada cola, la viscosidad de su piel, la posición y figura de sus aletas, así como la configuración de casi todas las demás partes de su cuerpo, deben dar á sus costumbres una grande afinidad con las de la murena anguila. Habita en las grandes Indias, y Commerson encontró una variedad suya en los parages que recorrió en su famoso viage con el célebre Bougainville.

Tiene en sus mandíbulas, varias series de dientes cónicos, otros globulosos en el paladar, y algunos puntiagudos cerca del garguero, la lengua lisa, la mandíbula superior saliente, un solo orificio en cada fosa nasal, el primer radio de la primera dorsal, corto, grueso y duro; el segundo largo y fuerte y además huesoso, aguijonado y sin dentelladura como el primero; el primer radio de cada pectoral igualmente huesoso, fuerte, prolongado, y dentellado por ambos bordes, la línea lateral guarnecida de peque-

(1) *Ikan sunbillang*, en las grandes Indias.—*Flateel*, en inglés.—*Aal formigen plattleib*, en alemán.—*Platy tacus anguillaris*. Bloch, lám. 373, fig. 1.

(2) De dos especies descritas por Mr. de Lacepede, Mr. Cuvier no cita sino esta. D.

ños tubérculos, el color general violáceo con mezcla de pardo, la parte interior del cuerpo blanquiza, y cinco rayas también blancas longitudinales (1).

He visto en un individuo de esta especie un orificio situado más allá del ano, por el cual salía como una especie de órgano sexual que se dividía en dos, á modo de copas ó embudos membranosos. En frente de este órgano existía un pedúnculo ó apéndice cónico. El estado en que se hallaba el individuo, no me permitió observar si era macho ó hembra. Bloch hizo otra observación semejante en un individuo que describió.

EL PLOTOSIO THUNBERGIANO (2).

PLOTOSUS THUNBERGIANUS. LAC. (3).

El color general de este pez es blanco amarillento, y presenta dos listas longitudinales blancas en cada lado de la cabeza, del cuerpo y de la cola, como también cuatro barbillones en cada mandíbula. La línea lateral es recta, y se percibe una dentelladura en el primer radio de sus aletas pectorales y de su primera dorsal.

Este plotosis, cuyo conocimiento se debe al sabio viajero Thunberg, habita la parte oriental del mar de la India (4).

(1) Ocho radios en la membrana branquial, diez en cada pectoral, doce en cada ventral, doscientos sesenta y ocho en el conjunto formado por la reunión de la segunda dorsal de la aleta del ano y la de la cola.

(2) *Silurus lineatus*. Thunberg.

(3) No citado por Mr. Cuvier. D.

(4) Tiene un radio aguijonado y doce articulados cada

GENERO CENTESIMO SEPTUAGESIMO PRIMERO.

LOS AGENEYOSOS (4).

LA CABEZA DEPRIMIDA Y CUBIERTA DE LAMINAS DURAS Y GRANDES, Ó DE UNA PIEL VISCOSA; LA BOCA EN LA ESTREMIDAD DEL HOCICO; SEIS BARRILONES; EL CUERPO GRUESO; LA PIEL BAÑADA EN TODA SU ESTENSION DE UNA MUCOSIDAD ABUNDANTE; DOS ALETAS DORSALES, LA SEGUNDA ADIPOSITA.

ESPECIES.

CARACTERES.

- | | | |
|-----------------------------|---|---|
| 1. | } | Siete radios en la primera dorsal; la caudal semi-lunar; una especie de cuerno casi recto, erizado de puntas, entre los dos orificios de cada fosa nasal. |
| El ageneyoso armado. | | |
| 2. | } | Siete radios en la primera dorsal; la caudal en forma de media luna y sin cuerno entre los dos orificios de la nariz. |
| El ageneyoso desarmado..... | | |

pectoral del plotoso thunbergiano, y otros doce en cada ventral.

(1) Los ageneyosos forman, en opinion de Mr. Cuvier, un subgénero en el gran género siluro. D.

EL AGENEYOSO ARMADO (1).

AGENEIOSUS MILITARIS. CUV.; AGENEIOSUS ARMATUS. LAC.; SILURUS MILITARIS. LINN., GMEL., BL. (2).

Y

EL AGENEYOSO DESARMADO (3).

AGENEIOSUS INERMIS. LACEP., CUV.; SILURUS INERMIS LINN., GMEL. (4).

Estos peces habitan en las aguas de Surinan, y acaso en las grandes Indias. A los rasgos enunciados en el cuadro genérico, solo añadiremos, en cuanto al primero, la anchura y grande aplanamiento de su cabeza, los dientes numerosos y pequeños de sus mandíbulas, la pequeñez y lisura de la lengua, el arco erizado de dientes del paladar, la distancia que media entre sus ojos, lo encarnado de sus pupilas, la piel que viste el animal, la longitud y dureza del primer radio de la primera dorsal, que presenta además en el centro y estremidad una doble serie de ganchos puntiagudos, lo abultado del vientre, las sinuosidades y ramificaciones de la línea lateral, el verde oscuro

(1) *Steitbart, gehornter wels*, en alemán.—*Horned silure*, en inglés.—*Silure armé*, Daubenton y Haüy, Enc. met. Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Bloch, l. 362.

(2) Véase la nota de la página anterior.

(3) *Silure desarme*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Bloch, l. 363.

(4) Véase la nota de la página anterior.

de su color dominante, sus notables dimensiones, y por último, el mal sabor de su carne.

En cuanto al segundo, diremos que le convienen también todos los mencionados caracteres menos el color de las pupilas, que es negro, la condición de la piel que tiene menos espesor, la longitud y los ganchos del primer radio de la primera dorsal, que es duro y aguijonado, pero sin dentelladura, y acaso el tamaño de sus dimensiones, y el poco agradable sabor de su carne.

Tiene además este segundo, una prolongación triangular y muy puntiaguda en la estremidad posterior de la cubierta huesosa de su cabeza, manchas pardas é irregulares; la primera dorsal, las pectorales, las ventrales de ese color, y las demás aletas de un gris mezclado algunas veces con violáceo (1).

GENERO CENTESIMO SEPTUAGESIMO SEGUNDO.

LOS MACRORAMFOSOS (2).

LA CABEZA DEPRIMIDA Y CUBIERTA DE PLÁCAS GRANDES Y DURAS, Ó DE UNA PIEL VISCOSA; SIN BARBILLONES EN LAS MANDÍBULAS; EL CUERPO GRUESO; TODA LA PIEL BAÑADA DE UNA ABUNDANTE MUCOSIDAD; DOS ALETAS DORSALES, AMBAS SOSTENIDAS POR RADIOS; EL PRIMERO DE LA PRIMERA DORSAL FUERTE, MUY LARGO Y DENTELLADO; EL HOCICO MUY PROLONGADO Y LA BOCA A LA ESTREMIDAD DE ESTE.

ESPECIE.

CARACTERES.

El macroramfoso cornudo..... { Seis radios en la segunda aleta dorsal; sin radio dentellada en las pectorales.

(1) Nueve radios en la membrana branquial del ageneuoso armado, diez y seis en cada pectoral, ocho en cada ven-

(2) Mr. Cuvier ha reconocido que este género es facticio,

EL MACRORAMFOSO CORNUDO (1).

MACRORAMPHOSUS CORNUTUS. LACEP.; SILURUS CORNUTUS. LINN. (2).

La longitud del hocico de este pez es igual á la mitad de la del cuerpo. Su estremidad es algo curva. El primer radio de la primera dorsal tiene dos series de dientecillos en la mitad de su borde inferior, y puede estenderse hasta encima de la caudal. En esta aleta se cuentan nueve radios.

tral, treinta y cinco en la aleta del ano y veinte y cuatro en la de la cola.—Diez radios en la membrana branquial del ageneuoso desarmado, catorce en la pectoral, siete en cada ventral, cuarenta en la aleta del ano y veinte y seis en la caudal. D.

y que ha sido fundado sobre un individuo del *centrisco becada*, *centriscus seolopar*, pez de la familia de los acanthopterigios hocico de flauta.

(1) Forskael, Faun. Arab., p. 66, n. 96.—Silure chardonneret, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(2) Véase la nota 2 de la página precedente.

GENERO CENTESIMO SEPTUAGESIMO TERCERO.

LOS CENTRANODONTES (1).

LA CABEZA DEPRIMIDA Y CUBIERTA DE PLACAS GRANDES Y DURAS, O DE UNA PIEL VISCOSA; LA BOCA EN LA ESTREMIDAD DEL HOCICO; SIN BARBILONES NI DIENTES EN LAS MANDIBULAS; TODA LA PIEL BAÑADA DE UNA ABUNDANTE MUCOSIDAD; DOS ALETAS DORSALES SOSTENIDAS POR RADIOS; UNO O VARIOS PINCHOS EN CADA OPERCULO Y EL CUERPO GRUESO.

ESPECIE.	CARACTERES.
El centranodonte japonés.....	{ Once radios en la segunda aleta del dorso; la caudal redondeada.

EL CENTRANODONTE JAPONES (2).

CENTRANODON JAPONICUS. LACEP.; SILURUS IMBERBIS. LINN., GMEL. (3).

Este pez tiene los ojos grandes é inmediatos; dos pinchos en el borde posterior de cada opérculo. El cuerpo y la cola muy prolongados, y cubiertos de escamas muy visibles. Su longitud llega á ocho pulga-

(1) Mr. Cuvier hace observar que este pez no puede pertenecer á la familia de los siluroides, puesto que tiene escamas, aguijones en los opérculos, la primer dorsal espinosa, etc. Lo cree casi igual á las percas, y observa que arbitrariamente Bloch (Schneider lo coloca entre los esprenos.) D.

(2) Houttuyn, art. Haarl. XX, 2, p. 338 n. 27.

(3) Véase la nota primera.

dás; su color dominante es rojizo; sus aletas variegadas de blanco y negro. Habita en el pais indicado por su nombre (1).

GENERO CENTESIMO SEPTUAGESIMO CUARTO.

LOS LORIGADOS (2).

EL CUERPO Y COLA ENTERAMENTE CUBIERTOS DE UNA ESPECIE DE LORIGA; LA BOCA DEBAJO DEL HOCICO; LOS LABIOS ESTENSIBLES; UNA SOLA ALETA DORSAL.

ESPECIES.

CARACTERES.

1.	} Un radio aguijonado y siete articulados en la dorsal; uno de los primeros y cinco de los segundos en la del ano; la caudal ahorquillada; el primer radio del lóbulo superior de esta muy prolongado; gran número de barbilloncitos en torno de la boca.
El lorigado setífero....	
2.	} Sin dientes en la mandíbula superior, ni barbillones en torno de la boca; multitud de manchas pardas.
El lorigado salpicado....	

(1) Seis radios en la membrana branquial del centranodonte japonés, veinte en cada pectoral, seis en cada ventral, diez en la aleta del ano y trece en la de la cola.

(2) Mr. Cuvier, adoptando este género, le junta el siguiente (hipostomo), y lo coloca en el orden de los malaopterigios abdominales, familia de los siluroides. Los divide en dos subgéneros, hipostomo y lorinario. D.

EL LORIGADO SETIFERO (1).

LORICARIA CATAPHRACTA. LINN., GMEL.; LORICARIA CIR-
RHOSA. BL., SEHN.; LORICARIA SETIGERA. LACEP. (2).

EL LORIGADO SALPICADO (3).

LORICARIA MACULATA. BL., LACEP. (4).

Los lorigados son entre los óseos lo que los aci-
penser entre los cartilaginosos. Efectivamente, tienen
con estos relaciones muy marcadas en cuanto á su
conformacion general por la posicion de la boca bajo
del hocico; por sus barbillones; por las láminas duras
de que están vestidos; y por último, si no presentan
unas dimensiones tan grandes, fuerzas tan considera-
bles y medios de atacar á sus enemigos tan poderosos
como aquellos, tienen armas defensivas mas seguras,

(1) *Plecoste*.—*Panzerfisch*, en Alemania.—*Gewapende
harnasman*, en Holanda.—*Benfaelling*, en Suecia.—*Cata-
phract*, por los ingleses.—Mus. ad. Frid. 1, p. 79, tab. 29,
fig. 4.—Gronov. Mus. 1, n. 69.—Seba, Mus. 3, tab. 29,
fig. 14. *Loricaire plecoste*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—
Id. Bonnatere, lám. de la Enc. met.—*Cuirassier plecoste*,
Bloch, lám. 375, fig. 3.

(2) Del subgénero *lorigado*, en el género del mismo nom-
bre, familia de los malacopterigios abdominales siluroides,
Cuv. D.

(3) *Id.* Bloch, lám. 375, fig. 1 y 2.

(4) Mr. Cuvier no hace mencion de esta especie. D.

porque las piezas de que se compone su loriga no de-
jan, por decirlo así, ningun espacio sin defensa.

El setífero tiene las mandíbulas guarnecidas de
dientecillos flexibles á modo de sedas: la abertura de
las branquias muy angosta; el primer radio de cada
pectoral dentellado en ambos bordes; el de las ven-
trales tambien dentellado: el de la anal y el de la dor-
sal duro, grueso y áspero; el cuerpo cubierto de pla-
cas fuertes, casi todas lanceoladas, y las mas guarneci-
das con un pincho; la cola encerrada en una especie
de estuche formado de anillos unos sobre otros, re-
cortados, comprimidos y formando algunas veces en
toda su longitud una especie de carena dentellada;
el primer radio del lóbulo superior de la cola mas lar-
go algunas veces que todo el cuerpo; el color general
amarillo parduzco (1).

La América meridional es la region en que habita
juntamente con el salpicado, á quien consideramos
como una especie diferente, y que sin embargo, no
será mas que una variedad del setífero, distinguida
particularmente por lo redondo de la parte anterior é
inferior de su cabeza; por el número de barbillones,
que no pasa de dos; por la falta de dientes sedosos;
por la presencia de dos puas difíciles de observar, en
la mandíbula inferior; por grandes placas situadas en
el vientre, unas al lado de otras; por la menor longitud
del primer radio de la caudal; por manchas irregula-
res de un pardo oscuro sobre toda la superficie del
pez; y finalmente, por otra mancha negra que se ve
en la estremidad del lóbulo inferior de la aleta de la
cola.

(1) Cuatro radios en la membrana branquial de los lori-
gado setífero y del manchado, siete en cada pectoral, seis en
cada ventral, y doce en la caudal.

GENERO CENTESIMO SEPTUAGESIMO QUINTO.

LOS HIPOSTOMOS (1).

EL CUERPO Y LA COLA ENTERAMENTE CUBIERTOS DE UNA ESPECIE DE CORAZA, DE PLACAS, LA BOCA DEBAJO DEL HOJICO; LOS LABIOS ESTENSIBLES; DOS ALETAS DORSALES.

ESPECIES.

CARACTERES.

El hipostomo guacari... { Ocho radios en la primera dorsal; uno solo en la segunda; la caudal semi-lunar.

EL HIPOSTOMO GUACARI (2).

LORICARIA (HYPOSTOME) PLECOSTOMUS. CUV.; LORICARIA PLECOSTOMUS. LINN., BL., HYPOSTOMUS GUACARI. LACEP. (3).

El nombre genérico de este pez indica la posición de su boca. Presenta una cubierta huesosa y recorta-

(1) Este género es considerado por Mr. Cuvier como subgénero y lo junta con el precedente (lorigado) para formar el género lorigado que admite en la familia de los mala-copterigios abdominales siluroideos. D.

(2) Gori, cerca de Cayena.—*Steveragtige plooy beck*, en Holanda.—*Indianisk stor*, en Suecia.—*Runzelmaul*, en Alemania.—*Loricaire guacari*, Daubenton y Haüy, Enc. met., —*Id.* Bonnaterra, lám. de la Enc. met. *Loricaire plecostome*, Bloch, lám. 374.—Mus. Ad. Frid. 1, p. 55, tab. 28, fig. 4.—«*Plecostomus dorso dipterigio*, etc.» Gronov. Mus. 1, n. 67, tab. 3, fig. 1, 2.—Seba, Mus. 3, tab. 29, fig. 41.—Guacari, Marcg. Brasil., 466.

(3) Véase la nota primera,

da por detrás en la cabeza, la abertura de la boca estrecha y transversal; dientes muy pequeños y como sedosos en sus mandíbulas; verrugas y dos barbillones en el labio inferior; una membrana lisa en la lengua y en el paladar; un solo orificio en cada fosil nasal; cuatro series longitudinales de placas á cada lado del estuche sólido en que su cuerpo y cola están encerrados; cada una de estas placas termina en una arista puntiaguda; el primer radio de cada ventral muy duro; el de las pectorales y de la primera dorsal dentellado y muy fuerte; manchas desiguales, redondeadas, pardas ó negras, y diferentes matices naranjados en su color dominante.

El canal intestinal es seis veces mas largo que el pez. La carne es de buen sabor. El guacari habita generalmente en los rios de la América meridional (1).

GENERO CENTESIMO SEPTUAGESIMO SESTO.

LOS CORIDORAS (2).

GRANDES PLACAS EN CADA LADO DEL CUERPO Y DE LA COLA; LA CABEZA CUBIERTA DE PIEZAS ANCHAS Y DURAS; LA BOCA EN LA ESTREMIDAD DEL HOJICO; SIN BARBILLONES; DOS ALETAS DORSALES; MAS DE UN RADIO EN CADA UNA DE ESTAS.

ESPECIES.

CARACTERES.

El coridoras geofroy.... { Dos radios aguijonados y nueve articulados en la primera dorsal; la caudal ahorquillada.

(1) Cuatro radios en la membrana branquial del hipostomo guacari, siete en cada pectoral, seis en cada ventral, cinco en la aleta del ano, y diez y seis en la de la cola.

(2) Mr. Cuvier no hace mención alguna de este género. D.

EL CORIDORAS GEOFFOY.

CORYDORAS. GEOFFROY, LACEP. (1).

En la colección holandesa hemos encontrado un individuo de esta especie no conocida aun de los naturalistas. El nombre genérico con que le designamos, indica la coraza y el casco de que este animal está cubierto (2), y le hemos dedicado á nuestro amigo Geoffroy, tan acreedor al reconocimiento de todos los que se dediquen á la historia natural, por las observaciones que ha practicado en Egipto, en los diferentes animales de aquellos países, y en particular sobre los peces del Nilo.

Las láminas que guarnecen cada costado de este óseo, están dispuestas en dos series, y son además muy anchas y exagonales. Una membrana bastante larga separa los dos radios que sostienen la segunda aleta del dorso. El primero de cada pectoral está erizado de pequeños pinchos; el segundo de la primera dorsal está dentellado por un solo lado. El primero de esta misma aleta no presenta dentelladura, y además es muy corto, pero fuerte. Encima de cada pectoral se nota una grande placa y tiene dos orificios en cada nariz (3).

(1) Véase la nota anterior.

(2) *Corys*, en griego, significa casco, y *doras*, coraza.

(3) Once radios en cada pectoral del coridoras geoffroy, dos en la segunda dorsal, seis en cada ventral, siete en la aleta del ano, y catorce en la de la cola.

GENERO CENTESIMO SEPTUAGESIMO SETIMO.

LOS TAQUISUROS (1).

LA BOCA EN LA ESTREMIDAD DEL HOCICO; BARBILLONES EN LAS MANDIBULAS; EL CUERPO Y LA COLA MUY PROLONGADOS Y CUBIERTOS DE UNA PIEL VISCOSA; EL PRIMER RADIO DE LA PRIMERA DORSAL Y DE CADA PECTORAL MUY FUERTE; DOS ALETAS DORSALES, AMBAS SOSTENIDAS POR MAS DE UN RADIO.

ESPECIE.

CARACTERES.

El taquisuro chino. ... { Seis barbillones en las mandíbulas; la caudal ahorquillada.

EL TAQUISURO CHINO.

TACHYSURUS SINENSIS. LACEP. (2).

Entre las pinturas chinescas del Museo de Historia natural, se ve un diseño de esta hermosa especie, cuyas formas y costumbres tienen mucha semejanza con las de los siluros, pimelodos, pogonatos, etc.

Este pez es habitante de las aguas dulces. Su nombre genérico espresa la agilidad de su cola larga y sutil, y el específico el de su país.

La mandíbula superior es la mas avanzada: en ella se presentan dos barbillones y en la inferior cuatro. Cada fosa nasal tiene un solo orificio. La parte superior de la cabeza es aplanada; el hocico redondeado; el dorso muy elevado y anguloso; la línea lateral recta;

(1) Mr. Cuvier ni admite ni menciona este género. D.

(2) Id.

el opérculo compuesto de tres piezas; la segunda dorsal algo ovalada, y semejante, tanto por la forma como por las dimensiones á la del ano, sobre la cual está situada; el color general verde con manchas del mismo color mas oscuras, rojas en las ventrales, anal y caudal.

GENERO CENTESIMO SEPTUAGESIMO OCTAVO.

LOS SALMONES (1).

LA BOCA EN LA ESTREMITAD DEL HOCICO; LA CABEZA COMPRI-
MIDA; ESGAMAS FACILMENTE VISIBLES EN EL CUERPO Y COLA;
CARECE DE PLAGAS GRANDES EN LOS COSTADOS, DE CORAZA Y
PINCHOS EN LOS OPERCULOS, RADIOS DENTELLADOS Y BARBI-
LLONES; DOS ALETAS DORSALES; LA SEGUNDA ADIPOSA Y DES-
PROVISTA DE RADIOS; LA PRIMERA TANTO O MAS CERCA DE
LA CABEZA QUE LAS VENTRALES; MAS DE CUATRO RADIOS EN
LA MEMBRANA DE LAS BRANQUIAS; DIENTES FUERTES EN LAS
MANDIBULAS.

ESPECIES.

CARACTERES.

- | | | |
|----|----------------------------------|--|
| 1. | El salmon propiamente dicho..... | Catorce radios en la primera dorsal; trece en la del ano; diez en cada ventral; la estremitad del hocico mas saliente que la mandibula inferior; la caudal ahorquillada. |
| 2. | El salmon iclanken..... | Doce radios en la primera dorsal y en la anal; once en cada ventral; la cabeza grande; la mandibula inferior termina en una especie de gancho romo; manchas negras, prolongadas, desiguales y poco perceptibles. |

(1) Este género de Lacepede tiene analogía en general con la familia de los salmones, en el orden de los malacopterigios abdominales de Mr. Cuvier, D.

ESPECIES.

CARACTERES.

- | | | |
|----|--------------------------------------|--|
| 3. | El salmon schiefermuller..... | Quince radios en la primera dorsal; trece en la del ano; diez en cada ventral; la mandibula inferior mas avanzada que la superior; la caudal ahorquillada; manchas negras. |
| 4. | El salmon eriox..... | Catorce radios en la primera dorsal; doce en la del ano; diez en cada ventral; la caudal muy poco escotada, manchas grises. |
| 5. | El salmon trucha ó trucha comun..... | Catorce radios en la primera dorsal; once en la del ano; trece en cada ventral; la caudal poco escotada; los lados del pez con manchas redondas, rojas y encerradas en un circulo de un color mas claro. |
| 6. | El salmon bergforelle ó puntado..... | Trece radios en la primera aleta del dorso; doce en la del ano; ocho en cada ventral; la caudal apenas escotada; manchas y puntos negros, rojos y plateados, y sin feston. |
| 7. | El salmon trucha asalmonada..... | Catorce radios en la primera aleta del dorso; once en la del ano; diez en cada ventral; la caudal en forma de media luna; manchas negras en la cabeza, el dorso y los costados. |
| 8. | El salmon rojo..... | Doce radios en la primera dorsal; once en la aleta del ano; diez en cada ventral; las dos mandibulas iguales; la caudal ahorquillada; manchas rojas ó rojizas circuidas de otro matiz; las aletas de la cola, del ano y del vientre, asi como la parte inferior del animal con una tinta roja. |

el opérculo compuesto de tres piezas; la segunda dorsal algo ovalada, y semejante, tanto por la forma como por las dimensiones á la del ano, sobre la cual está situada; el color general verde con manchas del mismo color mas oscuras, rojas en las ventrales, anal y caudal.

GENERO CENTESIMO SEPTUAGESIMO OCTAVO.

LOS SALMONES (1).

LA BOCA EN LA ESTREMITAD DEL HOCICO; LA CABEZA COMPRI-
MIDA; ESGAMAS FACILMENTE VISIBLES EN EL CUERPO Y COLA;
CARECE DE PLAGAS GRANDES EN LOS COSTADOS, DE CORAZA Y
PINCHOS EN LOS OPERCULOS, RADIOS DENTELLADOS Y BARBI-
LLONES; DOS ALETAS DORSALES; LA SEGUNDA ADIPOSA Y DES-
PROVISTA DE RADIOS; LA PRIMERA TANTO O MAS CERCA DE
LA CABEZA QUE LAS VENTRALES; MAS DE CUATRO RADIOS EN
LA MEMBRANA DE LAS BRANQUIAS; DIENTES FUERTES EN LAS
MANDIBULAS.

ESPECIES.

CARACTERES.

- | | |
|---|--|
| 1.
El salmon propiamente
dicho..... | Catorce radios en la primera dorsal; trece en la del ano; diez en cada ventral; la estremitad del hocico mas saliente que la mandibula inferior; la caudal ahorquillada. |
| 2.
El salmon iclanken..... | Doce radios en la primera dorsal y en la anal; once en cada ventral; la cabeza grande; la mandibula inferior termina en una especie de gancho romo; manchas negras, prolongadas, desiguales y poco perceptibles. |

(1) Este género de Lacepede tiene analogía en general con la familia de los salmones, en el orden de los malacopterigios abdominales de Mr. Cuvier, D.

ESPECIES.

CARACTERES.

- | | |
|--|--|
| 3.
El salmon schiefermuller..... | Quince radios en la primera dorsal; trece en la del ano; diez en cada ventral; la mandibula inferior mas avanzada que la superior; la caudal ahorquillada; manchas negras. |
| 4.
El salmon eriox..... | Catorce radios en la primera dorsal; doce en la del ano; diez en cada ventral; la caudal muy poco escotada, manchas grises. |
| 5.
El salmon trucha ó trucha comun..... | Catorce radios en la primera dorsal; once en la del ano; trece en cada ventral; la caudal poco escotada; los lados del pez con manchas redondas, rojas y encerradas en un circulo de un color mas claro. |
| 6.
El salmon bergforelle ó puntado..... | Trece radios en la primera aleta del dorso; doce en la del ano; ocho en cada ventral; la caudal apenas escotada; manchas y puntos negros, rojos y plateados, y sin feston. |
| 7.
El salmon trucha asalmonada..... | Catorce radios en la primera aleta del dorso; once en la del ano; diez en cada ventral; la caudal en forma de media luna; manchas negras en la cabeza, el dorso y los costados. |
| 8.
El salmon rojo..... | Doce radios en la primera dorsal; once en la aleta del ano; diez en cada ventral; las dos mandibulas iguales; la caudal ahorquillada; manchas rojas ó rojizas circuidas de otro matiz; las aletas de la cola, del ano y del vientre, asi como la parte inferior del animal con una tinta roja. |

ESPECIES.

CARACTERES.

9. El salmon goeden..... Doce radios en la primera aleta del dorso; once en la del ano; diez en cada ventral; la caudal ahorquillada; la cabeza muy pequeña; el cuerpo y la cola muy oblongos y delgados; manchas rojas circuidas de blanco.
10. El salmon buch..... Trece radios en la primera dorsal; doce en la del ano; diez en cada ventral; la mandíbula superior un poco mas larga que la inferior; manchas pardas, pequeñas y redondeadas en el cuerpo, cola y todas las aletas, excepto las pectorales.
11. El salmon carpion..... Catorce radios en la primera dorsal; doce en la anal; diez en cada ventral; la caudal en forma de media luna; la mandíbula inferior un poco mas saliente que la superior; los costados plateados y sembrados de pequeñas manchas blancas; matices negros y rojos en las aletas inferiores.
12. El salmon salvelino..... Trece radios en la primera aleta del dorso; doce en la anal; nueve en cada ventral; la caudal ahorquillada; la mandíbula superior un poco mas avanzada que la inferior; las ventrales rojas; el primer radio de estas y de la anal fuerte y blanco.
13. El salmon omble caballero..... Once radios en la primera aleta del dorso y en la anal; nueve en cada ventral; la caudal ahorquillada; la cabeza pequeña; la mandíbula superior mas sa-

ESPECIE.

CARACTERES.

13. El salmon omble caballero..... liente que la inferior; el cuerpo y la cola sin manchas.
14. El salmon taimen..... Trece radios en la primera dorsal; diez en la aleta del ano y en cada ventral; la caudal ahorquillada; la cabeza prolongada; el hocico un poco deprimido; la mandíbula inferior algo mas larga que la superior; el color general parduzco; muchas manchas redondas y pardas.
15. El salmon nelma..... Trece radios en la primera aleta del dorso; catorce en la del ano; la caudal ahorquillada; la cabeza muy prolongada; la mandíbula inferior mucho mas larga que la superior; el hocico un poco deprimido; las escamas grandes; el color general plateado.
16. El salmon lenok..... Trece radios en la primera dorsal; doce en la del ano; diez en cada ventral; la caudal ahorquillada; el cuerpo y la cola altos y gruesos; muchos puntos pardos en la parte superior del pez; las dorsales salpicadas de manchas; la pupila angulosa en su parte anterior.
17. El salmon kundska..... Doce radios en la primera dorsal; diez en la del ano; nueve en cada ventral; la caudal ahorquillada; la aleta adiposa pequeña y dentellada; el color general plateado, con manchas redondas y blancas.
18. El salmon ártico..... Diez y ocho radios en la primera aleta del dorso; diez en la anal; la caudal ahorquillada; tres

ESPECIES.

CARACTERES.

18. El salmon ártico..... } arrugas longitudinales en la cabeza; cuatro hileras de puntos y pequeñas listas pardas en cada lado del pez.
19. El salmon reider..... } Catorce radios en la primera dorsal; diez en la aleta del ano y en cada ventral; la caudal un poco ahorquillada; la adiposa en forma de hoz; la mandíbula superior mas larga que la inferior; el color general parduzco; ninguna mancha.
20. El salmon icimo..... } El cuerpo y la cola prolongados; las escamas muy pequeñas y lisas; la piel muy untada de un humor viscoso; la parte superior del pez es parda; la inferior roja ó rojiza con puntos negros.
21. El salmon lepechin..... } Nueve radios en la primera aleta del dorso; doce en la anal; nueve en cada ventral; las escamas muy pequeñas; la mandíbula superior un poco mas saliente que la inferior; el dorso pardo; el vientre rojo; manchas negras, pequeñas, circundadas de rojo, y colocadas en los lados del animal.
22. El salmon sil..... } Doce radios en la primera dorsal; catorce en la aleta del ano; trece en cada ventral; las escamas grandes y brillantes; el ano muy cerca de la caudal; el color general pardo; las aletas amarillentas.
23. El salmon lodo..... } Catorce radios en la primera aleta del dorso; veinte y ocho en la del ano; ocho en cada ventral; la caudal ahorquillada; la cola

ESPECIES.

CARACTERES.

23. El salmon lodo..... } muy alta por encima de la anal; los huesos de la cabeza delgados y transparentes; el dorso de un negro mezclado de verde; los lados y el vientre plateados.
24. El salmon blanco..... } Once radios en la primera aleta del dorso; nueve en cada ventral; la mandíbula superior mas prolongada que la inferior; la caudal ahorquillada y negra; la línea lateral recta; un faja longitudinal plateada en cada lado del pez.
25. El salmon variegado.... } Diez radios en la primera dorsal; ocho en la aleta del ano y en cada ventral; la caudal ahorquillada; el cuerpo y cola muy prolongados; la cabeza y opérculos cubiertos de escamas parecidas á las del dorso; una lista longitudinal roja llena de manchas negras, y situada en cada costado del pez, por encima de una serie de espacios alternativamente amarillos y negros; las aletas variegadas de negro y rojo.
26. El salmon rené..... } Diez radios en la primera aleta del dorso; nueve en la anal y en cada ventral; la caudal ahorquillada; las dos mandíbulas casi iguales; dos orificios en cada fosa nasal; nueve ó diez manchas grandes y azuladas á lo largo de línea lateral.
27. El salmon rille..... } Catorce radios en la primera dorsal; nueve en la aleta del ano y en cada ventral; las mandíbulas iguales; manchas peque-

ESPECIE.

CARACTERES.

27.
El salmon rille.....

ñas rojas, y otras negras mas pequeñas en los costados; dos manchas negras en cada opérculo.

28.
El salmon gadoide.....

Once radios en la primera aleta del dorso; ocho en la del ano; nueve en cada ventral; la abertura de la boca muy grande; la mandíbula inferior mas larga que la superior; el color general de un gris jaspeado; manchas rojas y pardas en el dorso y otras rojas en la aleta adiposa.

29.
El salmon de Cumberland.....

Diez radios en la primera aleta del dorso, ocho en la del ano, nueve en cada ventral; la caudal escotada; las dos mandíbulas salientes por igual; dos hileras de dientes sutiles y puntiagudos en cada mandíbula; otra hilera longitudinal de dientes puntiagudos en medio del paladar; varios puntos encarnados á lo largo de la linea lateral.

EL SALMON PROPIAMENTE DICHO (1).

SALMON SALER. LINN., BL., LACEP., CUV. (2).

Todo el mundo cree que el salmon es muy conocido; y sin embargo, pocas personas, aunque muy

(1) *Saumoneau*, antes de la edad de dos años.—*Tacon*, antes de tres.—*Salm*, *lachs*, *salmling*, cuando tiene solo un año, *weisslach*, cuando está grueso; *graulach*, cuando está

(2) Del subgénero salmon, en el gran género del mismo

instruidas, saben que entre las diferentes especies de animales, pocas hay que merecen mas que este pez, la observacion del naturalista, el exámen del fisico, y los cuidados del economista.

La naturaleza de los climas que prefiere, la diversidad de las aguas en que habita, la prontitud de sus movimientos, la celeridad de su natacion, la facilidad con la que salva los obstáculos, la longitud inmensa de los espacios que recorre, la regularidad

flaco; *kupferlachs*, en tiempo del desove; *wracklachs* despues del tiempo de la freza; *rothlachs*, *kalbfleischlachs*, cuando ha sido cogido en el mar, en algunas comarcas de Alemania.—*Lassis*, *rencki*, cuando es grueso, en Livonia.—*Lahse*, *kolla*, en Estonia.—*Ryni balik*, en Tartaria.—*Jariga*, entre los calmucos.—*Lohs*, en Finlandia.—*Scelae*, *hafflar*, *blanklar*, *grennacke*, en Suecia.—*Haplar*, en Dinamarca.—*Hakelar*, *lakings*, cuando es aun joven, en Noruega.—*Kapisalirkoak*, *reblericksorsoak*, en la Groenlandia.—*Salmon*, en Inglaterra.—*Schmelt*, *smolt*, cuando tiene un año, *mort*, de tres años; *forktail*, de cuatro años, *haffisch*, de cinco; *kipper*, despues del tiempo de la freza, en Escocia.—Fauv. Suecic. 343.—*Salmo* *saumon*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Bloch, l. 26 y 98.—Arctedi, gen. 11, syn. 22, spec. 48.—*Salmo*, Plin., l. 9, c. 13.—*Id.* Auson. Mosella, v. 97.—*Id.* Salvian, f. 100, a, b.—*Id.* Gesner, p. 324, 325, y (germ.), 481, b, 482 a.—*Id.* Jonsthor, l. 2, t. 1, c. 1, p. 406, tab. 23, fig. 1; Thaum., p. 427.—*Id.* Charl., p. 150.—*Id.* Willughby página 189, etc., tab. 41, fig. 2.—*Id.* Rai, p. 63.—*Salmo* *nubililis*, Schon., p. 64.—*Salmo* *vulgaris*, Aldrov., l. 4, c. 1, p. 483.—Mull. Prodr. Zool., Danic., p. 48, núm. 401.—Gronov. Mus. 2, p. 42, núm. 163; Zooph., núm. 363.—Klein. Miss. pisc. 3, p. 17, núm. 2, tab. 5, fig. 2.—Brit., Zool. 3, p. 239, núm. 1.—*Salmon*, Valmont de Bomare, Dicc. de Hist. nat.—*Saumon* *tacon*, Roudelet., part. 2, peces de rio, c. 4.

nombre, familia de los malacopterigios abdominales salmones, Cuv. D.

de sus grandes viages, la manera con que freza, las precauciones que parece tomar por la seguridad de los seres que le deberán la vida, los trabajos que ejecuta, los combates que le obliga a dar una especie de ternura maternal, su instinto para librarse del peligro, las astucias por las que engaña muchas veces al pescador mas hábil, las dimensiones que presenta, el buen gusto de su carne, el uso que se puede hacer de su piel, todo en las costumbres y propiedades del salmón, debe ser el objeto de una atención particular.

Este pez mora en casi todos los mares mas inmediatos al polo y al ecuador. Se le halla en las costas occidentales de Europa, en la gran Bretaña, cerca de todas las playas del mar Báltico, particularmente en el golfo de Riga, en Spitzberg, en Groenlandia, en la Nueva Holanda, en el fondo de la Mancha de la Tartaria, en Kamtschatka, etc. Prefiere particularmente la inmediación de los rios caudalosos, cuyas aguas rápidas y dulces le sirven de habitación durante una gran parte del año. Tambien suele alguna vez presentarse en los inmensos lagos, ó sea mares interiores que no tienen al parecer ninguna comunicacion con el Océano. Cuéntasele tambien entre los peces del mar Caspio; y sin embargo, se dice que nunca se ha presentado en el Mediterráneo. Aristóteles no tuvo conocimiento de este pez. Plinio no habla mas que de algunos individuos de esta especie cogidos junto á las Galias; y el sábio profesor Pictet que no se le ha observado en el lago de Ginebra, porque no comunica con el Mediterráneo, ó que es por lo menos muy raro en aquel sitio (4).

Ocupa el lugar intermedio entre los peces marítimos y los de agua dulce. Si nace entre esta va á cre-

(4) Carta del profesor Pictet, J. de Génova, marzo de 1788.

cer al mar; si pasa el invierno en sus profundidades, goza de la primavera en los rios. Prefiere siempre las aguas mas cristalinas, y no se acomoda fácilmente con las que pueden ser enturbiadas con facilidad; por cuya razon, solo entre las primeras es donde suelen encontrarse las mas numerosas bandas de los mejores salmones.

Recorre fácilmente toda la longitud de los rios mas caudalosos. Por el Elba llega hasta Bohemia; por el Rhin á Suiza; y cerca de las altas cordilleras de la América meridional, por el Marañon, cuyo curso es de mil leguas. Dicese que no le causa ni temor ni extrañeza el pasar por largas comunicaciones subterráneas, y que en el mar Caspio se han encontrado algunos individuos procedentes del golfo Pérsico, conocidos por anillos que les habian puesto los habitantes de las riberas del golfo.

En las regiones templadas abandonan los salmones el mar á principios de la primavera, y en las menos distantes del círculo polar penetran en los rios, cuando principian á helarse las riberas del Océano. Salen del mar aprovechándose del flujo de un viento recio que impele con violencia las olas, y es llamado en algunos países por esta circunstancia *viento del salmón*. En este tránsito prefiere remontarse por los rios que están menos helados, y en que pueden entrar mas fácilmente, siguiendo la corriente de la marea ó del viento. En el tiempo de calor mas riguroso permanece en los sitios mas profundos, en donde la mayor distancia de la superficie les proporcione la apetecida frescura, y por esta razon les agradan los rios cuyos bordes están cubiertos de espesas arboledas.

Vuelven al mar á principios del otoño para repetir la salida en la estación y forma anunciada. Sin embargo, quedan algunos de ellos en los rios que han recorrido obligados por varias causas, y entre ellas

por no haber podido franquear el paso antes de los hielos.

Aléjanse del mar en numerosas bandas, ofreciendo la misma regularidad en su marcha que la que presentan en sus grandes viages. El mas grande de toda la bandada, que por lo regular es una hembra, marcha el primero, en seguida vienen las demas hembras de dos en dos, guardando entre cada pareja una distancia de tres á seis pies; á continuacion se presentan los machos mas robustos, seguidos de los mas jóvenes, y guardando el mismo orden que las hembras, cuya colocacion provendrá del mayor ó menor arrojó, ó de la mayor ó menor fuerza con que pueden vencer la resistencia de la accion de las aguas.

Si á su paso encuentran redes, las rompen ó procuran evadir el peligro pasando por debajo ó por los lados de ellas, y desde el instante que uno de ellos ha abierto paso, siguea todos los demas, y vuelve á restablecerse el orden de la marcha.

Cuando nadan, ocupan por lo regular el centro del rio, flotando cerca de la superficie de las aguas: y como son muchos y agitan las ondas con violencia, producen un ruido confuso que se oye desde lejos y parece el sordo murmullo de la tempestad lejana. Cuando esto ocurre ó el sol es muy ardoroso, ó la atmósfera está demasiado cargada, suben por los rios sin alejarse de los fondos de las aguas. Si en su marcha tropiezan con ciertos obstáculos, como por ejemplo, toneles flotantes, cuerpos encarnados ó de otros colores muy vivos, pueden espantarse hasta el punto de torcer su direccion, ó volver al mar acaso.

Si la temperatura del rio, la naturaleza de la luz solar y la corriente de las aguas les son convenientes, viajan entonces con lentitud como solazándose, separándose de su direccion, y volviendo á ella, ó volviendo á repasar el espacio que habian ya recorrido.

Mas en circunstancias contrarias, escapan con rapidez tal, que la vista encuentra trabajo en seguir su curso. Púedese ademas de esto, probar que los que no emplean mas que tres meses para subir hasta las bocas del Marañon, cuya estension es de mil leguas, y cuya corriente es muy rápida, deben haber empleado por lo menos durante la mitad del tiempo, una fuerza de natacion, con la que hubiesen podido en un lago tranquilo, correr diez ó doce leguas por hora. Sabese ademas que cuando no se ven precisados á ejecutar movimientos tan prolongados, pueden en cada segundo correr una estension de unos veinte y cuatro pies (1).

Esta celeridad no causará sorpresa al que recuerde lo que hemos dicho acerca de la natacion de los peces en nuestro primer *discurso sobre la naturaleza* de estos animales. Los salmones se sirven de su cola como de un remo muy poderoso. Es tal la energia de que está su musculatura dotada, que ni aun las cataratas son para ellos obstáculo insuperable. Para trepar por ellas se apoyan en las rocas, cogen con los dientes la estremidad de la cola, convirtiéndose en una especie de muelle, energicamente comprimido; deshacen luego con vivacidad el arco, volviendo á su posicion normal; sacuden con violencia el agua, y se elevan á la altura conveniente para franquear en el salto la catarata (2). Si no lo consiguen al primer salto, repiten ardorosamente la maniobra, hasta verificarlo, duplicando sus esfuerzos, particularmente si el salmon *conductor*, esto es, el de mayores dimensiones, ha conseguido ponerse ya al otro lado del obstáculo.

(1) Véase el discurso sobre la naturaleza de los peces.

(2) Consúltese particularmente el viage de Twiss á Irlanda.

Claro está que necesitan gustar despues de tanta fatiga, algun descanso. Para este objeto, se colocan sobre un cuerpo sólido, buscando una posicion que sea la mas conveniente para el reposo de su cola, que es la que mas ha trabajado, y para estar siempre prontos á proseguir el camino, ó tener mas desembarazado el olfato, que les advierte la presencia de los objetos que desean encontrar ó evitar, permanecen siempre con la cabeza dirigida contra la corriente.

Ademas de su cola larga, ágil y vigorosa, tienen para atacar ó para desprenderse de sus enemigos, dientes numerosos y puntiagudos que guarnecen ambas mandíbulas y el paladar, en cuyos lados presentan dos series ó filas.

Igualmente en ambos lados del garguero presentan un hueso erizado de dientes corvos y agudos, y seis ú ocho iguales á estos en la lengua. Entre los de las mandíbulas hay algunos pequeños que son móviles. Las escamas de su cuerpo y cola son de mediano tamaño: la cabeza y opérculos carecen de ellas. En el lado exterior de cada ventral presentan un apéndice triangular, plano, prolongado, guarnecido de escamas pequeñas inclinado á lo largo del cuerpo y dirigido hácia atrás. No hemos visto salmon sin este apéndice, ú otro equivalente.

La línea lateral es recta, el hígado rojo, grande y oleoso: el estómago prolongado: el canal intestinal guarnecido junto al piloro con setenta apéndices reunidos por una membrana: la vejiga natatoria sencilla y situada muy cerca de la espina dorsal. Esta se compone de treinta y seis vértebras y treinta y tres costillas en cada lado (1).

(1) Se halla las mas veces en este canal intestinal un tenia cuya longitud es de cerca de tres pies, y cuya cabeza está en uno de los apéndices.

La cabeza propiamente dicha, es negra; los lados azulados ó verdosos en su parte superior, y plateados en la inferior; la garganta y el vientre de un rojo amarillento; las membranas branquiales amarillentas, siendo las pectorales amarillas en su base y azuladas en su estremidad; las ventrales y la anal de un amarillo dorado. La primera dorsal es gris y salpicada; la adiposa negra y la caudal azul.

Preséntanse algunas veces en la cabeza, en los lados y en el dorso, manchas negras é irregulares, mas grandes y escasas en las hembras.

Los machos, cuyo número se cree mucho menor que el que aquellas presentan, particularmente si proceden de ciertos rios como del de Spal en Escocia, matices mas rojos, menos circunferencia de cuerpo y mas grande la cabeza.

En todas las aguas no tan solo es mas saliente su mandíbula superior, sino que á los tres años de edad se hace mas larga y se encorva hácia la inferior, cuya configuracion va pronunciándose al par que el animal avanza en años, hasta que finalmente, embutiéndose en la mandíbula inferior, viene á tomar la figura de un gancho; por cuya circunstancia algunos naturalistas los han considerado como una especie distinta de la que estamos describiendo.

La mayor ó menor distancia en que habitan de la zona glacial, influye en el completo desarrollo de su lechecilla, y en que la época del celo sea en estacion mas ó menos avanzada de la primavera. Las hembras buscan en esta época sitio á propósito para la puesta de sus huevos (1). Prefieren algunas veces para este efecto los riachuelos de corriente poco rápida y de fondo arenoso ó de casquijo.

(1) Notas manuscritas y muy interesantes comunicadas por Mr. Penieres.

Dícese que en algunos rios de la Gran Bretaña, no se contentaba solamente la hembra con las ventajas que el sitio le ofrece naturalmente, sino que trabaja por sí misma en aumentarlas, haciendo un hoyo de quince á diez y ocho pulgadas de profundidad, y cubriéndole de arena con la cola, despues de haber depositado en él sus huevos. Acaso será permitido dudar sobre este particular, pero en cuanto á las otras precauciones, han sido constantemente comprobadas en todos los sitios en que los salmones han sido bien observados. El doctor Grant de Stokolmo, en sus *Memorias*, refiere que cuando las hembras trabajan en dar al hoyo las dimensiones oportunas, se agitan á derecha é izquierda hasta el punto de gastar sus aletas inferiores, y que entretanto su cabeza permanece inmóvil. Alguna vez se les ha visto frotar tan vivamente el terreno, que arrancaban de él con violencia la tierra y las piedrecitas, llegando en fuerza de tan repetidos movimientos de cinco en cinco minutos á excavar una cavidad de tres pies de longitud, dos de profundidad y seis á ocho pulgadas de latitud en el espacio de dos horas.

Cuando la hembra ha terminado este trabajo, cuya causa principal será sin duda la necesidad que experimenta de frotar su vientre contra cuerpos duros para desembarazarse del peso que le abruma y atormenta, y que los huevos han caído en el fondo del hoyo que ella ha socavado, se presenta el macho para fecundarlos con su licor vivificante. Puede que acaso para favorecer la eyaculacion de la sustancia de su lechada frote tambien su vientre en el fondo del hoyo; mas generalmente se le atribuye una operacion que supondria una sensibilidad de un orden muy superior y de un instinto mucho mas delicado: suponen, que ayuda á la hembra á la escavacion del hoyo en que van á ser sepultados los huevos.

Por lo demas, aun no dando asenso á esta suposicion, no podemos menos de creer que el macho se ve impelido á la fecandacion de los huevos por una afeccion mas viva ó de distinta naturaleza, que la que mueve en semejante caso á la mayor parte de los habitantes de las aguas. Si encuentra otro macho cerca del sitio en que están los huevos depositados, ó en que la hembra se halla ocupada en esta operacion, le ataca con valor, y le persigue con encarnizamiento, no cediéndole el puesto, sino despues de haberlo obstinadamente disputado (1).

No frecuentan los salmones el sitio de la puesta sido durante la noche, ó aprovechando la coyuntura de presecatarse espesas tinieblas en la atmósfera: si están espuestos á la influencia de un viento muy cálido concurren mas á menudo, como sintiendo el estímulo de nuevas necesidades (2).

Alguna vez acontece que los huevos puestos por las hembras y el licor seminal se mezclan únicamente por efecto de las corrientes.

Despues de haberse empleado en la reproduccion, y haberse por consiguiente debilitado y enflaquecido, se dejan los salmones arrastrar sin fuerza por la corriente de las aguas, yendo como á reponerse entre las ondas maritimas. Dan testimonio algunas veces del estado de descaecimiento en que entonces se hallan ciertas manchas pardas, ó ciertas pequeñas escrecencias esparcidas en sus escamas.

El desarrollo mas ó menos tardío de los huevos, depende de la temperatura del clima, del calor de la estacion, y de las cualidades del agua en que han sido puestos. El salmon recién nacido no conserva por lo regular mas que por espacio de un mes la es-

(1) Notas manuscritas de Mr. Penieres.

(2) Id., id., id.

pecie de bolsa pendiente de su estómago, y en la que está encerrado el alimento que le es necesario durante los primeros días de su existencia. Luego va adquiriendo con rapidez mayores dimensiones, y llega con prontitud á la de cuatro ó cinco pulgadas. Cuando su longitud es ya de dos ó tres decímetros, se ve ya con fuerzas suficientes para abandonar la altura de los rios y penetrar en el mar siguiendo la corriente: pero acaso antes de ese período se vé arrastrado por alguna inundacion hácia la desembocadura del rio.

Los salmones jóvenes que no llegan aun á una longitud de quince ó diez y ocho pulgadas, abandonan tambien el mar para remontarse por los rios; pero por lo regular salen mucho despues que los salmones grandes, y á principios del verano.

Se les supone de dos años de edad, cuando su peso es de seis ú ocho libras. Asegura el tribuno Penieres, que aun en los climas mas templados no se reproducen sino en su cuarto ó quinto año de edad (1).

Cuando tiene cinco ó seis años pesa de diez á doce libras, y desde aquí en adelante se desarrollan con estremada rapidez. Este desarrollo puede ser tanto mas grande, quanto que en Escocia y en Suecia se pescan frecuentemente individuos, cuyo peso es de ochenta libras, presentando los mayores una longitud de seis pies.

El alimento de los salmones son los insectos, gusanos y pececillos. Suele lanzarse con estremada agilidad sobre sus presas: algunas veces se le ve verificarlo con la celeridad del rayo sobre los mosquitos, mariposas, langostas y demas insectos que las corrientes arrastran ó revolotean sobre la superficie de las aguas. Pero si son temibles para estos pequeños animales, tambien ellos á su vez tienen que sufrir la

(1) Notas manuscritas de Mr. Penieres.

persecucion de numerosos y terribles enemigos, contándose entre ellos los escualos, las focas y marsuinos. Tambien las grandes aves acuáticas los atacan, y los pescadores, sobre todo, les hacen una guerra cruel.

¿Y cómo, efectivamente, no han de escitar el interés de los pescadores, siendo su número tan considerable y sus condiciones tan excelentes? Es verdad que su carne, principalmente la de los machos, es algo pesada, pero en cambio es succulenta, nutritiva y de muy agradable sabor, complaciendo á la vista por su hermoso color rojizo. Sin embargo, ni este ni aquel son semejantes en todos los paises. En Escocia, por ejemplo, el salmon de la *Dee* es, segun dicen, mas gordo que el de los rios menos septentrionales del mismo pais; en Alemania prefieren los salmones del Rhin y del *Weser* á los del Elba, y á los cogidos en el *Warta*, en el *Netze* y en el *Kuddow* á los pescados en el Oder.

Pero en todos los rios que estos animales frecuentan, recompensan ámpliamente los cuidados y el tiempo que se emplee para cogerlos.

Asi es, que para cogerlos se ponen en accion todos los recursos de la pesca, redes, parques, cajones, cascadas artificiales, nasas, anzuelos, tridentes, ho-gueras, etc.

Las redes, parecidas á las que se usan en Noruega, son de las que se tienden á lo largo de la orilla del mar, formando ó arcos ó triángulos, y se atrae hácia ellas á los salmones blanqueando las rocas, para darles la apariencia de la desembocadura de un rio que se precipita en el Océano. El hilo de que se componen las mallas de estas debe tener el calibre de una pluma de escribir, y las redes presentan hasta cien brazas de longitud sobre cuatro de altura; las mallas tie-

nen por lo regular de doce á quince centímetros de anchura.

Los llamados *parques*, se colocan junto á las desembocaduras de los rios, y tambien bajo de las caídas de las aguas, ó sea cascadas. Se les da tal figura que la entrada de sus cerrados sea ancha, y el fondo bastante estrecho, para que no pueda pasar un salmón sino con dificultad; pues mientras lo está verificando es cuando lo enganchan fácilmente por medio de un arpon (1).

Abrense estos parques para aumentar la rapidez de las corrientes, estrechar el alveo del rio, y hacerlos por este medio mas agradables á los salmones, que nunca por lo regular penetran en las aguas cuyo curso es muy lento; este recurso ha sido particularmente puesto en práctica junto á *Dessau*, en el Milde, que desagua en el Elba.

Detrás de estos parques cerca de los molinos ó en los otros parages, en que natural ó artificialmente es angosta la madre del rio, sitúan el artificio á que dan el nombre de *cajones* (2). Estos tienen una manga en la que se cogen los salmones que suben ó bajan por el rio, segun la direccion que se les da. En ciertos parages, particularmente en Chateaudin, en las inmediaciones de Brest, sitio famoso hace ya algun tiempo por la pesca del salmón, forman diques que obligan la corriente á precipitarse en una especie de cajon formado de verjas, teniendo cada una de sus frentes cinco ó seis metros de anchura. En el centro de este

(1) Estos recintos llevan el nombre de *weir*, cerca de Ballishannou, en la parte occidental del Norte de Irlanda, (viage de Twis ya citado).

(2) Se hallará en el artículo del *petromyzon lamprea*, la esplicacion de la palabra *louve*, barril.

cajon se ve á flor de agua un agujero cuyo diámetro es de cinco ó seis decímetros. Alrededor de este agujero están situados por su base ciertas planchas de hoja de lata, largas, puntiagudas, algo encorvadas, que forman en el interior del cajon un cono cuando su elasticidad las reúne, y un cilindro al separarse. Los salmones arrastrados por la corriente desunen fácilmente las estremidades de esas planchas, pero no pueden salir cuando vuelven naturalmente á formar el cono; entonces los pescadores los estraen por medio de una red puesta en la estremidad de una percha. Además de esto tienden aun otras redes á lo largo de los diques para detener los salmones que podrian haber evitado el entrar en aquel recinto.

En otros rios, como en el *Stolpe* y el *Wiper* construyen cercados, cuyas estacas están colocadas muy cerca unas de otras. Los salmones salvan las primeras, pero luego se encuentran detenidos por otras mas altas y no pueden ni avanzar ni retroceder.

Tambien les cogen dentro de ciertas nasas de tres ó cuatro metros de longitud, hechas con ramos de abeto, sujetas con bramantes, las cuales sitúan á conveniente distancia para que no causen temor á los salmones.

Tampoco se descuidan de pescarlos con anzuelos cebados de peccitos, gusanos ó insectos.

Para conseguirlo emplean una vara muy larga y flexible que se preste á todos los movimientos del salmón. El pescador que la tiene en sus manos sigue todos los esfuerzos que el animal hace procurando escaparse, cargándole toda la cuerda si la naturaleza del terreno lo permite. El salmón lucha entonces violentamente por largo tiempo; lanzase sobre la superficie del agua, y por último, agotadas sus fuerzas sin poder desprenderse del fatal anzuelo permanece postrado de lasitud junto á la orilla; vuelve el pes-

cador á provocarle de nuevo, recogiendo cuerda, hasta que por último lo saca fácilmente del río (1).

Para cogerlos con tridentes se les lanza el arpon á la distancia de doce ó quince metros. Los salmones heridos con este instrumento abandonan el canal ó estanque en que han sido atacados, para refugiarse en el canal ó recinto superior. Si entonces se les persigue y se les rodea de redes, se meten bajo las rocas ó entre las arenas, y allí inmóviles dejan deslizarse sobre sus dorsos las plumadas de las redes. En semejantes casos se les ha visto precipitarse en una corriente muy rápida, y ocultándose entre las espumas y borbotones de las aguas, sufrir con constancia y sin cambiar de sitio el dolor que necesariamente debía causarles una vara con la que frotaban y comprimian violentamente su dorso los pescadores (2).

La pesca del salmon constituye en varios países uno de los ramos de industria y comercio, con cuyos productos se sustentan numerosas familias. En Berghen, por ejemplo, no es del todo raro ver traer á los pescadores dos mil salmones en un solo día. En el viage del infortunado La Perouse (3) se lee que en la bahía de Castries en la costa oriental de la Tartaria, se cogieron en un solo día de julio, mas de dos mil salmones. Hay países que se cogen mas de doscientos mil cada año. En Noruega se han pescado en una sola redada mas de trescientos, y en el Tweed, río de la Gran Bretaña, es tan considerable su pesca que se han visto mas de setecientos encerrados en una sola red (4). En 1750 se cogieron de un solo golpe en el

(1) Notas manuscritas de Penieres.

(2) Notas manuscritas de Mr. Penieres.

(3) Viage de La Perouse, redactado por el general Milet-Mureau, t. III, p. 64.

(4) Pennant, Zool. brit., t. III, p. 289.

Bibble (1) tres mil y quinientos, cuyas dimensiones eran ya bastante considerables.

Pero por muy numerosa que sea su especie, se han visto algunos gobiernos en la precision de tomar providencias, para que la imprevisora y ciega codicia no destruyese en una sola temporada la esperanza de los años venideros.

Por lo demas pierden los salmones prontamente la vida, no solo sacándolos fuera de la agua, pero aun teniéndolos metidos en reservatorios que no estén situados en medio de un río. Aseguran los pescadores que para que la carne de estos peces retenga su agradable sabor, es preciso apresurarse á matarlos en el momento en que se les estrae, y que con esta precaucion puede conservarse su carne, aunque muy crasa, por espacio de algunas semanas. Mas para poderlos trasportar en buen estado á largas distancias es preciso desentrañarlos, cortarlos en pedazos, salpicarlos con sal, ó encerrarlos entonces cubriéndolos de salmuera. Tambien se les hace una incision desde la cabeza, que se separa del tronco, hasta la aleta caudal, se les quita la espina del dorso, se les deja en sal por tres ó cuatro dias, y últimamente se les pone al humo durante quince dias ó tres semanas.

En la bahía de Castries, de que acabamos de hablar, curten los tártaros la piel de los grandes salmones, arreglándose con ella una especie de vestido muy flexible (2).

Las grandes utilidades que la pesca del salmon trae consigo, hacen desear que se procurase aclimatar su especie en los sitios en que no existe. Opinamos con Bloch, que seria posible trasportarlos y multiplicarlos en lagunas cuyo lecho fuese de arena y sus

(1) Richter, Ichth. Ichth., p. 417.

(2) Viage de La Perouse t. III, p. 40, 61.

aguas se renovarán de continuo. Con ellos convendría en semejante caso trasportar gran número de gobios, que en las aguas corrientes y cristalinas se multiplicarían prodigiosamente proporcionando abundante pasto á los salmones.

Estos están espuestos á una enfermedad particular, cuya causa se ignora y que ha sido el motivo de que en algunos departamentos septentrionales de Francia se les dé el nombre de *ladres*. En este caso su carne pierde toda consistencia haciéndose blanda, y si se les guarda algunos dias despues de muertos, se desprende totalmente de la espina dorsal y fluctua dentro de la piel como en un saco (1).

Parece que deben referirse á la especie del salmon algunas variedades mas ó menos constantes, dependientes en la mayor parte de la condicion de las aguas en que habitan. En Escocia, por egemplo, se ha observado que los salmones del *Cluden* tienen el cuerpo y la cabeza mas grueso, y mas cortos que los del *Nith*. Dicen tambien que en la embocadura del *Orne* (2) se ven salmones que carecen de manchas, y son algo mas largos que los salmones ordinarios (3).

EL SALMON ILLANKEN (4).

SALMO ILLANKEN. LAC. ; SALMO SALAR. VAR. ILLANKEN.
LINN., GMEL. (3).

Con este motivo es conocido el salmon que se

- (1) Notas manuscritas de Mr. Noel de Ruan.
(2) Id.
(3) Doce radios en la membrana branquial del salmon propiamente dicho, catorce en cada pectoral, diez en cada ventral, veinte y uno en la aleta de la cola.
(4) *Inlanken*. — *Rheinanken*. — *Illanken*. Bloch.
(5) No ha sido mencionado por Mr. Cuvier. D.

pesca en el lago de Constanza, sobre el cual existen muy buenas observaciones de Mr. Wartmann, médico de *Saint-Gal*. No obstante á haber sido considerado este pez por hábiles naturalistas, como mera variedad del salmon, opinamos con Bloch que debe ser inscrito en una especie particular.

Estos salmones pasan el invierno en el lago de Constanza, asi como los otros en el mar. Jamás abandonan las aguas dulces, facilitando por esta circunstancia una prueba mas de lo que hemos dicho acerca de la posibilidad de aclimatar los salmones en lagunas de agua corriente. No se crea por esto que habitan el lago de Constanza, por convenir asi particularmente á su naturaleza, al contrario, quedan detenidos en él al llegar el invierno, porque un obstáculo insuperable les ataja la salida. Este obstáculo es la gran cascada de Schaffhorse, que atraviesa el Rhin inferior, único camino por el que podrian bajar al mar. El lago, pues, de Constanza, es el Océano para ellos. Pero si se presentan algunas señales de su constante permanencia entre las aguas dulces, no por eso pierden los rasgos característicos de su familia, por medio de los cuales revelan su origen marítimo, y recuerdan sus principales costumbres, pues que ya que no pueden como los que habitan el Océano, dejar el agua salada al llegar la primavera, abandonan en esta estacion el lago de Constanza, y no vuelven sino á fines de otoño. Este intermedio lo pasan remontándose por los rios que desaguan en el lago, y entrando en el Rhin superior. Detienense algun tiempo junto á su embocadura, porque en este sitio corre el agua con rapidez sobre un lecho de guijarros. Llegan hasta *Feldhirsch*, y entran en el rio de *Ill*, del cual han tomado su nombre; siendo en este sitio en donde se ocupan de su reproduccion. Obsérvase, sin embargo, que los machos no entran en su álveo,

sino cuando brilla la luna en medio de un cielo sereno; de modo, que no ocurriendo esta circunstancia en algunos dias, quedan multitud de huevos sin recibir fecundacion. Algunas veces llegan hasta Coire y Rheimwald; pero viajan lentamente, porque si el agua del Rhin se enturbia, permanecen apoyados entre las rocas, esperando casi inmóviles que vuelva á adquirir su natural transparencia. Si por lo contrario, está el agua muy cristalina y el sol despejado, se entretienen retozando en la superficie del rio.

Hay algunos que llegan á pesar mas de veinte quilógramos, y ponen ó fecundan prodigiosa cantidad de huevos: sin embargo, no se multiplican en proporcion, porque las anguilas, lotos, sollos y aves acuáticas, devoran sus huevos, y solo un pequeño número de jóvenes individuos, consiguen librarse de la voracidad de los demas peces.

Despues de haberse empleado en la reproduccion, disminuye su peso por lo general una mitad ó una tercera parte del que tenían cuando subieron hacia el nacimiento del rio. Su carne, en esta ocasion, en vez de ser rojiza, de agradable sabor y de fácil digestion, es blanca y de mal gusto: asi es, que pierden absolutamente su estimacion. Entonces se apresuran á volver al lago de Constanza, dejándose llevar por la corriente con la cabeza vuelta contra ella, á fin de aliviarse en lo posible de la fatiga de la natacion, que les seria sumamente penosa en su estado de debilidad. Nútrense no solo de gusanos ó insectos, sino hasta de peces. Dicen los pescadores del lago que algunos años su pesca les acarrea mas pérdidas que ganancias.

A pesar de sus armas y tamaño, son tenazmente perseguidos por los sollos, quienes confiando en sus dientes y agilidad, los atacan, aun siendo de dimensiones inferiores, y los acosan con teson, venciendo-

los á fuerza de arrojo y de evoluciones, hasta desgarrarles el vientre.

Sin embargo, su perdicion mas segura son las redes que se tienden á su paso por el alto Rhin. Para que no puedan evadirlas, construyen los pescadores en ambos lados del rio un cercado compuesto de un enverjado de ramas, que lo estienden desde las márgenes, sujetándolo en ellas con estacas, hasta el centro del rio; esto es, hasta el punto en que la corriente pasa con mas rapidez. De modo que entre ambos cercados no queda mas que un intervalo bastante angosto. En este espacio adoptan una especie de *man-ga* (1), en la que quedan encerrados los peces, procurando que sea muy fuerte, pues que de lo contrario la romperian; notándose que algunas veces consiguen franquearse el paso, saltando por encima de ella.

La cabeza de estos es mas pequeña que la de los anteriormente descritos. Desde el segundo año de su edad, termina su mandibula inferior por una especie de gancho romo. Las manchas negras irregularmente esparcidas sobre su cuerpo y cola, no son fáciles de ver. Las pectorales, ventrales y anal, son grisientas. La aleta adiposa, es de este color y negro, y la caudal orillada tambien de negro. Junto á su piloro se encuentran sesenta y ocho apéndices colocados en cuatro series (2).

(1) Véase la descripcion de este aparato de pesca en el artículo del *gado colin*.

(2) Diez radios en la membrana branquial del salmon Illanken, catorce en cada pectoral, once en cada ventral, y veinte y uno en la aleta de la cola.

EL SALMON SCHIEFFER MULLER (1).

SALMO SCHIEFFERMULLERI. BL., LAC., CUV. (2).

EL SALMON ERIOX (3).

SALMO ERIOX. LINN., GMEL., LAC. (4).

Encuétrase el primero de estos dos salmones en el Báltico, y asimismo en varios lagos de Austria. La circunstancia de ser en el mes de mayo la época en que suelen pescarlo, le ha valido el nombre local de *may forelle* en algunos países. Bloch le consagró á la memoria de Mr. Schieffermuller vecino de Link, de quien habia recibido algunos individuos de esta especie (1).

(1) *May ferche*, en Baviera.—*May forelle*, en Austria.—*Silberlachs*, en Pomerania.—*Saumon argenté*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Bloch, l. 403.

(2) Del género y subgénero *salmon*, en la familia de los salmones, orden de los malacopterigios abdominales, Cuvier, D.

(3) *Salmonè eroix*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Faun. Suec. 346.—Arctedi, gen. 12, syn. 23, spec. 50.—Willughby, Ichth., p. 193.—Rai, Pisc., 63.

(4) Mr. Cuvier no cita la especie de salmon eriox, D.

(5) Seis radios en la membrana branquial del salmon schief fermuller, diez y ocho en cada pectoral, diez y nueve en la aleta de la cola. Doce radios en la membrana branquial del salmon eriox, catorce en cada pectoral.

Su peso es de tres ó cuatro quilógramos. Su parte superior es parda; parte de su cabeza, cuello, opérculos, lados y vientre plateados; la línea lateral negra; las aletas azuladas; tiene manchas en forma de medias lunas. En ambos lados de su ventral se ve un apéndice triangular: sus escamas se desprenden fácilmente, pegándose en la mano, dándole un aspecto plateado. El hígado es pequeño, amarillento y dividido en dos lóbulos; el estómago bastante largo, y la membrana de la vejiga natatoria, regularmente muy delgada.

El eriox vive en el Océano de Europa, y penetra durante la buena estacion por los rios que desaguan en él.

LA TRUCHA O EL SALMON TRUCHA (1).

SALMO FARIO. LINN., BL., LAC., CUV. (2).

Este pez es no solo de los mas agradables al paladar, sino que tambien es uno de los mas hermosos.

(1) *Trotta torrentina*, en Italia.—*Fore*, *bachfore*, *forell teichforelle*, *goldforelle*, en Alemania.—*Lushens*, *norjar*, en Livonia.—*Dawatschan*, en Tartaria.—*Kraspaja ryba*, en Rusia.—*Forel*, *sterabi*, *muod-kra*, *rofisk*, en Suecia.—*Forel-kra*, *elo-kra*, *muod-kra*, *or-rivie*, en Noruega.—*Trout*, en Inglaterra.—*Salmonè tomite*, *salmonè fario*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre l. de la Enc. met.—*Fario truite*, Bloch, l. 22.—Arctedi, gen. 12, syn. 23, spec. 51.—*Trutta*, Cub., l. 3, c. 94, fig. 94, b.—*Trutta Ambrosii*, episcopio Medionali, Hexæmeron 5, c. 3.—*Id.* y *saler et varius*, Salvian, fol. 96 b, y 97, a y b.—*Trutta fluviatilis*, Belon.—*Id.* Rondelet, part. 2, p. 169.—*Id.* y *trutta fario*, Gesner, p. 1002, 1006, 1007, y (germ.), fol. 73, a *trutta fluviatilis*, Aldrov., l. 5, c. 42, p. 589.—Jonsthor,

(2) Del subgénero *salmon*, en el gran género del mismo

Sus escamas resplandecen con el brillo de la plata y del oro. En los lados de su cuerpo y cabeza, campea también el amarillo dorado mezclado de verde. Sus pectorales son pardas y violáceas; las ventrales y la caudal doradas; la aleta adiposa de color de oro, con un feston pardo; en la anal dominan la púrpura, el oro y el perla, la dorsal sembrada de motas púrpuras; el dorso mezclado por manchas negras, y otras encarnadas festonadas de azul claro, resplandecen en los lados del pez los agradables matices de los rubies y zafiros.

Encuétrase a este pez en casi todas las regiones del globo, y particularmente en casi todos los altos lagos, como los de Lemán, Joux, Neufchâtel, y sin embargo, parece que el primero que habló de él fué el poeta Anonio.

Su cabeza es bastante grande, la mandíbula inferior la mas larga, y tanto ésta como la otra están guarnecidas de dientes puntiagudos y corvos. En su lengua se cuentan seis u ocho dientes, y tres series de ellos en ambos lados del paladar. La línea lateral es recta, las escamas muy pequeñas, la piel del estomago muy fuerte, su espina dorsal tiene sesenta vértebras, y en cada lado treinta costillas.

El sábio anatómico Escarpa observó en el órgano

l. 3, t. 1, c. 1, tab. 26, fig. 1.—Willughby, p. 199, tab. 42, fig. 4.—Rai, p. 63.—«*Trutta fluviatilis vulgaris*.» Charlet, p. 155.—*Trutta*, vel *trutta vulgo, forina y forio*, Schon, p. 77.—Kram.—Elench., p. 389, núm. 3.—Scopoli, ann. 2, p. 40.—Muller, Prodr. Zool. Dan., p. 48, núm. 408.—Faun. Suec. 348.—*Trutta dentata*, Klein, Miss. pisc. 5, p. 19, tab. 3, fig. 3.—Trout. Brit. Zool. 3, p. 250, núm. 4.—*Truite*, Valmont de Bomare, Dicc. de Hist. nat.

nombre, familia de los salmones, órden de los malacopterigios abdominales, D.

del oído de la trucha un huesecillo semejante al que Camper halló en el del sollo. Este huesecillo es el tercero, su figura es piramidal, su base presenta multitud de diminutos agujones, y está colocado en la cavidad que sirve de comunicacion á los tres canales semicirculares.

Este pez tiene por lo regular tres ó cuatro decímetros de longitud y su peso es de dos ó tres hectogramos. Sin embargo, en algunos rios se cogen individuos de dos ó tres quilógramos de peso (1). Bloch habla de una que pesó cuatro quilógramos, cogida en Sajonia, y en ciertas notas manuscritas que hacen mas de doce años me remitió el obispo de Vzes, se hace mencion de otras pescadas en el Gardón, que pesaban nueve quilógramos cada una.

Este pez gusta de vivir en las aguas cristalinas, frias, que descienden rápidamente de las cimas de las montañas, y corren sobre rocas. Esta es la razon por que escasean las truchas en el Sena, y la de haberlas encontrado Mr. Ramond en depósitos de agua (2) situados á casi dos mil metros sobre el nivel del mar en los Pirineos (3). Segun nos escribió de Bagnieres, el fondo de esos depósitos es casi siempre de granito ó de pórfiro. En ellos no se vé ningun otro vegetal que el llamado *sparganium natans*, y alguna vez que otra sobre las sumergidas rocas se ven las *olbas sólidas*; mas el fondo esta siempre como barnizado de una capa ligera de la parte insoluble de tierra que acarrear de las colinas inmediatas las aguas pluviales.

Los calores excesivos pueden dañar á la trucha

(1) Notas manuscritas de Mr. Penieres,

(2) Notas manuscritas de Mr. Noel de Ruan.

(3) Véase sobre esta materia el discurso sobre la naturaleza de los peces.

hasta el punto de hacerla perecer. Asi es, que en el solsticio de verano se la vé situarse en medio de las corrientes, ó buscando la frescura de un arroyuelo ó de una fuente.]

Puede fácilmente coger los asilos que mas le acomoden por la rapidéz con que nada, aunque sea con direccíon opuesta á la corriente, y salva los diques y las cascadas de mas de dos metros de altura.

Sin embargo, no cambia de habitacion sino con mucha cautela. El tribuno Penieres asegura, que si en verano se trasporta una trucha de las aguas caldeadas á otras frias muere súbitamente transida del frio (1).

Por lo demas, parece fuera de duda, que estos peces pueden vivir aun mejor que otros en las habitaciones extraordinarias que hemos indicado. Mr. Ducherne, profesor de historia natural en Versalles, cuyo celo é ilustracion son bien conocidos, me ha referido el hecho siguiente, que le fué comunicado por el célebre médico Lemmonier, mi antiguo colega del Museo de Historia natural.

Cerca de seiscientos metros bajo el pico de Carigon en los Pirineos, se ve una pequeña eminencia parecida al antiguo cráter de su volcan. Este cráter queda lleno de nieve en el invierno, y cuando esta se derrite, queda convertido su fondo en una especie de pequeño lago, cuyas aguas se evaporan lentamente, hasta el punto de quedar seco en el equinoccio del otoño. Durante el verano se pescan en él excelentes truchas, y las que quedan en el barro, á proporcion que el agua se va evaporando, perecen desecadas ó devoradas por las aves. Sin embargo, al siguiente año vuelven á encontrarse en las nuevas aguas igual cantidad de truchas, cuyo tamaño persuade que

(1) Notas manuscritas ya citadas.

deben tener mas de un año; sin embargo de que ningun arroyo, ningun manantial de agua corriente comunica con el lago.

Este hecho parece probar que el cráter está situado junto á cavidades subterráneas llenas de agua, á donde las truchas podrán retirarse cuando el lago se va secando, debiéndose exhalar de ellas por conductos mas ó menos numerosos los gases perjudiciales á la salud de los peces que contengan.

La trucha se alimenta de pececillos, gusanos é insectos de que ella se apodera con estremada sutileza cuando revolotean sobre las aguas.

Parece que el tiempo de la reproduccion de la trucha depende de los países, y acaso de otras circunstancias. Un hábil naturalista, Mr. Decandolle de Ginebra, me escribió diciéndome, que las truchas del lago de Lemán y las de Neufchatel, subian en la primavera por los rios y riachuelos (1), para entregarse á la reproduccion. En los países en que Bloch ha hecho sus observaciones, lo verificaban en el otoño; y en el departamento de Corezo, segun Penieres (2), acaece en el mismo tiempo. Para este objeto, procuran buscar un fondo pedregoso, frotan su vientre y ponen los huevos, que el macho baña repetidas veces al dia con su licor fecundante. Bloch observó en los ovarios de una trucha series de huevos grandes como guisantes, y que conservaron su color de naranja durante mucho tiempo, aun dentro del alcohol.

Claro está que con semejante tamaño no pueden contener tantos huevos como otros peces, y sin embargo se multiplican mucho, porque los peces voraces no habitan por lo regular las aguas frias que á ellas les gustan.

(1) Notas manuscritas dadas por Mr. Decandolle,

(2) Notas manuscritas ya citadas.

Sin embargo, aunque tengan poco que temer del diente mortífero de estos peces devastadores, no sucede otro tanto con la persecución de los pescadores contra la que no encuentran abrigo seguro.

Pescanse ordinariamente con la *truble* (1), sedales, barriles (2) y nasas ó garlitos; siendo necesario, cuando se hace uso de la primera, sacarla inmediatamente de introducirse la trucha, para no darle tiempo á que se eche fuera y escape. Los sedales deben ser fuertes para que el pez no pueda romperlos con sus movimientos rápidos y multiplicados en diferentes sentidos.

El modo de cebar el anzuelo es diferente según los países. Pónense por cebo pedazos de carne de la cola ó las patas del cangrejo; bolitas compuestas de una parte de alcanfor, dos de sebo de garza real, cuatro de sauce podrido y un poco de miel; lombrices, sanguijuelas divididas en trozos, insectos artificiales preparados con tegidos muy finos de diferentes colores, membranas, cera, pelo, lana, cerdas, seda, hilo, plumas de gallo ó de eucillo. Cambiase el color de estos hilos, plumas, sedas ó cabellos, no solamente según la estación y para imitar los insectos propios de ella, sino también según las horas del día, y se agitan de suerte que asemejen los movimientos de los insectos mas apetecidos por las truchas.

En el Arnon, cerca de Ginebra, se ensartan estos peces con un tridente, cuando suben al pié de una vertiente producida por un dique; pero se hace una pesca mucho mas considerable en el sitio en que el Ródano sale del lago Lemán, en que desagua el Arnon.

(1) Véase la descripción de la *truble* en el artículo del *misgurnio fósil*.

(2) La descripción de estos aparatos se encuentra en el artículo del *petromyzon lamprea*.

Hemos leído en una carta que el sabio profesor Pictet, sócio del Instituto, dirigió en 1788 á los redactores del *Diario de Ginebra*, que en aquella época estaba el Ródano cortado á la salida del lago por medio de un zarzo ó celosía de barras de madera en forma de zigzag. Los ángulos de este enrejado, salientes alternativamente del lado de la laguna ó del Ródano presentaban hacia uno y otro lado especies de avenidas triangulares, que terminaba cada una en una cárcel ó garlito de alambre, dispuestos de tal suerte que una vez dentro los peces, no podían salir. Las trampas ó garlitos que correspondían á los ángulos salientes de la parte del lago se llamaban de ascenso, y los otros de descenso. Con objeto de dejar á las truchas en libertad de desovar en este río se desembarazaban las vías ordinariamente, desde fines de junio hasta mediados de octubre, en que se cerraban, lo que dividía la pesca en dos estaciones: la de primavera, que duraba desde fines de enero hasta los de junio, y la de otoño, que principiaba en octubre y concluía con el mes de enero. En ambas estaciones se cogían truchas á la subida y al descenso, pero en proporciones muy diferentes, habiéndose pescado de cuatrocientas ochenta y nueve, treinta y seis al descenso en la primavera, treinta y cuatro en el del otoño, diez y seis á la subida en la primavera y cuatrocientas tres en la del otoño. Déjase conocer perfectamente que esta diferencia proviene de la libertad que tienen de bajar al Ródano desde fines de junio hasta el mes de octubre.

Para atraer mayor número de truchas á las nasas ó barriles se coloca dentro un lienzo empapado en aceite de linaza, en el cual se hace derretir una parte de alcanfor y otra de *castoreum*.

Este pez se escabecha como el salmon, propiamente dicho, y se sala como el arenque; pero cuando se

come fresco, tiene principalmente un sabor esquisito. Su carne es tierna, especialmente mientras dura el invierno, y de fácil digestión, aun para los estómagos mas débiles. Hásele dado por mucho tiempo el nombre de rey de los peces de agua dulce en muchos países, y en algunas partes de Alemania se han reservado los príncipes el derecho de pescarle.

Como este pez no habita por lo comun sino en los altos lagos ó en los rios y riachuelos que descenden de las montañas, goza de mucha estimacion en algunos países, y se hace por esta circunstancia digna de la atención del economista. He aqui los principales cuidados que para su aclimatacion se deberian observar.

La situacion del lago en que se introdujesen, debe ser en el fondo de un valle sombrío, de agua clara y fria, y por consiguiente de fondo arenoso, de guijarros ó de tierras que no absorvan las aguas; sus bordes cubiertos de espesos árboles, deberian ser bastante altos y escarpados para que las truchas no los franqueasen con sus saltos; asi mismo, deberia procurarse que al pié de dichos bordes existiesen rocas ó raices de árboles, donde pudiesen colocar sus huevos, impidiendo por medio de diques ó fosos las inundaciones de los arroyos cenagosos. Deberia, asimismo, darse al lago una profundidad de tres metros, para que las truchas hallasen un abrigo contra las tempestades, sin cuyo requisito se llenarian indudablemente de ciertas manchas blanquecinas ó lívidas y perecerian. Tampoco se deberia omitir el proporcionarles abundante alimento, sea aclimatando entre ellas algunos pececillos de que gustan nutrirse, ó bien arrojándoles gran abundancia de picadillo de higado ó de otras entrañas de animales, ó pedazos grandes de pasta hecha con sangre de buey y cebada mondada, procurando al mismo tiempo alejar de aquel sitio las

ranas, nutrias y aves acuáticas, y romper el hielo cuando se forma en su superficie (1).

Cuando se conduzca á las truchas de uno á otro sitio será preciso cuidar de que vayan pocas en cada vasija, y renovar á menudo el agua de ésta quitándola con frecuencia.

Puede darse el caso de que las aguas sean bastante claras, frescas y rápidas, y tener, sin embargo, propiedades particulares que influyan sobre estos peces hasta el punto de alterar sus cualidades, colores, formas y costumbres, y aun de producir variedades muy marcadas y mas ó menos constantes.

Mr. Decandolle afirma que las truchas del Ródano se diferencian de las del lago de Ginebra por el tamaño de las manchas negras (2). Segun el mismo naturalista las del Arve son mas largas y delgadas.

Se ven algunas, dice el tribuno Penier, largas, y otras muy cortas. El riachuelo llamado Queirou, cerca de Penier, en el departamento de Cantal, las cria redondeadas, con el dorso arqueado; en el de Narbois son cortas, redondeadas y de un matiz casi amarillento; en otro riachuelo, llamado Enlau, son largas, grises y ligeramente manchadas.

Mr. Noel de Ruan, dice que las truchas de Pailuel gozan de mucha reputacion en el Sena inferior. Despues de estas son apreciadas las de Robecs. Se conocen en los rios de Francia seis ó siete variedades de truchas que se diferencian entre sí por el color, manchas, etc.

Los pescadores de las aguas de Lethnot, condado de Fosfar, en Escocia, distinguen dos variedades de truchas; la primera amarilla y mucho mas ancha y

(1) Véase el discurso titulado: De los efectos del arte del hombre sobre la naturaleza de los peces.

(2) Notas manuscritas ya citadas.

alta que la vulgar; la segunda tiene la cabeza mucho mas pequeña, y los lados manchados elegantemente y con brillo.

Otras variedades hay de truchas en las lagunas, rios y riachuelos de Escocia, conocidos en aquel pais con distintas denominaciones.

Bloch ha dado á conocer una que él denomina *trucha parda* (1). Esta variedad tiene el vientre y la cabeza mas grande que la trucha comun: el dorso redondeado; la parte superior de los lados y la cabeza, de un color pardo oscuro con manchas violáceas; la parte inferior de esos mismos lados amarillenta; con manchas rojas orilladas de blanco y encerradas en otro segundo círculo parduzco; las aletas del vientre, anal y caudal, mezcladas de amarillo; la carne muy esquisita y roja estando cocida, como la del salmon, ó la del salmon trucha asalmonada.

Esta variedad habita en varios de los rios que desaguan en el Báltico ó en el mar de Noruega (2).

EL SALMON BERGFORELLE (3) Ó PUNTUADO.

SALMO PUNCTATUS, CUV.; SALMO ALPINUS, BL., LAC. (4).

Este salmon tiene pequeñas escamas en el tronco; sin apéndice estrecho en cada lado de la ventral; la

(1) Bloch, l. 22.—*Salmo fario, sylvaticus*, B. Linneo, ed. de Gœclin.

(2) Diez radios en la membrana branquial del salmon trucha, diez en cada pectoral, y diez y ocho en la aleta caudal.

(3) Faun. Suec. 349.—Reading, It. Wogth. 257.—*Salmo bergforelle*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonna-

(4) El texto de este artículo hace relacion al *salmo alpinus* de Linneo, pero la l. de Bloch 104 representa la trucha

línea lateral recta, la primera dorsal amarilla con manchas negras; las demas aletas rojizas, el dorso verdoso, el vientre blanco, la carne roja, de grato sabor y fácil digestion.

Encuétrasele en las aguas de las altas montañas, particularmente en las de Laponia, del pais de Gales, y en las inmediaciones de Saint-Gall (1).

EL SALMON TRUCHA-ASALMONADA (2).

SALMO TRUTTA, LINN., GMEL., BL., CUV.; SALMO TRUTTA, SALAB. LAC.; SALMO LACUSTRIS, LINN. GMEL. (3).

Han opinado algunos que la trucha asalmonada

terre, l. de la Enc. met.—Bloch, l. 104.—«*Salmo vir pedalis, pinis ventris rubris*, etc.» Arledi, gen. 13, syn. 25, Willughby, Pisc., p. 496, tab. N. 4, fig. 4.—*Red chare*, Rai, Pisc., p. 65. (*)—Charr, Brit. Zool., 3, p. 265, num. 6, t. 43.

puntuada (*salmo punctatus*) de Mr. Cuvier, que puede ser sea el *carpione* de los lagos de Lombardia. El bergforelle pertenece al subgénero *salmon* en el gran género del mismo nombre, D.

(1) Diez radios en la membrana branquial del salmon bergforelle, catorce en cada pectoral, veinte y tres en la aleta de la cola.

(2) *Lachs forelle*, en Alemania.—*Rheinanke, rhainlauke*, sobre el Rhin.—*Lachskindchre*, en Sajonia.—*Lochs fahre*, en Prusia.—*Taimen tuininte*, en Livonia.—*Sobosting*, en Laponia.—*Ortar, tuampol, bosting, sickmat, lojor*, en Suecia.—*Soeborling, aurride*, en Noruega.—*Lar-ort, muskrog-ort*, en Dinamarca.—*Salm-forel*, en Holanda.—*Sea*

(3) Del subgénero *salmon*, en el gran género del mismo nombre, Cuv. D.

(*) El charr de los ingleses es el salmon salvelino ó trucha roja, segun Mr. Cuvier.

provenia de un huevo de salmon fecundado por una trucha, ó vice-versa; que ésta no podia reproducirse y que no formaba una especie particular. Esta opinion es contraria á los resultados de las observaciones mas numerosas y exactas. Pero no por eso la trucha asalmonada merece menos el nombre que se le ha dado. Su forma, sus costumbres y sus colores la aproximan mucho al salmon y á la trucha, presentando algunos de los rasgos que caracterizan al uno ó al otro de estos dos salmones. Asi le han descrito Schweneckfeld, Schoneveld, Charleton y Jonhson, y hasta el consul Ausonio la cantó en el siglo V en su poema de la *Moselle*, llamándola *fario*, y representándola como ocupando el medio entre la trucha y el salmon.

La trucha asalmonada habita en gran número de regiones; pero principalmente en los lagos de las altas montañas, y en los rios que de ellas descienden, agradándoles tanto mas cuanto mayor sea la rapidez de su curso, y el lecho arenisco ó pedregoso. A mediados de la primavera es cuando abandona el mar para remontarse por los rios y escoger los sitios á propósito para su reproducción.

Este pez adquiere un tamaño considerable, habiendo algunos individuos de cuatro ó cinco quilógramos de peso; y los que solo pesan tres no tienen aun mas que seis decímetros de longitud.

trout, salmon trout, en Inglaterra.—*Salmon truite-saumonée*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Bloch, id. 21.—Faun. Suec., 347.—Mull. Prod. Zool. Dan., p. 48, núm. 407.—Kramer, El., p. 389, núm. 2.—«*Salmo latus, maculis nigris nigrisque, etc.*» Artedi, gen. 42, syn. 44.—Grönov. Mus 2, núm. 164.—*Trutta salmonete*, Willughby, Ichth., p. 493, 498.—*Id.* Rai, Pisc. p. 63.—Bull. trout, Pennant, Brit. Zool. 3, p. 249, número 3.—*Truite saumonée*, Valmon de Bomare, Dicc. de Hist. nat.

Alguna vez se la confunde con el salmon huch, al cual se le parece efectivamente mucho, y que le han usurpado su nombre en ciertos países. Con el objeto de evitar esta confusion, añadiremos á los rasgos presentados en el cuadro genérico los siguientes.

Su cabeza es pequeña y en forma de cuña; sus mandíbulas igualmente avanzadas; los dientes que las guarnecen son puntiagudos y corvos, y los de la una se embuten en los de la otra. Además, se ven tres series de ellos en el paladar, y dos en la lengua. Los ojos y las escamas son pequeñas. La línea lateral casi recta.

Las focas nasales y la frente, son negras; el dorso y los lados tambien negros, mas ó menos mezclados de matices violáceos; la garganta y el vientre blancos; la caudal y la adiposa negras, las demas aletas grises; las manchas negras esparcidas en toda su superficie, son algunas veces angulares, mas por lo general redondas, dependiendo tanto sus matices como su configuración de la calidad de las aguas en que el animal habita. Tambien influyen estas en la condicion de la carne; mas generalmente es tierna, sabrosa y de fácil digestion; perdiendo algo de estas buenas cualidades en el caso de que en el rio que habita penetren muchas inmundicias, siendo lo suficiente el que en sus aguas se introduzcan recortes de maderas ó astillas para que adquiriera una enfermedad á la que han dado el nombre de consuncion, en cuyo caso se abulta su cabeza, se demacera el cuerpo, y los intestinos se cubren de pústulas.

Para su pesca se emplean nasas, anzuelos, redes, etc.; y en donde es muy abundante, los sajan, ahuman ó escabechan.

Para ahumarlos, se apoya sobre piedras un tonel sin fondo y con diferentes agujeros; cuélganse los

salmones y se dejan espuestos por tres días al humo de ramas de encina y simiente de enebro.

Destripanse para escabecharlos, se echan en sal, se sacan al cabo de algunas horas, se ponen á enjugar, se rocían con manteca ó aceite y se asan; colócase en un tonel una capa de dichos peces sobre un lecho de laurel y romero, con tajadas de limón, pimienta y clavos de especia; pónense alternativamente muchas capas de truchas asalmonadas y trozos de los vegetales que hemos indicado, y derramando por encima vinagre muy fuerte hervido se cierra el tonel.

Bloch observó en una trucha asalmonada un fenómeno que se aviene con lo que hemos dicho sobre la fosforescencia de los peces, en el discurso acerca de la naturaleza de estos animales, resultando que los ojos, lengua, branquias y paladar, eran las partes que mas brillaban en la oscuridad, perdiendo tanto estas como las demas del cuerpo, la cualidad fosfórica, en el caso de estar bañadas de alguna sustancia mucilaginosa, y recobrándola á medida que esta se va secando (1).

EL SALMON ROJO (2).

SALMO ERYTHRINUS. LINN., GMEL., LAC. (3).

El salmon gødem (4), salmo gødeni, Linn., Gmel., Lac. (5).

(1) Doce radios en la membrana branquial del salmon trucha asalmonada, catorce en cada pectoral, y veinte en la aleta caudal.

(2) Georg. It. 4, p. 456, tab. 1, fig. 4.

(3) Este pez no ha sido citado por Mr. Cuvier. D.

(4) Silberforelle, en algunas riberas del Báltico. — Bloch, l. 402. — Truite de mer, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(5) No ha sido mencionado por Mr. Cuvier. D.

—El s. huch (1), salmo hucho, Linn., Gmel., Lac., Cuv. (2).

—El s. carpion (3), salmo carpio, Linn., Gmel., Lac. (4).

—El s. salvelino (5), salmo salvelinus, Linn., Gmel., Lac.,

(1) Heuch, así como huch, en Baviera. — Hauchforelle en otras varias comarcas de Alemania. — *Salmo hucho*, Daubenton, y Haüy, Enc. met. — *Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met. Bloch, l. 400. — Meidenger, 45. — «Salmo oblongus, dentium lineis duabus palati, maculis tantum modo nigris.» Artedi, gen. 42, syn. 23. — «Salmo dorso brunneo, maculis nigris, etc.» Kram. Austr. 388. — Gesn. Aquat., p. 4045, Thierb. p. 474, Icon. an., p. 343. — Aldrov., Pisc., p. 592. — Willughby, Ichth., p. 199, tab. núm. 4, fig. 6. — Rai, Pisc., p. 69, núm. 9. — Marsigli, Danub. 4, p. 84, tab. 28, fig. 4.

(2) Del subgénero salmon, en el gran género del mismo nombre. D.

(3) Chare, gilt charre, en algunas comarcas de Inglaterra. — *Roding, roie*, en Noruega. — «Salmo pede minor dentium ordinibus quinque palati.» Artedi, gen. 40., syn. 24. — Ot. Fabric. Faun. Groenl., p. 474. — Salmon carpion, Daubenton y Haüy, Enc. met. — *Id.* Bonnaterre l. de la Enc. met. — Ascagne, c. 4, p. 2, l. 32.

(4) Mr. Cuvier cita el nombre de *carpione*, de los lagos de Lombardia, como pudiendo tener analogía con la especie de su trucha puntuada, *salmo alpinus*, Bl. l. 404, que no es el de Linneo. De consiguiente, coloca este pez en el subgénero salmon. D.

(5) *Schwartzreuterl. schwartzreuchert*, cuando es muy joven. — *Salvelin, salmarin*, en Alemania. — *Salbling*, en Baviera. — *Lambacher salbling* en Austria. — *Salmarino, salamandrino, salmo salmarinus*, cerca de Trento. — Omble Bloch, l. 99. (*) — *Salmo salveline, salmo salmarine*, Daubenton y Haüy, Enc. met. — *Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met. — «Salmo pedalis maxilla superiore longiore.» Artedi, gen. 43, syn. 26. — «Salmo dorso furvo maculis luteis, cauda bifurcata.» — *Id.* syn. 24. — *Trutta dentata*, etc. Klein, Miss. Pisc. 5, p. 48, núm. 3. — Umbra

(*) Mr. Cuvier compara esta figura al verdadero *salmo alpino* de Linn eo. D.

Cuv. (1).—*El salmon ombla caballero* (2), salmo umbra, Linn., Gmel., Bl., Lac. Cuv. (3).

El primero de estos habita en los lagos y ríos de la Siberia. Su longitud es de seis ó siete decímetros; su carne roja, crasa y tierna. Sus huevos son amarillos: su dorso pardo, la primera dorsal gris con manchas rojas orilladas de otro color: la aleta adiposa, parda y larga; la frente y los opérculos grises. En sus mandíbulas se ven numerosos dientes, así como en la lengua que es ancha, y en el paladar, es donde forman dos series en arco.

El *goeden*, dedicado por Bloch á uno de sus amigos de este nombre, habita en el Báltico y en el Océano atlántico boreal. Su peso es de un quilógramo ó poco menos; su longitud no pasa de cinco decímetros; su carne es magra, pero blanca y de agradable sabor. Su mandíbula y paladar están guarnecidos de

prima, Salbling, Marsigl. Danub. 4, p. 82, tab. 2, fig. 2.—*Umbra terciá, Lambacher solbling*, Id. 4, p. 83, tab. 29, fig. 2.—Schawattzreuterl. schrank. schr. der Berlin, Naturf. fr. 1, p. 380.—Salmarinus, Salvian, Aquat., p. 404, 402.—Jonst. Pisc., p. 435, tab. 28.

(1) Mr. Cuvier da á la salvalina el nombre de trucha roja. El *salmo alpinus* de Meidinger, 19, es el *charr* de los ingleses. Lo coloca en el subgénero *salmon*, del gran género del mismo nombre. D.

(2) *Salmoné humble chevalier*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—Id. Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Bloch, l. 404.—«Salmo lineis lateralibus sursum recurvis, cauda bifurca.» Artedi, gen. 43, syn. 23.—Klein, Miss. pisc. 5, p. 18, número 3.—*Umbra*, Rondelet, part. 2, c. 42, p. 443.—*Umbra altera*, Aldrov. Pisc., p. 607.—Willughby, Ichth., p. 495, tab. num. 4, fig. 4.—Rai, Pisc., p. 64.—«Salmo alter lemani laais.» Gesner, Aquat. p. 1004.

(3) Del género y del subgénero *salmon* de Mr. Cuvier en la familia de los malacopterigios abdominales salmonetes. D.

dientes puntiagudos; la abertura de la boca y los orificios de las branquias tienen una anchura considerable; los ojos son grandes, y las ventrales robustecidas con un apéndice; la línea lateral es recta; los opérculos, los lados y el vientre son plateados; el dorso, frente y aletas, parduzcas; manchas de este mismo color se notan en la primera dorsal.

En el paladar y lengua del huch se ven dos filas de dientes y un apéndice al lado de cada una de sus ventrales. Su línea lateral es recta y delgada; su anal está cerca de la caudal; la parte superior de su cabeza es parda; su cuello y lados de la cabeza plateados; los lados del cuerpo rojos, con matices plateados, y sus altas rojas en la juventud del animal, y luego amarillentas.

Su cuerpo y cola son carnosos y largos; su longitud general es casi de dos metros, con peso de treinta quilógramos. Su carne es blanda algunas veces, sin tener nunca el sabor delicioso de la trucha común ó de la asalmonada, no obstante, haber estado confundida con ella y haber recibido su denominación en muchos países. Péscanse particularmente en el Danubio, en los grandes lagos de Baviera, y en muchos ríos de Rusia y Siberia. También parece que habita en el lago de Ginebra.

El carpion se parece mucho al salmon bergforelle. Es lo mismo que el llamado salmarino de Linneo y otros autores. Su cabeza es deprimida; la abertura de la boca ancha; ambas mandíbulas con dienteillos puntiagudos; la lengua cartilaginosa, algo vuelta y guarnecida como el paladar de dos filas de dientes; el orificio de cada fosa nasal doble; la línea lateral recta; un apéndice junto á cada ventral; cincuenta vértebras en la espina del dorso, y treinta y ocho costillas en cada lado.

La cabeza y cuerpo son pardas; los lados de la ca-

beza y opérculos plateados; los matices del vientre de color de naranja; las pectorales rojas; las dorsales y la caudal pardas; el cuerpo y la cola salpicados de pequeñas manchas redondas, anaranjadas y ribeteadas de blanco.

Cuanto más pura y fría sea el agua en que habita este pez, más consistente es su carne, y sus colores más vivos. Llega á pesar hasta cinco quilógramos. Desova hasta fines del otoño y algunas veces al principio del invierno. Se le pesca particularmente en Baviera y en todos los lagos que se extienden entre las montañas desde Salzbourg hasta la Hungría (1). Se pesca con la misma red que el sandrato y además al anzuelo; se le conserva esponiéndolo al humo de la corteza de árbol quemada, cuyo humo se aumenta bañándola sin cesar. El *ombla caballero*, debe su nombre al grandor de sus dimensiones. Pesa algunas veces diez quilógramos (2); y según Mr. Decandolle, su peso puede elevarse hasta treinta ó cuarenta. Muchas veces se ha confundido este salmon con el huch ó con el salut, que llega á tener un volumen muy grande; y en algunos parages se le ha cogido por una trucha asalmonada; y sin embargo, constituye una especie muy distinta. Habita en el lago de Ginebra y en el de Neuchatel continuamente: se alimenta de moluscos y de peces jóvenes. Se le pesca con red y con anzuelos, su carne es muy delicada.

Este pez tiene una hilera de dientes puntiagudos en la mandíbula superior y dos en la inferior; cada opérculo compuesto de dos piezas; la abertura branquial bastante grande; las escamas tiernas y tan pequeñas que apenas se las distingue al través de la sustancia viscosa de que están untadas; el dorso ver-

(1) Véase la descripción del *centropomo sandrato*.
(2) Notas manuscritas ya citadas.

doso; las megillas del mismo color mezclado de blanco; el iris anaranjado y ribeteado de blanco; los opérculos y el vientre blanquizcos; las aletas de un verde mezclado de amarillo; estos órganos de movimiento tienen además poca longitud (1).

EL SALMON TAIMEN (2).

SALMO TAIMEN. LINN., GMEL., LACEP. (3).

El salmon nelma (4), salmo nelma, Linn., Gmel., Lacep. (5).
El salmon lenok (6), salmo lenok, Linn., Gmel., Lacep. (7).—*El salmon kundska* (8), salmo kundska, Linn.,

(1) Doce radios en la membrana branquial del salmon rojo, trece en cada pectoral, diez y nueve en la aleta de la cola.—Diez radios en la membrana branquial del salmon goden, quince en cada pectoral, y diez y ocho en la caudal.—Doce radios en la membrana branquial del salmon buch, diez y siete en cada pectoral, diez y seis en la aleta caudal.—Doce radios en la membrana branquial del salmon carpión, catorce en cada pectoral y treinta en la aleta de la cola.—Diez radios en la membrana branquial del salmon salvelina, catorce en cada pectoral, y veinte y cuatro en la caudal.—Quince radios en cada pectoral del salmon umbra, y diez y ocho en la de la cola.

(2) Pallas, It. 2, p. 716, núm. 34.—*Salmon taimon*, Bonnat., lám. de la Enc. met.

(3) Mr. Cuvier no menciona ninguna de las especies que corresponden á estos números, y que Pallas ha descrito por primera vez, cuales son los salmones taimen, nelma, lenok, kundska y ártico. D.

(4) Pallas It. 2, p. 716, núm. 33.—Lepechin, It. 2, p. 192, tab. 9, fig. 1, 2, 3.—*Salmon nelma*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(5) Véase la nota tercera.

(6) Pallas, It. 2, p. 716, núm. 55.—*Salmon lenok*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(7) Véase la nota tercera.

(8) Pallas, It. 3, 706, núm. 46.—*Salmon kundska*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

Gmel., Lacep. (1).—*El s. ártico* (2), salmo arcticus, Linn., Gmel., Lacep. (3).—*El s. reidur* (4), salmo reidur, Linn., Gmel., Lacep. (5).—*El s. icimo* (6), salmo icimus, Lacep.; salmo nivalis, Linn., Gmel. (7).—*El lepechin* (8), salmo lepechini, Linn., Gmel., Lacep. (9).—*El s. sil* (10), salmo silus, Ascag., Lacep.; coregonus silus, Cuv. (11).—*El salmon lodo* (12), mallotus (salmo) groenlandicus, Cuv.; salmo groenlandicus, Bloch.; clupea villosa, Linn., Gmel. (13).—*El salmon blanco* (14), salmo albus, Lacep. (15).

Estos once salmones viven en los mares ó ríos de

- (1) Véase la nota tercera de la página anterior.
- (2) Pallas It. 3, p. 706, núm. 47.—*Salmones arctico*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.
- (3) Véase la nota tercera de la página anterior.
- (4) Ot. Fabric. Faun. Groenl., p. 175, núm. 126.—*Salmones reidur*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.
- (5) Los salmones reidur ó icime que Othon Fabricius ha hecho conocer, no ha sido citado por Mr. Cuvier. D.
- (6) Ot. Fabric. Faun. Groenl., p. 176, núm. 127.—*Salmones icime*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.
- (7) Véase la nota sexta.
- (8) Lepechin, It. 3, p. 229, tab. 14, fig. 2.
- (9) Mr. Cuvier. no hace mención de esta especie que Lepechin ha descrito en su viaje. D.
- (10) Ascagne, l. 24.—*Salmones sil*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.
- (11) Mr. Cuvier coloca el sil de Ascanio en el subgénero lavarato, de su gran género salmon. D.
- (12) *Capelan de America*.—*Capelan de Terranova*.—*Gronlander*, por los alemanes.—*Angonaksak kleplings Jernlodde* (el macho), *quetter lodde* (idem), *sild lodd* (la hembra), *rouy lodde* (idem), en Groenlandia, *laadensil, lodna*, en Islandia.—*Salmones lodde*, Bonnaterre, l. de la Enc. met., Bloch, l. 331, fig. 1.
- (13) Este pez es el tipo de subgénero formado por Mr. Cuvier de *lodde, mallotus*, en el gran género salmon. D.
- (14) *Salmones blanc*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.—*Pennant*, Zool. Brit., t. 3, p. 302.
- (15) Mr. Cuvier no hace mención de esta especie, D.

Europa ó de la América septentrional. Debemos al ilustre Pallas el conocimiento de los cinco primeros.

El taimen de los torrentes y ríos de la Siberia que desaguan en el Océano glacial, tiene la carne blanca y gorda; dientes en el paladar, en la lengua y en las mandíbulas; un apéndice al lado de cada ventral; los lados plateados; el vientre blanco; la caudal rojiza; la anal muy encarnada; mas de un metro de longitud.

El nelma, de las mismas aguas, tiene mas de dos metros de largo, y anchas láminas colocadas cerca de la abertura de la boca.

El lenok, que prefiere los torrentes pedregosos, las corrientes mas rápidas, y las cataratas espumosas de la Siberia oriental, tiene mas de un metro de largo; la forma general de una tenca; unos apéndices en las ventrales, que son de un color rojizo, así como la caudal; la parte superior del cuerpo y de la cola parda; la inferior amarillenta; la anal muy encarnada, y la carne blanca.

El kundsha, que casi no entra en los ríos, y que se encuentra durante el verano en los golfos y los estrechos del Océano glacial ártico, tiene mas de medio metro de largo. Su color es azulado, y sus ventrales tienen cada una un apéndice escamoso.

El ártico, que habita en los arroyuelos de los montes mas septentrionales de Europa, llega á tener pocas veces un decímetro de longitud.

El reidur de las montañas de Groenlandia tiene medio metro de largo; la cabeza grande y oval; el hocico puntiagudo; la lengua larga; el paladar guarnecido de tres hileras de dientes compactos; las mandíbulas armadas tambien de dientes fuertes, corvos y muy puntiagudos; los opérculos grandes, lisos y compuestos de dos piezas; las pectorales muy prolongadas, dos radios de la primera muy largos; la carne blanca, y el vientre del mismo color.

El icimo, cuyo hocico es redondeado y su longitud de uno ó dos decímetros, vive en los arroyuelos y estanques fangosos de Groenlandia: deposita sus huevos en la tierra fangosa de la playa; pasa el invierno sumergido en ella para preservarse de los rigores del frío, y cuando se ve acosado, se oculta entre el cieno, que, por decirlo así, nunca abandona.

El lepechin de los rios de Rusia y de Siberia, cuyo fondo es pedregoso, tiene la carne rojiza, consistente y muy sabrosa; algunos dientes fuertes, agudos y curvos en la mandíbula superior; sesenta dientes iguales en la inferior; la cabeza grande; los ojos saltones; las mejillas plateadas; unas manchas negras y cuadradas en la primera aleta del dorso; las demas color de fuego.

El sil de los mares del Norte presenta una cabeza ancha y aplanada; las mandíbulas casi iguales; su dorso convexo; un vientre ancho; una anal colocada debajo de la aleta adiposa; una longitud de seis ó siete decímetros.

El lodo habita en los mares de Noruega, Islandia, Groenlandia y Terranova. Se multiplican tanto los individuos de esta especie en Islandia, que los naturales secan una cantidad inmensa para pasto de las bestias durante el invierno, y se deja inferior que las inmediaciones de esta isla les son á propósito hace muchos siglos, por los esqueletos que de estos peces se encuentran entre las capas de arcilla.

Su longitud ordinaria es de seis ó siete pulgadas, y se pesca en toda la estacion del estío cerca de las costas de Groenlandia. Las hembras llegan hácia fines de la primavera, se acercan á millares á las bahías, y en sus plantas marinas depositan sus huevos, siendo estos en tanta cantidad, que el agua del mar, aunque bastante profunda en tales sitios, toma un color amarillento.

Cuando los lodos se dirigen á las costas para poner ó fecundar en ellas sus huevos, no los detienen ni las olas ni las corrientes; salvan con audacia los obstáculos y brincan por encima de las barreras. Si algun enemigo los persigue saltan á la ribera ó sobre los trozos de hielo, y si son mortalmente heridos salen á la superficie del agua, mueren y caen al fondo.

Se alimentan de huevos de cangrejos y de peces, y algunas veces de plantas acuáticas. Su carne es blanca, grasienta y de buen gusto, cómese fresca ó enjuta, y constituyen un alimento de los mas comunes de Groenlandia.

Su cabeza es comprimida, y sin embargo, un poco ancha; tienen las mandíbulas, de las que la inferior es mas saliente, erizadas de dientecillos, así como la lengua y el paladar; un solo orificio en cada nariz; la línea lateral recta; el ano muy próximo á la caudal; los opérculos cubiertos de pequeñas escamas, y el cuerpo y la cola de otras mas pequeñas aun. Las aletas presentan un feston azulado.

Los machos tienen el dorso mas ancho que las hembras, y además casi todos muchos filamentos sutiles y muy cortos desde el pecho hasta las ventrales, á lo menos en tiempo de la freza. El peritoneo de los lodos es negro; la membrana del estómago muy delgada; la lechada sencilla, así como el ovario; la espina dorsal consta de sesenta y cinco vértebras, cada lado de esta se halla defendido por cuarenta y cuatro costillas, y los huesos á que están adheridos los radios de la aleta anal, son muy largos, y esto comunica á la parte anterior de la cola la altura que indica la tabla genérica (1).

(1) Diez y ocho radios en cada pectoral del salmon taimen, diez en la membrana branquial del nelma, diez y seis en cada pectoral del lenok, once en la membrana branquial

El blanco, que durante el estío sube de la mar á los rios de la Gran Bretaña, tiene dos órdenes de dientes en la mandíbula superior, uno en la inferior, seis dientes en la lengua; el dorso variegado de pardo y blanco, y la primera dorsal rojiza.

EL SALMON VARIEGADO (1).

SALMO VARIUS. LACEP. (2).

El salmon rené, salmo renetus, Lacep. (3).—*El salmon rille*, salmo rillus, Lacep. (4).—*El s. gadoide*, salmo gadoides, Lacepede (3).

Los cuatro salmones de que hablamos en este artículo son todavía desconocidos por los naturalistas.

El variegado ha sido observado por Commerson cerca de las playas de la isla de Francia. Su longitud es de dos decímetros, poco mas ó menos.

del kundska, catorce en cada pectoral.—Nueve radios en la membrana branquial del salmon ártico, diez y seis en cada pectoral.—Doce radios en la membrana branquial del reidur, catorce en cada pectoral, veinte y uno en la aleta caudal.—Once radios en la membrana branquial del lepechin, catorce en cada pectoral, veinte en la aleta caudal.—Seis radios en la membrana branquial del salmon sil, diez y siete en cada pectoral y cuarenta en la caudal.—Seis radios en la membrana branquial del lodo, diez y nueve en cada pectoral, y veinte y ocho en la aleta caudal.—Trece radios en cada pectoral del salmon blanco.

(1) «Salmo variegatus, corpore e tereti conico, tania laterum longitudinali vicibus alterius rubris, nigris.» Commerson, manuscritos ya citados.

(2) Ninguna mención hace Mr. Cuvier de los peces mencionados en este artículo.

(3) Id.

(4) Id.

(5) Id.

Los colores de este pez, que abunda muy poco, son variados y están casados con elegancia. Los matices un poco oscuros del dorso, están realzados por unas manchas rojas, y se combinan perfectamente con el encarnado, el amarillo y el negro, que dos rayas longitudinales presentan simétricamente en cada lado del salmon, así como con el negro y el rojo de que están pintadas sus aletas. La parte inferior del animal es blanquiza, y los iris color de fuego, brillan como carbunclos en medio de las tintas sombrías de la cabeza. La abertura de la boca es muy prolongada hácia atrás. Los dientes de la mandíbula superior son acerados, pero separados unos de otros, los de la mandíbula inferior están muy juntos.

Esta última mandíbula es un poco mas larga que la superior, que no es ni estensible ni retractil. La forma general de la cabeza es semejante á la de un orveto.

Unos dientes parecidos á unos agujones corvos erizan la lengua, la que además es muy corta y muy dura: otros dientes mas pequeños y menos numerosos guarnecen la superficie del paladar.

El borde superior de la órbita está muy cerca de lo alto de la cabeza. Dos láminas componen cada opérculo. El ano está muy cerca de la caudal, y la línea lateral casi es recta.

En el Moselle, y particularmente en los manantiales de este rio, se pesca una especie de salmon, á la que se le ha dado el nombre de rené. Este pez tiene dos filas de dientes en la lengua y tres en el paladar: lo de encima de la cabeza y del cuerpo, así como las aletas del dorso y de la cola, son de un color oscuro; la parte inferior del cuerpo, y las demas aletas, blancas ó blanquecinas.

Rara vez llega el rille á escocer en magnitud al arenque. Habita en muchos rios, y con especialidad en

el Rillé, cuyo nombre lleva, y que desagua en el Sena cerca de la embocadura de este río.

Muchas veces se ha confundido con los jóvenes salmones, lo que no ha dejado de contribuir a las falsas ideas esparcidas entre ciertos observadores respecto á sus formas y costumbres. Pero aun se ha caminado mas lejos, pretendiendo que el pez que nos ocupa no presenta nunca huevos ni lechecilla, que es infecundo, que trae su origen de la puesta de aquellos que teniendo á un mismo tiempo huevos y lechecilla, participan de ambos sexos; y esta opinion ha tenido tantos partidarios, cuantos deseos existen en conciliar los extremos y cuantos han tenido empeño en atribuir el nacimiento de un salmon hermáfrdita á un pez enteramente privado de sexo. Hay en esta opinion un doble error. En primer lugar no existe pez alguno que presente los dos sexos, ó lo que es lo mismo, lechada y ovarios á la vez; pues que ya hemos tenido ocasion de ver que observadores poco instruidos ó irreflexivos habian tenido los huevos poco desarrollados por una lechecilla situada al lado de un verdadero ovario; y en segundo es falso que el pez que describimos carezca de huevos y órganos á propósito para la fecundacion, manifestando por el contrario en este artículo la naturaleza de la lechecilla del salmon rillé. Este constituye una especie particular, cuya descripcion no se ha publicado todavía, y que nosotros daremos á conocer segun un diseño muy exacto, que Mr. Noel de Ruan ha hecho llegar á nuestras manos, y una muy estensa nota con que este sábio naturalista ha tenido á bien acompañarlo.

Este pez tiene la cabeza pequeña, el ojo bastante salton, las dos mandíbulas y la lengua guarnecidas de dientes muy pequeños; el opérculo compuesto de tres piezas; el borde inferior de la pieza superior un poco dentellado; la línea lateral recta; las escamas ovála-

res, muy pequeñas y compactas; el dorso gris accintunado; los costados blanquecinos y como jaspeados de gris; el vientre muy blanco; la carne muy blanca y muy gustosa. La columna vertebral compuesta de sesenta vértebras, lo que bastaria para separar esta especie de la del salmon.

El gadoide llega á tener unos cuatro decímetros de largo. Su cabeza se parece mucho á la de los gados, y particularmente á la del gado merlango. Se ven dos filas de dientes en la mandíbula superior, una en la inferior, otros dientes en la lengua, que es gruesa y rojiza, y otros muy pequeños cerca del garguero (1).

EL SALMON CUMBERLAND.

SALMO CUMBERLAND (2).

En los lagos de Cumberland y de Escocia vive este salmon, cuya existencia ignoran todavía los naturalistas, y del que Mr. Noel nos ha remitido una descripcion despues de su llegada de Inglaterra.

Este salmon, á quien damos el nombre de su patria, tiene la línea lateral recta; la cabeza pequeña; los ojos grandes y próximos á la estremidad del hocico; la abertura de la boca grande; la lengua algun tanto libre en sus movimientos y guarnecida de dos órdenes de dientes; las escamas pequeñas; la aleta

(1) El salmon variegado tiene doce radios en la membrana branquial, catorce en cada pectoral; y diez y nueve en la aleta de la cola.—El rené doce radios en la membrana branquial, trece en cada pectoral, y veinte y cinco en la caudal.—El rillé trece en la membrana de las branquias, catorce en las pectorales, y treinta y cinco en la de la cola.—El gadoide en fin once en la membrana de las branquias, trece en cada pectoral y veinte en la de la cola.

(2) No mencionado por Mr. Cuvier.

adiposa larga; el color dominante blanco; el dorso gris y la carne blanca, pero de sabor poco agradable (1).;

GENERO CENTESIMO SEPTUAGESIMO NOVENO.

LOS PERLANOS (1).

LA BOCA EN LA ESTREMIDAD DEL HOCICO; LA CABEZA COMPRIMIDA; UNAS ESCAMAS FACILMENTE VISIBLES EN EL CUERPO Y COLA; NINGUNA LAMINA GRANDE EN LOS LADOS; DOS ALETAS DORSALES; LA SEGUNDA ADIPOSITA Y DESPROVISTA DE RADIOS; LA PRIMERA MAS SEPARADA DE LA CABEZA QUE LAS VENTRALES; MAS DE CUATRO RADIOS EN LA MEMBRANA DE LAS BRANQUIAS; DIENTES FUERTES EN LAS MANDIBULAS.

ESPECIES.

1.
El eperlano propiamente dicho.....

2.
El eperlano sauro.....

(1) Tiene el cumberland diez radios en la membrana branquial, ocho en cada pectoral, y veinte y ocho en la aleta de la cola.

(2) Mr. Cuvier admite el subgénero eperlano (osmerus), de Artedi, en el gran género salmon, dando tan solo cabida en él al eperlano ordinario. Los demás osmeros de Lacépède son admitidos por él en los subgéneros sauro é hydrocyano, en el gran género salmon. D.

CARACTERES.

Once radios en la primera aleta del dorso; diez y siete en la del ano; ocho en cada ventral; la caudal ahorquillada; la mandíbula inferior corva y mas larga que la superior; la cabeza y el cuerpo semi-transparentes.

Doce radios en la primera dorsal; once en la aleta del ano; ocho en cada ventral; la caudal ahorquillada; la abertura de la boca muy larga; una sumidad encima de los ojos.

ESPECIES.

3.
El eperlano blanquizzo.

4.
El eperlano guadaña...

5.
El eperlano tumbil.....

6.
El eperlano listado.....

CARACTERES.

Doce radios en la primera aleta del dorso; diez y seis en la anal; ocho en cada ventral; la caudal ahorquillada; la mandíbula inferior mas larga que la superior; la parte superior del hocico semi-esférica; los ojos muy juntos; la parte superior de la órbita dentellada.

Once radios en la primera aleta dorsal; veinte y seis en la del ano; ocho en cada ventral; la caudal ahorquillada; la anal en forma de guadaña; dos manchas negras en cada lado, la una cerca de la cabeza, y la otra cerca de la caudal.

Doce radios en la primera aleta del dorso; once en la del ano; ocho en cada ventral; la caudal ahorquillada; algunas hileras de dientes iguales y compactas en cada mandíbula; la cabeza y los opérculos cubiertos de escamas parecidas á las del dorso; la mandíbula inferior mas larga que la superior.

Catorce radios en la primera dorsal; once en la aleta del ano; diez en cada ventral; la caudal ahorquillada; la cabeza comprimida y deprimida; los ojos saltones é inmediatos entre sí; la mandíbula inferior mas larga que la superior; el color general amarillo; cinco ó seis listas longitudinales azules en cada lado del pez.

adiposa larga; el color dominante blanco; el dorso gris y la carne blanca, pero de sabor poco agradable (1).;

GENERO CENTESIMO SEPTUAGESIMO NOVENO.

LOS PERLANOS (1).

LA BOCA EN LA ESTREMIDAD DEL HOCICO; LA CABEZA COMPRIMIDA; UNAS ESCAMAS FACILMENTE VISIBLES EN EL CUERPO Y COLA; NINGUNA LAMINA GRANDE EN LOS LADOS; DOS ALETAS DORSALES; LA SEGUNDA ADIPOSITA Y DESPROVISTA DE RADIOS; LA PRIMERA MAS SEPARADA DE LA CABEZA QUE LAS VENTRALES; MAS DE CUATRO RADIOS EN LA MEMBRANA DE LAS BRANQUIAS; DIENTES FUERTES EN LAS MANDIBULAS.

ESPECIES.

1.
El eperlano propiamente dicho.....

2.
El eperlano sauro.....

(1) Tiene el cumberland diez radios en la membrana branquial, ocho en cada pectoral, y veinte y ocho en la aleta de la cola.

(2) Mr. Cuvier admite el subgénero eperlano (osmerus), de Artedi, en el gran género salmon, dando tan solo cabida en él al eperlano ordinario. Los demás osmerus de Lacépède son admitidos por él en los subgéneros sauro é hydrocyano, en el gran género salmon. D.

CARACTERES.

Once radios en la primera aleta del dorso; diez y siete en la del ano; ocho en cada ventral; la caudal ahorquillada; la mandíbula inferior corva y mas larga que la superior; la cabeza y el cuerpo semi-transparentes.

Doce radios en la primera dorsal; once en la aleta del ano; ocho en cada ventral; la caudal ahorquillada; la abertura de la boca muy larga; una sumidad encima de los ojos.

ESPECIES.

3.
El eperlano blanquizzo.

4.
El eperlano guadaña...

5.
El eperlano tumbil.....

6.
El eperlano listado.....

CARACTERES.

Doce radios en la primera aleta del dorso; diez y seis en la anal; ocho en cada ventral; la caudal ahorquillada; la mandíbula inferior mas larga que la superior; la parte superior del hocico semi-esférica; los ojos muy juntos; la parte superior de la órbita dentellada.

Once radios en la primera aleta dorsal; veinte y seis en la del ano; ocho en cada ventral; la caudal ahorquillada; la anal en forma de guadaña; dos manchas negras en cada lado, la una cerca de la cabeza, y la otra cerca de la caudal.

Doce radios en la primera aleta del dorso; once en la del ano; ocho en cada ventral; la caudal ahorquillada; algunas hileras de dientes iguales y compactas en cada mandíbula; la cabeza y los opérculos cubiertos de escamas parecidas á las del dorso; la mandíbula inferior mas larga que la superior.

Catorce radios en la primera dorsal; once en la aleta del ano; diez en cada ventral; la caudal ahorquillada; la cabeza comprimida y deprimida; los ojos saltones é inmediatos entre sí; la mandíbula inferior mas larga que la superior; el color general amarillo; cinco ó seis listas longitudinales azules en cada lado del pez.

EL EPERLANO PROPIAMENTE DICHO (1).

OSMERUS (SALMO) EPERLANUS. CUV.; SALMO EPERLANUS. LINN., GMEL., BLOCH.; OSMERUS EPERLANUS. LACEP. (2).

El eperlano escasamente tiene mas de seis pulgadas de longitud, y brilla con los colores mas agradables. Su dorso y aletas presentan un hermoso color gris, y su region inferior, lo mismo que sus costados el plateado, cuyos matices, muy suave el uno y muy brillante el otro, mezclados con primor, se hallan realizados ademas por tonos verdes, azules y rojos, que confundíendose y sucediéndose rápidamente, producen una continuacion muy variada de tintas cambiantes y encantadoras. Por otro lado, son tan diáfa-

(1) *Stint*, en Alemania.—*Kleiner, stint, loffel stint, Kurtzer stint, stintes*, en Livonia.—*Sern lodde, sind lodder*, en Laponia.—*Nars*, en Suecia.—*Lodde, rognsil-lodde, roke, krokle*, en Noruega.—*Spiring*, en Holanda.—*Smelt*, en Inglaterra.—*Sjira uo*, en el Japon.—*Salmon epulano*, Daubenton y Haty, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enciclopedia met.—Faun. suecic. 330.—«*Osmerus, radiis pinnae ani septemdecim.*» Artedi, gen. 10, sin. 21, spec. 45.—Gronov. Mus 1, p. 18, núm. 49.—Bloch, l. 28, fig. 2.—Klein, Miss. pisc. 5, p. 20, tab. 4, fig. 5 y 4.—*Eperlan*, Rondelet, part. 2, c. 18.—*Eperlanus fluvialis*, Gesner, Aquat., página 362; Thierb., p. 189.—*Eperlanus*, Aldrov., Pisc. página 536.—*Id.* Willughby, lct., p. 202.—*Id.* Rai, Pisc., p. 66, núm. 14.—*Smalt*, Brit. Zool. 3, p. 269, núm. 8.—*Eperlan*, Valmont. de Bomarc, Dic. de Hist. nat.—*Id.* Duhamel, Tratado de las pescas.

(2) Tipo del subgénero eperlano en el gran género salmon. Cuv. D

nas sus escamas y demas tegumentos, que se pueden distinguir en la cabeza, el cerebro, y en el cuerpo las vértebras y costillas. Esta trasparencia, estos fugitivos reflejos, estos matices que remedan el arco iris, estas argentíferas tintas, en fin, han dado lugar á que se compare el brillo de sus adornos con el de las mas finas perlas, y de esta semejanza, segun Rondelet, se ha deducido el nombre con que lo designaron.

Este pez exhala un olor muy penetrante. Algunos observadores seducidos por sus colores, y queriendo encontrar una perfeccion mas en su eperlano favorito, han afirmado que este olor se parecia bastante al que despide la violeta; sin embargo, le falta mucho para tener la agradable aspiracion de aquella flor, y aun en muchas circunstancias se puede mirar como fétido.

El conjunto de este eperlano presenta en algun tanto la forma de un huso. Tiene la cabeza pequeña, los ojos grandes y redondos, dientes menudos y curvos en ambas mandíbulas y el paladar, y cuatro ó cinco en la lengua. Sus escamas se desprenden con facilidad.

Habita en las profundidades de los lagos, cuyo suelo es arenisco. En la primavera dejan su retiro, y en tropas numerosas sube á los rios para poner y fecundar sus huevos; y se multiplica con tal facilidad, que en muchos mercados de Alemania, Suecia é Inglaterra se ven enormes montones de individuos de esta especie.

Alimentase de gusanos y pequeños animales con concha. Su estómago es muy pequeño, y tiene cuatro ó cinco apéndices situados junto al piloro; la vejiga natatoria sencilla y puntiaguda por ambas estremidades; el ovario tambien sencillo, y los huevos amarillos y muy difíciles de contar; y por último, pintas negras esparcidas sobre el peritóneo, que es argentino. Cuéntanse cincuenta y cuatro vértebras en su espina

dorsal y treinta y cinco costillas en cada lado (1).

Una variedad de la especie que describimos mora en las profundidades del Báltico, del Océano atlántico boreal, y de las cercanías del estrecho de Magallanes (2). Difiere del eperlano de las lagunas por su olor que no es tan fuerte, y sus dimensiones, que son mucho mayores, llegando ordinariamente á la longitud de un pie ó quince pulgadas, y en el hemisferio antártico hasta de pie y medio.

A fines del otoño se aproxima á las costas, y cuando empieza la primavera sube por los rios, pescándose muchos individuos de esta variedad en Prusia, cerca de la embocadura del Elba, y en Inglaterra, donde se hacen secar al aire para conservarlos mucho tiempo y remitirlos á grandes distancias (3).

(1) Es difícil presentar la historia del eperlano con mas estension y de una manera mas útil, que lo hace Mr. Noel en la obra que á este fin publicó algunos años ha.

(2) *Eperlan de mer*, cerca de Rouan.—*Stint*, *seestint*, *grosser*, *stint*, en Alemania.—*Stintes*, *sallakai*, *stinck fisch*, *tint*, en Livonia.—*Slom*, en Suecia.—*Quatte jernlodde*, en Noruega.—*Smelt*, en Inglaterra.—*Salmo eperlanus*, var. *b*, Linneo, ed. de Gmelin.—*Salmones eperlan de mer variété de l'eperlan*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Bloch, l. 28, fig. 1.—Willughby, Ich. tab. núm. 6, fig. 4.—*Eperlanus*, Gesner, Thierb., p. 180, *b*.—*Spirinchus*, Jonsthor, Pist, l. 47, figura 6.

(3) Siete radios en la membrana branquial del osmero eperlano, ó eperlano propiamente dicho, once en cada pectoral, y diez y nueve en la caudal.

EL EPERLANO SAURO (1)

SAURUS... CUV.; SALMO SAURUS. LINN., GMEL.; OSMERUS SAURUS. LACEP. (2).

El eperlano blanquiceo (3); saurus (salmo) fatus. Cuv.; salmo fatus. Linn., Gmel.; osmerus albidus. Lac. (4).—*El eperlano guadaña* (5), hydrocyon (salmo) falcatus. Cuv.; salmo falcatus. Bl.; osmerus falcatus. Lacep. (6).—*El eperlano tumbil* (7), saurus (salmo) tumbil. Cuv.; salmo tumbil. Bl.; osmerus tumbil. Lacep. (8).—*El eperlano listado* (9), saurus (salmo) lemniscatus. Cuv.; osmerus lemniscatus. Lacep. (10).

El sauro tiene la cabeza, el cuerpo y la cola muy

(1) *Tarantola*, cerca de Roma.—*See eidechse*, en Alemania.—*Sea lozard*, en Inglaterra.—*Osmerus radiis pinnæ ani decem*, Artedi, gen. 10, syn. 22.—*Salmones saure*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Bloch, l. 384, fig. 1.

(2) Mr. Cuvier coloca este pez en el subgénero sauro del gran género salmon. D.

(3) *Stinklachs stinksalm*, en Alemania.—*Slender salmon*, en Inglaterra.—*Sea sparzow hawk*, en la Carolina.—*Salmones blanchet*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Bloch, l. 384, fig. 2.—Catesby, Carolin. 2, p. 2, tab. 2, fig. 2.

(4) Del subgénero sauro, en el gran género salmon. Cuvier, D.

(5) *Salmo falcatus*, Bloch, l. 385.

(6) Del subgénero hydrocyon (hydrocyon), Cuv., en el gran género salmon. D.

(7) *Tumbile*, en la costa de Malabar.—Bloch, l. 430.

(8) Del subgénero sauro, en el género salmon, Cuv. D.

(9) «*Trutta marina*, rictu obtuso.» Plumier, pinturas sobre vitela ya citadas.

(10) Del subgénero sauro, en el género salmon. Cuv. D.

prolongados; las dos mandíbulas guarnecidas de unos dientes muy fuertes, conformados y dispuestos como los de algunos lagartos; un orificio en cada fosa nasal; los opérculos revestidos de pequeñas escamas; el dorso de un verde mezclado de azul y de negro; unas fajas trasversales estrechas, irregulares, sinuosas y bermejizas sobre esta misma parte; unas listas del mismo color en la primera dorsal; otras igualmente bermejizas, y además salpicadas de pardo, en cada pectoral; otra longitudinal azulada y llena de manchas redondas y azules en cada lado del cuerpo y de la cola; la parte inferior de esta y del cuerpo plateada y muy brillante. Se le pesca en las aguas de las Antillas, en el mar de Arabia, y en el Mediterráneo.

Tiene pequeñas escamas colocadas en los opérculos, y casi toda la cabeza; una doble fila de dientes en la lengua, en el paladar y las mandíbulas; un orificio solo en cada fosa nasal; el dorso negrozco; los lados y el vientre plateados; las aletas de un rojo mezclado de pardo: tales son los caracteres que deben completar el retrato del eperlano blanquico que se ha pescado en el mar de la Carolina, y cuya longitud ordinaria es de tres ó cuatro decímetros, así como la del sauro.

Surinan es la patria del eperlano guadaña. La mandíbula superior de este pez es mas larga que la inferior; los dientes de estas dos mandíbulas son fuertes y desiguales; otros dientes puntiagudos guarnecen los dos lados del paladar; la lengua es estrecha y lisa. Un hueso corto, ancho, dentado y colocado en el ángulo de la boca; se adelanta cuando esta se abre, y vuelve á tomar su primera posición cuando se cierra, lo que da al eperlano guadaña una ligera analogía con el odontognato aguijonado. Tiene dos orificios en cada fosa nasal; los opérculos están dispuestos en radios; las escamas, bastante delgadas, se des-

prenden fácilmente; el ano se halla á una distancia casi igual de la cabeza y de la caudal; se ve un apéndice en cada ventral. El color general es plateado; el dorso morado; cada aleta gris en su base, y parda hacia su estremidad; la lista lateral se encorva hacia abajo.

El *tumbil* del mar que baña el Malabar tiene la boca muy grande; la cabeza larga; el hocico puntiagudo; el opérculo redondeado; la línea lateral recta; el ano muy cerca de la caudal; la dorsal y la anal en forma de guadaña; los costados amarillos; el vientre plateado; fajas trasversales de un amarillo mezclado de rojo; las aletas azules, con la base amarilla (1).

El listado presenta unas rayas longitudinales azules; diez ú once fajas trasversales, pardas; pero ofrece además otros adornos. Su cabeza color de carne está salpicada de manchitas rojas y azules; dos listas de este último color realzan el amarillento de la primera aleta del dorso; las ventrales están variegadas de amarillo y azul; la anal es azul también con un ribete amarillo; y este adorno compuesto de tantos matices azules, amarillos, pardos y encarnados, distribuidos de una manera muy agradable á la vista. Se completa por el azul de la estremidad de la caudal. La descripción de este pez no la ha publicado todavía ningún naturalista. Su aleta adiposa tiene la forma de una porra colocada en orden inverso hacia la caudal.

(1) Doce en cada pectoral del osmero sauro, diez y ocho en la de la cola.—Doce radios en la membrana branquial del osmero blanquico, doce en cada pectoral y veinte y cinco en la caudal.—Cinco radios en la membrana branquial del osmero guadaña, diez y seis en cada pectoral, y veinte en la aleta caudal.—Seis en la membrana branquial del osmero tumbil, quince en cada pectoral, y veinte en la caudal.—Siete radios en cada pectoral del osmero galonado.

Ignoramos el número de radios que existe en la membrana branquial del galonado; este pez sería preciso colocarlo en

GENERO CENTESIMO OCTAGESIMO.

LOS COREGONOS O LAVARETOS (1).

LA BOCA EN LA ESTREMITAD DEL HOCICO; LA CABEZA COMPRIMIDA; ESCAMAS FACILMENTE VISIBLES EN EL CUERPO Y LA COLA; DOS ALETAS DORSALES; LA SEGUNDA ADIPOSITA Y DESPROVISTA DE RADIOS; MAS DE CUATRO DE ESTOS EN LA MEMBRANA DE LAS BRANQUIAS; LAS MANDIBULAS SIN DIENTES O CON ELLOS, PERO EN ESTE CASO PEQUEÑOS É IMPERCEPTIBLES; CAREGEN DE GRANDES LÁMINAS EN LOS COSTADOS, ASÍ COMO DE CORAZA, PUAS EN LOS OPÉRCULOS, RADIOS DENTELLADOS Y BARBILONES.

ESPECIES.

CARACTERES.

1.
El corégono lavareto ó lavareto propiamente dicho.....

Quince radios en la primera aleta del dorso; catorce en la del ano; doce en cada ventral; la caudal ahorquillada; la mandíbula superior prolongada en forma de trompa; un pequeño apéndice cerca de cada ventral; las escamas escotadas.

2.
El corégono pidskian...

Trece ó catorce radios en la primera dorsal; diez y seis en la aleta del ano; once en cada ventral; la caudal ahorquillada; un apéndice triangular, agudo y mas largo que las ventrales, cerca de cada una de estas aletas; la mandíbula superior mas larga que la inferior; el dorso prominente y redondeado en forma de giba.

el género de los caracinos, si, contra mi opinion, dicha membrana no tuviese mas de cuatro radios.

(1) Mr. Cuvier da el nombre de *lavareto*, á los corégonos de Lacepede, con los que forma un subgénero del gran género salmon.

ESPECIES.

CARACTERES.

3.
El corégono escokurs...

Doce radios en la primera aleta del dorso; catorce en la anal; once en cada ventral; la caudal ahorquillada; un apéndice corto y obtuso cerca de cada ventral; la parte anterior del dorso en forma de carena; dos tubérculos en el hocico; la mandíbula superior mas larga que la inferior.

4.
El corégono nariz.....

Doce radios en la primera dorsal; trece en la aleta del ano; doce ó trece en cada ventral; la caudal ahorquillada; la cabeza gruesa; la mandíbula superior mas larga que la inferior, redondeada, convexa y formando giba delante de los ojos; el cuerpo grueso; los apéndices de las ventrales triangulares y muy cortos; las escamas grandes.

5.
El corégono ancho.....

Quince radios en la primera aleta del dorso; catorce en la del ano; doce en cada ventral; la caudal ahorquillada; la mandíbula superior prolongada en forma de trompa; el dorso elevado; su parte anterior en forma de carena; el vientre grueso y redondeado; las aletas cortas; la dorsal colocada en una sumidad; las escamas redondas; la pupila angulosa del lado hacia el hocico; listas longitudinales.

6.
El corégono timalo.....

Veinte y tres radios en la primera dorsal, que es muy alta; catorce en la aleta del ano; doce en cada ventral; la caudal ahor-

ESPECIES.

CARACTERES.

6. El corégono timalo.....
 7. El corégono rimbo.....
 8. El corégono viajero.....
 9. El corégono muller.....
 10. El corégono autumnal..
 11. El corégono breca.....
- quillada; la mandibula superior un poco mas larga que la de abajo; la linea lateral casi recta; unos puntos negros en la cabeza; muchas listas longitudinales.
- Doce radios en la primera aleta del dorso; catorce en la anal; diez en cada ventral; la aleta adiposa, un poco dentellada.
- Doce radios en la primera dorsal, y trece en la aleta del ano; doce en cada ventral; las dos mandibulas casi iguales; una y otra desprovista de dientes; el hocico un poco cónico; el color general plateado, sin manchas ni listas; las aletas ventrales y las del ano de un pardo rojizo.
- La mandibula inferior mas larga que la superior; la una y la otra desprovistas de dientes; el vientre moteado.
- Doce radios en la primera aleta del dorso; trece en la del ano; doce en cada ventral; la caudal ahorquillada; la mandibula inferior mas larga que la superior; la una y la otra desprovistas de dientes; la abertura de las branquias muy grande; el color general plateado.
- Catorce radios en la primera dorsal; quince en la anal; doce en cada ventral; la caudal ahorquillada; la mandibula inferior mas larga que la superior; una y otra sin dientes; el orificio de las branquias muy grande; sie-

ESPECIES.

CARACTERES.

11. El corégono breca.....
 12. El corégono peled.....
 13. El corégono marena....
 14. El corégono marenula..
- te radios en la membrana branquial; cada opérculo compuesto de tres láminas; la parte anterior del dorso en forma de carena; la linea lateral doblada abajo cerca de la pectoral, y despues recta; las escamas sin escotadura y salpicadas de puntitos negros.
- Diez radios en la primera aleta del dorso; catorce en la aleta del ano; trece en cada ventral; la mandibula inferior un poco mas larga que la superior, y desprovista de dientes, asi como la de arriba; doce radios en la membrana de las branquias; el color general blanco; el dorso azulado; la cabeza salpicada de puntitos oscuros.
- Catorce radios en la primera dorsal; quince en la aleta del ano; once en cada ventral; la caudal ahorquillada; ocho radios en la membrana branquial; ningun diente; la mandibula inferior oval, mas estrecha y mas corta que la superior; una especie de rodela en la punta del hocico; no presenta manchas, fajas ni listas.
- Diez radios en la primera aleta del dorso; catorce en la anal; once en cada ventral; la caudal ahorquillada; siete radios en la membrana de las branquias; ningun diente; la mandibula inferior corva, mas estrecha y mas larga que la superior; la linea lateral recta; el color ge-

ESPECIES.

CARACTERES.

14. El corégono marenula... } neral plateado, y el dorso azulado.

Quince radios en la primera dorsal; catorce en la anal; doce en cada ventral; la caudal en forma de media luna; el hocico un poco parecido á un cono; ningún diente; las dos mandíbulas casi iguales; la línea lateral recta; el color general azul y sin manchas.

15. El corégono wartmann. }

Catorce radios en la primera aleta del dorso; catorce ó quince en la del ano; doce en cada ventral; nueve en la membrana de las branquias; ningún diente; el cráneo trasparente; la mandíbula superior mas larga que la de abajo, y en forma de cono; la línea lateral curva hácia su origen; las escamas bastante grandes; el color general blanquecino.

16. El corégono oxirínco... }

Quince radios en la primera dorsal; catorce en la del ano; once en cada ventral; la caudal en forma de media luna; la mandíbula superior muy ancha y mas corta que la inferior, que es curva y tuberculosa en su estremidad; el color general plateado con unos puntos negros.

17. El corégono leucicto... }

Catorce radios en la primera aleta del dorso; trece en la anal; diez en cada ventral; la caudal ahorquillada; la cabeza pequeña; la mandíbula superior mas larga que la inferior, y erizada

18. El corégono umbrina... }

ESPECIES.

CARACTERES.

18. El corégono umbrina... }

asi como esta última de muchas asperezas; el cuerpo y la cola muy prolongados y comprimidos; el color general dorado; el dorso de un azul mezclado de verde; varias listas longitudinales y de un color oscuro en cada lado del pez, ó manchas oscuras y cuadradas en el dorso, ó diferentes listas doradas entre las pectorales y las ventrales.

19. El corégono encarnado. }

Once radios en la primera dorsal, que es alta y un poco en forma de guadaña; once en la aleta del ano; la caudal ahorquillada; el hocico redondeado y aplinado; la mandíbula inferior un poco mas larga que la superior; el opérculo redondeado y compuesto de dos piezas; toda la superficie del pez de un encarnado mas ó menos vivo.

20. El corégono chupeideo. }

Doce radios en la primera dorsal; trece en la anal; nueve en cada ventral; seis piezas en cada opérculo; dos orificios en cada nariz, las dos mandíbulas salientes por igual; sin dientes; la línea lateral recta.

EL COREGONO LAVARETO (1).

COREGONUS (SALMO) OXYRINCHUS ET COREGONUS (SALMO)
WARTMANNI. CUV., SALMO LAVARETUS ET S. OXYRINCHUS.
LINN.; SALMO LAVARETUS. LAC. (2).

Los coregonos, así como los osmeros y los coracinos, tienen grandes relaciones con los salmones, en el género de los cuales han sido comprendidos por Lineo y otros autores. Las costumbres de los corego-

(1) *Fera ferrat*, en varios lagos de la Suiza ó próximos á esta comarca.—*Schupel*, en Alemania.—*Sihka, sieg, siakalle*, en Livonia.—*Süch stor suck*, en Suecia y Noruega.—*Helt*, en Dinamarca, *gwiniard*, en Inglaterra.—*Farre*, en varios autores.—*Salmones lavaret*, Daubenton y Haüy., Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.—*Bloch*, l. 25.—*Salmo lavaretus*, Faun. Suec. 352.—*Id.* Act. Stockh. 4753, p. 495.—*Id.* Muller Prodr., Zool. Danic., p. 48, número 413.—*Id.* Kuelreuter, Nov. Comm. Petrop. 45, p. 504.—*Id.* Pallas, It. 3, p. 705.—*Id.* 4, G. Gmelin, It. 4, p. 60.—*Id.* Scharaneh, Schr. der Berl. naturf. fr. 4.—«*Coregonus maxilla superiore longiore, pinna dorsali, ossiculorum quatuor decim.*» Artedi, gen. 40, spec. 37, syn. 19.—*Willughby*, Ichth., tab. núm. 6, fig. 1.—*Allula nobilis*, Rai, Pisc., p. 60, núm. 1.—*Lavaret*, Rondelet, part. 2, c. 45.

(2) Con el único nombre de *lavareto* se describen en este artículo dos peces diferentes. El uno es el *houtting* ó *hautinde* los belgas; *salmo oxyrinchus*, Linn. Bl. l. 25 (con el falso nombre de *lavareto*), habita el mar del Norte, el Báltico, el lago de Harlem, el Escaut, etc. El segundo á que Mr. Cuvier da el nombre de *lavareto*, se halla en los lagos de la Suiza, el Rhin, etc. *Bloch* lo ha figurado, l. 103, con el nombre de *salmo wartmannii*. El *ferat* (*coregonus fera*, Jurine), la *gravanche* (*coregonus hyemalis* Jurine), y la *paleé* (*coregonus pa-*

nos son sin embargo menos parecidas á las de los salmones, que la manera de vivir de los osmeros y de los coracinos, porque sus mandíbulas no están guardadas como las de estos últimos, de unos dientes muy fuertes, que erizan las mandíbulas de los salmones, y que menos bien armados para atacar ó para defenderse, se ven muchas veces obligados á valerse de la astucia, ó buscar un asilo.

Entre estos coregonos, una de las especies mas notables es la del *lavareto*.

Hemos visto en el cuadro del género de los coregonos, que la conformacion de la cabeza del *lavareto*, presenta un carácter particular: la prolongacion de la mandíbula superior que compone este carácter es blanda y carnosa. Además, la cabeza es pequeña, y semitransparente hasta los ojos. La mandíbula inferior mas corta que la de arriba, se encajona en esta última, y se halla cubierta por un labio muy grueso cuando la boca esté cerrada. Estas dos mandíbulas están desprovistas de dientes. La lengua es blanca, cartilaginosa, corta y un poco áspera; la línea lateral casi recta, y adornada de unos puntitos de color oscuro; el color general azulado; el dorso de un azul mezclado de gris; el opérculo, así como las mejillas, de un amarillo variegado de reflejos azules; la parte inferior del pez plateada, con unas tintas amarillas; casi todas las aletas tienen la membrana azulada y los radios blanquizeos en su origen.

Además, tiene este pez la membrana del estómago fuerte; el piloro rodeado de apéndices; el canal intestinal corto; el ovario doble como la lehecilla; cincuenta y nueve vértebras en la espina del dorso, y (*Id.*, Cuv.), son tres especies confundidas también con las dos primeras. Unas y otras colocadas por Mr. Cuvier en el subgénero *lavaret*; *coregonus*, del gran género salmon. D.

treinta y ocho costillas en cada lado de esta columna dorsal.

Se le encuentra en el Océano atlántico septentrional, en el Báltico, en algunos lagos, y sobre todo en el de Ginebra.

Permanece muchas veces en el fondo de estos lagos y mares, pero deja su retiro marino, particularmente cuando comienzan á devorar los arenques y va en su seguimiento para devorar sus huevos. Tambien se alimenta de insectos. Habiendo Mr. Odier, sábio médico de Ginebra, disecado un individuo de esta especie, á que se da el nombre de *ferrato* (1) en las orillas del lago Lemán, encontró en su canal intestinal un gran número de *larvas* y de *libelulas* ó señoritas mezcladas con una sustancia de color gris. Creyó ver además la vejiga natatoria llena de esta misma sustancia verosimilmente fangosa y de estas mismas larvas, lo que hubiera probado que el individuo sujeto á su exámen por un exceso de voracidad habia engullido una cantidad tan grande de ellas, que habia pasado del estómago á la vejiga natatoria por el canal neumático (2).

El lavareto se multiplica poco en razon á que sus huevos sirven de pasto á otros muchos peces, á que los devora él mismo, y á que se ve rodeado de enemigos que lo persiguen, y principalmente los esquilos. Debe creerse, sin embargo, que para la seguridad de su puesta se toma tantos cuidados como la mayor

(1) Este es el *coregonus terra*, jurine. Especie particular. D.

(2) Carta escrita en 1797 ó 1798 por Mr. Odier á su hijo, jóven de grande esperiencia, que entonces curaba en mi compañía con mucho celo, y que arrebató la muerte á sus amigos y familia en el momento en que, á ejemplo de su respetable padre, se disponia á hacer un estudio mas profundo de la ciencia.

parte de los demas peces. A su desove, que ocurre ordinariamente hácia el fin del estío ó el principio del otoño, se aproxima á las costas y frecuenta las ensenadas, las bahias y las embocaduras de los rios, cuyas aguas corren con mayor rapidez. La hembra seguida de su macho frota su vientre contra las piedras ó guijaros para desembarazarse con mas facilidad de sus huevos. Empero muchos lavaretos suben por los rios; avanzan en bandadas y presentan dos filas reunidas, de manera que forman un ángulo, al que precede un individuo mas fuerte ó mas atrevido conductor de sus dóciles compañeros. Hase creído observar que cuanto mayor es la rapidez de la corriente de estos rios, con tanta mas facilidad suben y caminan ascendiendo; cosa que confirmaria las ideas sobre la natacion de los peces que hemos espuesto en nuestro discurso sobre su naturaleza, y que probaria particularmente este importante principio: que las fuerzas de los animales se aumentan con los obstáculos, y se multiplican con los esfuerzos necesarios para vencerlos en una proporcion mucho mayor que las resistencias hasta el momento en que se hacen insuperables. Cuando las aguas del rio se hallan revueltas á impulsos de la tempestad, lucharian los lavaretos contra las olas con demasiada fatiga; por lo tanto permanecen en el fondo, y cuando se ha disipado, vuelven á colocarse en su órden primitivo y á emprender su ruta. Preténdese además, que presienten la borrasca mucho tiempo antes de estallar, y que no esperan la agitacion que produzca en las aguas para buscar un asilo. Con todo, estos peces se detienen hácia las cascadas y embocaduras de los arroyos y riachuelos en aquellos parages en que encuentran piedras ú otros objetos á proposito para facilitar su desove.

Concluida la puesta y fecundacion de sus huevos vuelven al mar, acompañados de los individuos de su

especie jóvenes que han llegado á la longitud de cuatro pulgadas. Entonces caminan sin orden porque no se hallan impelidos, como al tiempo de la subida, por una causa de las mas activas, que obra al mismo tiempo y casi con igual violencia en todos los individuos, y porque no tienen que vencer obstáculos contra que tengan necesidad de reunir sus esfuerzos. Asegúrase que aceleran su retorno cuando los frios se anticipan, y que por el contrario lo diferan cuando se retrasa el invierno. Este presentimiento seria una confirmacion del que se les supone relativamente á las tempestades, y efectivamente; quizás las pequeñas variaciones que necesariamente preceden á los grandes cambios de la atmósfera, producen en medio de las aguas desarrollos de gas, alteraciones de sustancias, ó accidentes parecidos, á que pueden ser los peces tan sensibles, como las aves á las mas ligeras modificaciones de la atmósfera.

Los lavaretos se pescan con redes grandes, trasmallos y barriles, y se ensartan con harpones de tres dientes.

Su carne es blanca, tierna y de buen sabor. En los parages en que es abundante la pesca de estos animales se ahuman ó salan. Para esta última operacion se destripan, se lavan por dentro y por fuera, se colocan sobre el vientre, de suerte que el agua que han embebido pueda enjugarse, se cubren de sal, se dejan dos ó tres dias colocados por lechos, lánanse de nuevo y se salan segunda vez, colocándolos entre capas de sal, y se aprensan en cubos que despues tapan con cuidado. Si se cogen durante los grandes calores, es preciso, antes de salarlos, abrirlos y quitarles la cabeza y la espina dorsal, que se echarian á perder fácilmente y darian mal gusto á la carne.

Mueren prontamente despues de sacarlos del agua: sin embargo, guardando precauciones se pueden tras-

ladar á los estanques, en que crecen y se aumentan cuando estos son grandes, profundos y de fondo arenisco.

Por lo demas, varian algun tanto en sus formas, como en sus costumbres, segun la naturaleza de su morada; y esta es la razon por que los *ferratos* del lago Lemán no se asemejan de todo punto á los demas lavaretos, y por que pueden tenerse tambien como simples variedades de la especie que describimos los *gravanches*, *palees* y *bondettes*, de que el naturalista Mr. Decandolle ha hecho mencion en las notas manuscritas que se ha servido dirigirnos.

Los *gravanches* (1) tienen el hocico mas puntiagudo, el sabor menos delicado, y las dimensiones ordinariamente mas pequeñas que los lavaretos propiamente dichos; y habitan en el lago de Ginebra, entre Rolle y Morgas, permaneciendo durante once meses del año con demasiada constancia en los fondos para que se puedan coger, y solo se dejan ver hácia fines del otoño. En esta época se pescan con red, tanto de noche como de dia, y aun se ha ensayado con buen resultado cogerlos con la linterna.

Los *palees* (2) viven en el lago de Neufchâtel, y participando sobre corta diferencia de las mismas costumbres que los *gravanches*, no se presentan sino por espacio de un mes poco mas ó menos hácia mediados ó fines del otoño. Entonces se pesca gran cantidad con redes perpendiculares sostenidas con cuerdas y sustentadas por plomos ó piedras redondeadas que ruedan ó se deslizan por los fondos guijarrosos, que es

(1) El *gravanche* es una especie distinta, descrita por Mr. de Jurina (*coregonus hyemalis*), y adoptada por Mr. Cuvier. D.

(2) Mr. Cuvier separa como especie diferente el *paleo* negro (*coregonus palæa*). D.

donde con preferencia habitan estos peces. Se salan muchos de ellos y se remiten á largas distancias en cubetos.

Opínase que los *bondelles* no son sino *palees* jóvenes. Se pescan durante todo el año en las orillas del lago de Neufchatel. En Suiza se comen muchos de ellos frescos, y los demas se salan como las sardinias, á las que dicen que no son inferiores en sabor (1).

EL COREGONO PIDS KIAN (2).

COREGONUS PIDS KIAN. LACEP.; SALMO PIDSCHIAN. LINN., Gmel. (3).

El *coregono eschokurs* (4), *coregonus schokur*, Lacep.; salmo *eschokur*, Linn. Gmel. (5).—El *coregono nariz* (6), *coregonus nasus* Lacep.; salmo *nasus*, Linn., Gmel. (7).—*Coregono ancho* (8), *coregonus latus*, Lacep.; salmo *lavaretus*, Var. B. Linn., Gmel. (9).—*Coregono timalo* (10), *thyma-*

(1) El coregono lavareto tiene ocho radios en la membrana branquial, quince en cada aleta pectoral, y veinte en la de la cola.

(2) Pallas, It. 3, p. 705, núm. 3.

(3) Mr. Cuvier no hace mencion de los peces á que estas notas se refieren. D.

(4) *Salmon schokur*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(5) Véase la nota tercera.

(6) *Salmon chycalle*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Pallas, It. 3, p. 705, núm. 44.—*Tschar*, Lepechin, It. 3, p. 227, tab. 13.

(7) Véase la nota tercera.

(8) *Weisfisch*, en Dantzig.—*Breite aeiche*, en Pomerania. *Schnepel*, en Amburgo.—*Suck*, en Dinamarca.—*Lappsuck*, en Suecia.—*Lavaret large*, y *thymable large*, Bloch, l. 26.—*Salmon large*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

(9) Véase la nota tercera.

(10) *Ombrede Auberyne*.—*Temelo*, en Italia.—*Kreisling*, antes de tener un año, *iser*, despues de cumplido y antes de

lulus (*salmo*) *communis*, Cuv.; *coregonus thymallus*, Lacep.; *salmo thymallus*, Linn. Gmel. Bloch. (1).—*Coregono rimbo* (2), *coregonus vimba*, Lacep.; *salmo vimba*, Linn., Gmel. (3).—*Coregono viagero* (4), *coregonus migratorius*, Lacep.; *salmo migratorius*, Linn., Gmel. (5).—*Coregono muller* (6), *coregonus mulleri*, Lacep.; *salmo mulle-*

lugar á dos, *ascherling*, despues de haber cumplido los dos años, en Suiza.—*Asch*, *ascha*, *escher*, en Alemania.—*Sprenling*, *mayling*, en Austria.—*Charius*, en Rusia.—*Harr*, en Suecia.—*Id.*, en Noruega.—*Zjatzhja*, en Laponia.—*Spelt*, *stalling*, en Dinamarca.—*Crayling*, *smellinglike thyme*, en Inglaterra.—*Salmon ombre de riviere*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Bloch, l. 24.—Muller, Prodr. Zool. Dan., p. 49, número 416.—«*Coregonus maxilla superiore longiore*, *pinna dorsi ossiculorum viginti trium*» Artedi, gen. 40, syn. 20, spec. 41.—*Thymallos*, Elian, lib. 44, c. 22, p. 831.—*Thymalus*, seu, *thymus*, Gesner, p. 978, 979, y 1171.—*Ascher*, id. Thierb., p. 774.—*Thymallus*, Ambros, Hexam, l. 5, c. 23, l. II.—*Thymallus*, Salvian., fol. 81, a.—*Thymus*, Id. f. 80, b; ad iconem.—*Thymallus*, Woton, l. 8, c. 190, f. 470.—*Thymalus*, Aldrov. l. 5, c. 44, p. 594.—Jonsthor, l. 3, t. 4, c. 3, tab. 26, fig. 3, 4, 5, y tab. 31, fig. 6.—*Thymallus*, Charleton, p. 135.—*Id.* Willughby, p. 187.—*Id.* Rai, p. 62.—*Tunallus*, Albert, Anim. l. 24.—Kram, El., p. 390, núm. 2.—Gronov. Mus. 2, núm. 462.—Klein, Miss. Pisc. 5, p. 21, núm. 45, tab. 4, fig. 5.—*Thymallus*, Mass. Danub. 4, p. 73, tab. 25, fig. 2.—Brit. Zool. 3, p. 262, núm. 7.

(1) Del subgénero *umbra*, *thymallus*, en el gran género *salmon*, Cuv. D.

(2) *Salmon vimbre*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Faun. Suec. 351.—*Wimba*, It. Wgoth., p. 234.

(3) Mr. Cuvier no hace mencion de ninguno de los cuatro peces contenidos en estas notas. D.

(4) Georg. It. 1, p. 182.

(5) Véase la nota tercera.

(6) *Salmo stræmii*, Linneo.—Strom. Sondmor. 1, página 292.—Muller, Prodr. Zool. Dan., p. 49, núm. 413.—*Salmon strom*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.

ri stroemi, Linn., Gmel. (1).—*Corégono autumnal* (2), *coregonus autumnalis*, Lacep.; *salmo autumnalis*, Linn., Gmel. (3).

Una variedad del primero de estos corégonos, á la que se ha dado el nombre de *musckan*, y cuyo conocimiento se debe al ilustre Pallas, tiene el dorso mas elevado que este último. Ambos se encuentran en la Siberia, é igualmente el *escokur*, cuya cabeza es pequeña, menos comprimida y mas redondeada por delante que la del labareto.

En la Siberia habita tambien el corégono nariz, cuya longitud es ordinariamente de medio metro.

El corégono ancho tiene por patria una gran parte de las regiones en las que se pesca el labareto, con el cual tiene muchas relaciones. Su peso es de dos ó tres quilógramos.

El timalo tiene una fila de dientes pequeños en las dos mandíbulas. Se notan tambien algunos dientes muy pequeños en la parte anterior del paladar y cerca del exófago. La lengua es lisa; el cuerpo prolongado como la cola; el dorso redondeado; el vientre grueso; las escamas son duras y densas. El color general es de un gris mas ó menos mezclado de blanco; las listas longitudinales son azuladas; una série de puntos negros domina á lo largo de la linea lateral; la parte superior del pez manifiesta un verde oscuro; las pectorales son blancas; un color rojizo distingue las aletas del vientre, del ano y de la cola. La primera dorsal aparece á modo de una vela en la region superior del corégono: está teñida de un precioso vio-

(1) Véase la nota tercera de la página anterior.

(2) *Salmon sang challe*, Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Pallas, It. 3, p. 705, núm. 45.—*Omal*, Lepechin. It. 3, p. 228, tab. 44, fig. 4.

(3) Véase la nota tercera de la página anterior.

láceo, con la base y los radios verduzcos, y diferentes listas y manchas de color pardo.

La membrana del estómago de este pez es casi tan dura como un cartilago, el hígado amarillo y trasparente; la espina dorsal compuesta de cincuenta y nueve vértebras, y fortificada en cada lado por treinta y cuatro costillas.

El timalo fué conocido de los antiguos, habiendo hablado de él Eliano y el obispo de Milan, San Ambrosio. Este pez mora con preferencia en las aguas frias y puras que corren con rapidez sobre un fondo pedregoso ó arenisco, y no debe causar sorpresa encontrarlo con particularidad en los sombríos arroyos de las gargantas de las montañas. El nombre de *umbra de Auvernia* que se le ha dado, indica que habita en Francia: ademas ha sido observado en casi todos los sitios montuosos, templados ó frios de la Europa y de la Siberia, y es tan comun en la Laponia, que sus habitantes se sirven de sus intestinos para hacer mas facilmente queso con la leche de los rengíferos. Se alimenta de insectos, de pequeños animales con concha, de peces pequeños y de huevos de salmon y de trucha. Crece muy pronto, llega á la longitud de diez y ocho pulgadas, y pesa algunas veces mas de cuatro libras. En el otoño baja ordinariamente á los grandes rios, y de estos al mar, de donde vuelve á subir, hácia la mitad de la primavera, á los rios, riachuelos y arroyos que les convienen. Cógense principalmente al tiempo de sus tránsitos, y con especialidad cuando suben para desovar, pescándolos con lazos (1), barriles, nasas ó sedales. Su carne es blanca, consistente, dulce, de muy buen gusto, principalmente en tiempo

(1) Véase la descripción del lazo ó *gorguera*, en el artículo del *centropomo sandrato*; y el del barril en el del *petromizon lamprea*.

frio, muy crasa en el otoño, muy fácil de digerir en todas las estaciones, y tanto mas buscada, cuanto á su aceite ó grasa se ha atribuido la propiedad de quitar las manchas de la piel, y hasta las pecas de la viruela.

Se multiplica poco en razon á ser muy delicado y una de las presas mas gratas á las aves acuáticas: muere fácilmente, no solo sacándolo fuera del agua, sino tambien cuando permanece en aguas tranquilas, y para conservarlo en arcas es forzoso que estas se hallen situadas en una corriente.

En muchas circunstancias exhala un olor agradable, que ha comparado Eliano al del tamillo, y San Ambrosio al de la miel, y que debe tomar su origen de ciertos insectos con que se alimenta, y que tales como *el torniquete* (*gyrinus natator*), son mas ó menos odoríferos.

El corégono rimbo habita en Suecia.

El *viagero* se encuentra en la Siberia, en el lago Baikal, desde donde sube para la puesta ó fecundacion de sus huevos á los rios que desaguan en él. Tiene pie y medio de longitud, la region superior gris, la carne blanca. Los huevos amarillos y de muy buen sabor (1).

El muller ha sido pescado en las aguas de Dinamarca.

El autumnal pasa el invierno en el Océano gla-

(1) Diez radios en la membrana de las branquias del corégono pids kian, catorce en cada pectoral.—Nueve radios en la membrana branquial del corégono escokur, diez y siete en cada pectoral.—Nueve radios en la membrana branquial del corégono nariz, diez y ocho en cada pectoral.—Ocho radios en la membrana branquial del corégono ancho, quince en cada pectoral, veinte en la aleta caudal.—Diez radios en la membrana de las branquias del corégono timalo diez y seis en cada pectoral, y diez y ocho en la caudal.—Diez y

cial ártico. Luego que se derriten los hielos parten de alli los individuos de esta especie para subir por los rios, llegando hasta el lago Baikal y otros muy lejanos del mar, y cuando llega el otoño, se reunen en grandes tropas y vuelven á descender al Océano. En sacándolos del agua pierden muy pronto la vida. Son grasientos y tienen diez y ocho pulgadas de longitud.

EL COREGONO BRECA (1).

COREGONUS ALBULA. LAC.; SALMO ALBULA. LINN.,
GMEL. (2).

El corégono peled (2), *coregonus peled*, Lacep., Cuv.; *salmo peled*, Pallas., Linn., Gmel. (4).—*Corégono marena* (3).—*Coregonus marena*, Lacep., Cuv.; *salmo marenulla*, Bl.,

seis radios en cada pectoral del corégono rimbo.—Nueve radios en la membrana branquial del corégono viagero, diez y siete en cada pectoral, y veinte en la aleta caudal.—Nueve radios en la membrana branquial del corégono autumnal, diez y seis en cada pectoral.

(1) *Sik-loja stint*, en Suecia.—*Moika rapis*, en Finlandia.—*Blecta*, en varias comarcas del Norte de la Europa.—Faun. Suec. 353.—*Salmo able*, Daubenton y Haty, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Koblreuter, Nov. Comm. Petropol. 18, p. 505.—«*Coregonus edentulus*, marilla inferiore longiore» Artedi, gen. 9, spec. 40, syn. 18.

(2) Mr. Cuvier nada dice de este pez, que sin duda ha sido confundido con otras especies. A pesar de todo pertenece al subgénero *lavareto coregonus*, del gran género salmon. D.

(3) Lepechin, It., p. 226, tab. 12.

(4) Del subgénero *lavareto (coregonus)*, Cuv., en el gran género salmon. D.

(5) *Grande marene*, Bloch, lám. 27.—*Salmo marene*, Bonnaterre, lám. de la Enc. méth.

Linn., Gmel. (4).—*Coregono marenula* (2), *coregonus marenula*, Cuv., Lac; salmo *marenula*, Bl., Linn., Gmel. (3).—*Coregono wartmanni* (4), *coregonus wartmanni*, Cuv., Lac; salmo *wartmanni*, Bl., Linn., Gmel. (3).—*Coregono oxyrinco* (6), *coregonus oxyrinchus*, Cuv., Lacep.; salmo *oxyrinchus*, Linn.; salmo *lavaretus*, Bl., lám. 23 (7).—

(1) Del subgénero *lavareto* (*coregonus*); del género *salmon*, según Mr. Cuvier. D.

(2) *Muræne*, en Prusia.—*Morene*, en Siberia y en el Mecklemburgo.—*Stint*, en Dinamarca.—*Fikloja*, en Suecia.—*Smaafisk*, *blege*, *lake-sild*, *vemme*, en Noruega.—*Petite marine*. Bloch, lám. 28, fig. 3.—*Cyprinus marenula*. Wulff., Ichth. Boruss., p. 48, n. 63.—*Marena*, Willughby, Ichth., p. 229.—*Rai*, Pisc., p. 407, n. 42.—*Klein*, Miss. Pisc. 5, p. 21, 16, tab. 6, fig. 2.

(3) Del subgénero *lavareto*, en el gran género *salmon*, Cuv. D.

(4) *Bisola*, en varias comarcas de Europa.—*Heverling maydel*, en su primer año; *stübel* y *steuber*, en el segundo año; *gangfisch*, en su tercero; *brünten*, en su cuarto, *halbfeleh*, en su quinto; *dreyer*, en su sexto; *blaufelchen*, en su séptimo y siguientes, en Alemania.—*Ombre bleu*, Bloch.; lám. 105.—*Salmon ombre bleu*, Bonnaterre, lám. de la Enc. meth.—*Albula parva*, Gesner, Aquat., p. 34, Icon, anim., p. 54, Thierb., pag. 488, b.—*Albula caerulea*. Id. Thierb., p. 187, b.—*Albula parva*. Aldrov. Pisc., p. 659.—*Id.*—*Jonsthor*, Pisc., p. 175.—*Id.* Willughby, Ichth., p. 384.—*Id.* *Rai*, Pisc., p. 61, n. 4.—*Blaufelcher*, *Wartmann*, Besch.—*Berl. naturf. fr.* 3, p. 184.—*Bezole*. Rondelet, part. 2, c. 16.

(5) Del subgénero *lavareto*, en el gran género *salmon*, según Mr. Cuvier. D.

(6) *Salmon oxyrinque*, Daubent. y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—«*Coregonus marselle superiore longiore conica*»—*Artedi*, gen. 10, syn. 21.—*Gronov. Mus.* 1, p. 48.

(7) Del subgénero *lavareto*, en el género *salmon*, Cuvier. D.

Coregono leucicto (1), *coregonus leucichtlys*, Lac. (2).—*Coregono umbra* (3), *coregonus umbra*, Lac.; salmo *thymus*, Bonnaterre (4).—*Coregono rojo* (5), *coregonus ruber*, Lac. (6).

El breca, cuya patria es la Europa, tiene unos dos decímetros de largo, el dorso de un verde oscuro, los lados plateados y unos puntos negros en las aletas.

El peled vive en la Rusia septentrional. Su carne es crasa, y su longitud ordinaria es de medio metro.

El marena tiene la línea lateral un poco curva, los ojos saltones, y las escamas grandes, delgadas y brillantes. La nariz, la frente y el dorso son negros ó azulados, el vientre blanco como la barba, los lados plateados; los opérculos azulados y ribeteados de blanco; las aletas, excepto la adiposa, que es negruzca, azules y ribeteadas de negro, y moradas en la base, los colores de la línea lateral realzados por una serie de mas de cuarenta puntos blanquecinos.

Este pez se halla en el lago Maudwit, y en otros grandes lagos de la Pomerania ó de la nueva Marca de Brandeburgo. Algunas veces tiene mas de un metro de largo. Su carne es blanca, tierna, crasa y de muy buen sabor, su canal intestinal muy corto, y se cuentan cerca de ciento cincuenta apéndices junto al piloro.

(1) *Salmon leucichthe*. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Goldenst. Nov. Comm. Petropolo*, 16, p. 531.

(2) Este pez no ha sido citado por Mr. Cuvier. D.

(3) *Salmon ombre* (salmo *thymus*), Bonnaterre, lám. de la Enc. meth.—*Ombre de riviere*. Rondelet, part. 2, peces de río, c. 3.—«*Coregonus mexilla superiore longiore*, etc.» *Var. B. Artedi*, syn., p. 21.

(4) No mencionado por Mr. Cuvier. D.

(5) «*Arutta marina, rictu acuto*» *Plumier*, pinturas sobre vitela ya citadas.

(6) No mencionado por Mr. Cuvier. D.

A las marenas les gusta vivir en las profundidades, cuyo fondo es arenisco ó gredoso, habitando en grandes bandadas, y no dejan su retiro sino hácia fines del otoño, que van á desovar en los parages cubiertos de musgo ú otras yerbas, y en la primavera para buscar animales con concha, de que les gusta mucho alimentarse, desapareciendo repentinamente cuando sobreviene una tempestad. No empiezan á procrear hasta que tienen cinco ó seis años, y un pie ó mas de longitud. Durante el invierno se pescan bajo el hielo con redes grandes y suficientemente anchas para dejar escapar á los peces demasiado pequeños. Mueren en cuanto se sacan del agua. Sin embargo, Bloch dice que, empleando vasijas anchas, profundas, cuyo fondo estaba cubierto de hielo ó arena, y en cuyo interior no podía penetrar el calor, logró Mr. de Marwitz de Zernickow trasportar un gran número de estos corégonos á sus posesiones, distantes ocho leguas del lago Maduit, y aclimatarlos en sus estanques.

Bloch ha sido el primero que describió la marena. La marenula es conocida desde mucho tiempo, puesto que Schwenckfeld y Schoneveide se han ocupado de ella á principios del siglo XVII. Su cabeza es semitransparente; su lengua cartilaginosa y corta; su longitud de dos ó tres decímetros; su superficie revestida de escamas de gadas, brillantes y débilmente pegadas; su espina dorsal compuesta de cincuenta y ocho vértebras; el número total de sus costillas es de treinta y dos; su línea lateral tiene mas de cincuenta puntos negros; el color de sus aletas de un gris blanco; su caudal ribeteada de azul; su carne blanca, tierna y de buen sabor.

Este pez habita los lagos de Dinamarca, de Suecia y de la Alemania septentrional. En algunos parages se esponen al humo despues de rociados con cerveza:

sus buevos son mas pequeños que los de casi todos los demas corégonos.

El corégono wartmann tiene las escamas grandes, un apéndice bastante largo al lado de cada ventral; el estómago duro y estrecho, muy ciego; el hígado grueso, la piel verde, la vejiga natatoria sencilla y situada á lo largo del dorso, la cabeza pequeña y plateada como el vientre, las aletas amarillentas ó blanquizcas, y ribeteadas de azul, una série de puntos negros á lo largo de la línea lateral.

Se le ha dado este nombre, que es el de un sabio médico de Saint-Gal, que lo ha descrito con mucha exactitud. Habita en muchos lagos de Suiza, y principalmente en el de Constanza, donde desde la primavera hasta el otoño se pescan millones de individuos de esta especie.

Escabéchase, trasportase lejos, y cuando está fresco se mira como el mejor pez del lago; no es de estrañar, pues, que se haya observado cuidadosamente, y que se sepa que al sétimo año de su vida tiene cerca de dos pies de longitud.

Desova hácia la entrada del invierno. En esta época se le suele perseguir, pero su carne entonces es menos tierna que durante el estio, y he aquí por qué en esta última estacion con particularidad sale todas las tardes á pescarlos un gran número de barcos. Las redes tienen sesenta ó setenta brazas de altura, porque el corégono wartmann permanece generalmente á una profundidad de cincuenta. A pesar de esto suele aproximarse á veinte y aun á diez brazas de la superficie del agua cuando cae una abundante lluvia ó agita la atmósfera una tempestad, y en estos momentos de alteracion es mucho mas abundante la pesca de este pez. Cuando el frio empieza á reinar el wartmann se retira á una distancia de la superficie del lago tan considerable, que no pueden alcanzar las redes. Se

alimenta de insectos, gusanos y plantas acuáticas. A la edad de tres años poco mas ó menos, le ataca algunas veces una enfermedad que le da un color rojizo, y que quita el deseo de comerlo.

El oxirínco es uno de los habitantes del Océano atlántico septentrional.

El leuciceto se ha visto en el mar Caspio. Su longitud es de mas de un metro. Sus escamas son lisas y casi redondeadas; lo alto de la cabeza es convexo, liso, desprovisto de escamas; los ojos son grandes y están próximos entre sí; la lengua es triangular y un poco áspera; unos dientes que se distinguen al tacto mas bien con la vista, erizan la parte anterior del paladar; cada opérculo está compuesto de cuatro láminas. Las pectorales son blancas; la aleta adiposa es trasparente y salpicada de negro; las ventrales son blancas con unos puntitos parduzcos y unos apéndices triangulares; la anal rojiza y está manchada de pardo; el dorso presenta unos matices blanquizcos mezclados de negro.

El corégono umbra habita los rios de la Alemania y de Inglaterra y de otras regiones de Europa. Tiene la lengua lisa; dos tubérculos guarnecidos de pequeños dientes y colocados cerca del agujero; las aletas salpicadas de negro y pintadas de un rojo oscuro (1).

(1) Diez y seis radios en cada pectoral del corégono breca, treinta y tres en la aleta de la cola.—Diez y seis en cada pectoral del corégono peled, veinte y dos en la caudal.—Catorce en cada pectoral del corégono marena, veinte en la aleta de la cola.—Quince radios en cada pectoral del corégono marenula, veinte en la caudal.—Nueve radios en la membrana branquial del corégono wartmann, diez y siete en cada pectoral, veinte y tres en la aleta de la cola.—Diez y siete radios en cada pectoral del corégono oxirínco.—Diez en

El corégono rojo es muy prolongado. Sus ventrales son casi tan grandes como la primera dorsal ó la del ano; se hallan mas cerca de la cabeza que esta primera aleta del dorso, y menos separada de la estremidad del hocico que de la anal. La aleta adiposa es curva y tiene la forma de una porra, y las pectorales en algun tanto la de una hoz. Este corégono pertenece á los mares de América próximos á los trópicos; y si lo que no espero, la membrana branquial de este óseo solo presenta cuatro radios, seria necesario inscribirlo entre los coracinos.

EL COREGONO CLUPEOIDEO (1).

CORIGONUS CLUPEOIDES. (2).

Los naturalistas, hasta el presente, ignoran la existencia de este corégono, respecto al que Mr. Noel acaba de remitirme una nota manuscrita muy detallada.

Este sabio me manifiesta que en Escocia se designa con el nombre de *arenque de agua dulce* un pez del Lochlomond, el mas hermoso de las montañas de la Escocia occidental. Habian escrito á Mr. Noel que este mismo pez era un arenque de mar, aclimatado en el agua dulce, y que este óseo habia podido subir

la membrana branquial del corégono leuciceto, catorce en cada pectoral, veinte y siete en la caudal.—Diez y seis radios en cada pectoral del corégono umbrina, diez y nueve en la aleta de la cola.—Diez á once radios en cada pectoral del corégono rojo, ocho en cada ventral.

(1) *Fresh water herring, span, pollock*, en Escocia.

(2) Mr. Cuvier no hace mencion de este pez; pero cita como perteneciente al subgénero lavareto (*coregonus*) al *salmon clupeioides*, de Pallas, que debe ser una especie diferente de la que motiva este artículo.

al Lochlomonid por el Clyde y el riachuelo de Leven. Mr. Noel, fiado de la curiosidad de averiguar este asunto, fué á visitar el Lochlomonid en agosto de 1802, adquirió muchos clupeoideos en Inchtouachon, una de las islas de este lago, los examinó esmeradamente, y tuvo la bondad de hacer llegar á mis manos el resultado de su observacion.

He debido colocar entre los corégonos este clupeoideo, que tiene, en efecto, mucha semejanza con las clupeas, y particularmente con el arenque; pero que segun dicho naturalista, no tiene los caracteres distintivos de las clupeas, y presenta la aleta adiposa de los salmones, osmeros, corégonos, etc. (1).

Este pez tiene la cabeza pequeña, algo convexa por encima y desprovista de pequeñas escamas; y tres piecitas alrededor de cada ojo, que es grande y dotado de viveza; los huevos de un color rojo anaranjado y la carne blanca, foliácea y muy delicada. Desova al principio del invierno. Persiguesele durante el estío y el otoño en los sitios en que el lago tiene menos agua y se pesca con red. Viven en bandadas, y algunas veces llega á mas de quince pulgadas de longitud.

(1) El corégono clupeoideo tiene ocho radios en la membrana branquial, catorce en cada pectoral, y treinta y cinco en la aleta de la cola.

GENERO CENTESIMO OCTAGESIMO PRIMERO.

LOS CARACINOS (1).

LA BOCA EN LA ESTREMIDAD DEL HOCICO; LA CABEZA COM- PRIMIDA; ESCAMAS FACILMENTE VISIBLES EN EL CUERPO Y LA COLA; DOS ALETAS DORSALES, LA SEGUNDA ADIPOSITA Y DESPROVISTA DE RADIOS; CUATRO DE ESTOS A LO SUMO EN LA MEMBRANA DE LAS BRANQUIAS; CARECE DE GRANDES LAMINAS EN LOS COSTADOS, ASI COMO DE CORAZA, DE PUAS EN LOS OPERCULOS; DE RADIOS DENTELLADOS Y DE BAR- BILLONES.

ESPECIES.

CARACTERES.

1. El caracino piabuco....	Nueve radios en la primera aleta del dorso; cuarenta y tres en la del ano; la caudal ahorquillada; las dos mandíbulas guarnecidas de dientes con tres puntas; una lista longitudinal y plateada en cada lado del pez.
2. El caracino dentado....	Diez radios en la primera dorsal; veinte y seis en la aleta del ano; los dientes muy grandes, abultados y muy visibles; el color general plateado; diferentes listas pardas blanquizcas.
3. El caracino giboso.....	Diez radios en la primera dorsal; cincuenta y cinco en la anal; la caudal ahorquillada; la nuca en forma de giba.

(1) Una parte de las especies comprendidas en el género de los caracinos, se refiere á los subgéneros que Mr. Cuvier admite en el gran género salmon con los nombres de *piabuco*, *rai*, *curimete* y *citharine* D.

al Lochlomonid por el Clyde y el riachuelo de Leven. Mr. Noel, fiado de la curiosidad de averiguar este asunto, fué á visitar el Lochlomonid en agosto de 1802, adquirió muchos clupeoideos en Inchtionachon, una de las islas de este lago, los examinó esmeradamente, y tuvo la bondad de hacer llegar á mis manos el resultado de su observacion.

He debido colocar entre los corégonos este clupeoideo, que tiene, en efecto, mucha semejanza con las clupeas, y particularmente con el arenque; pero que segun dicho naturalista, no tiene los caracteres distintivos de las clupeas, y presenta la aleta adiposa de los salmones, osmeros, corégonos, etc. (1).

Este pez tiene la cabeza pequeña, algo convexa por encima y desprovista de pequeñas escamas; y tres piecitas alrededor de cada ojo, que es grande y dotado de viveza; los huevos de un color rojo anaranjado y la carne blanca, foliácea y muy delicada. Desova al principio del invierno. Persiguesele durante el estío y el otoño en los sitios en que el lago tiene menos agua y se pesca con red. Viven en bandadas, y algunas veces llega á mas de quince pulgadas de longitud.

(1) El corégono clupeoideo tiene ocho radios en la membrana branquial, catorce en cada pectoral, y treinta y cinco en la aleta de la cola.

GENERO CENTESIMO OCTAGESIMO PRIMERO.

LOS CARACINOS (1).

LA BOCA EN LA ESTREMIDAD DEL HOCICO; LA CABEZA COM- PRIMIDA; ESCAMAS FACILMENTE VISIBLES EN EL CUERPO Y LA COLA; DOS ALETAS DORSALES, LA SEGUNDA ADIPOSITA Y DESPROVISTA DE RADIOS; CUATRO DE ESTOS A LO SUMO EN LA MEMBRANA DE LAS BRANQUIAS; CARECE DE GRANDES LAMINAS EN LOS COSTADOS, ASI COMO DE CORAZA, DE PUAS EN LOS OPERCULOS; DE RADIOS DENTELLADOS Y DE BAR- BILLONES.

ESPECIES.

CARACTERES.

1. El caracino piabuco....	Nueve radios en la primera aleta del dorso; cuarenta y tres en la del ano; la caudal ahorquillada; las dos mandíbulas guarnecidas de dientes con tres puntas; una lista longitudinal y plateada en cada lado del pez.
2. El caracino dentado....	Diez radios en la primera dorsal; veinte y seis en la aleta del ano; los dientes muy grandes, abultados y muy visibles; el color general plateado; diferentes listas pardas blanquizcas.
3. El caracino giboso.....	Diez radios en la primera dorsal; cincuenta y cinco en la anal; la caudal ahorquillada; la nuca en forma de giba.

(1) Una parte de las especies comprendidas en el género de los caracinos, se refiere á los subgéneros que Mr. Cuvier admite en el gran género salmon con los nombres de *piabuco*, *rai*, *curimete* y *citharine* D.

ESPECIES.

CARACTERES.

4. El caracino mosca.....
Once radios en la primera aleta del dorso; veinte y tres en la aleta del ano; la caudal ahorquillada; una mancha negra al lado de cada opérculo.
5. El caracino doble mosca
Doce radios en la primera aleta del dorso; treinta y cuatro en la anal; la caudal ahorquillada; dos manchas negras en cada lado; la una cerca de la cabeza y la otra cerca de la aleta de la cola.
6. El caracino sin mancha
Once radios en la primera dorsal; doce en la aleta del ano; el cuerpo y la cola sin mancha.
7. El caracino carpa.....
Once radios en la primera aleta del dorso y en la del ano; la caudal ahorquillada; los mandíbulas sin dientes; el dorso alto y redondeado; la dorsal muy alta.
8. El caracino nilótico.....
Nueve radios en la primera dorsal; veinte y seis en la aleta del ano; la caudal ahorquillada; el cuerpo y la cola blancos; todas las aletas amarillentas.
9. El caracino nefasch.....
Veinte y tres radios en la primera aleta del dorso; los dientes de la mandíbula inferior mas grandes que los otros; unas pequeñas escamas en la base de la caudal; el dorso verduzco.
10. El caracino pulverulento.....
Once radios en la primera aleta del dorso; veinte y seis en la del ano; la caudal ahorquillada; las aletas algo pulverulentas; la línea lateral descendente.

ESPECIES.

CARACTERES.

11. El caracino anóstomo..
Once radios en la primera dorsal; diez en la anal; la caudal ahorquillada; la abertura de la boca en la parte superior de la extremidad del hocico.
12. El caracino federico....
Once radios en la primera aleta del dorso; diez en la anal; la caudal ahorquillada; pequeñas escamas en la base de la aleta del ano; tres manchas negruzcas en cada lado, entre el año y la aleta de la cola.
13. El caracino con fajas...
Trece radios en la primera dorsal; diez en la aleta del ano; la caudal en forma de media luna; las dos mandíbulas iguales; dos orificios en cada fosa nasal; muchas fajas trasversales, irregulares y negruzcas, y reunidas las mas de dos en dos.
14. El caracino melanuro..
Nueve radios en la primera aleta del dorso; treinta en la anal; la caudal ahorquillada; las dos mandíbulas iguales; un solo orificio en cada fosa nasal; una mancha negra é irregular en cada lado de la aleta de la cola.
15. El caracino curimato...
Once radios en la primera dorsal; diez en la aleta del ano; la caudal ahorquillada; la mandíbula superior un poco mas larga que la inferior; un orificio solo en cada fosa nasal; una mancha negra en la línea lateral muy cerca de las ventrales.
16. El caracino odoé.....
Nueve radios en la primera aleta del dorso; once en la del ano; la mandíbula superior mas larga que la de abajo; los dientes

ESPECIES.

CARACTERES.

16. (fuertes, desiguales y puntiagu-
dos; dos orificios en cada fosa
nasal; las aletas de un color
El caracino odoé.....) pardo negruzco.

EL CARACINO PIABUCO (1).

PIABUQUE ARGENTINUS. CUV.; CHARACINUS PIABUCU. LAC.;
SALMO ARGENTINUS. BL., LINN., GMEL. (2).

El caracino dentado (3), myletes hasselquistii, Cuv.; characinus dentex y characinus niloticus, Lac.; salmo dentex hasselquist, Linn. (4).—Caracino giboso (5), piabuque gibosus, Linn, Gmel. (6).—Caracino mosca (7), characinus

(1) *Silbustreit, silbelforelle*, por los alemanes.—*Salmo-ne piabuque*, Daubent. y Haüy, Enc. meth.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. meth.—«Teutta dentata, dorso pleno, etc.» Act. Petr. 1764, p. 404.—Piabuco. Marg. Bras. 470.—Bloch, lám. 382, fig. 4.

(2) Del subgénero *piabuco*, en el gran género salmon, de Mr. Cuvier. D.

(3) *Phager des anciens*, según mi colega, Mr. Geoffroy, profesor en el Museo de hist. nat. (Carta escrita de Egipto.)—*Salmo dente*. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Forskæel, Faun. Arab. p. 66, n. 98.—*Salmo dentex*. Hasselquist, It. 395.—*Cyprinus dentex*, Mus. Ad. Frid. 1, p. 408.

(4) Este pez es del subgénero *raii* (*mylites*), en el gran género salmon de Mr. Cuvier. Mr. de Lacepede lo ha descrito dos veces; una con el nombre de *characino dentado*, y la otra con el de *characino nilotico*. Igual error existo en el *sisteme natura* de Gmelin. D.

(5) «Charax dorso ad modum prominulo, etc.» Gronov. Mus. 1, n. 53, tab. 1, fig. 4.—*Salmo bossu*. Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(6) Del subgénero *piabuco*, en el gran género salmon, de Mr. Cuvier. D.

(7) *Salmo mouche*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

notatus, Lacep. (1).—*Caracino doble mosca* (2), piabuque bimaculatus, Cuv.; characinus bimaculatus, Lacep.; salmo bimaculatus, Linn, Gmel. (3).—*Caracino sin mancha* (4), characinus immaculatus, Lac.; salmo immaculatus, Linn., Gmel. (5).—*C. carpa* (6), curimata cyprinoides, Cuv.; characinus cyprinoides, Lacep.; salmo cyprinoides, Linn., Gmel.; (7).—*C. nilotico* (8), meletes hasselquistii, Cuv.; characinus niloticus et characinus dentex, Lac.; salmo niloticus et salmo dentex, Linn., Gmel.; (9).—*C. nefasch* (10),

(1) Mr. Cuvier no hace mencion de este pez.

(2) *Doppel fleck*, en Alemania.—*Flackig-hoitling*, en Suecia.—*Salmo double mouche*. Daubenton y Haüy, Enc. met. *Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—Bloch, lám. 382, fig. 2.—Gronov. Mus. 1, n. 54, tab. 1, fig. 5.—Mus. Ad. Frid. 1, p. 78, tab. 32, fig. 2.—*Coregonus amboinensis*, Artedi, espec. 44.—*Tetragonopterus*. Seba, Mus. 3, p. 406, tab. 54, fig. 3.

(3) Del subgénero *piabu. o*, en el gran género salmon de Mr. Cuvier. Este naturalista observa que erróneamente se ha confundido con este pez el *tetragonopterus* de Seba, ó *coregonus amboinensis* de Artedi, del que compone un subgénero aparte con el nombre de tetragonoptero. D.

(4) «Albula pinna ani radii duodecim.» Mus. Ad. Frid. 4, p. 78.—*Salmo sanstache*. Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(5) Mr. Cuvier no cita este pez. D.

(6) *Salmo carpeau*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—*Salmo edente*, Bloch, lám. 330.—«Charax maxilla superiore longiore, capite antice plagioplato, etc.» Gronov. Mus. 378.

(7) Mr. Cuvier piensa que este pez debe pertenecer al subgénero *curimato*, en el gran género salmon.

(8) *Rai* por los árabes.—Mus. Ad. Frid. 2, p. 99.—*Salmo blanc jeune*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(9) Del subgénero *raii* (*myletes*), en el gran género salmon de Mr. Cuvier. Este pez es el mismo que el *characino dentado* del mismo artículo. D.

(10) *Salmo nefsch*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

Lacep.; salmo niloticus hasselquist; salmo egyptius, Linn., Gmel. (1).—*C. pulverulento* (2), characinus pulverulentus, Lacep.; salmo pulverulentus, Linn., Gmel. (3).

Aproximamos á la conclusion de nuestros estudios. Tenemos delante de nosotros el objeto hácia el que aspiramos desde tan largo tiempo. Pero ahora mas ejercitados apresuremos nuestra marcha, y contentémonos con notar rápidamente.

La pequeñez de la cabeza del piabuco, la prominencia de su mandíbula inferior, mas larga que la superior, la superficie lisa de su lengua, la membrana en forma de guadaña que se inserta al paladar, el orificio único en cada una de sus fosas nasales, la curvatura de su línea lateral, el verde de su dorso, el gris de sus aletas, su longitud que no pasa de tres decímetros, la blancura y delicadeza de su carne, la facilidad con que se coge en los rios de la América meridional con solo poner en el anzuelo un gusano ó una mezcla de sangre y harina.

El color blanquecino de las aletas del dentado, y el encarnado con que brilla el lóbulo inferior de su caudal en las aguas del Nilo ó en las de algunos rios de Siberia.

El caracino giboso, que habita el mar que baña á Surinan, tiene la cabeza muy pequeña y la giba de la nuca la hace parecer como rebajada, el aguijon inclinado hácia la cola, y colocado cerca de la base de ca-

—*Salmo niloticus*. Hasselquist.—Forskael, Faun, Arab., p. 66.

(1) Del subgénero *citherino*, en el gran género *salmon*, Cuv. D.

(2) Mus. Ad. Frid. 7, p. 99.—*Salmones pointille*. Dautenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(3) Mr. Cuvier no meciona este pez. D.

da una de sus pectorales, su color general es de un bermejo plateado, y en cada uno de sus lados hay una mancha negra.

El caracino mosca, que vive en Surinan, tiene la cabeza puntiaguda, así como el giboso.

También es de notar, la poca anchura de la abertura de la boca del caracino doble mosca, la igual prolongacion de sus dos mandíbulas, la doble fila de dientes que guarnecen su mandíbula superior, la superficie lisa de su lengua y paladar, el doble orificio de cada una de sus fosas nasales, la forma cortante de la parte baja de su vientre, la direccion de su línea lateral, que es recta, la curvatura de su dorso, el azul plateado de sus costados, el color verdusco de su parte superior, los colores amarillos de su dorsal, pectorales y ventrales, el color oscuro de sus demas aletas, la blancura y la grasa delicada que presenta su carne, en los rios de Surinan y en los de Amboina.

El blanco plateado del caracino sin mancha, que se pesca en América:

La cabeza comprimida y desprovista de pequeñas escamas del carpa, el volumen de su hocico redondeado, la forma de sus labios carnosos, que compensa un poco su defecto de dientes en las mandíbulas, la superficie suave de su lengua, el doble orificio de cada una de sus fosas nasales, las tres piezas de cada uno de sus opérculos, la convexidad de su vientre, la carena de su dorso, la recta direccion de su línea lateral, la blandura de sus escamas, el color oscuro de su parte superior, el plateado de sus costados, el rojo de sus aletas y la sabrosidad de su carne (1), juntamente con lo muy estimada que es en Surinam.

(1) Hemos creído, á pesar de la autoridad de Bloch, deber separar á su dentado de nuestro caracino carpa.

La corta estension de la aleta adiposa del nilótico cuyo nombre indica la patria.

La preferencia que dá el nefasch al rio que nutre el nilótico.

La fuerza y la desigualdad de los dientes que guarnecen la mandíbula superior del caracino pulverulento de América (1), así como su mandíbula inferior, la que es un poco más corta que la superior, la superficie lisa de su lengua, la blancura de sus escamas, y el radio aguijonado de sus aletas dorsal y anal.

En suma los caracinos tienen la mayor analogía con los salmones, y entre ellos los han colocado algunos naturalistas de nota; pero nos hemos creído en el

(1) Cuatro radios en la membrana branquial del piabuco, doce en cada pectoral, ocho en cada ventral, veinte en la aleta de la cola.—Cuatro radios en la membrana de las branquias del caracino dentado, quince en cada pectoral, nueve en cada ventral, y veinte y cinco en la caudal.—Cuatro radios en la membrana branquial del jorobado, once en cada pectoral, ocho en cada ventral, y diez y nueve en la aleta de la cola.—Cuatro radios en la membrana de las branquias del mosca, diez y seis en cada una de sus pectorales, siete en cada ventral y veinte y cuatro en la caudal.—Cuatro radios en la membrana branquial del caracino doble mosca, once en cada una de sus pectorales, ocho en cada ventral, y diez y nueve en la aleta de la cola.—Cuatro radios en la membrana de las branquias del caracino sin mancha, catorce en cada pectoral, once en cada ventral, veinte en la caudal.—Cuatro radios en la membrana branquial del carpa, trece en cada pectoral, diez en cada ventral, y veinte y tres en la aleta de la cola.—Trece en cada pectoral del nilótico, nueve en cada ventral, y diez y nueve en la caudal.—Cuatro radios en la membrana de las branquias del nefasch, catorce en cada pectoral, y nueve en cada ventral.—Cuatro radios en la membrana branquial del pulverulento, diez y seis en cada pectoral, ocho en cada ventral, y diez y ocho en la aleta de la cola.

deber de separarlos para ser consecuentes con los verdaderos principios de una distribución metódica respecto á los peces.

EL CARACINO ANOSTOMO (1).

ANOSTOMUS... CUV.; CHARACINUS ANOSTOMUS. LAC. (2).

El caracino federico (3), curumata fredericii, Cuv.; characinus fredericii, Lac.; salmo fredericii, Bl. (4).—*C. con fajas* (5), curumata fosciiatus, Cuv.; characinus fasciatus, Lacepede; salmo fasciatus, Bl. (6).—*C. melanuro* (7), piabuco melanurus, Cuv.; characinus melanurus, Lacep.; salmo melanurus, Bloch. (8).—*C. curimato* (9), curimate unimaculatus, Cuv.; characinus curimata, Lacep.; salmo unimaculatus, Bl., (10).—*C. odoe* (11), hydrocyon odoe, Cuv.; characinus odoe, Lac.; salmo odoe, Bl. (12).

El anóstomo tiene la cabeza comprimida, la mandíbula inferior terminada en una especie de mamelon

(1) *Salmo anostome*. Daubenton y Haüy, Enc. met.—Id. Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(2) El caracino anostomo de Lacepede forma el tipo del subgénero anostomo, que Mr. Cuvier admite en el gran género *salmon*. D.

(3) Bloch, lám. 578.

(4) El characin federico es colocado por Mr. Cuvier en el subgénero curimato, del gran género *salmon*. D.

(5) Bloch, lám. 379.

(6) Del subgénero curimato, en el gran género *salmon*. Cuv. D.

(7) Bloch, lám. 381, fig. 2.

(8) Del subgénero *piabuco*, en el gran género *salmon*. D.

(9) *Capelan*, por los ingleses.—*Einbleck*, por los alemanes.—Bloch, lám. 381, fig. 5.

(10) Del subgénero curimato, en el género *salmon*. D.

(11) Bloch, lám. 586.

(12) Del subgénero *hydrocino* (*hydrocyon*), en el gran género *salmon*, según Mr. Cuvier. D.

redondeado, la nuca rebajada, la parte anterior del dorso convexa, las escamas grandes, el color general pardo, y listas longitudinales menos oscuras.

Bloch fué el primero que publicó la descripción de los cinco caracinos siguientes, que se han admitido entre los salmones.

Es preciso contar en el número de los caracteres principales del federico, la pequeñez de la cabeza, que no está revestida de escamas, la fuerza de los labios, la igual prolongación de las dos mandíbulas, los seis dientes prolongados y desiguales de la mandíbula inferior, los ocho dientes pequeños y puntiagudos de la superior, la superficie lisa del paladar y de la lengua, que es muy corta, el doble orificio de cada fosa nasal, la elevación de la parte anterior del dorso, la curvatura de la línea lateral, el apéndice de cada aleta del vientre, el grandor de las escamas, la sabrosidad de la carne, el amarillo plateado del color dominante, los matices morados de la parte superior, el amarillo y el azul de las aletas.

El caracino con fajas, que vive en Surinan, como el federico, tiene el orificio de cada fosa nasal doble, su dorso en forma de carena, se ve un apéndice cerca de cada una de sus ventrales.

Surinan es también la patria del melanuro y del curinato.

El cuerpo y la cola del melanuro son plateados, su dorso es gris, sus aletas son amarillentas, dientes muy pequeños guardan sus mandíbulas, cada fosa nasal no tiene más que un orificio.

El curinato tiene la lengua libre y lisa, el dorso es parduzco, los lados y el vientre son plateados, una tinta gris distingue las aletas.

Este caracino habita las aguas dulces, y particularmente los lagos de la América meridional. Su carne es blanca foliácea y muy delicada.

El odoé se encuentra en las costas de Guinea (1). Su longitud es de un metro, su hocico es largo, la abertura de su boca muy grande, el paladar áspero, la lengua lisa, el orificio de cada fosa nasal doble, la parte superior de la cabeza como cincelada y listada en dos sitios, el vientre muy largo, la primera dorsal está situada más cerca de la caudal que las aletas del vientre, la línea lateral es algo curva, el dorso casi negro, el color de los lados de color pardo ó hermejo más ó menos claro, es muy voraz y tanto más peligroso para los peces jóvenes, cuanto que llega a tener de longitud un metro; persíguele á su vez varios enemigos y los pescadores le hacen una guerra cruel por ser su carne rojiza, crasa y de sabor muy agradable.

(1) Cuatro radios en la membrana branquial del caracino anostomo, trece en cada pectoral, siete en cada ventral, y veinte y cinco en la aleta de la cola.—Cuatro radios en la membrana de las branquias del caracino federico, doce en cada pectoral, nueve en cada ventral y veinte en la caudal.—Cuatro radios en la membrana branquial del caracino con fajas, quince en cada pectoral, diez en cada ventral, y veinte y dos en la aleta de la cola.—Cuatro radios en la membrana de las branquias del caracino melanuro, doce en cada pectoral, ocho en cada ventral, y veinte en la caudal.—Cuatro radios en la membrana branquial del caracino curimato, catorce en cada pectoral, once en cada ventral, y veinte en la aleta de la cola.—Cuatro radios en la membrana branquial del caracino odoé, catorce en cada pectoral, nueve en cada ventral, y veinte y ocho en la caudal.

GENERO CENTESIMO OCTAGESIMO SEGUNDO.

LOS SERRASALMOS (1).

LA BOCA EN LA ESTREMIDAD DEL BOGICO; LA CABEZA, EL CUERPO Y LA COLA COMPRIMIDOS; UNAS ESCAMAS FACILMENTE VISIBLES SOBRE EL CUERPO Y LA COLA; DOS ALETAS DORSALES SOBRE EL CUERPO Y SOBRE LA COLA, SIN GRANDES LAMINAS EN LOS COSTADOS, CORAZA, PUAS EN LOS OPERCULOS, RADIOS DENTELLADOS NI BARBILLAS; DOS ALETAS DORSALES, LA SEGUNDA ADIPOSA Y SIN RADIOS; LA PARTE INFERIOR DEL VIENTRE CARENADA Y DENTELLADA COMO UNA SIERRA.

ESPECIE.

CARACTERES.

El serrasalmo romboide

Dos ó tres radios aguijonados y quince articulados en la primera aleta del dorso; dos radios aguijonados y treinta articulados en la anal; la caudal en forma de media luna; el dorso muy elevado cerca de la primera dorsal; la caudal ribeteada de negro.

(1) Mr. Cuvier adopta este grupo, pero lo considera como un subgénero de su gran género *salmon*. D.

EL SERRASALMO ROMBOIDE (1).

SERRASALMUS (SALMO) RHOMBEUS. LAC., CUV.; SALMO ROMBEUS. BL., LINN., GMEL. (2).

Los serrasalmos se parecen mucho á los cupleos de que hablaremos en uno de los siguientes artículos, y á los salmones entre los cuales se han contado. Tienen, por ejemplo, en la carena de su vientre una dentelladura análoga á la que se vé en la parte inferior de los clupeos, y presentan la aleta dorsal y adiposa de los salmones. Designa su nombre esta dentelladura, así como su afinidad con el género que comprende los salmones y las truchas.

Solo hemos inscrito hasta ahora una especie entre los serrasalmos; le hemos conservado la denominación de *romboide* para recordar la que ha empleado Pallas dando á conocer esta notable especie.

El romboide vive en los rios de Surinan, llega á un tamaño considerable, y es tan voraz, que persigue frecuentemente á las jóvenes aves acuáticas. La abertura de su boca es grande, la mandíbula inferior es algo mas avanzada que la superior, y una y otra, particularmente esta última, están armadas de dientes

(1) *Sagebauch*, por los alemanes.—*Salmons rhomboide*, Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Pallas, Spicil. zoolog, 8, p. 52, tab. 5, fig. 3.—Bloch, pl. 383.

(2) Véase la nota de la página anterior.

anchos, grandes y puntiagudos. La lengua es libre, delgada y lisa; pero los dos lados del paladar están guarnecidos de un orden de pequeños dientes. La frente es casi vertical. Cada una de las ventanas de la nariz tiene dos aberturas muy aproximadas; los opérculos son radiados; la línea lateral es recta, las escamas son blandas y pequeñas; el ano está á una distancia igual de la cabeza y de la cola, y escamas parecidas á las de la espalda, cubren una gran parte de la anal; se ve un apéndice cerca de cada aleta del vientre; la dentelladura que se estiende por la parte inferior del pez, está formada por una série de puntas corvas, cada una de las cuales está adherida á dos lóbulos escamosos, colocados debajo de la piel á los dos costados de la carena; la pua mas próxima al ano es doble; hay por otra parte delante de la primera dorsal una pua de tres puntas, la mas larga de las cuales está inclinada hácia la cabeza. En fin, esta primera dorsal y la aleta del ano, son en forma de hoz.

La carne del romboide es blanca, crasa y delicada; el color general de este pez muestra matices rojizos, donde sobresalen puntos negros; los costados son argentinos, las aletas grises (1).

(1) Cuatro radios en la membrana branquial del serrasalmo romboide, quince en cada pectoral, ocho en cada ventral, diez y ocho en la aleta de la cola.

GENERO CENTESIMO OCTAGESIMO TERCERO.

LOS ELOPOS (1).

TREINTA RADIOS O MAS EN LA MEMBRANA DE LAS AGALLAS; LOS OJOS GRUESOS, INMEDIATOS UNO A OTRO Y CASI VERTICALES; UNA SOLA ALETA DORSAL; UN APENDICE ESCAMOSO CERCA DE CADA ALETA DEL VIENTRE.

ESPECIE.

CARACTERES.

El elopo sauro..... } Veinte y dos radios en la aleta del dorso; diez y seis en la del ano; la caudal ahorquillada; la quijada de abajo mas saliente que la de arriba; la lengua, las dos quijadas y el paladar guarnecidos de un gran número de pequeños dientes.

EL ELOPO SAURO (2).

SAURUS.... CUV.; ELOPS SAURUS. LACEP.; SALMO SAURUS. BL., LINN., GMEL (3).

Los elopos se parecen á los salmones en muchos rasgos de semejanza.

(1) Considera Mr. Cuvier el género *elope*, Lac. como que debe formar un subgénero en el gran género *salmon*, y lo llama *sauro* (*saurus*). Mr. Cuvier, por otra parte, conserva el género *elope* de Linneo, pero lo coloca en la familia de los *cupleas*. D.

(2) *Elope sauro*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—*Saurus maximus*. Sloan. Jamaic. 2, p. 248, tab. 251, fig. 1.—Bloch, pl. 303, fig. 1 y 2.

(3) Del subgénero *saure* de Mr. Cuvier en su gran gé-

El sauro tiene la cabeza larga sin pequeñas escamas, comprimida y algo aplastada en su superficie superior: los huesos de sus labios son largos y su borde está un poco dentellado; cada una de las ventanas de la nariz tiene dos orificios, su opérculo se compone de dos piezas, pero no cubre enteramente á la membrana branquial; su línea lateral es recta, su ano dista doble de la cabeza que de la aleta de la cola. Algunos malices azules y argentinos componen ordinariamente su color general; su cabeza suele ser como dorada, y brillan tintas encarnadas sobre sus aletas (4).

GENERO CENTESIMO OCTAGESIMO CUARTO.

LOS MEGALOPOS.

LOS OJOS MUY GRANDES; VEINTE Y CUATRO RADIOS A LO MAS EN LA MEMBRANA DE LAS AGALLAS.

ESPECIES.

CARACTERES.

El megalopo filamentoso { El último radio de la aleta dorsal terminado por un filamento muy largo y muy suelto.

nero de los salmones, familia de los peces malacopterigios abdominales salmones. D.

(1) Treinta y cuatro radios en la membrana de las agallas del elope sauro, diez y ocho en cada pectoral, quince en cada ventral, treinta en la aleta de la cola.

(2) Mr. Cuvier adopta este género de Mr. de Lacepede. D.

EL MEGALOPO FILAMENTOSO (1).

MEGALOPS FILAMENTOSUS. LAC., CUV. (2).

En los manuscritos de Commerson hemos hallado una descripción muy corta, pero exacta de este pez. Este óseo se parece á los elopos en muchos caracteres, pero no puede pertenecer al género de estos últimos. Por otra parte, hemos debido inscribirle en un género diferente de todos los que se conocen. Vive en las cercanías del fuerte Delfin en la isla de Madagascar.

GENERO CENTESIMO OCTAGESIMO QUINTO.

LOS NOTACANTHOS (3).

EL CUERPO Y LA COLA MUY PROLONGADOS; LA NECA ELEVADA Y REDONDA; LA CABEZA GRUESA; LA ALETA DEL ANO MUY LARGA Y REUNIDA CON LA DE LA COLA, SIN ALETA DORSAL; AGUIJONES CORTOS, GRISES, ROBUSTOS Y SIN MEMBRANA EN EL LUGAR DE ESTA ÚLTIMA ALETA.

ESPECIE.

CARACTERES.

El notacantho nariz..... { La quijada superior mas saliente que la de abajo; la abertura de la boca situada debajo del ho-

(1) *Oculus* un *megalops*.—«Postremo pinnae dorsalis radis, in setam longissimam retroducto; vel pinnae dorsalis in setam longissimam abeunte; radiis membranae tranchiostegae viginti quator.» Commerson, manuscritos ya citados.

(2) Del género *megalope*, en la familia de los clupeas, órden de los malacopterigios abdominales. D.

(3) Mr. Cuvier admite este género en la familia de los acanthopterigios abdominales. D.

ESPECIE.	CARACTERES.
El notacantho nariz....	cico, que se prolonga hácia adelante y es un poco redondo; la cabeza y los opérculos guarnecidos de pequeñas escamas; diez gruesos aguijones en el dorso.

EL NOTACANTHO NARIZ (1).

NOTACHANTUS NASUS. BL., LAC., CUV. (2).

Bloch ha hecho grabar la figura de este animal, hermoso en sus colores, esbelto en sus formas, ágil en sus movimientos, rápido en su natacion, voraz, osado, peligroso para los peces jóvenes de que se complace en hacer su presa, y que estaria unido con las mas intimas relaciones con los trichiuros, si estos últimos, en vez de estar enteramente privados de aquellas aletas inferiores que se han comparado á los pies, tuviesen aletas ventrales como el notacantho.

Este óseo llega á una longitud considerable. Su color general es argentino, variegado por tintas doradas; los reflejos de oro y de plata brillan tanto mas sobre su superficie, cuanto en un solo momento presenta un gran número de diversas ondulaciones, ofrece á la luz mil faces diversas, y refleja los rayos del sol en todas direcciones; y por otra parte, estos brillantes matices están realzados por quince ó diez y seis listas trasversales y pardas que se ven en su cuerpo y en su cola, así como por los matices parduzcos que distinguen sus aletas.

Su iris es argentado, sus ojos gruesos, cada venta-

(1) *Der stachelrucken*, Bloch, pl. 431.

(2) Véase la nota tercera de la página anterior.

na de la nariz tiene un solo orificio, los dientes de las dos quijadas son iguales, fuertes y comprimidos; se cuentan dos piezas redondas en el opérculo; en el principio de la aleta del ano se ven hasta una docena de aguijones separados unos de otros, encorvados y sostenidos por una membrana revestida de pequeñas escamas, la caudal lanceolada: las pectorales son muy grandes (1).

GENERO CENTESIMO OCTAGESIMO SESTO.

LOS SOLLOS (2).

LA ABERTURA DE LA BOCA GRANDE; EL TRAGADERO ANCHO; LAS QUIJADAS GUARNECIDAS DE NUMEROSOS DIENTES, FUERTES Y PUNTIAGUDOS; EL HOCICO APLASTADO; SIN BARBILLAS; EL OPERCULO Y EL ORIFICIO DE LAS AGALLAS MUY GRANDES; EL CUERPO Y LA COLA MUY PROLONGADOS Y COMPRIMIDOS LATERALMENTE; LAS ESCAMAS DURAS; SIN ALETA ADIPOSITA; CORTAS LAS ALETAS DE LA ESPALDA Y DEL ANO; UNA SOLA DORSAL; ESTA ULTIMA ALETA COLOCADA CASI ENCIMA DE LA ANAL, Y MUCHO MAS DISTANTE DE LA CABEZA QUE LAS VENTRALES.

PRIMER SUBGENERO.

LA ALETA DE LA COLA AHORQUILLADA Ó ESCOTADA EN FIGURA DE MEDIA LUNA.

ESPECIE.	CARACTERES.
1. El sollo comun.....	Veinte radios en la aleta del dorso, diez y siete en la del ano; quince en la membrana de las agallas; la cabeza comprimida;

(1) Quince ó diez y seis radios en cada pectoral del notacantho nariz, dos radios aguijonados y ocho radios articulados en cada ventral, mas de ochenta radios articulados en la aleta del ano y reunidos en la de la cola.

(2) El género esoceo es el tipo de una familia especial en

ESPECIE.	CARACTERES.
El notacantho nariz....	cico, que se prolonga hácia adelante y es un poco redondo; la cabeza y los opérculos guarnecidos de pequeñas escamas; diez gruesos aguijones en el dorso.

EL NOTACANTHO NARIZ (1).

NOTACANTHUS NASUS. BL., LAC., CUV. (2).

Bloch ha hecho grabar la figura de este animal, hermoso en sus colores, esbelto en sus formas, ágil en sus movimientos, rápido en su natacion, voraz, osado, peligroso para los peces jóvenes de que se complace en hacer su presa, y que estaria unido con las mas intimas relaciones con los trichiuros, si estos últimos, en vez de estar enteramente privados de aquellas aletas inferiores que se han comparado á los pies, tuviesen aletas ventrales como el notacantho.

Este óseo llega á una longitud considerable. Su color general es argentino, variegado por tintas doradas; los reflejos de oro y de plata brillan tanto mas sobre su superficie, cuanto en un solo momento presenta un gran número de diversas ondulaciones, ofrece á la luz mil faces diversas, y refleja los rayos del sol en todas direcciones; y por otra parte, estos brillantes matices están realzados por quince ó diez y seis listas trasversales y pardas que se ven en su cuerpo y en su cola, así como por los matices parduzcos que distinguen sus aletas.

Su iris es argentado, sus ojos gruesos, cada venta-

(1) *Der stachelrucken*, Bloch, pl. 431.

(2) Véase la nota tercera de la página anterior.

na de la nariz tiene un solo orificio, los dientes de las dos quijadas son iguales, fuertes y comprimidos; se cuentan dos piezas redondas en el opérculo; en el principio de la aleta del ano se ven hasta una docena de aguijones separados unos de otros, encorvados y sostenidos por una membrana revestida de pequeñas escamas, la caudal lanceolada: las pectorales son muy grandes (1).

GENERO CENTESIMO OCTAGESIMO SESTO.

LOS SOLLOS (2).

LA ABERTURA DE LA BOCA GRANDE; EL TRAGADERO ANCHO; LAS QUIJADAS GUARNECIDAS DE NUMEROSOS DIENTES, FUERTES Y PUNTIAGUDOS; EL HOCICO APLASTADO; SIN BARBILLAS; EL OPERCULO Y EL ORIFICIO DE LAS AGALLAS MUY GRANDES; EL CUERPO Y LA COLA MUY PROLONGADOS Y COMPRIMIDOS LATERALMENTE; LAS ESCAMAS DURAS; SIN ALETA ADIPOSITA; CORTAS LAS ALETAS DE LA ESPALDA Y DEL ANO; UNA SOLA DORSAL; ESTA ULTIMA ALETA COLOCADA CASI ENCIMA DE LA ANAL, Y MUCHO MAS DISTANTE DE LA CABEZA QUE LAS VENTRALES.

PRIMER SUBGENERO.

LA ALETA DE LA COLA AHORQUILLADA Ó ESCOTADA EN FIGURA DE MEDIA LUNA.

ESPECIE.	CARACTERES.
1. El sollo comun.....	Veinte radios en la aleta del dorso, diez y siete en la del ano; quince en la membrana de las agallas; la cabeza comprimida;

(1) Quince ó diez y seis radios en cada pectoral del notacantho nariz, dos radios aguijonados y ocho radios articulados en cada ventral, mas de ochenta radios articulados en la aleta del ano y reunidos en la de la cola.

(2) El género esoceo es el tipo de una familia especial en

ESPECIES.

CARACTERES.

1.
El sollo comun.....
2.
El sollo americano.....
3.
El sollo belona.....
4.
El sollo argentado.....
5.
El sollo gambarur.....
- el hocico muy aplastado; el intermedio de los ojos y la nuca levantado y redondo; la dorsal, la anal y la caudal pardas con manchas negras.
- Diez y seis radios en la aleta del dorso; doce en la membrana de las agallas; ocho en cada ventral; la cabeza deprimida; el hocico muy aplastado; el intermedio de los ojos y la nuca levantados y redondeados; la quijada de arriba mas corta que la de abajo.
- Veinte radios en la aleta dorsal; tres en la anal; catorce en la membrana branquial; la dorsal y la aleta del ano algo en forma de hoz; la cabeza pequeña; la quijada inferior un poco mas saliente que la superior; estas dos quijadas muy estrechas, y un duplo mas largas que la cabeza propiamente dicha; el cuerpo y la cola muy sueltos y serpentiformes.
- El cuerpo y la cola muy sueltos; el color en general pardo, con manchas amarillas en forma de letras.
- Un radio aguijonado y catorce articulados en la aleta dorsal; un radio aguijonado y catorce articulados en la aleta del ano;

el orden de los malacopterigios abdominales, segun Mr. Cuvier. D.

ESPECIES.

CARACTERES.

5.
El sollo gambarur.....
6.
El sollo espadon.....
7.
El sollo de cabeza desnuda.....
8.
El sollo quirocentro.....
- catorce radios en la membrana de las branquias; la quijada inferior seis veces mas larga que la superior; una lista longitudinal y argentada á cada lado del animal.
- Catorce radios en la dorsal; doce en la anal; catorce en la membrana branquial; la quijada inferior terminada por una prolongacion muy estrecha, cónica y siete ú ocho veces mas larga que la superior; la linea lateral situada muy cerca de la parte que está debajo del cuerpo y de la cola, cuya curvatura inferior sigue; listas transversales.
- Trece radios en la aleta dorsal; veinte y seis en la del ano; siete en cada ventral; las dos quijadas igualmente salientes, la cabeza sin pequeñas escamas.
- La quijada inferior mas saliente que la superior; los dientes largos y ganchosos; la aleta dorsal mas corta que la anal; ambas falciformes; las ventrales muy pequeñas; sin escamillas en la cabeza ni en los opérculos; una pua muy fuerte larga y suelta encima de la base de cada pectoral.

SEGUNDO SUBGENERO.

LA ALETA DE LA COLA REDONDEADA Ó RECTILINEA Y SIN ESCOTADURA.

ESPECIE.

CARACTERES.

El sollo verde.....)
 Once radios en la aleta dorsal; diez y siete en la anal; la caudal redondeada; la quijada inferior mas saliente que la superior; las escamas delgadas; el color general verde ó verdoso.

EL SOLLO COMUN (1)

ESOX LUCIUS. LINN.; BLOCH., LACEP., CUV. (2).

Y

EL SOLLO AMERICANO (3).

ESOX LUCIUS, VETR. R. LINN., GMEL., ESOX AMERICANUS. LACEP. (4).

El sollo es el tiburón de las aguas dulces, donde reina como tirano devastador, así como el tiburón en

(1) *Lanzon*, *lançeron* cuando es muy joven.—*Poignard*, cuando es de un grueso mediano.—*Carreau*, cuando es mas grueso.—*Bequet*, *béchet*, *lucs*, *lupulo*, en algunos departamentos de Francia.—*Luccio*, *luzzo*, en Italia.—*Trigle*, en Malta.—*Grashechet* (cuando solo tiene un año), *hecht*, en

(2) El sollo forma el tipo del subgénero de los sollos en el gran género del mismo nombre.

(3) Schæpf. Naturf. 20, p. 26.

(4) El sollo americano descrito en este artículo es acaso

medio de los mares. Aunque tiene menos poder, no encuentra rivales tan temibles; si su imperio es menos dilatado, también tiene menos espacio que recorrer para satisfacer su voracidad; si su presa es menos variada, ordinariamente es mas abundante, y no se ve obligado, como el tiburón, á cruzar inmensos abismos para arrancarla de sus asilos. Insaciable en sus apetitos, devasta con una prontitud espantosa los viveros y los estanques. Feroz sin discernimiento no perdona ni á su misma especie, y devora sus hijos mismos. Voraz hasta el extremo despedaza y engulle con una especie de furor hasta los mismos restos de cadáveres podridos. Este animal sanguinario es por otra parte uno de aquellos á quien la naturaleza ha concedido una extraordinaria longevidad: durante

Alemania.—*Stukha*, *csuka*, en Hungría.—*Szuk*, *szuka*, en Polonia.—*Zurchu*, entre los calmuco.—*Tschortau*, en Tartaria.—*Aug*, en Livonia.—*Tschuk*, *tschuo*, *schurtan*, *scheschuk*, en Rusia.—*Giadle*, en Suecia.—*Gilde*, en Dinamarca.—*Snoek*, *gup-visch*, en Holanda.—*Pike*, *pikerelle*, en Inglaterra.—*Kamus*, en el Japon.—*Esoe brochet*. Daubenton y Haüy, En. met.—*Id.* Bonnatere, pl. de la En. met.—*Bloch*, pl. 52.—*Faun. Suec.* 355.—*Meiding*. Ic. pisc. Austr., t. 10.—*«Esox rostro plagioplateo.»* Ardedi, gen. 10, spec. 53, syn. 26.—*Lucius*. Auson. Mos. v. 122.—*Id.* Wotton, l. 8, c. 190, fol. 189.—*Brochet*, Rondelet. peces de rio, c. 41.—*Lucius*. Salvian., fol. 94, b. 95.—*Id.* Gesn., p. 500, 501, et (germ) 175 b.—*Id.* Schoner., p. 44.—*Id.* Aldrov., l. 8, c. 29, fig. 4. Thaum., p. 417.—*Id.* Charleton, p. 162.—*Willughby*, p. 236.—*Id.* Rai, p. 112.—*Gronov.* Mus. 4, n. 28.—*Belon*, Aquat., p. 292, lt., p. 104.—*Brochet*. Camper. Mem. des sav. étr., 6, p. 177.—*Pike*. Brit. Zool. 3, p. 270, n. 1.—*Brochet*, Valmont de Bomare, Dict. de Hist. nat.

una de las dos especies de los Estados-Unidos que se han llamado por Mr. Lesueur *esox reticularis* y *esox eston*, Act. de l'Ac. des Sc. nat. de Philadelphie, t. 1. D.

siglos enteros aterra, agita, persigue, destruye y consume los débiles habitantes de las aguas dulces que él infesta, y como si á pesar de su insaciable crueldad, debiese haber recibido de la naturaleza los mas especiales dones, está dotado, no solo de una gran fuerza, extraordinaria, de numerosas armas, sino tambien de formas airosas, de proporciones agradables, de colores variados y ricos.

La abertura de su boca se estiende hasta sus ojos; los dientes que guarnecen sus quijadas son fuertes, acerados y desiguales; unos están inmóviles, fijos y plantados en los alveolos, otros móviles, y solo adheridos á la piel, dan al sollo una nueva relacion de conformacion con el tiburón. Se han contado en su paladar hasta setecientos dientes de diversos tamaños, dispuestos en muchas filas longitudinales, prescindiendo de los que rodean las fauces. El cuerpo y la cola muy prolongados, muy flexibles y muy vigorosos, tienen desde la nuca hasta la dorsal la forma de un prisma de cuatro caras, cuyas aristas estuviesen obliteradas.

Su color general, es verde durante el primer año de su vida, llega á ser gris en el segundo año, variado con manchas pálidas, que en el siguiente año presentan un maliz de un hermoso amarillo. Estas manchas irregulares están distribuidas casi sin orden, y á veces tan numerosas que se tocan y forman listas ó rayas. Adquieren ordinariamente el brillo del oro durante el tiempo de la freza, y entonces el gris del color general se torna en un verde gracioso (1). Cuando el sollo habita en aguas de una naturaleza particular, y experimenta escasez, ó bien que puede proporcionarse un alimento muy abundante, sus manchas varían. Se le vé en ciertas circunstancias amari-

(1) Véase lo que hemos dicho de los colores de los peces, en el discurso acerca de la naturaleza de estos animales.

llo con manchas negras. En fin, despues que llega á cierto tamaño, tiene casi siempre el dorso negruzco y el vientre blanco con puntos negros.

El esófago y el estómago manifiestan grandes pliegues pálidos ó rojos, por medio de los cuales puede el animal devolver las sustancias que traga en el acceso de su voracidad y que no puede digerir. Esta facultad le es comun con el abadejo, así como con los escualos, y particularmente con el tiburón, al que tambien en eso se parece. Por otra parte el estómago es muy largo y como de estas grandes dimensiones resulta una escesiva abundancia de jugos digestivos, cuya accion muy viva se manifiesta por los apetitos violentos que produce, no es de estrañar que el canal intestinal, propiamente dicho, sea muy corto, y no presente mas que una sinuosidad como en un crecidísimo número de animales feroces y carnívoros.

El hígado es largo y carece de division, la vesícula de la hiel es grande, la hiel amarilla, las lechecillas dobles, y lo mismo el ovario; el peritoneo blanco y brillante, la espina dorsal compuesta de sesenta y una vértebras; el número de las costillas es el de sesenta.

Encierra el órgano del oído un tercer huesecillo piramidal, guarnecido en su base de un gran número de pequeños agujones, y colocado en la cavidad que sirve de comunicacion á los tres canales semicirculares. Este órgano contiene tambien una especie de rudimento de un cuarto canal semicircular que comunica con el seno por el cual se reúnen los tres canales á que se dió el nombre de *semicirculares*. He aqui, pues, el oído del sollo mas perfecto que el de casi todos los otros peces óseos. Esta ventaja le da un nuevo carácter de semejanza con el tiburón y los escualos, le da ademas la facilidad de eludir ventajosamente las asechanzas de un enemigo peligroso, ó de asc-

gurarse de la cercanía de una presa difícil de sorprender, y según la particular organización de su oreja, no debemos admirarnos de que se haya observado, hasta en el tiempo mismo de Plinio, la sutileza de su oído, y que en tiempo de Carlos IX rey de Francia, algunos individuos de la especie que describimos, reunidos en un estanque del Louvre, acudiesen cuando se les llamaba á recibir el alimento que se les había preparado.

La vejiga natatoria del sollo es sencilla, pero grande, y sin este instrumento no recorrería este pez con la rapidez que manifiesta, los espacios que salva contra la corriente de ríos impetuosos y en medio de las aguas más puras, y por consecuencia, las menos graves y menos propias para sostenerle.

Efectivamente, en los arroyos, los ríos, los lagos y los estanques, es donde se complace en habitar. No se le ve en el mar sino cuando es arrebatado por accidentes pasajeros, y contenido por causas extraordinarias que no le impiden sufrir mucho; pero se le ha encontrado en casi todas las aguas dulces de Europa.

Según Belon se le vió en el Nilo, donde creía que los antiguos le habían dado el nombre de *oxyrhynchus* (1) (hocico puntiagudo). Mi colega Mr. Geoffroy, profesor del Museo de Historia natural, va á publicar una disertación muy erudita sobre los animales de Egipto, en la cual se manifestará á que pez diferente del que examinamos, habían realmente aplicado los antiguos la denominación de *oxyrhinco*.

El sollo llega á tener la longitud de seis á nueve pies, y hasta el peso de ochenta ó cien libras: crece con mucha rapidez; desde el primer año de su vida suele tener un pie de largo, á los dos años quince pulgadas, á los tres dos pies, á los seis cerca de seis pies, á los

(1) Belon. liv. 2, chap. 32.

doce cerca de ocho pies; y sin embargo, este animal destructor llega á una edad muy avanzada. Rzaczynky habla de un sollo de noventa años. En 1497 se cogió en Kaiserslautern, cerca de Manheim, otro sollo que tenía más de diez y ocho pies de longitud, que pesaba trescientas sesenta libras, cuyo esqueleto se ha conservado en Manheim mucho tiempo. Llevaba un anillo de cobre dorado puesto por orden del emperador Federico Barbaroja doscientos setenta y siete años antes. Este monstruoso pez había, pues, vivido cerca de tres siglos. ¡Qué portentosa cantidad de animales más débiles que él no debió haber devorado para nutrir su enorme masa durante tan larga serie de años!

Sin embargo, el sollo no es solo peligroso por la magnitud de sus dimensiones, la fuerza de sus músculos y el número de sus armas, sino que también lo es por el refinamiento de su astucia y los recursos de su instinto.

Cuando se lanza sobre grandes peces, serpientes, ranas, aves acuáticas, ratas, gatos jóvenes, ó aun perros pequeños caídos ó lanzados al agua, y cuando el animal que quiere devorar le opone un gran volumen, lo coge por la cabeza, lo retiene con sus dientes numerosos y encorvados, hasta que la porción anterior de su presa esté reblandecida en su ancho tragadero, aspira en seguida lo demás y lo traga. Si coge una pértiga ó algún otro pez erizado de puas móviles, le engulle en sus fauces, le tiene en una posición que le impide todo movimiento, y lo deshace, ó espera á que muera de sus heridas.

Todos los sollos no entran en freza en la misma época: unos ponen ó fecundan los huevos en medio de febrero, otros en marzo y otros en abril. Si son muy temibles para los habitantes de las aguas en que se hallan, también con mucha frecuencia se ven entregados sin defensa á enemigos interiores que los atormentan vi-

yamente. Bloch ha visto en su canal alimenticio diversos gusanos intestinales, y ha contado en uno de estos peces que no pasaba de libra y media, hasta cien gusanos del género de los solitarios.

Pero todavía tienen mas que temer de las persecuciones de los pescadores. Se les coge de diversos modos: en invierno bajo los hielos; en estío, durante las tempestades; que alejando de ellos sus víctimas ordinarias, los inclinan mas hácia los cebos; en todas las estaciones á la claridad de la luna, en las noches oscuras al resplandor de las maderas resinosas. Se emplea para pescarlos el arpon, el sedal, el regüel, el buitron, el esparavel, el boliche, la nasa (1).

Su carne es gustosa al paladar. Se les sala en muchos parages despues de sacarles los intestinos, limpiarle y cortarle en trozos.

A las márgenes del Jaik y del Volga se les seca ó se les cura al humo despues de haberles tenido durante tres dias puestos en salmuera.

En otros paises, y particularmente en Alemania, se hace el *cabiar* con sus huevos. En la marca electoral

(1) Se halla la descripción del *regüel*, en el artículo del *centropome sandat*; del *buitron*, en el *misgurno fósil*; del *boliche* y de la *nasa* en el del *potromyzon lamprea*.—El *esparavel* es una red en forma de embudo ó de campana, cuya abertura tiene algunas veces sesenta pies de circunferencia: esta se halla guarnecida de balas de plomo, y á lo largo de este contorno la red está recogida hácia dentro y anudada de distancia en distancia para formar bolsas. Se usa del *esparavel* de dos modos, arrojándolo y estendiéndolo; cuando se lo estiende dos hombres colocados á las márgenes de la corriente de agua mantienen la abertura de la red en una posicion casi vertical, por medio de dos cuerdas atadas á dos puntos de esta abertura. Un tercer pescador tiene una cuerda que corresponde á la punta de la red. Si se percibe que ha caido algun pez y se quiere levantar el *esparavel*, los dos primeros pescadores aflojan sus cuerdas, de modo que toda la circun-

de Brándeburgo, se mezclan estos mismos huevos con sardinas; se compone un manjar que se llama *netzin*, y se considera como escelente. No obstante, los huevos del sollo pasan en muchos paises, al menos cuando no han sufrido ciertas preparaciones, por difíciles de digerir, purgativos y mal sanos.

En los sollos particularmente es en los que se ha ensayado la operacion de la castracion de que ya hemos hablado, por medio de la cual se ha conseguido fácilmente cebar los individuos en que se ha verificado.

Si se quiere proporcionar una grande abundancia de sollos gordos, es preciso escoger para su multiplicacion estanques que no sean propios para las carpas, á causa de sombras de árboles muy densas, de fuentes demasiado frias, ó de fondos demasiado cenagosos; los sollos estarán bien en ellos porque todas las aguas dulces les convienen. Se pondran alli para su alimento cyprinos ú otros peces poco apreciables como *rotenglos* y *rojizos*, si el fondo del estanque es arenoso; y *bordeleras* ó *hamburgos* si el mismo fondo está cubierto de lodo. En fin, se les puede llevar facilmente de una mansion á otra, sin que perezcan; y se asegura que no fueron conocidos en Inglaterra hasta el

ferencia de la abertura de la red cae al fondo; el tercero tira hácia si la cuerda adherida á la cima de la campana, se bambolea para que las balas de plomo se acerquen unas á otras, y cuando las ve reunidas, tira el esparavel con toda su fuerza y le saca á la orilla. Cuando se echa la red hay necesidad de mucha destreza, fuerza y precauciones. Se despliega el esparavel con impetu; de manera que haga formar la figura de una rueda á la red estendida, y que puede arrebatarse al pescador á la corriente, si una malla se enreda en sus vestidos. La cuerda guarnecida de plomo se precipita al fondo del agua, y encierra los peces como en lo interior de una campana.

tiempo de Enrique VIII, que los hizo trasportar vivos á las aguas dulces de esta isla.

El profesor Gmelin mira como una variedad del sollo un esóceo de América, cuya quijada superior es mas corta proporcionalmente que la del sollo de Europa; pero el número de radios de la membrana branquial de este pez americano, de su dorsal y de sus ventrales, nos obliga á considerarle como perteneciente á una especie diversa de la del sollo (1).

LA AGUJA O SOLLO BELONA (2).

BÉLONE..... CUV.; ESOX BELONE. LINN., GMEL., BLOCH., LACEPEDE. (3).

El hocico de este sollo es muy agudo y se parece al pico de un mergo ó á una muy larga aguja; su

(1) Catorce radios en cada pectoral del sollo comun, diez en cada ventral, diez y siete en la aleta del ano, veinte en la de la cola.—Trece en cada pectoral del sollo americano.

(2) *Orphie*.—*Arphye*.—*Aiguille de mer*.—*Eguillete*, en Brest.—*Hagajo*, *aguillo*, en Marsella.—*Aguio*, en el departamento del Var (nota enviada por el prefecto Mr. Fauchet).—*Acuchia*, *agusicula*, en Italia.—*Charman*, *choram*, en Arabia.—*Hornhecht*, *nadelhecht*, en Alemania.—*Schneffet*, en Datzing.—*Nabbiadda*, en Suecia.—*Horn-give*, *nahhesild*, *horn-igel*, en Noruega.—*Gierne-fur*, en Islandia.—*Horn-fisch*, en Dinamarca.—*Gup-wisch*, en Holanda.—*Needl-fish*, *garfish*, *horn-fish*, *sea-needl garpike*, en Inglaterra.—*Timucu*, *peisce agutha*, en el Brasil.—*Ikan tsjakalang hidjoe grone tsjahalang of geep*, en las Indias orientales.—*Ablennes*, por muchos autores.—*Esoce belona*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la

(3) Del subgénero *orphie*, *belone*, Cuv., en el gran género de los sollos (*brochets*), familia de los malacopterigianos abdominales esoces. D.

cuerpo y su cola son, por otra parte, tan delgados, que la longitud total del animal es ordinariamente quince veces mayor que su altura: no es, pues, de estrañar que se le haya dado el nombre de *aguja*. Tambien se le ha llamado *anguila de mar*, porque vive en el agua salada, y porque sus formas generales tienen mucha analogia con las de la murena anguila. La semejanza de conformacion produce necesariamente grandes semejanzas en los movimientos y en costumbres; y en efecto, el modo de vivir de este pez es semejante, bajo muchos conceptos al de la anguila.

Los dientes de la aguja son pequeños, pero fuertes, iguales y colocados de modo que los de una quijada ocupan, cuandola boca está cerrada, los intervalos de los de la otra. Los ojos son grandes. La línea lateral está situada de una manera notable; parte de la porcion inferior del opérculo, queda siempre muy cerca de la parte baja del cuerpo ó de la cola, y se pierde casi en la estremidad inferior de la

Enc. met.—*Orphie*, Bloch, pl. 33.—*Esox belone*, Ascagne, 5, pl. 6.—Brunn. Pis. Massil. p. 79, n. 95.—Muller, Prodr. Zool. Danic., p. 49, n. 420.—Faun. Suec. 556.—«*Esox rostro cuspidato, gracili, subtercti et spithamali.*» Artedi, gen. 40, syn. 27.—*Pafis*, Oppian., l. 4. 472, y 3, 605.—*Id.* Athen., l. 8, p. 355.—*Ahaniger*, Albert., 1, 24, p. 241, a, ed. 1495. *Acus piscis*, Salvian., fol. 68.—*Belone et raphis*, esto es, *acus*, Petri Artedi synonymia piscium, etc., auctore J. G. Schneider, etc.—Gronov. Mus. 4, n. 39. Zooph., p. 447, n. 362.—«*Mastaccembelus mandibulis longissimis, etc.*» Klein, Miss. pisc. 4, p. 24, n. 1, tab. 3, fig. 2.—*Aiguille*, Rondelet, part. 1, lám. 8, c. 3.—«*Acus prima species.*» Gesner Aquat., p. 9, 40. Thierb., p. 48, b.—«*Acus vulgaris, acus Oppiani.*» Aldrov. Pisc., p. 406, 407.—*Acus vulgaris*, Willughby, Ichth., p. 234, tab. p. 2, fig. 4, Append., tab. 3, fig. 2.—Rai, Pisc., p. 409.—*Scaupike*, Brit. Zool., p. 274, n. 2.—*Timucu*, Marcgrav. Brasil, 168.—*Orphis*, Valmont de Bomare, Dict. de Hist. nat.

base de la caudal. La cola se ensancha, y por mejor decir, se dilata por el sitio donde penetra en cierto modo en la aleta de la cola, las demas aletas son cortas.

La parte superior del pez es la única en que se ven escamas algo grandes, blandas y redondas.

Cuando la aguja serpentea, por decirlo así, en el agua, sus evoluciones, sus radios, sus vueltas tortuosas, sus saltos rápidos son tanto mas agradables cuanto mas bellos, brillantes y graciosos son sus colores; la frente, la nuca y el dorso presentan un color negro mezclado de azul de lapislázuli; los opérculos reflejan tintas verdes, azules y argentinas; la mitad superior de los costados es de un verde variado por algunos azulados reflejos; la otra mitad esparce, así como el vientre, el brillo de la plata mas pura; en las aletas están distribuidos los colores gris ó azul.

Este pez tan adornado y tan esbelto se ha visto en casi todos los mares: deja la alta mar para ir á desovar cerca de las costas, donde anuncia con su presencia la primera aparicion de las sardas. Ordinariamente no tiene sino pie y medio de longitud, y solo pesa de dos á cuatro libras: tambien llega á ser muchas veces presa de los escualos, de las grandes especies de gados y de otros habitantes voraces y bien armados de los mares; pero á veces llega á alcanzar mayores dimensiones. El caballero Hamilton ha visto pescar en Nápoles un individuo de esta especie que pesaba catorce libras, y Renard asegura que se hallan en las Indias orientales agujas de nueve pies de longitud, cuya mordedura se dice que es muy peligrosa, y aun mortal, al parecer á causa de la naturaleza de la herida que hacen sus dientes numerosos y acerados.

Se cogen estos peces durante las noches calmosas y oscuras por medio de un hachon encendido que los atrae, contrastando su claridad con la oscuridad de la

noche, y por medio de un instrumento guarnecido de unos veinte dientes de hierro, que los hieren y los retienen, se suelen pescar hasta mil quinientos cada noche.

En Europa, donde la aguja tiene la carne seca y magra, apenas se le busca para otra cosa que para servir de cebo.

Su canal intestinal propiamente dicho no presenta sinuosidad alguna, se diferencia de una manera perceptible de la conclusion del estómago.

La espina dorsal se compone de ochenta y ocho vértebras; sostiene de cada lado cincuenta y una costillas, las cuales y las vértebras cuando están espuestas á un calor muy fuerte se ponen verdes. En algunos otros peces se ha observado un efecto semejante, y particularmente en algunas especies de blennios, y estos fenómenos parecen confirmar lo que hemos dicho acerca de la *Naturaleza de los peces* (véase nuestro discurso sobre este asunto) sobre todo, cuando se parece esta coloracion rápida á la luz fosfórica que esparcen en medio de la oscuridad dichos huesos que se han vuelto verdes por efecto del calor (1).

(1) Quince radios en cada pectoral del esoc belona, siete en cada ventral, veinte y tres en la aleta de la cola.

EL SOLLO ARGENTADO (1).

BUTIRINUS INDICUS. CUV.; ESOX ARGENTUS. FORSK., LAC., LIN., GMEL.; ARGENTINA GLOSSODONTA. FORSK.; ARGENTINA BONNK. LAC. (2).

EL SOLLO GAMBARUR (3).

HEMIRAMPUS MARGINATUS. CUV.; ESOX GAMBARUR. LAC.; ESOX MARGINATUS. LIN., GMEL. (4).

EL SOLLO ESPADON (5).

HEMIRAMPUS BRASILIENSIS. CUV.; ESOX BRASILIENSIS. LIN., BL., LAM. 391; ESOX GLADIUS. LAC. (6).

Jorge Forster descubrió al argentado en las aguas dulces de la Nueva Zelanda, y de otras islas del gran-

- (1) *Esox fusus*, etc. G. Forster, It. circa orb. I. p. 159.
 (2) Del género *butirino*, en la familia de los *cupleas*, ór-
 (3) «*Esox hepsetus*» Linn. Gmel.—Forskael, Faun. Arab. p. 67, núm. 98.—«*Argentina pinna dorsali pinnae ani opposita*» Amoenit. acad. 1, p. 521.—*Piquitinga*, Marcgrav., Brasil, 159.—*Esoce piquingue*, Daubenton y Hatü, Enc.
 (4) Del subgénero *medio pico* (*hemiramphus*), Cuv., en el gran género *sollo*, de la familia de los malacopterigios abdominales sollos. El *esox hepsetus* de Linneo, citado en la si-
 (5) *Medio hocico*.—*Becassine de mer*.—*Petit espadon*.—*Elephantennase kleiner schwerdt fisch*, por los alemanes.—*Halt-bec*, *brasilianischen snock*, por los holandeses.—*Under-sword fish*, *piper*, por los ingleses.—*Balaon*, en las
 (6) Este pez pertenece al subgénero *demi-bec*, *hemiram-*

de Océano equinoccial. No hemos visto individual alguno de esta especie: si su caudal no es escotada, será necesario colocarle en el segundo sub-género de los sollos.

El *gambarur* nos ha parecido lo mismo que á Commerson, que pertenece á la misma especie que el *piquitinga* ó el *hepseto*, solo se ha separado del primer pez, segun este célebre viajero, por haber tenido á la vista *piquitingas* alterados, y privados especialmente de su larga quijada inferior.

Habita en las aguas del mar de Arabia, asi como en las que circundan las costas del Brasil.

Su cuerpo es algo trasparente, muy prolongado, asi como la cola, y cubierto como esta ultima parte

den de los malacopterigios abdominales, Cuv. Mr. de Lacepede ha descrito dos veces este pez: 1.º con el nombre de *sollo argentado* y 2.º con el de *argentino bonuk*. D.

meth.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—*Esoce gambarur*. *Id.*—*Orphie de Rio Janeiro*, «*esox dorso monopterio, rostro apice coccineo, linea laterali lata, argentea, etc.*» Commerson, manuscritos ya citados.—«*Menidia corpore fupellucido, linea laterali latiori argentea.*» Browho, Jamaica. 441, tab. 45, fig. 3.

nomia de esta especie, es el compuesto de dos peces: 1.º el *piquitinga* de Marcgrave, ó *menidia* de Brow, que es una *anchea*; 2.º el otro que Mr. Cuvier no se aviene á reconocer, pero que, sin embargo, es un *hemirampho*. D.

Antillas.—*Ikan malat betang*, en las Indias orientales.—Mus. Ad. Frid. 2, p. 102.—«*Esox maxilla inferiore tereti, cuspidata, longissima, etc.*» Gronov. Zooph. 363.—Browne jamaic 443, tab. 45; fig. 2.—*Under-sword fish*, Grew. Mus. 87, tab. 7.—*Esoce petit espadon*, Daubenton et Hatü, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—«*Acus minor inferne rostrata vulgo balon, etc.*» Plumier, manuscritos de la Bibliotheque.—*Petit espadon*, Bloch, pl. 391.

phus, y parece referirse sobre todo al *hemiramphus brasiliensis* de Mr. Cuvier. D.

de escamas bastante grandes; la quijada superior dura y muy corta, la inferior prolongada en forma de aguja, seis veces mas larga que la quijada de arriba, y algo blanda en su estremidad; la abertura de la boca guarnecida en sus dos bordes de pequeños dientes; el ojo grande y redondo; la parte superior del cráneo aplastada; el lóbulo inferior de la caudal cerca de dos veces mas largo que el superior; el color general algo claro; lo alto de la cabeza pardo, el dorso de color de oliva en su parte mas alta, y adornada con rayas longitudinales separadas por manchas pardas y cuadradas; la parte inferior del animal señalada con otras cuatro rayas; cada costado adornado, segun lo indica el cuadro genérico, con una lista longitudinal, ancha, argentada y brillante; la dorsal ordinariamente muy negra, y el extremo de la quijada inferior de un bello encarnado.

Commerson ha observado en junio de 1767 en Rio Janeiro un gambarur que casi no tenia mas que ocho pulgadas de longitud.

El espadon tiene mucha semejanza con el gambarur, tambien con el xifias espadon, y su cabeza se parece á primera vista á una cabeza de xifias al revés. La prolongacion de la quijada inferior es todavia mas larga que en el gambarur, aplastada y surcada en la abertura de la boca, cuyos dos bordes están erizados de muchos órdenes de pequeños dientes puntiagudos; otros dientes están situados alrededor del tragadero, pero no existen en el paladar y la lengua. La parte superior de la cabeza está deprimida, los opérculos están radiados, el lóbulo inferior de la caudal escude al de arriba. El color general es argentado; la cabeza, la quijada inferior, el dorso y la linea lateral son comunmente de un verde hermoso, y las aletas azuladas (1).

(1) Diez ó doce radios en cada pectoral del sollo gam-

Se halla el espadon en los mares de las dos Indias. Nieuhof y Valentyn le han visto en las Indias orientales; Plumier, Du Tertre, Browne y Sloane le han observado en América. Su carne es delicada y gorda. Se le atrae fácilmente á los lazos por medio de un fuego encendido en medio de una noche sombría. Parece que es mucho lo que se multiplica.

EL SOLLO DE CABEZA DESNUDA (1).

ERYTHRINUS... CUV.; ESOX GYMNOCEPHALUS. LINN.,
GMEL., LACEP. (2).

Y

EL SOLLO QUIROCENTRO.

CHIROCENTRUS... CUV.; ESOX CHIROCENTRUS. LACEP.;
CLUPEA DENTEX. SCHNEID; CLUPEA DORAB.
GMEL. (3).

El primero de estos dos sollos, habita en los mares de las Indias; el segundo se ha observado por Commerson que dejó un diseño de él en sus manuscritos. Le hemos dado el nombre de *quirocentro* para indicar la

barur; seis en cada ventral; catorce en la aleta de la cola.— Diez radios en cada pectoral del sollo espadon, seis en cada ventral, diez y ocho en la caudal.

(1) *Esoce tete-nuc*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnatere, pl. de la Enc. met.

(2) Este pez, probablemente del género *erythrin* (*erythrinus*) de Gronov y de Mr. Cuvier, en la familia de los cupleas, orden de los malacopterigios abdominales. D.

(3) Este pez es el tipo del género *chirocentre* (*chirocentrus*) de Mr. Cuvier, en la familia de los cupleas, orden de los malacopterigios abdominales. D.

pua ó aguijon colocada cerca de cada una de sus aletas pectorales que se han comparado á las manos. Una especie de lupia redondeada se manifiesta encima de esta mismas pectorales. La linea lateral se estiende cerca del dorso cuya curvatura sigue. Las escamas son pequeñas y compactas. Los dos lóbulos de la caudal son muy crecidos, el inferior es mas largo que el otro (1).

EL SOLLO VERDE (2).

ESOX VIRIDIS. LINN., Gmel, LACEP. (3).

Este pez habita en las aguas dulces de la Carolina donde ha sido observado por Catesby y por el doctor Garden (4).

(1) Diez radios en cada pectoral del sollo cabeza desnuda, diez y nueve en la aleta de la cola.

(2) *Esoce verdet*, Daubenton et Hailly, pl. de la Enc. mé-tédica.—*Esoce aiguille ecailleuse*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.

(3) Bajo el nombre de *esox viridis*, piensa Mr. Cuvier que Linneo ha reunido una descripción de la orphia enviada por Garden, con la figura del caiman (especie de lepisosteo) dada por Catesby, II, XXX. Siendo esto así, la especie del sollo verde seria facticia. D.

(4) Once radios en cada pectoral del sollo verde, seis en cada ventral, diez y seis en la aleta de la cola.

GENERO CENTESIMO OCTAGESIMO SEPTIMO.

LOS SYNODOS.

LA ABERTURA DE LA BOCA GRANDE; EL TRAGADERO ANCHO; LAS QUIJADAS GUARNECIDAS DE NUMEROSOS DIENTES, FUERTES Y PUNTIAGUDOS; SIN BARBILLAS; EL OPÉRCULO Y EL ORIFICIO DE LAS AGALLAS MUY GRANDES; EL CUERPO Y LA COLA MUY PROLONGADOS Y COMPRIMIDOS LATERALMENTE; LAS ESCAMAS DURAS; SIN ALETA ADIPOSA; LAS ALETAS DEL DORSO Y DEL ANO CORTAS; UNA SOLA DORSAL; ESTA ULTIMA ALETA COLOCADA ENCIMA Ó UN POCO POR ENCIMA DE LAS VENTRALES, Ó MAS CERCA DE LA CABEZA QUE ESTAS ULTIMAS.

PRIMER SUBGENERO.

LA ALETA DE LA COLA AHORQUILLADA Ó ESCOTADA EN FORMA DE MEDIA LUNA.

ESPECIES.	CARACTERES.
1. El synodo listado.....	{ Once radios en la aleta del dorso; seis en la del ano; cinco en la membrana de las agallas.
2. El synodo raposo.....	{ Catorce radios en la dorsal; diez en la del ano; tres en la membrana branquial; la caudal en forma de media luna.
3. El synodo chino.....	{ La cabeza pequeña; el hocico puntiagudo; una depresion delante de la nuca; tres piezas en cada opérculo; los opérculos y la cabeza sin pequeñas escamas; la linea lateral encorvada hacia abajo; el color general de un argentado verdoso, sin listas, sin rayas, sin manchas.

pua ó aguijon colocada cerca de cada una de sus aletas pectorales que se han comparado á las manos. Una especie de lupia redondeada se manifiesta encima de esta mismas pectorales. La linea lateral se estiende cerca del dorso cuya curvatura sigue. Las escamas son pequeñas y compactas. Los dos lóbulos de la caudal son muy crecidos, el inferior es mas largo que el otro (1).

EL SOLLO VERDE (2).

ESOX VIRIDIS. LINN., GMBL, LACEP. (3).

Este pez habita en las aguas dulces de la Carolina donde ha sido observado por Catesby y por el doctor Garden (4).

(1) Diez radios en cada pectoral del sollo cabeza desnuda, diez y nueve en la aleta de la cola.

(2) *Esoce verdet*, Daubenton et Hailly, pl. de la Enc. mé-tédica.—*Esoce aiguille ecailleuse*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.

(3) Bajo el nombre de *esox viridis*, piensa Mr. Cuvier que Linneo ha reunido una descripción de la orphia enviada por Garden, con la figura del caiman (especie de lepisosteo) dada por Catesby, II, XXX. Siendo esto así, la especie del sollo verde seria facticia. D.

(4) Once radios en cada pectoral del sollo verde, seis en cada ventral, diez y seis en la aleta de la cola.

GENERO CENTESIMO OCTAGESIMO SEPTIMO.

LOS SYNODOS.

LA ABERTURA DE LA BOCA GRANDE; EL TRAGADERO ANCHO; LAS QUIJADAS GUARNECIDAS DE NUMEROSOS DIENTES, FUERTES Y PUNTIAGUDOS; SIN BARBILLAS; EL OPÉRCULO Y EL ORIFICIO DE LAS AGALLAS MUY GRANDES; EL CUERPO Y LA COLA MUY PROLONGADOS Y COMPRIMIDOS LATERALMENTE; LAS ESCAMAS DURAS; SIN ALETA ADIPOSA; LAS ALETAS DEL DORSO Y DEL ANO CORTAS; UNA SOLA DORSAL; ESTA ULTIMA ALETA COLOCADA ENCIMA Ó UN POCO POR ENCIMA DE LAS VENTRALES, Ó MAS CERCA DE LA CABEZA QUE ESTAS ULTIMAS.

PRIMER SUBGENERO.

LA ALETA DE LA COLA AHORQUILLADA Ó ESCOTADA EN FORMA DE MEDIA LUNA.

ESPECIES.	CARACTERES.
1. El synodo listado.....	{ Once radios en la aleta del dorso; seis en la del ano; cinco en la membrana de las agallas.
2. El synodo raposo.....	{ Catorce radios en la dorsal; diez en la del ano; tres en la membrana branquial; la caudal en forma de media luna.
3. El synodo chino.....	{ La cabeza pequeña; el hocico puntiagudo; una depresion delante de la nuca; tres piezas en cada opérculo; los opérculos y la cabeza sin pequeñas escamas; la linea lateral encorvada hacia abajo; el color general de un argentado verdoso, sin listas, sin rayas, sin manchas.

ESPECIES.

CARACTERES.

4.
El synodo macrocefalo.

La cabeza muy larga, el hocico muy prolongado; la quijada inferior mas saliente que la superior; los ojos muy próximos entre sí é inmediatos á la punta del hocico; el opérculo anguloso del lado de la cola y compuesto de tres piezas; la línea lateral encorvada hácia abajo; la dorsal y la anal en forma de hoz; el color general de un verdoso argentado.

SEGUNDO SUBGENERO.

LA ALETA DE LA COLA REDONDEADA, Ó RECTILINEA Y SIN ESCOTADURA.

ESPECIE.

CARACTERES.

5.
El synodo malabar.....

Catorce radios en la aleta dorsal; diez en la anal; cinco en la membrana de las agallas; dos orificios en cada ventana de la nariz; la caudal redondeada.

EL SYNODO LISTADO (1).

SAURUS.... CUV.; SYNODUS PASCATUS. LAC.; ESOX SYNODUS. LINN., GMEL. (2).

El *synodo raposo* (3), *butirinus americanus*, Cuv.; *synodus vulpes*, Lat.; *esox vulpes*, Linn., Gmel. (4).—*S. chino*, *claps indicus*, Cuv.; *argentina machuata*, Forskael; *mugil salmoneus*, Forster; *synodus chinensis*, Lac. (5).—*S. macrocefalo*, *synodus macrocephalus*, Lac. (6).—*S. malabar* (7), *erythrinus malabaricus*, Cuv.; *esox malabaricus*, Bloch; *synodus malabaricus*, Lacep. (8).

No tenemos necesidad de hacer ver cuanta seme-

(1) *Esoceo synode*, Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Gronov., Mus. 2, número 151, tab. 7, fig. 1.

(2) El *synodo* fajado de Lacepede es, segun Mr. Cuvier una especie del subgénero *sauro* (*saurus*), en el gran género *salmon*, que habia perdido su aleta adiposa. Por consiguiente pertenece á la familia de los salmones, en el orden de los malacopterigios abdominales. D

(3) *Esoceo renard*, Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Catesby, Carol. 2, tab. 1, fig. 2.

(4) Este pez es del género *butirino* (*butirinus*), Comm., Cuv. de los cupleas, orden de los malacopterigios abdominales. Mr. Lacepede le ha descrito ya con el nombre de *butirino bananado*, y le ha reproducido una tercera vez bajo la denominación de *cuplea macrocephalo*. (Véase mas abajo). D.

(5) Este pez es el *elops* del mar de las Indias. Su género es de la familia de los cupleas, en el orden de los malacopterigios abdominales. Cuv. D.

(6) Mr. Cuvier no cita este pez. D.

(7) *Esox malabaricus*, Bloch, pl. 592.

(8) Del género *erythrinus* (*erythrinus*), en la familia de los cupleas, orden de los malacopterigios abdominales. Cuv. D.

janza tienen los synodos con los sollos, de los cuales hemos creído, sin embargo, deber separarlos para establecer mas regularidad y conveniencia en la distribución metódica de los peces.

Los dos primeros de estos synodos viven en los mares de la América septentrional.

Aquel á que hemos dado el nombre específico de listado, se halla sin embargo en el Mediterráneo cerca de Niza, segun nos lo ha manifestado Mr. Giozna, el sábio inspector del Museo de Historia natural de Turin. Este pez tiene la cabeza algo deprimida entre los ojos; dos ó tres órdenes de dientes en cada quijada, en el paladar y en el tragadero; la parte superior de la lengua cubierta toda de pequeños dientes, la dorsal triangular, escamas grandes, listas trasversales pardas, rayas pardas en las aletas; el vientre blanco.

El raposo (*renard*) presenta una fila de dientes pequeños y agudos en cada una de sus quijadas; una dorsal, una anal y pectorales poco escotadas; escamas grandes, tintas amarillentas en el dorso, un color blanquizco en el vientre y una longitud de seis á veinte pulgadas.

Hemos visto los synodos á que hemos dado los nombres de *chino* y de *macrocéfalo*, los cuales no han sido descritos todavía por ningun naturalista, muy bien representados en la colección de pinturas chinas, cedida á la Francia por la Holanda, y conservada en el Museo de Historia natural.

La línea lateral del macrocéfalo es dorada, sus ventrales son muy pequeñas; no manifiesta ni manchas, ni listas, ni rayas longitudinales.

La quijada inferior del malabar escede un poco á la superior(1), una y otra están armadas de dientes de-

(1) Doce radios en cada pectora del synodo fajado, ocho

siguales, poco unidos entre sí, pero grandes, fuertes y puntiagudos: otros dientes erizan la lengua y el paladar. Las escamas son anchas y lisas. El dorso es verdoso; la cabeza, los hijares y el vientre son amarillentos, las aletas están variegadas de amarillo y de gris, presentan rayas pardas.

El malabar habita en los rios de la costa, cuyo nombre lleva: su carne es blanca, sana y de un gusto agradable.

GENERO CENTESIMO OCTAGESIMO OCTAVO.

LOS SPHYRENAS.

LA ABERTURA DE LA BOCA GRANDE; EL TRAGADERO ANCHO; LAS QUIJADAS GUARNECIDAS DE NUMEROSOS DIENTES, FUERTES Y PUNTIAGUDOS, SIN BARRILLAS; EL OPERCULO Y EL ORIFICIO DE LAS AGALLAS MUY GRANDES; EL CUERPO Y LA COLA MUY PROLONGADOS Y COMPRIMIDOS LATERALMENTE; SIN ALETA ADIPOSA; LAS DEL DORSO Y DEL AÑO CORTAS; DOS ALETAS DORSALES.

ESPECIES.

CARACTERES.

1.
La sphyrena spet.....

Cuatro radios en la primera aleta del dorso; diez en la segunda; igual número en la del ano; la quijada inferior mas saliente que la superior; los dientes numerosos, desiguales, fuertes y encorvados; la dorsal y la anal escotadas; el opérculo terminado en punta y cubierto de pequeñas escamas; el color general de un azulado argentado, sin manchas, listas, ni rayas; la anal, las ventrales y las pectorales encarnadas.

en cada ventral. — Catorce radios en cada pectoral del synodo raposo, ocho en cada ventral, diez y siete en la aleta de la cola. — Once radios en cada pectoral del synodo malabar, ocho en cada ventral diez y siete en la caudal.

ESPECIES.

CARACTERES.

2.
La sphyrena china.....

Cinco radios en la primera dorsal; nueve en la segunda, otros tantos en la anal; la quijada inferior mas saliente que la superior; los dientes fuertes, encorvados, casi iguales, y un poco numerosos; la dorsal y la anal no escotadas, el opérculo casi redondeado por detrás, y desprovisto de pequeñas escamas; el color general y el de todas las aletas es verdoso argéntado; sin manchas, listas, ni rayas.

3.
La sphyrena verde aurifera.....

Siete radios en la primera aleta del dorso; seis en la segunda, estas dos aletas casi iguales, muy próximas una á otra, alas, triangulares; seis radios en la aleta del ano; la quijada inferior mas saliente que la superior; el color general, incluso el de las aletas, es verde dorado; sin manchas listas ni rayas.

4.
La sphyrena becuna...

Cinco radios en la primera dorsal; diez en la segunda; ocho en la aleta del ano; la cabeza muy prolongada; el cuerpo delgado, igualmente que la cola; casi todas las aletas escotadas en forma de hoz; el opérculo muy redondeado, sin escamas pequeñas; el color general azul; un gran número de manchas redondas, desiguales y de un azul intenso á lo largo de la línea lateral.

ESPECIES.

CARACTERES.

5.
La sphyrena aguja.....

Seis ó siete radios en la primera aleta dorsal; un radio agujonado y veinte y cuatro articulados en la segunda; uno agujonado y veinte y tres de aquellos en la anal; la caudal en forma de media luna; el cuerpo superior de la caudal mas largo que la inferior; las quijadas muy estrechas, puntiagudas, y un doble mas largas que la cabeza propiamente dicha.

LA SPHYRENA SPET (1).

SPHYRENA SPET. CUV.; ESOX SPHYRENA. LINN., GMEL.;
SPHYRENA SPET. LAC. (2).

La sphyrena china, sphyrena... Cuv.; *sphyrena chinensis*,

(1) *Centra*, en griego.—*Mallus*.—*Marteau*.—*Pei scomé* en el departamento del Var. (Nota comunicada por el prefecto Fauchet).—*Sfrena*, *lucio di maré*, en Cerdeña.—*Luzzaro*, en Génova.—*Luzzo marino*, en Roma.—*Zurganes*, en Grecia.—*Mugenil*, *agam*, *goedé*, en Arabia.—*Pfeil hecht*, *sec hecht*, en Alemania.—*Scapike*, *scapfish*, en Inglaterra.—*Ficuda*, en la Habana.—*Espadon*, en España.—*Ésoce spet*, Daubent. et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnat., pl. de la Enc. met.—*Mus. Ad. Frid.* 2, p. 100.—*Sphyrena*, Artedi, gen. 84, syn. 112.—*Sfyraína*, Arist., l. 9, c. 2.—*Élian.*, l. 1, c. 33, p. 40.—*Id.* Athen. l. 7, p. 323.—*Id.* Oppian., l. 1, p. 7, et l. 2, p. 53.—*Sphyrena*, Charleton, p. 156.—*Sphyrena prima species* Rondelet, part. 1, l. 8, c. 1.—*Id.* Gronov., p. 882, 1059, y germ. fol. 39.—*Id.* Willughby, p. 275.—*Sphyrena sive sudis*, Sal. fol. 70, a.—*Id.* Aldrov., l. 1, c. 21, p. 102.—*Id.* Jonsthor, l. 1, tit. 2, c. 1, a, 16, tab. 18, fig. 4.—*Id.* Rai. p. 84.—*Bloch*, pl. 389.—*Spet*, Valmont de Bomare. Dic. de Hist. nat.

(2) Este pez es del género *sphyrena* adoptado por Mr. Cu-

Lac. (1). *S. verde aurifera* (2), *centropoma undecimalis*, Cuv.; *sphyraena aureoviridis*. Lac. (3).—*S. becuna* (4), *sphyraena becuna*, Lac., Cuv. (5).—*S. aguja* (6), *belona*... Cuv.; *sphyraena acus*, Lac. (7).

Las sphyrenas han sido colocadas entre los sotos, pero sus dos aletas dorsales, y algunos otros caracteres, deben, no obstante, separarlas de ellos.

Jugos digestivos muy poderosos, imperiosas necesidades, una hambre devoradora muchas veces renovada, dientes fuertes y agudos, formas muy sueltas, agilidad en los movimientos, rapidez en la natación, he ahí todo lo que presentan las sphyrenas, he aquí lo que hace para ellas la guerra necesaria y fácil, he aquí lo que haciéndolas vencer el mútuo temor

vier, y colocado por él en la familia de los acanthopterigios percoideos. D.

(1) En la primera edición del reino animal, dice Mr. Cuvier que considera la *sphyrena china* de Lacepede como que no se diferencia específicamente de la *sphyrena spet*. D.

(2) «*Lucius marinus*.» Plumier, pinturas en vitela ya citadas.

(3) La especie de la *sphyrena verde-aurifera*, Lac., está fundada sobre una mala figura del centropomo sollo de mar (*centropomus undecimalis*), Cuv., familia de los acanthopterigios percoideos. D.

(4) «*Sphyraena antillana, argento cœrulea*.» Plumier, pinturas en vitela ya citadas.

(5) Mr. Cuvier en la primera edición del reino animal admite este pez en el género *sphyrena*, y le mira como que forma una especie distinta. D.

(6) «*Acus americana, rostro longiori*.» Plumier, manuscritos de la Biblioteca Real ya citados.

(7) La especie de la *sphyrena aguja*, Lac., únicamente parece hallarse fundada por una figura de Orphia, donde la posición del pez hace parecer una de las ventrales como si fuese una primera dorsal. Cuvier, Reino animal, primera edición. D.

que deben inspirarse las reúne en numerosas tropas, cuyos individuos persiguen todos simultáneamente su presa, si ya no la atacan por medio de concertadas maniobras, á que solo faltan grandes dimensiones y mas fuerza para ejercer una dominación terrible sobre casi todos los habitantes de los mares.

Una carne blanca y agradable á la vista, delicada y sabrosa, fácil de digerir, y que no puede desechar la prudencia, he aquí lo que proporciona á las sphyrenas casi tantos enemigos como victimas, he aquí lo que en casi todos los países que habitan, hace cebar tantos anzuelos, prepararles tantos lazos, y tender tantas redes contra ellas.

De las cinco sphyrenas que damos á conocer, los naturalistas solo han descrito la primera, pero las formas y las costumbres de la *sphyrena spet* no se habian escapado á la atención de Aristóteles, y de otros antiguos autores que se ocuparon de los peces del Mediterráneo.

La spet se halla efectivamente en este mar interno, así como en el Océano atlántico. Llega á alcanzar la longitud de dos pies y medio. Sus colores están realzados por el brillo de la línea lateral, que es algo encorvada hacia abajo. El paladar es liso; pero dientes pequeños y puntiagudos se hallan distribuidos en la lengua y el tragadero. Cada ventana de la nariz tiene un solo orificio, los ojos son grandes y cercanos uno á otro; las escamas delgadas y pequeñas, cuarenta ciegos colocados cerca del piloro; el canal intestinal es corto y sin sinuosidades; la vesícula de la hiel muy grande, y la vejiga natatoria situada muy cerca de la espalda.

Los ojos de la china son muy grandes, la pupila es negra, el iris argentado, la línea lateral tortuosa. Commerson ha dejado en sus manuscritos un dibujo de esta sphyrena, que ya habíamos hecho grabar,

cuando despues hemos visto este pez mucho mejor representado en las pinturas chinas cedidas á la Francia por la Holanda.

La sphyrena verde aurifera es magnifica, su dorso es alto, su hocico muy puntiagudo, y su ojo, cuyo iris es de un hermoso amarillo, se parece á un zafiro engastado en un topacio.

El adorno de la becuna es menos vivo, pero mas elegante, reflejos argentinos agregan los mas graciosos matices al color de azurita, al azul interno con que está variegado su ojo, que es encarnado, destella la vivacidad de los rubies. Sus formas esbeltas se parecen mas á las de la serpiente y la murena, que á las de las otras sphyrenas de que acabamos de hablar. La quijada inferior está algo mas saliente que la superior; el opérculo está compuesto de tres piezas; la línea lateral es casi recta.

La segunda dorsal y la aleta del ano de la sphyrena aguja, están escotadas de modo que representan una hoz. La quijada inferior escede á la de arriba. Cada una de estas quijadas está armada de unos cincuenta dientes estrechos, corvos, largos, casi iguales, y correspondientes á los intervalos que dejan los dientes de la otra quijada.

Debemos á Plumier el conocimiento de estas tres últimas sphyrenas (1).

(1) Siete radios en la membrana branquial de la sphyrena spet, catorce en cada pectoral, seis en cada ventral, veinte en la aleta de la cola.—Ocho ó nueve radios en la membrana de las agallas de la sphyrena aguja.

GENERO CENTESIMO OCTAGESIMO NOVENO.

LOS LEPISOSTEOS.

LA ABERTURA DE LA BOCA GRANDE; LAS QUIJADAS GUARNECIDAS DE NUMEROSOS DIENTES, FUERTES Y PUNTIAGUDOS; SIN BARRILLAS NI ALETA ADIPOSITA; EL CUERPO Y LA COLA MUY PROLONGADOS; UNA SOLA ALETA EN EL DORSO; ESTA MAS DISTANTE DE LA CABEZA QUE DE LAS VENTRALES; EL CUERPO Y LA COLA REVESTIDOS DE ESCAMAS MUY GRANDES, COLOCADAS UNAS ENCIMA DE OTRAS, MUY GRUESAS, MUY DURAS Y DE NATURALEZA OSEA.

ESPECIES.

CARACTERES.

1.
El lepisosteo gavial.....

2.
El lepisosteo espátula..

Nueve radios en la aleta del dorso; nueve en la del ano; el primer radio de cada aleta y el último de la caudal muy fuertes y dentellados; la quijada superior mas saliente que la de abajo; las dos quijadas muy largas, muy estrechas y guarnecidas de un gran número de dientes fuertes y puntiagudos dispuestos en uno ó muchos órdenes, y entre los cuales descuellan otros muchos dientes mas largos, corvos y separados unos de otros; la longitud de la cabeza igual ó casi igual á la del cuerpo.

Once radios en la aleta del dorso; nueve en la del ano; el primer radio de cada aleta muy fuerte y dentellado; la quijada superior mas saliente que la inferior; las dos quijadas largas,

ESPECIES.

CARACTERES.

2. El lepisosteo espátula... } estrechas y deprimidas; la extremidad del hocico mas ancha que el resto de las quijadas; la longitud de la cabeza igual ó casi igual á la mitad de la longitud del cuerpo.
3. El lepisosteo robolo..... } Catoree radios en la dorsal, ocho en la del ano; las dos quijadas igualmente salientes; los dientes muy pequeños y compactos; la lengua y el paladar lisos.

EL LEPISTOSTEO GAVIAL (1).

LEPISTOSTEUS OSSEUS. CUV.; LEPISTOSTEUS GAVIAL. LACEP.,
ESOX OSSEUS. LINN., GMEL. (1).

EL LEPISTOSTEO ESPATULA.

LEPISTOSTEUS SPATULA. LAC., CUV. (3).

EL LEPISTOSTEO ROBOLO (4).

LEPISTOSTEUS ROBOLO. LAC.; ESOX CHILENSIS,
MOLINA (5).

Entre todos los peces óseos, los lepisosteos son

- (1) *Trompette de mer.*—*Aguja*, en España.—*Knochen hecht*, por los alemanes.—*Schild-snoek*, por los holandeses.
- (2) Del género *lepisosteo*, Lac. Cuv., en la familia de los cupieos, orden de los malacopterigios abdominales. Cuv. D.
- (3) Segunda especie del género lepisosteo de Mr. Cuvier. D.
- (4) *Molina*, Hist. nat. Chil., p. 496.—*Esoce robolo*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.
- (5) Mr. Cuvier no hace mencion de esta especie. D.

los que han recibido de la naturaleza las mas seguras armas defensivas. Las gruesas escamas, duras y huesosas, de que toda su superficie está cubierta ó revestida, forman una coraza impenetrable al diente de casi todos los habitantes de las aguas, como la envoltura de los ostraciones, los escudos de los acipenseris, la concha de las tórtugas, y la cubierta de los caimanés, cuyo nombre hemos conservado á la especie de lepisosteo, conocida desde muy antiguo. Al abrigo de su privilegiado tegumento, mas confiados en sus fuerzas, mas osados en sus ataques que los sollos, los synodos y las sphyrenas, con las cuales tienen muchas relaciones, devastan con mayor seguridad la mansion que prefieren, ejercen sobre sus victimas una tirania menos disputada, satisfacen con mas facilidad sus apetitos violentos, luego llegan á ser mas voraces, y causarian en las aguas que habitan un estrago al cual muy pocos podrian sustraerse, si las mismas escamas defensivas, que por su grueso y su duracion aumentan su audacia, no disminuyesen por su tamaño y su inflexibilidad la rapidez de sus movimientos, la facilidad de sus evoluciones, el impetu de sus arranques, y no dejasen, por estas razones, á su presa algun recurso en la destreza, la agilidad y la

—*Chiefsis*, en la Habana.—*Groen carfish*, por los ingleses de las Indias occidentales.—*Ikan triakalangbali*, en las Indias orientales.—*Balgjesche geeb*, por los holandeses de las grandes Indias.—*Esoce cayman*, Daubenton et Hatü, Enc. met. Id. Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—«*Esox maxilla superiore longiore, cauda quadrata.*» Artedi, gen. 14 syn. 27. «*Acus maxima, squamosa, viridis.*» Catesby, Carol. 2, t. 30. «*Acus marina squamosa.*» Lister, App. Willagby, p. 22.—Rai, p. 409.—Bloch, pl. 390.—Mus. Ad. Frid. 2, p. 401.—«*Acus seu belone americana, squamis durissimis cataphracta.*» *Pez armado del rio de San Lorenzo*. Plumier, manuscritos ya citados de la Biblioteca Real.

fuga precipitada. Pero su misma voracidad los pone muchas veces en las manos de sus perseguidores: los obliga a morder sin cautela en el anzuelo preparado para su perdición, y este efecto de su tendencia natural á sostener su existencia, les es tanto más funesto por su exceso, cuanto que son muy buscados á causa de la bondad de su carne.

Particularmente el gavial tiene la carne crasa y muy agradable al paladar. Se encuentra en los lagos y en los ríos de las dos Indias, donde llega á tres pies de longitud. La notable dentelladura que se ve en los primeros radios de todas sus aletas, y en el último de su caudal proviene de dos series de escamas óseas, prolongadas y puntiagudas, colocadas por supreposición á lo largo y encima de este primer radio que, por otra parte, es articulado. La forma general de su cabeza, la excesiva prolongación de sus quijadas, su poca anchura, el surco longitudinal cavado á cada lado de la quijada superior; las piezas huesosas, desiguales, irregulares, cinceladas ó radiadas, fuertemente articuladas unas con otras que envuelven la cabeza propiamente dicha ó que componen los opérculos, la cantidad, la distribución, la desigualdad y la figura de los dientes; la posición de los dos orificios de cada ventana de la nariz que se descubre a la estremidad del hocico; la situación de los ojos muy cerca del ángulo de la boca, todos estos rasgos le dan mucha semejanza con el cocodrilo del Ganges, á que hemos oportunamente conservado el nombre de *gavial*, con cuya denominación hemos querido más designarle que denotarle con muchos naturalistas por el nombre de *cayman* ó *cocodrilo de América*, al cual se parece mucho menos.

Las huesosas escamas de que este lepisosteo está revestido, le dan una nueva semejanza con el gavial ó los cocodrilos considerados generalmente. Estas es-

camas ordenadas de modo que forman series oblicuas, están cortadas en forma de rombo, estriadas, prominentes en su centro, y parecen compuestas de cuatro piezas triangulares, las que se extienden en orden longitudinal desde la nuca hasta la dorsal, son escotadas y representan un corazón. La línea lateral está encorvada hácia abajo; el ano dos veces más inmediato á la caudal que la cabeza; la dorsal semejante por su forma casi ovalada y por sus dimensiones á la aleta del ano, que se extiende directamente por debajo; la caudal oblicuamente redondeada; la parte superior de la base de esta caudal cubierta oblicuamente de escamas óseas que deben entorpecer un poco los movimientos de este remo; el color general verde, el de las aletas rojizo, sin manchas ó con manchas intensas, y el vientre rojizo ó de un violado muy claro.

Ningun naturalista ha publicado todavía la descripción del lepisosteo espátula. El Museo de Historia natural contiene mucho tiempo hace un bello individuo de esta especie. La forma de su hocico nos ha sugerido su nombre específico, así como hemos querido designar las escamas huesosas de los lepisosteos por el nombre genérico que les habíamos impuesto (1).

La cabeza del espátula comprimida y aplastada, está cubierta de piezas huesosas, grandes, radiadas y llenas de asperezas. La parte alta de la quijada superior, presenta á cada lado cuatro ó cinco láminas igualmente huesosas, y como cinceladas ó ásperas. Un gran número de piezas pequeñas, pero óseas y articuladas entre sí, cubren más allá de los ojos las partes laterales de la cabeza propiamente dicha. El opérculo, de la misma naturaleza de estas láminas,

(1) *Lepis* en griego significa *escama*.

está radiado y compuesto de tres piezas. Cada ventana de la nariz tiene dos orificios. El paladar está erizado de pequeños dientes. Las dos quijadas están guarnecidas de dos órdenes de dientes cortos, desiguales, corvos y compactos. Además de estos dos órdenes, la quijada de arriba está armada de dos series de dientes largos, surcados, agudos, distantes unos de otros y distribuidos irregularmente. La quijada inferior solo muestra una serie de estos dientes prolongados: esta fila corresponde al intervalo longitudinal que separa las dos series de arriba, y los grandes dientes que forman estas dos filas superiores, así como la fila inferior, entran cada uno en una cavidad particular de la quijada opuesta.

Se debe observar que delante de los orificios de las ventanas de la nariz, dos de estos dientes largos y surcados de la quijada de abajo atraviesan la superior cuando la boca está cerrada, y manifiestan sus puntas aceradas por encima de la superficie de la quijada superior, como lo hemos hecho notar en el cocodrilo al escribir en 1788 la historia de este enorme animal.

Siendo la quijada superior más estrecha que la de abajo, hace más sensible la anchura que da al extremo del hocico la forma de una espátula. El ojo está muy próximo al ángulo de la boca.

Forman las escamas óseas desde la nuca á la dorsal cincuenta filas oblicuas ó cerca de ellas: estas escamas son en figura de rombo radiadas y dentelladas; las que cubren la arista longitudinal del dorso manifiestan una escotadura que produce dos puntas. La línea lateral es recta; la dorsal, colocada encima de la anal; y las ventrales están á una distancia casi igual de esta anal y de las pectorales.

El robolo vive en el mar que baña las costas de Chile. Este lepisosteo tiene los ojos grandes, el

opérculo cubierto de escamas parecidas á las del dorso y compuesto de dos piezas; las aletas cortas; la línea lateral azul; las escamas angulosas, óseas, pero débilmente adheridas, doradas por encima, argentadas por debajo; una longitud de cerca de un metro, la carne blanda, dispuesta en hojas, algo trasparente, y de un gusto muy agradable (1).

GENERO CENTESIMO NONAGESIMO.

LOS POLYPTEROS (2).

UN SOLO RADIO EN LA MEMBRANA BRANQUIAL; DOS ESPIRACULOS; UN GRAN NUMERO DE ALETAS EN EL DORSO.

ESPECIE.

CARACTERES.

El polyptero hichir.....

{ Diez y seis, diez y siete ó diez y ocho aletas dorsales; quince radios en la aleta del ano, la caudal redondeada.

(1) Doce radios en cada pectoral del lepisosteo gavial, seis en cada ventral, quince en la aleta de la cola.—Trece radios en cada pectoral del lepisosteo espátula, seis en cada ventral.—Diez radios en la membrana de las agallas del lepisosteo robolo, once en cada pectoral, veinte y dos en la caudal.

(2) Este género formado por Mr. Geoffroy ha sido adoptado por Mr. Cuvier que le coloca en la familia de los *Cupleas*, orden de los malacopterigios abdominales. D.

EL POLYPTERO BICHIR.

POLYPTERUS BICHIR. GEOFF., CUV., LACEP. (1).

Se debe el conocimiento de este pez, cuya organización es muy notable, á mi sábio colega Mr. Geoffroy, profesor en el Museo de Historia natural. Este hábil y celoso naturalista vió al bichir en las aguas del Nilo, cuando acompañó á Egipto, con otros miembros del Instituto del Cairo, al héroe francés y á su admirable ejército.

Publicó la descripción y la figura de este abdominal (2), y he aquí lo que nos ha enseñado acerca de su conformación:

El bichir tiene muchas relaciones por sus tegumentos, por el tamaño de sus escamas, por la solidez de sus láminas con el lepisosteo gavial, pero, ¡cuántos otros rasgos le distinguen de él!

Cada aleta pectoral está adherida á una especie de apéndice ó de brazo que encierra huesecillos comprimidos, reunidos en los individuos adultos, y sin embargo, análogos á los de las extremidades anteriores de los mamíferos. Cada ventral está también adherida á un apéndice; pero esta prolongación es mucho mas corta que la que sostiene las pectorales.

Cada una de las diez y seis, diez y siete ó diez y

(1) Véase la nota anterior.

(2) Bulletin des Sciences par la société philomatique, número 61.

ocho aletas dorsales, presenta un radio sólido, comprimido desde delante atrás, terminado por dos puntas, y hácia la estremidad superior del cual, cuatro ó cinco pequeños radios sueltos oblicuamente hácia la caudal, mantienen lo alto de una membrana estrecha, elevada, ancha por la base, redondeada en su extremo superior.

Este radio sólido se articula sobre una cabeza de la apofisis espinosa de la vértebra que le corresponde. Su apofisis particular es, por otra parte, muy pequeña, y está envuelta en el tegido celular.

Como una larga lámina huesosa reemplaza los radios ordinarios de la membrana de las branquias, la del bichir no puede plegarse ni estenderse á voluntad del animal.

La parte superior de la cabeza está cubierta de una gran lámina compuesta de seis piezas articuladas unas con otras. Entre esta lámina y el opérculo se halla una série de pequeñas piezas cuadradas, y la mas larga de ellas, libre en uno de sus bordes, puede levantarse como una válvula, mostrar un verdadero espiráculo y dejar escapar el agua de lo interior de la boca.

Dos pequeñas barbillas guarnecen el lábio inferior, dos filas de dientes finos, iguales é inmediatos entre sí, erizan las dos quijadas; la lengua es flexible, carnuda y lisa.

El color general es de un verde de mar realzado por algunas manchas negras, irregulares, mas numerosas hácia la caudal que hácia la cabeza.

La longitud ordinaria del pez no escede de veinte pulgadas, la de su cola es igual con corta diferencia á la sexta parte de esta longitud total, el abdómen es muy estenso.

El esófago es grande, el estómago estrecho, prolongado y cónico.

El canal intestinal propiamente dicho, tiene mucha semejanza con el de los escualos y las rayas, comienza en la parte superior del estómago, y un poco arqueado hacia su origen, corre en seguida directamente hasta el ano; pero un ancho doblez de la membrana interna forma una espiral, cuyos repliegues prolongan la mansion de los alimentos en este canal.

Se nota un ciego muy corto. La vejiga natatoria es muy larga; está compuesta de dos porciones desiguales, flotantes, casi cilíndricas, y comunica con el esófago por una ancha abertura que puede cerrarse por medio de un esfínter (1).

GENERO CENTESIMO NONAGESIMO PRIMERO.

LOS ESCOMBROSOLLOS (1).

EL CUERPO Y LA COLA MUY PROLONGADOS; LAS DOS QUIJADAS MUY LARGAS, MUY DELGADAS, MUY ESTRECHAS EN FORMA DE AGUJA; LA ALETA DORSAL SITUADA ENCIMA DE LA DEL ANO; UN GRAN NUMERO DE ALETAS PEQUEÑAS POR ENCIMA Y DEBAJO DE LA COLA ENTRE LA CAUDAL Y LAS ALETAS DEL ANO Y DEL DORSO.

ESPECIE.

CARACTERES.

El escombrosollo cam-
periano.....

Doce radios en la aleta de la espalda; doce en la del ano; seis pequeñas aletas triangulares por encima de la cola, y siete por debajo; la caudal aborquillada.

(1) Treinta y dos radios en cada pectoral del polyptero bicir; doce en cada ventral; diez y nueve en la aleta de la cola.

(2) Mr. Cuvier admite los escombrosollos de Lacepede,

EL ESCOMBROSOLLO CAMPERIANO (1).

SAIRIS CAMPERII. CUV., SCOMBERESOX CAMPERII. LAC. (2).

Entre los animales que por su conformacion ambigua, ó mas bien compuesta, deben ser mirados como lazos que reúnen los diversos grupos del inmenso conjunto que forman los seres organizados, ninguno merece llamar mas la atencion del observador filósofo que el escombrosollo camperiano. No solo en efecto, presenta rasgos distintivos de dos géneros muy diversos, no solamente ofrece los caracteres de los escombros y los de los sollos, sino que además las formas distintivas de ambos géneros se degradan en este animal híbrido sin confundirse, mezclarse ni alterarse. Se creeria al observarle, tener á la vista uno de aquellos productos artificiales fabricados por una codiciosa charlataneria para seducir la curiosidad ignorante, y habria tentaciones de desecharle como el resultado grosero de la union del cuerpo de un sollo y de la cola del escombros. Asi es, que á pesar de la autoridad de Rondelet que le ha descrito en pocas palabras, y que ha hecho grabar su figura, estuvimos tentados á

como que forman en el género *brochet* (sollo) un subgénero á que aplica la denominacion latina de *sairis* propuesta por Mr. Rafinesque; en consecuencia, le coloca en la familia de los sollos, órden de los malecopterigios abdominales. D.

(1) *Lacertus*.—*Saures*.—*Sayris*.—*Bécada* ú otra especie de *aguja*, Rondelet, part. 4, l. 8, c. 5.

(2) Véase la nota segunda de la página anterior.

imitar la reserva de Linneo, de Daubenton, de Haüy, y de Gmelin, como tambien de otros naturalistas modernos, no haciendo de él ninguna mención en esta obra. Pero Mr. Camper, sabio naturalista holandés, digno hijo de nuestro ilustre y finado amigo el célebre anatómico Camper, tuvo la bondad de manifestarnos que poseía en su coleccion un individuo de esta especie que no debe hallarse sino raras veces, porque ningún observador moderno le ha encontrado. Quiso tambien añadir á esta atención la de remitir un dibujo de este abdominal, que yo me he apresurado á hacer grabar, y una descripción muy circunstanciada y muy erudita acerca de este óseo, según la cual, me es fácil dar á conocer bien este pez singular.

He creído, pues, que la gratitud me obligaba á dar al objeto de este artículo el nombre específico de *camperiano*, así como he creído deber reunir en su nombre genérico los de ambos géneros, á cada uno de los cuales se referiría, sin duda alguna, una de sus partes anterior ó posterior si se las mirase separadas.

Este escombrosollo, según Rondelet, llega á tener la longitud de un pie; pero el individuo perteneciente á Mr. Camper, solo tiene tres cuartas partes de esta longitud.

Las dos quijadas están bastante adelgazadas para parecerse á las dos mandíbulas de una becada, ó mas bien como ellas, están encorvadas hácia arriba, representando muy bien el pico de una avoceta; por consecuencia, tienen muchas relaciones con las del sollo belona.

La quijada superior mas corta y mas estrecha, se encajona en una especie de surco formado por las dos ramas de la quijada inferior. Estas dos quijadas en el individuo de Rondelet, estaban dentelladas como el borde de una sierra. En el individuo de Mr. Camper, menos grande y desarrollado que el primero, se veía

en la superficie superior de la quijada de abajo, una especie de rodela guarnecida de cuatro asperezas, y situada cerca de la cavidad de la boca propiamente dicha. La lengua, que es corta y áspera, apenas puede llegar hasta esta rodela. El conjunto de la cabeza tiene casi un tercio de la longitud total del animal.

Los ojos son grandes; cada ventana de la nariz tiene dos orificios; alrededor de los mismos ojos y en las quijadas se manifiestan muchos poros mucosos; el cuerpo y la cola están revestidos de escamas de mediano tamaño, que se desprenden con facilidad. Dos órdenes de pequeñas escamas, las cuales están situadas en el vientre dan á esta parte un saliente longitudinal. Las pectorales están escotadas en forma de hoz; las ventrales son muy pequeñas, y están muy distantes de la garganta; la sexta aleta dorsal de arriba y la sétima de abajo son mas largas y mas estrechas que las otras. El color general es de un blanco de nacar ó de brillante plata; la parte superior del pez, la línea lateral y el saliente del vientre presentan un matiz pardo mezclado con color castaño ó bermejo (1).

El estómago es prolongado, el canal intestinal pequeño y no sinuoso, el hígado largo y encarnado; la vesícula de la hiel negruzca, la carne parecida á la del escombrosollo caballo.

(1) Doce ó trece radios en cada pectoral del escombrosollo camperiano, seis ó siete en cada ventral.

GENERO CENTESIMO NONAGESIMO SEGUNDO.

LOS TROMPETEROS (1).

LAS QUIJADAS MUY ESTRECHAS, MUY PROLONGADAS, Y EN FORMA DE TUBO; LA ABERTURA DE LA BOCA A LA ESTREMIIDAD DEL HOCICO; EL CUERPO Y LA COLA MUY PROLONGADOS Y MUY SUELTOS; LAS ALETAS PEQUEÑAS; UNA SOLA ALETA DORSAL; ESTA ALETA SITUADA MAS ALLA DEL ANO Y POR ENCIMA DE LA ANAL.

ESPECIE.

CARACTERES.

El trompetero petimba..

Quince radios en la aleta dorsal; quince en la aleta del ano; la caudal ahorquillada; la estremitad de la cola terminada por un largo filamento.

EL TROMPETERO PETIMBO (2).

FISTULARIA TABAGARIA. BL. LINN., GMEL., CUV.; FISTULARIA PETIMBA. LACEP. (3).

Nos hallamos en el caso de poder dar de este grande y singular pez una descripcion mucho mas

(1) Mr. Cuvier adopta el género *trompetero*, de Linneo, y lo coloca en la familia de los acanthopterigios de boca de

(2) *Pipe*.—*Trompette*.—*Filemul*.—*Trompetero*, por los españoles.—*Tobackspfeife*, *kohr fisch*, por los alemanes.—*Pip-fisk*, por los suecos.—*Tobaypipe visch*, por los holandeses.—*Tobacofish*, por los ingleses.—*Petimbuabu*, por los brasileños.—Mus. Ad. Frid. 4, p. 80, t. 26, fig. 1.—Sole-

(3) Del subgénero *trompetero*, en el género del mismo nombre, familia de los acanthopterigios de boca de flauta, D.

exacta que todas aquellas que se han publicado hasta el presente, porque entre los manuscritos de Commerson que habia visto a este animal vivo, hemos hallado una estensa y muy bien hecha, y por otra parte, hemos examinado muchos individuos de esta especie que hacian parte de la coleccion de este célebre viajero, conservada en el Museo de Historia natural; hemos podido diseccionar algunos de estos individuos y descubrir en la conformacion interior del trompetero particularidades dignas de atencion, que vamos a dar a conocer.

Llega este trompetero a la longitud de mas de tres pies, siendo particularmente notable por la forma de su cabeza y por la de su cola.

La longitud de su cabeza iguala con corta diferencia a la longitud total. Además, esta porcion del animal es aplastada y comprimida, de modo que presenta en algun tanto la forma de una especie de prisma de muchas caras.

Se cuentan cuatro de estas ordinariamente en la cabeza propiamente dicha, que está surcada por encima y labrada sobre los costados, y cinco ó seis en las quijadas, que se adelantan en forma de tubo y están radiadas en una gran parte de su superficie.

flauta. Lo divide en dos subgéneros 1.º trompetero, y 2.º antostomo, que son géneros para Mr. de Lacepede. D.

nostomus cauda bifurca, in setam balanaceam abscunte. Gronov. Mus. 1, núm. 31.—*Trompette petimbe*, Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—*Pipe*, Bloch, pl. 387.—*Petimbuaba*, Marcgrav. Brasil, 148. Willughby, Ichth. Append. 22.—*Rai*, Pisc. 410, núm. 8.—*Id.* Catesby, Carol. 2, tab. 17 fig. 2.—*Aulus urognomon*, nemarus aulostomus urognomon et rostro tibia instur elongato, stylo ex sinu cauda retrorsum producta. Commerson manuscritos ya citados.—*Pipe*, Apéndice del Viage a la Nueva Gales meridional, por Juan White, etc., pl. 64, fig. 2.

Los dos lados de la cabeza desde la abertura de las agallas hasta el medio de la longitud del hocico, están deatellados como los bordes de una sierra, y las dentelladuras están inclinadas hácia el estremo de este hocico tan estrecho y tan prolongado.

La abertura de la boca situada á la estremo del tubo que forman las quijadas, no es tan pequeña como podria creerse, porque las dos quijadas se ensanchan un poco en forma de espátula hácia su estremo. Estas dos quijadas, de las cuales la inferior es algo mas saliente que la superior, están erizadas de dientes pequeños en toda la parte de su longitud donde no están reunidas una á otra, y donde al contrario, están separadas para formar el orificio de la boca.

La lengua es lisa.

El contorno del tragadero áspero por arriba y por abajo.

Las ventanas de la nariz, colocadas muy cerca de los ojos, y por consecuencia muy lejos de la abertura de la boca, tienen cada una dos orificios.

Los ojos son muy grandes, salientes, ovalados, y su gran diámetro está en el sentido de la longitud del cuerpo.

El opérculo, compuesto de una sola pieza, es prolongado, redondeado por detrás, radiado y bordeado de una membrana en una gran parte de su circunferencia.

Los huesos semicirculares que sostienen las agallas, son lisos y sin dientes.

Se vé el rudimento de una quinta agalla.

La parte anterior del cuerpo, propiamente dicho, está encerrada en una coraza oculta bajo la piel, pero compuesta de seis láminas largas y huesosas. Dos de estas láminas están situadas en el dorso; una mas corta y mas estrecha cubre cada costado del pez; las dos mas anchas son las inferiores, y su superficie presen-

ta muchas depresiones muy pequeñas y redondas.

Las ventrales están muy separadas una de otra; la dorsal y la anal son ovaladas y semejantes una á otra.

La línea lateral es recta, y ademas dentellada desde el ano hasta el lugar donde se termina.

Entre los dos lóbulos de la caudal, la cola, que llega á ser mas gruesa, tiene la forma de una aceituna y da origen á un filamento, cuya longitud es casi igual á la del cuerpo, propiamente dicho. Este apéndice tiene una especie de tirantez; parte de la estremo de la espina de la espalda, ha sido comparado por su naturaleza á un pedazo de barba de ballena, cuyo color y aspecto tiene en parte, pero se parece enteramente por su contestura á los radios articulados de las aletas, y presenta articulaciones enteramente análogas á los de estos últimos.

La piel es lisa y no está guarnecida de escamas fácilmente visibles.

El color general del trompetero petimbo es pardo por encima y argentado por debajo; las aletas son encarnadas. Los individuos vistos por Commerson en los estrechos de la Nueva Bretaña, en medio de las aguas del Grande Océano equinoccial, y los que observó en la isla de Borbon, no presentan otro adorno; pero los que el príncipe Mauricio de Nassau, Plumier, Catesby, Browne, examinaron en las Antillas ó en la América meridional, tenían en su parte superior una triple série longitudinal de pequeñas manchas, desiguales, ovaladas, y de un hermoso azul.

Commerson encontró el estómago de los petimbos que disecó, muy largo y lleno de pequeños peces, que los trompeteros pueden pescar con facilidad haciendo penetrar su hocico muy prolongado y muy estrecho en los huecos de las rocas, debajo de las piedras, debajo de las ovas y entre los corales.

El petimbo se alimenta tambien de jóvenes cabra-

jos; su carne es magra, y se dice que es de un gusto agradable.

Diremos ahora lo que hemos observado como mas notable en la formacion interior de este trompetero.

La espina dorsal no presenta sino cuatro vértebras, desde la cabeza hasta por encima de las aletas ventrales. La primera de estas cuatro vértebras solo tiene dos apofisis laterales, pequeñas, muy cortas y puntiagudas, y sin embargo, es de una longitud desmesurada con respecto á las tres que la siguen. Esta longitud es igual á la de la mitad del tubo formado por las quijadas. Esta primera vértebra muestra por otra parte en su parte superior una lámina delgada y longitudinal que hace veces de apofisis, á que acompaña por cada lado otra lámina igualmente delgada, longitudinal, y que en lugar de ser vertical, está inclinada.

La segunda, la tercera y la cuarta vértebra tienen cada una una apofisis superior, y dos apofisis laterales, rectas y horizontales con corta diferencia, y estas apofisis laterales están terminadas en la segunda vértebra, por una especie de paleta.

La quinta, la sesta y todas las otras vértebras hasta la aleta de la cola están conformadas como la tercera y la cuarta; pero son mas cortas, y lo son tanto mas, cuanto mas se acercan á la estremidad de la espina. No se advierten costillas (1).

(1) Siete radios en la membrana branquial del trompetero petimbo, quince en cada pectoral, seis en cada ventral, quince en la aleta de la cola.

GENERO CENTESIMO NONAGESIMO TERCERO.

LOS AULOSTOMAS (1).

LAS QUIJADAS ESTRECHAS MUY PROLONGADAS Y EN FORMA DE TUBO; LA ABERTURA DE LA BOCA EN LA ESTREMIDAD DEL HOCICO; EL CUERPO Y LA COLA PROLONGADOS; LAS ALETAS PEQUEÑAS; UNA ALETA DORSAL SITUADA MAS ALLA DEL ANO Y POR ENCIMA DE LA ANAL; UNA PILA LONGITUDINAL DE AGUIJONES REUNIDOS CADA UNO A UNA PEQUEÑA MEMBRANA COLOCADA EN EL DORSO, QUE HACE VECES DE PRIMERA ALETA DORSAL.

ESPECIE.

CARACTERES.

El aulostoma chino.....

Diez ú once agujones en la parte anterior del dorso; veinte y cuatro radios en la dorsal; veinte y siete en la aleta del ano; la caudal redondeada.

EL AULOSTOMA CHINO (2).

AULOSTOMA CHINENSIS. LACEP., CUV.; FISTULARIA CHINENSIS. BLOCH. (3)

Se nota fácilmente los puntos de semejanza que

(1) Subgénero *trompetero*, de Mr. Cuvier, colocado por él en su familia de los acanthopterigios boca de flauta, D.

(2) *Aiguille tachetée*.—*Belone tachetée*.—*Chinesische rohrfisch*, *trompeton fisch*, por los alemanes.—*Trompetervisch*, por los holandeses.—*Trumpet*, por los ingleses.—*Perjol*, *pedjang*, *inan diocton*, *soulong*, *joulong*, en las Indias orientales.—*Trompette aiguille*, Daubenton et Haty, Enc.

(3) Véase la nota primera.

acercan los aulostomas á los trompeteros, y las diferencias que impiden confundirlos con estos últimos peces. El nombre genérico *aulostoma* (1) indica estas semejanzas, al mismo tiempo que espresa que los abdominales que le llevan pertenecen á un grupo diverso del de los trompeteros.

El aulostoma chino visto en la bahía de Cavite, en las islas Filipinas, por Commerson, que ha dejado de él en sus manuscritos una descripción muy circunstanciada, habita, no solo en el mar que baña las costas de la China, sino también en el que rodea las Antillas y en el mar de las Indias orientales.

Su color general es rojizo y variegado por un gran número de manchas irregulares, pequeñas, negras ó pardas, y por ocho listas longitudinales blancas.

El cuerpo y la cola están cubiertos de pequeñas escamas, dentelladas y comprimidas unas sobre otras. Se perciben ligeras cinceladuras en las grandes láminas que revisten la cabeza. Las quijadas están muy comprimidas, y su longitud iguala muchas veces el quinto de su longitud total.

La abertura de la boca que se ve al extremo del tubo formado por el hocico, tiene poco diámetro, y la porción de la quijada inferior que compone el borde de abajo, se levanta en oposición con la superior. Estas quijadas carecen de dientes. El animal no tiene lengua, pero debajo de la extremidad del hocico pendiendo una barbilla flexible. Cada ventana de la nariz

met.—*Id.* Bonnaterre pl. de la Enc. met.—«*Solenostomus cauda rotunda integerrima, seta nulla*» Gronov. Zooph. 366.—«*Acus chinensis maxima*» Pau, Gaz. t. 68 fig. 4.—Valent. Ind. 3, f. 323, 492.—*Trompette* Bloch, pl. 388.—«*Aulus rostro cathethoplateo, corpore lineis longitudinalibus picto, cauda astyla*» Commerson, manuscritos ya citados.—*Trompette*, Valmon de Bomare, Dic. de Hist. nat.

(1) *Aulos* en griego significa flauta, y *stoma* boca.

tiene dos orificios. Se descubre el rudimento de una quinta agalla bajo el opérculo que bate sobre una lámina triangular y estriada. Los nueve radios de la parte anterior del dorso se levantan y se inclinan á voluntad del pez, como los de una verdadera aleta.

El aulostoma chino llega á una longitud de cerca de tres pies; su carne es correosa y magra; se alimenta de huevos de peces, y come también gusanos.

No se le encuentra sino en los mares próximos al ecuador ó á los trópicos, y sin embargo, sus despojos han sido hallados debajo de las capas volcánicas del monte Bolca (1) en las inmediaciones de Verona (2).

GENERO CENTESIMO NONAGESIMO CUARTO.

LOS SOLENOSTOMOS.

LAS QUIJADAS ESTRECHAS, MUY PROLONGADAS Y EN FORMA DE TUBO; LA ABERTURA DE LA BOCA A LA ESTREMIDAD DEL HOCICO; DOS ALETAS DORSALES.

ESPECIE.

CARACTERES.

El solenostomo parado- jal.....	}	Cinco radios en la primera aleta del dorso; diez y ocho en la segunda; la caudal lanceolada; el cuerpo y la cola cubiertos de láminas un poco realzadas y agudas en sus bordes.
------------------------------------	---	---

(1) *Ichthyolithologia* de las cercanías de Verona, por el sabio Gazola, etc. pl. 5, fig. 4.

(2) Cuatro radios en la membrana branquial del aulostoma chino, diez y siete en cada pectoral, seis en cada ventral, trece en la aleta de la cola.

EL SOLENOSTOMO PARADOJAL (1).

SOLENOSTOMUS PARADOXUS. LACEP., CUV.; FISTULARIA
PARADOKA. LINN., GMEL. (2).

He aquí uno de aquellos seres, al parecer fantásticos, en los cuales vemos reunidos rasgos desemejantes, ó lo que es lo mismo, caracteres que estamos acostumbrados á encontrar solo separados unos de otros. Se diría que la naturaleza los ha producido escogiendo al azar las porciones de que están compuestos entre diversos grupos de individuos, al considerar que presentan las formas distintivas de muchos géneros muy poco parecidos unos á otros, que se manifiestan estrechamente enlazados con muchos, que no pertenecen realmente á ninguno, y que son atraídos por una parte por muchas familias, pero rechazados por otras por estas mismas tribus.

No nos engañemos, sin embargo, y admiremos aquí el sello particular que la maravillosa naturaleza imprime á todas sus obras, y que á los hombres acostumbrados á contemplar sus prodigios, no permite confundir su poder íntimo y penetrante con los resultados de la acción siempre superficial del arte más ingenioso y perfeccionado. No creamos hallar en este caso una aproximación de partes heterogéneas. Adhiriendo unos á otros estos miembros, por decirlo así,

(1) Pallas, Spicil. Zool. 8, p. 32, tab. 4, fig. 6.—*Tronquette solenostome*, Bonnaterre pl. de la Enc. met.

(2) Los solenostomos forman para Mr. Cuvier un subgénero en el gran género *syngnathé*, del orden de los *lobranchios*. D.

dispersos antes, imprimiéndoles un movimiento común y durable, esparciendo en su interior el soplo de la vida, la naturaleza modifica todas las partes, penetra la masa, suaviza los contrastes que se rechazarían con violencia, y manejando su mano, por decirlo así, lo interior y lo exterior de estos órganos, coloca matices conciliadores entre las formas incoherentes, introduce lazos secretos y da al todo á que ella da origen, esas proporciones en los resortes, esa correspondencia en las fuerzas, ese concierto en los atributos, que constituyen la perfección del conjunto.

La naturaleza no cesa jamás de mantener la conveniencia de sus relaciones, de perpetuar el orden, de conservar sus leyes. Obra según su admirable plan, aun cuando ella parece apartarse de sus reglas eternas. ¡Qué lección para el hombre! ¡y cuán poco fundados son los raciocinios de aquellos que han querido hallar en los pretendidos caprichos de la naturaleza la excusa de sus errores ó de sus desvarios!

Pero descendamos de estas elevadas consideraciones para seguir nuestro camino.

Debemos á Pallas el conocimiento del solenostoma, que por su extraordinaria conformación nos recuerda muchos géneros diversos de peces, y particularmente los de los *syngnathos*, pegasos, cyclopteros, gobios, aspidoforos, escorpenas, *lepisacanthos*, *peristediones*, *lorigados*, *trompeteros* y *aulostomas*.

Este abdominal casi no llega más que hasta la longitud de tres pulgadas y media. Se ha pescado en las aguas de Amboina.

Su color general es de un gris blanquizo, que es realzado por rayas ó pequeñas listas sinuosas y pardas, y otras rayas tortuosas y negras se ven sobre la primera aleta de la espalda y sobre la de la cola. Las láminas que cubren el cuerpo y la cola tienen sus bordes erizados de pequeñas espinas, y están colo-

cadav de modo que el cuerpo se parece á una especie de prisma de nueve ó diez caras en su parte anterior, y de seis en su posterior. La cola, cuyo diámetro es menor que el del cuerpo, presenta seis ó siete caras.

La cabeza, propiamente dicha, es pequeña, el ojo grande, la parte delantera de la órbita está guarnecida por cada lado de una punta de tres facetas; tiene el tubo formado por el hocico muy largo y recto dirigido hácia abajo, comprimido, agudo por lo alto, realzado por debajo por una doble arista longitudinal, armado en su parte superior de dos aguijones cónicos: el extremo del hocico donde está la abertura de la boca prominente, el labio de abajo menos saliente que el superior, la nuca defendida por tres puas, el opérculo pequeño, muy delgado y radiado; la primera dorsal muy alta é inclinada hácia la cola, cada pectoral muy ancha, cada ventral muy grande, y el espacio que separa una ventral de otra cubierto de una membrana floja que las reune y forma como un saco longitudinal (1).

(1) Veinte y cinco radios en cada pectoral del solenostomo paradojal, siete en cada ventral, doce en la aleta del ano, catorce en la de la cola.

GENERO CENTESIMO NONAGESIMO QUINTO.

LOS ARGENTINOS (1).

MENOS DE TREINTA RADIOS EN LA MEMBRANA DE LAS AGALLAS, Ó MENOS RADIOS EN LA MEMBRANA BRANQUIAL DE UN COSTADO QUE EN LA DEL OTRO; DIENTES EN LAS QUIJADAS, SOBRE LA LENGUA Y A LOS LADOS DE ESTA; MAS DE NUEVE RADIOS EN CADA VENTRAL; SIN APENDICE CERCA DE LAS ALETAS DEL VIENTRE; EL CUERPO Y LA COLA PROLONGADOS; UNA SOLA ALETA EN EL DORSO; EL COLOR GENERAL ARGENTADO Y MUY BRILLANTE.

ESPECIE.

CARACTERES.

1. El argentino esfirena...	{ Diez radios en la aleta del dorso; doce ó trece en la del ano; la caudal ahorquillada; seis radios en la membrana de las agallas.
2. El argentino bonuk.....	{ Diez y siete ó diez y ocho radios en la dorsal; ocho en la aleta del ano; la caudal ahorquillada; trece radios en la membrana branquial.
3. El argentino carolina...	{ Veinte y cinco radios en la aleta del dorso; quince en la anal; la caudal ahorquillada; veinte y ocho radios en la membrana de las agallas.
4. El argentino machnate.	{ Cuatro radios aguijonados y veinte articulados en la dorsal; tres radios aguijonados y catorce articulados en la aleta del ano; la caudal muy escotada; treinta y dos radios en una membrana branquial, treinta y cuatro en la otra.

(1) Mr. Cuvier admite el género *argentino* de Linneo,

EL ARGENTINO ESFIRENA (1).

ARGENTINA SPHYRENA. LINN., GMEL., LAC., CUV. (2).

El argentino bonuk (3) Buturinus indicus. Cuv.; argentina glossodonta, Forsk., Linn., Gmel.; argentina bonuk, Lacep. (5)—L. A. caroline (5), elops americanus. Cuv.; mugil apendiculatus. Bosc.; argentina carolina. Linn., Gmel. (6).—L. A. machnate elops indicus. Cuv.; argen-

conservando solo la primera especie de Lacepede y le coloca en la familia de los salmones orden de los malacopterigios abdominales. Las otras especies deben referirse á los géneros butirino y elope, de la familia de los clupeas.

(1) *Pei de argent.*, en el departamento del Var. (Nota comunicada por el prefecto Mr. Fauchet). *Argentine hautin*, Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre pl. de la Enc. met.—*Argentina*, Artedi gen. 8, syn. 47.—*Seconde espece de spat.*, Rondelet, part. 4, l. 3, c. 4.—«*Sphyrana parva*, seu *sphyrano* sec. spec.» Gesner, p. 883 y 1061 y (germ.) fol. 39, a.—«*Pisciculus Romæ argentina dictus.*» Willughby, p. 229.—*Id.* Rai, p. 108.—Gronov. Mus. 4, número 24.

(2) El argentino esfirena es el tipo del género *argentino*, tal como lo conserva Mr. Cuvier, familia de los salmones, orden de los malacopterigios abdominales. D.

(3) El argentino bonuk, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Forskæl, Faun. Arab., p. 68, núm. 99.

(4) El argentino bonuk, es el *butirino*, de las Indias de Mr. Cuvier, familia de los clupeas, orden de los malacopterigios abdominales. D.

(5) *Argentine carlonine*, Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—*Harengus minor bahamensis*, Catesby, Carol. 2, p. 24, tab. 21.

(6) El argentino carolino, y el argentino machnate pertenecen, segun Mr. Cuvier, á su género *elope*, *elops* de la fa-

tina macnata (1). Forsk., Linn., Gmel., Lac.; *synobus chinensis*. Lac.; *mugil salmoncus*. Forsk (2).

La esfirena es muy pequeña, no llega ordinariamente sino á la longitud de cuatro pulgadas; pero su adorno es rico y elegante y ha recibido de la naturaleza los ornamentos que la mitología griega ha dado á muchas divinidades del mar, y la poesia puede admirar en los efectos de sus agradables y vivos colores una tela de plata tendida sobre casi toda su superficie, una especie de velo de púrpura colocado sobre su cabeza, y un manto de un verde argentino, como echado sobre su parte superior. Sin embargo, esta brillantez es la causa de su perdicion: un pez pequeño perdido, por decirlo así, en la inmensidad de los mares, es para el hombre una lección de sabiduria: ¡tan inmutables y generales son las leyes de la naturaleza! Revestido de escamas menos bellas, el argentino esfirena no tendria que temer la red ni el cebo del pescador; pero está cubierto de una sustancia cuyos matices y reflejos son los de las perlas orientales. Por consecuencia de su conformacion particular, los elementos de sus escamas no se reúnen solamente sobre su piel en láminas blancas y cambiantes, se juntan tambien en su interior en polvo brillante y fino. Su

milia de los clupeas, orden de los malacopterigios abdominales: el primero de las costas de América en el mar Atlántico, y el segundo del mar de las Indias. Estos dos peces son muy parecidos uno á otro, si es que no pertenecen á una sola especie. El *argentino carolina* está ya descrito por Mr. Lacepede bajo el nombre de *synodo chino*. D.

(1) *Argentine machnat*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Forskæl, Faun. Arab., p. 68, núm. 100.

(2) Del género *elope*, *elops*, Cuv., familia de los clupeas, orden de los malacopterigios abdominales. D. Véase la nota sesta de la página anterior.

vejiga natatoria, que es bastante grande, á proporción de la longitud total del animal, está particularmente cubierta de un polvo de plata, ó mas bien de pequeñas hojas argentadas y brillantes. Las artes inventadas por el lujo han recurrido á estas moléculas argentinas, las han introducido en pequeños globos de un vidrio muy puro y muy diáfano, los han adherido sobre la superficie interior de estas bolas blancas y transparentes, y han producido perlas artificiales de todos los tamaños que han podido desear (1), y la esfírena ha sido atormentada, perseguida y cogida á pesar de su pequeñez y el número de sus asilos, como los peces mas grandes y mas propios para satisfacer necesidades mas reales que las de la vanidad.

Se halla esta argentina en el Mediterráneo, particularmente cerca de la campiña de Roma y de las costas de Etruria. La cabeza es tan diáfana que se distinguen fácilmente al través de su cráneo los lóbulos de su cerebro.

El bonuk habita en el mar de Arabia. Sus escamas son anchas, redondas, estriadas en su base, y brillantes, y sobre su cabeza se ven algunas pequeñas. Refleja el dorso tintas algo oscuras, y la nuca, así como las aletas, presentan matices de azul mezclado de verde. Algunos tubérculos pequeños están situados entre los ojos. La quijada superior acaba en punta, se adelanta mas que la inferior, y muestra una mancha negra en forma de anillo. Los dientes son pequeños, cetáceos, muy juntos, bermejizos, y están colocados en muchas filas; el fondo del paladar presenta molares que son hemisféricos, blancos, fuertes y distribuidos en tres divisiones. Se ven en la base de la lengua tu-

(1) Véase con respecto á la produccion de las escamas y á la coloracion de los peces nuestro discurso acerca de la naturaleza de estos animales.

bérculos óseos erizados de asperezas. La línea lateral es recta, y algunas pequeñas escamas revisten una parte de la membrana de la caudal.

El argentino Carolina, que vive en las aguas dulces del pais americano, cuyo nombre lleva, tiene en su opérculo una especie de sutura longitudinal, y su línea lateral es recta.

La machnate, que como el bonuk vive en el mar de Arabia, llega á tener la longitud de ocho á doce pulgadas. Tiene la espalda azulada; la dorsal de un azul mezclado de verde, la anal y la caudal del mismo color por encima y amarillentas por debajo; las pectorales y las ventrales amarillentas; las escamas pequeñas y estriadas, la parte superior de la cabeza horizontal, aplastada y acabada por un surco muy ancho; el lábio superior menos avanzado que el inferior; los dientes numerosos y muy finos; el ojo grande; el opérculo sin pequeñas escamas.

La desigualdad del número de los radios de las dos membranas branquiales es digna de observacion (1).

(1) Catorce radios en cada pectoral del argentino esfírena, once en cada ventral, diez y nueve en la caudal.—Diez y nueve radios en cada pectoral del argentino bonuk, once en cada ventral, veinte en la aleta de la cola.—Diez y seis en cada pectoral del argentino carolina, doce en cada ventral, treinta y uno en la caudal.—Diez y siete en cada pectoral del argentino machnate, quince en cada ventral, diez y ocho en la aleta de la cola.

GENERO CENTESIMO NONAGESIMO SESTO.

LOS ATERINOS (1).

MENOS DE OCHO RADIOS EN CADA VENTRAL Y EN LA MEMBRANA DE LAS AGALLAS; SIN DIENTES EN EL PALADAR; EL CUERPO Y LA COLA PROLONGADOS Y MAS O MENOS TRASPARENTES; DOS ALETAS EN EL DORSO; UNA LISTA LONGITUDINAL Y ARGENTADA A CADA LADO DEL PEZ.

ESPECIES.

CARACTERES.

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <p>1.
El aterino joel.....</p> | <p>Ocho radios en la primera dorsal, diez en la segunda, trece en la del ano, tres en la membrana branquial; la caudal ahorquillada; la quijada inferior mas saliente que la superior; las escamas en forma de rombo, delgadas y lisas.</p> |
| <p>2.
El aterino menidia.....</p> | <p>Cinco radios en la primera aleta del dorso; diez en la segunda; veinte y cuatro en la anal; la caudal ahorquillada.</p> |
| <p>5.
El aterino silhama.....</p> | <p>Once radios aguijonados en la primera dorsal, veinte y uno en la segunda; veinte y tres en la aleta del ano; las escamas redondeadas y ligeramente denticuladas; la cima de la cabeza guarnecida de pequeñas escamas.</p> |

(1) Mr. Cuvier adopta este género y le coloca á continuación de la familia de los acanthopterigios mugiloides, observando que es el anillo que enlaza esta familia á la de los gobioides, D.

GENERO CENTESIMO NONAGESIMO SESTO. 303

ESPECIES.

CARACTERES.

- | | |
|--|--|
| <p>4.
El aterino grasdeau.....</p> | <p>{ Seis radios en la primera aleta del dorso; diez en la segunda; veinte en la aleta del ano; seis en la membrana branquial; una membrana entre las ventrales, la caudal ahorquillada.</p> |
|--|--|

EL ATERINO JOEL (1).

ATHERINA HEPSOTUS. LINN., GMEL., LACEP., CUV. (2).

El aterino menidia (3), *atherina menidia*, Linn., Gmel.,

(1) *Prester*.—*Pretre*.—*Roseret*.—*Lon sauclet*, en muchos departamentos meridionales (nota comunicada por Mr. Fauchet prefecto del Var).—*Peix-rey*, *peixe-rey*, en Portugal.—*Segreto*, en Cerdeña.—*Kesch-kusch*, *abu-kesckul*, en Arabia.—*Inmisch-baluk*, en Turquía.—*Spillancosa*, en Italia.—*Quenard*, cerca de Génova.—*Anquella*, cerca de Venecia.—*Kornahrenfisch*, por los alemanes.—*Silverfisk*, por los suecos.—*Salvbandet*, por los dinamarqueses.—*Kaorna airvich*, por los holandeses.—*Smelt*, en muchos países de Inglaterra.—*Atherina*, Mus. Ad. Frid. 2, p. 103.—Gronov. Mus. 1, núm. 66.—*Atherina hepsetus*, Hasselquist. It. 382.—*Id.* Forskael, Faun. Arab. p. 69, núm. 101.—*Atherine jael*, Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnatere, pl. de la Enc. met.—Bloch, pl. 393, fig. 3.—*Souil*, Rondelet, p. 1, l. 7, c. 8.—*Hepsetus Rondeletii*, Aldrov., l. 2, c. 33, p. 216.—«*Pisciculus angetela venetiis dictus*,»

(2) Este pez que lleva el nombre de *saudet*, en Languedoc, y de *cabasous* en Provenza, es para Mr. Cuvier el tipo del género argentino. Reina mucha oscuridad en la sinonimia de esta especie. Parece haber sido confundidos muchos peces bajo el nombre de *atherina hepsetus* de Linneo. Mr. Cuvier mira como verdadera *atherina hepsetus*, el *hepsetus* de Ron-

(3) *Atherine poisson d'argent*, Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnatere, pl. de la Enc. met.—«*Atherina meni-*

Lacep., Cuv. (1).—*El a. sihama* (2), *atherina sihama*, Linn., Gmel., Lacep., Cuv. (3).—*L. a. gradeau* (4), *atherina pinguis*, Lacep.; *atherina*... Cuv. (5).

El joel tiene la cabeza sin pequeñas escamas, el dorso parduzco, los costados matizados de azul, el vientre argentino, las aletas grises; presenta solo pequeñas dimensiones, su cuerpo es casi diáfano, sus escamas se desprenden con facilidad, su carne es buena y suele hacerse uso de ella para cebos.

Se encuentra este pez en el mar de Arabia, en el Mediterráneo y en el Océano atlántico boreal.

Willughby, p. 209.—Rai, p. 79.—*Atherina*, Artedi, syn. Append., p. 106.—«*Atherina vertice ad rostrum usque planiusculo, tænia lateri argentea.*» Commerson, manuscritos ya citados.

delet. 216. y el pez representado por Duhamel, sec. VI, l. 6, fig. 5. Las láminas de Bloch, l. 393, fig. 5, y syst. pl. 9, figura 2, son imaginarias. D.

dia, pinna ani vigintiquatuor, cauba bifida.» Bose, manuscritos ya citados.

(1) Del género *atherino* en la familia de los mugiloideos, orden de los acanthopterigios. Cuv. Bajo el nombre de menidia, muchas especies de *atherinas* han sido confundidas. La *atherina manidia* de Linneo, la de este artículo, es la misma que la *atherina notata* de Mitchill. En cuanto al *manidia*, de Browne, es otro pez, pero del mismo género. D.

(2) *Atherine sihama*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.

(3) Mr. Cuvier no hace mención de la *atherina sihama* de Linneo, sino en la primera edición del Reino animal, y la caracteriza por la posición de sus aletas ventrales, que están casi bajo las pectorales. D.

(4) *Le gradeau* ó *gradeau*, *atherina pellucida*, ore denticulato, etc. Commerson, manuscritos ya citados.

(5) El *atherino gradeau*, *at. pinguis*, del texto de Mr. de Lacepede, no es citado por Mr. Cuvier, pero según él, la figura dada como la de este pez, pertenecen á otra especie que llama el *atherina nero-gallica*. D.

Mr. de Sonnini refiere en la interesante obra que ha publicado con el título de *Viage á Grecia y Turquía*, que las *aterinas* joeles llamadas *atherinas* por los griegos modernos, se reúnen en tropas muy numerosas e crea de las costas de las islas griegas. Cuando se les quiere coger, estando el tiempo en calma, un pescador se pasea á lo largo de la orilla del mar arrastrando por el agua una cola de caballo ó un trapo negro atado al extremo de un palo, los joeles se juntan alrededor de esta especie de cebo, siguen todos sus movimientos y se dejan conducir á cualquier seno formado por las rocas donde se les encierra por medio de una red, y luego se les coge muy fácilmente (1).

Se pesca una gran cantidad de estas *aterinas* en las cercanías de Southampton adonde concurren en todas las estaciones que no son muy frías, pero particularmente durante la primavera que es el tiempo de su freza.

Nuestro entendido y celoso corresponsal Mr. Noel de Ruan, me escribió que se pescaban á veces en las costas inmediatas á Caen *aterinas* joeles que él llama *roscrets* ó *rosels*. Pocas veces llegan á la longitud de cuatro pulgadas. Tienen encima de la cabeza una pequeña cresta dentellada y á uno y otro lado de ella un surco, en cuya cavidad se ven dos agujeros, ó poros diversos de los orificios de las ventanas de la nariz. Su carne es sumamente delicada. Cuando el pez está seco presenta un color amarillo mucho mas trasparente que mientras vive. La lista longitudinal y argentada, permanece no obstante opaca, y parece, dice Mr. Noel, como un pequeño galon de plata estendido sobre un fondo de gamuza ó ante.

Mr. Mesaize, farmacéutico de Ruan, que ya he te-

(1) *Viage á Grecia y á Turquía* por Sonnini de Manoncourt, t. 2 p. 209.

nido el gusto de citar en la Historia de los peces, acaba de escribirme que en el puerto de Fecamp se pescan los joesles en mara ascendente hácia fin del estío. Se les ha dado el nombre de *pretre* ó *sacerdote*, al parecer á causa de su especie de estola de plata. Para pescarlos se usa de una red designada con el nombre de *cuadrado (carré)* (1), en cuyo fondo se ponen por cebo langostas de mar, ó sea cangrejos grandes machacados, ó tambien se usa de una gran *chaudrette* llamada *hommardiere*, que se deja caer desde lo alto de un mástil colocado en el borde del barco pescador.

La aterina menidia habita en la Carolina, y vamos á darla á conocer segun una excelente descripción que nos ha comunicado nuestro sábio amigo y compañero Mr. Bose.

Esta aterina que Mr. Bose ha visto viva en la América septentrional, tiene la cabeza aplastada por encima, redondeada por debajo, y manchada de puntos pardos. Su boca puede prolongarse mas de dos milímetros. Diez ó doce dientes muy cortos guarnecen sus lábios. Su altura es igual al quinto de la longitud del cuerpo y de la cola. Su color general es de un gris apagado, pero la estremidad de la caudal es parda, y las escamas están festonadas, sobre todo en el dorso, de pequeños puntos pardos. Estas escamas son, por otra parte, casi circulares. La lista argentada tiene de ancho un milímetro ó muy cerca de él.

Las aterinas menidia son muy comunes en los

(1) *Chaudrette, chaudiere, caudrette caudelette, savon-ceanu* son los nombres diversos de un buitron ó red de pescar (*truble*), que no tiene manga, que se suspende como el platillo de una balanza y que se levanta por medio de una pequeña horquilla de madera. Véase la descripción del *truble* en el artículo del misgurno fósil. La red llamada *carré* es lo mismo que el *carrelet* (red cuadrada) descrito en el artículo de la locha franca.

rios salados de las inmediaciones de Charleston. Son de un aspecto muy lindo, de un gusto sumamente agradable, y además muy propias para servir de cebo, aunque su longitud no escede de cuatro pulgadas.

La sihama se parece á un huso en su forma general, y tintas blancas, verdes y azules componen el fondo de su color. Su labio superior puede adelantarse á su voluntad y sus pectorales son lanceoladas. Se le ha pescado en el mar de Arabia.

El aterina *grasdeau* es todavía desconocido de los naturalistas. Commerson le ha visto descrito y hecho dibujar. El color general de este pez es parecido al de un agua muy trasparente, y en el dorso presenta algunos matices bastante oscuros; las aletas superiores son pardas, así como la caudal; las inferiores blancas y diáfanas, las pectorales adornadas de una lista transversal, ancha, trasparente y argentada; lo interior de la boca es tambien de un blanco brillante y diáfano; el iris es argentado. Los ojos son poco salientes, la cabeza carece de pequeñas escamas, el opérculo se compone de dos piezas y es puntiagudo por detrás, la quijada superior es estensible, el peritoneo negro, la carne muy delicada. Las costillas que se ven mas allá del ano están reunidas unas á otras, y su superficie inferior presenta una espina encorvada hácia atras (1).

(1) Tres radios en cada pectoral del aterino joel, seis en cada ventral, veinte en la aleta de la cola.—Trece radios en cada pectoral del aterino menidia, seis en cada ventral, veinte y dos en la caudal.—Diez y seis en cada pectoral del aterino sihama, seis en cada ventral, diez y siete en la aleta de la cola.—Catorce radios en cada pectoral del aterino grasdeau, seis en cada ventral, diez y siete en la caudal.

GENERO CENTESIMO NONAGESIMO SETIMO.

LOS HIDRARGIROS (1).

MENOS DE OCHO RADIOS EN CADA VENTRAL Y EN LA MEMBRANA DE LAS AGALLAS; SIN DIENTES EN EL PALADAR; EL CUERPO Y LA COLA PROLONGADOS Y MAS O MENOS TRASPARENTES; UNA ALETA EN EL DORSO; UNA LISTA LONGITUDINAL MAS O MENOS ANCHA, MAS O MENOS DISTINTA Y ARGENTADA A CADA COSTADO DEL PEZ.

ESPECIE.

CARACTERES.

El hidrargiro eswampino..... { Once radios en la aleta del dorso; doce en la aleta del ano; la caudal redondeada.

EL HIDRARGIRO ESWAMPINO (2).

FUNDULUS FASCIATUS. VALENC., CUV.; HYDRARGIRUS SWAMPINA. LAC. (3).

Mr. Bosc vió en la Carolina, donde era agente de relaciones mercantiles de la república francesa, este

(1) Mr. Cuvier suprime este género fundado sobre individuos jóvenes del género *fundulus* (*fundulus*). Lac., que pertenece á la familia de los ciprinoides, en el orden de los malacopterigios abdominales. D.

(2) «*Atherina swampina*, pinna ani radiis duodecim, cauda rotundata.» Notas manuscritas comunicadas por mi entendido compañero Mr. Bosc.

(3) El hidrargiro eswampino de Lacepede es el individuo joven del *pacilia fasciata*, Scheneid.; *fundulus fasciatus*, Val.; *esox pisciculus* y *esox zonatus*, Mitchill. Mr. Cuvier que hace estas comparaciones, observa que la figura dada

pez cuya descripción aun no habian publicado los naturalistas.

El hidrargiro tiene la cabeza aplastada por encima y por debajo, la boca cartilaginosa, los labios susceptibles de prolongarse, y guarnecidos cada uno de diez ó doce dientes muy cortos, el labio inferior mas saliente que el de arriba, el conjunto formado por el cuerpo y la cola semi-transparente y cuatro veces mas larga que ancha, las ventrales muy aproximadas á la aleta del ano, las escamas semicirculares, los ojos amarillos, las aletas muchas veces puntuadas, un gran número de pequeños puntos verdosos distribuidos alrededor de cada escama, ó colocados de modo que producen listas longitudinales, y á veces once ó doce listas trasversales y pardas reunidas en estos puntos verdosos que componen el único adorno de la eswampina.

Los individuos de esta especie se manifiestan por millares en todas las aguas dulces de la Carolina; hormiguean sobre todo en los pantanos y en las lagunas de los bosques, y se ven obligadas á mudar de mansion con frecuencia porque las charcas ó balsas donde viven suelen secarse fácilmente. Emigran sin mucho trabajo porque pueden brincar con la mayor facilidad y lanzarse desde grandes alturas. Mr. Bosc las ha visto recorrer en un instante espacios considerables para ir á buscar aguas mas abundantes. Casi no llegan nunca á la longitud de cuatro pulgadas. Su carne por otra parte, no es agradable, y los pescadores no los buscan mucho, solo sirven de pasto á un gran número de aves acuáticas y de reptiles que habitan en sus lagunas y pantanos (1).

por Mr. de Lacepede con el nombre de hidrargiro swampino, pertenece á una especie diferente de la que se describe en el testo. D.

(1) Seis radios en la membrana branquial del hidrargiro

GENERO CENTESIMO NONAGESIMO OCTAVO.

LOS ESTOLEFOROS (1).

MENOS DE NUEVE RADIOS EN CADA VENTRAL Y EN LA MEMBRANA DE LAS AGALLAS; SIN DIENTES; EL CUERPO Y LA GOLA PROLONGAROS Y MAS O MENOS TRASPARENTES; UNA ALETA EN EL DORSO; UNA LISTA LONGITUDINAL Y ARGENTADA A CADA COSTADO DEL PEZ.

ESPECIES.	CARACTERES.
1. El estoleforo japonés...	{ Cinco radios en la aleta del dorso; la lista longitudinal y argentada muy ancha.
2. El estoleforo commersoniano	{ Quince radios en la dorsal; veinte en la aleta del ano; la caudal en forma de media luna.

eswampino, quince en cada pectoral, siete en cada ventral, veinte y seis en la aleta de la cola.

(1) Mr. Cuvier no adopta este género que encierra peces cuyo verdadero lugar está en el género *anchoa* (*engraulis*), familias de los clupeas, orden de los malacopterigios abdominales. D.

EL ESTOLEFORO JAPONES (1).

STOLEPHORUS JAPONICUS. LAC.; ATHERINA JAPONICA. LIN., GMEL. (2).

Y

EL ESTOLEFORO COMMERSONIANO.

ENGRAULIS... CUV.; ATHERINA AUSTRALIS. WHITE; STOLEPHORUS COMMERSONII ET CLUPLEA WITTARGENTEA, LACEPEDE (3).

Los estoleforos tienen un adorno muy semejante al de las aterinas, y el nombre genérico que les damos designa la especie de adorno que han recibido de la naturaleza (4). Houttouny dió á conocer el japonés, y nosotros hemos hallado entre los manuscritos de Commerson un dibujo del estoleforo que dedicamos á este viagero, y que ningun naturalista ha descrito todavía.

El japonés vive en el mar que rodea las islas cuyo nombre lleva. Su longitud ordinaria es de cuatro pul-

(1) Houttouny, Act. Haarl, XX, 2, p. 340, núm. 29.

(2) Este pez descrito primeramente por Houttouny no es citado por Mr. Cuvier.

(3) Mr. Cuvier ha hecho observar que este estoleforo commersoniano es una verdadera especie de su género *anchoa*. Este pez ha sido dos veces descrito por Mr. de Lacepede: 1.º bajo el nombre de *estoleforo commersoniano*; 2.º bajo el de *cuplea lista de plata*. D.

(4) *Stole*, en griego significa *stola*.

gadas, su cabeza carece de pequeñas escamas, y las que presenta en el cuerpo y la cola son muy lisas. Su color general es un rojo mezclado de pardo.

El commersoniano tiene la cabeza sin pequeñas escamas como el japonés; el hocico puntiagudo, la quijada superior terminada por una protuberancia, los ojos grandes y redondos, las escamas redondeadas, las ventrales muy pequeñas, la caudal bastante grande (1).

ALERE FLAMMAN

UNIVERSIDAD DE BILBAO

GENERO CENTESIMO NONAGESIMO NONO.

LOS MUGILES (2).

LA QUIJADA INFERIOR CARENADA HACIA ADENTRO; LA CABEZA REVESTIDA DE PEQUEÑAS ESCAMAS; LAS ESCAMAS ESTRIADAS; DOS ALETAS EN EL DORSO.

ESPECIES.

1.
El mugil céfalo.....

CARACTERES.

Cuatro radios en la primera aleta del dorso; nueve en la segunda; tres radios aguijonados y nueve articulados en la aleta del ano; la caudal en forma de media luna; una dentelladura a cada lado, entre el ojo y la abertura de la boca; dos orificios en cada ventana de la nariz; el opérculo anguloso por detrás un gran número de listas longitudinales, estrechas y negruzcas, a cada costado del pez.

(1) Catorce radios en cada pectoral del estoleforo japonés, ocho en cada ventral; trece en la aleta de la cola del estoleforo commersoniano.

(2) Mr. Cuvier conserva este género y le coloca en la familia de los acanthopterigios mugiloides, de que él es el tipo. D.

ESPECIE.

CARACTERES.

2.
El mugil albula.....

Cuatro radios en la primera aleta del dorso; nueve en la segunda; tres radios aguijonados y ocho articulados en la anal; la caudal ahorquillada; el color general plateado; carece de listas longitudinales.

3.
El mugil crenilabo.....

Cuatro radios aguijonados en la primera dorsal, nueve en la segunda; tres radios aguijonados y ocho articulados en la aleta del ano; la caudal en forma de media luna; los labios festonados; una línea lateral muy perceptible.

4.
El mugil tang.....

Cuatro radios en la primera aleta del dorso; nueve en la segunda; un radio aguijonado y diez articulados en la anal; la caudal en forma de media luna; los opérculos carecen de pequeñas escamas; un gran número de listas longitudinales estrechas y amarillas.

5.
El mugil tranquebar.....

Cuatro radios en la primera dorsal; nueve en la segunda; un radio aguijonado y once articulados en la aleta del ano; la caudal en forma de media luna; la cabeza muy pequeña; los opérculos guarnecidos de pequeñas escamas; un gran número de listas longitudinales muy estrechas y amarillas.

6.
El mugil plumir.....

Cuatro radios en la primera dorsal; un radio aguijonado y nueve articulados en la aleta del ano; la abertura de la boca muy grande, sin dentelladura de-

ESPECIES.

CARACTERES.

6.
El mugil plumir.....

lante del ojo; el hocico muy redondeado, la parte superior de la cabeza aplastada, sin pequeñas escamas en los opérculos; el color general amarillo, sin listas longitudinales.

7.
El mugil mancha-azul.

Cuatro radios en la primera aleta del dorso; nueve en la segunda, diez en la anal; cinco en la membrana branquial; el color general de un azul mezclado de pardo; una mancha azul en la base de cada pectoral; sin listas longitudinales.

EL MUGIL CEFALO (1).

MUGIL CEPHALUS. LIN., GMEL., BL., LAC., CUV. (2).

El mugil albula (3), mugil albula, Lin., Gmel., Bl., Lacepe-

(1) *Mulet de mer*.—Cahot.—Mauille.—Mule, en Burdeos (nota comunicada por Mr. Dutrouil, oficial de la junta de Sanidad pública, etc.).—*Same, maron, chalue*, en muchos departamentos meridionales.—*Mugeo, mujou*, en Marsella.—*Lou testud*, en el departamento del Var.—(Nota comunicada por el prefecto Mr. Fauchet), *Muggine nero, capo grosso, saltatore*, en Génova.—*Cefalo*, en Roma.—*Muggini, ozzane, cumula, tissa, concordita*, en Cerdeña.—*Caplar*, en Malta.—*Buri, mukseher*, en Arabia.—*Kefal baluk*, en Tur-

(2) Todos los mugiles europeos han sido confundidos por Linneo y sus sucesores bajo el nombre de *mugil cephalus*. El que Mr. Cuvier distingue bajo de este nombre, está caracterizado 1.º por dos velos adiposos, adherentes á los bordes anterior y posterior de las órbitas; 2.º porque su maxilar cuando la boca está cerrada se oculta enteramente bajo la sub-orbitaria; 3.º porque de la base pectoral sobresale una

(3) *Mugile albule*, Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—*Albula bahamensis*, Cates-

de (1).—*M. crenilabo* (2), mugil crenilabris, Forsk., Lin.,

quia.—*Harder gross-kopf*, por los alemanes.—*Mullet*, por los ingleses.—*Baluna, blanor*, en las Indias orientales.—*Mugile muge*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—*Mulet*, Bloch, pl. 394.—Mus. Ad. Frid. 2, p. 104.—*Mugil*, Artedi, gen. 52, syn. 52, spec., 71.—*Kefalos ó kesreys*. Arist., l. 2, c. 117, p. 50, l. 4, c. 8, p. 105, c. 10, p. 111; l. 5, c. 5, p. 119, 9, p. 123, 40 et 41, p. 124; l. 6, c. 15, p. 172, 15, p. 176, et 17, p. 178; l. 8, c. 2, p. 223, 13, p. 237, 19, p. 244, sq. et 30, 256.—*Kefalos, et kesreos, et kesrea*. Elían, l. 1, c. 3, l. 7, c. 19, et l. 13, c. 19.—*Kefalos et kesrea*. Oppian. l. 1, v. III; et l. 2, v. 642.—*Kesreys*. Athen. l. 1, p. 4; l. 3, p. 86; l. 7, p. 306, et p. 507 seq.—*Cephalus*, l. Jov., c. 40, p. 86; l. 7, p. 306.—Rondelet, part. 4, l. 7, c. 5; l. 8, c. 1, 2, 3 et 4; l. 15, c. 5, y part. 2, de los peces de los estanques marinos, c. 5.—*Cephalus astrucus et mugil*, Gesner, p. 549, 684, et (germ.) fol. 33 y fol. 56, a.—*Mugil*, Plin., l. 9, c. 15, 17.—*Id.* Wotton. l. 8, c. 170, fol. 159, a.—*Id.* Jonsthon, l. 2, tit. 1, c. 4, tab. 23, fig. 5; Thaum., p. 421.—*Id.* Aldrov. l. 4, c. 6, p. 508.—*Mugil cephalus*, Willughby, p. 274.—*Id.* Rai, p. 84.—*Mugil imberbis*, Charleton, p. 131.—*Mugil et mugilis*, Salvian, fol. 75. a et 78. a.—*Mugil cephalus*, Hasselquis, núm. 385.—*Mugil Gronov.* Zooph. 397. escama larga y carenada. El mugil céfalo es del Mediterráneo, y se encuentra en todas las costas de Africa. El Océano, el canal de la Mancha, y el Mediterráneo, encierran una segunda especie el *mugil copito* de Mr. Cuvier, descrito por Pennant, Willughby, y por Mr. Risso, con el nombre de *ramado*. Tiene la maxilar visible detrás de la comisura de las quijadas. Sus ojos no tienen velo adiposo, la escama de encima de sus pectorales es corta y obtusa. Hay una mancha negra en la base de esta aleta. D. hy, Carol 2, p. 6, tab. 6.—*Mugil argenteus minor*, etc. » Browne, Jam. 450.

(1) Observa Mr. Cuvier que hay en la América cinco ó seis especies confundidas y mal caracterizadas por Linneo, con el nombre de *mugil albula*, D.

(2) Forskael, Faun. Arab., p. 75, n. 109.—*Mugile arabi*. Bonnaterre, pl. de la Enc. met.

Gmel., Lac., Cuv. (1).—*M. tang* (2), mugil tang, Bl., Lacep. (3).—*M. tranquebar* (4), mugil tranquebar, Bl., Lacep. (5).—*M. plumier* (6), mugil plumieri, Bl., Lac. (7).—*M. de mancha azul* (8), mugil ceruleo maculatus, Lacep., Cuv. (9).

La cabeza del cefalo es ancha aunque comprimida, la abertura de su boca estrecha, sus quijadas provistas de pequesimos dientes, la lengua áspera, la garganta con dos huesos erizados de asperezas, el labio superior sostenido por dos huesos estrechos que acaban en punta corva, la parte anterior del opérculo colocada encima de una semi-agalla, la base de la anal, de la caudal y de la segunda dorsal, revestida

(1) Mr. Cuvier coloca este mugil en la seccion de las especies de labios gruesos que viven en el mar de Indias. D.

(2) Bloch, pl. 398.

(3) Mr. Cuvier no cita esta especie de mugil. D.

(4) Bloch, artículo del *mugil tang*.

(5) De esta especie no hace mención Mr. Cuvier. D.

(6) *Mulet doré*.—Weil mund, por los alemanes.—Atouli, por los habitantes de la isla de San Vicente.—Bloch, pl. 396.—«*Cephalus americanus* vulgo atouli.» Plumier, manuscritos de la Biblioteca ya citados.—*Cephalo d' Amerique*, ou *mulet doré de riviere*, Gauthier, J. de phis. III, p. 140, pl. 12.

(7) Mr. Cuvier mira el mugil de Bloch como constituyendo una de las especies de América, que han sido confundidas por Linneo con el *mugil albula*. Este mismo pez ha sido colocado por Schneider en el género *spyræna*, p. 110. D.

(8) «*Mugil macula ad basin pinnarum pectoralium azurca, pinnæ dorsi ossiculorum novem, anni decem, pectoralibus sexdecim.*» Commerson, manuscritos ya citados.

(9) Dice Mr. Cuvier que el mugil mancha azul de Lacepede, que está representado por este naturalista con el nombre de *crenilabro*, pertenece al grupo de especies en que coloca su mugil capito, esto es, la especie de las costas del Océano. D.

de pequeñas escamas; el dorso pardo, el vientre argentino, y azul el color de las aletas.

Los cefalos habitan en casi todos los mares.

Quando se acercan á las costas, cuando se adelantan hácia la desembocadura de los rios y remontan por ellos, forman ordinariamente tropas tan numerosas que el agua, á cuyo través se les ve sin distinguirlos, parece azulada. Los pescadores que persiguen estas legiones de mugiles los cercan con redes, é insensiblemente van reduciendo el lugar que ocupan, y disminuyendo con gran ruido la circunferencia del espacio en que han encerrado estos peces, los acercan, los comprimen, los amontonan y los cogen con facilidad; pero muchas veces los cefalos se escapan por debajo de las redes ó se lanzan por encima de ellas, y los pescadores de ciertas costas para obviar este inconveniente, recurren á una red particular llamada *saulade* ó *cannal*, hecha en forma de saco ó de garlito que juntan á la red ordinaria, y de este modo los mugiles se enredan ellos mismos, cuando quieren escapar saltando. Este modo de buscar su salvacion en la fuga, ya salvando los obstáculos que se les oponen, ya escurriéndose por entre las redes de pescar, no supone un instinto muy desarrollado, pero impide que se coloque á los cefalos en el número de los peces mas torpes, atribuyéndoles con Plinio y otros antiguos autores la costumbre de creerse en seguridad como muchos animales estúpidos, cuando han llegado á ocultar su cabeza en alguna cavidad, no temiendo el peligro que no ven.

Los mugiles cefalos prefieren las corrientes de agua dulce hácia fin de la primavera ó principio del estío; esta agua les conviene mucho, engordan en los rios y en los arroyos, y aun en los lagos, cuando el fondo es de arena. Se ahuma y se sala la carne de los cefalos que no se han podido comer frescos; y por

otra parte se hace con sus huevos salados, comprimidos, lavados y secos una especie de *cabial* que se llama *butarga*, y que se aprecia en muchos países de Italia y de la Francia meridional.

En fin, el hígado del cefalo es grueso, el estómago pequeño, carnudo y tapizado de una membrana rugosa fácil de quitar; el canal intestinal es muchas veces sinuoso, el píloro está rodeado de siete apéndices cuyas formas revelan que este mugil se alimenta, no solo de gusanos y de pequeños animales sino también de sustancias vegetales. Su vejiga natatoria, que es negra, como su peritoneo, presenta grandes dimensiones.

El albula habita en la América septentrional.

El crenilabo vive en el mar de Arabia y en el gran Océano. Se ha observado su longitud de doce á quince pulgadas; sus escamas son anchas y casi todas se distinguen por una mancha parda; es grande la movilidad del labio superior, se nota una doble carena en la quijada inferior; hay una mancha negra en la base de las pectorales; los matices de todas sus aletas son verdes, azules y blanquizcos.

Se han observado también dos variedades de esta especie. La primera, según Forskael, ha recibido el nombre de *our* (1), y la segunda *tade*. Una y otra tienen solo una carena en la quijada de abajo, pero los *ours* tienen pelos en los dos labios, y los *tades* no los tienen sino muy sutiles y solo en el labio superior.

El tang, que se ha pescado en los ríos de Guinea, tiene la carne crasa y de buen gusto, la boca pequeña, el orificio de cada ventana de la nariz doble, la espalda parda, los costados blancos, las aletas de un pardo

(1) Mr. Cuvier observa que el *mugil our* de Forskael, que es el mismo que el *bontak russel*, puede ser idéntico con el *mugil cefalo*.

amarillento, casi del mismo color que las listas longitudinales.

Hemos creído deber mirar como una especie distinta de los otros mugiles el pez enviado desde Tranquebar á Bloch por el celoso y entendido misionero John, cuyo pez consideró el grande ichthyologista á quien lo remitió, como una variedad del tang.

Las ventanas de la nariz del tranquebar están muy separadas una de otra, los huesos de los labios son muy estrechos, sus dorsales mas bajas y sus colores mas claros que los del tang; los dos lados del hocico erizados de una pequeña dentelladura como sucede en el tang y en el cefalo (1).

Las Antillas tienen en sus aguas el mugil plumier. Sus dos quijadas son igualmente salientes y armadas una y otra de una fila de dientes pequeños; el cuerpo y la cola son gruesos y carnudos.

Commerson ha dejado en sus manuscritos una descripción del mugil á que llamamos *mancha-azul* (*tuche-blene*). Los costados de este pez presentan tintas

(1) Seis radios en la membrana branquial del mugil cefalo, diez y siete en cada pectoral, un radio agujonado y cinco articulados en cada ventral, diez y seis radios en la aleta de la cola.—Diez y siete radios en cada pectoral del mugil albula, un radio agujonado y cinco articulados en cada ventral, veinte radios en la caudal.—Diez y siete radios en cada pectoral del mugil crenilabo, un radio agujonado y cinco articulados en cada ventral, diez y seis radios en la aleta de la cola, seis radios en la membrana branquial del mugil tang, doce en cada pectoral, un radio agujonado y cinco articulados en cada ventral, diez y seis en la caudal.—Seis radios en la membrana branquial del mugil tranquebar, doce en cada pectoral, un radio agujonado y cinco articulados en cada ventral, diez y seis radios en la aleta de la cola.—Doce radios en cada pectoral del mugil plumier, siete en cada ventral, nueve en la caudal.—Diez y seis radios en cada pectoral del mugil mancha-azul.

de un pardo azulado; su parte inferior es resplandeciente como el brillo de la plata; sus dorsales y su caudal son pardas; sus ventrales y su aleta del ano manifiestan un color mas ó menos pálido.

GENERO DUOCENTESIMO.

LOS MUGILOIDES (1).

LA QUIJADA INFERIOR CARENADA POR ADENTRO; LA CABEZA CUBIERTA DE PEQUEÑAS ESCAMAS, ESTAS ESTRIADAS; UNA ALETA EN EL DORSO.

ESPECIES.

El mugiloide chile.....

CARACTERES.

Un radio aguijonado y ocho articulados en la aleta del dorso; tres radios aguijonados y siete articulados en la del ano.

EL MUGILOIDE CHILE (2).

MUGILOIDES CHILENSIS; MUGIL CHILENSIS, LINN., GMEL. (3).

El sábio naturalista Molina ha dado á conocer este pez. Se halla este mugiloide en el mar que rodea las costas de Chile y en los rios que en él pierden sus aguas. Su nombre genérico manifiesta la semejanza de su conformacion con la de los mugiles, asi como su

(1) Mr. Cuvier no ha hecho ninguna mencion de este género. D.

(2) Molina, Historia natural de Chile, p. 198, n. 5.—*Mugil lisa*. Bonnaterre, pl. de la Enc. met.

(3) Mr. Cuvier no hace mencion alguna de este género.

nombre específico indica su patria. Su longitud ordinaria es de un pie ó quince pulgadas (1).

GENERO DUOCENTESIMO PRIMERO.

LOS CHANOS (2).

LA QUIJADA INFERIOR GARENADA HACIA ADENTRO; SIN DIENTES EN LAS QUIJADAS; LAS ESCAMAS ESTRIADAS; UNA SOLA ALETA EN EL DORSO; GUARNECIDA LA CAUDAL HACIA EL MEDIO DE CADA UNO DE SUS COSTADOS DE UNA ESPECIE DE ALA MEMBRANOSA.

ESPECIE.

El chano arábigo.....

CARACTERES.

{ Catorce radios en la dorsal; nueve en la anal; once en cada ventral; la caudal muy ahorquillada

EL CHANOS ARÁBIGO (3).

CHANOS ARABICUS, LAC. MUGIL CHANOS, FORSK., LINN., GMEL. (4).

Habita este pez en el mar de Arabia, y esto es lo que nos manifiesta el nombre específico que le hemos

(1) Siete radios en la membrana branquial del mugiloide chile, doce en cada pectoral, un radio aguijonado y cinco articulados en cada ventral, diez y seis en la aleta de la cola.

(2) Observa Mr. Cuvier que el *mugil chanos* de Forskael, tipo del género de Mr. de Lacepede, es de la familia de los cyprinos, y por consecuencia pertenece al orden de los malacopterigios abdominales.

(3) Id.

(4) Forskael, Faun. Arab., p. 74, n. 110.—*Mugil chani*. Bonnaterre, pl. de la Enc. met.

dado separándole del género de los mugiles, del que se diferencia por caracteres demasiado notables, por cuya razón debe pertenecer á un grupo distinto de estos últimos.

Tiene una longitud muy considerable, que es ordinariamente de tres ó cuatro pies, y aun algunos individuos de esta especie á que se ha dado el nombre de *anged* tienen hasta once pies de largo. Sus escamas son anchas, redondeadas, argentadas y brillantes; la cabeza es mas estrecha que el cuerpo, aplastada, sin pequeñas escamas, y de un verde mezclado de azul; el labio superior escotado y mas saliente que el de abajo; la línea lateral doblada al principio hacia arriba y despues muy recta (1).

GENERO DUCCENTESIMO SEGUNDO.

LOS MUGIOMOROS (2).

LA QUIJADA INFERIOR CARANADA HACIA ADETRON; LAS QUIJADAS SIN DIENTES, Y GUARNECIDAS DE PEQUEÑAS PROTUBERANCIAS; MAS DE TREINTA RADIOS EN LA MEMBRANA DE LAS AGALLAS; UNA SOLA ALETA EN EL DORSO; UN APENDICE EN CADA UNO DE LOS RADIOS DE ESTA DORSAL.

ESPECIES.

CARACTERES.

El mugilomoro ana-carolina..... { Veinte radios en la aleta del dorso; quince en la del ano; la caudal ahorquillada.

(1) Cuatro radios en la membrana branquial del chanos arábigo, diez y seis en cada pectoral, once en cada ventral, veinte en la caudal.

(2) Ha reconocido Mr. Cuvier que el pez que sirve de tipo á este género no es otro que el *elops* de América, *elops americanus*, Cuv.; en la familia de los cupleas, órden de los malacopterigios abdominales.

EL MUGIOMORO (1) ANA-CAROLINA (2).

MUGIOMORUS ANNA-CAROLINA. LAC. (3).

Brilla este pez con el apacible esplendor de la mas pura plata, y una tinta azul se ve estendida sobre su dorso, siendo grandes sus dimensiones y sus proporciones agradables y esbeltas. Es pez muy raro y muy buscado. Debo su conocimiento a mi amigo y sábio compañero Mr. Bose, antiguo agente de relaciones mercantiles de la Francia en los Estados Unidos.

Consagro al amor de una muger querida el don de la amistad, lo dedico á la compañera desposada, que jamás me proporcionó otra afliccion que la de verla en medio de padecimientos físicos por espacio de un

(1) El nombre genérico de *mugilomoro* indica las relaciones de este género con el de los mugiles.

(2) *Mugil appendiculatus*: *mugil pinna dorsali unica viginti-radiata, omnibus appendiculatis*. Bosch, notas manuscritas comunicadas.

(3) En el tomo V de la grande edicion de la Historia natural de los peces que contiene las descripciones del mugilomoro ana-carolina, y del cyprino ana-carolina, se lee la dedicatoria siguiente:

A la tierna y apacible beneficencia, ®
 A la delicada sensibilidad, á la singular gracia,
 Al elevado entendimiento
 De Ana-Carolina Hubert-Jubé Lacepede
 Ofrenda,
 De amor, de gratitud, de dolor eterno.

año, padecimientos sumamente crueles : cerca de su lecho de dolor he escrito una larga parte de la Historia natural de los peces. Pueda encerrar esta obra la espresion de mi ternura, de mi aprecio y de mi gratitud: consagro una pequeña espresion á la delicada sensibilidad que tantos encantos derrama sobre su existencia, á su dulce bondad que hace la dicha de cuantos la rodean, á su virtud que ha enjugado secretamente muchas lágrimas infortunadas, á su elevado entendimiento unido á gran modestia, que ha sabido á veces proporcionarme muy útiles consejos, á su talento que ha merecido los aplausos del público (1), á la estoica dulzura, á la inalterable paciencia con que tolera la larga y penosa enfermedad que aun todavía la atormenta (2). Cualquiera que sea el destino reservado á mis escritos, estoy tranquilo acerca de la duracion de este testimonio de mis sentimientos: lo confío al sensible corazón de todos los naturalistas; el nombre de *Ana-Carolina* Hubert-Jubé Lacepede les será siempre caro. ¡Ojalá sea la felicidad la recompensa de su justicia hácia esta muger, y de su benevolencia hácia su amante esposo!

El mugilomoro ana-carolina, tiene la cabeza prolongada, comprimida y deprimida; un surco bastante ancho se estiende longitudinalmente entre los ojos; la abertura de la boca es grande; los dos lados de la carena interior de la quijada de abajo forman, reunién-

(1) Durante la vida de su primer marido, Mr. Gauthier, literato muy apreciable, autor de *Inez y Leonor*, composicion dramática que se representó con buen éxito en el teatro Favart, de muchos artículos del *Diccionario de las ciencias*, de algunas partes de la *Historia universal*, etc., publicó bajo el nombre de Madama G... una novela intitulada *Sofía, ó Memorias de una joven religiosa*, dedicada á la princesa viuda de Læwenstein.

(2) El 46 brumario, año once de la era francesa.

dose, un ángulo obtuso; la lengua es gruesa, ósea y lisa; los ojos son muy grandes; el iris es de color de oro; la línea lateral se dirige paralelamente al dorso; todas las aletas están acompañadas de una membrana adiposa, doble, larga, igual en la dorsal y en la anal, desigual en las pectorales y en las ventrales. Los treinta y cuatro radios de la membrana branquial son iguales. La longitud ordinaria del pez es de dos pies; la altura de cuatro pulgadas, la anchura ó grueso, de una y media á dos pulgadas.

Se halla este mugilomoro en el mar que circunda las costas de la Carolina. Su carne es de un gusto muy agradable (1).

GENERO DUCENTESIMO TERCERO.

LOS EXOCETOS (2).

LA CABEZA ENTERAMENTE, O CASI ENTERAMENTE CUBIERTA DE PEQUEÑAS ESCAMAS; LAS ALETAS PECTORALES ANCHAS Y BASTANTE LARGAS PARA LLEGAR HASTA LA CAUDAL; DIEZ RADIOS EN LA MEMBRANA DE LAS AGALLAS; UNA SOLA DORSAL; ESTA ALETA SITUADA POR ENCIMA DE LA DEL AÑO.

ESPECIES.

CARACTERES.

1.
El exoceto volador.....

Catorce radios en la aleta del dorso; catorce en la del año; quince ó diez y seis en cada pectoral; las ventrales pequeñas y mas próximas á la cabeza que al medio de la longitud total del animal.

(1) Treinta y cuatro radios en la membrana branquial del mugilomoro ana-carolina, diez y ocho en cada pectoral, quince en cada ventral, diez en la aleta de la cola.

(2) Mr. Cuvier admite este género en la familia de los sollos, órden de los malacopterigios abdominales.

año, padecimientos sumamente crueles : cerca de su lecho de dolor he escrito una larga parte de la Historia natural de los peces. Pueda encerrar esta obra la espresion de mi ternura, de mi aprecio y de mi gratitud: consagro una pequeña espresion á la delicada sensibilidad que tantos encantos derrama sobre su existencia, á su dulce bondad que hace la dicha de cuantos la rodean, á su virtud que ha enjugado secretamente muchas lágrimas infortunadas, á su elevado entendimiento unido á gran modestia, que ha sabido á veces proporcionarme muy útiles consejos, á su talento que ha merecido los aplausos del público (1), á la estoica dulzura, á la inalterable paciencia con que tolera la larga y penosa enfermedad que aun todavía la atormenta (2). Cualquiera que sea el destino reservado á mis escritos, estoy tranquilo acerca de la duracion de este testimonio de mis sentimientos: lo confío al sensible corazón de todos los naturalistas; el nombre de *Ana-Carolina* Hubert-Jubé Lacepede les será siempre caro. ¡Ojalá sea la felicidad la recompensa de su justicia hácia esta muger, y de su benevolencia hácia su amante esposo!

El mugilomoro ana-carolina, tiene la cabeza prolongada, comprimida y deprimida; un surco bastante ancho se estiende longitudinalmente entre los ojos; la abertura de la boca es grande; los dos lados de la carena interior de la quijada de abajo forman, reunién-

(1) Durante la vida de su primer marido, Mr. Gauthier, literato muy apreciable, autor de *Inez y Leonor*, composicion dramática que se representó con buen éxito en el teatro Favart, de muchos artículos del *Diccionario de las ciencias*, de algunas partes de la *Historia universal*, etc., publicó bajo el nombre de Madama G... una novela intitulada *Sofía, ó Memorias de una joven religiosa*, dedicada á la princesa viuda de Læwenstein.

(2) El 46 brumario, año once de la era francesa.

dose, un ángulo obtuso; la lengua es gruesa, ósea y lisa; los ojos son muy grandes; el iris es de color de oro; la línea lateral se dirige paralelamente al dorso; todas las aletas están acompañadas de una membrana adiposa, doble, larga, igual en la dorsal y en la anal, desigual en las pectorales y en las ventrales. Los treinta y cuatro radios de la membrana branquial son iguales. La longitud ordinaria del pez es de dos pies; la altura de cuatro pulgadas, la anchura ó grueso, de una y media á dos pulgadas.

Se halla este mugilomoro en el mar que circunda las costas de la Carolina. Su carne es de un gusto muy agradable (1).

GENERO DUCENTESIMO TERCERO.

LOS EXOCETOS (2).

LA CABEZA ENTERAMENTE, O CASI ENTERAMENTE CUBIERTA DE PEQUEÑAS ESCAMAS; LAS ALETAS PECTORALES ANCHAS Y BASTANTE LARGAS PARA LLEGAR HASTA LA CAUDAL; DIEZ RADIOS EN LA MEMBRANA DE LAS AGALLAS; UNA SOLA DORSAL; ESTA ALETA SITUADA POR ENCIMA DE LA DEL AÑO.

ESPECIES.

CARACTERES.

1.
El exoceto volador.....

Catorce radios en la aleta del dorso; catorce en la del año; quince ó diez y seis en cada pectoral; las ventrales pequeñas y mas próximas á la cabeza que al medio de la longitud total del animal.

(1) Treinta y cuatro radios en la membrana branquial del mugilomoro ana-carolina, diez y ocho en cada pectoral, quince en cada ventral, diez en la aleta de la cola.

(2) Mr. Cuvier admite este género en la familia de los sollos, órden de los malacopterigios abdominales.

ESPECIES.

CARACTERES.

2. El exoceto metoriano... Doce radios en la aleta del dorso; doce en la del ano; trece en cada pectoral; las ventrales situadas casi hacia el medio de la longitud del total del pez.
3. El exoceto saltador..... Once ó doce radios en la dorsal; doce en la anal; diez y ocho en cada pectoral; las ventrales bastante largas para llegar á la estremidad de la dorsal, y situada mas lejos de la cabeza que del medio de la longitud total del animal.
4. El exoceto commersoniano..... Doce radios en la aleta del dorso; diez en la del ano; trece en cada ventral; las ventrales bastante largas para llegar al medio de la dorsal, y mas distantes de la cabeza que el medio de la longitud total del pez.

EL EXOCETO VOLADOR (1).

EXOCÆTUS VOLITANS. LINN., GMEL., BL., LAC., CUV.;
EXOCÆTUS EVOLANS. LINN. (2).

L. exoceto metoriano (3), *exocatus mesogaster*, Bloch., La-

(1) *Poisson volant*.—*Hochflieger*, en Alemania.—*Flig-fisk*, en Suecia.—*Flyvflskan*, en Dinamarca.—*Vliegander visch*, en Holanda.—*Plyng fish*, en Inglaterra.—*El volante ó volador*, en España.—*Peixe volante*, en Portugal.—*Pirabebe*, en el Brasil.—*Exocet muge volant*, *exocete pirabe*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—*Amænit.* acad. 1, p. 224.—*Pirabe*, Pis. Brasil.

(2) Del género *exocet* en la familia de los sollos, orden de los malacopterigios abdominales.—*L' Exocetus evolans*

(3) Bloch, pl. 399.

cep., Cuv. (1)—*E. saltador* (2), *exocætus exiliens*, Bloch., Linn., Gmel., Lacep., Cuv. (3)—*E. commersoniano* (4), *exocætus commersonni*, Lac. (5).

Este género solo encierra peces voladores, que es lo que designa el epíteto que los distingue. Ya hemos visto á los pegasos, escorpenas, dactylopteros, prionotos, triglas, gozar de la facultad de lanzarse desde distancias bastante considerables sobre el seno de las

61.—Gronov. Mus. 1, n. 27; et Zooph. 358.—Bloch, pl. 398.—Apendice del Viage á la Nueva Gales meridional, por Juan White, etc. pl. 52, fig. 2.—*Pterichthus pinnis pectoralibus radiatorum sexdecim; ventralibus, intra corporis equilibrium nequidem ad anum apice pertingentibus*. Commerson, manuscritos ya citados.

de Linneo, no parece ser, segun Mr. Cuvier, sino un *volitans*, al que se habian caido las escamas. D.

(1) Del género *exoceto* en la familia de los sollos. Observa Mr. Cuvier que este pez es difícil de distinguir del exoceto saltador. D.

(2) *Muge volant*.—*Hirondello de mer*.—*Lendola*, en muchos departamentos meridionales.—*Rondine*, en Italia.—*Dierah el bahr*, en Arabia.—*Gharara*, en Dichadda.—*Sabari*, en Mokha.—*Ikan terbang berampat sajak*, en las Indias orientales.—*Springer*, en Alemania.—*Vliegerde harder*, en Holanda.—*Swallon fish*, en Inglaterra.—*Exocet santeur*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met. *Exocætus*, Artedi, gen. 8, spec. 35, syn. 48.—*Muge volant*, Rondelet, part. 1, l. 9, cap. 5.—*Muge volant* Bloch, pl. 397.—«*Pterichthus apicius, exocatus longe volans, pinnis pectoralibus radiatorum octodecim; ventralibus extra corporis equilibrium exortis, ultra pinnam ani dorsalemque apice pertingentibus*.» Commerson, manuscritos ya citados.

(3) Del género *exocet*, Cuv. D.

(4) *Pterichtus sublimis pinnis pectoralibus radiatorum tredecim; ventralibus extra corporis æquilibrium exortis, ad medias ani dorsique pinuas apice pertingentibus*.—Commerson, manuscritos ya citados.

(5) Mr. Cuvier no cita esta especie de pez.

aguas, y como nos hallamos ya muy adelantados en la revista que hemos emprendido de los peces, y no tendremos ya ocasion de examinar esta especie de privilegio concedido por la naturaleza á un corto número de peces, cuyos historiadores somos, echaremos la última mirada sobre este notable fenómeno que perfectamente demuestra lo que hemos tratado de probar en muchos lugares de esta obra, esto es; que *volar es nadar en el aire, y nadar es volar en el seno de las aguas.*

El exoceto volador, como los otros exocetos, tiene una bella visualidad, pero su belleza, ó mas bien su brillo, solo sirve para que sea descubierto desde muy lejos por enemigos, contra los cuales la naturaleza le ha constituido indefenso. Es ciertamente uno de los mas miserables habitantes del mar; continuamente inquieto, agitado, perseguido por escombros ó coryfenos, abandona en su fuga el elemento donde ha nacido, se remonta á la atmósfera, describe en el aire una curva mas ó menos dilatada, y halla al volver á caer en el agua un nuevo enemigo cuyo diente mortífero le despedaza y le devora, ó durante su corto tránsito por el aire viene á ser presa de las fragatas y de otras aves carnívoras que infestan la superficie del Océano, le descubren desde lo alto de las nubes y se lanzan sobre él con la rapidez del relámpago. ¿Trata de buscar su seguridad en el puente de los buques á donde se acerca durante su especie de vuelo? el buen gusto de su carne le priva de este último asilo, y el ávido pasajero le da luego la muerte que quería evitar. Y como si todo lo que puede tener relacion con este animal al parecer tan privilegiado, y en la realidad tan infeliz, debiera recordarnos la desgracia de su condicion, cuando los astrónomos han puesto su imágen en el cielo, han colocado al lado la dorada, uno de sus mas peligrosos enemigos.

El adorno brillante, que debemos contar entre las causas de sus tormentos y de su perdicion, se compone del brillo argentino que resplandece en casi toda su superficie, cuyo atractivo resalta por el color azul de la parte superior de la cabeza, del dorso y de los costados, sobresaliendo sus tintas á causa del azul muy intenso de la aleta dorsal, de las del pecho y de la cola.

La cabeza del volador es algo aplastada por encima por los costados y por delante. La quijada de abajo es mas saliente que la superior; esta última puede prolongarse de modo que dé á la abertura de la boca una forma tubulosa y algo cilíndrica: una y otra están guarnecidas de dientes tan pequeños, que escapan casi á la vista y apenas son perceptibles al tacto. El paladar es liso, asi como la lengua, que es, por otra parte, semi-cartilaginosa, corta, redondeada en su estremo, que tiene la forma de bisel. La abertura de las ventanas de la nariz que toca casi el ojo, es semicircular y bañada de mucosidad. Los ojos son redondos, muy grandes, pero poco salientes. El cristalino que se percibe al través de la pupila, y que es de un azul negruzco, mientras la vida del animal, llega á ser blanco desde luego despues de la muerte del pez. Los opérculos muy argentados, muy pulimentados y muy lustrosos, se componen de dos láminas, la anterior de las cuales termina en ángulo, y la posterior presenta un hoyuelo pequeño. Los arcos óseos que sostienen las agallas, tienen dientes á modo de los de un peine, y las escamas, aunque algo duras, se desprenden á poco que se las toque. Vénse á cada lado del exoceto dos líneas laterales, una falsa y muy recta indica los intersticios de los músculos, y separa la parte del pez que es de color azul, de la que es de color argentado; la otra verdadera y que sigue la curvatura del vientre, se compone de escamas señaladas de un punto, y real-

zadas por una éstria longitudinal. La parte inferior del pez es aplastada hasta cerca del ano, y despues algo convexa.

Las grandes aletas pectorales, que se han comparado á unas alas, se aproximan algo al dorso; dan por su posición al animal que se lanza fuera del agua una situación menos trabajosa, porque llevando su centro de suspensión encima de su centro de gravedad, le quitan toda tendencia á trastornarse y á girar sobre su eje longitudinal.

La membrana que liga los radios de estas pectorales, es bastante delgada para prestarse así fácilmente á todos los movimientos que estas aletas deben hacer mientras el vuelo del pez: ella está además colocada sobre estos radios, de modo que los intervalos que las separan pueden presentar una forma más cóncava, obrar sobre mayor cantidad de aire y experimentar en este fluido una resistencia que sostiene al exoceto, y que por otra parte se aumenta por la conformación de estos mismos radios, cuyo aplastamiento los hace más propios para comprimir el aire herido por la aleta agitada.

Las ventrales están muy separadas una de otra.

El lóbulo inferior de la caudal, es más largo en una cuarta parte ó cerca que el lóbulo superior.

Tales son los principales rasgos que se pueden observar en la conformación exterior de los exocetos voladores, cuando se les examina, no en los museos donde pueden ser alterados, sino en el momento en que acaban de ser cogidos. Su longitud ordinaria es de ocho á doce pulgadas. Se les halla en casi todos los mares calientes ó templados, y como suelen atrebarlos las violentas agitaciones del Océano y de la atmósfera á muy grandes distancias de los trópicos, algunos observadores los han visto extraviados hasta en el canal que separa la Francia de la Gran Bretaña.

Apenas se distingue su estómago del canal intestinal propiamente dicho, pero su vejiga natatoria que es muy grande, puede disminuir bastante su gravedad específica cuando se llena de un ligero gas, para hacer más fácil, no solo su natación, sino también su vuelo.

Dice Bloch haber leído en un manuscrito de Plumier que en el mar de las Antillas, los huevos del pez volador (al parecer el exoceto volador) eran tan ácidos, que podían corroer la epidermis de la lengua y del paladar. Con razón invita á los observadores á asegurarse de este hecho, y á buscar la causa general ó particular de este fenómeno, que acaso no sea otra que el efecto local de las cualidades venenosas de los alimentos del exoceto.

El metoriano muestra una dorsal elevada y escotada, y una aleta del ano escotada también ó en forma de hoz. Se le ha pescado en el mar que rodea las Antillas.

Tiene el saltador la carne crasa y delicada, una longitud de cerca de pie y medio, y la costumbre de alimentarse de pequeños gusanos y de sustancias vegetales. Se complace mucho en habitar el mar de Arabia y en el Mediterráneo, particularmente en las cercanías de la desembocadura del Ródano; pero se le encuentra, así como al volador, en casi todas las partes del Océano algo próximas á los trópicos, y aún más de cuarenta grados del ecuador. Commerson le ha visto á treinta grados de latitud austral, y á cincuenta leguas de las costas orientales del Brasil.

La cabeza es más aplastada por delante y por encima que en la especie del volador; el intervalo de los ojos más ancho, lo alto de la órbita más saliente, el occipucio más levantado, la quijada superior menos estensible, la abertura de la boca menos tubulosa; y la gran superficie de las ventrales, debe hacer

considerar estas aletas como dos alas suplementarias que dan al animal la facultad de lanzarse à distancias mas considerables que el exoceto volador (1).

El commersoniano tiene el intermedio de los ojos, la parte superior de la órbita, y la quijada superior como el saltador, deprimido el occipucio y marcada la dorsal con una gran mancha de negro azulado al lado de la aleta de la cola. Esta cuarta especie de exoceto, es todavía desconocida de los naturalistas. ¿Y podría yo darle el nombre del viagero que le ha descubierto?

GENERO DUOCENTESIMO CUARTO.

LOS POLYNEMOS (2).

RADIOS LIBRES CERCA DE CADA PECTORAL; LA CABEZA REVESTIDA DE PEQUEÑAS ESCAMAS; DOS ALETAS DORSALES.

PRIMER SUBGENERO.

LA ALETA DE LA COLA AHORQUILLADA, Ó ESCOTADA EN FORMA DE MEDIA LUNA.

ESPECIES.

1.
El polynemo emos.....

Ocho radios aguijonados en la primera aleta dorsal; uno aguijonado y trece articulados en la segunda; tres aguijonados y once articulados en la aleta del ano; cinco radios libres cerca de cada pectoral.

(1) Seis radios en cada ventral del exoceto volador, quince en la aleta de la cola. — Seis radios en cada ventral del exo-

(2) El género *polynemo*, conservado p. r. Mr. Cuvier, es colocado por él en la familia de los acanthopterigias percoides, y suprime el género *polydactilo* como fundado en una especie

ESPECIES.

CARACTERES.

2.
El polynemo pentadactilo.....

Siete radios en la primera dorsal; diez y seis en la segunda; dos aguijonados y veinte y ocho articulados en la anal; cinco radios libres cerca de cada pectoral.

3.
El polynemo listado.....

Siete radios aguijonados en la primera aleta del dorso; uno aguijonado y catorce articulados en la segunda; uno aguijonado y catorce articulados en la anal; el hocico cónico, la línea lateral terminada en el lóbulo inferior de la aleta de la cola; cinco radios libres en cada pectoral.

4.
El polynemo paraíso.....

Ocho radios en la primera dorsal, trece en la segunda; diez y seis en la aleta del ano; siete radios libres cerca de cada pectoral.

5.
El polynemo decadactilo.....

Ocho radios en la primera aleta del dorso; uno aguijonado y trece articulados en la segunda; dos aguijonados y once articulados en la anal; diez libres cerca de cada pectoral.

ceto metoriano, veinte en la caudal. Seis radios en cada ventral del exoceto saltador, diez en la aleta de la cola. Seis radios en cada ventral del exoceto commersoniano, quince en la caudal.

del verdadero polynemo. — Los seis polynemos de Lacepede y su polydactilo plumier, se refieren solo á cuatro de las especies admitidas por Mr. Cuvier, esto es: el *polynemo emoi*, y el *polynemo listado*, el *polynemo plebeyo*; el *polynemo pentadactilo*, y el *polynemo paraíso*, (Seba), al *polynemo de largas hebras*; el *polynemo decadactilo*, al *polynemo de diez fibras*; el *polynemo mango* y el *polynemo-plumier*, al *polynemo de América*.

SEGUNDO SUBGENERO.

LA ALETA DE LA COLA RECTILINEA Ó REDONDEADA, Ó LAN-
CEOLADA Y SIN ESCOTADURA.

ESPECIE.

CARACTERES.

6.
El polynemo mango....

Siete radios en la primera dorsal;
un radio agujonado y doce articu-
lados en la segunda; dos
agujonados y catorce articula-
dos en la aleta del ano; la cau-
dal lanceolada; siete radios li-
bres cerca de cada pectoral.

EL POLYNEMO EMOI (1),

POLYNEMUS PLEBEIUS. BROUSS., CUV., LAC.; POLYNEMUS
LINEATUS. LAC.; POLYNEMUS SOLE. BUCHAN (2).

El polynemo pentadactilo (3), polynemus longifilis, Cuv.;
polynemus quinquarius, Linn., Gmel.; paradisea piscis,
Edwards; pentanemus, Seba; polynemus paradiscus, Linn.;

(1) *Peire royal*, por los portugueses de la costa de Mala-
bar.—*Kalamin*, por los tamulanos.—*Id.* Broussonet, *Ichthi.*
fascic. I, tab. 8.—*Polyneme emoi*, Bonnaterre, pl. de la
Enc. met.—Bloch, pl. 400.

(2) Mr. Cuvier reúne en esta especie al *polyneme emoi*,
de Broussonet, adoptado por Mr. Lacepede, y al *polyneme*
raye, de este último, fundado en una figura de Commer-
son. D.

(3) *Polyneme pentadactyle*, Daubenton et Haüy, *Enc.*
met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la *Enc. met.*—Gronov. *Mus.* 4,
núm. 74.—*Pentanemus*, Seba, *Mus.* 3, tab. 27, fig. 2.

Gmel., (1).—*P. listado* (2), polynemus plebeius, Brouss.,
Cuv.; polynemus lineatus, Lac. (3).—*P. paraíso* (4), poly-
nemus longifilis, polynemus paradiseus, Linn., Gmel.,
Lac., polynemus plebeius et Pot. quinquarius, Linn.,
Gmel. Lacep.; pentanemus, Seba; paradiseus piscis, Ed-
wards. (5).—*P. decadactylo* (6), polynemus decadacty-
lus, Bl., Cuv.; Lac., (7).—*P. mango* (8), polynemus ame-
ricanus, Cuv.; polynemus virginicus, Linn.? polynemus
mango et polidactylus plumieri, Lac.; polynemus paradi-
seus. Bl. (9),

Conservamos al primero de estos polynemos el

(1) La verdadera synonymia, de esta especie, segun
Mr. Cuvier, es la siguiente: *Sebat.* III, pl. 27, fig. 2; *Edwards*,
pl. 208; polynemus quinquarius, et *pol. paradiscus*, Gmel.
—El *polynemus paradiseus*, de Bloch, pl. 402, es un pez
diferente de este último, pero el mismo que el *virginicus* de
Linneo, ó que el *polydactilo* de Mr. de Lacepede. D.

(2) «*Polynemus cirris pectoralibus quinque ad annum*
vix attingentibus.» Commerson manuscritos ya citados.

(3) Este pez es el mismo que el polynemo emoi de este
artículo.—No se funda sino en la descripción de una figura de
Commerson.

(4) *Polinemo pez del paraíso*, Daubenton y Haüy, *Enc.*
met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la *Enc. met.*—Bloch, pl. 402.
—*Paradisea piscis*, Edw. Av. 208, tab. 208.

(5) Este pez es el mismo que el polynemo pentadactylo,
pero la figura de Bloch, l. 402 no se refiere á él sino que re-
presenta al *polynemus virginicus* de Linneo, ó el *polydac-*
tylo de Mr. de Lacepede. D.

(6) *Polynemus decadactylus, polyneme camus*, Bloch,
pl. 401.

(7) Del género *polynemo*, Cuv. familia de los acanthop-
terigios pereoideos. D.

(8) *Polynemo mango*, Daubenton y Haüy, *Enc. met.*—
Id. Bonnaterre, pl. de la *Enc. met.*

(9) Esta especie no se diferencia del *polydactylo plu-*
mier que adelante se describirá. Este pez se refiere á la lá-
mina 402 de Bloch, citada equivocadamente por Mr. de La-

nombre de *emoi*, que le ha sido puesto por los habitantes de Otahiti, cuyas costas frecuente. Es muy apacible, y escita los mas tiernos recuerdos; él presenta á nuestra sensibilidad la imágen de aquellas islas afortunadas del grande Océano equinoccial, donde la naturaleza ha hecho tanto por la dicha del hombre, donde nuestra imaginacion se complace en buscar un asilo, cuando fatigados por las tempestades de la vida queremos olvidar por algunos instantes los funestísimos efectos de las pasiones de nuestras sociedades cultas, que todavía no han podido calmar, ni aun dirigir los esfuerzos de una razon que se llama ilustrada, de las preocupaciones supersticiosas que todavía no ha podido destruir, y de instituciones políticas que aun no ha llegado á perfeccionar. ¿V á quién mas que á nosotros tocaba conservar un nombre consolador, á nosotros, sinceros amigos de una ciencia (la historia natural), cuyo primer beneficio es hacer brotar en el corazon aquella dulce calma, aquella paz del ánimo, aquella benevolencia sensible y amante, virtudes á que la especie humana podria deber sin duda, la mas pura felicidad? Bastaba el reconocimiento para determinarnos á sustituir al nombre de *emoi* el de *broussonet*. Pero ¿qué zoologista ignora que este sábio adoptó el epíteto de los insulares, y fué el primero que nos dió á conocer el polynemo *emoi*?

No son, sin embargo, los únicos lugares donde se ha pescado este polynemo las risueñas costas de Otahiti, Tanna y algunas otras islas del grande Océano occidental: tambien se halla en la América, particularmente en la meridional, se complace en habitar las aguas de las Indias orientales; se halla en el golfo de Bengala y en los rios que desembocan en él, y le

cepede como perteneciente á su polynemo paraíso, el cual no es otro que el pentadactylo. D.

agradan las aguas cristalinas y los parages arenosos de las cercanias de Tranquebar. Los habitantes de Malabar le miran como uno de sus mejores peces, y su cabeza es para ellos uno de sus mas delicados manjares. Se le pone en escabeche, se le sala, se le seca, se le prepara de diversos modos en el Norte de la costa de Coromandel, y principalmente en los grandes rios del Godaveri y del Krischna. Se le pesca con red y con anzuelo. Pero como tiene á veces mas de cuatro pies y medio de longitud, y llega á un peso considerable, hay necesidad de tomar grandes precauciones para que el sedal le resista cuando intenta soltarle. El tiempo de su freza es mas ó menos adelantado, segun su edad, el clima y la temperatura del agua. Se alimenta de pececillos, y los atraca agitando los radios filamentosos, colocados cerca de sus aletas pectorales, al modo que otros habitantes de los mares ó de las costas, engañan su presa moviendo diestra y astutamente sus barbillas parecidas á gusanos.

Su cabeza es algo prolongada y aplastada, cada una de las ventanas de su nariz tiene dos orificios, los ojos son grandes y cubiertos de una membrana; el hocico es redondeado, la quijada superior mas saliente que la de abajo, cada quijada guarnecida de pequeños dientes; el paladar erizado de otros dientes muy pequeños, la lengua lisa, la linea lateral recta, una gran parte de la superficie de las aletas revestidas de pequeñas escamas, el color general argentado, el dorso ceniciento; las pectorales son pardas y están sembradas de puntos muy intensos, asi como el borde de las otras aletas.

Conviene advertir aquí que se han hallado en las capas del monte Bolca, cerca de Verona (1), restos de

(1) Ichtiolitología de las cercanias de Verona por el conde de Gazola, etc.

peces que pertenecieron á la especie del emoi (1).

El polynemo pentadactilo habita en América.

El listado, cuya existencia ignoran todavía los naturalistas, ha sido descrito por Commerson. Su longitud ordinaria es como de pie y medio. Sus escamas están débilmente adheridas. Su color es argentino realzado por tintas azuladas en la parte superior del animal; las pectorales presentan matices parduzcos. Una docena de listas longitudinales y pardas aumentan en cada costado, por el contraste que forman, el brillo de la superficie argentada del polynemo. El hocico, que es trasparente, se estiende mas allá de la abertura de la boca. La quijada inferior se encaja, por decirlo así, en la de arriba. Hay dos orificios en cada una de las ventanas de la nariz, y se ven pequeños dientes en las dos quijadas, en los dos huesos y en un tubérculo del paladar, en cuatro prominencias inmediatas á la garganta, y en los arcos que sostienen las agallas. Los ojos están como velados por una membrana, á la verdad trasparente. Componen el opérculo dos láminas, una de las cuales está festonada de una membrana por la parte de la cola. Los cinco radios libres ó filamentos colocados un poco hácia adentro, y delante de cada pectoral, no son articulados y se estienden con una moderada tirantez hasta las aletas ventrales. Cinco ó seis escamas situadas en la comisura superior de cada pectoral, forman un carácter particular. La segunda dorsal y la anal son escotadas (2).

(1) Véase nuestro discurso sobre la duracion de las especies.

(2) Siete radios en la membrana branquial del polynemo emoi, doce en cada pectoral, un radio agujonado y cinco radios articulados en cada ventral, veinte y dos radios en la aleta de la cola.—Cinco radios en la membrana de las aga-

El polynemo listado se presenta casi todo el año en el mercado de la isla Mauricio.

El llamado *paraiso* tiene dos orificios en cada ventana de la nariz; sus quijadas están guarnecidas de pequeños dientes, la lengua es lisa, el paladar áspero; dentellada la pieza anterior del opérculo, azul el dorso, argentinos los costados y el vientre, de color gris las aletas; su longitud suele ser considerable; la carne de un gusto exquisito. Acostumbra alimentarse de crustáceos y de peces jóvenes: son su patria las costas de Surinan, de las Antillas y de la Carolina.

La parte que está delante del hocico es bastante aplastada, y por esta razon presenta una cara vertical; sus ojos son muy grandes, la quijada inferior es mas estrecha, menos saliente, menos guarnecida de pequeños dientes que la quijada superior; la lengua es lisa y suelta; cada ventana de la nariz tiene un orificio unico; las articulaciones de los radios son libres, y estos mismos radios son desiguales, porque cinco son cortos y cinco prolongados; el tamaño y la

lilas del polynemo pentadactilo, diez y seis en cada pectoral, un radio agujonado y cinco articulados en cada ventral, diez y siete radios en la caudal.—Siete radios en la membrana branquial del polynemo listado, diez y siete en cada pectoral, seis en cada ventral, de la cual dos radios interiores están juntos de un modo particular, diez y ocho en la caudal, cuyo lóbulo superior está un poco mas avanzado que el inferior.—Cinco radios en la membrana de las agallas del polynemo *paraiso*, quince en cada pectoral, un radio agujonado y cinco articulados en cada ventral, diez y ocho radios en la aleta de la cola.—Diez radios en la membrana branquial del polynemo decadactilo, catorce en cada pectoral, un radio agujonado y cinco articulados en cada ventral, diez y seis radios en la caudal.—Siete radios en la membrana de las agallas del polynemo mango, quince en cada pectoral, uno agujonado y cinco articulados en cada ventral, quince radios en la aleta de la cola.

blandura de las escamas, el argentino de los costados, lo pardo del dorso y de las aletas, la especie de bordadura parda de cada escama, pueden servir para distinguir el *decadactylo* que habita en el mar de Guinea y que asciende por los rios para desovar en los varaderos; se pesca con red y con sedal, llega á adquirir bastante tamaño y es muy bueno de comer.

El *polynemo* mango tiene el opérculo dentellado, el primer radio de la primera dorsal muy corto, la caudal ancha. Se pesca en las aguas de América.

GENERO DUOCENTESIMO QUINTO.

LOS POLYDACTILOS (1).

RADIOS LIBRES CERCA DE CADA PECTORAL; LA CABEZA SIN PEQUEÑAS ESCAMAS; DOS ALETAS DORSALES.

ESPECIE.

CARACTERES.

El *polydactilo plumier*.

Ocho radios aguijonados en la primera aleta del dorso; un radio aguijonado y diez articulados en la segunda; un radio aguijonado y once articulados en la anal; la caudal ahorquillada, seis radios libres cerca de cada pectoral.

(1) Mr. Cuvier suprime este género reuniendo la última especie que encierra á la última de las que Mr. de Lacepede admite, en el género *polynemo*, D.

EL POLYDACTILO PLUMIER (1).

POLYNEMUS AMERICANUS. CUV.; POLYNEMUS VIRGINICUS. LINN.; GMEL.; POLYNEMUS PARADISEUS. BL., PL. 403; POLYDACTILUS PLUMIERI ET POLYNEMUS MANGO. LAC. (2).

El color general de este *polydactilo* es argentado como el de la mayor parte de los *polynemos*. Su hocico es saliente, su quijada superior mas avanzada que la inferior. Los seis radios libres que se ven cerca de cada pectoral se parecen á largos filamentos; la segunda dorsal y la aleta del ano son iguales en superficie, colocadas una encima de otra y escotadas en forma de hoz. El cuerpo propiamente dicho, tiene su diámetro vertical mucho mas grande que el de la cola. Plumier ha dejado un dibujo de este pez todavía desconocido á los naturalistas, y que hemos creído deber colocar en un género particular (3).

(1) *Cephalus argenteus barbatus*, Plumier, manuscritos de la biblioteca ya citados.

(2) Hace observar Mr. Cuvier que la figura, lámina 402 de Bloch, sobre la cual está establecido el *polynemus plebeius* del mismo, no es otra cosa que una copia de un dibujo de Plumier, en el cual ha fundado Mr. de Lacepede su género *polydactylo*, y la especie que comprende. Esto es lo que le determina á suprimir este género y á dar á la especie el nombre de *polynemus americanus*, para evitar toda confusión en la synonymia, D.

(3) Trece radios en cada pectoral, del *polydactilo plumier*.

GENERO DUOCENTESIMO SESTO.

LOS BUROS (1).

UNA DOBLE PUA ENTRE LAS ALETAS VENTRALES; UNA SOLA ALETA EN EL DORSO; MUY LARGA ESTA, LAS ESCAMAS MUY PEQUEÑAS Y MUY DIFICILES DE VER; CINCO RADIOS EN LA MEMBRANA BRANQUIAL.

ESPECIES.

CARACTERES.

El buro pardo..... } Trece radios aguijonados y once articulados en la aleta del dorso; siete aguijonados y nueve articulados en la del ano; la caudal en forma de media luna.

EL BURO PARDO.

BURO BRUNCUS. LAC. (2).

Publicamos la describeion de este género segun los manuscritos de Commerson (3).

El buro pardo tiene toda su superficie sembrada de pequeñas manchas blancas, el iris dorado y argentado; la cabeza pequeña, el hocico algo puntia-

(1) Mr. Cuvier no cita este género. D.

(2) «*Brunneus guttis exalbidis variegatus*, duplici intra pinnas ventrales spinna.» Commerson manuscritos ya citados.

(3) Diez y ocho radios en cada pectoral del buro pardo, un radio aguijonado, tres articulados y otro aguijonado en cada ventral, diez y seis radios en la aleta de la cola.

gudo; la quijada superior movable, pero no estensible, y guarnecida como la de abajo de una sola fila de dientes muy pequeños y muy agudos, el ano situado entre las dos puas que separan las aletas ventrales; la línea lateral compuesta de puntos algo prominentes y encorvada como el dorso; el vientre y el dorso carenados, el cuerpo y la cola comprimidos; una longitud de ocho á doce pulgadas.

GENERO DUOCENTESIMO SÉTIMO.

LOS ARENQUES (1).

DIENTES EN LAS QUIJADAS; MAS DE TRES RADIOS EN LA MEMBRANA DE LAS AGALLAS; UNA SOLA ALETA EN EL DORSO; EL VIENTRE CARENADO; LA CARENA DEL VIENTRE DENTELLADA O MUY AGUDA.

PRIMER SUBGENERO.

LA ALETA DE LA COLA AHORQUILLADA Ó ESCOTADA EN FORMA DE MEDIA LUNA.

ESPECIE.

CARACTERES.

1. El clupeo arenque..... } Diez y ocho radios en la aleta del dorso; diez y siete en la del ano; nueve en cada ventral; la caudal ahorquillada; la quijada inferior mas avanzada que la de arriba; un apéndice triangular cerca de cada ventral, sin manchas en los lados del cuerpo.

(4) El género *clupea* de Lacepede corresponde en gran parte al de Mr. Cuvier y principalmente á los subgéneros que ha distinguido bajo los nombres de arenques y de alosas. Encierra tambien las especies de los géneros *anchoa*, *thrissa*,

GENERO DUOCENTESIMO SESTO.

LOS BUROS (1).

UNA DOBLE PUA ENTRE LAS ALETAS VENTRALES; UNA SOLA ALETA EN EL DORSO; MUY LARGA ESTA, LAS ESCAMAS MUY PEQUEÑAS Y MUY DIFICILES DE VER; CINCO RADIOS EN LA MEMBRANA BRANQUIAL.

ESPECIES.

CARACTERES.

El buro pardo..... } Trece radios aguijonados y once articulados en la aleta del dorso; siete aguijonados y nueve articulados en la del ano; la caudal en forma de media luna.

EL BURO PARDO.

BURO BRUNCUS. LAC. (2).

Publicamos la describeion de este género segun los manuscritos de Commerson (3).

El buro pardo tiene toda su superficie sembrada de pequeñas manchas blancas, el iris dorado y argentado; la cabeza pequeña, el hocico algo puntia-

(1) Mr. Cuvier no cita este género. D.

(2) «Brunnerus guttis exalbidis variegatus, duplici intra pinnas ventrales spina.» Commerson manuscritos ya citados.

(3) Diez y ocho radios en cada pectoral del buro pardo, un radio aguijonado, tres articulados y otro aguijonado en cada ventral, diez y seis radios en la aleta de la cola.

gudo; la quijada superior movable, pero no estensible, y guarnecida como la de abajo de una sola fila de dientes muy pequeños y muy agudos, el ano situado entre las dos puas que separan las aletas ventrales; la línea lateral compuesta de puntos algo prominentes y encorvada como el dorso; el vientre y el dorso carenados, el cuerpo y la cola comprimidos; una longitud de ocho á doce pulgadas.

GENERO DUOCENTESIMO SÉTIMO.

LOS ARENQUES (1).

DIENTES EN LAS QUIJADAS; MAS DE TRES RADIOS EN LA MEMBRANA DE LAS AGALLAS; UNA SOLA ALETA EN EL DORSO; EL VIENTRE CARENADO; LA CARENA DEL VIENTRE DENTELLADA O MUY AGUDA.

PRIMER SUBGENERO.

LA ALETA DE LA COLA AHORQUILLADA Ó ESCOTADA EN FORMA DE MEDIA LUNA.

ESPECIE.

CARACTERES.

1. El clupeo arenque..... } Diez y ocho radios en la aleta del dorso; diez y siete en la del ano; nueve en cada ventral; la caudal ahorquillada; la quijada inferior mas avanzada que la de arriba; un apéndice triangular cerca de cada ventral, sin manchas en los lados del cuerpo.

(4) El género *clupea* de Lacepede corresponde en gran parte al de Mr. Cuvier y principalmente á los subgéneros que ha distinguido bajo los nombres de arenques y de alosas. Encierra tambien las especies de los géneros *anchoa*, *thrissa*,

ESPECIES.

CARACTERES.

2.
El cluqueo sardina..... Diez y siete radios en la dorsal; diez y nueve en la anal; seis en cada ventral; la caudal ahorquillada; la quijada inferior mas saliente que la superior, y encorvada hacia arriba.

3.
El cluqueo sábalo..... Diez y nueve radios en la aleta del dorso; veinte en la del ano; nueve en cada ventral; la caudal ahorquillada; la quijada inferior algo mas saliente que la de arriba; esta última escotada en su estremidad; la carena del vientre muy dentellada y cubierta de láminas transversales; un apéndice escamoso y triangular en cada ventral.

4.
El cluqueo alacha..... La caudal ahorquillada; la quijada inferior mas adelantada que la superior; esta última escotada en su estremidad, la carena del vientre muy dentellada y cubierta de láminas transversales; un apéndice triangular en cada ventral; la parte superior de la cabeza algo aplastada; siete manchas pardas á cada lado del cuerpo.

5.
El cluqueo bermejo..... Diez y ocho radios en la dorsal; veinte y cuatro en la aleta del ano; diez en cada ventral; la caudal ahorquillada; una cavidad en forma de rombo en lo alto de la cabeza.

megalope, *butirino*, y *quirocentro*, y forma el tipo de la familia de los cluqueos, orden de los malacopterigios abdominales.

ESPECIES.

CARACTERES.

6.
El cluqueo anchoa..... Catorce radios en la aleta del dorso; diez y ocho en la anal; siete en cada ventral; la caudal ahorquillada; la quijada superior mas saliente que la inferior.

7.
El cluqueo aterinoide.... Once radios en la aleta del dorso; treinta y cinco en la anal; ocho en cada ventral; la caudal ahorquillada; doce en la membrana de las agallas; la quijada de arriba mas saliente que la de abajo; una lista longitudinal ancha y argentada á cada lado del pez.

8.
El cluqueo lista de plata. Quince radios en la dorsal; veinte en la aleta del ano; siete en cada ventral; la caudal ahorquillada; la quijada de arriba mas avanzada que la de abajo; una lista longitudinal ancha y argentada á cada lado del pez.

9.
El cluqueo apalica..... Diez y siete radios en la dorsal; veinte y cinco en la anal; diez en cada ventral; la caudal ahorquillada; la quijada inferior mas saliente que la superior y encorvada hacia arriba; el último radio de la dorsal muy prolongado; la anal escotada en forma de hoz.

10.
El cluqueo belama..... Catorce radios en la aleta de la espalda; treinta y dos en la anal; siete en cada ventral; la caudal ahorquillada; la quijada inferior menos saliente que la de arriba; los huesos del labio superior terminados en un filamento.

ESPECIES.

CARACTERES.

11. El cluqueo dorsal..... Diez y siete radios en la dorsal; treinta y cuatro en la anal; siete en cada ventral; la caudal ahorquillada; la quijada de abajo mas saliente que la de arriba; dos dientes largos y dirigidos hácia adelante, en el estremo de la quijada superior.
12. El cluqueo malabar..... Ocho radios en la aleta del dorso; treinta y ocho en la del ano; siete en cada ventral; la caudal ahorquillada; la quijada inferior encorvada hácia arriba.
13. El cluqueo tuberculoso... Catorce radios en la aleta dorsal, treinta y ocho en la del ano; siete en cada ventral; la caudal ahorquillada; la quijada inferior menos avanzada que la superior; un tubérculo en la estremidad del hocico; una mancha encarnada en la comisura superior de cada pectoral.
14. El cluqueo crisoptero.... Una mancha negra á cada lado del cuerpo, todas las aletas amarillas
15. El cluqueo de listas..... Siete radios aguijonados y diez articulados en la aleta del dorso; dos radios aguijonados y catorce articulados en la del ano; un radio aguijonado y cinco articulados en cada ventral; la caudal ahorquillada; el primer radio de la aleta de la espalda terminado por un largo filamento; las dos quijadas casi igualmente avanzadas; listas trasversales desde lo alto de la espalda hasta la línea lateral; manchas pequeñas y redondas por debajo de esta línea.

ESPECIES.

CARACTERES.

16. El cluqueo macrocéfalo.. Doce ó trece radios en la dorsal; once ó doce en la anal; esta aleta del ano á igual distancia de las ventrales y de la caudal la cual es ahorquillada; la longitud de la cabeza igual al menos á la sesta parte de la longitud total.

SEGUNDO SUBGENERO.

LA ALETA DE LA GOLA RECTILINEA Ó REDONDEADA, Ó LANCEOLADA Y SIN ESCOTADURA.

ESPECIE.

CARACTERES.

17. El cluqueo de los trópicos { Veinte y seis radios en la aleta del dorso; veinte y seis en cada ventral; la dorsal y la anal largas y próximas á la aleta de la cola; la caudal lanceolada.

EL CLUPEO ARENQUE O ARENQUE COMUN (1).

CLUPEA HARENGUS. LINN., GMEL., BL., LAC., CUV. (2).

¡Llor á los pueblos de la Europa que han visto en

(1) *Heering*, *strohmling*, (cuando viene del Báltico), *büekling* (cuando está curada al humo) en Alemania.—*Strimmelas*, *silk*, *konn*, *kenge*, en Livonia.—*Bectschutsch*, en Kamtschatka.—*Sill*, (cuando es grueso); *stroming* (cuando es pequeño), en Suecia.—*Sild*, *quale sild*, *grabæn sild* (cuando es grueso); *Stromling*, (cuando es pequeño) en Dinamarca.—*Straule-sild*, *gaate-sild*, en Noruega.—*Kapiselikan*, en la Groenlandia.—*Hareng*, en Holanda.—*Hor-*

(2) Del subgénero de los arenques propiamente dichos,

las innumerables legiones de arenques que anualmente llegan á sus costas un precioso don de la naturaleza!

¡Looor á la industria ilustrada que ha sabido por medio de procedimientos tan fáciles como seguros, alargar la duracion de este presente marítimo, que plugo á la Providencia otorgarnos, y estenderlo hasta el centro de los mas dilatados continentes!

¡Honor á los caudillos de las naciones, cuya omnipotencia se ha inclinado ante los dichosos inventores que han perfeccionado el uso de este anual beneficio!

Recuerde la posteridad antes de pronunciar su fallo irrevocable sobre la conducta de Carlos de Austria, aquel cuyo temible cetro hacía obedecer sus leyes á la mitad de Europa, que lleno este emperador de reconocimiento hácia un pobre pescador, cuya destreza en la salazon de los arenques habia abierto una de las fuentes mas abundantes de la prosperidad pública, depuso el orgullo de la diadema, y quiso in-

ring, en Inglaterra.—*Clupe haring*, Daubenton y Hatt, Enc. met.—*Id.* Bonnaterra, pl. de la Enc. met. Bloch, plana 29, fig. 4.—Faun. Suecic. 315, 357.—Fabric. Faun. Groenland, 182.—«*Clupea maxilla inferiore longiore, maculis nigris carens.*» Artedi, gen. 7, spec. 37, syn. 14.—*Harengus*, Gesner, (Franf.) p. 408, et 486; et Germ. f. 5.—*Id.* Schonev. p. 36, 37.—*Id.* Jonsthor, l. 4, t. 4, c. 4, a. 3, t. 4, f. 6; et Thaum., p. 116.—*Id.* Willughby, p. 219.—*Id.* Rai, p. 103.—*Harengus standricus*, Aldrov., l. 3, c. 40, p. 294.—*Hareng*, Rondelet, part. 1, l. 7, c. 15.—Gronov. Mus. 1, p. 5, núm. 21.—Brit. Zool. 3, p. 284, núm. 4, tomo XVII.—*Hareng*, Valmont de Bomare, Diet. de Historia natural.

en el gran género arenque de la familia de los clupeos, orden de los malacopterigios abdominales. D.

clinara su frente victoriosa ante la tumba de Guillermo Deukelzoon, rindiendo un homenaje público á su importante descubrimiento.

Y nosotros, franceses, no olvidemos que si un pescador de Biervliet halló el verdadero modo de salar y de embarrilar los arenques, á nuestros compatriotas los habitantes de Dieppe, se debe una de las artes mas útiles á la parte mas numerosa y menos afortunada de la especie humana, el de curarlos al humo.

El arenque es una de aquellas producciones naturales cuyo empleo decide del destino de los imperios. El grano del arbol del café, la hoja del té, las especerías de la zona tórrida, el gusano que hila la seda, han influido menos en la riqueza de las naciones que el arenque del Océano atlántico. El lujo ó el capricho piden los primeros artículos, la necesidad reclama el último. El bátavo ha llevado su pesca al mayor grado de perfeccion. Este pueblo que se habia visto obligado á crear un asilo para su libertad, no hubiera hallado sino escasos recursos en su facticio territorio; pero el mar le ha abierto sus tesoros, ha venido á ser para aquella nacion un campo fértil donde muchísimos millares de arenques han presentado á su intrépida actividad un abundoso y seguro lucro. Los holandeses hacian partir anualmente numerosas botas á la pesca del arenque, cifrando en ella la mayor importancia de sus expediciones marítimas. La llamaban la gran pesca, y la consideraban como sus minas de oro. La Holanda, en vez de un signo, las mas veces estéril, ha tenido una realidad fecunda; en vez de ver sus riquezas regadas con los sudores, las lágrimas, y tal vez con la sangre del esclavo, las ha debido á la audacia del hombre libre; en vez de precipitar incesantemente desgraciadas generaciones en los abismos de la tierra, ha formado hombres robus-

tos, intrépidos marinos, expertos navegantes, ciudadanos dichosos.

Echemos una mirada sobre esas grandes empresas, esas grandes maniohras, esas grandes operaciones, porque ¿qué merece mejor el epíteto de grande que lo que proporciona á un pueblo su alimento, su comercio, su fuerza, su habilidad, su independencia, y aun su virtud?

Digamos solamente que todos conocen demasiado el arenque para que nos detengamos en describir todas sus partes.

Se sabe que este pez tiene la cabeza pequeña, el ojo grande, la abertura de la boca corta, la lengua puntiaguda y con dientes sutiles; el dorso grueso, la línea lateral apenas visible, la parte superior negruzca, el opérculo se distingue por una mancha encarnada ó violácea, los costados argentinos, las aletas de color gris, las lechecillas ó el ovario doble, la vejiga natatoria simple y puntiaguda en sus dos extremos, el estómago cubierto de una piel delgada, el canal intestinal recto, y por consecuencia muy corto; el piloro rodeado de doce apéndices, setenta costillas, cincuenta y seis vértebras.

Es muy grande su abertura branquial, no es extraño que no pueda cerrarla fácilmente cuando está fuera del agua, y que luego perezca á consecuencia de la sequedad de las mismas agallas (1).

Tiene una caudal muy alta y muy larga, ha recibido por consecuencia un ancho remo, y he aquí por qué razon nada con fuerza y velocidad (2).

Su carne está impregnada de una especie de grasa que le da un gusto muy agradable, y que la hace tambien mas propia para esparcir en la sombra una luz

(1) Discurso sobre la naturaleza de los peces.

(2) Id.

fosfórica. El alimento á que debe estas cualidades, consiste principalmente en huevos de pez, pequeños cabrajos y gusanos. Los habitantes de las costas de la Noruega han hallado muchas veces sus intestinos llenos de gusanos encarnados á que llaman *roe-aat*. Esta especie de alimento contenido en el canal intestinal de los arenques, hace que se corrompan mucho mas pronto si se tarda en salarlos despues de haberlos pescado, y asi cuando se cree que estos animales han tragado gusanos encarnados, se les deja en agua hasta que hayan acabado de digerirlos.

Se ha creído por espacio de mucho tiempo que los arenques se retiraban periódicamente á las regiones del círculo polar; que buscaban anualmente allí bajo los hielos de los mares hiperbóreos un asilo contra sus enemigos, un abrigo contra los rigores del invierno; que no hallando un alimento proporcionado á su prodigioso número, enviaban al principio de cada primavera numerosas colonias hácia las costas mas meridionales de la Europa ó de la América. Se ha trazado el camino de estas errantes legiones; se ha creído ver estas inmensas tribus dividirse en dos tropas, cuyos innumerables destacamentos cubrian á lo lejos la superficie de los mares ó atravesaban las capas superiores. Una de estas grandes columnas se situaba alrededor de las costas de Islandia, y dilatándose por encima del famoso banco de Terranova iba á llenar los golfos y bahías del continente americano; otra siguiendo direcciones orientales descendía á lo largo de la Noruega, penetraba en el Báltico, ó dando la vuelta á las Orcadas se adelantaba entre la Escocia y la Irlanda, se inclinaba hácia el Mediodía de esta última isla, se estendía al Oriente de la Gran Bretaña, llegaba hasta España, y ocupaba todas las costas de Francia, Batavia y Alemania que riega el Océano. Despues de haberse espuesto mucho tiempo

en todos estos mares á las redes de los pescadores, los arenques viajeros volvian por su camino, desaparecian, y se restituian á sus asilos boreales y profundos.

Durante mucho tiempo muy lejos de poner en duda estas maravillosas emigraciones, se han empeñado algunos en explicar la estension, la constancia y la vuelta regular de los arenques, pero ya hemos anunciado en nuestro Discurso sobre la naturaleza de los peces, y en la historia del escombros caballa, que no debiamos creer en estos grandes y periódicos viages. Bloch y Mr. Noel de Ruan, han probado por una comparacion muy exacta de hechos incontestables, que era imposible admitir esta navegacion anual y extraordinaria. Para continuar dando crédito á esta asercion, era necesario desechar las mas seguras observaciones, segun las cuales está fuera de duda que se pasan frecuentemente muchos años, sin que se vean arenques en muchas de las principales costas indicadas como los parages mas notables del camino de estos peces; que cerca de muchas otras pretendidas estaciones de estos animales, se les pesca durante todo el año en gran cantidad; que el tamaño de estos óseos varia ordinariamente segun la cualidad de las aguas que frecuentan y sin relacion alguna con las estaciones, con su distancia de sus asilos septentrionales ó con la longitud del espacio que hubieran debido recorrer desde su salida de su habitacion polar; y en fin, que ninguna señal cierta ha indicado jamás su entrada regular bajo las bóvedas de hielo de muy altas latitudes.

Sin embargo, cada año se les ve llegar hácia las islas y las regiones continentales de la América y de la Europa que mas les convienen, ó hácia las costas septentrionales del Asia. Cuantas veces necesitan buscar un nuevo alimento, y sobre todo cuando tienen que desembarazarse de sus lechecillas ó de sus hue-



La pesca del arenque



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

DIRECCION GENERAL DE

vos, abandonan los fondos del mar, sea en la primavera, sea en el estío, sea en el otoño, y se acercan á las desembocaduras de los rios y de las costas propias para su freza; y esta es la razon porque la pesca de estos peces jamás es mas abundante que cuando sus lechecillas son líquidas ó sus huevos están cerca de desprenderse. La necesidad de la freza no es la única causa que los arranca á sus profundos asilos, por lo que no es extraño que se cojan algunos que no tienen huevas ni licor prolífico, porque su lechecilla ó huevos no están todavía desarrollados. Para designar estos diversos estados de los arenques se han empleado diferentes denominaciones, así como para indicar algunas otras maneras de ser de estos animales. Se han llamado arenques alegres (*arenqs gais*) ó arenques vacíos (*arenqs vides*) á los que todavía no manifiestan lechecillas ni huevos; arenques llenos (*arenqs pleins*) á los que ya tienen huevos ó lechecillas; arenques vírgenes (*arenqs vierges*) á aquellos cuyos huevos están maduros ó su leche líquida; arenques de bolsa (*arenqs á la bourse*) á los que habiendo ya perdido una parte de sus huevos ó su licor seminal, tienen ovarios ó envolturas de lechecillas semejantes á una bolsa medio llena, y arenques marchais (*arenqs marchais*) á los que despues de la freza han recobrado su carne, su grasa, sus fuerzas y sus principales cualidades. En fin, es posible que los arenques tengan freza mas de una vez en un mismo año. El tiempo de esta se adelanta ó retarda, al menos, segun su edad y sus diferentes relaciones con el clima que habitan. Esto hace que en muchos parages algunos arenques de tamaño semejante ó diverso vienen sucesivamente á poner huevos ó á regarlos con sus lechecillas, y que durante cerca de tres estaciones no se deja de pescar de estos peces llenos y vacíos. Por ejemplo, en muchas costas del Báltico los arenques de la primavera

desovan cuando el hielo empieza á ablandar, y continúan hasta el fin de la estación, cuyo nombre llevan. Vienen despues arenques mas gruesos que se llaman *arenques de estío* que son seguidos por otros que se distinguen por la denominacion de *arenques de otoño*.

Pero en cualquiera época en que los peces cuya historia escribimos dejen su mansion de invierno, ellos se manifiestan en tropas á las cuales preceden algunos días antes algunos machos aislados, y entre las mismas tropas hay ordinariamente mas machos que hembras. Quando luego comienza la freza, rozan su vientre contra las rocas ó la arena, se agitan, imprimen movimientos rápidos á sus aletas, se echan ya de un lado ya de otro, aspiran el agua con fuerza y la impelen.

Las legiones de los arenques en los tiempos notables en que se entregan á estas penosas operaciones dirigidos por una imperiosa necesidad, cubren una gran superficie, y no obstante presentan cierta imagen de orden. Los mayores, los mas fuertes ó los mas osados se colocan en las primeras filas, que han sido comparadas á una especie de vanguardia. Se cuentan nada menos que por millares los individuos contenidos en estas filas larguissimas y compactas. ¡Cuántos de estos animales perecen victimas de los cetáceos, de los escualos, de otros grandes peces y de las aves acuáticas! y sin embargo, ¡cuántos millones perecen en las bahías, donde se sufocan, amontonándose y agolpándose contra los varaderos y las costas! ¡cuántos caen en las redes de los pescadores! Hay en Noruega alguna pequeña enseada donde mas de veinte millones de estos peces han sido producto de una sola pesca: pocos son los años en que no se cogen en todo aquel país mas de cuatrocientos millones de estos clupeos. Ha calculado Bloch que los habitantes de las

cercanías de Gothembourg, en Suecia, se apoderan anualmente de mas de seiscientos millones de estos óseos. ¿Y qué son todos estos millones de individuos al lado de todos los arenques que recogen en sus barcos los pescadores de Holstein, de Mecklemburgo, de la Pomerania, de la Francia, de la Irlanda, de la Escocia, de la Inglaterra, de los Estados Unidos, del Kamtschatka, y principalmente los de Holanda, que en vez de esperarlos en sus costas se adelantan á su encuentro y van á buscarlos en plena mar sobre verdaderas flotas?

Forman estos peces para las diversas naciones un ramo inmenso de comercio desde que para preservarlos de la corrupcion se han inventado y perfeccionado sucesivamente diferentes preparaciones. Antes de fines del siglo XIV, época en que Guillermo Deukelzoon, aquel famoso pescador de Biervliet, en Flandes, de que ya hemos hablado, halló el arte de salar los arenques, estos animales debian ser, y eran en efecto, menos buscados; pero desde principios del siglo XV, los holandeses emplearon en esta pesca grandes redes y barcos de considerable longitud, á que dan el nombre de buys; y desde aquel siglo ha habido año en que han puesto en el mar tres mil buques ocupando cuatrocientos cincuenta mil hombres en la pesca de estos óseos.

Las redes de que los holandeses se sirven para pescar los arenques tienen quinientos á seiscientos pies de longitud: se componen de cincuenta ó sesenta lienzos de red (nappes) ó partes distintas. Se construyen con una especie de seda hasta y gruesa procedente de Persia, que dura dos ó tres veces mas que el cáñamo. Se las ennegrece al humo para que su color no asuste á los arenques. La parte superior de estos instrumentos está sostenida por boyas vacias ó por trozos de corcho, y su parte inferior se sostiene con

pedras ó con otros cuerpos pesados a la profundidad conveniente.

Se tienden estas redes en los parages donde una grande abundancia de arenques es indicada por la presencia de aves acuáticas, de escualos y de otros enemigos de estos peces, asi como por una cantidad mas ó menos considerable de sustancia aceitosa ó viscosa que se llama *grasilla* en muchos países, que se estiende sobre la superficie del agua por encima de las grandes tropas de estos clupeos, y que se reconoce fácilmente cuando el tiempo está en calma. Esta materia grasienta puede llegar á ser, durante una noche oscura pero tranquila, una señal muy evidente de la proximidad de una columna de arenques, porque siendo fosfórica, se manifiesta entonces tendida sobre el mar á modo de una tela luminosa; y esta última indicacion es tanto mas útil quanto se prefiere la oscuridad para la pesca de los arenques. Estos animales, como otros muchos peces, se precipitan hácia los fuegos que se les presentan, y se les atrae á las redes engañándolos por medio de luces que se colocan del modo mas conveniente en diversos lugares de los buques ó que se levantan sobre las costas vecinas.

Se preparan los arenques de diversos modos, cuyos detalles varían algo, segun los países donde se les emplea, cuyos resultados son mas ó menos agradables al gusto y ventajosos al comercio, segun la naturaleza de estos detalles, y los cuidados, la atencion y la experiencia de los preparadores.

Se salan en plena mar, los arenques que se hallan mas gordos, y que se cree mas succulentos. Se les llama *arenques nuevos* ó *arenques verdes* cuando son producto de la pesca de primavera ó de estío, y *arenques frescales*, ó recién salados, cuando han sido cogidos durante el otoño ó invierno. Comunmente son tiesos ó

firmes, de buen gusto, muy sanos, principalmente los de primavera: se comen sin hacerlos cocer, y sin realzar su sabor con condimento alguno. En Islandia y en Groenlandia se contentan para secar los arenques con esponerlos al aire estendidos sobre las rocas. En otros países se les ahuma ó *cura al humo* de dos maneras: primero salándolos muy poco y no esponiéndolos al humo sino un corto tiempo, con cuyo medio adquieren un color dorado, y segundo, salándolos mucho mas, poniéndolos durante todo un día en una salmuera cargada, ensartándolos por la cabeza en varas delgadas que sirven á este efecto y se llaman *aines*, colgándolas despues en especie de chimeneas que llaman *secadores* ó *ahumaderos* (*roussableos*), encendiendo debajo de estos animales una hoguera de leña cuyo fuego se dispone de manera que da mucho humo y poca llama, dejándolos estar mucho tiempo en el *ahumadero*, con lo que cambian su color en una tinta muy oscura, en cuyo estado colocan los arenques en barriles ó entre paja.

Como se escogen ordinariamente arenques muy gordos para esta *preparacion* (*saurage*), se les ve en medio de la operacion esparcir una luz fosfórica muy brillante al paso que se desprende la sustancia aceitosa de que están penetrados, cayendo en luminosas gotas que imitan una lluvia de fuego.

En fin, la preparacion que procura particularmente al comercio inmensos beneficios, es la que hace dar el nombre de *arenques blancos*, á los clupeos arenques en que se emplea.

Luego que están fuera del mar aquellos de que se quiere hacer *arenques blancos*, se les abre, se les quita los intestinos, se les coloca en una salmuera bastante cargada para que sobrenaden estos peces, se les saca de ella al cabo de quince ó diez y ocho horas, se les coloca en barricas, se les trasporta á tierra, se les

embarrica de nuevo, se les coloca por camadas en las barricas (*caques*) ó toneles que deben conservarlos, y se separan estos lechos con capas de sal.

Se tiene cuidado de escoger madera de encina para las barricas ó toneles, y de reunir bien todas sus partes, esto es, no dejar intersticios para que la salmuera no se filtre y los arenques no se echen á perder.

Sin embargo, asegura Bloch que los noruegos se sirven de madera de abeto para hacer las barricas ó cubas, y que el gusto que esta madera comunica á los arenques hace buscar mas estos peces en ciertas partes de Polonia.

Cuando la pesca de los arenques llega á ser muy abundante en Suecia y baja el precio de estos peces, se extrae de ellos aceite, cuyo volumen asciende ordinariamente á un veinte y dos avos ó á veinte y tres avos del de los individuos que lo producen. Se saca este aceite haciendo herbir los arenques en grandes calderas, se purifica con cuidado, y sirve para lámparas, y el residuo de la operacion que le ha suministrado, es uno de los abonos mas propios para aumentar la fertilidad de las tierras.

Tantos cuidados no han sido efecto solo de especulaciones particulares, porque hace mucho tiempo que muchos gobiernos persuadidos de la sencilla é importante verdad de que no se puede tener marina sin marineros, ni verdaderos marineros sin grandes pesquerias, observando por otra parte que entre todas las que pueden formar espertos marineros y enriquecer el comercio de un pais, ninguna puede ser tan útil ni tan ventajosa á la defensa del estado y á la prosperidad de los habitantes, como la pesca del arenque, han tratado de favorecerla en términos tan eficaces, que han aumentado sus felices resultados, no solo para la actualidad, sino aun para lo venidero. En Suecia, en Dinamarca y en Prusia, han sido fundadas y protegi-

das por el gobierno varias sociedades cuyos esfuerzos debian dirigirse hácia tan importante objeto. El gobierno holandés particularmente jamás ha cesado de tomar en esta parte las mayores precauciones. Multiplicando constantemente sus cuidados por la conservacion de un ramo tan precioso de la industria pública y privada, ha aumentado y variado de dos siglos á esta parte, segun las circunstancias, los actos de su atenta vigilancia, para el sostenimiento, ha dicho siempre aquel gobierno, *del gran comercio y de la principal mina de oro de su patria*. Ha dado, cuando lo ha juzgado oportuno, un premio considerable á cada uno de los buques empleados en la pesca de los arenques. Ha manifestado deseos de que solo se verificase la pesca de estos peces en las estaciones en que sus cualidades los hacen, ademas de sus diferentes preparaciones, de un gusto mas agradable y de una conservacion mas facil. Ha querido principalmente que no se perjudicase á la abundancia de las cosechas venideras, perturbando la freza de los arenques, ó reteniendo en las redes aquellos de estos óseos que fuesen todavía muy jóvenes. Ha ordenado, por consecuencia, que todo marinero y todo pescador fuesen obligados, antes de partir á *la gran pesca*, á empeñarse por juramento á no tender las redes antes del 25 de junio, ni despues del primero de enero, y ha determinado el tamaño de las mallas de estos instrumentos.

Ha prescrito las necesarias precauciones para que los arenques sean *embarricados* del mejor modo posible. Segun estas órdenes, es necesario servirse para esta operacion de la sal de mejor calidad. Los arenques cogidos en el primer mes que corre á contar desde el 24 de junio, son preparados con sal gruesa, los que se pescan entre el 24 de julio y el 15 de setiembre se conservan con sal fina, y no es lícito mezclar estos con aquellos. Las barricas deben estar bien atestadas.

El último suelo de estos cubos ó sea su asiento, comprime los arenques, y están arreglados con exactitud las dimensiones y el número de los aros, de las piezas, de los suelos y de las duelas; la madera de que se hacen estas y los asientos debe estar despojada de su albura ó sea de la primera madera que se halla después de la corteza de árbol. No se pueden embarrilar con los arenques buenos aquellos cuya carne está ya demasiado blanda, cuya freza está deshecha, y cuya salazon está mal hecha. Marcas legales estampadas sobre las barricas, indican el tiempo en que se han cogido los arenques que cada barrica contiene, y aseguran que no se ha omitido para la preparación de estos peces, ninguno de los cuidados convenientes y determinados.

No menos buen éxito se ha obtenido en las tentativas hechas para acostumar los arenques á nuevas aguas, que en los procedimientos relativos á su preparación. Se ha logrado en Suecia trasportarlos sin hacerlos perecer á aguas donde no existían. En la América septentrional, se han hecho abrir huevos de estos animales, en la desembocadura de un río que no había sido jamás frecuentado por estos peces, y hácia el cual los individuos procedentes de estos huevos han contraído la costumbre de volver cada año, llevando verosimilmente con ellos gran número de otros individuos de su especie (1).

(1) Ocho radios en la membrana branquial del clupeo arenque, diez y ocho en cada pectoral, diez y ocho en la aleta de la cola.

LA SARDINA (1).

CLUPEA SARDINA. CUV.; CLUPEA SPRATUS. LINN., GMEL.
LACEPEDE (2).

La sardina tiene la cabeza puntiaguda, bastante gruesa; frecuentemente dorada; la frente negruzca; los ojos gruesos; los opérculos cincelados y argentados, la

(1) *Cradeau, haranquet*, en algunos departamentos del Noroeste de Francia.—*Koyan*, en Burdeos.—*Breilling*, en Prusia y en Pomerania.—*Hwassbuk, kullostromting*, en Suecia.—*Id. kullosiktud*, en Livonia.—*Huas-sild*, en Dinamarca.—*Blaa-sild, smaa-sild, bristing*, en Noruega.—*Kop-sild*, en Islandia.—*Garveck*, en Invernss, en Escocia.—*Garries*, en Kinkardinas.—*Trichis. Trichias. Clupe sardine*, Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id. Bonnatere*, pl. de la Enc. met.—*Bloch*, pl. 29, fig. 2.—*Mus. Ad. Frid.* 2, p. 105.—*Faun. Suec.* 333.—*Müll.*, Prodróm. Zool. Danic., p. 58, n. 422.—*Brunn. Pisc. Masil.*, p. 82.—«*Clupea quadruncialis, etc.*» *Artedi*, gen. 7, szu. 47, spec. 33.—*Gronov. Mus.* 1, p. 6, n. 22.—*Klein, Miss. pisc.* 5, p. 73, n. 7.—*Sardina*, *Aldrov.*, Pisc., p. 105, núm. 5.—*Brit.*, Zool., 3, p. 291, n. 3.—*Sardine*, *Rondelet*, part. 1, lib. 7, c. 10.—*Id.* *Valmont de Bomare*, Dict. de Hist. nat.

(2) *Artedi* y sus sucesores han confundido, bajo el nombre de *clupea spratus*, dos especies que distingue Mr. Cuvier: 1.º *Le melet, esprot, ó arenquet; sprat* de los ingleses, descrito y figurado por *Bloch*, l. 29, fig. 2. Tiene las formas del arenque, pero es mucho mas pequeño; sus opérculos no son vetados; muestra una lista dorada á lo largo de los costados en el tiempo de la freza. 2.º la *sardina* propiamente dicha figurada por *Duhamel* (Pescas, sec. III, pl. 26, f. 24) del tamaño del precedente, y muy semejante por sus formas al pilchardo (que es una especie de arenque propiamente dicho,

línea lateral recta, pero apenas visible; las escamas tiernas, anchas, y fáciles de separar; el vientre terminado por una carena longitudinal, aguda, cortante y encorvada; de cinco á seis pulgadas de longitud; las aletas pequeñas y grises, los costados argentinos, el dorso azulado, cuarenta y ocho vertebras, quince costillas á derecha y á izquierda.

Se halla no sólo en el Océano atlántico boreal y en el Báltico, sino tambien en el Mediterráneo, y particularmente en las cercanías de Cerdeña (Sardaigne) de que toma su nombre. Habita en los lugares muy profundos, pero durante el otoño se acerca á las costas para desovar.

Los individuos de esta especie se avanzan entonces hácia las costas en tropas tan numerosas que la pesca es muy abundante. Se comen frescas ó saladas ó curadas al humo. El ramo de comercio á que dan origen es muy importante en muchos países de Europa, y creemos que se debe referir á esta misma especie el clupeo descrito por Rondelet bajo el nombre de *celerino (celerín)* (1) que tiene la cabeza dorada y el cuerpo argentado (2).

para Mr. Cuvier pertenece al género clupanodonte de Mr. de Lacepede, D.), aunque mucho mas pequeña. Se diferencia del arenque por su cuerpo mas estrecho; sus opérculos están señalados con estrias en forma de radios, su subopérculo está cortado en cuadrado, en vez de estarlo circularmente, etc. D.

(1) Rondelet, part. 1, l. 7, c. 11.

(2) Ocho radios en la membrana branquial del clupeo sardina, diez y seis en cada pectoral, diez y ocho en la aleta de la cola.

EL CLUPEA ALOSA O SABALO (1).

ALOSA VULGARIS. CUV.; CLUPEA ALOSA. LINN., GMEL.,
BL., LAC. (2).

Son notables en la alosa la pequeñez de su cabeza; la transparencia de los tegumentos que cubren el ce-

(1) *Thrissa*.—*Thratta*.—*Thatta*, por los antiguos autores (Nota comunicada por mi colega Mr. Geoffroy, profesor en el Museo).—*Coulac*, en Bordeaux.—*Cola*, *alouce*, en muchos departamentos meridionales.—*Loche d'etang*.—*Halachia*, en Marsella.—*Suboya*, *saccolos*, en España.—*Laccia*, en Roma.—*Chiepa*, en Venecia.—*Saghboya*, en Arabia.—*Sardellæ balik*, en Turquía.—*Maibalik*, en Tartaria.—*Schelesniza*, *beschenaja ryba*, en Rusia.—*Alse*, *else*, *may-fisch*, *gold fisch*, en Alemania.—*Perbel*, en Pomerania.—*Bristling*, *sildinger*, *sardellid*, en Dinamarca.—*Elft*, en Holanda.—*Shad*, *moter of herring*, en Inglaterra.—*Clupe alose*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnatere, pl. de la Enc. met.—Bloch, pl. 30, fig. 1.^a (*).—Mas, Ad. Frid. 2, p. 105.—Müller, Prod. Zool. Danic., p. 50, n. 423.—*Clupea*, apicæ maxillæ superioris bifido, etc. Artedi, gen. 7, syn. 15, spec. 34.—*Hhrisu*. Arist., l. 9, c. 32.—*Id.* Elian., l. 6, c. 52, p. 357.—*Id.* Athen., l. 4, p. 431; et l. 7, p. 318.—*Id.* Oppian. Hal., l. 1, p. 10.—*Alose*.—Rondelet, part. 4, l. 7, c. 12.—*Trissa et clupea tyberina*. Aldrov., l. 4, c. 4, p. 500 et 501.—*Thrichis belonii*, La pucelle. Dibujos y manuscritos de Plumier depositados en la Biblioteca, volumen in-

(1) Del subgénero sábaló (*alosa*), Cuv. en el gran géne-

(*) La figura de Bloch que se cita aquí, no es la del sábaló, sino que representa una alacha, cuyo bajo vientre está despojado de sus escamas. D.

rebros, el tamaño de la abertura de la boca, los pequeños dientes que guarnecen el borde de la quijada superior, la superficie lisa de la lengua, que es algo libre en sus movimientos, el ángulo de la parte inferior de la pupila, el doble orificio de cada ventana de la nariz, las cinceladuras de los opérculos, el muy grande aplastamiento de los lados, la aspereza de la carena longitudinal del vientre, la figura de las láminas transversales que forman esta carena, la dureza de estas mismas, el lito de las puntas que presentan en el lugar donde están plegadas, la dirección de la línea lateral que es difícil de distinguir, la facilidad con que las escamas se desprenden, la poca estension de casi todas las aletas, las dos manchas pardas de la caudal, el color gris, y el feston azul de las otras, las cuatro ó cinco manchas negras que se ven á cada lado del pez, al menos cuando es joven, los matices argentados del cuerpo y de la cola, el color amarillo verdoso del dorso, la pequeñez del canal intestinal, los ochenta apéndices que rodean el piloro, la lehecilla, que es doble como el ovario, la vejiga natatoria cuyo interior no ofrece división, y las costillas que son en número de treinta á derecha é izquierda.

Habitán los sábalos no solo en el Océano atlántico septentrional, sino también en el Mediterráneo y en el mar Caspio. Deja su mansion marina cuando llega el tiempo de la freza: entonces remontan por los grandes

titulado *Pisces et aves*.—*Clupea et alosa*. Salvian., p. 13, 14.—*Alosa, clupea vel thyssa piscis*, Gesner, p. 19, 21, et 24, et (germ.) 179.—*Clupea*, Plin., l. 9, c. 13.—*Id.* Willughby, p. 227, tab. p. 5, fig. 1.—*Id.* Rai, p. 105, n. 6.—Gronov. Mus. 1, p. 6, n. 25; Zooph., p. 411, n. 374.—Hasselquist, It. 388.—*Shad*. Brit. Zool. 3, p. 296, n. 5.—*Alosa*, Valmont de Bomare, Dict. de Hist. nat.

ro arenque, familia de los clupeos, orden de los malacopterigios abdominales. D.

rios, y la época de este viage anual se anticipa mas ó menos en la primavera, en el estio, en el otoño ó en el invierno, segun el clima en que corren estos rios, las épocas en que se derriten las nieves, y en que abundantes lluvias llenan los cauces de aquellos, y segun también la estacion en que pueden disfrutar en el agua dulce con mas facilidad, del terreno que conviene á la puesta asi como á la fecundacion de sus huevos, el abrigo que buscan, el alimento que es mas anólogo á su naturaleza, y las cualidades que prefieren en el fluido sin el que no pueden vivir.

Cuando de este modo penetran en el Wolga, en el Elba, en el Rhin, en el Garona, en el Tiber, en el Nilo y en otros rios que frecuentan, suelen llegar comunmente hasta muy cerca del origen de estos mismos rios. Forman numerosas tropas que los pescadores de la mayor parte de las aguas fluviales en que se introducen ven acercarse con la mayor satisfaccion, de la que no participan los del Wolga. Persuadidos los rusos de que la carne de estos animales puede ser sumamente funesta, los arrojan fuera de sus redes, ó los venden á bajo precio á los tártaros, menos prudentes ó menos descontentadizos. De un año á otro varia mucho, sin embargo, el número de estos clupeos. Mr. Noel, de Ruan, me ha escrito que en el Sena inferior, por egeemplo, se cogian en ciertos años trece ó catorce mil sábalos, y que en otros, solo se cogian mil y quinientos ó dos mil.

Al salir del mar suelen ser flacos y de mal gusto, pero con la permanencia en el agua dulce engordan. Llegan á la longitud de tres pies, sin embargo, como son muy comprimidos, y por consecuencia muy delgados, su peso no corresponde á esta estensa dimension. Las hembras son mas gruesas y menos delicadas que los machos. En muchos paises de Europa donde se pescan en gran cantidad, se curan muchos al humo

para enviarlos lejos, y los árabes los hacen secar al aire para comerlos con dátiles.

Dice Mr. Peniers, en las notas manuscritas que ya he citado, que los que pasan el estío en el río Dordoña, son enfermizos, débiles, estenuados, y perecen muchas veces durante los grandes calores.

Refiere el mismo historiador que cuando estos clupeos desovan, se agitan con violencia y hacen un ruido que se oye á gran distancia,

Los sábalos viven de gusanos, de insectos y de pequeños peces.

Se ha escrito que temen el estampido de un trueno muy fuerte, pero que los sonidos y ruidos moderados no les desagradaban, sino que al contrario les eran agradables en muchas circunstancias, y que en ciertos ríos los pescadores ataban á sus redes arcos de madera llenos de campanillas cuyo sonido atraía los sábalos (1).

EL CLUPEO ALACHA (2).

ALOSA PINTA. CUV.; CLUPEA FÁLLAX. LAC. (3).

Y

EL CLUPEO BERMEJO.

CLUPEA RUTA. LAC. (4).

Nuestro sábio corresponsal de Ruan M. Noel, nos

(1) Ocho radios en la membrana branquial del sábaló, quince en cada pectoral, diez y ocho en la aleta de la cola.

(2) *Serpe-caluhau* (nombre dado á los muchos de esta especie por los pescadores del Sena inferior).

(3) Del subgénero sábaló (*alosa*), Cuv. en el gran género de los arenques, familia de los clupeos, orden de los malacopterigios abdominales. D.

(4) Mr. Cuvier, en la primera edicion del reino animal

ha enviado muy importantes notas sobre este clupeo, que muchas veces se ha confundido con el sábaló y que se pesca en el Sena.

Lacarne de la alacha, aunque grata al gusto, es muy diferente de la de sábaló. Las hembras de esta especie son mas numerosas, mas grandes, mas gruesa, de un sabor mas delicado, y mas buscadas que los machos á que se ha dado el nombre particular de *caluhau*.

Asciende la alacha por el Sena como el sábaló, y avanza igualmente en tropas, pero las costumbres de esta especie son diversas de las del sábaló, porque los mayores individuos son los primeros que se adelantan hácia el litoral, al paso que entre los sábalos, los mas pequeños, los mas flacos y los menos buenos son los primeros que se presentan en las costas. Tambien se ha observado en Villequier que estas primeras alachas mas gruesas que las otras, tienen el ojo mas grande y la piel mas parduzca, por los que se les ha dado el nombre de *alachas de ojo grande* y de *alachas negras*. Son, no solo mas grandes, sino tambien mas delicadas que los individuos que solo aparecen en la segunda época, y sobre todo mas que los que aparecen en la tercera, llamados *alachas bretonas*.

Estas alachas bretonas ó negras, y en general todos los peces de la especie que nos ocupa gustan de un tiempo caliente y tempestuoso. Se hace su pesca desde la desembocadura del Sena hasta las cercanias de Ruan. Se les coge con *guideaux* (redes que se arman en Francia entre dos estacas á la desembocadura de los ríos en el Océano) ó con *seines* (1), que algunas veces se llaman *alacheras*.

observa que el bermejo del canal de la Mancha, no ha sido suficientemente comparado al sábaló. D.

(1) Véase para el *guideau* el artículo del *inde colin*, y para *seine* ó *saina* el de la *raya clavada* (*kaie bouclée*).

Asegura Mr. Noel que las alachas son hoy menos numerosas que hace veinte años, disminucion que atribuye á haberse destruido la freza de estos clupeos, con motivo de los *guideaux* del bajo Sena, y de las cualidades malélicas que comunica al agua el sebo de los carneros que allí se lavan, en épocas y en sitios de la predileccion de estos oseos.

Diremos ahora lo que este observador nos ha escrito con respecto al bermejo, en cuya especie distinguen los pescadores dos variedades. La que se coge en la primavera es mas pequeña, pero tiene la escama mas grande que la que se pesca en los meses de agosto y setiembre. Los individuos que componen estas dos variedades presentan algunas veces manchas negras ó pardas como las del sábaló.

Se cogen pocos clupeos bermejós en el Sena, y solo se les pesca desde la punta del Hode hasta Aisiers, esto es, en las aguas salobres de la desembocadura del rio. Parece que desovan en alta mar.

Tienen las escamas mas finas, la carne mas delicada y menos blanca que el sábaló, y su piel es de un blanco de crema ligeramente cobrizo.

Solo se las consume en los lugares donde se las pesca, y he aquí porque son todavia poco conocidas. Se han cogido en el lago de Tot que pesaban de cuatro á seis libras.

En los meses de julio y de agosto son bastante crasientos para apagar, como los arenques de estío del canal de la Mancha, las brasas en que se les pone á asar (1).

(1) Quince radios en cada pectoral del clupeo bermejo, veinte y siete en la aleta de la cola.

EL BOQUERON O EL CLUPEO ANCHOA (1).

ENGRAULIS VULGARIS. CUV.; CLUPEA ENCRASICHOLUS.
LINN., GMEL., BLOC., LAC. (2).

Casi no hay pez mas conocido que la anchoa entre todos los que apetecen la buena mesa. No es por su volúmen por lo que se las busca, pues comunmente solo tienen de cinco á seis pulgadas de longitud, y aun menos, ni tampoco por el sabor particular que tienen cuando están frescas; se las busca y se consume una enorme cantidad de ellas, porque despues

(1) *Saulla*, en Malta.—*Anjovis*, en Alemania.—*Bykling*, *moderlose*, en Dinamarca.—*Savilinsk*, en Groenlandia.—*Sprat de los ingleses*, en la Jamaica.—*Clupe anchois*, Daubenton, y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Bloch, pl. 50, fig. 2.—«Clupea maxilla superiore longiore.» Artedi, gen. 7, syn. 17.—*Oeggaylos*, Arit., l. 6, c. 15, p. 177.—*Id.* Athen. l. 4, p. 448, et lib. 7, p. 285, 300.—*Eggayleis* vel *Egkrasicholoi*. *Lychosomos*. *Alfanj.*, l. 8, c. 48, p. 497.—*Halceula*. Belon.—*Engraulis*, Woton, l. 3, c. 482, fol. 164, b.—*Anchois*. Rondelet, part. 4, l. 7, c. 3.—*Encrasicholi*, etc., Gesner (Franc.), p. 68, et (germ.) fol. 1, b.—*Encrasicholus*, Aldrov., l. 2, c. 33, p. 214.—*Id.* Jonsthoon, l. 1, tit. 3, c. 4, a. 48, tab. 19, fol. 13.—*Id.* Willughby, p. 225, tab. p. 2, fig. 2.—*Id.* Rai, p. 107, n. 9.—Mull. Prod. Zool. Danic., p. 50, n. 424.—Brunn. Pisc. Massil., p. 83, n. 401.—O. Fabric. Faun. Groenl., p. 183.—Brit. Zool. 3, p. 195, n. 3, p. 195, n. 4.—*Anchois*. Valmont de Bomare, Dict. de Hist. nat.

(2) Del género *anchoa*, *engraulis*, formado por Mr. Cuvier en la familia de los clupeos, orden de los malacopterigios abdominales. D.

que están saladas vienen á ser uno de los condimentos mas agradables y mas propios para escitar el apetito. Se las prepara quitándolas la cabeza y las entrañas, se las llena de sal, se las enciera en toneles con precauciones particulares, y así dispuestas pueden remitirse á grandes distancias sin temor alguno de que se echen á perder. Se sirven en las mas modestas mesas lo mismo que en los mas suntuosos festines, para realzar el sabor de los vegetales y dar á las salsas cierta acritud del mejor gusto. Los griegos y los romanos en el tiempo en que mas importancia daban al arte de preparar los alimentos, hacian con estos clupeos un licor que se llamaba *garum*, y que consideraban como una excelente bebida; y fácilmente podian satisfacer sus deseos en esta parte, porque las anchoas se hallan esparcidas por el Mediterráneo, así como á lo largo de las costas occidentales de España, de Francia, en casi todo el Oceano atlántico septentrional, y en el Baltico. Se prefiere pescarlas durante la noche atrayéndolas, como á los arenques, por medio de luces artificiosamente distribuidas. El tiempo en que se cogen es aquel en que dejan el alta mar para venir á desovar á las costas, y esta última época varía segun los países.

Las anchoas tienen la cabeza larga, el hocico puntiagudo, la abertura de la boca muy grande, la lengua puntiaguda y estrecha, el orificio branquial un poco ancho, el cuerpo y la cola prolongados, la piel delgada, las escamas tiernas y poco adheridas, la línea lateral recta y oculta por las escamas, las aletas cortas y transparentes, el canal intestinal dos veces encorvado, diez y ocho apéndices cerca del piloro, treinta y dos costillas á cada lado y cuarenta y seis vértebras (1).

(2) Doce radios en la membrana branquial del clupeo an-

EL CLUPEO ATERINOIDE (1).

ENGRAULIS ATERINOIDES. CUV.; CLUPEA ATERINOIDES.
BL., LINN., GMEL., LAC. (2).

El clupeo lista de plata (3), engraulis... Cuv.; clupea vitargentea, Lac.; stolephorus commersoninii, Lac.; atherina australis, White. (4).—*C. apatica* (5), megalops... Cucha, quince en cada pectoral, diez y ocho en la aleta de la cola.

(1) *Bande d'argent*.—*Atherine*, en Italia.—*Narua, ru-ruwach*, en la costa de Malabar.—*Clupe bande de argent*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Bloch, pl. 408, fig. 1.

(2) Del género *anchoa*, *engraulis*, Cuv. en la familia de los clupeos, orden de los malacopterigios abdominales. D.

(3) *Enchrasicholus mandibula inferiore brevioris; tania laterali argentea*. Commerson, manuscritos ya citados.

(4) Refiere Mr. Cuvier este pez al género *anchoa* en la familia de los clupeos, orden de los malacopterigios abdominales. Dos veces está descrito en la obra de Mr. de Lacepede. 1.º bajo el nombre de *stolephoro commersoniano*, y 2.º bajo el de *clupea lista de plata*. D.

(5) *Karpfen-hering*, por los alemanes.—*Deep water fish, pond king fish*, por los ingleses de las islas Caribes ó de las Antillas.—*Camaripugnacu*, por los brasileños.—*Savalle*, en la Martinica.—*Apatika*, por los otahitianos.—*Marakay*, en el idioma tamulico.—*Clupe apalike*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Bloch, pl. 403.—Broussonet, Ichth. fascicul. 1, tab. 9.—*Camaripugnacu*, Marg. Brasil., p. 179.—*Id.* Pisc. Ind. p. 65.—«*Alauda argentea*, pinnula caudata vulgo *savalle* a la Martique.» Plumier, pinturas sobre vitela ya citadas.—Willughby, Ichth., p. 230, tab. p. 6, fig. 1.—Rai, pisc. p. 408.—«*Cyprinus argenteus*, squamis maximis peltatis, pinna dorsali appendice longissima suffulta: apalika.» Barrere, France equinox., p. 472.

vier; clupea cyprinoides, Bl. Linn., Gmel., Lacep.; clupea gigantea shan (1).—*C. belama* (2), thrissa setirostris, Cuvier; clupea setirostris, Lacep.; clupea balama, Forskael, (3).—*C. dorab* (4), chirocentrus dorat, Cuv.; clupea dorab, Lacep., Linn., Gmel. (5).—*C. malabar* (6), engraulis malabaricus, Cuv.; clupea malabar, Lacep.; clupea malabárica, Bl. (7).—*C. tuberculosa* (8), engraulis tuberculatus, Cuv., clupea tuberculosa, Lac. (9).—*C. cri-*

(1) Adoptando Mr. Cuvier el género megalopo, Lac., le halla compuesto de dos especies: 1.º la una de América, es el clupeo apalika de Lacepede descrito en este artículo; 2.º el otro, que se halla en los mares de la India, es el megalopo filamentoso del mismo naturalista, cuya descripción hemos dado. El género megalopo es de la familia de los clupeos, orden de los malacopterigios abdominales. D.

(2) *Clupea balame*. Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Broussonet, Ichth. fas. 4, tab. 44.—*Clupea balama*, Forskael, Faun. Arab., p. 72, n. 127.

(3) Del subgénero *thrissa*, *thrissa*, en el género *anchou*, familia de los clupeos. D.

(4) *Clupe lysan*. Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—*clupe dorab*. Forskael, Faun. Arab., p. 72, n. 108.

(5) Del género *chirocentro* (*chirocentrus*) de Mr. Cuvier, en la familia de los clupeos, orden de los malacopterigios abdominales. Este pez ha sido descrito dos veces por Mr. de Lacepede: 1.º bajo el nombre de *sollo chirocentro*, y 2.º bajo el de *clupeo dorab*, en el presente artículo. D.

(6) *Aduppa adpuruwai*, por los Malabares.—Bloch, pl. 432.

(7) Mr. Cuvier, en la primera edición del *Regne animal*, coloca este pez en el subgénero *anchou*, *engraulis*. En la segunda no hace mención de él. D.

(8) *Sardine de l'ile de France*.—«Clupea mandíbula inferiore brevior, rostro apice tuberculo verruciformi, macina miniata ad superiores branchiarum commissuras.» Commerson, manuscritos ya citados.

(9) Del género *anchou*, *engraulis*, Cuv. en la familia de los clupeos. D.

soptero (1), clupea chrysoptera, Lacep., (2).—*C. con faja* (3), clupea fasciata, Lac. (4).—*C. macrocefalo* (5), butirinus americanus, Cuv.; clupea macrocephala, Lac.; butirinus banane, Lac.; synodus vulpes, Lac.; clupea brasiliensis, albula gonorrhynchus et albula plumieri, Bloch, Schn. (6).—*C. de los trópicos* (7), clupea tropica, Linneo, Gmel., Lac. (8).

Para no omitir ninguna cosa esencial en la designación de estos once clupeos, es necesario que indiquemos:

En el *aterinoides* que habita en el mar Adriático, el de Surinan y el de Malabar.

La pequeñez de la cabeza, las grandes láminas que cubren esta parte, la amplitud del orificio de la

(1) «Encrasicholus, platygaster, cauda flavescens.» Commerson, manuscritos ya citados.

(2) Este pez no se cita por Mr. Cuvier, y el nombre que le ha dado Commerson parece indicar que pertenece al género de las anchoas. D.

(3) «Halex corpore late cathetoplateo, dorso supra lineam lateralem transversim fasciato, infra eandem guttato.» Commerson, manuscritos ya citados.

(4) Mr. Cuvier no hace mención de este pez. D.

(5) *Banane*, en la Martinica.—«Cephalus argenteus vulgo banane» en la Martinica. Plumier, pinturas en vitela ya citadas.

(6) Este pez es la especie de América del género *butirino*, *butirinus*, que Mr. Cuvier admite en la familia de los clupeos, orden de los malacopterigios abdominales. Tres veces se menciona en la obra de Mr. de Lacepede como perteneciente á tres géneros diversos, esto es, 1.º el *butirino banana*, 2.º el *sinodo zurro* (*raposo*), y 3.º el *clupea macrocefalo*. D.

(7) *Clupea tropica*.—Id. Linneo, edición de Gmelin.—*Hareng de los trópicos*.—Daubenton, y Haüy, Enc. met.—Id. Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—«Clupea cauda cuneiformi.» Osb. It. 500.

(8) Mr. Cuvier no cita este pez. D.

boca y de la abertura branquial, las filas de pequeños dientes de cada quijada, la superficie lisa de la lengua y del paladar, la dentelladura de los huesos del labio superior, el orificio único de cada ventana de la nariz, la materia parda y viscosa que humedece la piel, la pequeñez de las aletas del vientre, la extensión y las escamas de las del ano, la longitud del animal, que es ordinariamente de ocho pulgadas, la grasa y el buen gusto de la carne que se come fresca ó salada.

En el *lista de plata*, cuya descripción nos han presentado los manuscritos de Commerson, y de los cuales ha visto este naturalista muchísimos millares cerca de las costas de la isla de Francia:

La pequeñez de las dimensiones, la transparencia de muchas de sus partes, la facilidad con que se desprenden las escamas, lo saliente del hocico por delante de las dos quijadas, la pequeñez de los dientes, que no pueden distinguirse muchas veces sino por medio de un lente, los opérculos muy brillantes, muy argentados y sin pequeñas escamas, la falta de una verdadera línea lateral, el poco tiempo necesario para mudar en *garum* el vientre del pez.

En el *apalica*, que habita en las aguas del grande Oceano, y en las del Oceano atlántico, particularmente cerca del ecuador y de los trópicos:

Las dimensiones son tales que la longitud del animal puede exceder de doce pies, y la abertura de la boca es bastante grande para tragar la cabeza de un hombre; la anchura de las escamas, que es casi de dos pulgadas, la figura de estas láminas que es hexágona, la grasa de la carne, la compresión del cuerpo y de la cola, las láminas escamosas y estensas que cubren la cabeza, los dientes de que, por decirlo así, están pobladas las quijadas, la curvatura de los huesos del labio superior, la aspereza de la lengua y de los cua-

tro huesos que rodean el tragadero, las tres filas de dientes dispuestas en arco delante del paladar, el doble orificio de cada una de las ventanas de la nariz, las tintas argentinas del color general, los matices azules del dorso y de las aletas.

En el *belama* del mar de Arabia y del grande Oceano equinoccial:

El color cerúleo de la parte superior, el brillo argentino de las otras, el poco grueso de las escamas que un leve frotamiento puede hacer se desprendan, la pequeñez y la desigualdad de los dientes de las quijadas, la aspereza de los contornos del tragadero, el color blanquizco de las aletas, la forma lanceolada de las del vientre y de las del pecho.

En el *dorab* que también pertenece al mar de Arabia:

Lo brillante de los costados, el azul del dorso, los doce dientes muy salientes de la quijada inferior, las estrias unduladas de los opérculos, la dirección recta de la línea lateral, la posición de la dorsal dos veces más inmediata á la caudal que á la cabeza, la pequeñez muy notable de las ventrales.

En el *clupeo malabar* que se puede pescar todo el año cerca de la costa cuyo nombre lleva:

La sutileza de los dientes, la dentelladura de los huesos del labio superior, el opérculo liso y compuesto de muchas láminas que carecen de pequeñas escamas, lo azul de las pectorales y de las ventrales, el color gris de las otras aletas, las manchas amarillas que hacen resaltar el color argentino de la espalda.

En los *tuberculosos* que Commerson ha visto solazarse en numerosas tropas sobre la superficie de las aguas que bañan la isla de Francia, y que según este observador pueden cogerse por millares:

La pequeñez de las dimensiones, la longitud total, que apenas excede de cuatro pulgadas, el color blan-

co argentino de los costados y del vientre, los reflejos ceruleos del dorso, lo encarnado pardo de la dorsal y de la aleta de la cola, la poca adherencia de las escamas á la piel, la pequeñez de los dientes que ocupan las quijadas, y que mas se sienten por el tacto que por la vista, el orificio de la boca prolongado hasta mas allá de los ojos, la lengua guarnecida de filamentos ó cerdas ásperas, el opérculo que no cubre ninguna pequeña escama, la falta de verdadera línea lateral, el buen gusto de la carne.

En el *cryoptero*, cuyo conocimiento debemos á Commerson:

La semejanza de su cabeza á la de la anchoa, de su cuerpo al de la sardina, de su tamaño al de un pequeño arenque, el azul mezclado de blanco de la parte superior del pez, las tintas argentinas de los costados y del vientre, la doradura de las megillas y de los opérculos, el encarnado pálido de lo interior de la boca, el brillo de la quijada inferior, la transparencia de la parte que está delante de los ojos.

En el *clupeo listado*, que Commerson ha observado cerca de las costas de la isla de Francia:

El color general argentado, el dorso azulado, las escamas tan poco adheridas, que el pez se ve privado de ellas frecuentemente, los dientes que erizan las quijadas que son extraordinariamente pequeños, la gran facilidad de estender el hocico, el surco ancho y poco profundo que presenta el colodrillo, los ojos muy grandes, redondos, chatos y próximos uno á otro, el opérculo compuesto de dos piezas, el doble orificio de cada ventana de la nariz, la línea lateral que consiste en una serie de pequeñas líneas, la posición de las ventrales muy cerca de las aletas del pecho.

En el *clupeo macrocéfalo*, de que hemos hablado, una figura en una de las pinturas ejecutadas á vista

de Plumier, y conservadas por los profesores del Museo de Historia natural:

La prominencia del hocico, la prolongacion de la quijada superior, mas allá de la de abajo, el iris dorado, las tres piezas de los opérculos, la falta de pequeñas escamas en estos mismos opérculos y en la cabeza, la redondez y la anchura de las escamas de la espalda, la escotadura de la dorsal, así como de la aleta del ano, los matices rojizos de las aletas, los reflejos argentados que brillan en el vientre lo mismo que en los costados, y que realzan el color cerúleo de la parte superior del pez.

Y en fin, en el *clupeo de los trópicos* que frecuenta la isla de la Ascension:

La blancura, la altura y la compresion del cuerpo y de la cola; la curvatura de la parte superior de la cabeza, lo que sobresale la quijada inferior mas que la de arriba, los dientes de cada quijada dispuestos en una sola fila, las pequeñas escamas colocadas sobre los opérculos, la línea lateral que es recta y está mas próxima á la espalda que al vientre (1).

(1) Catorce radios en cada pectoral del *clupeo aterinoide*, veinte y dos en la aleta de la cola.—Doce radios en la membrana branquial del *clupeo lista de plata*.—Quince en cada pectoral, veinte en la caudal.—Quince radios en cada pectoral del *clupeo apalica*, treinta en la aleta de la cola.—Diez radios en la membrana de las agallas del *clupeo belama*, catorce en cada pectoral, diez y ocho en la caudal.—Catorce radios en cada pectoral del *clupeo dorab*.—Ocho radios en la membrana branquial del *clupeo malabar*, catorce en cada pectoral, veinte y dos en la aleta de la cola.—Doce radios en la membrana de las agallas del *clupeo tuberculoso*, catorce en cada pectoral, veinte en la caudal.—Diez y ocho radios en cada pectoral del *clupeo listado*, diez y seis en la aleta de la cola.—Siete radios en la membrana branquial del *clupeo de los trópicos*, seis en cada pectoral, veinte en la caudal.

GENERO DUOCENTESIMO OCTAVO.

LOS MYSTOS (1).

MAS DE TRES RADIOS EN LA MEMBRANA DE LAS AGALLAS; EL VIENTRE CARENADO; LA CARENA DEL VIENTRE DENTELLADA Ó MUY AGUDA; LA ALETA DEL ANO MUY LARGA Y REUNIDA A LA DE LA COLA; UNA SOLA ALETA EN EL DORSO.

ESPECIE.

CARACTERES.

El mysto clupeoideo.... } Trece radios en la aleta del dorso; ochenta y seis en la del ano; siete en cada ventral; la caudal lanceolada.

EL MYSTOR CLUPEOIDEO (2).

THRISSE CLUPEOIDES. CUV.; MYSTUS CLUPEOIDES. LACEP.;
CLUPEA MYSTUS. LINN. (3).

Este mysto, cuya forma general se ha comparado á la hoja de una espada, habita el mar de la India: su

(4) Mr. Cuvier. confunde los mystos con los otros peces de que compone su subgénero *thrissa*, en el género *anchoa*, familia de los clupeos, orden de los malacopterigios abdominales. D.

(2) Mus. Ad. Frid. 2, p. 106.—*Clupea mistus*, Osbek. It. 236.—Amœnit. acad. 5, p. 252, tab. 1, fig. 12.—*Clupe miste*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.

(5) Véase la nota primera.

cuerpo es en efecto muy comprimido, asi como la cola; y su quijada superior, mas saliente que la de abajo, está guarnecida por cada lado de un hueso aplastado, estrecho, dentellado, y bastante prolongado para llegar hasta las ventrales.

El color general de este abdominal es blanco, y su espalda presenta una tinta oscura (1).

GENERO DUOCENTESIMO NOVENO.

LOS CLUPANODONTES (2).

MAS DE TRES RADIOS EN LA MEMBRANA DE LAS AGALLAS; EL VIENTRE CARENADO; LA CARENA DEL VIENTRE DENTELLADA Ó MUY AGUDA; LA ALETA DEL ANO SEPARADA DE LA DE LA COLA; UNA SOLA ALETA EN EL DORSO; SIN DIENTES EN LAS QUIJADAS.

ESPECIE.

CARACTERES.

1. } Diez y seis radios en la aleta del dorso; veinte y cuatro en la del ano; ocho en cada ventral; la caudal ahorquillada; la aleta del ano sin escotadura; el último radio de la dorsal muy prolongado.
El clupanodonte sábalo.

(1) Diez radios en la membrana branquial del mysto clupeoideo, diez y siete en cada pectoral, trece en la aleta de la cola.

(2) Mr. Cuvier suprime el género clupanodonte, y coloca las especies de peces de que se compone, parte en el subgénero *arenque*, parte en el subgénero *cailleu-tassar*, dependientes del gran género *arenq* (*clupea*) de la familia de los clupeos, orden de los malacopterigios abdominales.

ESPECIES.

CARACTERES.

2. El clupanodonte nasico. Diez y seis radios en la dorsal; veinte en la del ano; seis en cada ventral; la caudal ahorquillada; el hocico prolongado en forma de nariz; el último radio de la dorsal muy prolongado.
3. El clupanodonte pilchardo. Diez y ocho radios en la aleta del dorso; diez y ocho en la del ano; ocho en cada ventral; ocho en la membrana branquial; la caudal ahorquillada; la quijada inferior mas avanzada que la superior, puntiaguda y encorvada hácia arriba; colocada la dorsal encima del centro de gravedad del pez.
4. El clupanodonte chino. Diez y ocho radios en la dorsal; diez y nueve en la anal; ocho en cada ventral; seis en la membrana de las agallas; ahorquillada la caudal; la quijada inferior mas saliente que la superior; un solo orificio en cada ventana de la nariz.
5. El clupanodonte africano. Diez y nueve radios en la aleta del dorso; cuarenta y uno en la aleta del ano; seis en cada ventral; la dorsal escotada; la anal muy larga y sin escotadura; las ventrales sumamente pequeñas; la caudal ahorquillada; la quijada inferior mas saliente que la de arriba.
6. El clupanodonte jussieu. Diez y seis radios en la dorsal; veinte y dos en la aleta del ano; siete en cada ventral; ahorquillada la caudal; muy pequeñas las ventrales; sin línea lateral.

EL CLUPANODONTE SABALO (1).

CHATOESUS THRISSE. CUV.; CLUPANODON THRISSE. LACEP.
CLUPEA THRISSE. LINN., GMEL. (2).

La *clupanodonte nasico* (3), *chatoessus nasus*. Cuv.; *clupea nasus*. Bl.; *clupea nasica*. Lac (4)—*C. pilchardo* (3), *clupea pilchardus*. Cuv., Bl., Linn., Gmel., Lac (6).—*C. chino* (7); *alosa chinensis*, Cuv.; *clupea sinensis*, Lacep. (8).

(1) *Borstenflosser*, por los alemanes.—*Bostelsta*, por los holandeses.—*Sprat*, por los ingleses.—*Savalle*, por los habitantes de las Antillas.—*Clupe cailleu-tassart*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Bloch, p. 404.—*Hulex festucosus*, Plumier, diseños y manuscritos depositados en la Biblioteca, t. 1. *Pisces et aves*.—«*Clupea minor radio último pinne dorsalis longissimo*» Browne Jamaica, 445.—«*Clupea corpora ovato*» Amœnita acad., l. 5, p. 251.—*Clupea thrissa*, Osb. It. 237.—Brouss. Ichth. fascic. I, tab. 10.

(2) Del subgénero *cailleu-tassart chatoessus*, Cuv. en el gran género de los arenques. D.

(3) *Poikutti*, en lengua malaya.—*Hareng a nez*, Bloch, pl. 429.

(4) El *nasica* está colocado por Mr. Cuvier en el subgénero *caillus-tassart*, uno de los en que se subdivide el gran género arenque *clupea*. D.

(5) *Clupanodon pilchardus*, Bloch, pl. 406.

(6) Del subgénero de los arenques propiamente dichos en el gran género arenque, familia de los clupeos. D.

(7) *Poiken*, *mannalai*, por los malayos.—*Maerbleier*, por los holandeses de las Indias orientales.—*Clupe areng de la Chine*, Daubenton, y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Bloch, pl. 405.

(8) En la primera edición del *Regne animal*, Mr. Cuvier coloca este pez en el subgénero de los sábulos, pero en

—*C. africano* (1); alosa africana. Cuv.; clupanodon africanus. Lacep.; clupea africana. Bloch. (2).—*C. jussieu* (3); clupea melanura. Cuv.; clupanodon Jussieu. Lac. (4).

Los clupanodontes tienen las quijadas sin dientes, según lo indica su nombre genérico; mas no por esto ha de creerse que sus costumbres son muy diferentes de las de los clupeos, aunque casi todos estos últimos peces tienen dientes muy pequeños. La conformación de los clupanodontes, tiene, por otra parte, la mayor semejanza con la de los clupeos. Sin embargo, diremos:

Que el sábaló tiene la cabeza pequeña y sin escamas propiamente dichas, la quijada inferior encorvada hacia arriba, y terminada por una punta que ocupa una escotadura de la quijada superior; el paladar tiene una membrana arrugada y sin dientes, la lengua lisa, corta y cartilaginosa, dos orificios en cada ven-

el segundo no hace mención de él, sino para hacer observar que la figura dada por Mr. de Lacepede, bajo el nombre de *variedad del clupanodonte chino*, se refiere á la descripción del *clupanodonte jussieu*, Lac., admitido por él en el subgénero de los arenques propiamente dichos, con la designación del *clupea melanura*. D.

(1) Sill., por los dinamarqueses de la costa de Africa.—*Clupea africana*, Bloch, pl. 407.

(2) Mr. Cuvier en su primera edición del *Regno animal* cita este pez como perteneciente al subgénero *sábaló*; pero en la segunda no hace mención de él. D.

(3) *Grande sardine de l'île de France*.—«*Halex harenugus immaculatus*, maxilla inferior longiore, pinna dorsali, radiatorum sexdecim.» Commerson, manuscritos ya citados.

(4) Mr. Cuvier refiere esta especie al subgénero de los arenques propiamente dichos, bajo el nombre de *clupea melanura*. Observa, sin embargo, que corresponde su descripción á la figura que Mr de Lacepede ha dado bajo la denominación de *variedad del clupanodonte chino*. D.

tana de la nariz, la parte baja del vientre cubierta de una treintena de láminas trasversales, el ano mucho mas distante de la garganta que de la caudal, la línea lateral recta, las escamas grandes, delgadas y muy adheridas, los hijares argentinos, la espalda y las aletas azuladas.

Que habita en las aguas de la China, de las Antillas, de la Jamaica, de la Carolina, que desova en los rios, que llega á la longitud de doce ó quince pulgadas, que su carne es crasa, y de agradable gusto, pero que en ciertos parages, la naturaleza de sus alimentos puede darle cualidades funestas.

Que el nasica tiene las dos quijadas igualmente avanzadas, un solo orificio en cada ventana de la nariz, la cabeza cubierta de grandes láminas, las escamas gruesas, la línea lateral recta y descendente, el dorso azul, el color general argentado, una longitud de ocho á doce pulgadas, una carne llena de pequeñas espinas, á veces mal sana, su patria es la costa de Malabar, y tiene la costumbre de frecuentar las desembocaduras de los rios.

Que el pilchardo, tenido sin fundamento por una variedad del arenque, tiene la cabeza sin pequeñas escamas, un hoyuelo prolongado en lo mas alto de la misma cabeza, un paladar liso, una lengua ancha, delgada y lisa, un solo orificio en cada ventana de la nariz, opérculos radiados, una línea lateral recta, un apéndice estrecho y puntiagudo cerca de cada ventral, escamas anchas, un peritoneo bañado de una viscosidad negruzca, un canal intestinal sin sinuosidades, un estómago compuesto de una membrana gruesa, muchos ciegos cerca del piloro, una vejiga natatoria larga y sin división, reflejos argentinos en casi toda su superficie, tintas azules en el dorso, así como en muchas aletas, una longitud de doce á quince pulgadas.

Que los clupanodontes pilchardos llegan en gran-

des tropas cerca de las costas de Cornwallis á principios de julio, desaparecen en el otoño, y se vuelven á mostrar hácia fines de diciembre; que los grandes frios retardan algunas veces su vuelta; que las tempestades los apartan de su camino; que pescadores llamados *huers*, se colocan sobre las rocas de las costas inglesas para descubrir la llegada de estos clupanodontes; que la proximidad de estos animales se anuncia por la concurrencia de varias aves acuáticas, por la luz fosfórica que esparcen estos peces, por el olor que exhalan sus lechecillas; que la pesca de estos pilchardos, es muy importante para la Inglaterra, porque se pueden coger de una vez mas de cien mil individuos de esta especie, y en un solo año se ha verificado á veces la pesca de mas de mil millones de estos óseos; que su carne es gorda y muy agradable; que pueden comerse frescos ó salados, y que se saca de ellos una gran cantidad de aceite.

Que el chino tiene el último radio de la membrana branquial como truncado, grandes láminas en la cabeza, todas las aletas pequeñas y amarillentas, las del dorso y las de la cola festonadas de pardo ó de oscuro, el color general argentado; una longitud de ocho á doce pulgadas.

Que frecuenta las costas del Asia y las de América, vive en el mar y en los rios, desova hácia la primavera. tiene mejor gusto despues de la freza, marcha en tropas, se come fresco y salado, pero muchas veces se emplea en abonar los campos de arroz.

Que el africano ha sido visto cerca de las costas de Guinea, se adelanta en tropas numerosas, presenta grandes láminas en la cabeza, un solo orificio en cada ventana de la nariz, una lengua y un paladar liso, el dorso color de acero, aletas grises, costados argentinos.

Que se ha observado por el célebre naturalista

Commerson en enero de 1770, cerca de la isla de Francia el clupadononte dedicado á nuestro famoso colega Jussieu, miembro del Instituto, profesor en el Museo de Historia natural, digno sobrino y sucesor del entendido Bernardo de Jussieu, como un testimonio de nuestra gratitud por la complacencia con que nos ha remitido oportunamente muchos manuscritos de Commerson relativos á la ichthyologia:

Que este oseoso, cuyo nombre será un testimonio de nuestra distinguida estimacion hácia nuestro colega, guarda un medio en cuanto al tamaño entre el arenque y la sardina, que tiene el dorso azulado, los costados y el vientre argentados, las pectorales color de carne, escamas brillantes, delgadas y flexibles, colocadas de modo que cubren toda su superficie, excepto la cabeza y los opérculos, los cuales son muy resplandecientes, estriados y compuestos de trece piezas; la parte superior de la cabeza cincelada; la quijada inferior mas avanzada que la de arriba; la lengua blanda y muy corta, las pectorales recogidas durante su reposo en una especie de hoyuelo; la base de la dorsal situada en surco longitudinal formado por dos series de escamas; pequeñas escamas colocadas sobre la base de la caudal, veinte y cinco costillas fuertes y muy largas de cada lado de la espina dorsal, en la cual se cuentan cincuenta y cuatro vértebras (4-2).

(1) Trece radios en cada pectoral del *clupanodonte caillou-tassart*, veinte y cuatro en la aleta de la cola.—Cuatro radios en la membrana branquial del clupanodonte nasica, trece en cada pectoral, veinte en la caudal.—Diez y siete radios en cada pectoral del clupanodonte pilchardo, veinte y dos en la aleta de la cola.—Trece radios en cada pectoral del clupanodonte chino, veinte y dos en la caudal.—Diez y seis radios en cada pectoral del *clupanodonte jussieu*, veinte y cuatro en la aleta de la cola.

(2) Esta descripcion del clupanodonte jussieu se refiere, 4094 Biblioteca popular. T. XXXII. 25

GENERO DUOCENTESIMO DECIMO.

LAS SERPAS (1).

LA CABEZA, EL CUERPO Y LA COLA MUY COMPRIMIDOS; LA PARTE INFERIOR DEL ANIMAL TERMINADA POR DEBAJO POR UNA CARENA MUY AGUDA Y DOBLADA EN SEMICIRCULO; DOS ALETAS DORSALES; LAS VENTRALES EXTRAORDINARIAMENTE PEQUEÑAS.

ESPECIE.	CARACTERES.
La serpa argentada.....	<p>Once radios en la primera aleta de la espalda; dos en la segunda; treinta y cuatro en la del ano; dos en cada ventral; la caudal ahorquillada; el color general argentado.</p>

LA SERPA ARGENTADA (2).

GASTEROPELECUS STERNICLA. BLOCH., CUV.; GASTEROPELECUS ARGENTEUS. LAC.; SALMO GASTEROPELECUS. LINN., GMEL. (3).

Pensamos con Bloch deber separar este pez de los

segun Mr. Cuvier, á la figura de la *variedad del clupanodonte chino*. Lac, t. V. pl. 11, fig. 4, edit. in 4.º D.

(1) Las *serpas* (*Gasteropelecus* Bl.), forman, segun Mr. Cuvier, un subgénero en el gran género *salmon*, orden

(2) *Salmones sternicla*, Daubenton y Hattü, Enc. met.—*Id.* Bonnatere, pl. de la Enc. met.—*Clupea sima*, pinnis flavis ventralibus minutissimis, et clupea sternida, pinnis ventralibus nullis. Linn. «Systema naturæ» ed. 12, 1, página 524, núm. 7 et núm. 8.—Pallas, *Spicileg. Zool.* 8, página 50, tab. 5, fig. 4, 5.—Koelreuter, *Nov. comment. Pootrop.* 8, p. 405, tab. 14, fig. 1, 4.—*Serpe, gasteropelecus*

(3) Véase la nota primera.

clupeos y de los salmones é inscribirlo en un género particular. Prescindiendo de otros caracteres de semejanza, sus dos aletas dorsales le apartan de los clupeos, y los radios de la segunda de estas dos aletas impiden confundirle con los salmones.

El brillo de la plata que se observa en su superficie, está realizada por tintas de un azul de acero. Sus quijadas están guarnecidas de dientes, la inferior avanza mas allá de la superior. La abertura de su boca es grande, asi como el orificio branquial; las escamas son anchas, la lengua es blanca, lisa y gruesa; los opérculos tambien son lisos; la primera dorsal está mas distante de la cabeza que el principio de la anal; un hueso sumamente delgado, cortante, cubierto de escamas y encorvado en arco como una podadera (*serpe*), se estiende desde la garganta hasta el ano; las pectorales tienen la forma de una hoz de segar; su color es gris como el de las otras aletas.

La serpa argentada se ha solido pescar en las aguas de Surinan y en las de la Carolina, su longitud es inferior á un decimetro. Se sostendria dificilmente en equilibrio y nadaria con dificultad, á causa de estar muy comprimido su cuerpo, y de la estension que presenta cada una de las caras laterales, si los efectos de esta conformacion no estuviesen algo compensados por la longitud de las pectorales que pueden servirle de balancines (1) y de remos auxiliares (2).

de los malacopterigios abdominales, familia de los salmones. D.

sternida, Bloch, pl. 97, fig. 3.—*Gasteropelecus*, Gronov. Mus. 2, p. 7, núm. 155, ab. 7, f. 5.

(1) Véase lo que hemos dicho de la natacion de los peces en nuestro discurso sobre la naturaleza de estos animales.

(2) Tres radios en la membrana de las agallas de la ser-

GENERO DUOCENTESIMO UNDECIMO.

LOS MENES (1).

LA CABEZA, EL CUERPO Y LA COLA MUY COMPRIMIDOS; LA PARTE INFERIOR DEL ANIMAL TERMINADA POR UNA CARENA AGUDA, ENCORVADA EN SEMICIRCULO; LA ESPALDA LEVANTADA DE MODO QUE CADA CARA LATERAL DEL PEZ REPRESENTA UN DISCO; UNA SOLA ALETA EN LA ESPALDA; ESTA DORSAL, Y SOBRE TODO LA ANAL MUY BAJA Y MUY LARGA; LAS VENTRALES ESTRECHAS Y MUY PROLONGADAS.

ESPECIE.

La mené ana-carolina.

CARACTERES.

Tres piezas en cada opérculo, la caudal bifurcada; la línea lateral tortuosa.

LA MENE ANA-CAROLINA.

MENE ANA-CAROLINA. LAC., CUV. (2).

Esta hermosa clase de pez debía colocarse en un género particular. Todavía es desconocida de los naturalistas, y he hallado una imagen suya hecha con sumo cuidado, en la colección de pinturas chinas cedidas á la Francia por la Holanda. La dedico á mi

pa argentada, nueve en cada pectoral, veinte y dos en la aleta de la cola.

(1) Los menes de Lacepede forman para Mr. Cuvier un subgénero particular en el género *zeus* de la familia de los acanthopterigios escombroides. D.

(2) Véase la nota precedente. D.

querida esposa, porque estoy persuadido de que sus virtudes y su desgracia escitan el mayor interés (1).

La mene ana-carolina, manifiesta un brillo suave y argentino. Su parte superior despide reflejos verdosos que se hacen aun mas agradables por algunas manchas blandamente terminadas en un color de violeta oscuro; la tinta de las aletas es un verde ligero. Las pectorales son grandes, como para compensar por su estension los efectos de la estrema compresion del animal en su natacion (2). La dorsal es triangular, y comprende asi como la anal, un gran número de radios. Los huesos del labio superior son anchos. El iris y la pupila imitan un circulo de plata en torno de un zafiro.

Cuando se mira el disco formado por uno ú otro lado de la mene que describimos, se halla una especie de analogía entre este disco y el de la luna casi llena, analogía que hemos tratado de indicar con el nombre genérico de este pez (3).

GENERO DUOCENTESIMO DUODECIMO.

LOS DORSUARIOS (4).

LA PARTE ANTERIOR DE LA ESPALDA SE LEVANTA EN UNA ESPECIE DE GIBA MUY COMPRIMIDA, Y TERMINADA POR ARRIBA EN UNA CARENA MUY AGUDA; UNA SOLA DORSAL,

ESPECIE.

CARACTERES.

El dorsuario negruzco. El color de un azul negruzco.

(1) Véanse los artículos *mugilomoro ana-carolina*, y *ciprino ana-carolina*. D.

(2) Véase en el discurso sobre la naturaleza de los peces, nuestras ideas acerca de la naturaleza de estos animales.

(3) *Mene* en griego, significa *luna*.

(4) El género *dorsuario*, segun Mr. Cuvier, nada se dife-

EL DORSUARIO NEGRUZCO (1).

DORSUARIUS NIGRESCENS. LACEP. (2).

Ha dejado Commerson en sus manuscritos una corta descripción de este pez que fué visto cerca del fuerte Delfin en Madagascar.

Este dorsuario tiene la parte superior alta como las menes, así como las serpas tienen su parte inferior extendida hacia abajo. Es también entre los abdominales el análogo del kurto de los yugulares. No tiene mancha alguna, ni listas, ni rayas, que interrumpan por otra parte su color general. Su longitud ordinaria es de un pie ó de quince pulgadas.

rencia del género *kyphose* de Lacepede, que también podría ser el mismo que el *xystero*. (Véase más adelante). Mr. Cuvier considera además todos estos géneros como referentes á un cuarto fundado por el mismo Lacepede, y él sólo conserva el de los *pimelepteros*, familia de los acanthopterigios escuamipenas. D.

(1) «*Dorsuarius tubero*, novissimum genus, cyprino proxime adjungendum; dorso in gibbum acute carinatum elevato; vel totus a subcæruleo nigrescens, tubere acute carinato, pinnae dorsali præposito,» Commerson, manuscritos ya citados.

(2) Mr. Cuvier mira el género *xystero* de Lacepede como un doble empleo del que ha sido llamado *pimeleptero* por el mismo naturalista, y cree también que no se diferencia de los que Mr. de Lacepede ha designado bajo los nombres de *kyphose* y de *dorsuario*. Estos cuatro géneros están, pues, reducidos á uno solo por Mr. Cuvier, el de *pimeleptero*, colocado por él en la familia de los acanthopterigios escuamipenas. D.

GENERO DUOCENTESIMO DECIMO TERCERO.

LOS XYSTEROS (1).

LA CABEZA, EL CUERPO Y LA COLA MUY COMPRIMIDOS; LA ESPALDA ELEVADA Y TERMINADA, COMO EL VIENTRE, POR UNA CARENA AGUDA Y ENCORVADA EN PORCIÓN DE CIRCULO; SIETE RADIOS EN LA MEMBRANA BRANQUIAL; LA CABEZA Y LOS OPERCULOS GUARNECIDOS DE PEQUEÑAS ESCAMAS; LOS DIENTES ESCOTADOS DE MODO QUE EN LO ESTERIOR TIENEN LA FORMA DE INCISIVOS Y EN LO INTERIOR SON BAJOS Y UN POCO ABULTADOS; UN HOYUELO DEBAJO DE CADA VENTRAL.

ESPECIE.

CARACTERES.

El xystero pardo.....

{ Algunas pequeñas escamas en la base de la caudal, así como en las aletas del dorso y del ano; el color general es pardo.

EL XYSTERO PARDO (2).

XYSTER FUSCUS. LAC. (3).

Este pez observado y descrito por Commerson,

(1) Véase la nota segunda de la página anterior.

(2) *Cousepar*. — «*Xyster*, novissimum genus, cui pro caractere, dentes ad angulum rectum infracti, a parte externa seu perpendiculari incisiori, ab interna seu horizontali sessiles, acutiores, subulati; pinnae ventrales in fossula subventrali delitescentes, corpus, caputque squamosa, membrana brachio-stega septem radiorum: ciprinis subjungendum.» — «*Xyster totus fuscus*.» Commerson, manuscritos ya citados.

(3) Véase la nota segunda de la página anterior.

llega á la longitud de quince á diez y ocho pulgadas. Sus matices pardos no son realzados por ningun otro color. Las dos quijadas están casi tan adelantadas una como otra, y están redondeadas por delante. El animal puede estender y retirar el labio de arriba. La lengua es corta, muy ancha y semicartilaginosa. Se ven dos orificios en cada ventana de la nariz.

GENERO DUOCENTESIMO DECIMO CUARTO.

LOS CYPRINODONTES (1).

LA CABEZA, EL CUERPO Y LA COLA TIENEN, EN CIERTO MODO, LA FORMA DE UN OVOIDE; TRES RADIOS EN LA MEMBRANA DE LAS AGALLAS, DIENTES EN LAS QUIJADAS..

ESPECIE.

CARACTERES.

El cyprinodonte variegado..... (Doce radios en la dorsal; once en la aleta del ano; la caudal rectilínea y ne escotada.

EL CYPRINODONTE VARIEGADO (2).

CYPRINODON VARIEGATUS. LAC., CUV.

Nuestro compañero Mr. Bose, que vió este pez en la Carolina, le ha descrito con el nombre de *cyprino variegado*, en las notas manuscritas que ha tenido la bondad de comunicarnos. Pero pensamos con este há-

(1) Este género es admitido por Mr. Cuvier en la familia de los cyprinoides, órden de los malacopterigios abdominales.

(2) «*Cyprinus variegatus*,—*Cyprinus cauda indivisa, corpore subovato, maculis fascisque fuscis variegato, pinna dorsali radiis duodecim.*» Bose, notas manuscritas.

bil naturalista que este animal debe ser separado de los cyprinos y colocado en un género particular, á causa de muchos rasgos de su conformacion, y especialmente de los dientes que se ven en sus quijadas.

El cyprinodonte variegado tiene la abertura de la boca muy pequeña, la quijada de abajo mas adelantada que la superior; los dientes muy cortos, los opérculos redondeados, una línea lateral que apenas se distingue; el cuerpo y la cola están cubiertos de escamas anchas, argentinas, con algunos ligeros puntos, manchas pardas, irregulares, muy variables, á veces apenas sensibles, pero que tienden á formar líneas trasversales, y divididas muchas veces hácia arriba en dos pequeñas listas.

Es dorado su iris y muy pequeñas sus dimensiones, su longitud no llega á cuatro pulgadas. Muy ordinariamente se le halla en la bahía de Charleston (1).

(1) Catorce radios en cada pectoral del cyprinodonte variegado, seis en cada ventral, veinte en la aleta de la cola.

GENERO DUOCENTESIMO DECIMO QUINTO.

LOS CYPRINOS (1).

CUATRO RADIOS A LO SUMO EN LA MEMBRANA DE LAS AGALLAS; SIN DIENTES EN LAS QUIJADAS; UNA SOLA ALETA EN EL DORSO.

PRIMER SUBGENERO.

CUATRO BARBILLAS EN LAS QUIJADAS.

ESPECIES.

CARACTERES.

1.
El cyprino carpa.....

Veinte y cuatro radios en la aleta del dorso; nueve en la del ano; nueve en cada ventral; la caudal ahorquillada; el tercer radio de la dorsal y el tercero de la anal dentellados.

2.
El cyprino barbo.....

Doce radios en la dorsal, ocho en la anal; nueve en cada ventral; el tercer radio de la aleta del dorso dentellado por los dos lados; la caudal ahorquillada; la abertura de la boca situada por debajo del hocico, que está muy avanzado.

(1) Mr Cuvier conserva el género *cyprino*, en la familia de los cyprinoides, orden de los malacoptergios abdominales. Se divide en muchos subgéneros bajo los nombres de *carpas*, *barbos*, *gobios*, *tencas*, *bremas*, *labeones*, *catostomos*, *brecas*, *cirrinos* y *gonorhyncos*. D.

ESPECIES.

CARACTERES.

3.
El cyprino espejuelo ó
carpa de espejo.....

Veinte radios en la aleta del dorso; siete en la anal; nueve en cada ventral; la caudal ahorquillada; una ó muchas filas de escamas muy grandes y brillantes á cada lado del cuerpo.

4.
El cyprino de cuero.....

La piel coriácea, y enteramente privada de escamas que pueden verse fácilmente.

5.
El cyprino binny.....

Trece radios en la dorsal; seis en la aleta del ano; nueve en cada ventral; el tercer radio de la aleta del dorso grueso y córneo; argentada toda la superficie del pez.

6.
El cyprino butatmai....

Diez radios en la aleta del dorso; nueve en cada ventral; la caudal ahorquillada; el segundo radio de la aleta del dorso duro y muy grande; la línea lateral, recta, y mas próxima al borde inferior que al superior del animal; el color general mezcla de oro y plata.

7.
El cyprino murso.....

Doce radios en la dorsal; siete en la aleta del ano; ocho en cada ventral; la caudal ahorquillada; el primer radio de la anal muy largo; el tercer radio de la dorsal muy largo, muy grueso y dentellado por detrás en la mitad de su longitud; la línea lateral recta, é igualmente distante del borde superior y del inferior del animal.

8.
El cyprino encarnado-
pardo.....

La altura del cuerpo propiamente dicho igual á su longitud con corta diferencia; los opérculos compuestos de tres piezas sin

ESPECIES.

CARACTERES.

8.
El cyprino encarnado-
pardo.....

pequeñas escamas y polígonos por detras; una pequeña convexidad entre los ojos, otra sobre el hocico; la línea lateral próxima al dorso cuya curvatura sigue; las escamas grandes y algo en figura de rombo; la dorsal estendida desde el medio de este hasta una pequeña distancia de la caudal; el primer radio de la dorsal fuerte y aguijonado; la anal mas pequeña que las ventrales; el color general de un pardo dorado; todas las aletas rojizas.

SEGUNDO SUBGENERO.

DOS BARBILLONES EN LAS MANDIBULAS.

ESPECIES

CARACTERES.

9.
El cyprino gobio.....

Nueve radios en la aleta del dorso; diez en la del ano; nueve en cada ventral; la caudal ahorquillada; el color general realzado por manchas.

10.
El cyprino tenca.....

Doce radios en la dorsal; once en la aleta del ano; nueve en cada ventral; las dos quijadas avanzadas casi igualmente; las escamas del cuerpo y de la cola muy pequeñas; las aletas gruesas y casi opacas.

11.
El cyprino capoet.....

Trece radios en la aleta del dorso; nueve radios en la del ano; diez en cada ventral; la caudal ahorquillada; el tercer radio de la dorsal y el tercero de la anal muy largos y dentellados.

ESPECIES.

CARACTERES.

12.
El cyprino tenca dorada

Doce radios en la aleta del dorso; nueve en la del ano; diez en cada ventral; la caudal sin escotadura; las escamas muy pequeñas; las aletas delgadas y transparentes; el color general dorado; tiene puntos negros.

13.
El cyprino vonconder...

Diez y ocho radios en la dorsal; trece en la anal; nueve en cada ventral; la caudal ahorquillada; la dorsal escotada de modo que imita una hoz de segar; las dos barbillas situadas á la estremidad del hocico; un solo orificio en cada ventana de la nariz.

14.
El cyprino verdoso.....

La caudal sin escotadura, la quijada inferior algo mas adelantada que la de arriba; todas las aletas pequeñas y encarnadas en la base; toda la superficie de la cabeza, del cuerpo y de la cola de un verde mas ó menos intenso.

15.
El cyprino ana-carolina.

Diez y nueve radios en la aleta del dorso; muy larga esta dorsal, triangular, y la punta del triángulo que forma muy próxima á la caudal; la aleta del ano muy corta, muy pequeña y puntiaguda por abajo; la caudal grande y ahorquillada; la quijada superior mas adelantada que la de abajo; el color general es una mezcla de oro y de plata; la parte que está detrás de la cabeza, y la anterior del dorso son de un amarillo dorado.

ESPECIES.

CARACTERES.

16. El cyprino mordoreo ó negro-aurífero..... } La dorsal muy larga; el segundo ó tercer radio de esta aleta dentellado; la caudal ahorquillada; las escamas grandes y con alguna mezcla de tintas negruzcas; una pequeña giba en la parte anterior del dorso; la cabeza pequeña; un color rojizo en todas las aletas.
17. El cyprino verde-violáceo..... } La cabeza corta; la dorsal muy larga; la cola prolongada y casi cilíndrica, la caudal ahorquillada; el color general verde, y las aletas de color violáceo.

TERCER SUBGENERO.

SIN BARBILLAS; LA ALETA DE LA COLA RECTILINEA Ó REDONDEADA Y SIN ESCOTADURA.

ESPECIES.

CARACTERES.

18. El cyprino hamburgués. } Veinte y un radios en la aleta del dorso; diez radios en la del ano; nueve en cada ventral; el dorso arqueado y muy elevado; la línea lateral recta.
19. El cyprino céfalo..... } Once radios en la aleta del dorso; once en la anal; nueve en cada ventral; la caudal redondeada; el cuerpo y la cola casi cilíndricos.
20. El cyprino sedoso } Diez radios en la dorsal; once en la anal; el dorso muy prominente; una lista longitudinal variegada de color de plata, de verde y de azul, á cada lado del cuerpo del pez.

ESPECIES.

CARACTERES.

21. El cyprino zeelt..... } Once radios en la aleta del dorso; diez en la del ano; once en cada ventral; el segundo radio de cada ventral muy ancho; la quijada inferior mas avanzada que la de arriba; la línea lateral encorvada dos veces hacia abajo y otras dos hacia arriba.

CUARTO SUBGENERO.

SIN BARBILLAS; LA ALETA DE LA COLA AHORQUILLADA Ó ESCOTADA EN FIGURA DE MEDIA LUNA.

ESPECIES.

CARACTERES.

22. El cyprino dorado..... } Veinte radios en la aleta del dorso; nueve en la anal; nueve en cada ventral; dos orificios en cada ventana de la nariz; dos piezas en cada opérculo; grandes las escamas recta, la línea lateral; el color general de un encarnado mezclado con color de aurora, de oro y de plata.
23. El cyprino argentado... } Seis radios en la dorsal; siete en la aleta del ano; ocho en cada ventral; una pequeña eminencia entro la aleta del dorso, y la de la cola; el color general argentado.
24. El cyprino telescopio... } Diez y ocho radios en la dorsal; nueve en la anal; seis en cada ventral; los ojos grandes, cónicos y salientes; un solo orificio en cada ventana de la nariz; la línea lateral interrumpida en cada escama; estas grandes; la caudal dividida en dos ó tres

ESPECIE.

CARACTERES.

24.
El cyprino telescopio...

lóbulos muy estendidos; la estremidad de todas las aletas blanca y muy trasparente; el color general encarnado.

25.
El cyprino ojos-saltones

Catorce radios en la aleta del dorso; cinco ó seis en la del ano; la superficie de la caudal casi igual á la del cuerpo y de la cola; esta aleta se halla dividida en dos porciones; cada una de de las cuales está profundamente escotada; los ojos redondos; muy gruesos y saltones; las estremidades de todas las aletas blancas y transparentes; el color general encarnado.

26.
El cyprino de cuatro lóbulos.....

Doce radios en la dorsal; cinco ó seis en la aleta del ano; cinco ó seis en cada ventral; la superficie de la caudal casi igual á la del cuerpo y de la cola; esta aleta separada en dos porciones, cada una de las cuales está profundamente escotada; los ojos pequeños y no salientes; las estremidades de todas las aletas blancas y muy transparentes; el color general encarnado.

27.
El cyprino orfo.....

Diez radios en la dorsal; catorce en la anal; diez en cada ventral; la caudal en forma de media luna; la quijada de arriba algo mas adelantada que la de abajo; grandes escamas; las aletas encarnadas; el color general de un amarillo dorado.

ESPECIES.

CARACTERES.

28.
El cyprino real.....

Veinte y ocho radios en la aleta del dorso; once en la anal; diez en cada ventral; la dorsal muy larga; el cuerpo y la cola algo cilindricos; el color general argentado; la parte superior del pez dorada.

29.
El cyprino cauco.....

Nueve radios en la aleta del dorso; trece en la del ano; nueve en cada ventral; el cuerpo algo argentado.

30.
El cyprino malco.....

Doce radios en la dorsal; ocho en la anal; ocho en cada ventral; el cuerpo y la cola algo cónicos y azulados.

31.
El cyprino julia.....

Quince radios en la aleta del dorso; diez en la del ano; nueve en cada ventral; diez y siete en cada pectoral, dividida la caudal en dos lóbulos muy distintos.

32.
El cyprino gibelo.....

Diez y nueve radios en la dorsal; ocho en la anal; nueve en cada ventral; la aleta del dorso larga y alta; las dos quijadas igualmente avanzadas; el cuerpo y el origen de la cola muy altos; las escamas grandes, aun sobre el vientre, hacia el cual está doblada la línea lateral.

33.
El cyprino goleiano.....

Ocho radios en la aleta del dorso; ocho en la anal; ocho en cada ventral; ocho en cada pectoral; grandes poros en la cabeza; muy pequeñas las escamas.

34.
El cyprino labeo.....

Ocho radios en la dorsal; siete en la aleta del ano; nueve en cada ventral; diez y nueve en cada pectoral; las escamas grandes;

ESPECIES.

CARACTERES.

34. El cyprino labeo..... } la abertura de la boca debajo del hocico; el primero ó segundo radio de la dorsal óseo y muy fuerte.
35. El cyprino leptocéfalo... } Ocho radios en la aleta del dorso; nueve en la anal; diez en cada ventral; veinte en cada pectoral; el hocico muy avanzado, aplastado y redondeado por delante; la quijada de abajo mas adelantada que la de arriba.
36. El cyprino calcoideo... } Doce radios en la aleta del dorso; diez y nueve en la del ano; nueve en cada ventral; el cuerpo y la cola comprimidos; la quijada inferior mas avanzada que la superior; la linea lateral encorvada hácia abajo; un apéndice lanceolado cerca de cada ventral; el segundo radio de la aleta del dorso, el primero de cada pectoral y el tercero de la del ano muy largos.
37. El cyprino clupeoideo... } Nueve radios en la dorsal; trece en la anal; ocho en cada ventral; el cuerpo y la cola muy prolongados y muy comprimidos; la carena formada por debajo del vientre dentellada; la linea lateral encorvada hácia abajo.
38. El cyprino galian..... } Ocho radios en la aleta del dorso; siete en la del ano; ocho en cada ventral; la quijada de arriba un poco mas avanzada que la de abajo; las escamas pequeñas; la linea lateral muy próxima al borde inferior del pez.

ESPECIES.

CARACTERES.

39. El cyprino nilótico..... } Diez y ocho radios en la dorsal; siete en la anal; nueve en cada ventral; un radio aguijonado y diez y seis articulados en cada pectoral; el color general bermejizo.
40. El cyprino gonorinco... } Doce radios en la aleta del dorso; ocho en la anal; nueve en cada ventral; diez en cada pectoral; el cuerpo cilindrico.
41. El cyprino veron..... } Diez radios en la dorsal; diez en la aleta del ano; diez en cada ventral; las dos quijadas igualmente avanzadas; el cuerpo prolongado, algo cilindrico y muy viscoso; las escamas pequeñas y delgadas; la linea lateral recta.
42. El cyprino afia..... } Nueve radios en la aleta del dorso; nueve en la del ano; ocho en cada ventral; doce en cada pectoral; la quijada superior algo mas avanzada que la de abajo; el cuerpo algo cilindrico; la linea lateral recta.
43. El cyprino vaudes..... } Diez radios en la dorsal; once en la anal; nueve en cada ventral; quince en cada pectoral; la linea lateral encorvada hácia abajo; dos piezas en cada opérculo.
44. El cyprino dobulo..... } Once radios en la aleta del dorso; once en la del ano; nueve en cada ventral; la linea lateral doblada hácia abajo; el cuerpo y la cola prolongados; lo alto de la cabeza ancho; la quijada de arriba algo mas avanzada que la de abajo; las escamas brillantes y bordadas de puntos negros.

ESPECIE.

CARACTERES.

45.
El cyprino rojizo.....

Trece radios en la dorsal; doce en la anal; nueve en cada ventral; quince en cada pectoral; la línea lateral doblada hacia abajo; las dos quijadas casi igualmente avanzadas; las aletas encarnadas.

46.
El cyprino ida.....

Diez radios en la aleta del dorso; trece en la del ano; once en cada ventral; diez y siete en cada pectoral; la cabeza ancha; el cuerpo grueso; la quijada superior algo mas saliente que la inferior; las escamas grandes; un apéndice cerca de cada ventral.

47.
El cyprino buggen-hacen.....

Doce radios en la dorsal; diez y nueve en la anal; diez en cada ventral; doce en cada pectoral; la quijada de arriba mas avanzada que la de abajo; una pequeña depresion trasversal tanto en el hocico como en la nuca; la espalda levantada; los costados comprimidos; las escamas grandes; la línea lateral algo encorvada hacia abajo; en apéndice cerca de cada ventral, la anal escotada.

48.
El cyprino rotenglo.....

Doce radios en la aleta del dorso; catorce en la aleta del ano; diez en cada ventral; diez y seis en cada pectoral; el dorso prominente; los costados comprimidos; la línea lateral doblada hacia abajo; las escamas grandes; el iris rojizo; la anal, las ventrales y la caudal encarnadas.

ESPECIES.

CARACTERES.

49.
El cyprino jesse.....

Doce radios en la dorsal; catorce en la anal; nueve en cada ventral; diez y seis en cada pectoral; la cabeza gruesa; el hocico redondeado; el cuerpo grueso; el dorso prominente; las escamas grandes; la línea lateral casi recta; un apéndice escamoso cerca de cada ventral; la dorsal mas distante de la cabeza que las ventrales.

50.
El cyprino nasa.....

Doce radios en la aleta del dorso; quince en la del ano; trece en cada ventral; diez y seis en cada pectoral; el hocico redondeado y prolongado mas allá de la abertura de la boca; la nuca ancha; las escamas grandes; la línea lateral doblada hacia abajo; un apéndice escamoso cerca de cada ventral.

51.
El cyprino aspe.....

Once radios en la aleta del dorso; diez y seis en la anal; nueve en cada ventral; veinte en cada pectoral; la cabeza pequeña; la quijada inferior doblada hacia arriba; la quijada superior escotada para recibir la estremidad de la de abajo; la nuca ancha; la anal escotada.

52.
El cyprino esperlin.....

Diez radios en la dorsal; diez y seis en la aleta del ano; ocho en cada ventral; trece en cada pectoral; la cabeza gruesa; la quijada superior algo mas avanzada que la de abajo; las escamas pequeñas; dos filas de puntos negros en la línea lateral que esta doblada hacia abajo.

ESPECIES.

CARACTERES.

53. El cyprino amargo..... Diez radios en la aleta del dorso; once en la del ano; siete en cada ventral; siete en cada pectoral; la cabeza pequeña; el dorso prominente; las escamas grandes.
54. El cyprino americano... Nueve radios en la dorsal; diez y seis en la anal; nueve en cada ventral; diez y seis en cada pectoral; la cabeza pequeña; el hocico puntiagudo; el dorso prominente; los costados comprimidos; las escamas redondeadas y radiadas; el cuerpo y la cola argentados; algunos puntos oscuros; las aletas bermejas ó rojizas.
55. El cyprino breca..... Diez radios en la aleta del dorso; veinte y uno en la del ano; nueve en cada ventral; catorce en cada pectoral; el hocico puntiagudo; la quijada de abajo mas adelantada que la de arriba; las escamas delgadas, brillantes y poco adheridas.
56. El cyprino vimbo..... Doce radios en la dorsal; veinte y tres en la anal; once en cada ventral; diez y siete en cada pectoral; la cabeza pequeña y cónica; el hocico algo mas avanzado sobre la abertura de la boca; las escamas pequeñas; la línea lateral encorvada hacia abajo.
57. El cyprino brema..... Doce radios en la aleta del dorso; veinte y nueve en la del ano; nueve en cada ventral; diez y siete en cada pectoral; la quijada superior algo mas avan-

ESPECIES.

CARACTERES.

57. El cyprino brema..... zada que la de abajo; las escamas grandes; el dorso arqueado, elevado y comprimido; la línea lateral encorvada hacia abajo; un apéndice cerca de cada ventral; matices negruzcos en las aletas.
58. El cyprino cuchillo..... Nueve radios en la dorsal; treinta en la anal; nueve en cada ventral; quince en cada pectoral; la cabeza pequeña y muy comprimida; la quijada inferior doblada hacia la de arriba; el cuerpo y la cola muy comprimidos; el vientre terminado hacia abajo en una carena muy aguda; la aleta del dorso situada sobre la del ano; la línea lateral recta cerca de su origen, doblada en seguida hacia abajo; y en fin, doblada hacia la caudal y tortuosa.
59. El cyprino farene..... Once radios en la dorsal; treinta y siete en la anal; diez en cada ventral; diez y ocho en cada pectoral; el lóbulo inferior de la caudal mas largo que el superior; las dos quijadas casi igualmente avanzadas; la cabeza, el cuerpo y la cola comprimidos; el dorso prominente; la línea lateral doblada hacia abajo; el color general de un argentado oscuro.
60. El cyprino ancho..... Doce radios en la aleta del dorso; veinte y cinco en la del ano; diez en cada ventral; quince en cada pectoral; el cuerpo y la cola elevados y comprimidos; la

ESPECIES.

CARACTERES.

60.
El cyprino ancho.....

cabeza pequeña y puntiaguda; el orificio de la boca muy pequeño; el dorso prominente y arqueado; la línea lateral encorvada hacia abajo; el lóbulo inferior de la caudal mas largo que el superior.

61.
El cyprino zope.....

Diez radios en la dorsal; cuarenta y uno en la aleta del ano; nueve en cada ventral; diez y siete en cada pectoral; el cuerpo y la cola comprimidos; la cabeza pequeña; el hocico redondeado; la línea lateral casi recta; el lóbulo inferior de la caudal mas largo que el de arriba; las escamas pequeñas.

62.
El cyprino chub.....

Nueve radios en la dorsal; ocho en la anal; la cabeza cónica; el cuerpo y la cola casi cilindricos; el color general argentado.

63.
El cyprino catostomo.....

Doce radios en la aleta del dorso; ocho en la del ano; once en cada ventral; el labio inferior escotado; tubérculos redondeados en la estremidad del hocico; estrías en la parte mas alta de la cabeza; largas las pectorales; el color general argentado.

64.
El cyprino yerba-mora.....

Doce radios en la dorsal; diez y ocho en la anal; nueve en cada ventral; catorce en cada pectoral; la quijada de abajo mas avanzada que la de arriba; el hocico puntiagudo; la parte anterior del dorso convexa; la línea lateral encorvada hacia abajo, y marcada con rasgos negros.

ESPECIES.

CARACTERES.

65.
El cyprino festonado.....

Diez y ocho radios en la aleta del dorso; nueve en la anal; nueve en cada ventral; los labios recortados en forma de franja; el labio superior guarnecido de pequeñas arrugas; dos orificios en cada ventana de la nariz; la línea lateral mas inmediata al borde superior que al inferior del pez.

66.
El cyprino hocecilla.....

Doce radios en la dorsal; ocho en la anal; nueve en cada ventral; diez y ocho en cada pectoral; las aletas del dorso y del ano escotadas; la quijada superior mas avanzada que la de abajo; un solo orificio en cada ventana de la nariz; la línea lateral recta; las escamas grandes; un apéndice cerca de cada ventral.

67.
El cyprino giboso.....

Once ó doce radios en la dorsal; ocho en la aleta del ano; diez en cada ventral; veinte y cinco en cada pectoral; la caudal ahorquillada; el cuerpo y la cola prolongados; una pequeña giba hacia el origen de la aleta del dorso; la quijada superior mas avanzada que la inferior; la línea lateral un poco encorvada hacia abajo.

68.
El cyprino commersoniano.....

Once radios en la dorsal; siete en la aleta del ano; nueve en cada ventral; ocho ó nueve en cada pectoral; la aleta del dorso y la del ano cuadriláteras; la anal estrecha; el ángulo de la estremidad de esta última aleta muy

ESPECIES.

CARACTERES.

68.
El cyprino commerso-
niano.....

agudo; la caudal en forma de media luna; la línea lateral recta; la quijada superior algo mas avanzada que la de abajo; las escamas redondeadas y muy pequeñas.

69.
El cyprino chupon.....

Doce radios en la aleta del dorso; nueve en la del ano; nueve en cada ventral; trece en cada pectoral; la cabeza comprimida y aplastada; la abertura de la boca semicircular y colocada debajo del hocico; el labio inferior muy grueso, escotado y encorvado hacia afuera; el cuerpo y la cola comprimidos; las escamas casi romboidales.

70.
El cyprino pigo.....

La dorsal y la anal triangulares; la aleta del ano situada muy cerca de la caudal; la línea lateral algo doblada hacia abajo; grandes las escamas.

EL CYPRINO CARPA (1).

CYPRINUS CARPIO. LINN., GMEL., BL., LAC., CUV. (2).

Acabamos de dar la historia del arenque, y vamos

(1) *Carpa, carpena*, en Italia.—*Rayna*, en las cercanias de Venecia.—*Pontty, poulka*, en Hungría.—*Strick, karpfenbrut*, en Alemania, cuando la carpa solo tiene un año, *saamen, sartz*, cuando está entrada en el segundo ó en su tercer año.—*Ciprin carpe*, Daubenton et Bâüy, Enc. met.—*Id.* Bonnatere, pl. de la Enc. met.—*Bloch*, pl. 16.—*Faun. Suecic.* 359.—*Meiding. Ic. pisc. Austr.*, tab. 6.—«*Ciprinus, cirris* quatuor ossiculo tertio pinnarum dorsi, anique serrata-

(2) Del género y del subgénero *ciprin*, *ciprinus*, Cuv., en

á escribir la de la carpa. Estos dos peces que suelen presentarse en todos los mercados, que se ven en todas las mesas, á los que todos nombran, buscan, distinguen y aprecian en las mas pequeñas graduaciones de su sabor, y que son, sin embargo, tan poco conocidos del vulgo, que no tiene idea neta ni de sus formas, ni de sus hábitos, al paso que inspiran el mayor interes al fisico, al filósofo y al economista. Al oír la palabra *arenque* la imaginacion se trasporta al centro de las horribles tempestades del Océano polar, ve la inmensidad de los mares, los vientos desencadenados, el movimiento fluctuante de las olas, los riesgos del naufragio, los horrores de las congelaciones y de las escarchas, la oscuridad de las noches, los brumazones, la audacia de los navegantes, la larga estension de los viages, la esperiencia de los pescadores, la reunion del número y de la fuerza, el concierto de los medios, el trabajo para llegar al reposo, la prosperidad de los imperios, todo lo que dando vuelo el genio, se apodera vivamente del alma y la agita con violencia.

Al pronunciar el nombre del cyprino que vamos á describir, solo se recuerdan los países privilegiados de las zonas templadas, un clima apacible, una esta-

to. » Artedi, gen. 4, syn. 3, spec. 25.—Gronov. Mus. 1, número 19.—*Ciprinus et ciprianos*. Arist. l. 4, c. 8, l. 6, c. 14, l. 8, c. 20.—*Ciprianos*. Athen. l. 7, Deipnosoph., p. 509.—*Id.* Oppian, l. 1 et 4.—*Ciprinus*. Plin., l. 32, c. 11.—*Id.* Aldrov., l. 4, c. 40, p. 637.—*Id.* Jonsthor, l. 3, tit. 3, c. 6, tab. 29, fig. 3, 4, et 6.—*Id.* Willughby, p. 243.—*Id.* Rai, p. 443.—*Ciprinus nobilis*. Schonev., p. 32.—*Carpe*. Rondelet, peces de los lagos, c. 4.—*Id.* Valmont de Bomare, Dicc. de Hist. nat.

la familia de los cyprinoideos, órden de los malacopterigianos abdominales. Cuv. D.

cion benigna, un dia puro y sereno, márgenes floridas, rios sossegados y mansos, lagos encantadores, estanques colocados en valles románticos; reuniones tranquilas como para una fiesta, mas bien que asociaciones para arrostrar peligros muchas veces funestos; juegos y diversiones pacíficas, pero no fatigas crueles, una ocupacion á veces solitaria y melancólica, un descanso despues del trabajo, un objeto de grata distraccion, pero no motivos de alarma, todo lo que en el seno de la hermosura de los campos, y en el apacible reposo que inspiran, satisfacen á la razon y habla el cordial language del sentimiento.

El irresistible atractivo de un pais favorecido por la naturaleza se estenderá necesariamente sobre lo que vamos á decir del primero de los cyprinos. Las aguas, el verdor, las flores, la arrobadora belleza del sol cuando descende detrás de las selvas de las montañas, lo benéfico de la sombra, la quietud de las márgenes retiradas de un humilde arroyuelo, la cabeza tan digna de envidia del habitante de los campos cuando éste sabe apreciar su felicidad, todos estos objetos tan caros á las almas inocentes y tiernas hermosearán necesariamente el fondo de los cuadros en que se trate de desenvolver las costumbres del mas útil cyprino, sea que se le manifieste en aptitud de reposo y entregado á un sueño reparador, sea que se le represente nadando con fuerza contra arrebatadas corrientes, salvando los obstáculos con tigreza, y elevándose con rapidez sobre la superficie del agua, sea que se le represente buscando los insectos acuáticos, los gusanos, las porciones de vegetales, los fragmentos de sustancias organizadas, las partículas de abono, las moléculas untuosas de una tierra cenagosa y crasa de que suele alimentarse, sea en fin que deba á los ojos de los amigos de la naturaleza sus traerse á la persecucion de las aves palmípedas, de

los peces voraces, y del pescador todavia mas peligroso.

Se complacen las carpas en habitar los estanques, los lagos y los rios que corren mansamente. Hay tambien en las cualidades, de las aguas diferencias que se ocultan con frecuencia á los mas atentos observadores, y que son tan sensibles para estos cyprinos, que á veces abundan en un parage determinado de un lago ó en un rio, al paso que son muy raros en otro no muy distante de él. Mr. Noel de Ruan dice, por ejemplo, en algunas notas manuscritas que nos ha comunicado, que en el Sena se pescan carpas en Villequier, pero pocas veces mas abajo, á menos que no sean arrebatadas por las avenidas, y el sabio Pietet escribia á los redactores del *Diario de Ginebra* en 1788, que en el lago Lemán eran tan comunes las carpas del lado del Valais, como raras en el opuesto extremo.

Quando es cálida la primavera estos cyprinos tienen la freza en abril y aun en marzo, en cuyo tiempo buscan sitios cubiertos de verdura para depositar su lechaza ó sus huevos. Se dice que siguen á cada hembra dos ó tres machos para fecundar los huevos que ponga; y en esta época en que las facultades de los machos están muy exaltadas, reanimadas sus fuerzas, y en que son mas vivas sus necesidades, se observa muchas veces que indican con manchas y aun con tubérculos, las modificaciones profundas y las sensaciones internas que experimentan.

Entonces las carpas que habitan en rios ó en arroyos dejan sus asilos y remontan hácia aguas mas tranquilas, y si en esta especie de peregrinacion anual encuentran algun obstáculo se esfuerzan á salvarlo. Pueden para vencerlo elevarse sobre el nivel del agua á una altura de seis pies, y se levantan por el aire por un mecanismo semejante al que hemos des-

erito al tratar del salmon. Suben á la superficie del agua, se colocan de lado, se inclinan hacia arriba, acercan su cabeza y la estremidad de su cola entre sí, forman un círculo, sueltan de repente el resorte que compone este círculo, se estienden con la rapidez del relámpago, azotan el agua con velocidad y saltan en un momento.

Su conformacion y la fuerza de sus músculos les dan una gran facilidad para esta maniobra, y sus proporciones indican en efecto el vigor y la ligereza.

En fin, su cabeza es gruesa, sus labios tambien gruesos, su frente es ancha, sus cuatro barbillas están adheridas á su quijada superior, su línea lateral es algo corta, sus escamas grandes y estriadas, su larga aleta del dorso se estiende encima de la anal, de las ventrales y de una porcion de las pectorales.

Por otra parte, su canal intestinal tiene cinco sinuosidades, la espina dorsal se compone de treinta y siete vértebras, y cada lado de esta columna está sostenido por diez y seis costillas.

Un color azul oscuro se manifiesta comunmente en su frente y en sus mejillas; un azul verdoso en su dorso, una serie de pequeños puntos negros á lo largo de su línea lateral; un amarillo mezclado de azul y de negro en sus costados; un amarillo mas claro en los labios asi como en la cola; un matiz blanquizo en su vientre; un encarnado pardo en su anal, una tinta color de violeta en sus ventrales y en su caudal, que ademas está festonada de negruzco ó de negro. Pero pueden variar sus colores segun las aguas en que habitan; las de los grandes lagos y de los rios son, por ejemplo, mas amarillas ó mas doradas que las que viven en los estanques, y se conocen bajo el nombre de *carpas salmonadas*, aquellas cuya carne debe á circunstancias locales un color rojizo.

Cuando están bien nutridos crecen prontamente y llegan á un grosor considerable.

Se pescan algunos de mas de treinta libras de peso en los lagos de la Alemania septentrional. Se cogió una que pesaba mas de treinta y ocho libras en Dertz, en la Nueva Marca de Brandeburgo, en las fronteras de la Pomerania. Las hay cerca de Angerburgo, en Prusia, que pesan hasta cuarenta libras. Dice Pallas que se hallan en el Wolga algunas de mas de cuatro pies y medio. En 1711 se pescó una en Bischofshause, cerca de Francfort, sobre el Oder, que tenia mas de nueve pies de largo, mas de tres de alto, escamas muy anchas, y pesaba setenta libras. Se asegura que se ha cogido alguna que pesaba noventa libras en el lago de Zug, en Suiza, y en fin, son tan grandes las que habitan en el Dniester, que sus espinas pueden servir para mangos de cuchillo.

Los cyprinos de que nos ocupamos pueden llegar á un desarrollo muy notable siempre que les favorezca el tiempo, que es una de las principales causas de todo incremento. Se sabe que llegan á ser muy viejas, y no tenemos necesidad de recordar que Buffon ha hablado de carpas de ciento y cincuenta años que vivian en las zanjas de Pontchartrain, y que en los estanques de la Lusacia se han criado individuos de la misma especie, que han llegado á la edad de doscientos años (1).

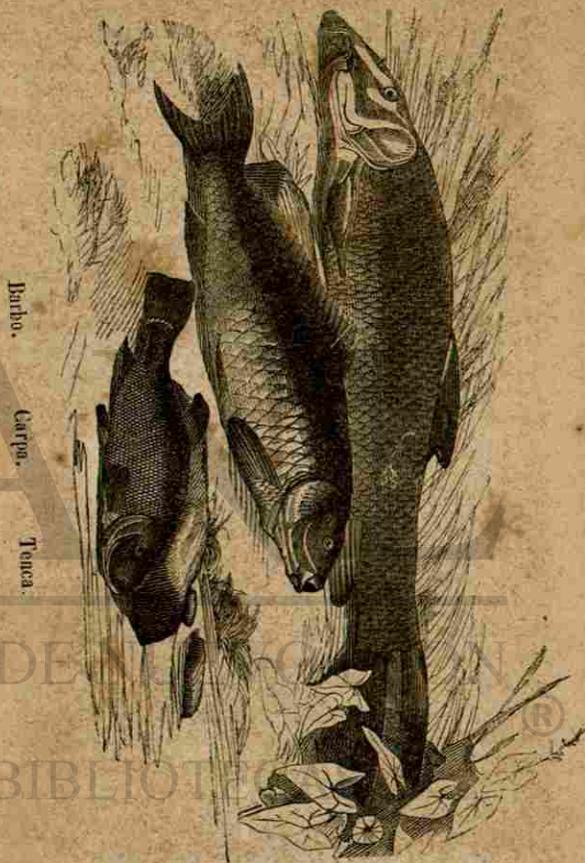
Cuando las carpas son muy viejas, están sujetas á una enfermedad que muchas veces es mortal, y que se manifiesta por escrescencias parecidas á musgo, y esparcidas en la cabeza, asi como á lo largo del dorso. Pueden, aunque jóvenes, morir de la misma enfermedad, si llegan en demasiada cantidad á su mansion aguas de nieve ó aguas corrompidas, ó si su ha-

(1) Véase el discurso sobre la naturaleza de los peces.

bitacion está cubierta durante mucho tiempo por una gruesa capa de hielo que no permite á los gases máléficos que se producen en el fondo de los lagos, de los estanques ó de los rios, disiparse en la atmósfera. Estas mismas aguas de nieve u otras causas menos conocidas les originan otra enfermedad, comunmente menos peligrosa que la primera, y que por hacer brotar pústulas debajo de las escamas ha recibido el nombre de *viruelas*. Las carpas pueden tambien pe-
reter de úlceras que roen el hígado uno de los órganos esenciales de los peces: tambien están espuestas á ser atormentadas por gusanos intestinales, y esta disposicion á sufrir muchas enfermedades, no debe admirar mucho en animales cuyos nervios son mas sensibles de lo que se cree. El sabio Miguel Buniva, presidente del consejo superior de sanidad de Turin, ha probado con repetidos experimentos que el iman ejerce una influencia muy notable sobre las carpas, aun á cuatro pulgadas de distancia de estos cyprinos, y que la pila galvánica obra vivamente sobre estos peces, con particularidad cuando están fuera del agua.

Es particularmente en su patria nativa donde gozan las carpas de las facultades que las distinguen. La mansion que la naturaleza les ha designado hace tantos siglos, y en que el arte parece no haber influido, es la Europa meridional. Sin embargo, han sido trasportadas con facilidad á países mas septentrionales. No hay que olvidar que Manhal las llevó á Inglaterra en 1514, Pedro Oxe las acostumbro á las aguas de Dinamarca en 1560, y han sido tambien aclimatadas en Holanda y Suecia (1). Pero podria decirse que el poder humano no ha podido todavia en los

(1) Consúltese el discurso intitulado: *De los efectos del arte del hombre sobre la naturaleza de los peces.*



países demasiado inmediatos al círculo polar, contrastar todos los efectos de un clima rigoroso. Las carpas son menos grandes, á medida que habitan mas cerca del Norte; y he aquí la razón por que según Bloch, se envían todos los años de Prusia á Stokolmo muchos barcos cargados de un gran número de estos cyprinos.

En su lucha con la naturaleza, la constancia del hombre tiene mas probabilidad de vencer logrando modificar la especie de la carpa, porque puede obrar sobre un gran número de individuos. Se multiplican efectivamente las carpas con tanta facilidad, que los dueños de los estanques se ven muchas veces embarazados para restringir una reproducción, que disminuyendo la parte de alimento que puede tocar á cada uno de estos peces, y por consecuencia acortando sus dimensiones y desnaturalizando sus cualidades, alteran especialmente el sabor de su carne,

Cuando á pesar de estas probabilidades y de los esfuerzos humanos, la especie se sustrae á la influencia de los cuidados del hombre, sin que se puedan imprimir á sus individuos caracteres trasmisibles á muchas generaciones, puede el hombre todavía obrar sobre individuos aislados, mejorarlos valiéndose de muchos medios, y hacerlos mas propios para satisfacer su apetito. Nos basta indicar entre estos medios mas ó menos análogos á los que hemos dado á conocer al tratar de los efectos del arte del hombre sobre la naturaleza de los peces, la operación inventada por un pescador inglés, practicada casi siempre con buen éxito. Se castran las carpas como los sollos; se les abre el vientre, se les quitan los ovarios ó las lechecillas; se acercan los bordes de la herida, y se cosen con cuidado: la herida se cura muy pronto, porque la vitalidad de los diversos órganos de los peces no depende tanto de uno ó muchos centros comunes, co-

mo si su sangre fuese caliente y su organizacion se acercase á la de los mamíferos, y el animal no tiene otras resultas de la operacion que un bárbaro apetito le hace sufrir, que el engordar mucho mas que antes.

Pero hay cuidados mas agradables que la sensibilidad no repugna, que la razon aprueba, y que conservan, multiplican y perfeccionan las generaciones y los individuos. Estas son las precauciones que acostumbra tomar un hábil administrador cuando quiere sacar de un estanque que encierra carpas, las mayores ventajas.

Con este objeto establece tres clases de estanques, á saber: estanques para la freza, estanques para el incremento, estanques para que engorden.

Se escogen para formarlos lagunas ó pilones rodeados de juncos y cañas, ó prados cuyo terreno sin ser frio ni muy malo, no sea demasiado bueno para sacrificarlo á la conservacion de los cyprinos. Es necesario un agua bastante abundante para cubrir hasta la altura de tres pies las partes mas elevadas de estos prados, estanques ó lagunas, y que pueda salir con facilidad. Se contiene esta agua por medio de un dique, y para darle el curso deseable, se cava en los lugares mas bajos del estanque un canal ancho y profundo, que le recorra en toda su longitud, terminando en un orificio que se abre ó se cierra segun se quiera.

Los estanques para la freza solo deben comprender una hectarea de tierra. Es necesario que pueda penetrarlos el calor del sol: es ventajoso que se hallen espuestos al Oriente ó al Mediodía, y que no haya en sus inmediaciones ninguna clase de árboles; sobre todo, es preciso apartar de ellos los álamos blancos y los chopos, cuyas hojas podrían perjudicar á los peces. Los bordes de estos estanques deben pre-

sentar un declive insensible, con bastante cantidad de juncos y yerbas para recibir los huevos y retenerlos á una distancia conveniente de la superficie del agua. No debe haber en estos lugares ni ranas, ni otros animales acoáticos y voraces. Por medio de espantajos, se les defiende de las aves palmipedas, y no debe dejarse salir el agua para que una parte de los huevos no sea arrebatada y se pierda. Se destinan á la puesta y fecundacion de estos huevos carpas de siete, de ocho y aun de doce años, pero se prefieren las de seis años, que anuncian fuerza, que son gruesas, que tienen el dorso casi negro, y cuyo vientre resiste la impresion del dedo. Se colocan ordinariamente en una hectarea de tierra cubierta de agua, diez y seis ó diez y siete machos, y siete ú ocho hembras. Se ha creído algunas veces aumentar su virtud prolifica frotando sus aletas y los alrededores de su ano con *castoreo* y esencias de especerías; pero estos recursos son inútiles, y aun pueden ser dañosos, porque obligan á manosear y á comprimir los peces en que se emplean.

Las carpas jóvenes habitan comunmente dos años en los estanques formados para su incremento, y despues se los traslada al estanque destinado para engordarlas, de donde al cabo de tres años pueden sacarse ya grandes, gordas y gratas al paladar. Allí se alimentan, al menos ordinariamente, de insectos, de gusanos, de restos de plantas alteradas, de raices podridas, de tiernas plantas acuáticas, de fragmentos de estiércol de vaca, de sirla de caballo, de excrementos de oveja mezclados con greda, de habas, de guisantes, de rajas de patatas, de nabos, de frutas maduras, de pan enmohecido, de pasta de cañamones y de peces pasados.

Puede haber necesidad despues de algunos años de dejar en seco durante diez ó doce meses, el estan-

que destinado á engordar carpas, cuyo intervalo de tiempo se aprovecha, si así conviene, para disminuir los juncos y las cañas, y para sembrar avena, centeno, rábanos, algarrobas y col blanca, cuyas raíces y otros fragmentos quedan y sirven de alimento á las carpas que se introducen de nuevo en el estanque.

Si la superficie de este se hiela, es necesario hacer salir un poco de agua, á fin de que se forme debajo del hielo un vacío que puedan ocupar los gases deletéreos, que de este modo no permanecen en el fluido habitado por las carpas. Basta para esto hacer algunas veces en el mismo hielo algunos agujeros mas ó menos grandes, y mas ó menos numerosos, tomando precauciones para que las carpas no puedan lanzarse por aquellas aberturas sobre la capa helada del estanque donde el frío las haría luego perecer. Pero se asegura que cuando cae un rayo en un estanque, no es posible salvar las carpas de otro modo que renovando casi enteramente el agua que las contiene, porque la acción del meteoro ha debido impregnarla de exhalaciones malélicas (1).

Por otra parte, es casi siempre bastante fácil el impedir durante el invierno, que las carpas se escapen por los agujeros que pueden haberse hecho en el hielo. Efectivamente, suele suceder que cuando comienza el estanque á trabarse y endurecerse, las carpas buscan los lugares mas profundos, y por consiguiente, los mas defendidos del frío de la atmósfera, escavan con su hocico y con sus aletas en la tierra crasa, y hacen agujeros en forma de estanques, donde se juntan, se amontonan y se comprimen, se aletargan y pasan el invierno en un estupor bastante grande para no necesitar de alimento. Se ha observado con bas-

(1) Véase el discurso intitulado: *De los efectos del arte del hombre sobre la naturaleza de los peces.*

te frecuencia y atención el estado soporífero de las carpas, para saber que durante su largo sueño, y su dilatada abstinencia, solo pierden estos cyprinos la duodécima parte de su peso.

Cuando por medio de ilustrados cuidados del arte, se llegan á vencer los efectos de las causas naturales, las carpas criadas en los estanques, no son por eso las de mejor gusto; al contrario, tienen cierto olor á cieno que no se las quita sino teniéndolas por espacio de un mes en una agua muy clara, ó encerrándolas durante algunos días en un *arteson* colocado en medio de una corriente. Son preferibles las de los lagos, y aun mas las de rio, y sobre todo las que habitan estanques ó lagos atravesados por aguas frescas y rápidas de rios ó de arroyos. No todos los rios comunican las mismas cualidades á la carne de las carpas; porque hay algunos cuyas aguas dan á estos cyprinos un sabor muy superior al de las otras carpas; y entre los rios de Francia puede citarse el Lot (1) muy particularmente.

(1) Hace muchos años que recibí acerca de las carpas del Lot preciosas y muy bien hechas observaciones del difunto jefe de brigada Dauriere, cuya casa de campo estaba situada á las márgenes de aquel rio, mansion que él habia consagrado al estudio de la naturaleza y á los progresos de la agricultura en todos los momentos de que le permitia disponer el servicio militar. Los amigos de las ciencias naturales tendrán la mayor complacencia en que paguemos aquí un tributo de reconocimiento y de dolor á aquel oficial superior con quien estaba unido por los lazos de la sangre y por los de la amistad mas íntima; su recuerdo vivirá siempre en mi alma enterpecida, su valor, su lealtad, su constancia heroica, su generosa humanidad, su adhesión ilimitada á los mas austeros deberes, su distinguido talento en los empleos militares, su ilustrado celo en las funciones civiles le habian atraído hacia mucho tiempo la veneración y el afecto de sus conciudadanos, y despues de haber hecho prodigios de valor en la últi-

En los ríos y en los grandes lagos, se pesca la carpa con el *buitron*, se emplea para cogerlas en los estanques el *reguel* (*colleret*) del *boliche* (*louve*) y de la *nasa* (*nasse*) en cuyos instrumentos se pone un cebo. También puede usarse del anzuelo para la pesca de las carpas. Pero estos cyprinos son más difíciles de pescar de lo que se cree; porque desconfían de las diversas sustancias con que se trata de atraerlos. Por otra parte, cuando ven

ma guerra de la Bélgica y de la Holanda, de haber conquistado muchos corazones para la república, y de haberse sustraído constantemente á las recompensas y á la fama, halló en Italia el premio más digno de él, de sus nobles hechos y de sus virtudes en la gloria de morir por su patria, en el pesar de sus compañeros de armas y en los elogios que le dispensó Bonaparte. Nosotros no creemos poder tributarle aquí un homenaje más grato á sus manos, que transcribiendo la siguiente nota que nos remitió oportunamente el valeroso jefe del batallón Cohendet, digno amigo y compañero de Dauriere:

«El jefe de la media brigada, décimacuarto de línea, el ciudadano Dauriere, tan recomendable por un valor digno de las almas más elevadas, como por sus raras virtudes y talentos, marchando al frente y á vanguardia de sus granaderos, exhortando su intrépido valor con el ademán y con la voz, fué muerto en el mes *novose*, año quinto (25 de febrero de 1797) en la toma de los formidables reductos de Alla que defendían los desfiladeros del Tirol y las inmediaciones de Trento. Por fin, al tiempo de la evacuación del Tirol por las tropas francesas, un destacamento de la décimacuarta al pasar por Alla, por los mismos lugares testigos de sus combates y de la pérdida irreparable de su caudillo, hizo alto por un movimiento espontáneo, y manifestó unánimemente al oficial que le mandaba, la necesidad que tenía de honrar los manes de su generoso coronel. El capitán formó su tropa en batalla, hizo presentar las armas, pronunció un elogio fúnebre de su respetable comandante, y ordenó una descarga general sobre la tierra que contiene los preciosos restos del jefe de brigada. ¡Valiente Daurier! ¡qué dulce recompensa para tu co-

que las redes se acercan á ellos, saben esconder su cabeza en el cieno y dejarlas pasar por encima de su cuerpo, ó lanzarse más allá de estos instrumentos por un impulso que los eleva hasta seis pies ó cerca de ellos sobre la superficie del agua. Por esta razón, los pescadores tienen algunas veces el cuidado de emplear dos *buitrones* (1) ó *esparaveles*, cuya disposición es tal, que cuando las carpas saltan para evitar el uno, caen en el otro.

La frecuencia de sus tentativas en esta parte, y por consecuencia la estension de su instinto, se aumentan por la facilidad con que puede resistir á las contusiones, á las heridas, y á una dilatada permanencia en la atmósfera. Por consecuencia de esta facultad es posible trasportarlas á grandes distancias sin que perezcan, con tal que se las envuelva en nieve poniéndoles en la boca un poco de pan humedecido con alcohol debilitado, y esta propiedad es también la que hace que, durante el invierno se las pueda con-

razon paternal, si hubieses podido ver á aquellos esforzados veteranos de los ejércitos del Norte y de Italia, con los ojos humedecidos de lágrimas animarse al escuchar la relación de tus virtudes, á redoblar su celo, su valor y su amor al cumplimiento de sus deberes! Su intención era recoger y suspender de la bandera en una cajita de oro algunos huesos, reliquias del sábio que por espacio de seis años los había mandado con tanto honor; pero habiendo quedado tendido sobre el campo de batalla el día y la víspera de un combate, la media brigada tuvo que confiar el penoso cuidado de su sepultura á un corto número de oficiales, de los cuales ninguno se hallaba presente cuando la tropa del destacamento quiso honrar la memoria de su caudillo se tuvo el sentimiento de no poder descubrir el cuerpo de Dauriere.

(1) Véase la descripción de la *seine* en el artículo de la raya rizada, del *colleret* en el artículo del centropomo sandato, de la *louve* y de la *nasse*, en el artículo del *petromyzon* lamprea, y del *trouble*, en el artículo del misgurno fósil.

servar vivas en cuevas húmedas, y aun engordarlas mucho, teniéndolas colgadas despues de haberlas rodeado de musgo, regando muchas veces su cubierta vegetal y dándoles pan, fragmentos de plantas y leche.

En tiempo de Belon se hacia *cabial* con huevos de carpas, bebida que era muy buscada en Constantinopla y en las cercanías del mar Negro, así como en el Archipiélago, y que se compraba por los judios de aquellos países, con tanta mayor ansia, cuanto sus leyes religiosas les prohiben el uso del *cabial* hecho con huevos de acipenser.

La vesícula de la hiel de estos cyprinos contiene un liquido de color verde intenso, muy amargo, de que se ha hecho uso en la pintura porque proporciona una tinta verde; y si escribiésemos la historia de los errores y de las preocupaciones, hablaríamos de todas las virtudes extraordinarias y ridiculas que se han atribuido para la curacion de muchas enfermedades á una pequeña eminencia ósea del fondo del paladar de los cyprinos de que tratamos, dándole el nombre de *pie-dra de carpa*, que se solia llevar con una confianza ciega como un preservativo infalible contra terribles males.

Se hallan entre las carpas, como en otras especies de animales, monstruosidades mas ó menos estravagantes. La coleccion del Museo de Historia natural, contiene uno de estos cyprinos, cuya boca no tiene otro orificio esterno que los de las agallas. Pero estos peces suelen presentar en su cabeza, y mas particularmente en su hocico, una deformidad que muchas veces ha llamado la atencion de los físicos, y que siempre ha causado admiracion al vulgo, á causa de las relaciones que le ha parecido tener con la cabeza de un cadáver humano, ó al menos con la de un delfin. Gesner, Rondelet, Aldrovando y otros naturalistas, han manifestado esta figura y dado su descripcion, y

aun se ven egemplos de ella en un gran número de gabinetes. El Museo de Historia natural recibió en tiempo oportuno del difunto presidente de Meslay una carpa que presentaba esta conformacion monstruosa, y que se habia pescado en el estanque de Meslay, y Mr. Noel de Ruan nos trasmitió un dibujo de una carpa alterada de este modo en las formas de su hocico, que se habia pescado en un estanque inmediato á Caen, y que ademas era notable por la uniformidad del color verde, igualmente diseminado por toda la superficie del animal.

Pero prescindiendo de estas monstruosidades y de las variedades de que ya hemos hablado, la especie de la carpa se modifica con frecuencia, segun muchos naturalistas, por su mezcla con otras especies del género de los cyprinos, particularmente con carasinos y gibelos; proceden de esta mezcla individuos de mas tamaño que los gibelos ó carasinos, pero menos grandes que las carpas y que casi no pesan mas que de dos á cuatro libras. Gesner, Aldrovando, Schneckfeld, Schoneveld, Marsigli, Willughby y Klein han hablado de estos peces mestizos, á quienes los pescadores de la Alemania septentrional dan diferentes nombres. Se reconocen por sus escamas, que son mas pequeñas y mas adheridas á la piel que las de las carpas, y muestran éstrias longitudinales, ademas, su cabeza es mas gruesa, mas corta, y está desprovista de barbillas. Pero Bloch cree que no se ven estas últimas diferencias, sino cuando algunos huevos de las carpas han sido fecundados por carasinos ó por gibelos, porque los mestizos tienen siempre la cabeza y la caudal del macho. Si este último hecho está bien comprobado, será necesario considerarle como uno de los fenómenos mas propios para fundar la teoria de la generacion de los animales (4).

(4) Tres radios en la membrana branquial del cyprino

EL CYPRINO BARBO (1).

BARBUS COMMUNIS. CUV.; CYPRINUS BARBUS. LINN., GMEL.,
BL., LAC.; CYPRINUS CAPITO. LINN., GMEL. (2).

Este pez tiene algunas relaciones exteriores con el sollo, á causa de la prolongacion de su cabeza, de su

carpa, diez y seis en cada pectoral, diez y nueve en la aleta de la cola.

(1) *Barbo*, en España.—*Id. barbo*, en Italia.—*Mereana*, en Hungría.—*Ssasana vssalch*, en Rusia.—*Barb, barbet, bar-me steinbarben, rothbart*, en Alemania.—*Barm, berm, barbeel*, en Holanda.—*Barbell*, en Inglaterra.—*Cyprin barbeau*, Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id. Bonnaterre*, plana de la Enc. met.—*Goldenstet*, Nov. Comm. Petropol., página 519.—*Cyprin cabot*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Mus. Ad. Frid., p. 2, p. 107.—Wulf. Ichth. Bor., p. 44, num. 52.—Kram. El., p. 391, núm. 2.—S. G. Gmelin, It. 3, p. 242, tab. 25, fig. 4.—«*Ciprinus maxilla superiore longiore, cirris quatuor, pinna ani ossiculorum septem.*» Artedi, gen. 4, syn. 8.—Bloch, pl. 48.—*Barbeau*, Rondelet, part. 2, Poiss. de riviere, c. 48.—*Barbus*, Salvian., fol. 86.—*Id.* Gesner, p. 424 et (germ.), fol. 74.—*Id.* Aldrov., l. 5, c. 46, p. 598.—*Id.* Jonsthor, l. 3, tit. 4, c. 5, tab. 86, f. 6.—*Id.* Charleton, p. 456.—*Id.* Willughby, p. 239.—*Id.* Rai, p. 121.—«*Barbatulus, mullus barbatus, mullus fluviatilis nonnullis.*» Schonev, p. 29.—*Mustus fluviatilis*, Belon.—Gronov. Zoop. 4, p. 404; Mus. 1, p. 5, núm. 20.—«*Barbus oblongus olivaceus.*» Leske, Specim., p. 47.—*Mystus*, Klein, Miss. pisc. 5, p. 64, núm. 4.—*Barbus*, Marsig. Danub., página 8, tab. 7, fig. 4.—Brit. Zool. 3, p. 304, núm. 2.—*Barbeau*, Valmont de Bemare, Dicc. de hist. nat.

(2) Del subgénero *barbo. barbus*, Cuv. en el gran género cyprino, familia de los cyprinoideos, orden de los malacopterigios abdominales. D.

cuerpo y de su cola. La parte superior de este cyprino es de color de oliva, los costados son azulados por encima de la línea lateral, y blanquizcos por debajo de esta misma línea, que es recta y está indicada por una série de puntos negros; el vientre y la garganta son blancos, un matiz rojizo se estiende sobre las pectorales, las ventrales, la aleta del ano y la caudal, que por otra parte manifiesta un feston negro, la dorsal azulada. El labio superior es encarnado, fuerte, grueso, y conformado de manera que el animal puede estenderlo y retirarlo fácilmente; las escamas son estriadas, deatelladas, y muy adheridas á la piel; la espina dorsal tiene cuarenta y seis ó cuarenta y siete vértebras, y se articula á cada lado con diez y seis costillas.

Se complace el barbo en habitar en aguas rápidas que corren sobre un fondo pedregoso, y suele ocultarse entre las piedras ó acercarse á los puntos mas avanzados de las riberas de los rios. Se alimenta de plantas acuáticas, de caracoles, de gusanos, de pequeños peces; se le ha visto buscar hasta los cadáveres. Se pesca en los grandes rios de Europa, y particularmente en los de la Europa meridional, y su peso llega á veces á diez y ocho ó veinte libras. Adquiere en el Vesper, segun Bloch, una grasa muy grata al paladar, á causa del lino que suele mojarse en aquel río. No se reproduce hasta su cuarto ó quinto año, y la primavera es la estacion de su freza; entonces remonta por los rios y depone sus huevos entre piedras en los parages donde es mayor la fuerza de la corriente del agua. Se le pesca con redes ó caña, y se le atrac con pececillos, lombrices, sanguijuelas, queso, yema de huevo ó alcanfor; tiene una carne blanca y de buen gusto. Se asegura, sin embargo, que sus huevos son muy nocivos, pero Bloch, yo no se por qué, considera como falsas las propiedades funestas que se les atribuyen.

Leemos en las notas manuscritas de Mr. Penieres, que ya hemos citado otras veces, que en el departamento de la Correze los barbos buscan los pilones profundos y pedregosos. Al menor ruido se ocultan entre las rocas salientes, y quedan adheridos bajo esta especie de techo con tanta constancia, que cuando se reconoce su asilo, sufren que se arranquen sus escamas, y aun reciben muchas veces la muerte antes que meterse en la red que rodea su retiro y en las mallas, que suelen cogernos muchas veces por el radio dentellado de su dorsal.

A veces se reúnen en tropas de doce, de quince y aun de cien individuos, acostumbran reunirse en una gruta común, á cuya asociación dan los pescadores el nombre de *camada*. Cuando los rios que frecuentan arrastran témpanos de hielo escogen casquijos abrigados o defendidos del frío y espuestos á los rayos del sol, y si la superficie del rio se hiela y se endurece, se acercan comunmente á los agujeros que se practican en el hielo, acaso para penetrarse del poco calor que pueden proporcionar los rayos debilitados del sol de invierno.

Suelen hallarse reunidos muchos barbos en algun depósito de agua donde carecen de alimento, en cuyo caso se chupan la cola unos á otros, y los mas grandes acaban por estenuar á los mas pequeños (1).

(1) Diez y siete radios en cada pectoral del cyprino barbo, diez y nueve en la aleta de la cola.

EL CYPRINO ESPECULAR (1).

Ó CARPA DE ESPEJO.

Cyprinus carpio; var., Cuv., *cyprinus specularis*, Lac.; *cyprinus rex cyprinorum*, Bl. (2).

Y

EL CYPRINO DE CUERO (3).

CYPRINUS CARPIO, VAR. CUV.; CYPRINUS CORIACEUS, LAC.; CYPRINUS NUDUS, BL.

Damos el nombre de *especular* á un cyprino muy notable por sus grandes escamas distribuidas en series, y con mas ó menos regularidad, sobre su superficie. Estas escamas son ordinariamente cuatro ó cinco veces mas anchas que las de la carpa, y aun estriadas de modo que parecen como radiadas; tienen bastante brillo para poderse comparar con pequeños espejos. Estas láminas brillantes están de ordinario colocadas de modo que forman á cada lado dos ó tres filas longitudinales. Es amarillo su color y un feston pardo hace sobresalir sus matices. Estas escamas se desprenden facilmente del animal, y cuando no están esparcidas sobre todo el cuerpo del pez, los lugares que

(1) *Spiegelkarpfescu*.—*Rex cyprinorum*, reina de las carpas, Bloch, pl. 47.—Reina de las carpas, Bonnaterra pl. de la Enc. met.

(2) Estos dos peces son considerados por Mr. Cuvier como simples variedades de la carpa ordinaria. *Cyprinus carpio*, D.

(3) *Cyprinus nudus*, carpa de cuero, Bloch.

dejan desnudos ó sin sustancia escamosa están cubiertos de una piel negruzca mas gruesa que la que crece por debajo de estas láminas especulares. En muchos países septentrionales de la Europa se hallan cyprinos cubiertos de estas escamas grandes y relucientes, pero se han multiplicado principalmente en el país de Anhalt, en la Sajonia, en la Franconia, en la Bohemia, donde se les cria en estanques en que suelen llegar á un tamaño muy considerable, y donde adquiere su carne un sabor preferible al de la carpa misma.

Si los cyprinos especulares perdiesen todos los espejos escamosos que están diseminados en su superficie, se parecerian mucho á los *cyprinos de cuero*. Estos últimos, sin embargo, tienen la piel mas parda, mas dura y mas gruesa, de donde procede el nombre específico que conservamos. Viven en la Silesia estos cyprinos de cuero, donde suelen multiplicarse y crecer tanto como las carpas. Refiere Bloch que el baron de Sierstorpf tuvo de estos peces en sus estanques cerca de Breslau, donde los observó muy bien, y halló cyprinos que por sus caracteres parecían ocupar el lugar intermedio entre los *cyprinos especulares* y los de *cuero*, á los cuales consideraba por consiguiente como mestizos procedentes de la mezcla de las dos especies (1).

(1) Diez y ocho radios en cada pectoral del cyprino especular, veinte y cinco en la aleta de la cola.

EL CYPRINO BINNY (4).

BARBUS BINNY. CUV.; CYPRINUS BINNY. FORS., LINN., GMEL. LAC.; CYPRINUS LEPIDOTUS. GEOFFROY (2).

El cyprino butalmi (3) *Barbus butalmi*. Cuv.; *cyprinus butalmi*, Pallas, Linn., Gmel., Lacep. (4).—*C. Mursa* (5) *barbus mursa*. Cuv.; *cyprinus mursa*. Guldenst.; Linn., Gmel.; Lacep (6).—*C. Rojo pardo*, *cyprinus rubro fuscus*, Lac. (7).

El binny que habita en las aguas del Nilo, tiene la cabeza algo comprimida, el dorso prominente, redondeado el vientre, la línea lateral encorvada hácia

(1) *Lepidotus*, por los antiguos autores, segun una nota manuscrita que nuestro sabio amigo y compañero el profesor Geoffroy nos ha remitido desde el Cairo.—*Benny et benni*, en Egipto, segun Mr. Cloquet.—*Cyprin binni*; Bonnatere, pl. de la Enc. met.—Forskæel, Faun. Arab., p. 74, número 103.

(2) Los tres peces á que se refieren estas notas son del subgénero de los *barbos* (*barbus*) en el gran género cyprino de Mr. Cuvier, familia de los cyprinoideos, orden de los malacopterigios abdominales. D.

(3) *Hablizl* apud S. G. Gmelin, It. 4, p. 135.—Pallas, N. Nord. Beytr. 4, p. 6.

(4) Véase la nota segunda.

(5) *Cyprin mursa*, Bonnatere, pl. de la Enc. met.—Guldenst. Nov. Comm. Petropol. 17, p. 513, tab. 8, figura 3-5.

(6) Véase la nota segunda.

(7) Observa Mr. Cuvier que el cyprino encarnado pardo, conocido solo por una pintura china, se parece mucho á la carpa comun. D.

abajo, la anal y la caudal encarnadas, siendo de color blanco en su base, y las otras aletas blanquizas y fesionadas de un color mezclado de bermejo. Le hace notable el brillo de plata que muestran sus escamas, así como el color de oro atrae la vista del observador sobre el butalmai del mar Caspio. Este último pez presenta en efecto reflejos dorados en medio de las tintas argentinas del vientre, y de los matices color de acero de su parte superior. Su cabeza, parda por encima, es blanca por debajo; la dorsal negruzca, rojiza la aleta de la cola, encarnada la anal y blanquiza en su base: la estremidad de las pectorales y de las ventrales, de un encarnado mas ó menos vivo, la base de estas ventrales y de estas pectorales gris ó blanca, ó de un blanco mezclado de gris.

El mar Caspio donde se halla el butalmai alimenta tambien el murso. Un color dorado mezclado de pardo en la parte superior del pez y de blanco en la inferior del animal; opérculos pardos y lisos, una anal semejante en su forma á las ventrales, y blanca como estas últimas, pardas las manchas de estas ventrales, intensa la tinta de las otras aletas, prolongada la cabeza; el cuerpo y la cola igualmente, convexo el craneo, pequeñas las escamas, esparcida la mucosidad sobre los tegumentos. Estas señales sirven para distinguir el cyprino murso, que llega á tener la longitud de doce ó diez y seis pulgadas, y que suele remontar por el río Cyrus cuando la primavera vuelve el tiempo de la freza (1).

Las dos quijadas del encarnado-pardo están casi

(1) Diez y siete radios en cada pectoral del cyprino binny, diez y nueve en la aleta de la cola.—Diez y nueve radios en cada pectoral del cyprino butalmai, veinte y uno en la caudal.—Diez y siete radios en cada pectoral del cyprino murso, diez y nueve en la aleta de la cola.

igualmente avanzadas, y este cyprino vive en las aguas de la China: puede verse una figura suya bien formada en la coleccion de pinturas chinas cedida á la Francia por la Holanda, cuya descripción fuimos nosotros los primeros en publicar.

EL CYPRINO GOBIO (1).

GOBIO COMMUNIS. CUV.; CYPRINUS GOBIO. LINN., GMEL., BL., LAC. (2).

Y

EL CYPRINO TENCA (3).

TINCA VULGARIS. CUV.; CYPRINUS TINCA. LINN., GMEL., BL., LAC. (4).

Lagos apacibles, rios tranquilos, florestas profundas, riberas solitarias, retiros benévolos, donde la

(1) *Goujon de riviere*.—*Goiffon, vairon*, en algunos departamentos de Francia.—*Gründling, gresling, gos*, en Alemania.—*Grandulis polops*, en Livonia.—*Grumpel, sandhart, gympel*, en Dinamarca.—*Grondel*, en Holanda.—*Greyling, guljeon*, en Inglaterra.—*Cyprin goujon, Daubenton et Haüy*.

(2) El gobio es el tipo del subgénero gobio (*goujon*), go-

(3) *Tenca*, en Italia.—*Schelei, Knochen-schleye*, el macho, *bauch-scheleye*, la hembra, en Alemania.—*Schumacher*, en Livonia.—*Kuppesch, lichnis, line, schleye*, en Estonia.—*Skomacker, innore, sutore*, en Suecia.—*Suder, slie*, en Dinamarca.—*Muythomden*, en Frisia.—*Zoell*, en Holanda.—*Tench*, en Inglaterra.—*Cyprin tanche, Daubenton et Haüy, Enc. met.*—*Id. Bonnaterre*, pl de la Enc. met. *Tanche, Valmont de Bomare, Dicc. de Hist. nat.*—*Bloch*.

(4) La tenca es el tipo del subgénero *tenca tinca*, formado por Mr. Cuvier en el gran género *cyprino cyprinus*, D.

moderacion no colocó jamás sobre una frugal mesa sino manjares aprobados por la prudencia; mansion de la calma, asilo de la felicidad para los corazones sensible, á quienes la pérdida de un objeto adorado no ha condenado todavía á un pesar eterno: vengan

Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—*Goujon*, Valmont de Bomare, Dicc. de Hist. nat.—Mus. Ad. Frid. 2, p. 107.—Mull. Prodr. Zool. Danic., p. 50, núm. 427.—«*Cyprinus quinquefasciatus, maculatus, maxilla superiore longiore, cirris duobus ad os.*» Artedi, gen. 4, spec. 13, syn. 14.—*Fluviatilis gobio*, Salvian, f. 214, a.—*Goujon de riviere*, Rondelet, part. 2, peces de rio, c. 28.—*Gobio fluviatilis*, Gesner, p. 399 y 474, y (germ.) f. 159.—*Id.* et *fundulus*, et *gobio non capitatus*, Charleton, p. 157.—*Gobius fluviatilis*, Aldrov. l. 5, c. 27, p. 612.—*Gobius fluviatilis gesneri*, Willughby, p. 604, tab. Q. 8, fig. 4.—*Id.* Rai, p. 123.—*Gobius non capistratus*, Jonsthor l. 3, t. 1, c. 40, a, 1, t. 26, fig. 46.—*Fundulus*, Schonev., página 35, Gronov. Mus. 2, p. 2, núm. 149; Zooph. 1, p. 104.—Bloch, pl. 8, fig. 2.—Leske, spec. p. 26, núm. 3.—Klein, Miss. pisc. 4, p. 60, núm. 5, tab. 15, fig. 5.—Marsig, Danub. 4, p. 23, tab. 9, fig. 2.—Brit. Zool. 3, p. 308, número 4.

bio, Cuvier en el gran género cyprino, familia de los cyprinoides, órden de los malacopterigios abdominales. D.

pl. 14.—Faun. Suecic. 263.—Wulff. Ichth. Boruss., p. 42, núm. 55.—Mull. Prodr. Zool. Danic. p. 50, núm. 428.—«*Cyprinus mucosus nigrescens.*» Artedi, gen. 4, spec. 27, syn. 5.—*Tinca*, Auson, Mosella, vers. 125.—*Id.* Jov. 124. *Tenche*, Rondelet, part. 2, peces de los lagos, c. 10.—*Tinca*, Woton, l. 8, c. 190, f. 469 b.—*Id.* Salvian, fol. 89, 90.—*Id.* Gesner, p. 984; et (germ.) 467, b.—*Id.* Aldrov., l. 5, c. 45, p. 646.—*Id.* Jonsthor, l. 3, t. 3, c. 10, p. 146, tab. 29, figura 7.—*Id.* Charlet, p. 162.—*Id.* Willughby, p. 251, tabla Q. 5.—*Id.* Rai, p. 417.—*Id.* et *phycis vel merula, fluviatilis*, Schonev., p. 76.—Kramer, El., p. 392, núm. 6.—Mars. Danub. p. 47, tab. 15.—Brit. Zool. 3, p. 306, número 3.

vuestras risueñas imágenes á rodear el cuadro del pez que vamos á describir. Su nombre recuerda las afortunadas riberas cerca de las cuales nace, se desarrolla y se reproduce, y la sencilla é interesante habitacion de las virtudes benéficas y de las fiernas afecciones de una dichosa medianía, en cuyos convites suele ser servido tantas veces. Se le halla en las aguas de Europa, cuya pureza no está alterada por la sal, y particularmente en aquellas que tranquila y mansamente corren sin alteraciones ni mezclas sobre un fondo arenoso. Prefiere los lagos no agitados por la tempestad; pasa en ellos el invierno, y cuando llega la primavera remonta por los rios donde deposita entre piedras su leche ó sus huevos, cuyo color es azulado y de volúmen muy pequeño. Se desembara de este peso incómodo poco á poco, y emplea muchas veces cerca de un mes en esta operacion; cuya lentitud prueba que todos los huevos no llegan á un tiempo mismo á la madurez, y que las partes componentes de la leche solo sucesivamente se van formando. En algunos rios, y particularmente en el de la Correze, no frecuenta ordinariamente los frezaderos (1) sino despues de puesto el sol hasta la salida de este astro.

Mr. Penieres, á quien debemos esta última observacion, nos ha escrito que en el Cantal y la Correze las hembras de la especie del gobio y de otras muchas especies de peces eran cinco ó seis veces mas numerosas que los machos.

Hacia el otoño los gobios vuelven á los lagos, y se les pesca con redes y con anzuelos entre otras muchas maneras. Por otra parte, suelen ser presa de las aves acuáticas y de los grandes peces, y no obstante se multiplican mucho. Viven de plantas, de pequeños

(1) Nombre que dan en varios paises á los parages donde tienen su freza los peces.

huevos, de gusanos y de restos de cuerpos organizados. Se complacen en estar juntos, y casi siempre se les ve reñidos en tropas numerosas. Pierden la vida con dificultad. Apenas llegan á la longitud de cuatro á ocho pulgadas.

Su canal intestinal presenta dos sinuosidades, catorce costillas sostienen de cada lado la espina dorsal, que contiene treinta y nueve vértebras.

Su quijada superior está algo mas adelantada que la de abajo, sus escamas son grandes á proporción de sus principales dimensiones, su línea lateral es recta.

Su color varia segun su edad, su alimento y la naturaleza del agua en que están sumergidos, pero ordinariamente se estiende por su dorso un azul negro: sus costados son azules en su parte superior; lo bajo de estos mismos costados y lo que está debajo del cuerpo presentan tintas mezcladas de blanco y de amarillo; hay manchas azules en la línea lateral y se ven otras negras en la caudal y en la dorsal, que son amarillentas ó rojizas como las otras aletas.

Las tencas, así como los gobios, varían sus matices segun la edad, el sexo, el clima, los alimentos y las cualidades del agua. Comúnmente se observa el amarillo verdoso en sus mejillas, el blanco en su garganta, verde intenso en su frente y en su dorso, verde claro en la parte superior de sus costados, amarillo en la parte inferior de estas últimas porciones, blanquizco en el vientre, violado en las aletas; pero muchos individuos muestran un verde mas subido ó mas próximo á lo negro; los machos particularmente tienen tintas menos oscuras, y tienen tambien las ventrales mas grandes, los huesos mas fuertes, la carne mas gorda y mas grata al paladar. En las hembras como en los machos, la cabeza es gruesa ó abultada, la frente ancha, el ojo pequeño, el labio grueso, el

dorso un poco arqueado, cada uno de los huesos que sostienen las pectorales ó las ventrales muy fuerte, la piel negra, toda la superficie del animal cubierta de una materia viscosa bastante abundante para impedir que puedan distinguirse fácilmente las escamas; la espina dorsal compuesta de treinta y nueve vértebras y sostenida á derecha é izquierda por diez y seis costillas.

Casi en todas las partes del globo se hallan tencas; habitan en los lagos y en las lagunas; y las aguas estancadas y cenagosas son las de que mas gustan. No temen los rigores del invierno, y en muchos países no se necesita ni aun quebrantar por algunos parages el hielo que se forma en la superficie de los estanques donde habitan, á fin de conservarlas, lo que prueba que no es necesario dar salida á los gases que pueden formarse en lo interior, y que sin duda, como lo han creído muchos naturalistas, pasan la estación del frio envueltas en el lodo ó al menos, medio aletargadas.

Se pueden tener tencas en viveros, en balsas, y aun en simples abrevaderos, porque se contentan con poco espacio. Cuando se acerca el estio buscan lugares cubiertos de yerba para depositar sus huevos, que son verdosos y muy pequeños. Se les pesca con anzuelo así como con redes; pero frecuentemente inutilizan los esfuerzos de los pescadores, así como la astucia ó la fuerza de los peces voraces, ocultándose en el lodo. El temor ó la necesidad de ceder á la influencia de las alteraciones del tiempo, las determina muchas veces á lanzarse fuera del agua, cuya falta no les hace perder la vida tan pronto como á otros muchos peces.

Se alimentan de las mismas sustancias que las carpas, por lo que pueden ser perjudiciales á la multiplicación de estas últimas. Su peso suele ser de seis á ocho libras. Su carne blanda, y algunas veces im-

pregnada de un olor de cieno y de lodo, es difícil de digerir. Pero ordinariamente han sido apreciadas ó desdeñadas segun los países, los tiempos, las épocas del año, las alteraciones ó las modificaciones de los individuos, y aun segun una especie de moda ó de convencion (1). En algunos países han llegado á hacer tanto caso de estos abdominales que han solido atribuirles virtudes estraordinarias. Se ha creido que cortados en trozos y pñestos á las plantas de los pies curaban la peste y las calenturas inflamatorias, que aplicadas vivas sobre la frente mitigaban el dolor de cabeza, que pñestas sobre la nuca calmaban la inflamacion de los ojos, que colocadas en el vientre hacian desaparecer la ictericia, que su hiel espelia los gusanos, y que los peces curaban de sus heridas, rozándose sobre la sustancia aceitosa que las baña.

EL CYPRINO CAPOET (2).

GOBIO CAPOETA. CUV.; CYPRINUS CAPOETA. GULDENST., LIN., GMEL., LAC. (3).

El cyprino tenca de oro (4), tinca vulgaris, var. aurea, Cuv.; cyprinus tinca auratus, var. Bl., aurea, Linn., Gmel. (5).—

(1) Diez y seis radios en cada pectoral del cyprino gobio, diez y nueve en la aleta de la cola.—Diez y ocho radios en cada pectoral del cyprino tenca, diez y nueve en la caudal.

(2) *Cyprin capoet*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Guldenst. Nov. Comm. Petrop. 44, p. 507, tab. 48, figura 1. 2.

(3) Del subgénero *goujon*, gobio, en el gran género de los cyprinos. Cuv. D.

(4) *Doree de etang*, Bloch, pl. 13.—*Cyprin tanche-doree*, Bonnaterre, pl. de l. Enc. met.

(5) El *tenca de oro*, de Mr. Lacepede, es una simple variedad de la tenca vulgar, notable por su bello color dorado,

C. vonconder (1), *cirrhinus vonconder*, Cuv.; *cyprinus cirrhosus*, Bl.; *cyprinus vonconder*, Lacep. (2).—*C. verdo-so*, *cyprinus viridescens*, Lacep. (3).

El capoet habita en el mar Caspio y remonta por los rios que desembocan en este mar; pero lo mas notable es que pasa la estacion benigna en este mar interno, y solo pasa al agua dulce durante el invierno. Su longitud es de doce ó quince pulgadas; tiene las escamas redondeadas, delgadas, estriadas, argentadas, y puntuadas de pardo, excepto las del vientre, que son blancas; la cabeza corta, muy ancha y lisa, el vértice de la cabeza pardo y convexo, el hocico prolongado, los opérculos lisos, pardos y puntuados, la línea lateral doblada hácia abajo, cerca de su origen; las aletas pardas y sembradas de puntos oscuros, un apéndice cerca de cada ventral.

El cyprino tenca de oro debe ser contado entre los mas hermosos peces. El brillante dorado esparcido sobre su superficie, el negro resplandeciente con puntos ó manchas que se ven sobre su cuerpo, su cola y sus instrumentos de natacion, el blanquizeo trasparente de sus aletas, las tintas negras de su frente y de la parte anterior de su dorso, hacen parecer muy vivo y muy agradable el color de rosa de los lábios y de la nariz, cuyo color tiñe tambien sus radios, por otra parte muy flexibles, y el encarnado, que distribuido en pequeñas gotas mas ó menos inmediatas, in-

y por consiguiente pertenece al subgénero *tenca*, en el género *cyprino*. D.

(1) *Wonkondey*, en lengua tamulica.—*Cyprinus cirrhosus vonconder*, Bloch, 441.

(2) El *vonconder* es el typo del subgénero *cirrhino*, *cirrhinus*, formado por Cuvier en el gran género *cyprino*. D.

(3) Mr. Cuvier no hace mencion de esta especie. D.

dica el curso de su línea lateral: tiene esta misma línea lateral ancha y recta, y su cabeza es pequeña.

Este cyprino puede hacer el ornamento de los canales y de otros depósitos de agua, habita los estanques de la alta Silesia, de donde ha sido trasportado con éxito á las aguas de Schenhausen, en Brandeburgo, á efecto de los cuidados de la reina de Prusia, muger del Gran Federico. Es capaz de resistir á muchos accidentes y no crece sino con lentitud, pero llega á una longitud de trece pies. Puede alimentarse con residuos de vegetales, lombrices, pan, guisantes y habas cocidas. Se ha creído observar que era menos sensible que las carpas al sonido de la campana de que se sirven en muchos viveros para advertir á estos últimos peces que se les lleva su alimento ordinario.

El vonconder vive en los lagos y en los rios de la costa de Malabar, y llega á la longitud de pie y medio. Hay que notar la compresion de su cuerpo, la superficie lisa de su cabeza, de su lengua, de su paladar, la poca anchura del hueso de sus labios, la direccion recta de su línea lateral, el violado argentado de su color dominante, lo azul de sus aletas.

El verdoso, cuya descripción no ha sido publicada todavía, del que Mr. Noel ha tenido la bondad de enviarnos un dibujo acompañado de una nota relativa á este abdominal, tiene una barbilla blanca, corta y puntiaguda, en cada uno de los ángulos de sus quijadas. Sus colores son muy cambiantes. Se pescó un individuo de esta especie hácia fines de marzo en la frente de un pequeño arroyo cerca de Ruan (1).

(1) Diez y nueve radios en cada pectoral del cyprino ca-pot, diez y nueve en la aleta de la cola.—Diez y seis radios en cada pectoral del cyprino tenca de oro, diez y nueve en la caudal.—Diez y siete radios en cada pectoral del cyprino vonconder, veinte y ocho en la aleta de la cola.

EL CYPRINO ANA-CAROLINA.

CYPRINUS ANA-CAROLINA. LAC., CUV. (1).

He aquí el tercer homenaje que tributa mi corazón en esta historia á las virtudes, á la distinguida inteligencia, á las gracias, á los talentos de una esposa adorada y digna de serlo. ¡Ah! Cuando hace algun tiempo que atestiguaba en esta obra mis sentimientos de ternura y de adhesion perpétua á su persona, todavía me era posible entonces verla, hablarla y oirla. Era á su lado donde yo escribia su merecido elogio, que era necesario ocultar con el mayor cuidado á su modestia. Aun me sostenia la esperanza en medio de las acerbas penas que sus horrorosos padecimientos físicos me hacian sufrir, y de la tierna admiracion que me inspiraba aquella paciencia tan dulce, que en un año de tormentos jamás se desmintió.

Hoy escribo solo bajo la impresion de un dolor profundo, condenado á la desesperacion por el fallecimiento de la que me amaba. ¡Ah! Para mitigar de algun modo la espantosa desgracia que no dejará de afligirme hasta que descanse en el mismo sepulcro de mi amor (2); porque no me es dada la elocuencia de

(1) Mr. Lacepede ha establecido esta especie de pez, solo en conformidad de una pintura china que hace parte de la coleccion del Museo de Historia natural. Piensa Mr. Cuvier que esta especie se acerca mucho á la carpa comun. D.

(2) Sus restos mortales aguardan los míos en el cementerio de Leuville, aldea del departamento de Seine-et-Vise, de donde ella era natural, en donde yo pasé á su lado tantos momentos felices, donde ella quiso descansar en me-

los grandes ingenios, á fin de saber grabar sobre un monumento mas duradero que el bronce, la espresion de mi profundo cariño y de mis eternos pesares?

Al menos los amigos de la naturaleza que lean esta historia, no verán esta página regada con mi acerbo llanto sin enternecerse por la muerte de mi Carolina, tan buena, tan perfecta, tan amable, arrebatada tan jóven á su afligido esposo, á su sincero amante.

El cyprino que dedicamos á su memoria, cuya descripcion aun no se ha publicado, es uno de los peces mas bellos y mas útiles.

Al resplandor del oro y de la plata que brilla en su cuerpo y en su cola, se junta el de las aletas, que son de un amarillo dorado.

En medio del color de oro que resplandece detrás de la cabeza y en la parte anterior del dorso, se ve una mancha verdosa colocada en la nuca, y tres manchas de un hermoso negro, la primera ovalada, prolongada y sinuosa la segunda, y redonda la tercera, situadas á cada lado del pez.

Realzan graciosamente algunas manchas muy desiguales, irregulares, negras, y distribuidas sin órden, los verdosos matices que se estienden sobre su dorso.

Cada comisura de los labios presenta una barbi-lla, la abertura de la boca es pequeña, un grande orificio corresponde á cada ventana de la nariz, las escamas son estriadas y redondeadas, las pectorales estrechas y largas; los radios de cada ventral prolongados, así como los de la anal, que dista igualmente de las ventrales y de la aleta de la cola.

Se hallará una imagen de este cyprino en la co-

edio de sus parientes, y donde las lágrimas de todos los habitantes prueban mas que todos los elogios su beneficencia y su bondad. ¡Bendicion á los que tengan la bondad de colocar mis huesos al par de los suyos en la última morada!

leccion de pinturas en vitela del Museo de Historia natural.

Su carne proporciona un alimento abundante y de grato sabor.

EL CYPRINO NEGRO-AURIFERO.

CYPRINUS NIGRO-AURATUS. LACEP. (1).

Y EL CYPRINO VERDE-VIOLADO.

CYPRINUS VIRIDI-VIOLACEUS. LACEP. (2)

Todavía son desconocidos de los naturalistas estos dos cyprinos que habitan las aguas de la China. Pueden verse su figura y colores en las bellas pinturas chinescas que frecuentemente hemos citado, y que se hallan depositadas en el Museo de la Historia natural.

El adorno del negro-aurífero, parece tanto mas rico, cuanto sus tintas doradas se cruzan con reflejos rojos distribuidos en su parte inferior. Prescindiendo de la giba que se ve en la nuca, tiene ademas tres pequeñas elevaciones, una delante de otra en la parte superior de la cabeza, y cada opérculo se compone de tres piezas. Las pectorales y las ventrales son del mismo tamaño y de la misma forma. La anal es mas pequeña que cada una de estas aletas, triangular y compuesta de radios articulados, excepto el primero que está muy ligeramente dentellado. La línea lateral está encorvada hácia abajo.

El cyprino verde-violáceo tiene sus opérculos por

(1) Mr. Cuvier considera estos dos peces, conocidos solamente por las figuras chinescas, como pertenecientes al subgénero de las *carpas*, en el gran género *cyprino*, y aun como muy semejante á la carpa ordinaria. D.

(2) Idem.

detrás, y compuestos cada uno de dos piezas. La abertura de la boca es pequeña. Las pectorales, las ventrales, y la anal, son casi ovaladas, pero las primeras son mayores que las segundas, y estas mayores que la aleta del ano. La línea lateral es casi recta; las escamas en forma de rombo.

EL CYPRINO HAMBURGUES (1).

CYPRINUS GARASSIUS. CUV., LINN., GMEL., BLOCH., LACEP. (2).

El cyprino céfalo (3), cyprinus cephalus, Linn., Gmel.,

(1) *Carassin*.—*Garois*, en muchos países de la Alemania meridional.—*Zobelpleinzi braxen*, en Austria.—*Coras*, en Hungría.—*Karause*, en Silesia. *karsche*, en la baja Silesia.—*Karausehe*, en Sajonia.—*Karutz*, en Westphalia.—*Rud-da*, *carussa*, en Suecia.—*Karudse*, en Dinamarca.—*Hamburger*, *sternkarper*, en Holanda.—*Crucian*, en Inglaterra.—*Cyprin hamburgue*, Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterra, pl. de la Enc. met.—Faun. suecic. 364.—Mull. Prodr. Zool. Danic. p. 59, núm. 429.—«*Cyprinus pinna dorsii ossiculorum viginti, linea laterali recta.*» Artedi, gen. 4, spec. 29, syn. 5.—«*Charax, karas, et carassius simpliciter dictus, et carani tertium genus.*» Gesner, p. 222 (germ.), 166 b, et paralip., 16, 17, et 4275.—«*Cyprinus latus alias gorais etc.*» Willughby, p. 249, tab. Q. 6, fig. 1.—*Id.* Rai, p. 416.—«*Cyprinus latus alius.*» Aldrov., l. 3, c. 43, p. 644.—*Id.* Jonstbon, l. 3, tit. 3, c. 9, p. 165, tab. 27, fig. 12.—Kramer, El., p. 392, núm. 7.—Grouv. Mus. 1, núm. 41, Zooph., núm. 343.—*Cyprinus hamburger*, Act. Upsal., 1741, p. 75, núm. 55.—Bloch, pl. 11.—Lesk, Spec., p. 78, núm. 47.—Klein, Miss. pisc. 5, p. 59, núm. 4, tab. 11, figura 1.—*Carassius*, Marsigl. Danub. 4, p. 45, tab. 44.—*Rud*, Brit., Zool. 3, p. 310.

(2) El hamburgues, carasino ó cuadrado, es del subgénero de las carpas, en el gran género *cyprino*, segun Mr. Cuvier. D.

(3) Mus. Ad. Frid., p. 77, tab. 30.—*Cyprin cylindri-*

Lacep. (1).—*C. osedos* (2), *cyprinus sericeus*, Linn., Gmel., Lacep. (3).—*C. zeelt*, *cyprinus zeelt*, Lacep. (4).

El hocico del hamburgués es redondeado, su cabeza parece muy pequeña, porque su cuerpo tiene una grande altura; es muy grueso este pez, y su dorso se dobla en forma de arco de círculo. La parte superior es de un pardo intenso que se convierte en color de oliva en la cabeza. Sus costados son verdosos por arriba y amarillos por abajo. Su vientre es de un blanco mezclado de encarnado. Sus pectorales son de color de violeta; matices amarillentos y un ribete gris distinguen las otras aletas.

El hamburgués se complace en habitar las aguas cuyo fondo es de greda ó de marga, y gusta mucho de los lagos y de los estanques. No contrae su carne fácilmente mal sabor en las aguasfangosas, y vive en las que se presentan mansas, y que solo ocupan un corto espacio. En el invierno puede conservarse todavía mucho tiempo fuera del agua sin perecer, y en aquella fria estacion se le trasporta vivo á considerables distancias envolviéndole en nieve, y rodeándole de hojas de berza, de lechuga ó de otros vegetales análogos á estas últimas plantas.

Se alimenta, como las carpas, de lombrices, de vegetales, y de desperdicios de sustancias organizadas

que. Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterra, pl. de la Enc. met.—«*Cyprinus oblongus macrolepidotas, pinna ani ossiculis undecim.*» Artedi, gen. 5, syn. 7.—Gronov. Mus. 1, núm. 12, 2, p. 3.

(1) Mr. Cuvier no hace mencion de este pez. D.

(2) *Cyprin sayaut*, Bonnaterra, pl. de la Enc. met.—Pallas, It. 3, p. 704, núm. 41.

(3) Mr. Cuvier no hace mencion alguna de estas dos últimas especies. D.

(4) Idem.

que encuentra entre el cieno. Se le engorda con habas cocidas, guisantes, pan de cañamones, estiércol de oveja; crece lentamente y su peso apenas excede de una libra; pero su carne es blanca, tierna, saludable, y tal vez delicada.

Ordinariamente á la edad de dos años comienza la freza, y se le pesca con nasas, redes y anzuelo. Su anal intestinal presenta cinco sinuosidades. A cada lado de su espina dorsal, que contiene treinta vértebras, se ven colocadas quince costillas. Sus huevos son amarillentos y casi del tamaño de semillas de adormidera.

El Danubio, el Rhin y otros rios crían en sus aguas el céfalo, cuya línea lateral está situada muy abajo, sus escamas son por otra parte grandes y redondas, su caudal es ovalada. Sobre su dorso se ven tintas azuladas, su vientre y sus costados argentados en su juventud, pasan á ser después de un amarillo dorado, sembrado de puntos pardos. Su longitud es de doce á diez y seis pulgadas (1).

El sedoso, que habita en las aguas mansas del rio Dauria, tiene ordinariamente de dos á tres pulgadas de longitud. Brilla como la plata, y sus tintas son el violado y el azul; un color de rosa apagado se manifiesta en el abdómen; su caudal es de un moreno rojizo; la estremidad de sus ventrales y de su aleta del ano manifiesta un matiz mas ó menos negro.

El zeelt, que todavía no conocen los naturalistas, de cuya especie hemos visto solo un individuo entre los peces disecados cedidos por la Holanda á la Francia,

(1) Trece radios en cada pectoral del cyprino hamburgués, veinte y uno en la aleta de la cola.—Diez y seis radios en cada pectoral del cyprino céfalo, diez y siete en la caudal.—Diez y seis radios en cada pectoral del cyprino zeelt, veinte y tres en la aleta de la cola.

tiene las escamas pequeñas y las pectorales redondeadas, asi como las ventrales.

EL CYPRINO DORADO (1).

CYPRINUS AURATUS. LINN., GMEL., LACEP., CUV. (2).

El cyprino argentado (3), *cyprinus argenteus*, Lacep. (4).—*C. telescopio* (5), *cyprinus auratus*, var. Cuv.; *cyprinus te-*

(1) *Dorade de la Chine*.—*Poisson d'or*.—*Dore de la Chine*.—*Silberfisch*, *goldharpsen*, en Alemania cuando es jóven.—*Goldfisch*, en Suecia.—*Id.* en Holanda.—*Golfish*, en Inglaterra.—*Kingjo* en la China.—*Kin-ju*, en el Japon.—*Cyprindore de la Chine*. Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Bloch, pl. 93 y pl. 94, fig. 1, 2 y 3.—*Dorade de la Chine*, etc. Valmont de Bomare, Dict. de Hist. nat.—Faun. Suecic. 2, p. 425, t. 2.—Act. Stockh. 1740, p. 403, tab. fig. 1-8.—*Piscis aureus*, Baster, Act. Haarl. 7, p. 215, tab. 2, 4, 6.—Gronov. Mus. 1, p. 3, n. 45; et Mus 2, n. 450.—*Kingio*, Koempfer, Japon 4, p. 455.—Brit. Zool. 3, p. 349, Japon 4, p. 455.—Brit. Zool. 3, p. 349, n. 12.—Edwards, Av., tab. 269.—Petiv. Gazoph., tab. 78, fig. 7.

(2) Todos los peces que están descritos en este artículo pertenecen á la especie del *cyprino dorado*, ó dorada de la China, colocada por Mr. Cuvier en el subgénero de las *carpas*, el primero del gran género *cyprino*. El *cyprino dorado* es el tipo de la especie, y todos los demás son variedades. D.

(3) Koolreuter, Comment. Acad. Petropol. t. 9, p. 420.—*Cyprin argente*. Bonnaterre, pl. de la Enc. met.

(4) Mr. Cuvier no cita el *cyprino argentado*. La division de su cola en tres lóbulos le acerca en algunas variedades al *cyprino dorado*, pero es de mucho mayor tamaño. D.

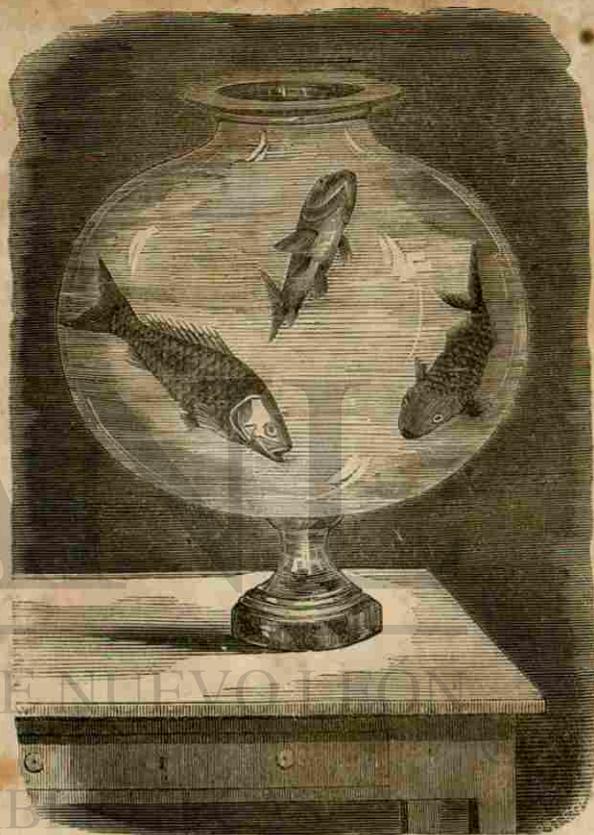
(5) *Glotsauge*, por los alemanes.—*Long-tsin-ya*, por los chinos.—*Telescope*, *cyprinus macropthalmus*. Bloch, pl. 410.

Iescopus, Lacep. (1).—*C. de ojos saltones*, cyprinus auratus, var. Cuv.; cyprinus macrophthalmus, Lacep. (2).—*C. de cuatro lóbulos*, cyprinus auratus, var. Cuv.; cyprinus tetralobatus, Lacep. (3).

La belleza del cyprino dorado inspira una especie de admiración, y la rapidez de sus movimientos es sumamente agradable á la vista. Pero elevemos nuestros pensamientos: aquí tenemos á nuestros ojos uno de los mayores triunfos del arte sobre la naturaleza. El imperio que la industria humana ha logrado ejercitar sobre animales útiles y apasionados, sobre esos intrépidos compañeros fieles é infatigables que siguen á su dueño en sus expediciones, en sus trabajos y hasta en sus peligros, hablamos del perro tan sensible y del caballo tan generoso, le ha obtenido la industria china sobre el dorado, especie mas separada de su influencia que otras, por el fluido en que está sumergido este pez, mas independiente por su instinto, mas rebelde á sus cuidados y mas sorda á su voz; pero la constancia y el tiempo han vencido todas las resistencias.

La necesidad de hermosear y de amenizar las aguas de sus jardines, de sus retiros apacibles, de alguna mansion consagrada á los objetos que les eran mas caros, ha inspirado á los chinos tentativas, precauciones y recursos que podian conducirlos mejor á un buen resultado, y como desde hace muchos siglos, imitan con respecto las operaciones que supieron practicar sus padres, siempre han empleado los mismos medios para la domesticidad del dorado; le han atacado, por decirlo así, por los mismos lados, han pasado por los mismos puntos: las huellas de esta industria han hecho mayor impresion, han ido siendo mas pro-

- (1) Véase la nota quinta de la página anterior.
 (2) Idem.
 (3) Idem.



Carpa dorada, ó Dorada de la China.

fundas de siglo en siglo de unas generaciones á otras; las mudanzas han llegado á ser muy intensas, y las alteraciones han penetrado demasiado en la masa para no ser durables.

Tanto le han llegado á modificar, que hasta los órganos de la natacion del dorado no han podido resistir á los efectos de una atencion sin cesar renovada. Se ha aumentado en muchos individuos la superficie de las aletas, en otros se ha disminuido; en estos la dorsal ha sido reducida á un corto número de radios, ó reemplazado por una especie de giba y de escrescencia doble ó simple, ó quitada enteramente sin dejar vestigio de su perdida existencia; en aquellos han desaparecido las ventrales, en los otros la anal se ha doblado, y la caudal doblemente escotada ha manifestado una doble media luna; ó tres puntas en lugar de dos, y si á estas señales del poder del hombre se juntan todas las diferencias que este poder del arte ha introducido en las proporciones de los órganos del dorado, así como todos los matices que ha mezclado este mismo arte á los naturales colores de este cyprino, y sobre todo, si se piensa en las diferentes combinaciones que pueden resultar de las diversas mezclas de estas mismas modificaciones mas ó menos importantes, no habrá que estrañar el prodigioso número de metamorfosis que el cyprino dorado presenta en las aguas de la China y en las de Europa. Pueden verse las principales de estas degradaciones, ó por mejor decir, de estos adelantos, representados de un modo muy interesante en una obra publicada hace muchos años por Mrs. Martinet y Sauvigny, ejecutada con tanta habilidad como cuidado, según los diseños iluminados enviados al ministro de Estado Ber-
tin desde la China. Si examinamos atentamente esta preciosa coleccion, estaremos tentados á contar cerca de cien variedades mas ó menos notables, producidas



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

DIRECCIÓN GENERAL DE I

por la mano del hombre en la especie del cyprino, y este titulo bastante raro de preeminencia y de dominacion sobre las producciones de la naturaleza, es el que hemos creido deber hacer notar (1).

El deseo de adornar su morada ha producido entre los chinos la perfeccion del cyprino dorado: el nuevo ornato, las nuevas formas, los nuevos movimientos que le han sido impresos por la educacion han hecho todavia mas necesaria su domesticidad. Las señoras de la China aun mas sedentarias que las de otros paises, por lo mismo se han visto obligadas á multiplicar en torno de ellas todo lo que puede distraer el espíritu, entretener el corazon, y amenizar sus ocios demasiado largos, principalmente se han rodeado de aquellos cyprinos tan adornados por la naturaleza, tan favorecidos por el arte, emblemas de la admirada hermosura de aquellas mugeres bellas y cautivas, porque las evoluciones, juguetes y amores de estos peces, pueden tal vez reemplazar en las almas tiernas y melancólicas, la fatiga de la inaccion, el tedio de la ociosidad, y el tormento de vanos deseos, por sensaciones superficiales, pero apacibles, por ideas fugitivas, pero gratas, por goces débiles, pero consoladores y puros. Asi es que estos peces no solo pueblan sus estanques, sino que llenan sus pilones, y aun los conservan en lindos vasos de porcelana ó de cristal en medio de sus mas secretos asilos.

Los dorados son particularmente oriundos de un lago poco distante de la alta montaña que los chinos llaman Tsienking, la cual se eleva en la provincia de The-kiang, cerca de la ciudad de Tehang-hou hacia los treinta grados de latitud. Su verdadera patria pertenece, pues, á un clima bastante ardiente; pero se

(1) Véase en este volumen el discurso intitulado: *De los efectos del arte del hombre en la naturaleza de los peces.*

les ha acostumbrado con facilidad á una temperatura menos suave que la de su primitiva mansion: han sido trasportados á otras provincias de la China, al Japon, á Francia, á Alemania, á Holanda, á casi toda la Europa, y á las otras partes del globo, y segun Bloch, desde el año de 1611 reinando Jaime I, posee la Inglaterra estos peces.

Refiere el mismo sabio que Mr. Odrichs, burgo-maestre de Brema, habia criado con éxito un gran número de cyprinos dorados en un estanque de treinta y siete pies de largo que habia dispuesto al efecto.

Cuando en un vivero ó en un estanque se introducen peces de este modo, si las márgenes no son lisas ni los fondos están poblados de yerba, es necesario colocar alli, en el tiempo de la freza; ramas verdes de árboles.

Si el estanque contiene mantillo, los cyprinos dorados hallan en este humus un alimento suficiente, y si el fondo del vivero es arenoso, debe darse á los dorados para nutrirse estiércol, pan de trigo y pan de cañamones. Si, segun se ha escrito, es cierto que los chinos no proporcionan durante el invierno alimento alguno á los dorados que conservan en sus jardines, esto solo podrá suceder en aquellas provincias chinas donde la estacion fria sea bastante vigorosa para que los cyprinos caigan en un principio de estupor ó de entorpecimiento. Pero como quiera que sea, es necesario procurar á estos peces cierto abrigo con ramas y hojas, cuya sombra dilatándose hasta su mansion, pueda libérralos de los ardores del sol, ó de los efectos de una luz muy viva, cuando este calor demasiado fuerte, ó esta claridad demasiado grande puedan incomodarles ú ofender sus ojos.

Cuando se cree conveniente acercar á sí estos abdominales, cuyo ornato es tan magnífico y guardarlos en vasos, se les alimenta con fragmentos de bar-

quillos ú obleas, con miga de pan blanco muy fino, con yemas de huevo endurecidas y pulverizadas, con carne de puerco bien picada, con moscas, ó con pequeños caracoles muy untuosos. En el estío es necesario renovar el agua del vaso cada tres dias, y aun con mas frecuencia si son grandes los calores; pero en invierno basta mudar el agua en que nadan cada ocho dias y aun de quince en quince. La abertura del vaso debe ser tal que baste para la salida de los gases que deben evaporarse; pero sin que por ella puedan los cyprinos salirse fácilmente fuera.

Los dorados tienen su freza en la primavera, es grande la abundancia de sus huevos y de su leche, se multiplican mucho y pueden vivir algun tiempo fuera del agua. Su instinto es algo superior al de otros muchos peces, porque el órgano del oído es efectivamente superior en estos animales al de muchos óseos y cartilagosos; y distinguen con facilidad el sonido particular que les anuncia la llegada del alimento que se les proporciona. Los chinos los acostumbran á este sonido por medio de un silbato, y estos cyprinos reconocen muchas veces que se aproximan los que les dan el alimento, por el ruido de sus pisadas. Esta superioridad de organizacion y de instinto debe haberlos hecho algo mas susceptibles de las impresiones que el arte les ha transmitido.

Los colores brillantes con que los cyprinos están adornados, no se borran siempre enteramente con la muerte del animal; pero si en este caso se introducen estos peces en el alcohol, luego desaparecen sus ricos y vivos matices. Estas tintas dependen en gran parte de la materia viscosa de que están bañados los tegumentos de estos cyprinos, y que agitada por el alcohol colora esta última sustancia, segun Bloch lo ha observado.

En fin, mientras que estos abdominales gozan de

todas sus facultades, tienen ordinariamente el iris amarillo, la parte baja de la cabeza encarnada, las megi-llas doradas, el dorso sembrado de diversas manchas negras, los costados de un encarnado mezclado de color de naranja, el vientre variado de color de plata y de rosa, todas las aletas de un encarnado carmin.

No obstante, estos colores no pertenecen á todas las edades del dorado. Comunmente es negro durante los primeros años de la vida; posteriormente algunos puntos argentinos anuncian el magnífico adorno á que está destinado; puntos que se estienden, se tocan y cubren toda la superficie del animal, y son, en fin reemplazados por un color brillante á que se mezclan á medida que el cyprino va entrando en edad, todas las variaciones del admirable colorido que le ha de embellecer.

No siempre el color argentino precede al encarnado, porque este último matiz suele revestir á algunos individuos desde sus primeros años: otros individuos pierden entrando en dias esta hermosa librea, se apagan sus tintas, palidecen sus manchas, su color encarnado y dorado se convierte en color de plata, ó vienen á parar en un color blanco poco brillante.

Cuando vive en un estanque espacioso llega á la longitud de un pie ó de quince pulgadas. Su canal intestinal presenta tres sinuosidades; la lechecilla y el ovario son dobles, la vejiga natatoria está dividida en dos partes, una de las cuales es mas estrecha que otra.

El cyprino argentado es á veces de mas de dos pies de largo. Su caudal parece muchas veces dividida en tres lóbulos, lo que prueba en cierto modo, que su especie se ha alterado por una suerte de domesticidad. Su cabeza es mas prolongada que la del dorado.

En las aguas dulces de la China se halla el teles-

copio cuya cabeza es corta y gruesa y el orificio de la boca pequeño (1).

Las pinturas chinas que con tanta frecuencia citamos, presentan la imagen del cyprino ojos saltones y del cyprino cuatro lóbulos, ambos todavía desconocidos de los naturalistas. La belleza de sus formas, la transparencia de sus aletas y la vivacidad de sus colores blanco y encarnado, los hacen tan propios como el dorado para ostentar la gracia de un movimiento muy animado, unido a los mas atractivos matices, en medio de jardines deliciosos y de retiros apacibles.

EL CYPRINO ORFO (2).

LEUCISCUS ORPHUS. CUV.; CYPRINUS ORPHUS. LINN.,
GMEI., LAC. (3).

El cyprino real (4), cyprinus regius, Molina, Linn., Gmel.,

(1) Diez y seis radios en cada pectoral del cyprino dorado, veinte y siete en la aleta de la cola.—Quince radios en cada pectoral del cyprino argentado, treinta y seis en la caudal.—Diez radios en cada pectoral del cyprino telescopio, veinte y dos en la aleta de la cola.—Seis ó siete radios en cada pectoral del cyprino ojos saltones, diez y seis ó diez y

(2) *Rotele-finscale*.—Orff, urff, *arve censling*, *wirsling*, *elst*, *frauen fisch*, en Alemania.—*Jakeseke*, en Hungría.—*Jasz*, en Iliria.—*Golowlja*, *golobi*, en Rusia.—*Rudd*, en Inglaterra.—*Cyprin orphe*, Daubenton y Hatúy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met. Bloch, pl. 96.—«*Cyprinus orphus dielus*» Artedi, Syn., p. 6, n. 8.—Klein, Miss. pisc. 5, p. 66, n. 4.—«*Capito fluviatilis subruber*» Gesner, Ic. animal, p. 298; et Thierb., p. 466 b.—Orphus germanorum, etc. Aldrov. Pisc., p. 605.—*Id.* Jonsthor, Pisc., p. 153.

(3) Del subgénero *breca* (*able*) (*lemiscus*) en el gran gé-

(4) *Cyprin royal*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Molina, Hist. nat. Chil., p. 498, n. 4.

Lacep. (1).—*C. cauco* (2), cyprinus caucus, Molina, Linn., Gmel., Lacep., (3).—*C. malco* (4), cyprinus malchus, Molina, Linn., Gmel., Lac. (5).—*C. julia* (6), cyprinus julus, Molina, Linn., Gmel., Lac. (7).—*C. gibelio* (8), cyprinus gibelo, Cuv., Linn., Gmel., Lac. (9).—*C. goleiano* (10), cyprinus rivularis, Linn., Gmel.; cyprinus goleian, Lac. (11).

siete en la caudal.—Seis ó siete radios en cada pectoral del cyprino cuatro lóbulos, veinte y siete ó veinte y ocho en la aleta de la cola.

i. 2, fig. 7, tab. 26, fig. 9.—*Frow-fish*, Willughby, Ichth., p. 253, tab. Q. 9, fig. 1 et 2.—*Id.* Rai, Pisc. 448.—Mars, Danub. 4, p. 13, tab. 3.—Meyer, Thierb. 2, p. 34, t. 43.

nero cyprino, de la familia de los cyprinoideos, orden de los malacopterigios abdominales. Cuv. D.

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

(2) Molina, Hist. nat. Chil. p. 498, n. 5.—*Cyprin caucus*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.

(3) Mr. Cuvier no cita esta especie. D.

(4) Molina, Hist. nat. Chil. p. 499, n. 6.—*Cyprin malchus*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.

(5) Este pez, indicado mas bien que descrito por Molina, así como los dos precedentes y el que sigue, no se ha mencionado por Cuvier, quien generalmente no tiene confianza alguna en los trabajos de este viajero. D.

(6) *Cyprin jule*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Molina, Hist. nat. Chil., p. 499, n. 7.

(7) Otra especie indicada por Molina y no citada por Mr. Cuvier. D.

(8) *Gieben*, en Prusia.—*Kleiner karas, giblichen*, en Silesia.—*Stein karasch*, en Sajonia.—*Cyprin gibelo*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Bloch, pl. 42.—Wulf, Ichth. Boruss., p. 50, n. 67.—*Carassi primun genus*, Willughby, Ichth., p. 250.—*Klein karas*, etc. Gesner, Thierb., p. 466, b.

(9) La gibela pertenece, según Mr. Cuvier al subgénero de las *carpas*, en el gran género *cyprino*. D.

(10) *Cyprin goleian*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Pallas, It. 2. p. 717, n. 36.

(11) Esta especie, descrita por Pallas, no se cita por Mr. Cuvier. D.

—*C. labeo* (1), *cyprinus labeo*, Linn., Gmel., Lac. (2).—*C. leptocéfalo* (3), *cyprinus leptocéphalus*, Linn., Gmel., Lac. (4).—*C. calcoideo* (5), *cyprinus chalcoides*, Linneo, Gmel., Lac. (6).—*C. clupeiideo*, *leuciscus clupeioides*, Cuvier: *cyprinus clupeioides*, Bl. 408, 2; Lac. (7).

Diremos la patria de estos once peces:

El orfo vive en las aguas de la Alemania meridional, el cyprino real en el mar de Chile, el cauco, malco y julio habitan en las aguas dulces de esta parte de la América; se halla el cyprino gibelo en la Germania y en otros muchos países de Europa; se pesca el golciano en los arroyos y en los pequeños lagos de la cadena de los montes Altaicos; se encuentran el labeo y el leptocéfalo en los ríos pedregosos y rápidos de la Dauria que llevan sus corrientes hacia el grande Oceano boreal; el calcoideo se encuentra en el mar Negro, de donde pasa al Dnieper, y también se halla en el mar Caspio, de donde remonta por el Terek

(1) *Cyprin labe*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Pallas, It. 3, p. 703, n. 39.—40.

(2) Especie cuya distincion se debe á Pallas, pero que no se cita por Mr. Cuvier. No obstante, podría ser, sin embargo, que el subgénero *labeon*, *labeo*, del gran género *cyprino* establecido por Cuvier, comprendiese este pez. D.

(3) Pallas, It. 3, p. 703, n. 40.—*Cyprin petit-tete*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.

(4) Pallas ha dado á conocer esta especie que no se refiere por Mr. Cuvier, á ninguno de los subgéneros que admite en el gran género *cyprino*. D.

(5) *Girnaya ziba*, en las costas del mar Caspio.—*Skabria*, en Dnieper.—*Cyprin chalcoides*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met. Guldenst. Nov. Comm. Petrop. 16, p. 510, tab. 16.—*Cyprinus clupeioides*, Pallas, It. 3, p. 704, n. 41.

(6) No cita este pez Mr. Cuvier. D.

(7) Del subgénero *breca* (*ible*) (*leuciscus*), en el gran género *cyprino*, familia de los cyprinoideos, órden de malacopterigios abdominales. Cuv. D.

y el Cyro, cuando llega el tiempo de la freza á fines del otoño ó principios del invierno; y el clupeiideo se ha visto cerca de Tranquebar.

Diremos las señales distintivas que pueden dar á conocer estos once cyprinos.

En el orfo:

La belleza de los colores, por lo que ha sido buscado y criado en los estanques de muchas ciudades de Alemania como objeto de ornato y de animacion; la pequeñez de su cabeza, lo amarillo del iris, la facilidad con que el alcohol hace desaparecerla viveza de sus matices; la dificultad con que vive fuera del agua, el color blanco y á veces rojizo de su carne, y por su buen gusto particularmente durante la freza, y por consecuencia en primavera; el ánsia con que se apodera del pan que se le echa en los viveros donde habita, su fecundidad, las veinte y dos costillas que cada uno de sus lados presenta, las cuarenta vértebras que componen su espina dorsal.

En el real:

Sus dimensiones, con poca diferencia semejantes á las del arenque, el color amarillo y la blandura de las aletas, el gusto exquisito de su carne.

En el cauco:

Su longitud de pie y medio.

En el malco:

La circunstancia de ser menores sus dimensiones que las del cauco.

En el julia:

Su longitud de ocho á doce pulgadas.

En el gibelo:

El color general, que muchas veces es negruzco, y ordinariamente de un azul que tira á verde en la parte superior del animal, y de un amarillo dorado en la parte inferior, los puntos pardos de la línea lateral, intensos matices de la cabeza, el color gris de la

caudal, el color amarillo de las otras aletas, la facilidad con que este cyprino se multiplica, la facultad para la freza, que tiene desde su tercer año, su peso, que á veces es desde dos á cuatro libras, la dificultad con que se le atrae hácia el anzuelo, la naturaleza de su organizacion, que es tal que permite trasportarle á distancias bastante grandes envolviéndole en yerbas ó en hojas verdes, ni muere fácilmente en las aguas adormecidas ó estacionadas, ni toma gusto al cieno sino con dificultad, y con un poco de agua líquida tiene bastante para vivir mucho tiempo debajo de los hielos, la doble sinuosidad de su canal intestinal, sus veinte y siete vértebras, sus costillas, que son diez y siete á cada lado.

En el goleiano:

La direccion de la línea lateral que casi es recta, la pequeñez de su tamaño, las manchas de su cuerpo y de su cola, el pardo argentado de su color general, los matices apagados de sus aletas.

En el labeo:

Su reunion en numerosas tropas, la rapidez con que nada, el excelente gusto de su carne, su longitud, que es cerca de tres pies, su cabeza gruesa, su hocico redondeado, lo pardo de la caudal, lo encarnado de las pectorales, de las ventrales y de la aleta del ano.

En el leptocéfalo:

El color encarnado de todas las aletas, excepto la del dorso.

En el calcoideo:

La forma general, que se parece mucho á la del arenque, la longitud que es de un pie, las escamas redondeadas y estriadas, y puntiagudo el hocico, lisa la superficie de la lengua y del paladar, aplastado y áspero el huesecillo de la garganta, la parte superior del animal de un color verdoso argentado y con puntos pardos, la parte inferior de color blanco, negros

los puntos que están encima del iris, y encarnada la mancha del segmento inferior de esta parte, brillantes los opérculos, blancos y salientes los puntos de la línea lateral, blancas las ventrales y casi toda la superficie de las pectorales, pardo el color de las aletas, del dorso y de la cola.

En el clupeoideo:

Ordinariamente llega á tener grandes dimensiones (1).

EL CIPRINO GALIAN (2).

CYPRINUS GALIAN. LINN., GMEL., LAC. (3).

El ciprino nilótico (4), cyprinus niloticus, Linn., Gmel., Lacepede (5).—*C. gonorinco* (6), cyprinus gonorhynchus.....

(1) Once radios en cada pectoral del cyprino orfo, veinte y dos en la aleta de la cola.—Quince radios en cada pectoral del cyprino real, veinte y uno en la caudal.—Diez y seis radios en cada pectoral del cyprino cauco, veinte y nueve en la aleta de la cola.—Catorce radios en cada pectoral del cyprino malco, diez y ocho en la caudal.—Diez y nueve radios en la aleta de la cola del cyprino julia.—Quince radios en cada pectoral del cyprino gibelo, veinte en la caudal.—Diez y siete radios en cada pectoral del cyprino calcoideo, diez y nueve en la aleta de la cola.—Once radios en cada pectoral del cyprino clupeoideo, veinte y tres en la caudal.

(2) Lepeclim, It. 2, tab. 9, fig. 4, 5; Nov. Comm. Pectrop. 45, p. 491.

(3) No citado por Mr. Cuvier, D.

(4) *Cyprin roussard*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Mus. Ad. Frid. 2, p. 108.—*Cyprinus rufescens*, Hasselquist, It. 393, n. 94.

(5) Mr. Cuvier no hace mérito de este pez, que sin duda no debe confundirse con el *cyprinus niloticus* de Mr. Geoffroy, D.

(6) *Cyprin santeur*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Gronov. Zooph. 199, tab. 40, fig. 2.

Cuv.; cyprinus gonorhynchus, Linn., Gmel., Lac. (1).—*C. veron* (2), leuciscus phoxinus, Cuv.; cyprinus phoxinus, Linn., Gmel., Bl., Lac. (3).—*C. asia* (4), cyprinus aphyra, Linn., Gmel., Bl., Lacep. (5).—*C. vaudés* (6), leuciscus

(1) Del subgénero *gonorinco*, gonorhynchus, Cuv. en el gran género *cyprino*, familia de los cyprinoideos, orden de los malacopterigios abdominales. D.

(2) *Vuron*.—*Sanguinerolla*, *pardela*, en Italia.—*Morella*, en las cercanías de Roma.—*Olszanca*, en Polonia.—*Eriuel*, *elritze*, en Livonia.—*Id.* en Silesia.—*Ellerling*, en la baja Sajonia.—*Grimpel*, en Westphalia.—*Elbute*, en Dinamarca.—*Elve-ritze*, en Noruega.—*Pinck*, *minon*, *minim*, en Inglaterra.—*Cyprin veron*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—Bloch, pl. 8, fig. 5.—Muller, Prodr. Zool. Dan., p. 50, n. 430.—«*Cyprinus tridactylus*, varius oblongus, etc.» Artedi syn. 12.—«*Phoxinus* qui vulgo veronus (quasi varius) dicitur Belonii.»—«*Pisciculus varius* (ex phoxinorum genere).» Gesner, p. 745 et 843; germ.) p. 158, b.—«*Phoxinus læ* seu varius.» Charleton, p. 460.—«*Varius* seu phoxinus lævis.» Aldrov., l. 5, c. 40, p. 582.—*Id.* Jonsthor, l. 3, t. 2, c. 8, t. 28, fig. 1, 2 et 3.—*Id.* Willughby, Ichth., p. 268.—*Id.* Rai, p. 423.—*Viron*, Rondelet, part. 2, peces de río, c. 26.—Brit. Zool. 3, p. 348, n. 44.

(3) Del subgénero *breca* (*able*) (*leuciscus*), en el gran género *cyprino*. Cuv. D.

(4) *Spiertling* *modenliepken*, en Alemania.—*Pfrille*, en Baviera.—*Mutterloscken*, en Prusia.—*Gallien*, en Siberia.—*Solsensudj*, en Laponia.—*Loico*, *gorlolo*, *kime*, *gorkime*, *gorkytte*, en Noruega.—*Mudd*, *budd*, en Suecia.—*Quidd*, *igyling*, en Dalecarlia.—*Gli*, en Gothia.—*Alkutta*, en Dalia.—*Cyprin aphyæ*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnatere, pl. de la Enc. met.—Bloch, pl. 97.—Faun. Suec. 374.—*Cyprinus minimus*, It. Wgoth, 232.—«*Cyprinus biunciales*, iridibus rubris etc.» Artedi, gen. 4, spec. 30, syn. 43.—Muller, Prodr. Zool. Dan. p. 50, n. 434.

(5) El *asia* no se cita por Mr. Cuvier. D.

(6) *Dard*.—*Sophio*.—*Saiffe*.—*Abugrgmby*, *eugrumby*, *budjen*, en Arabia.—*Zinnfisch*, *secle*, en su juventud, *agonen loyonen*, cuando se acerca a su plenitud, *langele*, cuan-

vulgaris, Cuv.; cyprinus leuciscus, Linn., Gmel., Bl., Lacepede (1).—*C. dobulo* (2), leuciscus dobula, Cuv.; cyprinus dobula, Linn., Gmel., Bl., Lacep.; cyprinus grislagi-

do ya se halla en su completo desarrollo, en Suiza.—*Lauben windlauben*, en Baviera.—*Weisfisch*, en Alemania.—*Vitterje*, en Holanda.—*Dace*, *dare*, en Inglaterra.—*Cyprin vandoise*, Daubenton, y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnatere, pl. de la Enc. met. Bloch, pl. 97.—*Cyprinus novem digitorum* etc. Artedi, syn. 9.—*Leuciscus*, Charleton, p. 156.—*Id.* Jonsthor, l. 3, t. 1, c. 7; et tab. 26, fig. 11.—*Id.* Willughby, p. 260.—*Id.* Rai, p. 421.—*Vandoise*, Rondelet, part. 2, peces de río, c. 14.—«*Leuciscus secunda species*, leucisci fluviales secunda species leuciscus Belonii, qui albicilla, vel albicilla latine dice potest.» Gesner, 26, 27, icon. animal, p. 290, et (germ.) fol. 162.—«*Leuciscus secundus* Rondeletii.» Aldrov., l. 5, c. 22, p. 607.—«*Leuciscus seu albula*.» Belon, Aquat., p. 313.—Brit. Zool. 3, p. 312, n. 8.

(1) El *vaudés* pertenece al subgénero *breca* (*able*) (*leuciscus*), en el gran género *cyprino* de Mr. Cuvier. D.

(2) *Sege*, *brigne batarde*, en Burdeos. (Nota comunicada por Mr. Dutrouil oficial de sanidad, etc.).—*Schnofitsch*, en Strasbourg.—*Dobel*, *sard-dobel*, *diebel*, *tiemel*, *ehrl*, *sandehrl*, *weisdobel*, cuando es muy joven, *rotthobel*, cuando su edad llega a ser bastante avanzada para que sus aletas se vuelvan encarnadas, en Alemania.—*Hassel*, en Austria.—*Hassling weissfisch*, en Silesia, en Sajonia, en Pomerania.—*Table*, *tabarre*, en Prusia.—*Dobeler mausebeisser*, en algunas cercanías del Elba.—*Dover*, en el Holstein.—*Hes-sele*, *hesling*, en Dinamarca.—*Cyprin dobulo*, *cyprin grislagino*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnatere, pl. de la Enc. met.—Bloch, pl. 5.—Muller, Zool. Danic. Prodr., p. 50, n. 432.—«*Cyprinus pedalis*, gracilis, oblongus, crassiusculus, etc.» Artedi, gen. 5, spec. 12, syn. 5 et 10.—«*Mugilis* vel *cephali fluviatilis* genus minus, et capito vel *squalus fluviatilis minor*.» Gesner, p. 28, et germ., fol. 470 a.—«*Capito fluviatilis sive squalus minor*.» Aldrov., l. 5, c. 13, p. 603.—*Id.* Jonsthor, l. 3, t. 1, c. 2, a. 2.—«*Capito minor*, Schonev., p. 30. «*Mugilis* vel *cephali fluviatilis species minor*, et *grislagine*.» Willughby, Ichth. p. 264 et 263.—*Id.* Rai,

ne, Linn., Gmel. (1).—*C. rojizo* (2), *leuciscus rutilus*, Cuvier; *cyprinus rutilus*, Linn., Gmel., Laeep., Bl.; (3).—*Cyprino ida* (4), *leuciscus idus*, Cuv.; *cyprinus idus*, Linneo,

p. 422 et 125.—Lesk., Spec., p. 38, n. 6.—Kram. El., p. 394, n. 10.—Klein, Miss. pisc. 5, p. 66, n. 3.—Faun. Suec. 367.—Act. Ups. 1744, p. 35, tab. 3.—Gronov. Mus. 1, n. 148.

(1) Del subgénero *Breca* (*able*) (*leuciscus*) en el gran género *cyprino*. Cuv. D.

(2) *Rosse*.—*Piota*, en Italia.—*Rothflosser, rodo*, en Alemania.—*Rothauge, rothethe*, en Sajonia.—*Rothfrieder*, en Magdebourg.—*Plotze*, en Prusia.—*Jotz, gacica*, en Polonia.

—*Radana, raudi*, en Livonia.—*Plotwi*, en Rusia.—*Roskalle, fles-voie*, en Noruega.—*Rudskale*, en Dinamarca.—*Voorn*, en Holanda.—*Roach*, en Inglaterra.—*Cyprin rousse*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Faun. Suec.—Bloch, pl. 2.—Koelreuter Nov. Comm. Petrop. 45, p. 494.—«*Cyprinus iride, pinnis, ventris, ac ani plerumque rubentibus*» Artedi, gen. 3, spec. 10, syn. 10.—*Rubiculus*, Figul. fig. 5, a.—*Rosse*, Belon.—«*Rutillus sive rabellus fluviatilis*» Gesner p. 281, et (germ.) fol. 167, a.—*Id.* Willughby, p. 262.—*Id.* Rai, p. 122.—*Id.* Charlet, p. 158.—*Rutilus gesneri*, Aldrov. l. 3, c. 32, p. 621.—«*Rutillus fluviatilis gesneri*» Jonst. lib. 3, t. 1, c. 14, p. 430, tab. 26.—«*Rutilus, rubellus, rubiculus*» Schoncy. p. 63.—Gronov. Mus. 1, núm. 8; Zooph., p. 407, número 338; Act. Upsol. 1744, p. 74, núm. 54, et 52; Act. Helvet., 4, p. 268, núm. 183.—Klein, Miss. pisc. 5, p. 67, número 9, tab. 48, fig. 4.—Brit. Zool. 3, p. 311, núm. 7.

(3) Del subgénero *Breca* (*able*) (*leuciscus*) en el género *cyprino*. Cuv. D.

(4) *Kühling*, en Westfalia.—*Doebel*, en Pomerania.—*Nersling, ersling, bradfish*, en Austria.—*Poluwana*, en Tartaria.—*Jass, rotwa*; en Rusia.—*Id. tiöschf jøling*, en Suecia.—*Rod særig*, en Noruega.—*End*, en Dinamarca.—*Cyprin idus, cyprin idbare*, Daubenton et Haüy Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Bloch, pl. 36.—Faun. Suec. 362.—Mull. Prod. Zool. Dan., p. 54, núm. 436.—Kramer, El., p. 394, núm. 11.—S. G. Gmelin, It. 3, p. 241.

Gmel., Lac.; *cyprinus idbarus*, Linn., Gmel. (1).—*C. buggen-hacen* (2), *abranus buggenhagii*, Bl., Linn., Gmel.—*Lacepede* (3).—*C. rotenglo* (4), *leuciscus erythrophthalmus*, Cuv.; *cyprinus erythrophthalmus*, Bl., Linn., Gmel., *Lacepede* (5).

El galian habita en los arroyos pedregosos de las inmediaciones de Catherinopolis, en la Siberia. Es su longitud de cuatro pulgadas, tiene manchas pardasobre un fondo color de oliva, por debajo del cuerpo es encarnado, y sus escamas son redondeadas y fuertemente adheridas a la piel.

—«*Cyprinus iride sublutea, etc.*» Artedi, gen. 5, spec. 6, syn. 14.—Gronov. Mus. 1, p. 5, núm. 15.

(1) Del subgénero *Breca* (*able*) (*leuciscus*) de Mr. Cuvier en el género *cyprino*. D.

(2) Bloch, pl. 95.—*Cyprin de buggenhagen*, Bonnaterre, lám. de la Enc. met.

(3) Del subgénero *Breca abramis*, Cuv. en el gran género *cyprino*. D.

(4) *Plotze*, en la Alemania septentrional.—*Rothauge*, en la Alemania meridional, etc.—*Szannyn ketzegh*, en Hungría.—*Plac, plotka*, en Polonia.—*Sart*, en Suecia.—*Flah-roie*, en Noruega.—*Skalle, rodskalle*, en Dinamarca.—*Rud, finscale*, en Inglaterra.—*Cyprin sarve*, Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Bloch, pl. 4.—Faun. Suec. 366.—Kram. El., p. 393, núm. 9.—Muller, Prodr. Zool. Danc., p. 54, núm. 437.—«*Cyprinus, iride, pinnis omnibus caudaque rubris*» Artedi, gen. 3, spe. 9, syn. 4.—Willughby, 249, tab. Q, 3, fig. 4.—*Erythrophthalmus, etc.* Rai, p. 146.—*Rutilus*, Leske, Spec., p. 64, número.—Gronov. Zooph. 1, p. 407, núm. 340.—Klein, Miss. pisc. 5, p. 63, núm. 5, tab. 13, fig. 2.—*Rubellus*, Mars. Danub. 4, p. 39, tab. 13, fig. 4.—Brit. Zool. 3, p. 310, número 6.—Meyer, Thierb. 2, p. 15, t. 53.

(5) Del subgénero *Breca* (*able*) (*leuciscus*), Cuvier en el gran género *cyprino*, orden de los malacopterigios abdominales, familia de los cyprinoideos. D.

El nombre del nilótico anuncia que vive en el Nilo. Se halla el gonorinco cerca del cabo de Buena Esperanza.

Tiene el veron la parte superior de la cabeza de un verde negro, las quijadas tienen un reborde encarnado; los opérculos son amarillos, el iris color de oro, el dorso enteramente negro, ó de un azul claro, casi siempre lo cruzan listas azules, rayas mezcladas de azul, de amarillo y de negro, ó de encarnado, de color de cielo ó de plata; las aletas azuladas ó señaladas con una mancha encarnada. La naturaleza ha prodigado á este lindo pez casi todos los colores del arco iris, y por otra parte reúne al atractivo de proporciones muy esbeltas la gracia de que es susceptible un pequeño tamaño.

Se complace en vivir en las aguas de muchos rios de Francia, de Siberia y de Westfalia. Su carne es blanca, tierna, saludable, de muy buen gusto, y se le busca como uno de los peces más delicados del Vesper. Se pesca en todas estaciones, pero particularmente al principio del estío, en cuya época pone ó fecunda sus huevos. Se le pesca con sedal, ó con pequeñas redes de mallas muy finas. Solo pocos instantes puede vivir fuera del agua; á la edad de cuatro años entra ya en freza, y se multiplica mucho. Algunas veces halla complacencia en nadar en la superficie de aguas puras y corrientes. Los fondos pedregosos ó arenosos, son los que le convienen; y sobre todo, prefiere los lugares poco frecuentados por los otros peces.

Vió el profesor Bonnaterre en los lagos de Bord y de San-Andenol, en las montañas de Aubrac una variedad del veron á que los habitantes de la antigua Auvernia dan el nombre de *verne*.

Los individuos que forman esta variedad, tienen una longitud de cerca de dos pulgadas; la cabeza comprimida y estriada en su parte superior; la quija-

da de arriba algo más saliente que la de abajo; el dorso de color gris, manchas azules amarillas y verdosas en los costados, la parte inferior argentada, una mancha encarnada y oval en cada ángulo de la abertura de la boca, así como en la base de las pectorales y de las ventrales (1).

Los antiguos daban el nombre de *afia* (*aphia*), á los peces que suponían nacidos de la espuma del mar. El cyprino que lleva este nombre, solo tiene de diez y ocho líneas á dos pulgadas de longitud. Se encuentra en las costas del Báltico, en los rios que desembocan en él, y en casi todos los arroyos de la Noruega, de la Suecia y de la Siberia. Su carne es blanca, de un gusto agradable, fácil de digerir, y sus escamas se desprenden con facilidad. Su dorso es parduzco, blanquicosos sus costados, el vientre blanco ó encarnado, las aletas de color gris ó verdosas.

El color general del vaudés es argentado, las aletas blancas ó grises, el dorso es parduzco. La Alemania meridional, la Italia, la Francia y la Inglaterra, son patria de este pez, que puede llegar á la longitud de dos pulgadas. Se propaga mucho, porque la rapidez de su natación lo sustrae ordinariamente al diente de sus enemigos. Se pesca con redes ó con nasas; pero en muchos países hacen poco caso de este pez, á causa de las innumerables y pequeñas espinas que atraviesan sus músculos. Su peritoneo es de una blancura deslumbradora y está sembrado de puntos negros; la lechacilla y el ovario son dobles; los huevos blanquicosos y muy pequeños.

El doblito tiene el dorso verdoso; el vientre ar-

(1) El canal intestinal del cyprino veron presenta dos sinuosidades; su espina dorsal contiene treinta y cuatro vértebras, y catorce ó quince ó diez y seis costillas están colocadas á cada lado de esta espina.

getado, una serie de puntos amarillos á lo largo de la linea lateral, todas las aletas blancas durante su primera juventud, las pectorales amarillas, la dorsal verdosa, la anal y las ventrales encarnadas, la caudal azulada, cuando tiene mas edad; dos sinuosidades en el canal intestinal, cuarenta vértebras y quince costillas á cada lado.

Se pesca en el Rhin, el Vesper, el Elba, el Havel, el Sprea, y el Oder; y á veces su peso es de dos á cuatro libras. Prefiere las aguas claras que corren sobre un fondo de marga ó de arena. Suele pasar el invierno en lo más profundo de los grandes lagos, pero llegada la primavera remonta por los rios y entra en freza: en esta ocasion se notan algunas pequeñas manchas negras en el cuerpo y en las aletas de los machos jóvenes; y á veces gusta de alimentarse de sanguijuelas y de caracoles pequeños. El mucho calor le es nocivo, y pierde muy pronto la vida luego que se le saca del agua. Su carne es saludable, pero está erizada de espinas.

Pesa el cyprino rojizo como dos libras; tiene lábios encarnados, el dorso de un negro verdoso; los costados y el vientre de color argentino, escamas anchas, la espina dorsal compuesta de cuarenta y cuatro vértebras, y prefiere las aguas claras de fondo margoso ó arenoso.

Refiere Bloch que cuando todavía no se habian desecado los pantanos de las cercanías del Oder, se hallaba en ellos tanta cantidad de cyprinos rojizos que se les destinaba á engordar los cerdos. Su carne es blanca y fácil de digerir, pero llena de espinas pequeñas y ahorquilladas: cocidos estos animales se vuelven de color encarnado. Se les pesca con anzuelo ó con redes, y sería muy fácil cogellos, porque la brillantez de sus colores los da á conocer en medio de las aguas á bastante distancia, si al mismo tiempo no fue-

sen los mas astutos de todos los peces de aguas dulces de la Europa septentrional. Permanecen ocultos en el fondo de los lagos ó de los rios, siempre que oyen en la ribera ó encima del agua algun ruido alarmante.

Cuando se dirigen hácia las riberas de los lagos ó remontan por los rios para la freza, forman muchas tropas separadas. Se ha creído notar que la primera tropa ó banda se compone de machos, la segunda de hembras y la tercera tambien de machos. Ponen sus huevos, que son verdosos, entre ramas de árboles ó entre verbas mas ó menos sumergidas en el agua.

El cyprino ida tiene la frente, la nuca y el dorso de color negro, el vientre blanco, las pectorales amarillentas, la dorsal y la caudal de color gris, la anal y las ventrales variegadas de blanco y encarnado. Se le encuentra en casi toda la Europa, y particularmente en Francia, en la Alemania septentrional, en Dinamarca, en Noruega, en Suecia y en Rusia. Le agradan los grandes lagos donde halla grandes piedras y aguas cristalinas. En la primavera remonta por los rios, busca las corrientes mas rápidas, y las rocas desnudas, donde se complace en depositar sus huevos, cuyo color es amarillo y su tamaño semejante al de las semillas de adormidera. Entra en freza á los tres años de edad, y llega á la longitud de pie y medio, y al peso de seis ú ocho libras. Su carne es blanca, tierna y de un gusto agradable, su lechecilla es doble, así como su ovario, su vejiga natatoria grande y dividida en dos cavidades, su espina dorsal compuesta de cuarenta y una vértebras, y articulada á cada lado con quince costillas.

Ha hallado un esqueleto de la ida en la Francia meridional mi sabio colega el profesor Faujas de Saint-Fond, que estaba sepultado debajo de seiscientos pies de lava compacta.

Se pesca el cyprino buggen-hacen en el río Pen de la Pomerania sueca y en los lagos que con él se comunican. La carne de este pez, cuyo conocimiento se debe á Mr. Buggenhacen es blanca, pero llena de pequeñas espinas. Presenta una longitud de doce ó de quince pulgadas. Se parece mucho á las bremas, cuya llegada anuncia, y de los que suele llamarse el guía. Su dorso es negruzco, sus costados y su vientre casi siempre argentado: sus aletas se distinguen por tintas azules, y su ano está situado muy lejos de la garganta.

El rotenglo tiene ordinariamente un pie de longitud. Su dorso es verdoso, sus costados son de un blanco que tira á amarillo, su dorsal es de un verdoso mezclado de encarnado; sus pectorales de un encarnado pardo. Se le debe contar entre los peces mas comunes de la Alemania septentrional. Se propaga mucho porque la postura de sus huevos suele durar muchos días, y por consecuencia, muchos de sus huevos deben sustraerse á los efectos de un frío repentino, á las inundaciones extraordinarias y á otros accidentes análogos. Durante la freza presentan las escamas del macho escrescencias pequeñas, duras y puntiagudas.

Con facilidad se les puede trasportar vivos, pero su carne tiene muchas espinas, aunque no obstante, es blanca, de buen gusto y saludable.

Se cuentan diez y seis costillas á cada lado de la espina del dorso, que contiene treinta y siete vértebras (1).

(1) Catorce radios en cada pectoral del cyprino galian, diez y nueve en la aleta de la cola.—Veinte y cuatro radios en la caudal del cyprino nilótico.—Diez y ocho radios en la aleta de la cola del cyprino gonorinco.—Diez y siete radios en cada pectoral del cyprino veron, veinte en la caudal.—

EL CYPRINO JESSE (1).

LEUCISCUS JESSE; CYPRINUS JESSE. LINN., GMEL. BLOCH, LACEPEDE (2).

El cyprino naso (3), leuciscus nasus, Cuv.; cyprinus nasus,

Veinte radios en la aleta de la cola del cyprino asia.—Diez y ocho radios en la caudal del cyprino vaudés.—Quince radios en cada pectoral del cyprino dobulo, diez y ocho en la aleta de la cola.—Veinte radios en la caudal del cyprino rojizo.—Diez y nueve radios en la aleta de la cola del cyprino ida.—Diez y ocho radios en la caudal del cyprino buggen-hacen.—Veinte radios en la aleta de la cola del cyprino rotenglo.

(1) *Vilain*.—*Meunier*.—*Chevanne*.—*Chevesne*.—*Chevene*.—*Testard*.—*Barbottean*.—*Gariottin*.—*Garbotteau*.—*Chaboisseau*.—*Ganglin*, cuando no pesa dos libras; *Bratfish*, cuando pesa dos libras y mas en Austria.—*Deverckvegi*, en Hungría.—*Dabel*, cuando todavía es muy jóven; *giebel*, *dikkopf*, cuando es de mas edad en Sajonia.—*Aland*, en Brandebourg.—*Hartkorp*, *pagenfisch*, *dicel*, en la Pomerania.—*Goese*, en Prusia.—*Cyprino jesse*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnatere, pl. de la Enc. met.—*Bloch*, pl. 6.—*Cyprinus cubitalis*, Artedi, syn. 7.—«Ca-

(2) Del subgénero *breca*, *leuciscus* (*breca*) en el gran

(3) *Ecrivain*.—*Ventre noir*.—*Poisson blanc*, mientras es jóven.—*Savella*, *sucta*, en Italia.—*Nasting*, en Austria.—*Esling*, en Alemania.—*Schnorpen*, *schwanzbauch* en Pomerania.—*Scheneider fisch*, en las cercanias de Dantzic.—*Cyprin nase*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnatere, pl. de la Enc. met.—*Bloch*, pl. 3.—«*Cyprinus rostro nasiformi*, prominente, etc.» Artedi, gen. 3, syn. 6.—*Nasus*, etc., Gesner 620, et (germ.) f. 170, b.—*Id.* Aldrov. l. 5. c. 26. p. 610.—*Id.* Schonev., p. 52.—*Id.* Charleton, p. 456.—

Linn., Gmel., Bl., Lacep. (1).—*C. aspe* (2), *leuciscus aspius*, Cuv.; *cyprinus aspius*, Bl., Linn., Gmel., Lacep. (3).

pito fluvialis caeruleus, et capito fluviatilis ille quem jessem vocant, etc.» Gesner paralip., p. 9, et (germ.) página 169.—«Capita caeruleus Gesneri.» Aldrov., lámina 5, c. 19, p. 603.—*Id.* Willughby, Ichth. p. 236, tabla Q, 6, fig. 5.—*Id.* Raj, p. 120.—«*Cyprinus dobula*, etc.» Leske Spec. p. 31, núm. 5.—Klein, Miss. pisc. 5, p. 68, núm. 13.—*Munier ó vilain*, primera especie de *muge*. Rondelet, part. 2, peces de río, c. 12.—Marsig. Danub. 4, p. 33, tab. 48, fig. 1.—*Meunier*, Valmont de Bomare, Dict. de Hist. nat.

género cyprino, de la familia de los cyprinoides; orden de los malacopterigios abdominales. Cuvier D.

Id. Jonsthor, l. 3, t. 4, c. 9, tab. 26, fig. 15.—*Natus alberti*, Willughby, p. 254, tab. Q, 10, fig. 6.—*Id.* Rai, página 149.—Gronov. Mus. 2, núm. 147; Zooph. p. 103, número 332, Act. Helvet. 4, p. 268, núm. 184.—Kramer, El., p. 394, núm. 12.—Klein, Miss. Pisc., 5, p. 66, núm. 6, tabla 16, fig. 1.—*Nasus*, Marsig. Danub. 4, p. 9, tab. 5.—*Nase*, Meyer, Thierb. 2, p. 5, t. 11.

(1) Del subgénero *breca* (*able*) (*leuciscus*), Cuv. en el gran género cyprino. D.

(2) *Scheed*, en Austria.—*Rappe*, en Silesia.—*Raubalet*, *aland*, en Sajonia.—*Rapen*, en Prusia.—*Asp*, en Suecia.—*Bla-spol*, en Noruega.—*Cyprin aspe*, Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—*Rapha*, Bloch, pl. 7.—Faun. Suecic. 361.—«*Cyprinus magus*, *crassus*, *argenteus*, etc., et *cyprinus maxilla inferiore longiore*, cum apice elevato, etc.» Artedi, gen. 6, spec. 14, syn. 8, et 14.—«*Rappe* et capito fluviatilis *rapax*, etc.» Gesner, Paralip., p. 9, (ed. Francf.) fol. 169, b, et (germ.) 170.—*Id.* Gesneri, Aldrov. l. 5, c. 20, p. 604.—*Id.* Jonsthor, l. 3, t. 1, c. 6, a, 3, tab. 26, fig. 8.—*Id.* Willughby, p. 236.—*Id.* Rai, p. 120.—*Rapax*, Schonev. p. 30.—Kramer El., página 391, núm. 4.—Leske, Spec., p. 56, núm. 12.—Klein, Miss. pisc. 5, p. 65 núm. 1.—Marsig. Danub. 4, p. 20, tab. 7, fig. 2.

(3) Del subgénero *breca* (*able*) (*leuciscus*) en el gran género cyprino, Cuv. D.

—*C. esperlin* (1), *leuciscus bipunctatus*, Cuv.; *cyprinus bipunctatus*, Bl., Linn., Gmel.; *cyprinus spirlin*, Lacep. (2).—*C. amargo* (3), *leuciscus amarus*, Cuv.; *cyprinus amarus*, Bl., Linn., Gmel., Lac. (4).—*C. americano* (5), *cyprinus americanus*, Linn., Gmel., Lac. (6).—*C. breca* (7),

(1) *Lauben*, en Baviera.—*Aland bleke*, en Wespalia. *Cyprin sperlin*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Bloch, plana 8, fig. 4.

(2) Del subgénero (*breca*) (*able*) (*leuciscus*) en el gran género cyprino, Cuv. D.

(3) *Bitterling*, en Alemania.—*Cyprin bauviere*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Bloch, pl. 8, fig. 3.

(4) Mr. Cuvier, en la primera edición del Reino animal, cita este pez como perteneciente al subgénero *breca* (*able*) (*leuciscus*) en el gran género cyprino; pero en la segunda edición de la misma obra, se ha suprimido esta cita.

(5) *Silverfish*, en la Carolina.—*Cyprin azure*, Daubenton et Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—«*Cyprinus americanus*»—«*Cyprinus pinna ani radii sexdecim. corpore argenteo, pinnis rufis.*» Bosch. notas manuscritas ya citadas.

(6) Solo ha citado Mr. Cuvier el cyprino americano en la primera edición del Reino animal; y le refiere al género *breca*, (*able*) (*leuciscus*) del género cyprino. D.

(7) *Ablette ovelle*.—*Borde*.—*Nesteling*, *zumpal fischlein*, en Alemania.—*Schneider fischel*, *spitzlauben*, *windlauben*, en Austria.—*Bulte*, *blercke*, *ochelbetze*, *veckeley*, *weiden-blatt*, en Sajonia.—*Ockeley*, en Silesia.—*Gusezova*, en Polonia.—*Aukechle*, en Lituania.—*Plitemaile*, *walykalla*, en Livonia.—*Kalinkan*, en Rusia.—*Loja*, en Suecia.—*Mort*, en Noruega.—*Skalle*, *luyer*, *blikke*, en Dinamarca.—*Witinck*, *witezcke*, en Schelleswig.—*Mayblecke*, en Westphalia.—*Alphenaar*, en Holanda.—*Bleak*, en Inglaterra.—*Cyprin able*, Daubenton et Haüy Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, l. de la Enc. met.—Bloch, pl. 8, f. 4.—*Able*, Valmont de Bomare, Dict. de Hist. nat.—Faun. Succ. 377.—Kramer, El. p. 395, núm. 44.—Mull. Prodr. Zool. Danic. p. 54, núm. 439.—«*Cyprinus quincunciales*, etc.» Artedi, gen. 6, spec. 17, syn. 40.—*Alburnus*, Auson. Mosell. v. 126.—*Id.* Wotton, l. 8, c. 190, f. 169, b.—Rondelet,

leuciscus alburnus, Linn., Gmel., Bl., Lac. (1).—*C. vimbo* (2), *abramis vimba*, Cuv.; *cyprinus vimba*, Bl., Linneo, Gmel., Lac. (3).—*C. brema* (4), *abramis communis*, Cu-

part. 2, peces de río, c. 30.—*Alburnus ausonii*, Gesner, página 23, et (germ.) f. 159, a.—*Id.* Aldrov., l. 5, c. 37, página 629.—*Id.* Jonsthor, l. 3, t. 3, c. 4, p. 146, tab. 29, figura 15.—*Id.* Charlet, p. 161.—*Id.* Willughby, p. 263, tab. Q, 10, fig. 7.—*Id.* Rai, p. 123.—*Ablat*, Belon.—*Albula minor*, Schonew., p. 11.—Gronov. Mus. 1, núm. 10, Zooph. p. 406, núm. 336; Act. Ups. 1744, p. 75, núm. 58.—Leske, Spec., p. 40, núm. 7.—Brit. Zool. 3, p. 343, núm. 10.—Klein, Miss. Pisc. 5, p. 63, núm. 16 tab. 18, fig. 3.

(1) Este pez es el tipo del subgénero *breca* (*able*) (*leuciscus*) admitido por Mr. Cuvier, en el gran género de los cyprinos, D.

(2) *Zarthe*, en Alemania.—*Wengalle*, *weingalle*, *sebrnis*, en Livonia.—*Taraun*, en Rusia.—*Cyprin vimbe*, Daubenton et Haüy, Enc. met.—Bloch, pl. 4.—Faun. suecic. 363.—Mull. Prodr. Zool. Dan., p. 51, núm. 440.—«*Cyprinus anadromus*, etc. et *cyprinus rostro nasiformis* etc.» Artedi, gen. 6, spec. 48, syn. 3, et 14.—*Capito madromus*, Gesn. p. 11, et 1269, et (germ.) f. 180, et Paral. p. 11.—*Id.* Aldrov., l. 4, c. 7, p. 513.—*Id.* Jonsthor, l. 2, t. 1, c. 5, t. 23, fig. 6.—*Id.* Charleton, p. 151.—*Id.* Willughby, p. 257.—*Id.* Rai, p. 120.—Leske, Spec. 44, núm. 8.—Klein, Miss. pisc. 5, p. 63, núm. 3.—Marsig. Danub. 4, p. 17, tab. 6.

(3) Del subgénero *breme* *abramiss*, en el gran género de los cyprinos, Cuv. D.

(4) *Braven*, en Portugal.—*Scarda scardola*, en Italia.—*Blätzen*, *brasseu*, *braden*, *windlauben*, cuando este pez es joven todavía.—*Peységi*, en Hungría.—*Bleye*, *brastle*, en Sajonia.—*Schoss-bley*, cuando la brema solo tiene uno ó dos años.—*Bley-slink*, en la Marca electoral cuando tiene tres años.—*Bressmen*, en Prusia.—*Rhein braven* en Dantzic.—*Klorzen*, en Polonia.—*Flusbrachsen*, *plaudis luttikas*, en Livonia.—*Letsch*, en Rusia.—*Brax*, en Suecia.—*Brusem*, en Dinamarca.—*Bream*, en Inglaterra.—*Cyprin breme*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Bloch, pl. 13.—Faun. Suecic. 560.—Wulff.

vier; *cyprinus brema*, Linn., Gmel., Lac. (1).—*C. cuchillo* (2), *leuciscus cultratus*, Cuv.; *cyprinus cultratus*, Linneo, Gmel., Bl., Lac. (3).—*C. farene* (4), *cyprinus farenus*, Linn., Gmel., Lac. (5).

El jesse tiene la frente ancha y negruzca, el dorso

Ichth. Bor., p. 49, núm. 66.—Muller, Prodr. Zool. Danic., p. 51, núm. 441.—«*Cyprinus pinnis omnibus nigrescentibus*, etc.» Artedi, gen. 6, spec. 22, sin. 4.—*Abrahamus*, etc. Charleton, 162.—*Brame Rondelet*, part. 2, Pecés de los lagos, c. 6.—«*Cyprinus latus sive brema*» Gesner, página 316, 317; et (germ.) 153, b.—*Id.* Willughby, p. 248, tab. Q, 10, fig. 4.—*Id.* Rai, p. 116.—*Id.* Schon., p. 33.—Aldrov., l. 5, c. 42, p. 641, 642.—Jonsthor, l. 3, t. 3, c. 8, p. 165, tab. 29, fig. 5.—Gronov. Mus. 1, núm. 14, Zooph. 1, núm. 345.—Klein, Miss. pisc. 5, p. 64, núm. 4.—Ruysch, Theatr. anim. 1, p. 173, tab. 29, fig. 5.—Maring. Danub. 4, p. 49, tab. 46-47.—Brit. Zool. 3, p. 309, núm. 5.—Meyer, Thierb. 1, t. 72.

(1) La *brema*, es el tipo de un subgénero particular, *abramis*, formado por Mr. Cuvier en el género cyprino, D.

(2) *Sichel*, en Austria.—*Sablar*, en Hungría.—*Ziccege*, en Prusia.—*Zicke*, en Pomerania.—*Skerknif*, en Suecia.—*Zable tschecha*, en Rusia.—*Tschekou*, en las riberas del Wolga.—*Cyprin conteau*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Bloch, pl. 37.—It. Scan. 82, t. 2.—Faun. Suec. 370.—Kramer, El., p. 392, núm. 5.—Wulff. Ichth. Bor., p. 40, núm. 51.—Klein, Miss. pisc. 5, p. 74, núm. 2, et 3, tab. 20, fig. 3.—Mars. Danub. 4, p. 21, tab. 8.

(3) El cuchillo ó navaja, *cyprinus cultratus*, Linn. pertenece, segun Mr. Cuvier, al subgénero *able* (*breca*), *leuciscus*, en el gran género cyprino. Forma con algunas especies de la India un pequeño grupo á que Buchanam ha dado el nombre de *chela*, D.

(4) *Faren*, Artedi, spec. 25.—Faun. Suec. 569.—*Cyprin farene*, Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, plana de la Enc. met.

(5) Mr. Cuvier no cita este z.

y los opérculos son azules, los costados son amarillos sobre la línea lateral, y de un azul argentino por debajo de ella; una serie de puntos de un amarillo pardo señala esta misma línea, lo bajo de las escamas está festonado de azul, así como la caudal; las pectorales, las ventrales y la anal son de un violado claro.

El cyprino jesse nada con vigor, se complace en luchar contra las corrientes rápidas, y no obstante también halla complacencia en las aguas cuyo movimiento se retarda y es lento por la inmediación de los molinos. La freza de este pez dura comunmente ocho días, á menos que la vuelta del frío no le haga apresurar esta operación; pesa de ocho á diez libras y crece con lentitud. Se multiplica mucho y la falta de agua no le quita muy pronto la vida. Su carne es gorda, blanda, llena de espinas, y cocida toma el color amarillo. Se halla en los rios y en los arroyos de casi toda la Europa templada septentrional.

Son sus huevos amarillos y del tamaño de semillas de adormidera. La espina dorsal se compone de cuarenta vértebras, y se cuentan diez y ocho costillas en cada costado.

El nasa tiene el peritoneo negro. Las aletas son rojizas, excepto la dorsal que casi siempre es negra, y la caudal cuyo lóbulo inferior es rojizo, al paso que sobre el lóbulo superior se estiende un matiz negruzco. La nuca es negra, el dorso negruzco, y cada costado blanco, lo mismo que el vientre. Cuando este cyprino pesa dos libras, sucede muchas veces que sus aletas presentan un color gris.

Se complace en habitar el fondo de los grandes lagos desde donde remonta por los rios en la primavera, esto es, cuando llega la estación de la freza. Sus huevos son blanquicos y del tamaño de un grano de mijo. Durante el tiempo en que esta especie se desembara de su lechecilla ó de sus huevos,

se observan en los machos jóvenes manchas negras, cuyo centro es un punto pequeño saliente. Su carne es blanda, desabrida y llena de espinas. Su canal intestinal presenta muchas sinuosidades, cada lado de la espina dorsal tiene diez y ocho costillas, y la misma dorsal cuarenta y cuatro vértebras. El nasa habita en el mar Caspio, así como en un número muy crecido de rios ó de arroyos de la Europa, particularmente de la parte septentrional.

Se pesca casi en las mismas aguas el aspe, cuya nuca es de un azul intenso, el opérculo de azul mezclado de amarillo y de verde, el dorso negruzco, la parte inferior blanquizca, la dorsal de color gris en la juventud del animal, y mas adelante azul, la caudal igualmente gris y azul en lo sucesivo, y la anal amarillenta, así como las ventrales y las pectorales, cuando el pez es de poca edad, y mezcla de azulado y encarnado cuando llega á ser de mas tiempo.

El aspe llega muchas veces al peso de diez ó doce libras. Este cyprino puede entonces alimentarse de pececillos, de gusanos, de vegetales y de fragmentos de cuerpos organizados. Prefiere los rios cuyo fondo es limpio, y de corriente poco rápida. Es astuto, pierde fácilmente la vida, tiene muchas espinas, una carne blanda y crasa, tres sinuosidades en su canal intestinal, diez y ocho costillas en cada lado, y cuarenta y cuatro vértebras.

El esperlin se encuentra en las aguas dulces de Alemania. Su dorsal dista mas de la cabeza que las ventrales. Esta aleta es verdosa, así como la de la cola, las otras son de un color rojizo. Una mancha verde se manifiesta en lo alto del iris, las megillas ostentan reflejos argentinos y azules, el dorso es de un gris intenso, un pardo mezclado de verde se estiende sobre los costados por encima de la línea lateral, cuyo encarnado hace mas notable la doble serie de pun-

tos negros que distingue al esperlin, y la parte inferior de este cyprino es de un blanco argentado. A medida que envejece el animal ó que sus fuerzas disminuyen, se nota que se debilita y desaparece lo encarnado de la línea lateral.

Se complace el esperlin en habitar en las corrientes rápidas, cuyo fondo está cubierto de arena ó de guijarros. Regularmente se mantiene muy cerca de la superficie del agua, excepto durante el tiempo de la freza. Sus huevos son muy pequeños y muy numerosos, su carne es blanca y de buen gusto, sus costillas son quince á cada lado, y su espina dorsal se compone de treinta y tres vértebras.

El amargo es uno de los mas pequeños cyprinos, por lo que es trasparente en casi todas sus partes. Sus opérculos son amarillentos, el dorso es de un amarillo mezclado de verde, los costados son amarillos sobre la línea lateral que es negra ó de un azul de acero, la parte inferior del pez es de un blanco brillante, la dorsal y la caudal son verdosas, una tinta rojiza está esparcida sobre las otras aletas.

Habita el amargo las aguas puras y corrientes de muchos países de Europa, y particularmente de la Alemania. No se le vé comunmente en los lagos sino cuando algun arroyo los atraviesa. Su carne es amarga, sus huevos muy tiernos, muy blancos y pequeños (1).

El sabio naturalista Bose vió el cyprino americano en las aguas dulces de la Carolina. El es quien nos ha manifestado que este pez tiene los dos lábios casi del mismo modo salientes, que los orificios de las ventanas de la nariz son muy anchos, que el opérculo es

(1) Se cuentan catorce costillas á cada lado de la espina dorsal del cyprino amargo, y esta misma espina contiene treinta vértebras.

pequeño, el iris amarillo, el dorso pardo, que la parte del vientre comprendida entre las ventrales y el ano es carenada, y que este abdominal llega á la longitud de ocho á doce pulgadas.

El cyprino americano se pesca fácilmente con anzuelo, segun nuestro compañero Bose, y cuando es muy jóven sirve de excelente cebo para pescar truchas. Aunque el gusto de su carne se resiente algo del cieno, los habitantes de la Carolina la comen en tiempo de estio. Hay muchas alteraciones en este pez segun su edad y la pureza de las aguas donde pasa su vida.

El mar Caspio es patria de la *breca* (*able*) como tambien las aguas dulces de casi todos los países de Europa. Tiene á veces este cyprino de ocho á doce pulgadas de longitud y su carne es grata al paladar. Pero lo que hace particularmente que se le busque es el brillo de sus escamas. El arte se sirve de ellas, que son blancas y pulimentadas, como de las argentinas de algunos otros peces para conseguir, por medio de ornamentos facticios, aunque de buen gusto, que realcen sus atractivos las mugeres hermosas, menos favorecidas por la fortuna que por la naturaleza, y que privadas de los objetos preciosos que la riqueza sola es capaz de proporcionar, se ven sin embargo, obligadas por una especie de conveniencia imperiosa, á ostentar la apariencia de esos mismos objetos. Estas escamas argentadas dan á las perlas facticias el brillo de las orientales. Se quitan cuidadosamente estas escamas brillantes, se las coloca en un piton de agua clara, se rozan ó estregan unas con otras, se repite esta operacion en diversas aguas hasta que las láminas escamosas no contengan ya sustancia alguna colorante, la materia argentada se precipita al fondo del vaso cuya agua superabundante se derrama con precaucion, y el brillante depósito que resta es un licor argentino

que se llama *esencia oriental*. Se mezcla esta esencia con cola de pescado, se introduce por medio de un canutillo en globos de vidrio huecos, muy delgados, color de girasol, se agitan las pequeñas bolas que se forman para que el licor se estiende y se aplique á todos los puntos de su superficie interior, y resulta imitada la perla mas linda en su forma, en sus matices, en sus aguas, en sus reflejos, en su brillantez.

Todas las escamas de la *breca (able)* no son propias sin embargo para producir esta semejanza, por cuanto el dorso de este cyprino es de color de aceituna.

Sus megillas, son por otra parte algo azules, en su frente hay puntos negros, el iris es argentino, las pectorales son de un blanco mezclado de encarnado, la anal es gris, la caudal verdosa, la dorsal menos próxima á la cabeza que las ventrales, el ojo grande, la línea lateral encorvada, la carne llena de espinas.

Refiere Bloch que ha visto peces mestizos procedentes de la *breca (able)* y del *rotenglo*. Esta especie de híbridos tenían las escamas mayores que las de la *breca*, el cuerpo mas alto, y menos radios en la aleta del año.

El vimbo tiene la abertura de la boca redonda, el ojo grande, el iris amarillento, puntos amarillos en la línea lateral, la parte superior azulada, la inferior argentina, el peritoneo argentado, una longitud de pié y medio, la carne blanca y de buen gusto, diez y siete costillas á cada lado, cuarenta y dos vértebras en la espina dorsal.

Abandona este pez el mar Baltico hácia principios del estío, remonta entonces por los rios, le agradan las aguas claras, busca los fondos pedregosos ó arenosos, no se deja coger fácilmente sino en tiempo de freza, pierde con facilidad la vida, si embargo ha sido trasladado con éxito por Mr. de Marwitz á lagos

profundos y gredosos, crece con lentitud, pero se multiplica mucho, y ha sucedido enviarle en escabeche á grandes distancias del lugar de su pesca.

Podria decirse que la cabeza de la brema es truncada; su boca es pequeña, sus megillas de un azul mezclado de amarillo, su dorso negruzco; cincuenta puntos negros, ó cerca de ellos, están dispuestos á lo largo de la línea lateral; el amarillo, el blanco y el negro aparecen mezclados en los costados; en las pectorales se notan el color violado y el amarillo; en las ventrales el violado, y en la aleta del año el gris.

Habita este pez en el mar Caspio, y tambien se estiende á casi toda Europa. Se halla en los grandes lagos y en aquellos rios que corren mansamente sobre un fondo de marga, arcilla y de yerbas.

Es objeto de una pesca importante. Ordinariamente se le coge debajo de los hielos, y es tan comun en muchos lugares de la Europa boreal, que en marzo de 1749 se cogieron de una sola tirada de red en un gran lago de Suecia, próximo á Nordkiæping cincuenta mil bremas, que juntas pesaban mas de diez mil libras.

Muchos individuos de esta especie tienen mas de diez y ocho pulgadas de largo y pesan veinte libras.

Cuando en la primavera buscan las bremas para frezar riberas sin desigualdades ó fondos de rio cubiertos de yerbas, cada hembra se ve seguida de tres ó cuatro machos. Hacen un ruido bastante notable al nadar en numerosas tropas, y sin embargo, distinguen el sonido de las campanas, el del tambor, ó cualquiera otro sonido análogo que algunas veces los asusta, los aleja, los dispersa ó los impele hácia las redes del pescador.

Se observan tres épocas en la freza de las bremas. Las mas grandes entran en freza durante la época primera, y las mas pequeñas durante la tercera. En tiem-

po de la freza los machos, así como los de casi todas las otras especies de cyprinos, tienen sobre las escamas del dorso y de los costados, pequeños granos que han dado lugar á que se les designe con diversas denominaciones; granos que fueron notados en tiempo de Salviato y que también indica Plinio.

Si antes de terminar la freza se hace fría la estación experimentan las hembras accidentes funestos: se cierra y se inflama el orificio por donde debieran salir sus huevos; se hincha el vientre, estos mismos huevos se alteran, se mudan en una sustancia granulosa, glutinosa y rojiza, el animal decae y muere.

Las bremas están también muy sujetas á contener gusanos intestinales, y muy espuestas á una tisis mortal.

Son perseguidas por el hombre, por los peces voraces, por las aves nadadoras. Los busos y otras aves de rapina, quieren también en ciertas circunstancias hacer de ellas su presa; pero sucede que si la brema es grande y vigorosa, y las garras del buso han penetrado bastante interiormente en su dorso para enredarse en su armazón ósea, arrebatada al fondo del agua á su enemigo que encuentra allí la muerte.

Las bremas crecen con bastante prontitud. Su carne es agradable al paladar por su bondad y á la vista por su blancura. Pierden difícilmente la vida cuando se las saca del agua en tiempo frío, y entonces es posible trasportarlas á veinte ó treinta leguas sin que perezcan, con tal de que vayan envueltas en nieve, y que se las ponga en la boca pan humedecido en alcohol.

Nos escribió Mr. Noel que había creído reconocer en el Sena tres ó cuatro variedades de la brema.

Suele verse al frente de una tropa de bremas un pez á que los pescadores llaman jefe de estos cyprinos, y que Bloch se inclinaba á considerar como un

mestizo procedente de una brema, y de un rotenglo. Este pez tiene el ojo mas grande que la brema, las escamas mas chicas y mas gruesas, el iris azulado, la cabeza purpurina, las aletas purpurinas con márgenes encarnadas, muchas manchas encarnadas é irregulares, la superficie bañada de una materia viscosa muy abundante.

Considera también Bloch como mestizos de la brema y del cyprino ancho, peces que tienen la cabeza pequeña, así como el cuerpo muy alto, al modo del cyprino ancho, y las aletas de la brema.

Este último abdominal tiene treinta y dos vértebras y quince costillas á cada lado de la espina dorsal.

El cyprino cuchillo se ha pescado no solo en el Danubio, en el Elba, en casi todos los rios de Alemania y de Suecia, sino también en el Báltico, en el golfo de Finlandia, en el mar Negro, en el mar de Azof y en el Caspio.

La dorsal de este cyprino está situada encima de la aleta del ano. Los ojos son grandes, y casi todas las escamas, anchas, delgadas, señaladas de modo que presentan cinco radios divergentes y débilmente adheridos. La nuca es de un gris color de acero, los costados son argentinos, el dorso es de un gris pardo, las pectorales, cuya longitud es notable, la anal y las ventrales son de color gris por encima y rojizas por debajo, la dorsal es gris como la aleta de la cola.

El cyprino cuchillo llega á la longitud de pié y medio y al peso de dos libras. Puede sustraerse con mas dificultad que otros peces á las aves de rapina y á los peces destructores porque le descubre el brillo de sus escamas.

Sus ovarios son grandes y están divididos cada uno en dos por medio de una lista. (1).

(1) El cyprino cuchillo tiene cuarenta y siete vértebras, y veinte costillas en cada lado.

La farene pertenece al lago de Suecia llamado Me-
ler. Tiene los ojos grandes, el iris dorado y argenta-
do; el dorso y las aletas de color negruzco; una lon-
gitud de doce á quince pulgadas, cuarenta y cuatro
vértebras y trece costillas a cada lado (4).

EL CYPRINO ANCHO (2).

ABRAMIS BLICA, CUV.; CYPRINUS BLICA, BL.; CYPRINUS
LATUS, LINN., GMEL., LACEP.; CYPRINUS BJORKENA, LINN.,
GMELIN (3).

El cyprino zopa (4), abramis ballerus, Cuv.; cyprinus balle-

(1) Veinte radios en la aleta de la cola del cyprino jesse.—
Veinte y dos radios en la caudal del cyprino nasa.—Veinte
radios en la aleta de la cola del cyprino aspe.—Veinte radios
en la caudal del cyprino esperlin.—Veinte radios en la ale-
ta de la cola del cyprino amargo.—Diez y ocho radios en la
caudal del cyprino americano.—Diez y ochoradios en la ale-
ta de la cola del cyprino breca (able).—Veinte radios en la

(2) *Platze bleyer*, en Sajonia.—*Genster*, *quchstern*,
weisfisch, en Silesia.—*Bleicke*, *juster*, en Prusia.—*Bley*,
weisfisch, *bleiblike*, en Dautzig.—*Brasen bunka*, en Nor-
uega.—*Pliten*, *plifisch*, en Hautbourg.—*Bley*, *bleicke*, en
Holanda.—*Cyprinus quincuncialis*, *pinna ani*, *ossiculorum*
viginti quinque, Artedi, gen. 3, spec. 20, syn. 13.—*Cyprin*
plastin cyprin bierkna, Daubenton y Haüy, Enc. met.—
Id. Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—*Cyprin bordeliere*, *cy-*
prinus blicca, Bloch, pl. 10.—Gronov. Zooph. 1, p. 140,
núm. 344, Leske, spec., p. 69, núm. 15.—Klein, Miss. pisc.

(3) Este pez que Mr. Cuvier llama en francés *bordeliere*.

(4) *Zope* en el Brandeburgo.—*Schwopa*, en Pomerania.—
Bleyer rutilus, *sary*, en Livonia.—*Ssapa*, en Rusia.—*Blicca*,
bleun, *braxen*, *blicca*, *braxen ranka*, *braxen flin*, en Sue-
cia.—*Bunke brasen*, en Noruega.—*Flire blikka*, en Din-
marca.—*Cyprin bordeliere*, Daubent. y Haüy, Enc. met.—
Id. Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—*Sope*, Bloch, pl. 9.—

rus, Bl., Linn., Gmel., Lac. (1).—*C. chub* (2), *cyprinus*
chub, Lac. (3).—*C. catostoma* (4), *catostomus*... Cuv.; *cy-*
prinus catostomus, Lac. (5).—*C. yerba-mora* (6), *cyprinus*
morella, Lac. (7).—*C. festonado* (8), *labeo fimbriatus*;

caudal del cyprino vimbo.—Diez y nueve radios en la aleta
de la cola del cyprino hrema.—Diez y nueve radios en la
caudal del cyprino cuchillo.—Diez y nueve radios en la aleta
de la cola del cyprino sacne.

5, p. 62, núm. 4.—*Bordeliere*, Rondelet, part. 2. Peces de
los lagos. c. 8.—Wulff. Ichth. Born., p. 51, núm. 69.—*Ba-*
llerus et blike, Gesner, Aquat., p. 24; et (germ.) p. 167, b,
Id. Aldrov. pisc., p. 645.—*Id.* Jonsthor, Pisc., p. 165, ta-
bla 27, fig. 7.—Meidinger, Ic. pisc. Anst. t. 7.

re, pequeño brema ó hacelin, está colocado por él mismo
en el género brema, *abramis*, del gran género *cyprino*. D.

Bordeliere, Valmout de Bomare, Dicc. de Hist. nat.—*Cypr-*
inus admodum lutus et tencus, Artedi, gen. 3, spec. 23,
syn. 12. *Zope*, Wulff. Ichth. Bor., p. 50, núm. 68.

(1) Del subgénero *brema abramis*, en el gran género
cyprino. D.

(2) *Cyprin chevanne*, Bonnaterre, pl. de la Enciclope-
dia met.

(3) El cyprino chub, ó chebanna no se cita por Mr. Cu-
vier, y es probable que pertenezca al subgénero *breva* (able)
leuciscus, en el gran género *cyprino*. D.

(4) *Cyprin catostome*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—
Forster, Trans. phil. t. 63, p. 158.

(5) Este pez parece ser el tipo del subgénero *catostome*,
establecido por Mr. Cuvier en el gran género de los cyprinos.
Los catostomos de que Mr. Lesueur ha descrito y figurado al
menos diez y seis especies, son todos, pues, de agua dulce de
la América septentrional. Es preciso añadir el *cyprinus te-*
res de Mitchill y el *cyprino clupon* de Lacepede que despues
describiremos. D.

(6) *Cyprin morelle*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—
Leske. Ichth. Leips. Spec., p. 48.

(7) Mr. Cuvier no ha hecho mencion alguna del cyprino
yerba-mora. D.

(8) *Solkoudei*, en lengua támulica.—Bloch, pl. 412.

Cuv.; cyprinus fimbriatus, Bloch., Linn., Gmel., Lac. (1).—*C. hocceilla* (2); leuciscus falcatus, Cuv.; cyprinus falcatus, Lac. (3).—*C. giboso*, cyprinus gibbus, Lac. (4).—*C. commersonniano*, cyprinus commersonniani, Lacep. (5).—*C. chupon* (6), catastomus... Cuv.; cyprinus sucetta; Lacep. (7).—*C. pigo* (8); cyprinus pigus, Lac. (9).

No tenemos necesidad de repetir que para representarse claramente los peces de que tratamos, es preciso reunir los caracteres bosquejados en el cuadro genérico a los que indicamos en el texto de su historia.

El cyprino ancho tiene el iris amarillo y con puntos, negros; la curvatura de su nuca es escéntrica res-

(1) Del subgénero *labeon*, *labeo*, formado por Mr. Cuvier, en el gran género cyprino. Este subgénero *labeon* contiene además el *cyprinus niloticus* de Mr. Geoffroy, y el *catastomus cyprinus* de Mr. Lesueur. D.

(2) Bloch, pl. 442.

(3) Mr. Cuvier en la primera edición de su *Reino animal*, cita esta especie entre las que componen el subgénero *brea* (*able*) *leuciscus*, en el gran género cyprino. D.

(4) Mr. Cuvier no cita esta especie. D.

(5) En la primera edición del *Reino animal*, cita Mr. Cuvier al *commersoniano* como perteneciente al subgénero *brea* (*able*) *leuciscus*, en el gran género cyprino. D.

(6) «Id. cyprinus pinna ani, radis novem; dorsali duodecim, corpore albo; ore minimo; labio inferiore recurvato.» Bosc, notas manuscritas ya citadas.

(7) Del subgénero *catastomus*, Cuv., en el gran género cyprino. D.

(8) *Picho*.—*Piclo*.—*Pigo*. *Cyprinus aculeatus*, Rondelet, part. 2. Peces de los lagos, c. 5.—«*Cyprinus piclo*, etc. dictus.» Artedi, syn. 13. *Piclo et pigus*, Salvian, fol. 82, 3; icon. 47, et fol. 83.—*Pigo*, Valmont. de Bomare; Dicc. de Hist. nat.

(9) Mr. Cuvier no hace mención alguna de esta última especie. D.

pecto á la del dorso, y ambas son azuladas; la línea lateral se distingue por puntos amarillos, los costados son de un blanco azulado por encima de esta línea, y blancos por debajo; el vientre es azul, las pectorales y las ventrales son encarnadas, la caudal es azul, la anal y la dorsal son pardas y sus márgenes de color de cielo.

El ancho es muy comun en los lagos y rios de una gran parte de la Francia, de la Alemania y del Norte de Europa. Tiene muchas espinas. Su timidez le hace difícil de coger, escepto en el tiempo de la freza, en que está tan ocupado, por decirlo así, en fecundar ó en deponer sus huevos, que es posible cogerle con la mano. Por otra parte, le descubre el ruido que suele hacer en el agua durante una ú otra de las operaciones indicadas.

En esta especie las hembras mas grandes ponen sus huevos las primeras, operacion que dura comunmente tres ó cuatro dias. Ocho ó nueve dias despues se dejan ver las hembras de un tamaño mediano, y en una tercer época, igualmente distante de la segunda ocho ó nueve dias, se ven llegar y entrar en freza las hembras mas pequeñas.

El ancho se multiplica mucho, pierde con dificultad la vida, pesa una libra, su espina dorsal se compone de treinta y nueve vértebras.

El cyprino zope tiene la aleta del dorso mas distante de la cabeza que las ventrales. El ojo es grande, la frente parda, el iris amarillo y señalado con dos manchas negras, la megilla azul, amarilla y encarnada; el opérculo teñido de los mismos colores, el vientre rojizo, el color general argentino, el dorso negruzco, la línea lateral se distingue por puntos negros, el borde de las aletas de un azul mas ó menos vivos.

El zope se complace en habitar las aguas del Ha-

ve en Pomerania, y del Curisch-Have en Prusia; tiene poca carne y muchas espinas; suele pesar de dos á cuatro libras. Se cuentan en esta especie cuarenta y ocho vértebras y diez y ocho costillas en cada lado.

El chub habita en muchos rios de Europa. Su dorso y su nueca son de un verde sucio, sus costados tienen mezcla de amarillo y de blanco, sus pectorales amarillas, sus ventrales y su anal encarnadas, su caudal es parda y azulada.

Se ha notado que habita el catostomo en la bahía de Hudson, el cual tiene de notable las escamas ovaladas y estriadas; la cabeza casi cuadrada y mas estrecha que el cuerpo; la estria longitudinal que parte del hocico pasa por debajo del ojo y va á juntarse con la línea lateral que es de una tinta dorada; la dorsal que tiene figura de rombo, y la posición de esta aleta mas arriba de las ventrales.

La morita ó yerba-mora tiene siete pulgadas y media de longitud. Sus escamas están sembradas de puntos negros; lo alto de su cabeza es de un azul sucio, sus aletas color aceitunado; su dorso verdoso, la parte inferior del pez de color blanco. Se le ha observado en muchos rios de Alemania. Tiene treinta y siete vértebras y diez y seis costillas en cada lado.

La cabeza del festonado es pequeña; su iris argentino y rodeado de dos círculos encarnados, su lengua suelta, su paladar liso, su dorso y sus aletas de color violado, su vientre blanco, el tronco sembrado de puntos encarnados. Fué descubierto en las aguas dulces de la costa de Malabar. Es bueno de comer, y criado cuidadosamente en un lago puede llegar su peso á seis libras.

En las mismas aguas del Malabar habita el cyprino hocecilla, cuyo ano dista un duplo de la cabeza que de la caudal. La cabeza de este pez es pequeña; su paladar y su lengua son lisos. Su iris es amarillo,

su cuerpo y su cola de un argentado mezclado de azul; el dorso es azul, las aletas son rojizas.

Los naturalistas no conocen todavía la especie del cyprino giboso. Hemos visto un individuo disecado, pero bien conservado, en la coleccion holandesa cedida á la Francia. La aleta dorsal está un poco escotada en forma de hoz.

El commersonniano de que fuimos los primeros en publicar la descripción, observado por el sabio Commerson, cuyo nombre lleva, presenta un doble orificio en cada ventana de la nariz, su cabeza carece de pequeñas escamas; sus ventrales y sus pectorales están redondeadas en su estremidad; la dorsal se levanta hácia el medio de la longitud total del pez.

Hemos hallado en las interesantes notas que nuestro compañero Boscha tenido á bien comunicarnos, la descripción del chupon, que hemos hecho grabar segun un dibujo que habia trazado de este abdominal.

Este cyprino es muy comun en los rios de la Carolina, su carne es poco apetecible, y pocas veces llega á la longitud de quince pulgadas ó cerca de ellas. Muestra un iris amarillo, aletas pardas, dorso de un pardo mas ó menos claro, costados argentados con manchas pardas en la base de las escamas.

Muchos lagos de Italia, y particularmente el lago de Como y el lago Mayor, alimentan el pigo. Su peso á veces llega á seis libras. Entra en freza cerca de las riberas. Su parte superior es de un azul mezclado de negro y su parte inferior de un encarnado apagado y blanquizco. Los machos de casi todas las especies de cyprinos manifiestan durante el tiempo de la freza, escrescencias agudas en sus principales escamas; parece que los pigos machos presentan al mismo tiempo puas que tienen algo de particular por su color blanquizco, su aspecto cristalino y su forma piramidal, y de estos agujones, que no fueron desconocidos á Pli-

nio, procede el nombre que les hemos conservado. Esta especie de puas no desaparece hasta despues de treinta ó cuarenta dias.

La carne de los pigos es de un gusto muy agradable (1).

(1) Veinte y dos radios en la aleta de la cola del cyprino ancho.—Diez y nueve radios en la caudal del cyprino zope.—Diez y siete radios en cada pectoral del cyprino catostomo; diez y siete en la aleta de la cola.—Diez y nueve radios en la caudal del cyprino yerba-mora.—Diez y siete radios en cada pectoral del cyprino festonado; veinte y cinco en la aleta de la cola.—Catorce radios en la caudal del cyprino hocecilla.—Diez y nueve radios en la aleta de la cola del cyprino giboso. Diez y nueve radios en la caudal del cyprino commersoniano.—Diez y ocho radios en la aleta de la cola del cyprino chuepon.

SEGUNDA SUBCLASE.

PECES OSEOS.

LAS PARTES SOLIDAS DE LO INTERIOR DEL CUERPO OSEAS.

SEGUNDA SECCION.

DE LA SEGUNDA SUBCLASE,

ó
SESTA DE LA CLASE ENTERA.

PECES QUE TIENEN UN OPERCULO BRANQUIAL, SIN MEMBRANA BRANQUIAL.

ORDEN VIGESIMO PRIMERO

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES

PRIMER ORDEN

DE LA SEGUNDA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES APODOS, ó QUE NO TIENEN ALETAS INFERIORES ENTRE EL HOCICO Y EL ANO.

GENERO DUOCENTESIMO DECIMO SESTO.

LOS STERNOPTYX (1).

EL CUERPO Y LA COLA COMPRIMIDOS; LA PARTE INFERIOR DEL CUERPO CARENADA Y TRASPARENTE; UNA SOLA ALETA DORSAL.

ESPECIE.

CARACTERES.

El sternoptyx hermann

Un radio con agujones y ocho radios articulados en la aleta del dorso; trece radios en la del ano; la caudal aborquillada sin línea lateral.

(1) Mr. Cuvier adopta el género sternoptyx de Hermann, y

nio, procede el nombre que les hemos conservado. Esta especie de puas no desaparece hasta despues de treinta ó cuarenta dias.

La carne de los pigos es de un gusto muy agradable (1).

(1) Veinte y dos radios en la aleta de la cola del cyprino ancho.—Diez y nueve radios en la caudal del cyprino zope.—Diez y siete radios en cada pectoral del cyprino catostomo; diez y siete en la aleta de la cola.—Diez y nueve radios en la caudal del cyprino yerba-mora.—Diez y siete radios en cada pectoral del cyprino festonado; veinte y cinco en la aleta de la cola.—Catorce radios en la caudal del cyprino hocecilla.—Diez y nueve radios en la aleta de la cola del cyprino giboso. Diez y nueve radios en la caudal del cyprino commersoniano.—Diez y ocho radios en la aleta de la cola del cyprino chuepon.

SEGUNDA SUBCLASE.

PECES OSEOS.

LAS PARTES SOLIDAS DE LO INTERIOR DEL CUERPO OSEAS.

SEGUNDA SECCION.

DE LA SEGUNDA SUBCLASE,

ó
SESTA DE LA CLASE ENTERA.

PECES QUE TIENEN UN OPERCULO BRANQUIAL, SIN MEMBRANA BRANQUIAL.

ORDEN VIGESIMO PRIMERO

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES

PRIMER ORDEN

DE LA SEGUNDA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES APODOS, ó QUE NO TIENEN ALETAS INFERIORES ENTRE EL HOCHICO Y EL ANO.

GENERO DUOCENTESIMO DECIMO SESTO.

LOS STERNOPTYX (1).

EL CUERPO Y LA COLA COMPRIMIDOS; LA PARTE INFERIOR DEL CUERPO CARENADA Y TRASPARENTE; UNA SOLA ALETA DORSAL.

ESPECIE.

CARACTERES.

El sternoptyx hermann

Un radio con agujones y ocho radios articulados en la aleta del dorso; trece radios en la del ano; la caudal aborquillada sin línea lateral.

(1) Mr. Cuvier adopta el género sternoptyx de Hermann, y

EL STERNOPTYX HERMANN (1),

STERNOPTYX DIAPHANA. HERM., LINN., GMEL.; ESTERNOP-
TYX HERMANN. LAC.

Este pez, que dedicamos á nuestro difunto colega el profesor Hermann, y que este sábio dió á conocer á los naturalistas, tiene su superficie sin escamas aparentes, pero plateada; su dorso es de un color pardo verdusco, sus pectorales, su caudal y su córnea color de succino. Su largo comun llega apenas á cuatro pulgadas. Detrás de la dorsal aparece una pequeña giba, cuyo primer radio, en direccion oblicua, inmóvil y muy fuerte, no tan solamente es aguijonado, sino que tambien espinoso, y cuya membrana está ligeramente dentellada por la orilla. Los opérculos son blandos, la parte anterior del dorso presenta dos carenas, que en sentido divergente se dirigen hacia las ventanas de la nariz, los ojos son grandes, la lengua gruesa y áspera, los dientes muy pequeños. El labio superior es corto, el inferior se remanga casi perpendicularmente, y deja ver cuatro depresiones semicirculares; debajo de la abertura de las branquias hay otras tres iguales. Los lados del pecho, que se reúnen en la parte inferior del pez para formar en él una carena trasparente, presentan diez ó once pliegues,

El sternoptyx hermann vive en la isla de la Jamaica (2).

le coloca en la familia de los salmones, orden de los malacopterigios abdominales, D.

(1) Hermann. naturf. 16, p. S., tab. 4., fig. 12.

(2) Ocho radios en cada pectoral del sternoptyx hermann, cuarenta en la aleta de la cola.

SEGUNDA SUBCLASE.

PECES OSEOS.

LAS PARTES SOLIDAS DE LO INTERIOR DEL CUERPO ÓSEAS.

TERCERA SECCION.

DE LA SEGUNDA SUBCLASE,

ó
SETIMA DE LA CLASE ENTERA.

PECADOS QUE TIENEN UNA MEMBRANA BRANQUIAL SIN OPERCULO
BRANQUIAL.

ORDEN VIGESIMO QUINTO (1)

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES,

PRIMER ORDEN

DE LA TERCERA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES APODOS ó QUE NO TIENEN ALETAS INFERIORES ENTRE EL
HOCICO Y EL ANO.

GENERO DUOCENTESIMO DECIMO SETIMO.

LOS STYLEFOROS (2).

EL HOCICO SALIENTE, LEVANTADO Y SUSCEPTIBLE DE ENCORVARSE
HACIA ATRAS POR MEDIO DE UNA MEMBRANA, HASTA EL PUNTO DE
IR A TOCAR LA PARTE ANTERIOR DE LA CABEZA PROPIAMENTE DICHA;
LA ABERTURA DE LA BOCA EN LA PUNTA DEL HOCICO; CARECE
DE DIENTES; EL CUERPO Y LA COLA MUY PROLONGADOS Y COMPRIMIDOS;
ESTA ULTIMA TERMINA EN UN FILAMENTO MUY LARGO.

ESPECIE.

CARACTERES.

El styleforo plateado.... } Los ojos en el extremo de un cilindro grueso; el color general plateado.

(1) Aun no se conocen los peces que pertenecen al vigésimo quinto orden.

(2) Mr. Cuvier adopta el género estyleforo de Shaw, y lo

EL STYLEFORO PLATEADO (1).

STYLEPHORUS CHORDATUS. SHAW., CUV.; STYLEPHORUS ARGENTUS. LAG. (2).

Un individuo de esta singular especie, cuya descripción se debe á Mr. Jorge Shaw, fué pescado entre Cuba y la Martinica, á diez ó doce leguas de la costa, y que nadaba cerca de la superficie del agua. Su largo total era de mas de veinte y ocho pulgadas, y el filamento en que terminaba su cola tenia mas de pie y medio de largo.

No podia distinguirse escama alguna en su superficie plateada. Descubriáanse en su dorso dos aletas, de las cuales la primera partia de la cabeza, era muy larga, y no estaba separada de la segunda mas que por un muy reducido espacio. Acaso estas dos aletas no eran mas que dos porciones de una aleta única, alterada y dividida en dos por algun accidente.

El hocico era de un pardo muy subido, las aletas, el largo filamento, y el cilindro ocular, presentaban matices de un pardo claro.

La caudal era muy corta, en forma de abanico, compuesta de cinco radios aguijonados; el animal tenia tres pares de branquias.

simo segundo, al vigésimo tercero ni al vigésimo cuarto orden. coloca á continuacion de los triquiuros y de los gymnetros, en la familia de los acanthopterigios ó peces en forma de cintas. D.

(1) *Styleforus chordatus*, Georg. Shaw, Act. de la Societe Linneane de Londres, diciembre, 1788, t. 4, p. 90.

(2) Véase la nota segunda de la página anterior.

SEGUNDA SUBCLASE

PECES OSEOS.

LAS PARTES SOLIDAS DE LO INTERIOR DEL CUERPO HUESOSAS.

TERCERA SECCION

DE LA SEGUNDA SUBCLASE

SETIMA DE LA CLASE ENTERA.

PECES QUE TIENEN UNA MEMBRANA BRANQUIAL, SIN OPERCULO BRANQUIAL.

ORDEN VIGESIMO OCTAVO (1)

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES.

CUARTO ORDEN

DE LA TERCERA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES ABDOMINALES, O QUE TIENEN ALETAS INFERIORES SITUADAS EN EL ABDOMEN, MAS ALLA DE LAS PECTORALES Y MAS ACA DE LA ALETA DEL ANO.

GENERO DUCCENTESIMO DECIMO OCTAVO.

LOS MORMIROS (2).

EL HOCICO PROLONGADO; LA ABERTURA DE LA BOCA EN EL ESTREMO DEL HOCICO; DIENTES EN LAS QUIJADAS; UNA ALETA UNICA DORSAL.

ESPECIE.

CARACTERES.

1.

Sesenta y tres radios en la aleta dorsal; diez y siete en la del

(1) Aun no se conocen peces pertenecientes á los órdenes vigésimo sexto y vigésimo sétimo.

(2) Adoptando Mr. Cuvier, el género mormiro de Linneo,

ESPECIES. CARACTERES.

1. El mormiro kannumé... } ano; la caudal ahorquillada; el hocico puntiagudo y arqueado; la quijada inferior algo mas saliente que la superior.
2. El mormiro oxyrhinco. } El hocico puntiagudo y recto; la quijada inferior algo mas saliente que la superior; la dorsal se estiende á lo largo del dorso en toda su longitud.
3. El mormiro dendera... } Veinte y seis radios en la aleta dorsal; cuarenta y uno en la anal; ahorquillada la caudal; puntiagudo el hocico; las dos quijadas igualmente salientes; la dorsal por encima de la anal, y algo mas corta que esta aleta.
4. El mormiro salabié..... } El hocico obtuso; la quijada inferior mas saliente que la superior; la dorsal por encima de la anal y algo mas corta que esta aleta.
5. El mormiro hebe..... } El hocico obtuso; las dos quijadas igualmente salientes; la dorsal por encima de la anal; y seis veces mas cerca que esta aleta.
6. El mormiro hersé..... } El hocico obtuso; algo mas saliente la quijada superior que la inferior; la dorsal estendida por todo lo largo del dorso.
7. El mormiro cyprinoide. } Veinte y siete radios en la aleta del dorso; treinta y dos en la del ano; ahorquillada la caudal; el hocico obtuso; la quijada superior mas saliente que la inferior.

le coloca á continuacion de los sollos, en el órden de los malacopterigios abdominales.

ESPECIES. CARACTERES.

7. El mormiro cyprinoide. } rior; la dorsal por encima de la anal y del mismo largo que esta; dos orificios en cada ventana de la nariz.
8. El mormiro bané..... } El hocico obtuso; la quijada superior mucho mas saliente que la inferior; la dorsal de igual largo que la anal y un solo orificio en cada ventanilla.
9. El mormiro hasselquist. } Veinte radios en la aleta dorsal; diez y nueve en la del ano; ahorquillada la caudal.

EL MORMIRO KANNUMÉ (1).

MORMYRUS CANNUME. FORSK., CUV.; MORMYRUS KANNUMÉ.
LINN., GMBL., LAC. (2).

El mormiro oxyrinco (3), mormyrus oxyrhinchus, Geoff., Cuv., Lac.; centriscus niloticus, Schn. (4). — *M. dendera* (5), mormyrus dendera, Geoff., Cuv., Lac.; mormy-

(1) *Kachué ommu buete*, esto es, *kachué madre del beso*, en Arabia, segun mi colega Geoff.—Forskael, Faun. Arab., p. 75, n. 444.—*Mormyre kannumé*. Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—*Id.* Geoff. notas ya citadas.

(2) Mr. Cuvier admite el *kannumé* de Forskael, como especie distinta en el género mormiro. D.

(3) *Mormyre oxyrhinque*. Geoff.

(4) Mr. Cuvier cita esta especie de mormiro, representada por Mr. Geoff. en la grande obra sobre Egipto, l. 6, fig. 1. D.

(5) *Mormyre dendera*, Geoff.—*Mormyre caschive*. Dabenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Mus. Ad. Frid. 110.

rus hersse, Sonnin., Geoff., Lac. (1).—*M. salahié* (2), mormyrus labiatus, Geoff., Egypt., pl. 7, fig. 1; mormyrus sálleyhe, Cuv.; mormyrus salahie, Lac. (3).—*M. bebe* (4), mormyrus donalis, Geoff., Egip., pl. 8, fig. 1; mormyrus belbeys, Cuv.; mormyrus bebe, Lac. (5).—*Mormyrus hersé* (6), mormyrus hersse, Sonn., Geoff., Lac.; mormyrus dendera, Geoff., Lac., Cuv. (7).—*M. cyprinoide* (8), mormyrus cyprinoides, Geoff., Cuv., Lac.; mormyrus bane, Geoff., Lac. (9).—*Mormyrus bané* (10), mormyrus bane, Geoff., Lac.; mormyrus cyprinoides, Geoff., Cuv., Lacepe-

(1) Siendo el mormiro de dendera, según Mr. Cuvier, el mismo pez que el *hersé* de Sonnini, Geoff. y Lacep., se deduce que la especie del *hersé* de que se trata en este artículo es puramente nominal. También observa Mr. Cuvier que sin fundamento se ha confundido el mormiro dendera con el *caschive* de Hasselquist, que parece diferenciarse de él por muchos rasgos esenciales, si se ha de juzgar por su descripción. D.

(2) *Mormyre salahié*. Geoff.

(3) Mr. Cuvier cita esta especie del género mormiro, adoptando el nombre que le ha dado Mr. Geoff.

(4) *Mormyre bébé*. Geoff.

(5) Mormiro de distinta especie para Mr. Cuvier, quien advierte que se refiere al *kaschue* de Sonnini. Voyag. en Egypt. pl. 24, fig. 3. D.

(6) *Mormyre hersé*. Geoff.

(7) El mormiro *hersé* no se diferencia específicamente, según Mr. Cuvier, del mormiro de dendera que queda ya descrito. D.

(8) *Mormyre cyprinoide*. Daubenton y Haüy, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, pl. de la Enc. met.—Mus. Ad. Frid. 109.—*Mormyre cyprinoide*. Geoff.

(9) Mr. Cuvier reúne las dos especies que distinguen Mres. Geoff. y Lacep. bajo el nombre de mormire cyprinoide, y de mormire bané, como una sola. D.

(10) *Mormyre bané*. Geoff.

de (1).—*M. hassequist* (2), mormyrus hassequist, Lacepede; mormyrus caschive, Hasselq. (3).

El Nilo es la patria de los mormiros. Apoyados principalmente en las notas manuscritas que nuestro colega Mr. Geoffroy tuvo á bien enviarnos en aquel tiempo desde el Cairo, vamos a tratar de estos peces curiosos, tan mal conocidos hasta ahora, y cuyas denominaciones recuerdan tantos prodigios, monumentos, grandes nombres, grandes hazañas, siglos y gloria.

Véanse desde luego los rasgos generales trazados por el profesor Geoffroy.

El hocico prolongado de los mormiros tiene algunos rasgos que le asemejan al de los cuadrúpedos hormigueros. Se encuentra mas de un radio en la membrana branquial, y á estos radios están sujetos los músculos destinados a mover la quijada inferior. A cada lado hay cuatro branquias; delante del estómago tiene un volumen de gordura; que puede contraerse por medio de un músculo y de una parte del canal intestinal, que despues de haber circuido los dos ciegos iguales, cortos y enrollados sobre si mismos, se dirige rectamente al ano, cubierto siempre por dos fajas grasientas.

(1) Esta especie no se diferencia de la precedente, según Mr. Cuvier. Véase la nota 9 de la página anterior. D.

(2) *Mormyrus caschive*. Hassequist, It. 398.—*Mormyre hassequist*. Geoffroy.

(3) Mr. Cuvier cree que pertenece á dos especies distintas; 1.º el *mormyre caschive*, Hassequist, de este artículo; y 2.º el *mormire hassequist* de Geoffroy, Egypt. I. 6, fig. 2, que este último naturalista y Mr. Lacep. considera como una sola especie. Hay aun en el Nilo y en el Senegal, según Mr. Cuvier, otras muchas especies de mormiros que aun no se han publicado. D.

No tiene mas que un ovario ó una lechecilla. La vejiga natatoria es tan larga como el abdomen, y presenta la forma de un elipsoide muy prolongado.

A cada lado de la columna vertebral tiene un vaso sanguíneo que está contenido entre dos músculos rojos, cuyo largo es igual al del cuerpo, cuyas contracciones, segun Mr. Geoffroy, producen pulsaciones en el vaso sanguíneo.

La cola es muy larga, y en lugar de ser comprimida como el cuerpo, es gruesa, abultada y casi cilíndrica, porque contiene unas glándulas que filtran la sustancia oleosa que corre á lo largo de la línea lateral.

Pasemos á las especies. Antes no se contaban mas que tres, ahora contamos nueve, segun Mr. Geoffroy.

El kannumé es blanquizco, su línea lateral es recta, su dorsal muy larga, pero muy baja.

El mormiro oxyrhinco, segun Mr. Geoffroy, es el oxyrhinco (*oxyrhynchus*) de los autores antiguos.

El dendera habita con particularidad en la parte del Nilo que corre cerca del templo antiguo, famoso y admirable, cuyo nombre lleva.

Cerca de y Salahié vió Mr. Geoffroy por primera vez el mormiro al cual dió el nombre de la patria de este óseo. Este naturalista halló en el desierto un gran número de individuos de esta especie. Estos pescados estaban en seco, y los habia conducido á aquel parage una inundacion, quedando en un terreno bajo, cuya agua se habia evaporado.

Puede verse un gran número de *bebes* en las inmediaciones de un lugar llamado Bebe por los habitantes de Egipto, y donde aun se ven las imponentes ruinas de un magnífico templo de Isis.

El mormiro *hersé* ha recibido de los árabes su nombre específico.

El nombre de cyprinoide indica las relaciones de conformacion que le unen con los cyprinos.

Los árabes han dado el nombre de *bané* á nuestra octava especie de mormiro.

Dice Mr. Geoffroy en sus notas, que hay razones para creer que el mormiro que observó Hassequist es diferente de las ocho especies que acabamos de recordar, y estamos persuadidos de que en efecto es así.

Por lo demas los árabes dan á todos los mormiros el nombre genérico de *kachue* (1).

(1) Quince radios en cada pectoral del mormiro kannumé, seis en cada ventral, veinte en la aleta de la cola.—Diez radios en cada pectoral del mormiro dendera, seis en cada ventral, diez y nueve en la caudal.—Nueve radios en cada pectoral del mormiro cyprinoide, seis en cada ventral, diez y nueve en la aleta de la cola.—Diez radios en cada pectoral del mormiro hassequist, seis en cada ventral, veinte y cuatro en la caudal.

SEGUNDA SUBCLASE.

PECES OSEOS.

LAS PARTES SOLIDAS DE LO INTERIOR DEL CUERPO HUESOSAS.

CUARTA SECCION,
DE LA SEGUNDA SUBCLASE

OCTAVA DE LA CLASE ENTERA.

PECES QUE NO TIENEN NI OPERCULO BRANQUIAL, NI MEMBRANA BRANQUIAL.

ORDEN VIGESIMO NONO (1)

DE LA CLASE ENTERA DE LOS PECES.

PRIMER ORDEN

DE LA CUARTA SECCION DE LOS OSEOS.

PECES APODOS QUE NO TIENEN ALETAS INFERIORES SITUADAS ENTRE LA GARGANTA Y EL ANO.

GENERO DUOCENTESIMO DECIMO NONO.

LOS MURENOFIS (2).

NO TIENEN ALETAS PECTORALES; UNA ABERTURA BRANQUIAL A CADA LADO DEL PEZ; EL CUERPO Y LA COLA CASI CILINDRICOS; LA DORSAL Y LA ANAL REUNIDAS A LA ALETA DE LA COLA.

ESPECIES.

CARACTERES.

1. La dorsal empieza á una distancia de las aberturas branquiales
El murenofis elena.....

- (1) Aun no se conocen peces que pertenezcan al trigésimo
- (2) Bajo el nombre de murenas forma Mr. Cuvier un sub-

ESPECIES.

CARACTERES.

1.
La murenofis elena.....

igual, con corta diferencia, á la que separa aquellos orificios de la punta del hocico; las dos mandíbulas pobladas de dientes agudos y distantes entre sí; dientes en el paladar; el cuerpo y la cola salpicados de manchas irregulares, grandes y acompañadas ó cargadas de manchas mas pequeñas.

2.
El murenofis equidno...

La cabeza pequeña y deprimida; la nuca muy gruesa; el color general variegado de negro y pardo.

3.
La murenofis eulebrina.

El hocico puntiagudo; los ojos pequeños; las dos quijadas igualmente, ó casi igualmente salientes; la aleta dorsal muy baja y que empieza en la nuca; quince fajas trasversales, cada una de las cuales forman un círculo alrededor del pez.

4.
La murenofis negruzca.

La cabeza aplastada; las quijadas prolongadas; el hocico redondeado; la quijada inferior mas saliente que la superior; los dientes de esta y los de la estremidad de la quijada inferior mas gruesos que los demas; una hilera de dientes en cada lado del paladar; el color general negruzco.

mo, al trigésimo primo, ni trigésimo segundo orden, esto es, al segundo, tercero y cuarto orden de la octava y última division de los animales cuya historia estamos escribiendo.

género del gran género anguila, *murana*, orden de los malacopterigios apodos, que comprende los géneros murenofis, gymno-murena, y murenoblennia de Lacepede. D.

ESPECIES.

CARACTERES.



5.
La murenofis cadenilla.

La cabeza y abertura de la boca pequeñas; las dos quijadas pobladas de dientes pequeños; puntiagudos y muy juntos; el paladar y la lengua lisos; la línea lateral poco distinta; el orificio de la dorsal mas distante de las aberturas branquiales que estas de la punta del hocico; manchas en forma de eslabones.

6.
La murenofis reticular.

La cabeza y la abertura de la boca pequeñas; cada quijada poblada de una fila de dientes puntiagudos y separados entre sí; los dientes delanteros mas largos que los demas; el paladar y la lengua lisos; la aleta dorsal empieza en la nuca; manchas reticulares.

7.
La murenofis africana..

El orificio de la boca grande; las dos quijadas pobladas de dientes fuertes y encorvados hácia atrás; los delanteros mayores que los demas; la lengua lisa; el paladar poblado de dientes grandes; la dorsal empieza en la nuca; el cuerpo y la cola jaspeados.

8.
La murenofis panterina.

La abertura de las branquias á una distancia de la cabeza igual al largo de esta última parte; el nacimiento de la aleta dorsal tan distante de los orificios de las branquias como estos lo están de la cabeza; el color general amarillento; la parte superior del pez sembrada de manchas pequeñas, negras, y

ESPECIES.

CARACTERES.

8.
La murenofis panterina.

reunidas de tal modo que forman círculos mas ó menos completos y mas ó menos regulares.

9.
La murenofis estrellada

La dorsal muy baja y nace muy cerca de la nuca; ambas quijadas pobladas de dientes agudos y ralos; dos hileras de dientes iguales á cada lado del paladar; dos series longitudinales de manchas en forma de estrellas irregulares en cada lado del animal.

10.
La murenofis undulada.

La cabeza gruesa; el hocico saliente y pequeño; los ojos muy inmediatos á la estremidad del hocico; dientes muy pequeños y ralos en ambas quijadas; la dorsal alta y nace en la nuca; la superficie de esta aleta, la del cuerpo y de la cola variadas con fajas trasversales, estrechas, reunidas muchas á la vez y unduladas.

11.
La murenofis gris.....

El hocico redondo; la quijada superior mas gruesa y algo mas saliente que la inferior; pobladas ambas con una fila de dientes encorvados y separados en la parte anterior de la boca; un diente recto y mas grueso que los demas en el ángulo anterior del paladar; la dorsal nace por encima de los orificios de las branquias poco mas ó menos; el ano mas cerca de la cabeza que de la caudal; el color general variegado de pardo y blanquizco con pequeños rasgos.

ESPECIE.

CARACTERES.

12.
La murenofis hauy.....

Los dientes fuertes y algo encorvados; la dorsal nace á una distancia de los orificios de las branquias igual á la que separa estos orificios de la cabeza, la anal corta en extremo; el largo de esta aleta igual, á lo menos, á la distancia de las aberturas branquiales en el extremo del hocico; un gran número de manchas pequeñas en la superficie del cuerpo.

LA MURENOFIS ELENA (1).

MURENA HELENA. LINN., GMEL., BL., LACER.,
CUVIER. (4).

Esta murenofis es la morena de los antiguos. Su

(1) *Zmyraina*.—*Serpentemer*.—*Sminaria*, por los griegos modernos.—*Morçna*, en Italia.—*Mourene*, en Alemania. *Murane* en Inglaterra.—*Murene* (*gymnothorax muræna*), Bloch, pl. 153.—*Muræne flute*, Daubenton y Hatii, Enc. met.—*Id.* Bonnaterre, lám. de la Enc. met.—«*Muræne pinnis pectoralibus carens*» Mus. Ad. Frid. 4, p. 319.—*Id.* Arledi, gen 55, syn. 44.—*Id.* *myraina*. Arist. l. 4, c. 5; l. 2, c. 43, 15; l. 3, c. 10; l. 5, c. 40; l. 8, c. 2, 15, 15; l. 9, c. 2.—*Id.* Aelian. l. 1, c. 32, 50; l. 9, c. 40, 66.—*Id.* Athen. l. 7, p. 312.—*Id.* Oppian. l. 1, p. 21; l. 8, p. 59.—*Muræna*, Columell. l. 8, c. 16.—*Id.* Cicero, Famil. l. 7, ep. 27.—*Id.* Varro, Rustic. l. 2, c. 6.—*Id.* Plin. l. 9, c. 46, 49, 20, 23, 54, 55; l. 52, c. 2, 5, 78.—*Id.* Ambros. Hexam. l. 5, c. 2, 7, p. 52.—*Id.* Belsch.—*Murene*, Rondelet. part. 4, l. 14, c. 4.—*Muræna*, Salvian., fol. 59, 60.—*Id.* Gesner, p. 575; et (germ.) fol. 46, a.—*Id.* Jonsthor, l. 1, t. 2, o. 7, tab. 5, fig. 3, 4; Thaum., p. 422.—*Id.* Charleton, p. 126.—*Id.* Wi-

(2) Este pez es el tipo del subgénero de las murenas en

historia está enlazada con la de los últimos tiempos de este pueblo político y guerrero, que despues de haber pasmado y subyugado al mundo, perdió el imperio con sus virtudes, y se precipitó por la corrupción en el abismo abierto por la mas envilecedora tiranía. Pero antes de verlo que ha hecho el hombre de esta especie, veamos lo que ha recibido de la naturaleza.

Destituída de pectorales y de aletas del vientre, teniendo su dorsal, su caudal y su aleta del ano no solamente muy bajas, sino cubiertas con una piel gruesa que impide que se distingan sus radios y su forma, semejante á las serpientes por su conformacion casi cilíndrica, asi como por su delgadez; dotada de grande agilidad y gran fuerza, flexible en sus partes, agil en sus movimientos, nada á la manera que se arrastra la culebra; undula en el agua como este reptil en la tierra, muda de lugar por los contornos sinuosos que forma; y estendiendo ó alojando con energia los resortes producidos por las diferentes porciones de su cola ó de su cuerpo, que pliega, acerca, despliega, estiende en un abrir y cerrar de ojos, sube, baja, retrocede, avanza, se enrosca y se escurre con la rapidez del relámpago.

Aristóteles y Plinio han llegado á asegurar, y la opinion de estos grandes hombres es bastante verosímil, que la murenofis puede, como la anguila y las serpientes, arrastrarse algunos momentos sobre la

llughby, p. 105.—*Id.* Rai, p. 34.—Gronov. Mus. 1, n. 16.—*Myrama* y *smyraina*. Arledi, synonymia piscium, etc., auctore J. G. Schneider, etc.—Seba, Mus. 2, tab. 69, fig. 4 y 5.—Catesby, Carol. 2, tab. 20, 21.—*Murene*, Valmont de Bomare, Dict. de Hist. nat.

el gran género anguila, *muræna*, familia de las anguiliformes, orden de los malacopterigios apodos. D.

tierra seca, y alejarse á alguna distancia de su mansión habitual.

Tantas relaciones con los verdaderos reptiles nos han obligado á unir el nombre de *ophis*, que quiere decir *serpiente*, al de *murena* para formar el de *murenofis* cuando hemos querido separar de la anguila y de algunos otros óseos á los que hemos dejado la denominación sencilla de *murena*, los peces de que nos vamos á ocupar.

Las murenofis establecen, pues, los vínculos bastante estrechos entre la clase de los peces, y la de los reptiles. Terminamos, pues, el exámen de esta gran clase de peces como le hemos empezado, esto es, teniendo á la vista unos animales que tienen las mas intimas relaciones con las serpientes: las murenofis colocadas al fin de la larga cadena que reúne á todos los peces, como los petromyzones á su origen, acercan con estos últimos los dos extremos de esta inmensa reunion, y despues de haber cerrado, por decirlo asi, el círculo, lo anuda de nuevo á los verdaderos reptiles.

Siendo los dientes de la murenofis elena, fuertes, numerosos, y puntiagudos ó encorvados, ha sido frecuentemente su mordedura tan peligrosa que se ha llegado á creer que era venenosa.

Cada una de las ventanillas de su nariz tiene dos orificios. La abertura anterior está situada en el extremo de un tubo pequeño inmediato á la punta del hocico, y como este tubo flexible se parece á un barbillon muy corto, se ha dicho que la elena tenia dos pequeños barbillones hácia la punta de la quijada superior. En casi todas las especies del género que estamos describiendo puede verse una conformacion semejante.

El orificio de las branquias es estrecho, y está situado casi horizontalmente.

La piel está cubierta de un humor viscoso muy

abundante, y da al animal la facultad de escurrirse fácilmente en medio de los obstáculos, sin que se le pueda sujetar sino con mucho trabajo.

Las hembras tienen colores mas variados que los machos: no siempre son los mismos sus matices; pero por lo comun el hocico es negruzco. Un pardo rojizo y manchado de amarillo distingue la parte superior de la cabeza; por encima del cuerpo y de la cola se estiende igualmente un matiz pardo rojizo, tanto mas subido cuanto mas se acerca á la caudal. Sobre este fondo pardo tienen puntos negros y manchas amarillas, anchas y salpicadas ó mosqueadas de rojizo; la parte inferior y los costados de estas mismas hembras son de un color leonado, y realzado con rayas pequeñas y manchas pardas.

Tales son los colores que el sábio y celoso observador Sonnini ha visto en las elenas hembras durante su viage á Grecia, donde pudo examinar un gran número de ellas vivas.

La librea de los machos se diferencia de la que acabamos de describir, porque las manchas son menos numerosas en su superficie, al paso que el cuerpo y la cola de las hembras están enteramente cubiertos de ellas.

En algunos individuos machos ó hembras el fondo del color es verde ó blanquizco, en lugar de ser leonado ó de un rojizo pardo.

Cuando las murenofis elenas han llegado á tener tres pies de largo, su mayor diámetro no alcanza completamente á la dozava parte de su largo.

Su carne es grasienta, blanca, muy delicada, y sin las espinas cortas y encorvadas en que abunda, sería un bocado muy sabroso.

Segun Mr. de Sonnini, las elenas tienen el estómago bastante grande, gris y manchado de negruzco hácia su nacimiento; un hígado largo y de un rojo

amarillento; una vejiga natatoria pequeña, oval, amarilla por fuera, blanca por dentro, y formada por una membrana muy gruesa.

El mismo naturalista nos dice que los huevos de estas murenas son elípticos y amarillos.

La fecundación de estos huevos, así como los de las rayas, de los escaulos y de otros peces, se opera por medio de una reunión íntima del macho con la hembra, que durante su cópula, semejante á la de las culebras, enlazan sus colas y sus cuerpos. El testimonio de Mr. de Sonnini corrobora en esta parte la opinión de Aristóteles y de Plinio; dando margen esta conformidad entre la cópula de las culebras y la de las elenas á que tantos naturalistas hayan creído, y aun crean los griegos modernos, que las serpientes se ayuntan con las murenofis, que se les parecen por un gran número de rasgos exteriores.

Fecundándose los huevos de las elenas en el vientre mismo de la madre, debe mirarse como posible, y aun como muy probable, que estos huevos en muchas circunstancias se abren en el cuerpo de la hembra; y en tal caso las murenofis elenas deberían entrar en el número de los peces *ovoviviparos*.

No tan solamente viven estos apodos en el agua salada, sino también en la dulce. Se han encontrado en los mares cálidos ó templados de Europa y de la América, particularmente en el Mediterraneo, y sobre todo cerca de las costas de la Cerdeña. Durante el invierno se mantienen en el fondo del agua.

En todas las estaciones gustan de albergarse en los huecos de las rocas; y cuando empieza la primavera frecuentan las orillas.

Devoran gran cantidad de cangrejos y de peces, y buscan con mucha ánsia los pólipos. Dice Rondelet que el pólipo mas grande y pujante huye cuando se le acerca la murenofis elena; que sin embargo cuan-

do no puede evitar su ataque hace los mayores esfuerzos para sujetarla envolviéndola en los repliegues tortuosos de sus largos y numerosos brazos con el fin de sofocarla, pero se escurre y escapa de ellos como una columna fluida, y lo despedaza con sus agudos dientes.

Las elenas son, por otra parte, tan voraces, que cuando carecen de alimento, se roen la cola las unas á las otras; y aun cuando pierden una parte considerable de ella no se mueren, así como tampoco por estar mucho tiempo fuera del agua, sin la que pueden pasarse algunos días, no siendo grande la sequedad de la atmosfera, ni el frío demasiado rigoroso; pero se ha observado que están sujetas á enfermedades en invierno. Durante esta estación, se han notado en muchas de estas murenofis vejigas amarillentas de varias formas en cada una de las cuales habia un gusano, sobre la túnica exterior del estomago, en la superficie exterior del canal intestinal, en el higado ó en los músculos del vientre, entre las espinas, en la túnica exterior del ovario, y en el intervalo que separa las dos túnicas de la vejiga urinaria.

La pesca de la murenofis elena se hace con nasas y con cuerdas de fondo; pero su instinto es causa de que frecuentemente no caigan en el lazo. Cuando ha mordido el anzuelo, se lo traga para poder cortar el sedal con los dientes, ó bien se envuelve en él y consigue á veces que ceda á sus esfuerzos. Si se encuentra cogida en una red, sabe buscar las mallas por donde su cuerpo resbaladizo puede pasar.

Los romanos próximos á aquellos tiempos en que espiraba la república oprimida por una ambición orgullosa sofocada por una codicia insaciable, y ensangrentada por una horrible tiranía, buscaban con mucho cuidado la murenofis elena, que servia para satisfacer el capricho, el lujo y la crueldad. Constru-

veron, haciendo grandes gastos, estanques en las orillas del mar ó muy inmediatos, en los cuales criaban las elenas. Columela, que sabia cuan útil era al público las crias de los peces, esplicó en su famosa obra sobre la agricultura, el arte de construir estos estanques, formando en ellos cavidades tortuosas en que pudiesen hallar abrigo las elenas. Pero lo que hizo por la prosperidad de su país y por los progresos de la economía pública, lo hicieron antes que él las necesidades del lujo y el gusto de los habitantes ricos de Roma. Las murenofis elenas se habían multiplicado en tiempo de César en tales términos, que en uno de sus triunfos regaló seis mil á sus amigos; y se había llegado á amansarlas hasta el punto de que Mr. Licinio Craso las criaba que acudían cuando las llamaba y se dirigían á él para coger el alimento que les presentaba.

La moda y el arte del adorno hallaron en las formas de estos peces modelos para zarcillos y otros adornos de las bellas romanas (1). El precio en que se estimaba la posesion de estos animales habia producido una especie de afecto tan vehemente, que este mismo Craso, á quien acabamos de citar, y lo que es aun mas sorprendente, Quinto Hortensio, de quien dijo Ciceron que habia sido un orador excelente, un buen ciudadano y un prudente senador, lloraron la pérdida de las murenofis que habian muerto en sus viveros.

Esto no pasa de ser ridiculo; pero lo que es horrible, y lo que pinta los efectos espantosos de la corrupcion de las costumbres, es que un *Pollio*, á quien no debe confundirse con un célebre orador del mismo nombre, engordaba sus murenofis elenas con las

(1) Véase el artículo de la *murena anguila*, relativamente á los brazaletes de las romanas, etc.

carnes y la sangre de los esclavos á quienes condenaba á muerte; que recibiendo á Augusto en su casa, mandó que arrojasen en la funesta piscina á un esclavo que acababa de romper involuntariamente un plato precioso; y que indignado el emperador por tan atroz barbarie, no se atrevió, sin embargo á castigar á aquel monstruo, sino dando al esclavo la libertad y mandando romper toda la bagilla rica que *Pollio* habia reunido. La pluma se cae de las manos despues de haber escrito el nombre de este hombre execrable.

LA MURENOFIS EQUIDNO (1).

MURENOFIS ECHIDNA. LAC. (2).

La murenofis culebrina (3), *ophisurus colubrinus*, Cuvier; *murena colubrina*, Lin., Gmel.; *murenophis colubrina*, Lac. (4).—*M. negruzca* (5), *murenophis nigricans*, Lacepede (6).—*M. cadenilla* (7), *murena catenata*, Cuv.; Gim-

(1) Ellis, It. Cook et Clerk, 1, p. 53.

(2) Mr. Cuvier no cita la especie de murenofis equidno. D.

(3) Babdaer apud Pallas N. Nord. Beytr. 2, p. 56, tab. 2, fig. 3.—«*Conger fasciis brunneis et pallide fuscis transversis, alternatis.*» Commerson, manuscritos ya citados.

(4) Mr. Cuvier considera á la murenofis culebrina de Lacepede como perteneciente al grupo de los ophisuros, en el subgénero de las anguilas propiamente dichas. D.

(5) *Murene noiratre*, Bonnaterre, pl. de la Enc. met. Gronov. Zooph., núm. 463.

(6) Mr. Cuvier no hace mencion de la murenofis negruzca de Mr. de Lacepede. D.

(7) *Gymnothorax á bracelets, gymnothorax catenatus*, Bloch, pl. 415, fig. 4.

nothorax catenata, Bl.; murenophis catenula, Lac. (4).—*M. reticular* (2), murena reticularis, Cuv.; gymnothorax reticularis, Bl.; murenophis reticularis, Lac. (3).—*M. africana* (4), murena afra, Cuv.; gymnothorax afer, Bl.; murenophis afra, Lac. (5).—*M. pantherina*, murena pantherina, Cuv.; murena picta, Thunberg; murenophis pantherina, Lac. (6).—*M. estrellada* (7), murena stellata, Cuvier; murenophis stellata, Lac. (8).—*M. undulada*, murena undulata, Cuv.; murenophis undulata, Lac. (9).—*M. gris* (10), murena grisea, Cuv.; murenophis grisea, Lac. (11).

El equidno, que los compañeros del ilustre Cook vieron en la isla de Palmerston, tiene cerca de seis pies de largo; sus ojos son pequeños, pero muy vivos; la abertura de la boca es muy grande; las quijadas muy pobladas de dientes; su carne muy agradable al paladar: pero los navegantes ingleses no han

(1) Del subgénero murena, Cuv., en el gran género de las anguilas, orden de los malacopterygios apodos. D.

(2) *Gymnothorax reticularis*, Bloch, p. 416.

(3) Del subgénero murena, en el género de las anguilas, Cuv. D.

(4) *Gymnothorax afer*, Bloch, pl. 417.

(5) Del subgénero murena, en el gran género anguila, Cuv. D.

(6) Del subgénero murena, *murena*, en el gran género anguila, Cuv. D.

(7) «Conger ex albido lutescens, ocellis atro-purpureis flexuose radiatis, maculosus, pectore apterygio.» Commerson, en los manuscritos ya citados.

(8) Del subgénero murena, *murena*, en el gran género, Cuv. D.

(9) Del subgénero murena, en el gran género de las anguilas, según Mr. Cuvier D.

(10) «Conger griseus, fusco varius, infimo ventre albus, lateribus apterygiis.» Commerson manuscritos ya citados.

(11) Mr. Cuvier admite la murenophis gris de Lacepede en el subgénero murena, dependiente del gran género anguila, D.

visto este animal sin una especie de horror á causa de su semejanza con una serpiente peligrosa.

Commerson encontró la culebrina en medio de las rocas desprendidas de la costa que circuye la Nueva Bretaña y las islas inmediatas. Tambien se encuentra cerca de las costas de Amboina.

Se ha comparado el tamaño de esta murenophis al de la anguila. Las treinta zonas que la circuyen son alternativamente de un pardo negruzco y de un pardo mezclado de blanco; por encima de la cabeza es de un verde amarillento; los iris son color de oro. Las escamas de su piel se descubren con mucha dificultad. No tiene verdadera línea lateral. El ano está mucho mas cerca de la cabeza que de la aleta de la cola. La carne de este pez es un alimento delicado; pero la forma aguda de sus dientes hace que su mordedura sea peligrosa.

La negruzca vive en la América meridional, así como la reticular, cuya patria es Surinam. Esta última murenophis tiene los ojos pequeños; el iris blanco y muy estrecho; los costados un poco comprimidos; el ano mas cerca de la caudal que de la cabeza; el color general pardo y las manchas blancas.

Obsérvese en la reticular que se pesca cerca de Tranquebar, que la posición de los ojos está muy inmediata al labio superior, la situación del ano á una distancia algo mayor de la cabeza que de la caudal, la blancura del iris, que es muy estrecho, la del color general, las fajas pequeñas pardas del dorso y del vientre, los matices parduzcos y las manchas amarillas de la dorsal.

La africana habita en medio de los escollos de la costa de Guinea. Sus ojos son grandes y ovalados, el iris azul, su color general pardo, el cuerpo comprimido, el ano está situado en medio de su largo total,

la piel que cubre las aletas es muy gruesa, lo cual es comun á la mayor parte de los murenofis.

La panterina tiene los ojos abultados y cubiertos con una membrana trasparente, asi como todos los peces de su género; sus dos quijadas son casi igualmente salientes. En la coleccion holandesa que fué cedida á la Francia vimos un individuo de esta especie que aun no conocian los naturalistas, y cuyo nombre especifico hemos escogido de manera, que indique la semejanza de la distribucion y tono de sus tintas con los de la piel de la pantera.

La estrellada no es mas conocida que la panterina. La han pescado en medio de las rocas de la Nueva Bretaña, á vista de Commerson, que ha dejado una buena descripcion de ella entre sus manuscritos.

El largo de esta murenofis es de pie y medio. Su color general parece de un amarillo con mezcla de blanco, por encima del hocico es azulado, las manchas estrelladas son de un color de púrpura que tira á negro, la serie superior de estas manchas estrelladas contiene ordinariamente veinte, y la inferior veinte y una; el iris es dorado. Los tegumentos están humedecidos con un licor espeso. La quijada superior es algo mas saliente que la inferior, el ano está situado en medio del largo total. Debe buscarse la estrellada por lo esquisito de su carne, pero es necesario usar de precaucion porque sus agudos dientes pueden ocasionar heridas de mala consecuencia.

Commerson observó la undulada, y ha dejado un dibujo de ella. Aun no se ha publicado la descripcion de esta especie. Su ano está situado mas cerca de la cabeza que de la caudal.

La gris gusta de las mismas aguas que la estrellada y la culebrina. Se deberá su conocimiento á Commerson, cuyos manuscritos contienen una estensa

descripcion. Esta murenofis es del tamaño de la anguila, el iris dorado con puntos pardos, la piel sin escamas fácilmente visibles, la lengua muy difícil de distinguir. Commerson ha dicho que el efecto de la mordedura de este pez es semejante á la cortadura de una navaja de afeitar.

LA MURENOFIS DE HAUÿ.

MURENA HAUÿ. CUV.; MURENOFIS HAUÿ.

Dedicamos esta especie, que aun no ha sido descrita, á nuestro célebre colega, compañero y amigo Mr. Hauÿ, miembro del iustituto y profesor de mineralogia en el Museo de Historia natural. No solamente la Europa sabia tributa su respeto á este sabio ilustre, al físico de primer orden, al creador de la cristalografia, al autor de la excelente obra que arroja una luz tan viva en la ciencia de los minerales, sino que tambien sabe, á pesar de la modestia de este gran naturalista, que á él se debe una gran parte del trabajo ictiológico con que se ha enriquecido la enciclopedia metódica.

El color general de la *murenofis hauÿ*, es de un amarillo dorado, mezclado con tintas blancas ó argentinas. En lugar de la línea lateral, se advierte una lista longitudinal roja. Las manchas de que está sembrada la superficie de este pez son de un pardo amarillento, mas ó menos subido; las aletas presentan los mismos matices que estas manchas. La abertura branquial, situada mucho mas hácia lo bajo que hácia lo alto del animal, une las murenofis con los *esfacebrancios*, de que pronto nos ocuparemos.

Mr. Noel de Ruan ha visto en la coleccion de un amigo suyo, un individuo de la especie que damos

á conocer, y ha tenido la bondad de enviarnos un dibujo del mismo.

GENERO DUOCENTESIMO VIGESIMO.

LAS GYMNUMURENAS (1).

SIN ALETAS PECTORALES; UNA ABERTURA BRANQUIAL A CADA LADO DEL PEZ; EL CUERPO Y LA COLA CASI CILINDRICO, SIN ALETA DORSAL NI ANAL, Ó BIEN ESTAN TAN BAJAS Y TAN ENVUELTAS ESTAS DOS ALETAS EN UNA PIEL GRUESA, QUE NO SE PUEDE DESCUBRIR SU EXISTENCIA SINO POR MEDIO DE LA DISECCION.

ESPECIES.

1.
La gymnomurena circula-
lada.....
2.
La gymnomurena jas-
peada.....

CARACTERES.

El ano mucho mas cerca de la punta de la cola que de la cabeza; el color general pardo; como sesenta fajas transversales blancas, muy estrechas, y que casi todas forman una zona alrededor del pez.

El ano mas cerca de la cabeza que de la punta de la cola; la caudal muy corta; el cuerpo y la cola jaspeados de pardo y blanco.

(1) Las gymnomurenas de Mr. de Lacepede están colocadas por Mr. Cuvier en su subgénero murena, uno de los que dividen el gran género anguila. D.

LA GYMNUMURENA CIRCULADA (1).

MURENA ZEBRA. CUV.; GYMNUMURENA DOLIATA (2). LAC.

Y

LA GYMNUMURENA JASPEADA (3).

GYMNUMURENA MARMORATA. LACEP. (4).

La descripción de estos peces no ha salido todavía á luz. Fueron observados por Commerson cerca de las costas de la Nueva Bretaña. Los hemos separado de las murenofis, porque carecen de aleta dorsal y anal, ó bien son muy difíciles de distinguir si es que las tienen (5). Estas semejanzas de conformacion los colocan á una distancia de las serpientes aun mas

(1) «Conger bruneus, zonis transversalibus albis, utrinque circiter sexaginta; pinnis dorsi et ani dubiis, pectoralibus nullis, ano caudæ multoties propieri quam capiti,» Commerson, manuscritos ya citados.

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

(3) Conger brunneus albo-marmoratus, pinnis pectoralibus, dorsi et ani nullis. Commerson, manuscritos ya citados.

(4) Mr. Cuvier no cita esta especie. D.

(5) La palabra *gymnos*, que en griego significa *desnudo*, designa la *desnudez* del dorso y de debajo de la cola, esto es, la falta de anal y de dorsal, ó la pepueñez de la dorsal y de la del ano.

á conocer, y ha tenido la bondad de enviarnos un dibujo del mismo.

GENERO DUOCENTESIMO VIGESIMO.

LAS GYMNUMURENAS (1).

SIN ALETAS PECTORALES; UNA ABERTURA BRANQUIAL A CADA LADO DEL PEZ; EL CUERPO Y LA COLA CASI CILINDRICO, SIN ALETA DORSAL NI ANAL, Ó BIEN ESTAN TAN BAJAS Y TAN ENVUELTAS ESTAS DOS ALETAS EN UNA PIEL GRUESA, QUE NO SE PUEDE DESCUBRIR SU EXISTENCIA SINO POR MEDIO DE LA DISECCION.

ESPECIES.

CARACTERES.

1.
La gymnomurena circula-
lada.....
2.
La gymnomurena jas-
peada.....

El ano mucho mas cerca de la punta de la cola que de la cabeza; el color general pardo; como sesenta fajas trasversales blancas, muy estrechas, y que casi todas forman una zona alrededor del pez.

El ano mas cerca de la cabeza que de la punta de la cola; la caudal muy corta; el cuerpo y la cola jaspeados de pardo y blanco.

(1) Las gymnomurenas de Mr. de Lacepede están colocadas por Mr. Cuvier en su subgénero murena, uno de los que dividen el gran género anguila. D.

LA GYMNUMURENA CIRCULADA (1).

MURENA ZEBRA. CUV.; GYMNUMURENA DOLIATA (2). LAC.

Y

LA GYMNUMURENA JASPEADA (3).

GYMNUMURENA MARMORATA. LACEP. (4).

La descripción de estos peces no ha salido todavía á luz. Fueron observados por Commerson cerca de las costas de la Nueva Bretaña. Los hemos separado de las murenofis, porque carecen de aleta dorsal y anal, ó bien son muy difíciles de distinguir si es que las tienen (5). Estas semejanzas de conformacion los colocan á una distancia de las serpientes aun mas

(1) «Conger bruneus, zonis transversalibus albis, utrinque circiter sexaginta; pinnis dorsi et ani dubiis, pectoralibus nullis, ano caudæ multoties propieri quam capiti,» Commerson, manuscritos ya citados.

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

(3) Conger brunneus albo-marmoratus, pinnis pectoralibus, dorsi et ani nullis. Commerson, manuscritos ya citados.

(4) Mr. Cuvier no cita esta especie. D.

(5) La palabra *gymnos*, que en griego significa *desnudo*, designa la *desnudez* del dorso y de debajo de la cola, esto es, la falta de anal y de dorsal, ó la pepueñez de la dorsal y de la del ano.

pequeña que la que separa estos reptiles de las murenofis.

El largo de la circulada es de tres pies poco mas ó menos. Ademas de las zonas ó fajas de que hemos hablado en la tabla genérica, aparecen algunas otras transversales mas ó menos largas, irregulares é interrumpidas en los lados del animal. Tiene en la cabeza muchas rayas menudas irregulares y blancas. El cuerpo y la cola son un poco comprimidos. La quijada superior es algo mas saliente que la inferior, y el disco que forma cada una, está poblado de molares. Cada ventanilla de la nariz tiene dos orificios, y parece que el anterior está colocado en la estremidad de un tubito negro, y que se parece á un barbillon. Los arcos de circulo que sostienen las branquias son enteramente lisos. No se advierte verdadera linea lateral. No es posible cerciorarse de la existencia de la dorsal y de la anal, ni descubrir los radios que las componen, hasta despues de haberlas despojado de la piel que los cubre.

En la baja mar se encuentran frecuentemente los *circulados* debajo de piedras gordas ó de pedazos de roca, que hay que levantar para descubrir á estas *gymnomurenas* que se han quedado en seco. Entonces se les mata á palos, y se tiene mucho cuidado al recogerlas de evitar sus agudos dientes que ocasionan dolores muy agudos.

Las *jaspeadas* se diferencian muy poco en sus dimensiones de las *circuladas*. Se las ve frecuentemente medio ocultas debajo de las rocas poco profundas, que levantan la cabeza fuera del agua esperando su presa, lanzándola por decirlo así, rápidamente hácia sus victimas, mordiéndolas con fuerza y aun con encarnizamiento.

Les es tanto mas fácil despedazar aquellas de que se apoderan, cuanto que ademas de la fila de dientes

agudísimos que pueblan sus quijadas, tiene otros iguales en el paladar.

El hocico es largo, las megillas están como hinchadas, así como la parte de detrás de los ojos. La quijada inferior es algo menos saliente que la superior.

Creemos que el orificio anterior de cada ventanilla de la nariz está colocado á la estremidad de un tubo pequeño, que puede compararse á un barbillon, y que se levanta hácia la punta del hocico.

No tiene linea lateral. El iris es dorado.

No puede descubrirse aleta alguna, excepto en la estremidad de la cola, donde se advierte á la orilla un rudimento de caudal.

La piel, desprovista de escamas visibles, está bañada de un humor muy viscoso.

GENERO DUOCENTESIMO VIGESIMO PRIMERO.

LAS MURENOBLENIAS (1).

CARECE DE ALETAS PECTORALES, Y NO APARECEN TAMPOCO DE OTRA CLASE; EL CUERPO Y LA COLA CASI CILINDRICOS; LA SUPERFICIE DEL ANIMAL ESPARCE CON MUCHA ABUNDANCIA UN HUMOR LECHOSO Y PEGAJOSO.

ESPECIE.

CARACTERES.

La murenoblenia acei- (El color general aceitunado y sin mauchas; el vientre blanquizco.

(1) Mr. Cuvier, en la primera edicion del *reino animal*, reúne las murenoblenas, y las *gymnomurenas* de Mr. de Lacepede á las murenas, para formar un subgénero en el gran género anguila, órden de los malacopterigios apodos. Cuvier D.

LA MURENOBLENIA (1) ACEITUNADA (2).

MURENA... Cuv.; MURENOBLENNA OLIVACEA, LAC. (3).

Commerson vió á este pez en el estrecho de Magallanes; este pez que aun no conocen los naturalistas, y que parece organizado para producir con mas abundancia que otro alguno una materia viscosa. Esta facultad y su conformacion exterior nos han obligado á inscribirle en un género particular.

Llega al tamaño de pie y medio. Su diámetro es entonces la décima octava parte con corta diferencia de su largo total.

La materia oleosa y viscosa que mana de sus poros, parece inagotable. Dice Commerson, que los marineros tenían la mayor repugnancia á la murenoblennia aceitunada, y que esta materia debia formar una parte tan considerable de este pez, que habiendo metido en alcohol á un individuo de esta especie, y conservádolo en él dos meses, se echó de ver que casi todo se habia convertido en una masa mucosa, oleosa y glutinosa.

(1) *Blenna*, en griego, significa *mucosidad*.

(2) «*Conger olivaceo-virens, immaculatus, lac et gluten plurimum fundens.*» Commerson, manuscritos ya citados.

(3) Véase la nota antepenúltima.

GENERO DUOCENTESIMO VIGESIMO SEGUNDO.

LOS ESFAGEBRANQUIOS (1).

CARECE DE ALETAS PECTORALES Y DE TODA OTRA CLASE; LAS DOS ABERTURAS BRANQUIALES DEBAJO DE LA GARGANTA; EL CUERPO Y LA COLA CASI CILINDRICOS.

ESPECIE.

CARACTERES.

El esfagebranquio hocico-
co puntiagudo..... } El hocico termina en punta; la
quijada superior mucho mas
saliente que la inferior.

EL ESFAGEBRANQUIO HOCICO PUNTIAGUDO (2).

SPHAGEBRANCHUS ROSTRATUS. BL., LAC., CUV. (3).

Bloch recibió en cierta ocasion de las Indias orientales un individuo de esta especie. El ano de este pez estaba en el medio de su largo total; siete dientes pequeños poblaban sus quijadas, y tenia cuatro branquias en cada lado. No se descubrian escamas algunas en su piel.

(1) Los esfagebranquios de Lacepede forman para Mr. Cuvier un pequeño subgénero en el gran género anguila, familia de los anguiliformes, orden de los malacopterigios apodos. D.

(2) *Collibranche*. — *Doppelte kalskieme*, en alemán. — *Double-chin-gilt*, en inglés. — Bloch, pl. 449, fig. 2.

(3) El esfagebranchus rostratus es el mismo pez que el *leptocephalus spallanzanni* de Risso. Véase la nota 4. D.

GENERO DUOCENTESIMO VIGESIMO TERCERO.

LOS UNIBRANCHAPERTUROS (1).

CARECEN DE ALETAS PECTORALES; EL CUERPO Y LA COLA SERPENTIFORMES; UNA SOLA ABERTURA BRANQUIAL, Y ESTE ORIFICIO SITUADO DEBAJO DE LA GARGANTA; LA DORSAL Y LA ANAL BAJAS Y REUNIDAS A LA ALETA DE LA COLA.

ESPECIES.

CARACTERES.

1.
El unibranchaperturo jaspeado.....

La cabeza mas gruesa que el cuerpo; la parte superior de aquella convexa; el hocico redondeado; las dos quijadas casi iguales, y pobladas de muchos dientes pequeños y cónicos; el paladar y la lengua lisos; el cuerpo, y la cola jaspeados.

2.
El unibranchaperturo sin mancha.....

La cabeza mas gruesa que el cuerpo y la parte superior de aquella convexa; el hocico puntiagudo; las dos quijadas casi iguales; el cuerpo y la cola sin manchas.

3.
El unibranchaperturo ceniciento.....

La cabeza pequeña; el hocico puntiagudo; las quijadas pobladas de dientes; la superior mas saliente que la inferior; la dorsal no empieza hasta mas allá del medio del largo del tronco; las aletas adiposas; toda la superficie del pez de un color gris ceniciento.

(1) Mr. Cuvier admite este género bajo el nombre de

ESPECIES.

CARACTERES.

4.
El unibranchaperturo listado.....

La cabeza gruesa; el hocico saliente y puntiagudo; ambas quijadas pobladas de muchos dientes, muy pequeños y encorvados; la dorsal, la caudal y la anal muy cortas y adiposas; la parte inferior del cuerpo y de la cola salpicada; una lista negra cruzca á lo largo del dorso, desde la cabeza hasta el extremo de la dorsal.

5.
El unibranchaperturo liso.....

La cabeza gruesa; el hocico corto aplastado y redondeado; la quijada superior mas ancha y saliente que la inferior; los ojos muy pequeños y situados cerca de la punta del hocico; la dorsal empieza en las tres cuartas partes aproximativamente del largo total; el ano tres veces mas distante de la garganta que de la punta de la cola; la dorsal, la anal y la caudal muy difíciles de distinguir y adiposas; pliegues trasversales debajo de la garganta.

synbranchus, que le dió primitivamente Bloch, pero no ha hecho de él mas que un simple subgénero en el gran género *anguila*, órden de los malacopterigios apodos. D.

EL UNIBRANCHAPERTURO JASPEADO (1).

SYMBRANCHUS MARMORATUS. BL., CUV.; UNIBRANCHAPERTURA MARMORATA. LAC. (2).

El unibranchaperturo immaculado (3), synbranchu sinmaculatus. Bl., Cuv.; unibranchaperturus immaculatus. Lacep. (4).—*U. ceniciento* (5), unibranchapertura grisea. Lacep. (6).—*U. liso*, unibranchapertura lineata. Lacep. (7).—*U. liso*, unibranchapertura laevis. Lacep. (8).

La jaspeada, cuya carne es gorda, pero impregnada algunas veces con un gusto y un olor a fango, se encuentra en las aguas dulces y cenagosas de Surinan; es voraz, y se alimenta de animales pequeños. Sus labios son carnosos, cada ventanilla de la nariz no tiene mas que un orificio. Los ojos son azules, el dorso es de un color de aceituna subido, el vientre y los costados de un verde amarillento, las manchas que hacen que el animal aparezca como jaspeado, presen-

(1) *Surinamische halskieme*, en aleman.—*Synbrancha marbrée*, Bloch, pl. 418.

(2) Del subgénero *synbranche*, en el gran género anguila, Cuv. D.

(3) *Synbrancha immaculé*, Bloch, pl. 449, fig. 1.

(4) Del subgénero *synbranche*, en el gran género anguila, Cuv. D.

(5) *Murena cenicienta*, Bonnat., pl. de la Enc. met.

(6) Mr. Cuv. no cita esta especie. D.

(7) No mencionado por Mr. Cuv.

(8) Sospecha Mr. Cuv. que la figura del unibranchaperturo liso, dada por Mr. de Lacep., representa el *menopectero javanés*, descrito al principio de esta historia de los peces. D.

tan matices color de violeta. La piel es gruesa y floja; la línea lateral recta; el ano dos veces mas cerca de la estremidad de la cola que de la garganta; el estómago prolongado, y la membrana de este órgano delgada.

El unibranchaperturo immaculado vive en las aguas de Surinan y de Tranquebar. Su piel es menos floja que la de la jaspeada; su cuerpo escarnudo.

La cenicienta no tiene manchas. Tiene mas de ocho pulgadas de largo; la abertura de la boca mediana; los ojos muy pequeños; la piel sin escamas fácilmente visibles. Este unibranchaperturo fué cogido en las aguas de Guinea.

Mr. Leblond nos envió de Cayena un individuo que pertenecía á una especie de unibranchaperturo, aun no conocido de los naturalistas, así como el liso, de que vamos á hablar.

Esta especie á que hemos dado el nombre de listada, tiene los ojos muy pequeños y colocados como hacia la mitad del largo de las quijadas, se descubren en lo interior de la boca, y en el ángulo anterior de cada quijada, un grupo de dientes encorvados muy pequeños; la abertura branquial es oval, longitudinal y pequeña; no se descubren manchas en la parte superior del pez. La listada llega á dos pies de largo. El ano está situado á los tres cuartos del largo total.

El liso tiene la línea lateral recta; el orificio branquial bastante grande, un poco triangular y prolongado; la anal muy corta; la piel muy lisa y sin apariencia alguna de escamas; el color general sin manchas, y sin ninguna faja ni raya.

Hemos hecho dibujar un hermoso individuo de esta especie, que hallamos en la coleccion que cedió la Holanda á la Francia.

cretas, estas cualidades profundas que él domina, sin llegar aun á descubrir su esencia.

Cualesquiera que sean los seres organizados y vivos, cuya imagen se trate de bosquejar, se descubre casi siempre el sello del arte del hombre sobre alguno de sus rasgos.

La historia de su industria no es sin duda la de la naturaleza; pero ¿cómo es posible no escribir algunas de sus páginas, cuando la narracion de algunos de sus procedimientos nos muestra hasta qué punto puede obligarse á la naturaleza á obrar sobre sí misma, y que este poder admirable del hombre se aplica á objetos de una alta importancia para el público bienestar y para la felicidad privada?

Entre estos objetos tan dignos de la atencion del economista particular y del economista público, contemos con los sabios de la antigüedad, ó por mejor decir, con los de todos los siglos que han reunido mas el amor de la humanidad al conocimiento de las producciones de la naturaleza, la posesion de los peces mas análogos á las necesidades del hombre.

Dos grandes medios pueden proporcionar estos peces que siempre se han codiciado; pero á los cuales, en ciertos siglos y en ciertos paises, se ha dado un tan alto precio.

El primero de estos medios, resultado notable de la perfeccion á que ha llegado el arte de navegar, multiplicando diariamente el número de marinos intrépidos, y aumentando los progresos de la admirable industria, sin la que no habria existido, obtendria siempre el mayor fomento de los gefes de las naciones ilustradas: consiste en las grandes pesquerias á que van á entregarse hombres emprendedores y experimentados en mares distantes y tempestuosos.

Pero el uso de este medio, limitado por los vientos, las corrientes y la intemperie, y frecuentemente

DE LOS EFECTOS

DE LA INDUSTRIA HUMANA

EN LA NATURALEZA DE LOS PECES.

1802.

Es magnifico el espectáculo de la inteligencia humana que dispone de las fuerzas de la naturaleza, que las divide, las reúne, las combina y dirige segun su voluntad, y que modifica las sustancias, trasforma los seres y rivaliza, por decirlo asi, con la potencia creadora, en virtud del uso hábil que la esperiencia y la observacion le han enseñado.

El amor propio, el interes, el sentimiento y la razon celebran, sobre todo, este hermoso espectáculo, cuando nos muestra el genio del hombre en el ejercicio de su imperio, no solo sobre la materia bruta, que solo se le resiste por su masa, ó que solamente le opone el poder de las afinidades que le basta conocer para dominarle, sino tambien sobre la materia organizada y viva, sobre los cuerpos animados, sobre los seres sensibles, sobre las propiedades de las especies, sobre estos atributos interiores, estas facultades se-

perturbado por los innumerables accidentes de la atmósfera y de los mares, exige sin cesar una asociación constante, previsor y eficaz, una reunión difícil de instrumentos variados, una especie de alianza entre un gran número de hombres que no se puede encontrar sin gran dificultad y asociar sin mucho trabajo. No da á nuestros talleres mas que una parte de los productos que podrian sacarse de los animales que se persiguen en aquellas lejanas y famosas pesquerias, y no proporciona para el alimento del hombre mas que preparaciones poco sustanciales, poco agradables ó poco saludables.

El segundo medio conviene á todos los tiempos, á todos los lugares, á todos los hombres. Exige pocas precauciones, pocos esfuerzos, pocos instantes, pocos gastos. No exige ninguna ausencia del parage predilecto, ninguna interrupcion de sus hábitos, ninguna suspension de sus negocios; se muestra bajo la apariencia de una diversion variada, de una distraccion agradable, de un juego mas bien que de un trabajo, y esta apariencia no es engañadora. Debe agradar á todas las edades, no puede ser estraña á ninguna condicion. Se compone de los cuidados, se consigue fácilmente el trasportar á las aguas que se quieren hacer fértiles, los peces que nuestros gustos ó nuestras necesidades reclaman aclimatarlos, conservarlos, multiplicarlos y mejorarlos en ellas.

En un discurso particular trataremos de las grandes pesquerias.

Ocupémonos en este del conjunto de cuidados que nos recuerda los que los Genofontes, los Oppianos, los Varrones, los Ovidios, los Columelas, los Ausonios, se complacian en proponer á los dos pueblos mas ilustres de la antigüedad, que la sabiduria de sus preceptos, el encanto de su elocuencia, la belleza de su poesia, y la autoridad de su reputacion, ins-

piraban con tanta facilidad á los griegos y á los romanos y que eran altamente honrosos entre aquellos vencedores de Asia y de la Europa, á quienes la gloria habia coronado con tantos laureles.

El hombre de estado debe fomentarlos como á una segunda agricultura; el hombre que habita los campos debe adoptarlos como un nuevo manantial de riquezas y de placeres.

Efectivamente, consiguiendo que las aguas sean mas productivas que la tierra, esparciendo las semillas de una útil y abundante cosecha en todos los lagos, en los rios, en los arroyos, en todos los parages en que haya el menor manantial, ó que conserve en su superficie el producto de los rocios ó de las lluvias, ¿no aumentarian estos cuidados que vamos á indicar, esta superficie fértil y alimenticia del globo de que sacamos nuestros verdaderos tesoros? Y el aumento que deberemos á estos procedimientos sencillos y poco numerosos ¿no será tanto mas considerable, cuanto las aguas en que se ejecute, mantendria y multiplicaria el movimiento y la vida, ofrezcan una profundidad mucho mayor que la capa seca fecundada por el arado, y á la que confiamos las semillas de vegetales preciosos?

Y en sus momentos de recreo, cuando el amigo de la naturaleza y de la agricultura lleve sus esperanzas, sus recuerdos, sus dulces ensueños, su melancolia misma, á las orillas de los lagos, de los arroyos ó fuentes, y que muellemente recostado sobre la florida yerba á la sombra de los altos y espesos árboles, goce de aquella especie de éxtasis, de aquella quietud encantadora, de aquella delicia del reposo, de aquel abandono de toda idea demasiado fuerte, de aquella ausencia de toda afeccion demasiado viva, cuyo encanto es tan grande para un alma sensible ¿no experimentará un goce tanto mas dulce, cuanto que

tendria á su vista en lugar de unas aguas estériles, desiertas, inanimadas, aguas vivificadas, por decirlo asi, y embellecidas por la ligereza de las formas, la viveza de los colores, la variedad de los juegos, la rapidez de las evoluciones?

Veamos, pues, como pueden trasportarse, aclimatarse, multiplicarse y perfeccionarse los peces, ó lo que es lo mismo, mostraremos como el arte modifica á la naturaleza.

Procuremos iluminar el camino elevado del fisiologo por las luces de la esperiencia, y dirigir la esperiencia por las miras del fisiologo.

Indiquemos primeramente como se trasportan los peces de un agua á otra.

La estacion mas favorable de todas para el transporte de estos animales es el invierno, á no ser que el frio sea muy rigoroso. La primavera y el otoño lo son mucho menos que la estacion destemplada, pero siempre son preferibles al verano. El calor acabaria pronto con unos seres acostumbrados á una temperatura bastante suave, y por otra parte no resistirian á la funesta influencia de las tempestades que reinan tan frecuentemente en el estío.

Es efectivamente un buen asunto de observacion para el fisico, la accion de la electricidad de la atmósfera en los habitantes de las aguas, accion á que están sometidos, no solamente cuando se les obliga á mudar de mansion, sino tambien cuando viven independientes en anchos rios ó en inmensos lagos, cuya profundidad no puede preservarles del poder de este fuego eléctrico.

No deben esponerse á los peligros del transporte mas que á los peces que sean bastante crecidos para resistir á la fatiga, á la sujecion y demas inconvenientes de un viage. A la edad de un año serian estos animales aun demasado jóvenes; la edad mas con-

veniente para pasarlos de un agua á otra es la de tres ó cuatro años.

No se llenará enteramente de agua los toneles en que se les conduzca. Sin esta precaucion, subiendo con rapidez los peces á la superficie del agua, chocarian la cabeza contra la parte superior de la vasija que los contuviese. Estos toneles deberán ademas ser bastante espaciosos. Bloch, que ha escrito observaciones muy útiles relativas al arte de criar los animales de que vamos tratando, exige que un tonel destinado á trasportar peces que pesen cien libras, poco mas ó menos, contenga trescientos veinte litros ó pintas de agua.

Es igualmente necesario que á fines de primavera, ó á principios de otoño, esto es, cuando el calor es fuerte, á lo menos durante ciertas horas del dia, sea mayor esta cantidad de agua, y aun doble con frecuencia; y cualquiera que sea la temperatura del aire, es necesario que haya siempre una comunicacion libre entre la atmósfera y lo interior del tonel, tanto para proporcionar á los peces, segun la opinion de algunos fisicos, el aire que pueden necesitar, cuanto para dejar salir los miasmos maléficos y los gases funestos que, segun hemos dicho ya en esta historia, se forman con abundancia en todos los pasajes en que los habitantes de las aguas están reunidos en gran número, aun cuando el calor no sea excesivo, y los matan frecuentemente en un espacio muy corto de tiempo.

Pero como estas aberturas tan necesarias para los peces que tienen que viajar, podrian no haciéndolas con la debida precaucion, dejar al agua movimientos demasado libres y fuertes que la vertiesen, harian que los peces chocasen unos contra otros, los rozasen é hiriesen mortalmente: bueno será seguir en este punto los consejos de Bloch, quien recomienda evitar

la grande agitacion del agua por medio de una corona de paja ó unas tablitas delgadas que se introducen en el tonel, ó ajustando al orificio que se deja abierto un tubo un poco largo, que termine en punta, y cubierto de agujeros en la parte superior, que establecen una comunicacion suficiente entre el aire exterior y el interior del tonel (1).

Siempre que la distancia lo permita se emplearán bestias de carga que sean mansas, y aun conductores cuidadosos, mas bien que carros espuestos á vaivenes fuertes y sacudidas violentas y frecuentes.

Tambien se tomarán otras precauaciones, segun las circunstancias en que se hallen, y las especies de individuos que se quieran conducir vivos á larga distancia de su mansion primitiva.

Si, por ejemplo, se quieren conservar vivos á pesar de una gran distancia, truchas, barbadas ú otros peces que perecen con facilidad, y que gustan de una agua corriente, se renovará frecuentemente la del tonel que los contiene, y no se deja de comunicar al liquido en que están metidos, un movimiento suave, pero sensible, que dura aun cuando el carro en que se les conduce se para, y que muy inferior á una agitacion peligrosa imita las corrientes naturales de los rios ó de los arroyos.

Por poco que se teman los efectos del calor, se viajará de noche, y se evitará con el mayor cuidado, al manejar los peces, apretarlos, ó rozarlos ó entrecucharlos.

No se les dejará fuera del agua mas que el menor tiempo posible, particularmente cuando un sol sin nubes, reseca pronto sus órganos, y particularmente las branquias, podria matarles al mo-

(1) Introduccion á la historia natural de los peces por Bloch.

mento. Sin embargo, cuando el tiempo sea frio se podrán trasportar anguilas, carpas, bremas, y otros peces que viven bastante tiempo fuera del agua, sin emplear tonel ni carro, envolviéndolos en nieve, y cubriéndolos con hojas grandes, gruesas y frescas, como de col ó de luchuga. Un medio casi semejante produjo buen efecto en el trasporte de bremas que llegaron vivas á mas de veinte y cinco leguas. Las cubrieron con nieve, y les pusieron en la boca un pedazo de pan mojado en aguardiente.

Con precauaciones semejantes desde el siglo XV circularon en muchos parages de Europa especies preciosas de peces de que antes se carecia. Parece que haciendo uso de estas reglas introdujo Marchal las carpas en Inglaterra en 1514; que Pedro de Oxe las llevó á Dinamarca en 1550; que en época mas reciente se ha naturalizado el *acipensere stzelet* en Suecia, así como en Pomerania, y que se han poblado de ciprinos dorados de la China, no solamente las aguas de la Francia, sino tambien de la Inglaterra, Holanda y Alemania.

Pero hay un procedimiento, por cuyo medio se llega al fin con mas seguridad, facilidad y economia, aunque con mas lentitud.

Consiste en trasportar el pescado, no cuando se ha desarrollado y ha adquirido un tamaño mas ó menos grande, sino todavia en el estado de embrion y contenido en su huevo. Para conseguirlo con mas facilidad se cogen las yerbas ó las piedras en que las hembras han depositado sus huevos y los machos su lecheilla, y se llevan en una vasija llena de agua hasta la laguna, estanque, rio ó depósito que se trata de poblar. Fácilmente se aprende á distinguir los huevos fecundados de los que no han participado del licor prolífico del macho, y que deben desecharse: los primeros parecen siempre mas amarillos, mas

claros, mas diáfanos. Obsérvase esta diferencia desde el primer día de su fecundacion, sirviéndose de un cristal de aumento; y desde el tercero ó cuarto día no es necesario este instrumento, para ver que los que no han sido fecundados por el macho, se van poniendo cada vez mas turbios, mas opacos y empañados: pierden todo su brillo, se alteran, se descomponen, y en este estado de semiputrefaccion, se han comparado á granizos pequeños que empiezan á derretirse (1).

Para poder emplear este trasporte de los huevos fecundados de una á otra agua, será necesario dedicarse en cada país á conocer el verdadero tiempo del deshove de cada especie, y del paso de los machos por encima de los huevos; y como casi en todas las especies de peces se cuentan tres ó cuatro épocas de freza, los individuos jóvenes ponen sus huevos mas tarde que las hembras de mas edad; están separadas estas épocas por un intervalo de nueve ó diez días, y por otra parte siempre pasan á lo menos unos nueve días entre el instante de la fecundacion y el del rompimiento del huevo por el feto, se podrá cada año, durante un mes próximamente, buscar huevos fecundados de la especie que se quiera introducir en una agua que aun no la ha tenido.

Si el tránsito fuere largo, se mudará frecuentemente el agua de la vasija en que se conduzcan los huevos. Ha parecido conveniente esta precaucion aun en los primeros días de la freza, en que se supone que el embrión contenido en el huevo no respira, puesto que en estos primeros días, no solamente el pequeño animal está envuelto y cubierto por la membrana que rodea al huevo, sino que tambien muestra, por medio del microscopio, el curso de su san-

(1) Bloch, introduccion á la historia natural de los peces.

gre dirigido de un modo que corre sin pasar por las branquias que no están desarrolladas ni visibles. En esta primera época no sirve mas que para preservar los huevos y los embriones de la accion de los gases ó miasmas que se producirian en una agua que no se renovase, y que penetrando al través de la membrana del huevo, obrarian de un modo funesto en los nervios ú otros órganos muy delicados aun de los pececillos. La necesidad de esta renovacion de agua es una nueva prueba de lo que hemos dicho en este discurso, y en el que hemos publicado sobre la naturaleza de los peces, con motivo de la necesidad que se tiene, para conservar vivos á estos animales, de mantener una comunicacion muy libre entre la atmósfera y el fluido en que se hallan.

El desarrollo del huevo y la salida del feto se protege colocándolos despues del trasporte en un parage iluminado por el sol. Por este medio se acelera su salida; y Bloch nos manifiesta en la introduccion ya citada, que habiendo formado cuatro envoltorios de yerbas cargadas de huevos de la misma especie, habiendo espuesto el primero al sol del Mediodia, el segundo al de Levante, el tercero al de Poniente, y el cuarto á cubierto del sol, se abrieron los huevos del primer envoltorio dos dias antes que los del cuarto, y los del segundo y tercero un dia antes que los del cuarto, que el calor del sol no habia penetrado.

Sin embargo, las aguas en que viven los peces pueden ser saladas ó dulces, turbias ó cristalinas, calientes ó frias, mansas ó agitadas por corrientes mas ó menos rápidas. Deben siempre presentar estas cualidades combinadas de cuatro en cuatro, debiendo ser la misma agua necesariamente corriente ó tranquila, fria ó caliente, clara ó turbia, dulce ó salada. Pero estas ocho modificaciones reunidas de cuatro en cuatro pueden producir diez y seis combinaciones: el

agua que alimenta á los peces puede, pues, ofrecer diez y seis modos de ser muy diferentes uno de otro, y muy fáciles de distinguir. Hallariamos un número inmenso de ellos si quisiéramos prestar atención á todas las gradaciones que puede mostrar cada una de estas modificaciones, y á todas las combinaciones que pueden resultar de la mezcla de todas ellas. No tenemos en cuenta, sin embargo, mas que los diez y seis caracteres bien distintos que pueden pertenecer al agua, y veamos la influencia de la naturaleza de las diferentes aguas en la conservacion de los peces que se trata de acimatar.

Es evidente que si se tiende la vista á la ventura en una de estas diez y seis combinaciones que acabamos de indicar, no se la hallaria separada de las otras quince por un número igual de diferencias.

Depositense los peces que se acaben de trasportar en las aguas mas análogas á las en que han vivido; y cuando haya dificultad en hallarlas acomodadas á los individuos que se trata de conservar, prefierase arrojarlos en lagos, donde gocen á su arbitrio de las aguas corrientes que en ellos entran ó salen, y de las aguas pacíficas que hay en ellos, donde encontrarán matas de vegetales acuáticos y rocas peladas, fondos areniscos y terrenos fangosos, donde hallarán una temperatura suave sumergiéndose en los sitios mas hondos, y en que podrán calentarse con los rayos del sol saliendo á la superficie.

Escójanse, sin embargo, los lagos cuyas orillas sean lisas, mas bien que los que las tienen muy altas; y si hay precision de servirse de los que las tienen muy elevadas, y en que, por consiguiente, los huevos que se han depositado en fondos muy apartados de la atmósfera no pueden recibir la saludable influencia de la luz y del calor, que se suplen en las costas bajas y en las pendientes suaves, haciendo construir en estos

lagos y cerca de sus orillas á modo de unos parques ó de viveros de madera, que presenten planos inclinados muy inmediatos á la superficie del agua, y que se cubrirán en la estacion oportuna de ramas, en que las hembras puedan restregarse el vientre y desembarazarse de sus huevos.

Si hubiera disponibles aguas termales bastante abundantes para formar grandes depósitos, y correr constantemente en gran cantidad, de modo que en todas las estaciones sea en ellos el calor muy sensible, se aprovecharán para alimentar especies de otros países, útiles por el mérito de su carne, ó agradables á la vista por la viveza de sus colores, la belleza de sus formas y la agilidad de sus movimientos, y que no hayan vivido hasta entonces mas que en las regiones de la zona tórrida ó muy inmediatas á los trópicos.

Quando los peces no son delicados, pueden soportar muy fácilmente el tránsito de una agua á otra muy diversa de la primera. En la anguila se ha observado mas particularmente, y Mr. de Septfontaines, observador muy ilustrado, que hemos tenido el gusto de citar con frecuencia en nuestras obras, nos escribió en cierto tiempo diciéndonos, que habia hecho conducir anguilas de una agua cenagosa á un vivero muy cristalino, de una agua fria á otra templada, de una templada á una fria, de un vivero muy cristalino á una agua cenagosa, etc., que habia hecho sufrir estas transmigraciones á mas de trescientos individuos que lo habia hecho en distintas estaciones; que no habian muerto ni la vigésima parte, y que los que habian perecido habia sido por efecto de la fatiga y molestia que habian experimentado en una larga permanencia en vasijas muy pequeñas.

Podria aun creerse á primera vista que una de las costumbres mas difíciles de dar á los peces sería la de vivir en el agua dulce despues de haber vivido en

la salada, ó la de pasar á esta despues de haber habitado continuamente la dulce.

No se conservará, sin embargo, mucho tiempo esta opinion, si se considera que á la verdad el agua salada, como mas pesada, sostiene mas al pez que nada, y desde luego le da, en igualdad de circunstancias, mayor agilidad y viveza en sus movimientos; pero que cuando se descompone en las branquias para mantener con su oxígeno la circulacion de la sangre, ó solamente en el canal intestinal para servir con su hidrógeno al alimento del animal, la sal de que está impregnada no altera ni uno ni otro producto de esta descomposicion. El oxígeno y el hidrógeno estraidos del agua salada ó sacados por medio del agua dulce, ofrecen las mismas propiedades, producen los mismos efectos. Si el pez experimenta mayor molestia en sus movimientos en medio del agua dulce que en el seno del Océano, sacadel agua del mar y de la del lago el mismo alimento, y puede en medio del agua dulce, no hallarse privado mas que de aquella especie de modificacion que imprimen la sustancia salina y acaso una materia particular bituminosa ó de cualquiera otra naturaleza, contenidas en el agua del Océano, y que rodeándole sin cesar, cuando vive en el mar, pueden atravesar sus tegumentos, penetrar su masa, ó identificarse con sus órganos.

Ademas de esto, ¿no hay un gran número de peces que pasan la mitad del año en el Océano, y la otra mitad en los rios? Y estos peces viajeros ¿no presentan absolutamente la misma organizacion que los que, siendo mas sedentarios, no abandonan en ninguna estacion los rios ó el mar?

En quanto á la temperatura, las aguas, á lo menos las profundas, presentan casi la misma en cualquier region que se examinen. Por otra parte, los animales se acostumbran mucho mas fácilmente que lo que se

cree á temperaturas muy diferentes de aquella á que la naturaleza los habia sometido. Ellos se acostumbran aun cuando, viviendo en una grande independencia, podrian hallar en regiones mas calientes ó mas frias que su nueva mansion, una seguridad tan grande, un espacio tan libre, una habitacion tan acomodada á su organizacion, un alimento tan abundante. Un ejemplo sorprendente de esto nos suministra el caballo. Cuando el descubrimiento de la América meridional, muchos individuos de esta especie que fueron conducidos á aquella parte del nuevo continente, quedaron abandonados ó se escaparon á comarcas deshabitadas inmediatas á las playas en que los habian desembarcado; alli se multiplicaron, y de su posteridad descenden las numerosas yeguas silvestres que se han estendido á distancias muy considerables del mar, se han alejado de la línea equinoccial, han llegado hasta muy cerca de la estremidad austral de América, ocupan alli vastos desiertos, sin haber perdido ninguno de sus atributos, mas bien se han mejorado que alterado por su nuevo género de vida, estando espuestos á un frio bastante rigoroso, en términos de verse frecuentemente obligados á buscar su alimento debajo de la nieve que desvian con sus patas; y sin embargo, no se puede dejar de convenir en que el caballo es originario del clima abrasador de Arabia.

Solamente los animales nácidos en las inmediaciones de los círculos polares, que desde sus primeros años han soportado el peso de los inviernos mas rigurosos, y cuya naturaleza, modificada por la intemperie, no solamente en ellos, sino en muchas de las generaciones que las han precedido, han llegado, por decirlo así, á hacerse análoga á todos los efectos de un frio excesivo; ellos tan solos, segun parece, pueden resistir á una temperatura muy diferente de aquella á

que siempre han estado espuestos. Parece que la rarefaccion producida en los sólidos y en los líquidos por una grande elevacion en la temperatura, es para los animales un cambio mucho mas peligroso que el aumento de tono, de irritabilidad y de fuerza, que los sólidos pueden recibir por el aumento del frio; y esta es la razon por que aun no se ha podido llegar á hacer vivir por mucho tiempo en el clima templado de la Francia á los renos que se habian conducido de las regiones boreales de Europa.

Débase, pues, en igualdad de circunstancias tratar de trasportar los peces del Mediodía á los lagos ó rios del Norte, mas bien que los de los países septentrionales á las aguas del Mediodía. Aun cuando los rios ó los lagos á que se hayan trasportado los peces meridionales, estén situados de modo, que tengan su superficie helada durante una parte mas ó menos larga del año, estos animales podran vivir en ellos. Se mantendrán en el fondo de sus habitaciones durante el invierno, y si en este profundo retiro carecen de una comunicacion suficiente con el aire atmosférico, ó si la helada, por penetrar demasiado, les hace experimentar su influencia, llega hasta ellos y los ataca, caerán en la especie de adormecimiento mas ó menos prolongado, que conservará su existencia, conteniendo sus principales resortes (1). ¿A cuantos individuos, y aun á cuantas especies no preserva este adormecimiento notable de la destruccion, concentrando la vida en lo interior del animal, apartándole de la superficie donde se hallaria fuertemente atacada, encerrándola, por decirlo asi, en una envoltura que solo conserva de la vitalidad lo preciso para no experimentar grandes descomposiciones, y reduciéndola en cierto modo á una circulacion tan lenta y tan limitada, que puede ser

(1) Véase el artículo del *escomber caballa*.

independiente de los objetos exteriores (1)? Si no repara como el sueño diario, los órganos gastados por el cansancio mantiene á estos órganos; si no da nuevas fuerzas, preserva de la destruccion; si no reanima el soplo de la vida, embota los tiros de la muerte. Cualquiera que sea la causa, la fuerza ó la duracion del sueño es siempre un gran beneficio de la naturaleza; y mientras que suspende el tedio del ser pensador y sensible, no solamente estirpa ó mitiga los dolores, sino que previene y aleja los males del animal, que, reducido á un instinto limitado, no existe mas que en lo presente, no conserva ningun recuerdo, y no concibe ninguna esperanza.

La calidad y la abundancia del alimento, estas grandes causas de las emigraciones voluntarias de todos los animales que abandonan su país son tambien los objetos á que se debe prestar mas atencion, cuando se trata de conservar animales vivos en otro país que el natal de ellos, y por consiguiente cuando se quieren aclimatar especies de peces.

El alimento á que el pez que se acaba de sacar de su país está mas acostumbrado, es el que se le deberá proporcionar porque encontrara su patria donde quiera que halle su alimento acostumbrado. Por medio de yerbas, de hojas, de vegetales y de estiércoles de todas clases, se dará un alimento muy á propósito á las especies que se alimentan de restos de cuerpos organizados; se procurará proporcionar larvas y gusanos á los peces que gusten de ellos, y cuando se hayan trasportado solos ó otros peces voraces, será necesario echar en las aguas en que se hayan depositado aquellos de que gustan con preferencia, que prosperan en los mismos parages que estos animales

(1) Véase el discurso sobre la naturaleza de los cuadrúpedos ovíparos.

carnívoros, ó de que hacen poco caso los pescadores, como eperlanos, ciprinos gubios, ciprinos gibelas.

Al recorrer los diversos artículos de esta historia, se hallará un gran número de especies notables por su belleza, tamaño y esquisito gusto de su carne, de que carecen las aguas dulces de nuestra patria, y que fácilmente podrían aclimatarse en Francia, empleando las precauciones ó medios que acabamos de indicar, ú otros análogos á los que acabamos de describir, y que deben preferirse con arreglo á lo largo del viage, su naturaleza, clima de que procedan los peces, estacion que se haya escogido, y otras muchas circunstancias. De este número serian, por ejemplo, el centropomo sandrato de Prusia, el holocentro post de las regiones septentrionales de la Alemania, y no conendrá arredrarse por las grandes distancias, sobre todo cuando el trasporte podría efectuarse por mar, por rios ó canales. Efectivamente, cuando se navega por los canales del Océano, por canales ó rios, puede remolcarse una especie de buque, ó por mejor decir, la de cajon grande, que puede hacerse bastante pesado para que esté completamente sumergido en el agua, y cuyas paredes esten abiertas de modo, que los peces que esten allí encerrados reciban todo el fluido que necesitan, y comuniquen con la atmósfera en términos ventajosos, sin que se puedan salir ni tengan nada que temer de los dientes de los escualos ú otros animales acuáticos feroces. A continuacion del post y del sandrato, y entre otros muchos que los límites de este discurso no nos permiten mencionar aqui, el osfronemo goramy, trasportado ya de la China á la isla de Francia, el bodiano-aya de los lagos del Brasil, y el holocentro sogo de las grandes Indias, del Africa y de las Antillas.

Quando no haya proporcion de colocar en agua

corriente á estos peces procedentes de pais extraño, y principalmente cuando estos nuevos huéspedes hayan vivido hasta su emigracion en rios, se compensará la renovacion perpetua del fluido que la corriente proporciona, con una grande amplitud que se da á la habitacion en este como en otros muchos fenómenos, un gran volumen en reposo reemplazará uno pequeño en movimiento; y en un espacio determinado, gozará el animal de la misma cantidad de moléculas de fluido, diferentes de aquellas cuya influencia haya recibido.

Sin esta precaucion, experimentarían los peces que se pretendiese alimentar los mismos accidentes que los de nuestras comarcas que se sacan de los rios pequeños, y particularmente en la parte de los mismos rios mas inmediata á su nacimiento, y que se pretende conservar en vasijas ó en estanques muy reducidos. Hay una precision de renovar con mucha frecuencia el agua en que están; sin este cuidado, las diversas emanaciones de sus cuerpos, y el efecto necesario de la reunion de una gran cantidad de sustancias animales, vician el agua, la corrompen por la produccion del gas que se ve salir en forma de globulillos pequeños, y las hace tan funesta para ellos, que perecen si no salen á la superficie á buscar la proximidad de la atmósfera, y respirar, por decirlo asi, capas de fluido mas puras.

Estos hechos están conformes con los curiosos experimentos practicados por Mr. Silvestre, hijo, y con los que se comunicaron en su tiempo á Buffon por una nota que este gran naturalista me facilitó algunos años despues, y que se habian ensayado con gados lotos, cotos murelas, ciprinos gobios, y otros ciprinos, como verones y godeses, etc.

Los peces que se trata de aclimatar están mas espuestos que los antiguos habitantes de las aguas

en que se les ha puesto, no solamente á las alteraciones de que acabamos de hablar, sino tambien á todas las enfermedades á que sus diversas tribus están sujetas.

Estas enfermedades atacan á estas tribus acuáticas, aun estando los individuos encerrados en sus huecos. Se ha observado que los embriones de salmón, de truchas y de otras muchas especies, perecían cuando las sustancias crasas, untuosas, y las que se designan con los nombres de *inmundicias* y de *porquerías*, se adherían á la envoltura que los contenía, y que una agua corriente no limpiaba prontamente esta membrana.

Fácilmente se suplirá la falta de esta agua corriente con un esmero continuado, y otros varios medios que las circunstancias sugieran.

Cuando los peces son viejos, experimentan con frecuencia una alteración particular que se manifiesta en la superficie del animal; los canales destinados á mantener ó á renovar las escamas, se obstruyen ó se desfiguran; los órganos que filtran la sustancia alimenticia y reparadora de estas láminas, se obliteran ó descomponen; las escamas varían en sus dimensiones; la materia de que constan deja de tener las mismas propiedades; no son ya ni tan lustrosas, ni tan transparentes, ni tan coloridas: se quedan ralas en la piel del animal viejo; se desprenden con facilidad; no las reemplazan otras nuevas, ó las sustituyen escrescencias deformes, producidas por una materia escamosa de mala calidad, mezclada con elementos heterogéneos, y mal elaborada en algunas partes sin fuerza, y en tubos que han perdido su primitiva figura. Esta alteración es irremediable, y nada puede oponerse á los efectos necesarios de una edad muy avanzada. Si en los peces, como en los demás animales, puede el arte retardar la época de la

descomposición de los fluidos, de la debilidad de los sólidos, de la disminución de la vitalidad, no puede destruir la influencia de estas grandes mudanzas, una vez realizadas. Si puede contener la rapidez del curso de la vida, no puede hacerla retroceder hácia su origen.

Pero los males irreparables de la vejez no son de temer para los peces que se trata de aclimatar: en las mas de las especies de estos animales, no se hacen sentir hasta que han pasado siglos, y la educación de los individuos que se trasportan de un país á otro, termina mucho tiempo antes del fin de estos numerosos años. Sus costumbres son tanto mas modificadas, su naturaleza está tanto mas cambiada antes de que se acerquen al término de su existencia, que se ha empezado á obrar sobre ellas cuando eran aun muy jóvenes.

Otras enfermedades que las de la decrepitud debe evitarse en los peces que se crían. Y ahora ensanchamos la materia de nuestros pensamientos, y cuanto vamos á decir debe aplicarse, no solamente á los peces que se quiere aclimatar en tal ó tal comarca, sino tambien á todos aquellos que la naturaleza produce sin los auxilios del arte.

Las enfermedades que ponen lánguidos á los peces y los conducen á la muerte, provienen algunas veces de la mala calidad de las plantas acuáticas ó de otros vegetales que crecen cerca de las orillas de los ríos ó de los lagos, y cuyas hojas, flores ó frutos, come el animal, que se endereza, por decirlo así sobre la orilla, ó caen en el agua, nadan en ella, y van despues á formar en el fondo del lago ó rio un sedimento de restos de cuerpos organizados. Estas plantas pueden viciarse en ciertas estaciones del año, hasta el extremo de no proveer mas que de una sustancia insalubre, no solamente á los peces que la comen, sino

tambien á los que devoran los animales pequeños que se nutren de ellas. Se evitan ó corrigen las consecuencias funestas de la descomposicion de estos vegetales destruyendo aquellas plantas inmediatas á la habitacion de los peces, y reemplazándolas con plantas ó frutos recogidos que se arrojan en el agua en que habitan estos animales.

La mas terrible enfermedad de los peces es la que puede atribuirse á los miasmas producidos en el fluido que los rodea.

A estos miasmas debe atribuirse la mortandad que reinó en estos animales en los muchos y grandes estanques de las inmediaciones del Bourg, capital del departamento del Ain, durante el riguroso invierno de 1788 á 1789, y de que el estimable Varenne de Feuille, dió noticia muy circunstanciada en el *Journal de physique* de noviembre de 1789. Desde el 26 de noviembre de 1788, segun este excelente observador, se quedó profundamente helada la superficie de los estanques, y el hielo no se derritió hasta fines de enero. En el momento del deshielo, se cubrieron las márgenes de los estanques de una prodigiosa cantidad de peces muertos que arrojaron las aguas. Entre estos animales muertos habia mas carpas que percas, sollos y tencas. Los estanques blancos, esto es, aquellos cuyas aguas tenian por fondo un suelo duro, sólido y arcilloso, solo dieron una leve muestra de esta mortandad, los recién compuestos y limpios produjeron tambien pocas victimas: pero casi todos los peces que habitaban en estanques cenagosos, atestados de juncos, cañas y despojos de vegetales, perecieron durante la helada. Lo que prueba evidentemente que la muerte de estos últimos animales no fué efecto de la falta de aire atmosférico, como creyeron muchos físicos, y que no debe atribuirse mas que á la produccion de los gases deletéreos que no pudieron eva-

porarse al través de las capas de hielo, habiendo sido la helada tan fuerte en la superficie de los estanques blancos y de los recién limpios, como en los estanques cenagosos. El aire de la atmósfera no pudo penetrar mas facilmente en los primeros que en los últimos; y sin embargo, los peces de los estanques blancos ó recién compuestos sobrevivieron, porque no estando cubierto de sustancias vegetales el fondo de su habitacion, no pudieron producir los gases funestos que se desarrollaron en los estanques cenagosos. Y lo que acaba por otra parte de probar la opinion que manifestamos sobre este particular, muy importante para la fisica de los peces, es que las aves de rapiña, los lobos, los perros y cerdos comieron los restos de los animales arrojados despues del deshielo á orillas de los estanques llenos de juncos, sin experimentar los inconvenientes á que habrian estado espuestos si se hubiesen alimentado de animales muertos de una enfermedad verdaderamente pestilencial.

Estos gases malélicos son los que debemos asi mismo mirar como el verdadero origen de una enfermedad epizoótica, que hizo grandes estragos en 1757 en las inmediaciones del bosque de Crecy. Mr. de Chaiguebrun, que dió por aquel tiempo un tratado muy bueno sobre aquella epizootia, refiere que se manifestó en todos los animales; que atacó á los perros, á las gallinas, y se estendió hasta los peces de muchos estanques. Da á esta enfermedad el nombre de *fiebre epidémica contagiosa, inflamatoria, pútrida y gangrenosa*. Un médico de mucha capacidad, de conocimientos muy variados, y que muy pronto será célebre por obras importantes, Mr. Chavassieu-Daudebert, en su *Nosologia comparada*, le da el nombre de *carbunelo sintomático (charbon simtomatique)*. Imagino que esta epizootia no habria llegado hasta los peces, sino procediese de gases deletéreos. Creo, con Aris-

tóteles, que como los peces cubiertos de escamas, casi siempre se alimentan de sustancias lavadas por grandes masas de agua, respirando por un órgano particular, sirviéndose para este acto de la respiración, del oxígeno del agua con mas frecuencia que del que contiene el aire, y rodeados siempre del fluido mas á propósito para contener los mas de los contagios, no pueden recibir enfermedad pestilencial de los animales que viven en la atmósfera. Pero los peces de las inmediaciones de Grecy no estuvieron á cubierto de la epizootia, debajo de las capas de agua que los cubrian, porque al mismo tiempo que las lagunas próximas al bosque exhalaban los miasmas que daban muerte á los perros, á las gallinas y á otras especies terrestres, el fondo de los estanques producía gases tan funestos como estos miasmas. No hubo comunicación de enfermedad; pero obrando al mismo tiempo dos causas análogas, una en el agua, y la otra en la atmósfera, produjeron efectos semejantes.

Pueden prevenirse casi todos estos accidentes causados por gases destructores, no dejando en el fondo de los estanques ó de los ríos, porciones de cuerpos organizados, que descomponiéndose puedan producir emanaciones pestilenciales, arrastrándolas por el agua corriente que se introduce en los estanques, y por el agua muy pura y muy rápida que se conduce á aquellos ríos para renovar su fluido, del mismo modo que se renueva el de los templos, de los teatros y otros edificios grandes por las corrientes de aire que á ellos se dirigen, y en fin rompiendo durante el invierno los hielos que se forman en la superficie de los estanques y de los ríos; y que retendrían los gases perniciosos en la habitación de los peces.

Parece que cuando el calor es muy grande, obra sobre los peces independientemente de las fermentaciones, de las descomposiciones y de las exhalaciones

que puede producir. Influye directamente sobre estos animales, sobre todo cuando están encerrados en depósitos que contienen poca agua. Entónces llega á penetrar hasta el fondo del depósito, y lo penetra así como las paredes, y reflejado despues por el mismo fondo y paredes muy caldeadas ataca por todas partes á los peces, que se encuentran como metidos en un fogón, y los perjudica hasta el punto de ocasionarles graves enfermedades. Por esto se han visto anguilas, que durante el verano estaban en estanques muy reducidos, adquirir una enfermedad que se comunicaban las unas á las otras, y que se manifestaba por manchas blancas. Dicese que las curaron por medio de la sal, y de la planta llamada *Stratiotes aloides*. Pero como quiera que sea, mas vale evitar que nazca esta enfermedad, preservando á los peces del exceso del calor, formando en sus habitaciones profundidades en que puedan hallar un abrigo contra la influencia del astro del dia, plantando una parte de la orilla de árboles espesos que les den una sombra protectora.

Y como es raro que todos los extremos no sean perjudiciales, porque están lo mas distante posible de la mas comun combinacion, y por consiguiente la mas natural de las fuerzas y de las resistencias, mientras que las aguas demasiado calientes ó demasiado impuras, dan la muerte á sus habitantes, las que son muy frias y muy vivas las hacen tambien perecer, ó los sujetan por lo menos á diversas incomodidades, y particularmente á la ceguera. Hallamos sobre este particular, en las *Memorias de la Academia de Ciencias* del año de 1748, curiosas observaciones del general Montalembert, sobre los sollos; y el conde de Achard dirigió otras análogas á Buffon, en 1779, en una carta, cuya copia me remitió por entónces mi ilustre amigo. «En una hacienda que tengo en Normandía, dice el conde de Achard, existe un

manantial abundante, aun la época mas seca del año. He conseguido por medio de arcaduces, conducir el agua de dicho manantial á tres estanques que tengo en mi jardín, cuyos muros y pavimentos son de cal y arena, y en los que no se echó agua hasta que estuvieron perfectamente secos. Despues de bien limpios y de haberles quitado la primera agua, se conservó la que se le echó despues, y que corre continuamente. En los dos primeros estanques eché hermosísimas carpas y tencas, en el tercero peces de la China (cyprinos dorados) y subsisten en ellos tres años hace. En el dia las carpas, preciosas por su hermosura y tamaño verdaderamente prodigioso, están atacadas de una enfermedad cruel, y de que mueren diariamente.

«Se les va cubriendo todo el cuerpo, y particularmente los ojos, con un limo, en que hay por encima una especie de tela blanca que se forma poco á poco, como el limo, hasta dos ó tres líneas de grueso. Pierden primeramente un ojo, despues el otro y en seguida revientan... A las tencas y á los peces chinos no les ataca esta enfermedad. ¿Será peculiar de las carpas? ¿cuál es el remedio? ¿de dónde puede esto provenir? ¿acaso de la rapidez del agua? etc. etc. etc.»

Nos parece muy fundada esta última conjetura, y lo que acabamos de decir deberá contribuir á que se descubra fácilmente el medio de preservar á estos peces de la ceguera, á que con frecuencia se sigue la muerte.

Algunas veces están tambien espuestos á perecer estos peces, porque está atacado uno de sus órganos mas esenciales. Las branquias por donde respiran, y que se componen de membranas tan delicadas y vasos sanguinos tan numerosos y sùtiles, pueden ser rotos ó dilacerados por insectos ó gusanos acuáticos que se les agarran y de que no pueden desprenderse. Acaso, despues de haber reconocido bien la especie de estos

gusanos ó insectos, se conseguirá un medio de impedir que se multipliquen en los estanques y en otras muchas habitaciones de los peces que se quieran preservar de este azote.

Estando los peces casi todos cubiertos de escamas duras y colocadas en parte las unas sobre las otras, ó cubiertos de una piel gruesa y viscosa, solamente son sensibles en una pequeña estension de su superficie. Pero cuando algun insecto á gusano se encarniza contra la porcion de esta superficie que no tiene protección, y que se situa en ella y se agarra de manera que el pez no pueda, frotándose sobre los vegetales, piedras, arena ó fango, estrujarle ó desprenderle, y dejarle caer, el tamaño, la fuerza, la agilidad, los dientes del pez, no son mas que un socorro inútil. En vano se atormenta, se sacude, se encorva, va, vuelve, corre y huye con la rapidez del relámpago, lleva siempre consigo el enemigo agarrado, y todos sus esfuerzos son impotentes; y el gusano ó el insecto es para él en medio de las aguas lo que la mosca del desierto es, en los abrasadores arenales del Africa, no solamente para la tímida gazela, sino aun para el sanguinario tigre, y para el fiero leon, á quienes pica, ó tormenta y persigue con su acerrado aguijon, á pesar de sus violentos saltos, de sus impetuosos movimientos y de sus terribles rugidos.

Pero no basta para la inteligencia humana el conservar lo que la naturaleza produce, que, rival de esta potencia admirable, aumenta la fecundidad ordinaria de las especies, y multiplica las obras de la naturaleza.

Se ha observado que, en casi todas las especies de peces, era mayor y aun doble el número de machos que de hembras, y como, sin embargo, un solo macho puede fecundar millones de huevos, y por consiguiente el producto de la puesta de muchas hembras, es

evidente que se favorecerá mucho la multiplicacion de los individuos, si se tiene el cuidado, cuando se pesque, de no conservar mas que los machos, y de echar al agua las hembras. Fácilmente se distinguirán en muchas especies, las hembras de los machos, sin correr riesgo de herirlas, o de perjudicar á la reproduccion, y sin tratar, por exemplo, en el tiempo próximo á la freza ó desove, de hacer salir de sus cuerpos algunos huevos mas ó menos tempranos. Efectivamente, en estas especies las hembras son mayores que los machos; y por otra parte presentan en la proporcion de sus partes, en la disposicion de sus colores, ó en los matices de sus tintas, signos distintivos que se procurará conocer bien, y que no dejaremos de indicar cuando escribamos la historia de estas especies particulares.

Cuando no se quiera echar al agua todas las hembras que se cojan, se preferirá conservar para la produccion las mas largas y mas grandes, porque ponen mas huevos.

Ademas, no oponiéndose circunstancias imperiosas, se cercarán los estanques ó viveros con zarzos ó redes, que en tiempo de la freza, retengan las yerbas á ramas cargadas de huevos, y les impidan que salgan fuera de aquellos depósitos por las avenidas tan frecuentes en tiempo del desove.

Deberán destruirse en cuanto sea posible las friganas y otros insectos acuáticos voraces que destruyen los huevos, y los peces recién nacidos.

Constrúyanse algunas veces en los viveros recintos diferentes, uno para los huevos, y los otros para los peces jóvenes, que se separarán en muchas divisiones con arreglo á sus edades, y cada una en su depósito particular.

Hay viveros y estanques en que se conservarian muy bien peces muy apetecidos, como las truchas por

ejemplo, y que llegarían á ser muy grandes; pero siendo cenagoso el fondo de estos estanques, es inútil que las hembras le froten con su vientre antes de depositar sus huevos en él; el cieno aparece muy luego, ensucia los huevos, los altera, los corrompe, y perecen los fetos antes de salir á luz.

Este inconveniente ha hecho imaginar un modo de hacer salir á luz estos peces, y particularmente los salmones y las truchas, que por otra parte no dejará de ser útil en muchas circunstancias, para multiplicar los individuos de las especies mas útiles ó agradables. Mr. de Marolle, capitán de un regimiento de marina, dulcificando las privaciones de la vida militar con el encanto del estudio de las ciencias útiles á la humanidad, escribió la descripcion de este método en Hameln en Alemania, durante la guerra de siete años. Redactó esta descripcion teniendo á la vista las memorias de M. J. L. Jacobi, teniente de milicias del condado de Lippe-Detmold, y le envió á Buffon, que me remitió cuando tuvo á bien interesarme en la continuacion de la historia natural.

Se construye un cajon grande, por lo comun de doce pies de largo, uno y medio de ancho, y seis ó siete pulgadas de alto.

A un extremo de este cajon largo, se abre un agujero cuadrado, que se cierra con un enrejado de alambre, cuyos hilos estén distantes dos ó tres líneas los unos de los otros.

En la tabla del extremo opuesto, y hácia el fondo del cajon, bien así como en la tapadera del mismo, se abrirá otro agujero de iguales dimensiones que el anterior, sobre poco mas ó menos.

Estos agujeros sirven para libertar á los fetos ó á los pececillos de la influencia de los rayos del sol, y preservarlos de los insectos grandes y de los camp-

ñoles acuáticos, que se comerian los huevos y los pececillos.

Un tubo pequeño hace entrar el agua de un arroyo ó manantial por el primer enrejado, y esta agua corriente sale por el otro.

Se cubre todo el fondo de la caja con arena bien lavada hasta la altura de una pulgada, y sobre esta arena se coloca un gran número de chinitas del tamaño de una avellana, y entre las cuales se ponen algunos guijarros de la magnitud de una nuez.

Durante el tiempo en que desova la especie, cuyos individuos se trata de multiplicar, se procura un macho y una hembra de esta especie, la del salmon por ejemplo.

Se toma una vasija bien limpia, y se echan en ella dos ó tres pintas de agua muy clara. Se tiene á la hembra del salmon en una posición vertical, y la cabeza por encima de la vasija. Si los huevos están ya bien desarrollados ó *mailuros*, se desprenden por sí mismos; sino se facilita su salida frotando suavemente el vientre de la hembra de arriba para abajo, con la palma de la mano.

En muchas especies de peces se puede ver un órgano particular que hemos examinado con cuidado, y que no ha sido observado mas que por un corto número de naturalistas, cuyo verdadero uso han conocido pocos zoólogos, y que el sábio Bloch ha llamado *ombigo*. Este órgano es una especie de apéndice de una forma prolongada y un poco cónica, cuya situación mas comun es cerca y mas allá del ano. Este apéndice hueco y abierto por ambos extremos, comunica con los depósitos de las lechecillas en los machos, y de los ovarios en las hembras. Este tubito es el conducto por donde salen los huevos y se desliza el licor seminal: en consecuencia, le llamamos *apéndice genital*. Por este mismo apéndice sale tambien la orina del pez; lo

cual da á este órgano una analogía mas con las partes sexuales y exteriores de los mamíferos. No puede servir para distinguir los dos sexos, porque lo tienen lo mismo el macho que la hembra; pero su existencia ó falta, y en seguida sus proporciones y su figura particular, se pueden emplear con mucha ventaja para establecer una línea de demarcación exacta y constante entre unas especies inmediatas, segun mostraremos en la continuación de la historia que escribimos.

Por este apéndice genital, en el método de reproducción, en cierto modo artificial, que describimos, es por donde las hembras que tienen este órgano esterior, dejan salir los huevos.

Cuando estos han caído en el agua, se coge el macho y se le tiene verticalmente sobre los huevos; y por poco que sea necesario, se ayuda por medio de una leve frotación el derrame del licor prolífico, el cual puede suspenderse en el momento en que el agua se pone blanquecina por la mezcla de este licor espermático.

Hay algunas especies de peces, y particularmente de cyprinos, como el nasa y el roethens, en que se puede escoger fácilmente un macho para fecundar los huevos que se han sacado. En estas especies los machos, particularmente cuando son jóvenes, manifiestan manchas, pequeñas protuberancias, ú otros signos exteriores que indican que ya están sobrecargados de una abundante lechaza.

Se meten los huevos fecundados en el cajón grande; se distribuyen de manera que siempre estén cubiertos de agua corriente; se evitará que el movimiento de esta agua sea demasiado rápido para que no se lleve los huevos. Se quitan cuidadosamente con unas plumas ó con cualquier otro medio, las suciedades que puedan introducirse en el cajón; y al cabo de un tiempo que varía segun las especies, la temperatura del

agua, y el calor de la atmósfera, se ven salir los peces que se deseaban.

Por lo demas, la especie de fecundacion artificial empleada con buen éxito por Mr. Jacobi, puede efectuarse sin la presencia de la hembra: basta reunir los huevos que deposita en su mansión natural; tambien seria fácil conocer, en el momento en que se recogiesen, si estaban ya fecundados por el macho, ó no habian aun recibido su licor prolífico. Mr. Jacobi asegura, en efecto, que cuando se observan con un buen microscopio los huevos de peces bañados con el licor seminal del macho, se puede apercibir muy distintamente en dichos huevos una abertura pequeña que no se descubria, ó que era casi imperceptible antes de la fecundacion, y cuya estension atribuye á la introduccion en el huevo de una porcion del fluido de la lechecilla.

Como quiera que sea, siguiendo el metodo de Mr. Jacobi, se puede prescindir de la presencia del macho. Puede no emplearse el licor prolífico hasta haber trascurrido algun tiempo despues de la salida del cuerpo del animal, con tal de que un frio excesivo ó un calor violento no resequen prontamente este fluido vivificador, y aun la muerte del macho, con tal de que sea reciente, no impide emplear su lechecilla para fecundar los huevos.

Se ha dicho que los diques, por cuyo medio se detienen las aguas de los rios pequeños, disminuyen la multiplicacion de los peces en los parages bañados por estas aguas. Esto no es cierto, sin embargo, mas que con respecto á los peces que en ciertas épocas necesitan subir por las aguas corrientes hasta una distancia muy grande de los lagos ó del mar, y que no pueden, como los salmones, lanzarse á grandes alturas, y pasar por encima del obstáculo que oponen los diques á su periódico viage. Por el contrario, las calzadas trasver-

sales deben ser muy favorables á la multiplicacion de los peces sedentarios, que gustan de aguas de poco movimiento. Por encima de cada dique forma el rio naturalmente una especie de vivero ó depósito grande, cuya agua tranquila, aunque suficientemente renovada, podrá dar á un gran número de individuos de especies muy útiles el volúmen de fluido, el abrigo, el alimento y temperatura mas convenientes.

¿Cuál es, en efecto, la estension de agua que el arte no pueda fecundar y vivificar?

Algunas veces se han visto pescados notables por su tamaño que vivian en charcos. Ya hemos dicho en esta obra (1), que Mr. de Septfontaines se habia cerciorado de que una anguila grande habia pasado un tiempo bastante largo, no tan solo sin perder la vida, pero ni aun una parte de su gordura, en un foso que apenas contenia la mitad de un cubo de tres pies de agua; y aun hay parages en que los cyprinos, y particularmente los carasinos, prosperan muy bien en charcos de agua estancada, para proveer de abundante alimento á los habitantes del campo.

En casi todos los paises en que los progresos de las luces han honrado la economía pública, y en donde los gobiernos, aprovechando con esmero todos los socorros de las ciencias perfeccionadas, han tratado de que florezcan todos los ramos de la humana industria, se han penetrado muy bien de las ventajas de esta grande multiplicacion de peces. En algunos estados del Norte de la Europa, y particularmente en Prusia y en Suecia, es donde se han dedicado á multiplicar el número de individuos de estas preciosas especies; y como un gobierno paternal no pierde de visto nada de cuanto puede aumentar la subsistencia del pueblo cuyo bienestar le está con-

(1) Artículo de la *anguila*.

fiado, y que los cuidados, al parecer mas pueriles, toman un noble carácter desde el momento en que se dirigen hacia la utilidad pública, se ha llevado en Suecia el esmero para aumentar la cantidad de peces hasta el extremo de no tocar las campanas durante la época de la freza de los cyprinos bremas, que alli agradan mucho, porque se habia creído advertir que espantados aquellos animales con el sonido de las campanas, no se entregaban de un modo conveniente á las operaciones necesarias para la reproduccion de su especie. Asi es que á menudo se han cogido los frutos de esta vigilancia, que se ha estendido hasta la minuciosidad, y por ejemplo, en 1749, se cogieron de una sola redada ó lance en un lago cerca de Nord-Kieping, cincuenta mil bremas, que pesaban mas de diez y ocho mil libras.

Y ¿cómo no se habria procurado, en casi todo tiempo, y en casi todos los países civilizados el multiplicar unos animales tan necesarios para el recreo del rico y para las necesidades del pobre, cuando seria mas fácil al hombre pasar sin la clase entera de las aves, y de una gran parte de la de los mamíferos que de la de los peces?

En efecto, no hay, por decirlo asi, especie alguna de estos habitantes de las aguas dulces ó saladas, cuya carne no sea un alimento sano y frecuentemente muy abundante.

Esta carne delicada y sabrosa cuando está fresca, buscada con tanta razon, se convierte despues de trasformada en *garum*, en un condimento excitativo; forma las delicias de las mesas suntuosas, aun á mucha distancia del parage donde se cogió, cuando está escabechada; puede trasportarse á las mayores distancias, si se tiene la precaucion de cubrirla con una buena porcion de sal, se conserva mucho tiempo, despues de seca, y preparada de este modo, es el ali-

mento de un gran número de hombres de escasos recursos que solo se mantienen con este alimento abundante y muy barato.

Los huevos de estos mismos habitantes de las aguas sirven para hacer el caviar que conviene al gusto de tantas naciones; y las aletas de las especies que se creerian menos á propósito para satisfacer un gusto delicado, se tienen en la China y en otros puntos del Asia, por uno de los mas esquisitos manjares (1).

En muchas costas poco fértiles, no se podría completar el alimento de muchos animales útiles, por ejemplo, el de los perros del Kamtschatka, que la necesidad obliga á uncir en los trineos, ó de las vacas de Noruega, destinadas á dar una gran cantidad de leche, sino por medio de las vértebras y de las aletas de muchas especies de peces.

Con las escamas de los animales de que vamos tratando, se da la brillantez de la nacar á la argamasa destinada á enlucir las paredes de los palacios mas suntuosos, y se cubren cuentas ligeras de vidrio con el brillo argentino de las mas bellas perlas de Oriente.

La piel de las especies grandes se convierte en los talleres en correas fuertes, en cubiertas sólidas y casi impenetrables á la humedad, en guarniciones agradables de alhajas que el gusto da al lujo (2).

Las vejigas natatorias y todas las membranas de los peces pueden fácilmente convertirse, en todos los países, en la preciosa cola, sin cuyo auxilio dejarian de producir las artes la mayor parte de sus mas delicadas obras.

(1) Relacion de la embajada de lord Macartney á la China.

(2) Véanse los artículos de la *raya sephen*, del *escualo tiburon*, del *escualo lija*, del *acipenser*, etc.

El aceite que se saca de estos animales, suaviza, mejora, y conserva en casi todas las manufacturas las sustancias mas necesarias para sus productos; y en aquellas regiones boreales en que reinan aquellas largas noches, manteniendo solo la lámpara del pobre, prolongando su trabajo mas allá de los tristes dias tan fugaces, y le dan todo el tiempo que pueden exigir los cuidados necesarios para su subsistencia y la de su familia, suaviza para él el horror de aquellos climas tenebrosos y helados, y le preserva á él y á los objetos de su cariño de los horrores aun mayores todavía, de una estremada miseria.

No debe sorprender que Belon, participando de la opinion de muchos autores recomendables, antiguos y modernos, haya dicho que la Propontide era mas útil por sus peces, de lo que podrian serlo campos fértiles y abundantes pastos de igual estension con sus mieses y ferrages.

Y ¿podrá dudarse ahora de la prodigiosa influencia que una inmensa multiplicacion de peces tiene en la poblacion de los imperios? Fácilmente debe verse como sostiene esta maravillosa multiplicacion, en el territorio de la China, la innumerable cantidad de habitantes que hay allí, por decirlo asi, amontonados. Y si de los tiempos presentes nos remontamos á los antiguos, se puede resolver un gran problema histórico: se esplica como mantenía el antiguo Egipto la gran poblacion sin la cual los admirables é inmensos monumentos que han resistido á la accion devastadora de tantos siglos, y aun subsisten en aquella tierra célebre, no habrian podido levantarse, y sin la cual Sesostris no habria conquistado ni las márgenes del Eufrates, del Tigris, del Indo y del Ganges, ni las riberas del Ponto Euxino, ni los montes de la Tracia. Conocemos la estension del Egipto: cuando se levantaron sus pirámides, cuando sometieron sus

ejércitos una gran parte del Asia, estaba casi tan limitada como ahora, por los estériles desiertos que la circunscriben por Oriente y Occidente; y sin embargo sabemos por Diodoro, que mil y setecientos egipcios nacieron en el mismo dia que Sesostris: deben pues, suponerse en el Egipto, en tiempo de aquel famoso conquistador, á lo menos treinta y cuatro millones de habitantes. Pero ¿qué gran número de peces no contenian entonces el rio, los canales y los lagos de una region en donde el arte de multiplicar estos animales era uno de los principales objetos de la solicitud del gobierno, y de los cuidados de cada familia? Fácil es de calcular que solamente el lago Myris ó Mœris podia mantener mas de un billon y ochocientos mil millones de peces de mas de diez y ocho pulgadas de largo.

Sin embargo, que no se contente el hombre con trasportar á su placer, aclimatar, conservar y multiplicar los peces que prefiere; aspire el arte á nuevos triunfos; entréguese á nuevos esfuerzos: intente alcanzar victorias aun mas brillantes de la naturaleza; que perfeccione su obra; que mejore los individuos que haya sometido.

Hace mucho tiempo que se sabe que peces de la misma especie no dan en todas las aguas una carne igualmente delicada. Muchas observaciones prueban por ejemplo, que en los mismos rios, su carne es muy sana y muy buena mas arriba de las poblaciones ó de los torrentes fangosos, y por el contrario insalubre y muy mala mas abajo de dichos torrentes fangosos y de aquellas porciones de inmundicias, frecuentemente inseparable de las ciudades populosas. Estos hechos han sido observados por muchos autores, particularmente por Rondelet. Que se tengan en cuenta estos resultados; que se procuren las cualidades del agua mas á propósito para dar un

gusto agradable ó propiedades saludables á las diversas clases de pescados que se haya logrado multiplicar ó conservar.

No debe olvidarse que hay medios fáciles y poco costosos de engordar prontamente muchos peces, y particularmente muchos cyprinos. En muy poco tiempo se aumenta su gordura, dándoles frecuentemente pan de cañamones, ó habas y garbanzos cocidos, ó estiércol, y particularmente el de ovejas. Además un alimento conveniente y abundante desarrolla á los peces con rapidez, hace alcanzar mucho mas pronto el fruto del esmero que se ha tenido con estos animales, y les da la facultad de poner y fecundar una grandísima cantidad de huevos durante un gran número de años.

En todos tiempos se ha observado que el reposo y un alimento muy abundante engordan mucho á los animales. Este medio se ha empleado con algunos peces, y se ha empleado de un modo notable con las carpas, se las ha suspendido fuera del agua, en términos de impedirles el menor movimiento de las aletas, y se han envuelto en musgo que se ha regado con frecuencia. Por este medio se ha reducido á aquellos cyprinos no solamente á un absoluto reposo, sino que sumergidos perpétuamente en una especie de humedad ó de fluido acuoso, que llegando muy dividido á su superficie, ha sido fácilmente absorbido, descompuesto, combinado en lo interior del animal, asimilado á su sustancia, y convertido por consiguiente en alimento muy abundante. Así es, que estas carpas, mantenidas en el aire, pero retenidas en medio de un musgo humedecido casi continuamente, han engordado muchísimo en poco tiempo y han tenido además un gusto muy agradable.

En tiempo de Willughby, y aun en el de Gesner, se sabia que se podia abrir el vientre á ciertos peces,

y sobre todo al sollo y á algunos otros esóceos, sin que pereciesen, y aun sin que pareciesen incomodados mucho tiempo. Basta separar los músculos con destreza, y coserlos con precaucion para que puedan fácilmente reunirse. Esta facilidad ha sugerido la idea de emplear, para engordar á estos peces, el mismo medio que se usa para que engorden mucho los bueyes, los carneros, los capones, las pollas, etc. Se ha practicado con muy buen resultado la extraccion de los ovarios en las hembras, y de las lechecillas en los machos. La sustraccion de estos órganos, practicada con habilidad y con mucho esmero no ha alterado sino por muy poco tiempo la salud de los peces que la han experimentado, y toda la parte de su sustancia que se dirigia hácia sus lechecillas ó hacia sus ovarios, y que daba margen á la produccion de centenares de miles de huevos, ó á una cantidad muy considerable de licor fecundante, no hallando ya órgano particular para elaborarla ni aun para recibirla, ha refluído hácia las otras porciones del cuerpo, y principalmente en el tegido celular, produciendo en él una gordura, no solamente de un gusto esquisito, sino tambien extraordinariamente voluminosa.

Pero recúrrase sobre todo, para la mejora de los peces, al medio que ha producido tantas ventajas para aumentar las buenas cualidades y las hermosas formas de tantos otros animales útiles, y que produce fenómenos fisiológicos dignos de toda la atencion del naturalista, el cruzamiento de las razas es el que recomendamos. Sabido es que, por medio de este cruzamiento, se ha llegado á perfeccionar el carnero, el toro, el asno y el caballo. Las especies de peces, y principalmente las que viven muy cerca de nosotros, que prefieren á la alta mar las costas del Océano, los rios y los lagos, y que por la naturaleza de su mansion están mas sometidas á la influencia del alimento, del

clima, de la estacion ó de la cualidad de las aguas, presentan razas muy diversas, y separadas unas de otras por su tamaño, su fuerza, sus propiedades ó la naturaleza de sus órganos. Crúcense, esto es, fecúndense los huevos de la una con la lechecilla de otra.

Los individuos que resultan de la mezcla de las dos razas, no solamente valen mas que la raza mas inferior de las dos que han contribuido á formarla, sino que son aun preferibles á la mejor de las dos. Este es un hecho muy notable, muy comprobado y del que hasta ahora no se ha dado una esplicacion verdaderamente satisfactoria, porque no se la habia considerado en la clase de los peces, cuyo acto de generacion está mucho mas sometido al exámen en algunas de sus circunstancias, que el de los mamíferos y de las aves que habian sido objeto del estudio y de la investigacion de los zoólogos.

Reunamos, pues, lo que puede decirse sobre este curioso fenómeno.

Primeramente, una raza que se reune á otra, experimenta relativamente á la influencia que trata de ejercer una especie de resistencia que producen las disparidades y la falta de conveniencias de estas dos razas; esta resistencia queda, sin embargo, vencida porque es muy limitada. Y no puede ya ignorarse en fisiología, que no sucede con los cuerpos organizados y vivos como con la materia bruta y sustancias muertas. Un obstáculo pone en tension los resortes del cuerpo organizado, de manera que su energia vital se aumenta, hasta el punto de que cuando se separa este obstáculo, no solamente el poder del cuerpo vivo es igual á lo que era antes de la resistencia, sino que es superior á la fuerza que tenia. Las inconveniencias de las dos razas que se acercan producen, pues, un aumento de vitalidad, de accion y de desarrollo, en el producto de su reunion.

En segundo lugar, en un macho y una hembra de una raza, no hay mas que ciertas porciones análogas unas á otras que obran directa ó indirectamente para la reproduccion de la especie. Cuando se acerca una nueva raza, pone en accion otras porciones que á causa de su reposo anterior, deben producir mas eficaces efectos que las primeras.

En tercer lugar, los dos razas mezcladas una con otra tienen entre sí relaciones de las cuales resulta un gran desarrollo en los frutos de su union, porque este desarrollo no debe mirarse como el resultado de la adiccion de las cualidades de la una y de la otra de las dos razas, sino como el producto de una multiplicacion, y lo que es lo mismo, como el efecto de una especie de intusucepcion y de combinacion íntima, en lugar de una simple y juxtaposicion, y de una union superficial.

Es un hecho semejante al que observan los químicos cuando, á consecuencia de una penetracion mas ó menos grande, el peso de dos sustancias que han combinado una con otra, es mayor que la suma de los pesos de estas dos sustancias antes de su combinacion.

El resultado del cruzamiento de dos razas no es, sin embargo, necesariamente, y en todas las circunstancias, la perfeccion de las especies; puede suceder y sucede algunas veces, que este cruzamiento las deteriora en lugar de mejorarlas. En efecto, y sin perjuicio de otra razon, cada uno de los individuos que se acercan en el acto de la generacion, puede ser considerado como destinado á imprimir la forma al ser que proviene de su union, ó como proveedor de la materia que debe recibir forma ó como influyente á un mismo tiempo en el fondo y en la forma; pero no podemos tener ninguna razon para suponer que despues de la reunion de las dos razas, haya necesari-

riamente entre la materia que debe servir para el desarrollo y el molde en que debe tomar figura, mas conveniencia que la que habia antes de esta reunion misma, en los individuos de cada una de estas dos razas consideradas separadamente.

Hay, pues, en el alejamiento de las razas una de otra, esto es en el número de las diferencias que las separan, un límite mas acá y mas allá del cual el cruzamiento es por sí mismo mas perjudicial que ventajoso.

Solamente la esperiencia puede dar á conocer estos límites; pero siempre se tendrá seguridad de evitar todos los inconvenientes que pueden resultar del cruzamiento, considerado en sí mismo, si no se emplean jamás en esta operacion mas que las mejores razas, y si, por ejemplo, mezclando las razas de los peces, no se deja de procurar las que tienen mas propiedades útiles, sea para conseguir los huevos que se trate de fecundar, sea para proporcionarse el licor activo por cuyo medio se desee vivificarlos.

He aqui cuanto podemos decir acerca del cruzamiento de las razas, despues de haber reunido en nuestro pensamiento las verdades que se han publicado ya sobre esta parte de la fisiologia, separándolas de todo aparato científico, de haberlas purgado de toda idea estraña, de haberlas comparado, y de haber agregado á ellas el resultado de algunas reflexiones y observaciones nuevas.

Consideremos ahora tomándolo de mas alto, lo que puede el hombre para la mejora de los peces. Procuraremos ver en toda su estension la influencia que puede interponer sobre estos animales por los cuatro medios de que se ha servido cuantas veces ha querido modificar á la naturaleza viviente. Estos cuatro medios tan poderosos son; el alimento abundante y conveniente que le ha dado, el abrigo que le ha propor-

cionado, la sujecion que le ha impuesto, la eleccion que ha hecho de machos y de hembras para la propagacion de la especie.

Reuniendo ó empleando separadamente estos cuatro instrumentos de su poder, ha modificado el hombre á los peces de un modo mucho mas eficaz de lo que se creeria al primer golpe de vista. Acercando un gran número de gérmenes, ha encerrado en un espacio bastante reducido los huevos de estos animales, para que muchos de estos huevos se hayan pegado unos á otros, comprimido, penetrado, enteramente reunido, y por decirlo asi identificado, y de esta introduccion de un huevo en otro, si me es permitido hablar asi, ha resultado una confusion tan grande de los dos fetos, que se han visto salir peces monstruosos, de los que unos tenian dos cabezas y dos troncos, al paso que otros presentaban dos cabezas, dos cuerpos y dos colas unidas por el vientre ó por un costado que pertenecia á ambos cuerpos, y aun pegados algunas veces por este órgano comun, de modo que representaban una cruz.

Pero abandonemos estos estravios que la naturaleza, obligada á obedecer al arte del hombre, puede presentar, como cuando independientemente de este arte no está sometida mas que al azar de los accidentes; los productos de esta especie de union estraordinaria no constituyen ninguna mejora ni de la especie, ni aun del individuo; no se perpetuan por la generacion; en general solo tienen una corta existencia; son estraños á nuestro asunto.

Examinemos los efectos muy diferentes de estos fenómenos, por su duracion, y por su esencia.

He aqui todos los atributos de los peces que la domesticidad ha podido ya cambiar.

Los colores han variado en sus matices y en su distribucion.

Las escamas han adquirido ó perdido en su grueso y en su opacidad, su figura se ha alterado, su superficie se ha estendido ó se ha acortado, su adhesión á la piel se ha debilitado ó se ha fortificado, su número se ha aumentado ó se ha disminuido.

Las dimensiones generales han crecido ó disminuido.

Las proporciones de las principales partes de la cabeza, del cuerpo ó de la cola han mostrado nuevas relaciones.

La aleta dorsal ha desaparecido.

La aleta de la cola ha presentado una nueva forma, y además se ha duplicado ó triplicado, como ha podido verse, por ejemplo, examinando las modificaciones que ha experimentado el cyprino dorado en los estanques de Europa, y sobre todo en los de la China, donde hace muchos siglos que lo crían con el mayor cuidado.

El arte ha manejado, por decirlo así, no solamente los tegumentos de los peces y aun uno de los más poderosos instrumentos de su natación, sino aun casi todos sus órganos, pues que ha alterado sus proporciones así como su estension.

Por medio de estas grandes modificaciones ha producido variedades notables. Según que la fuerza de la influencia ha sido fuerte, que la impresión ha sido viva, y que ha penetrado más, ha sido el cambio más profundo y por consiguiente más duradero. El nuevo modo de ser, producido por el empeño del hombre ha sido bastante interior, bastante marcado en todos los órganos que concurren á la generación, bastante unido con todas las fuerzas que contribuyen á este acto, para que se haya transmitido á lo menos en gran parte, á los individuos procedentes de machos y de hembras ya modificados.

Las variedades han pasado á ser razas más ó me-

nos durables; y cuando por la constancia de los cuidados del hombre, hayan adquirido todos los caracteres de la estabilidad, esto es, cuando todas las partes del animal que por una consecuencia de su mutua dependencia pueden obrar unas sobre otras, hayan recibido una modificación proporcional, y que por consiguiente, no exista ya causa interior con tendencia á volver las variedades hacia su estado primitivo, estas mismas variedades, á lo menos si están separadas por diferencias bastante notables del tronco de que hayan sido desprendidas, constituirán verdaderas especies permanentes y distintas.

Entonces será cuando el hombre habrá realmente ejercido un poder rival al de la naturaleza, y habrá conquistado el uso de un modo nuevo y muy importante de mejorar los peces.

Pero ya puede recurrir á este modo, de una manera que marcará menos el poder de su arte, pero que será mucho más corta y fácil.

Que haga con respecto á las especies lo que hemos dicho que debía hacer relativamente á las razas; que mezcle una especie con otra; que emplee la lechecilla de la una en fecundar los huevos de la otra. No temerá en sus tentativas ninguno de los obstáculos que han debido vencerse, cuantas veces se ha querido intentar la unión de un macho ó de una hembra con una hembra ó con un macho de una especie extraña, y que se han escogido los objetos de sus ensayos entre los mamíferos ó entre las aves. (Se dispone tan fácilmente de la lechecilla y de los huevos)

Renovando sus esfuerzos, no solamente se sacarán mestizos, sino mestizos fecundos, y que transmitirán sus cualidades á las generaciones que les deban la existencia. Se tendrán especies mestizas, pero duraderas, distintas y existentes por sí mismas.

Se sabe que la carpa produce fácilmente mestizos

con el gibel, ó con otros cyprinos. No hay mas que seguir esta indicacion.

Para experimentar menos dificultades, procúrese al principio reunir dos especies que desoven al mismo tiempo, ó cuyas épocas de freza lleguen de modo que el principio de la una de estas dos épocas se encuentre con el fin de la otra.

Si no fuese fácil proporcionarse el licor seminal de una de las especies, y conseguirle antes de que se haya perdido, desecándose ó alterándose su cualidad vivificante, colóquense huevos de la segunda á una profundidad conveniente y á una esposicion favorable, en las aguas frecuentadas por los machos de la primera. Colóquense de modo que su olor atraiga fácilmente á aquellos machos, y que su posicion los invite, por decirlo así, á regarlos con su licor fecundante. En algunas circunstancias podria obligárseles en cierto modo, destruyendo alrededor de su habitacion ordinaria, y á una distancia bastante grande, los huevos de sus propias hembras. En otras circunstancias podria hacerse el ensayo de obligarlos á pasar en gran número por encima de aquellos huevos estraños que se quisiesen vivificar, mezclando con ellos una sustancia compuesta, facticia y olorosa que muchas tentativas harian descubrir, y que, obrando sobre suolfato como los huevos de sus especies, los inclinaria tan eficazmente como estos últimos á desprenderse de su lechecilla, y á esparcirla con abundancia.

¿Quiérense hacer ensayos mas aventurados, y reunir dos especies de peces cuyas épocas de desove disten entre sí por algunos dias de intervalo? No hay mas que guardarlos huevos de la especie que desova antes; y téngase presente que se les puede preservar del grado de descomposicion que estorbaria su fecundacion; y espárganse con las precauciones con-

venientes, al alcance de los machos de la segunda especie, cuando hayan llegado estas últimos al término de su madurez.

Por lo demas, los penosos cuidados que hay que tomarse para que tengan éxito estas uniones que podrian llamarse artificiales, esplican por qué las reuniones análogas son poco frecuentes en la naturaleza, y por consiguiente, porqué esta naturaleza, á pesar de su poder, no produce, sin embargo, mas que rara vez especies nuevas por la mezcla de las especies antiguas. Sin embargo, desde que las observaciones sobre los peces son mas exactas, resulta en muchos géneros de estos animales, individuos que, presentando los caracteres de dos especies diferentes, y mas ó menos próximas, parece que pertenecen á una raza intermedia, que deberá mirarse como una especie mestiza y distinta, cuando se haya visto que se mantiene por largo tiempo con todas sus propiedades particulares, ó por lo menos con sus atributos esenciales. Hemos empezado á reunir hechos curiosos sobre estas especies híbridas, en las cartas de muchos de nuestros sábios correspondientes, y particularmente de Mr. Noel de Ruan. Piensa este naturalista, por ejemplo, que las numerosas especies de rayas que se encuentran en las costas francesas del canal de la Mancha, cuando en tiempo de la fecundacion de los huevos, deben por su mezcla, haber producido ó producir especies ó razas nuevas. Esta opinion de Mr. Noel recuerda la de los antiguos con motivo de los mónstruos del Africa.

Creían que los grandes mamíferos de esta parte del mundo, que habitan en las inmediaciones de los desiertos, y á los que el calor y la sed devoradoras obligan á reunirse con frecuencia en tropas muy numerosas alrededor de los depósitos de aguas que resisten á los rayos ardientes del sol en aquellas re-

giones inmediatas á los trópicos, deben frecuentemente ayuntarse unos con otros, y que de su union resultan seres mestizos fecundos ó infecundos, que por la mezcla extraordinaria de diversas formas notables, y de diversos atributos singulares, merecen el nombre imponente de *monstruos africanos*.

Sin embargo, no dejemos de ocuparnos de estos peces mestizos que puede producir el arte, ó que la naturaleza engendra diariamente por la union de la carpa con el gibel, ó por la de otras muchas especies sin hacer una reflexion importante acerca de la generacion de los animales cuya historia escribimos, y aun de la de casi todos los animales.

Algunos autores de gran crédito han escrito que en la reproduccion de los peces, tenia la hembra una influencia tan grande, que el feto estaba enteramente formado en el huevo antes de la emision de la lechecilla del macho, y que el licor seminal que bañaba, embestia, y penetraba el huevo, no debia mirarse mas que como una especie de estímulo propio para dar el movimiento y la vida al embrión preexistente.

Esta opinion se ha extendido y generalizado en términos de haberse convertido en una teoría sobre la generacion de los animales, y aun sobre la del hombre. Pero ¿la existencia de los mestizos no destruye esta hipótesis? no debe notarse que si el licor fecundante del macho no fuese mas que un fluido escitador, no influiria en nada en la forma del feto, no daria parte alguna al embrión, y los huevos de la misma hembra, cualquiera que fuese la lechecilla que los bañase, producirian siempre individuos semejantes? el estímulo podria ser mas ó menos activo; el embrión seria mas fuerte ó mas débil; el feto saldria á luz mas pronto ó mas tarde; el animal gozaria de una vitalidad mas ó menos grande; pero sus formas serian siempre las mismas; no variaria el número de sus órganos;

podrian agrandarse ó disminuirse las dimensiones; pero las proporciones, los atributos, los signos distintivos, no mostrarian ninguna mudanza, ninguna modificacion; ningun individuo presentaria al mismo tiempo rasgos del macho y de la hembra, y en ninguna circunstancia podria existir un verdadero mestizo.

Como quiera que sea, las especies que produzca el hombre, ya por la influencia que ejerza sobre los individuos sometidos á su imperio, ya por las alianzas que establezca entre especies próximas ó lejanas, serán un gran medio de comparacion para juzgar de aquellas que la naturaleza ha podido ó pueda hacer nacer en el trascurso de los siglos. Las modificaciones que imprime el hombre servirán para determinar las que impone la naturaleza. El conocimiento que se tenga del punto en que haya empezado el desarrollo de las primeras, y de aquel en que se haya detenido, revelará el origen y estension de las segundas. Las especies artificiales serán la medida de las especies naturales. Se sabe, por ejemplo, que el cyprino dorado de la China pierde en la domesticidad, no solamente de los rasgos de su especie por la alteracion de la forma de su aleta caudal, sino tambien de los signos distintivos del grupo principal ó del género á que pertenece, puesto que el arte le priva de la aleta del dorso, y aun de los caracteres de la gran familia ó del orden en que debe comprenderse, porque la mano del hombre le priva de sus aletas inferiores, cuya posicion ó carencia indica los órdenes de los peces.

La accion del hombre, á la verdad, no ha penetrado aun bastante en lo interior de este cyprino dorado, para mudar aquellas proporciones generales del estómago, de los intestinos, del higado, de los riñones, de los ovarios, etc. que constituyen verdaderamente la diversidad de los ordenes, al paso que la falta ó la

posicion de las aletas inferiores no es mas que un signo exterior que, por sus relaciones con la forma y las dimensiones de los órganos internos, anuncia estos órdenes sin producir su diversidad.

Pero ¿qué son algunos millares de años, durante los cuales han manejado los chinos, por decirlo así, su cyprino dorado, cuando se les compara con el tiempo de que la naturaleza dispone? Esta lentitud en el trabajo, esta serie infinita de acciones sucesivas, esta acumulacion perpétua de esfuerzos dirigidos en un mismo sentido, esta constancia en la intensidad y en la tendencia de la fuerza, este empleo de todos los instantes en una duracion no interrumpida de millones de siglos que sobreviviendo á todos los obstáculos que no ha podido deshacer ni separar, es el verdadero principio del poder irresistible de la naturaleza. En este sentido la naturaleza es el tiempo que reina sin oposicion sobre la materia á que da forma, y sobre el espacio en que ella distribuye las obras de sus manos inmortales.

Seria, pues, siempre necesario colocar mas allá de los límites del poder del hombre el de la fuerza victoriosa que pertenece á la naturaleza. Pero los juicios que formamos de esta fuerza con arreglo á la extension del arte serán mas fundados; tendremos mas razon para decir que las especies artificiales, excelentes medidas de las especies naturales producidas en la serie de las edades, son tambien la medida con arreglo á la cual podremos evaluar con precision el número de las especies perdidas, el número de las que han desaparecido con los siglos.

Dos grandes maneras de considerar al universo animado son dignas de toda la atencion del naturalista.

Por una parte se puede ver, en los tiempos muy remotos, á todos los animales que no existian aun mas que en algunas especies primitivas, que por medios

análogos á los que puede emplear el arte del hombre han producido, por la fuerza de la naturaleza, especies secundarias, las cuales por si mismas, ó por su union con las primitivas, han producido especies terciarias, etc. Ofreciendo cada grado de este aumento sucesivo un número mayor de objetos que el grado precedente, los ha mostrado separados los unos de los otros por intervalos mas pequeños, y distinguidos por caracteres menos sensibles; y de este modo los productos animados de la creacion han llegado á esta multitud innumerable y á esta admirable variedad que pasman y encantan al observador.

Por otra parte se puede suponer que en las primeras edades empleó la naturaleza todos los modos de ser, que realizó todas las formas, desarrolló todos los órganos, puso en accion todas las facultades, dió existencia á todos los seres vivientes que la imaginacion mas fecunda puede concebir; que en este infinito número de especies, las que no habian recibido mas que medios imperfectos de proveer á su subsistencia, á su conservacion, á su reproduccion, se han ido reduciendo sucesivamente á la nada; y que todo se ha reducido en fin á las especies mayores, á estos seres mas prodigamente dotados que aun figuran en el globo.

Cualquiera que sea la opinion que haya de preferirse acerca del punto de partida de la naturaleza creadora sobre esta multiplicacion creciente, ó sobre esta reduccion gradual, el estado actual de las cosas no nos permite que dejemos de considerar á la naturaleza viviente como balanceándose entre los dos grandes límites que le opondrian por una parte un corto número de especies primitivas, y por la otra la infinidad de todas las especies que se pueden imaginar. Ella tiene una continua tendencia hácia el uno ó el otro de estos dos límites, sin poder ahora acercarse á ellos, porque obedece á unas causas que obran en

sentido contrario las unas de las otras, y que alternativamente vencedoras y vencidas no ceden en algunas épocas sino para reaparecer de nuevo con su primitiva superioridad.

¡Qué espectáculo tan grande es el de estas alternativas! ¡qué estudio tan magestuoso el de estos fenómenos! ¡qué profunda la investigación de estas causas! ¡qué historia la de estas épocas!

Y para con acierto describirlas ó mas bien para conocerlas en toda su estension es menester contemplarlas bajo los diferentes aspectos que dan tres suposiciones, entre las cuales debe escoger el naturalista, cuando examina el estado pasado, presente y futuro del globo en que se opera este maravilloso equilibrio.

¿La temperatura de la tierra es constante, como por mucho tiempo se ha creído, ó bien el calor de que está penetrada va en aumento como han creído algunos físicos, ó se disminuye este calor diariamente como han escrito grandes naturalistas y grandes geómetras, los Leibnitz, los Buffon, los Laplace?

Presentemos la cuestion bajo un aspecto mas directo. ¿Está siempre animada la naturaleza viviente por la misma temperatura? ó bien el calor, este gran principio de su energía ¿se disminuye ó se aumenta á medida que trascurren los siglos?

¡Qué sublimes asuntos para la meditacion del geólogo, y del zoologista! ¡que inmensidad de objetos! ¡que noble orgullo deberá experimentar el hombre cuando despues de haberlos contemplado, su genio los vea sin manchas, los pinte sin error, y colocando cada acontecimiento en su lugar, distribuya la parte que corresponda á los tiempos pasados y á los venideros!

DISCURSO

SORRE LA PESCA, SOBRE EL CONOCIMIENTO DE LOS PECES FOSILES, Y SOBRE ALGUNOS ATRIBUTOS GENERALES DE LOS PECES.

(1803.)

Vamos á concluir la historia de los peces. Pero mantengamos aun elevadas nuestras miradas hácia algunas consideraciones generales: aun nos quedan grandes espectáculos que contemplar.

Cuando concibió Buffon, hace mas de sesenta años, el proyecto de escribir la historia de la naturaleza, se remontó por encima del globo á un punto tan elevado, que desaparecieron para él todas las diferencias pequeñas de los seres; no descubrió mas que grupos; solo se conmovió á la vista de las grandes masas; el inmenso espacio sobre que dominaba perdió por la distancia de su misma inmensidad.

Por otra parte, su genio le hizo pasar por encima de los siglos. Su vista se estendió á lo pasado y penetró en el porvenir. Las edades se reunieron á su vista; el tiempo se agrandó ante él á medida que el espacio se decrecia, y el sentimiento de la inmortalidad le hizo olvidar los límites de su vida.

Creyó, pues, que debía abrazarlo todo en su vasto plan. Se acordó de que el naturalista de Roma ha-

bia escrito la *Historia del mundo*; que el de la Grecia habia dado la de los animales: comparó sus fuerzas con las de Aristóteles y de Plinio, su siglo á los de Alejandro y de Trajano, la nacion francesa á la griega y á la romana; y quiso ser el historiador de la naturaleza entera. En el momento de esta concepcion atrevida, no se acordó de que el mundo conocido en tiempo de los griegos y de los romanos, no era en cierto modo mas que esta pequeña parte del antiguo continente, cuyas aguas corren hacia el Mediterráneo, y que este pequeño mar interior era para ellos el Océano.

Meditando su sublime empresa, resolvió, pues, someter á su exámen los tres reinos de la naturaleza, y sin sujecion á ningun limite, preguntar sobre cada uno de ellos á los tiempos pasados, á los presentes y á los venideros.

Los años entretanto trascurrieron. Habia presentado ya en magníficos cuadros, los nobles resultados de sus asiduos trabajos sobre la estructura de la tierra, la obra del mar, el origen de los planetas, los primeros tiempos del mundo. Ayudado por las sabias investigaciones de uno de aquellos padres de la ciencia, cuya memoria será siempre venerada, ilustrado por los sábios consejos del ilustre Daubenton, habia grabado sobre el bronce la imagen del hombre y de los cuadrúpedos. El pintaba las aves, cuando, descendiendo cada dia mas de los altos puntos de vista que desde luego habia escogido, descubriendo las semejanzas que la distancia le habia ocultado, reconociendo los intervalos en donde le habia parecido que todo no formaba mas que un conjunto, descubriendo millares de matices, gradaciones y maneras de ser, donde no habia entrevisto mas que uniformidad, y obligado á contar millones de objetos, en lugar de un número muy limitado de grupos principales, se sor-

prendió de la enorme desproporcion que halló entre la infinidad de los asuntos de sus meditaciones, y los pocos dias que le estaban reservados. Los Bougainville y los Cook abordaban aun á parages desconocidos de la tierra; hábiles naturalistas, que recorrian los continentes y las islas, le enviaban de todas partes, nuevos ejemplares de las producciones de la naturaleza: todo se multiplicaba alrededor de él, menos el tiempo. Quiso acelerar el paso, y descargando en su generoso amigo Guenaud de Montbelliard el cuidado de acabar una porcion de esta admirable galeria en que todas las tribus de las aves están tan bien representadas, continuó su carrera con un nuevo ardor.

Mas él veia que el término de su vida se acercaba, y que el de sus gloriosos trabajos se alejaba cada dia mas; reflexionó nuevamente sobre el conjunto de sus proyectos. Meditó con mas atencion sobre la naturaleza de los objetos cuya imagen aun no se habia presentado: muy pronto vió que la grandeza de sus cuadros no podria convenir por mucho tiempo á los asuntos de sus pinturas; que la innumerable multitud de aquellos cuyos rasgos tenia que dibujar, se opondria invenciblemente á que cada uno de aquellos asuntos ocupase un lugar distinto como cada una de las aves, de los cuadrúpedos, y aun de los minerales, de que él estaba ocupado. Determinó hallar un modo nuevo para hablar de los moluscos, de los insectos, de los gusanos y de los vegetales. El no consideró la historia que de ellos podria hacerse, sino como una obra distinta y separada de la suya.

Limitándose, relativamente á los animales, en la esposicion del hombre, de los mamíferos, de las aves, de los cuadrúpedos ovíparos, de las serpientes y de los peces, confundió los limites de su plan con los que separan de los moluscos, de los insectos y de los gu-

sanos, las legiones notables de los animales vertebrados y de sangre roja, los cuales por su conformacion, sus movimientos, sus afecciones, sus costumbres, su tamaño, su poder y su instinto, desempeñan los principales papeles en la escena del mundo, y no ceden mas que al hombre, que les manda en virtud del derecho de su inteligencia dominadora, y que la naturaleza les ha dado por rey.

La historia de los peces debia, pues, terminar segun esta nueva mira la *Historia natural*, con que habia enriquecido á su siglo y á la posteridad.

Acababa de tender una nueva mirada retrospectiva sobre los tiempos pasados, de marcar las épocas de la naturaleza, y de representar en siete grandes cuadros las siete grandes mudanzas que á su parecer habia hecho experimentar al globo de la tierra la fuerza irresistible del poder creador; iba á escribir la historia de los cetáceos, para contemplar la de los mamíferos, cuando se sintió herido de muerte por una enfermedad terrible. No pudo contar mas que con un corto número de instantes; para complemento de su gloria no se reservó mas que la historia de los cetáceos; y teniendo la bondad de asociarnos á sus trabajos inmortales, contento con haber sido el primero que trazó el mas vasto de los planes, de haber ejecutado admirablemente sus principales partes, de haber sometido particularmente á su genio los habitantes de la tierra y de los aires, nos encargó el enumerar y describir los de las costas y los mares.

No bien nos hubo legado tan noble herencia, entró en el templo de la inmortalidad.

Aun no habiamos publicado mas que la historia de los cuadrúpedos ovíparos; hemos dado despues la de las serpientes, y en la actualidad nos hallamos próximos á concluir la de los peces.

Antes de que acabemos de hablar de estos habi-

tantes de los rios, y de los mares á los amigos de las ciencias naturales, indicaremos sus rasgos generales, que merecen mas atencion de parte del observador.

Y para acabar desde luego de conocer su instinto, echemos una rápida ojeada sobre todos los lazos que el arte del hombre en toda la superficie del globo tiende á su debilidad, á su inesperienza, á su osadia, á su voracidad.

La pesca fué anterior al cultivo de los campos, y es contemporánea de la caza. Pero hay la diferencia entre la caza y la pesca, de que esta última conviene á los pueblos mas civilizados, y que lejos de oponerse á los progresos de la agricultura, del comercio y de la industria, multiplica sus felices resultados.

Si en la infancia de las sociedades proporciona a pesca á los hombres medio salvages aun, un alimento suficiente y saludable, si los acostumbra á no temer la inconstancia de las aguas, si los hace navegantes, da á los pueblos civilizados abundantes cosechas para las necesidades del pobre, variados tributos para el lujo del rico, preparaciones esquisitas para el comercio lejano, abonos secundos para los campos poco fértiles; obliga á atravesar los mares, á desafiar los hielos del polo, á soportar los rayos ardientes del sol ecuatorial, á luchar contra las tempestades; lanza al Océano bosques de mástiles, forma marinos espertos, comerciantes emprendedores y guerreros intrépidos.

Madre de la navegacion, contribuye á su aumento con esta obra maestra de la inteligencia humana. Al paso que las ciencias perfeccionan el admirable arte de construir y dirigir los buques, multiplica sus instrumentos, estiende sus redes, inventa nuevos medios para lograr ventajas, se provee de mayor número de hombres, penetra en las profundidades de los

abimos, arranca de sus mas recónditos asilos, y persigue hasta los confines del globo á los objetos de su constante anhelo; y esta es la razon por que solo de un corto número de siglos á esta fecha ha desplegado el hombre en todos los rios y en todos los mares, el grande arte de concertar sus planes, de reunir sus esfuerzos, de variar sus ataques, de dividir sus trabajos, de combinar sus operaciones, de disponer del tiempo, de correr las distancias y de alcanzar su presa, dominando, por decirlo asi, las estaciones, los climas, los vientos impetuosos y las encrespadas olas.

Pero si en lugar de seguir el orden cronológico de los progresos del arte de la pesca, queremos representarnos lo que es, examinaremos bajo puntos de vista generales sus instrumentos, su teatro, sus principales objetos.

En cuatro clases podemos dividir los instrumentos ó medios que emplea: en primer lugar los que atraen á los peces por medio de cebos engañosos, y los retienen con anzuelos funestos; en segundo lugar, aquellos con que se les sorprende, agarra y arrebatá, ó con los cuales se sale al encuentro de sus legiones, se les cerca y estrecha, se le oprime ó encierra en un parage de donde no puede escaparse, ó aquellos con que se espera que las corrientes, las mareas, sus necesidades, su natacion dirigida por una especie de playa artificial, los arrastren á un parage estrecho de fácil ingreso, y que no tiene salida: en tercer lugar, los colores que llaman su atencion, las vistumbres que los engañan, los fuegos que los deslumbran, las preparaciones que los enervan, los olores que los embriagan, los ruidos que los espantan, los dardos que los traspasan, los animales amaestrados y dóciles que se lanzan sobre ellos, y no les dejan el recurso de la resistencia ni de la fuga; el cuarto, en fin, los instrumentos que se componen de dos

ó de muchos de aquellos que se acaban de ver distribuidos en las clases precedentes.

Entre los instrumentos de la primera clase, el mas sencillo es la cuerda flexible, en cuyo extremo un hilo delgado sostiene un débil anzuelo que oculta un gusano, una pelotilla artificial, un pequeño fragmento de sustancia organizada, ó bajo cualquiera otro cebo cuya forma ú olor choca á la vista ú olfato del pez demasiado jóven ó demasiado inesperto, destituido de instinto, ó arrastrado por un apetito voraz, para dejar de ser fácilmente engañado. ¡Cuántos recuerdos patéticos puede traer á la memoria! Recuerda á la infancia sus juegos, á la edad madura sus solaces, á la vejez sus distracciones, al corazon sensible el arroyo inmediato al hogar paterno; al viagero la pacífica laboriosidad de los aduares, cuya dulce quietud ha envidiado; al filósofo el origen del arte.

Y muy pronto la imaginacion traspasa los espacios y los tiempos; se trasporta al momento á las márgenes en que una leve caña cede el puesto á las cuerdas que flotan, ó á las de fondo tan largas y ramificadas, sostenidas ó sumergidas con tantas precauciones, recogidas ó levantadas con tanto cuidado, erizadas de tantos garfios ó anzuelos, y que esparcen sobre un espacio tan grande un peligro inevitable.

En la segunda clase aparecen las redes; tanto las que la mano de un solo hombre puede colocar, sostener, manejar, avanzar, desplegar, lanzar, recoger, retirar, ó que se arrastra como las barrederas, despues de haber hecho mangas, bolsillos y sacos; sea los que, presentando una grande estension, sostenidas en la superficie del agua por medio de cuerpos ligeros y que sobrenadan, mantenidos en la posicion mas conveniente con pesos colocados en las hileras mas bajas de sus mallas, sencillas ó compuestas, formadas de un solo lienzo ó de muchas redéculas paralelas, sufi-

cientemente prolongadas para llegar hasta el fondo de los rios profundos, y bastante largas para cerrar la anchura de un rio grande, ó desplegando sus extremos de manera que cierren un grande espacio marítimo, que compongan un solo recinto, ó replegadas formando muchos espacios, estendidas como un inmenso dique, ó plegadas como prisiones sinuosas, se conducen, unen, vigilan y recogen con una inteligencia notable, con un concierto sostenido, y con las combinaciones habilmente concebidas por un gran número de hombres reunidos.

A la segunda clase pertenecen igualmente aquellos asilos insidiosos hechos de juncos ó de mimbres, aquellas perfidas nasas en que el pez descarriado por el temor, ó arrastrado por la necesidad, ó conducido sin precaucion por la corriente de que se ha dejado llevar, y creyendo encontrar un retiro semejante al que mas de una vez le han dado las cavernas de aquellas playas hospitalarias, penetra facilmente separando las ramas inmediatas que no le ofrecen cuando trata de entrar, mas que juncos dóciles, que cuando quiere salir le presentan puntas enlazadas que lo retienen en una cautividad que solo termina la muerte.

Entre los medios de la tercera clase, deben comprenderse los juegos que, desde los tiempos de Belon, se encendian en las costas de la Propóntide para asegurar el resultado de las pescas nocturnas; aquellas plantas blanquizas, barnizadas y lustrosas, colocadas a bordo de los barcos pescadores de la China, y que reflejando los rayos plateados de la luna, imitando la superficie tranquila y luminosa de un lago, y engañando facilmente con esta imagen á los peces que gustan lanzarse fuera del agua, los engañan hasta el extremo que saltan por sí mismos dentro de los barcos, y por decirlo así, en la mano del pescador que está oculto; aquellas garduñas con que se atraviesan los

corifenos orisuros, y tantos otros óseos; aquellos tridentes con que se arpona á los temibles habitantes del mar; aquellos cuervos marinos domesticados, que hace tanto tiempo emplean los chinos en sus pesquerías, que se apoderan tan diestramente del pez, y que un anillo colocado alrededor del cuello obliga á ceder á sus dueños una presa casi intacta.

Las grandes pesquerías, tan notables por el tiempo que exigen, los preparativos que piden, las artes que emplean, las precauciones que reclaman, el gran número de brazos que ponen en movimiento, y que dan al comercio el bacalao de los grandes bancos, el arenque de los mares boreales, el atun del Mediterráneo, y los esturiones del Caspio, nos presentan grandes egeplos de estos medios compuestos, que pueden mirarse como una cuarta clase.

Y todos estos medios tan variados, ¿sobre qué inmenso teatro no se emplean por el arte perfeccionado de la pesca?

Si desde las cumbres de las cordilleras de los Pirineos, de los Alpes, del Atlas, de las altas montañas del Asia, de todas las enormes cadenas de montes que dominan sobre la parte seca del globo, bajamos con el pensamiento hácia las orillas de los mares, entregándonos, por decirlo así, al curso de las aguas que se desprenden de aquellas alturas á los depósitos que rodean aquellas antiguas montañas, sobre algun arroyo, lago ó rio, ¿no veremos que el sedal ó la red aseguran al pescador atento la recompensa de sus afanes y trabajos?

Y cuando habiendo llegado al Océano nos elevamos aun con el pensamiento por encima de su superficie para abrazar un hemisferio de un solo golpe de vista, veremos desde el uno al otro polo que navegan numerosas escuadras en favor de los progresos de la industria, el aumento de la poblacion, la fuerza de la

marina protectora de los grandes estados, la prosperidad general y la fama de los imperios. ¡Ah! en esta cosecha de felicidad y de gloria, ¡quiera el cielo que mi nación recoja una parte digna de ella! ¡quiera Dios que no olvide jamás que circundándola de mares la naturaleza, bañando su territorio tantos ríos fecundantes, colocándola en el centro de los climas mas favorecidos por sus suaves y vivas influencias, le ha prescrito los mas nobles triunfos en todo género!

¡Qué recompensas esperan en efecto, al cabo de la carrera, al pescador intrépido! ¡cuántos no pueden ser los objetos de su investigación, desde los enormes peces de treinta pies de largo, hasta los que por su pequeñez se evaden de las redes de mallas mas compactas; desde el feroz escualo cuya gigantesca cola y agudos dientes son temibles aun despues de haberlos sujetado con pesadas cadenas, hasta aquellos abdominales transparentes y blandos que carecen de todo medio de defensa; desde aquellos peces raros y delicados que el ujo paga á peso de oro, hasta los gados, clúpeos y ciprinos tan abundantes, y alimento tan necesario de la clase menesterosa; desde los argentinos y las breccas cuyas admirables escamas dan á la belleza opulenta las perlas artificiales, que rivalizan con las que la naturaleza produce en el Oriente, hasta aquellas especies cuyo gran tamaño, profundamente penetrado de un fluido abundante y viscoso, proporciona el aceite que contribuye al movimiento acelerado de tantas máquinas, suaviza tantas sustancias, y mantiene en la humilde cabaña del pobre aquella lámpara, sin cuyo auxilio el trabajo suspendido por prolongadas noches, no podria alimentar su numerosa familia; desde los peces que no se pueden consumir sino en los parages muy inmediatos al punto en que se pescan, hasta aquellos que por medio de precauciones bien entendidas, y preparaciones esmeradas,

se conservan muchos años, y pueden trasportarse al interior de los mas estensos continentes; desde los salmones, cuyas espinas se arrojan en los países miserables al perro fiel ó á la vaca de leche, hasta aquellos gasteoroosteos que esparcidos en enormes porciones, se convierten en fértil abono; y en fin, desde la raya, cuya piel preparada produce la agradable y útil guarñición conocida con el nombre de *bello galuchal*, hasta los acipenserés, y otros muchos peces cuyas membranas separadas con cuidado de cualquier materia extraña, se convierten en aquella clase de cola, que en ciertas circunstancias, puede reemplazar á los vidrios, y que las artes reclaman del comercio en todo tiempo y en todas partes!

Pero por prodigioso que deba parecer el número de peces que el hombre saca de los ríos y de los mares, millones de millones de estos animales se escapan de su vista, de sus instrumentos y de su constancia. Muchos de estos últimos perecen víctimas de los habitantes de las aguas, cuya fuerza supera la suya; son devorados, engullidos, destruidos, por decirlo así, ó descompuestos mas bien en tales términos, que no queda vestigio alguno de su existencia. Otros muchos, no obstante, sucumben aisladamente á las enfermedades, á la vejez, á accidentes particulares, ó mueren en grandes tropas envenenados, sofocados ó estrujados á consecuencia de algun grande trastorno. Sucede algunas veces en estas últimas circunstancias, que antes de experimentar una alteracion muy notable, se apoderan de sus cadáveres algunos depósitos terrosos que los envuelven, los cubren, se endurecen, y preservando sus cuerpos de todo contacto con los elementos destructores, se convierten en cierto modo en *monias* naturales, y los conservan durante muchos siglos. Las partes sólidas de los peces, y particularmente los esqueletos de los óseos, se preservan mas fácil-

mente de toda descomposicion por estas capas que los defienden; y por otra parte, han podido resistir á la corrupcion durante un tiempo mucho mas largo que las otras partes de estos animales, antes del momento de verse incrustados, por decirlo asi, en una sustancia conservadora. Estos esqueletos reposan en medio de estos sedimentos espesos, como otros tantos testigos de las revoluciones que han experimentado los fondos de los rios ó de los mares. Las capas que los encierran son como otras tantas tablas en que la naturaleza ha escrito una parte de la historia del globo. Casualidades felices que proporcionan la facilidad de penetrar hasta en lo interior de la corteza de la tierra, donde la mano del tiempo que la entreabre y separa sus diversas porciones, hacen que se descubran estas tablas preciosas. Conocidas son, por egemplo, las que se hallaron en el monte Bolca, cerca de Verona, no lejos del lago de Constanza, y en otros muchos sitios del antiguo y del nuevo continente. Pero en vano se tendrían á la vista estas tan importantes inscripciones, si se ignorase la lengua en que están escritas, si no se conociese el sentido de los signos de que se componen.

Estos signos están formados por las diferentes partes que pueden entrar en la osamenta de los peces. Por la comparacion de estas formas con las del esqueleto de los peces, todavía vivos en el agua dulce ó en la salada, y esparcidos en una gran porcion de la superficie de la tierra, ó relegados en climas determinados, es por donde se podría ver en estas tablas antiguas, si la especie cuyos restos se examinan, subsiste aun ó debe presumirse que se ha estinguido; si ha variado en sus atributos, ó mantenido sus propiedades; si ha estado espuesta á cambios paulatinos, ó ha sido atacada bruscamente por una catástrofe repentina; si los fuegos de los volcanes han unido su violencia al

poder de las inundaciones; si la temperatura del globo ha cambiado en el parage en que los individuos cuyos huesos ó cartilagos se están observando, han sido enterrados debajo de montones pesados, ó de qué parages lejanos aquellos individuos conservados durante tantos años, han sido arrastrados por un trastorno general, hasta el sitio en que han sido abandonados por las corrientes y cubiertos por montones de sustancias emblandecidas.

Acabamos, pues, de esponer todo cuanto importa saber sobre la conformacion de las partes sólidas de los peces; de este modo servimos á los que se dedican al estudio tan instructivo de los peces fósiles; procuremos hacer en obsequio de la historia de la naturaleza, lo que hacen en favor de la historia civil los que enseñan á conocer bien la materia, la edad y el sentido de las diferentes medallas (1).

El esqueleto de los peces cartilaginosos, mucho mas sencillo que la osamenta de los peces óseos, ha sido harto frecuentemente el objeto de nuestro exámen, tanto en el discurso que está al frente de esta historia, cuanto en los artículos particulares de esta obra, para que debamos limitarnos ahora á ocuparnos de las partes sólidas de los peces óseos. Ni entraremos tampoco en la consideracion de todos los pormenores relativos á estas partes sólidas y óseas. Evitaremos la repeticion de lo que hemos dicho ya en otros lugares. Pero para tener una idea mas completa de esta osamenta, la observaremos en los peces del segundo, tercero y cuarto orden de la segunda subclase, como aquellos que presentan el mayor número de partes y formas que pertenecen á los animales cuya historia escribimos.

Y sin embargo, para dar mas precision á nuestro

(1) Véase el discurso sobre la duracion de las especies.

pensamiento y á su expresion, en lugar de darnos por satisfechos con establecer principios generales sobre la conformacion del esqueleto de los yugulares y de los torácicos de la primera seccion de los óseos, esto es, de los animales del segundo y del tercer orden de esta subclase, damos á conocer en cada uno de estos órdenes la osamenta de una especie notable.

Observemos, desde luego, entre los yugulares, el *uranoscopo rata*, y digamos lo que compone su esqueleto.

Cada lado de la mandíbula inferior está compuesto de tres huesos; estos dos lados están reunidos por medio de un cartilago, y guarnecido de una sola fila de dientes grandes, puntiagudos y separados entre sí.

La mandíbula superior es mas redondeada y mucho menos saliente que la inferior; los dos lados de esta mandíbula superior están erizados de muchas hileras de dientes pequeños, casi iguales y ganchosos.

Un hueso triangular y prolongado reina por encima, y un poco hácia atrás de cada uno de los lados de la mandíbula superior.

El hueso del paladar presenta muchas hileras de dientes ganchosos y pequeños. Divídese en dos ramas que imitan una segunda mandíbula superior, y se reúne á los huesos á que están adheridos los opérculos.

En la base del hueso del paladar se descubren dos eminencias un poco lenticulares, cubiertas de muchos dientes cortos y encorvados hácia atrás. Estas dos eminencias tocan á los huesos que sostienen los arcos de las branquias.

Las órbitas están colocadas en la parte superior de la cabeza, á cada lado de una pequeña fosa que recibe dos ramas horizontales de la mandíbula superior.

La parte mas alta de la cabeza es además de una

sola pieza, en los individuos que han llegado á adquirir cierto grado de desarrollo.

Los arcos de las tres branquias exteriores se componen de dos piezas. Los de la derecha se reúnen formando un ángulo agudo con los de la izquierda, en lo interior de la mandíbula inferior.

Por debajo del vértice de este ángulo agudo se ven dos láminas óseas, triangulares, reunidas por delante, transparentes en su medio, estrechas hácia sus estremidades, inclinadas y estendidas hasta debajo de los opérculos.

Estas láminas sostienen los radios de la membrana branquial, que son sencillos, sin articulacion, y en número de cinco ó seis en cada lado.

Cada opérculo es de dos piezas. La primera muestra cuatro puntas hácia abajo, y la segunda presenta una.

El opérculo bate sobre la clavícula. La clavícula se estiende oblicuamente, desde la parte superior y posterior de la segunda pieza del opérculo, hasta debajo de los huesos que sostienen los arcos óseos de las branquias. Allí se reúne formando un ángulo agudo, con la clavícula del lado opuesto, poco mas ó menos por debajo del borde anterior de la mandíbula superior.

El extremo posterior de la clavícula termina en una espina larga, fuerte, surcada y vuelta hácia la cola.

En la base de esta espina se une la clavícula á la parte posterior del cráneo por dos huesecillos.

Observáanse detrás de la clavícula dos piezas, la una colocada hácia abajo y casi derecha, la otra situada hácia atrás y encorvada.

Estas dos piezas, cuya separacion desaparece con la edad del individuo, forman con la clavícula una especie de triángulo curvilíneo.

Una lámina cartilaginosa, trasparente, y en cuya

parte superior hay un agujero del tamaño de la órbita, ocupa el centro de este triángulo, cuya pieza encorvada sostiene la aleta pectoral.

La base de las aletas yugulares está situada casi debajo de los ojos.

Las membranas de estas aletas, muy delgadas y transparentes, se reúnen en términos, que representan una especie de navecilla colocada oblicuamente de arriba abajo, y de adelante hácia atrás. Esta navecilla tiene su concavidad mirando al lado de la cabeza, y su *proa* toca al ángulo formado cerca del hocico por la reunión de los arcos óseos de las branquias.

Fijemos la atención en esta colocación de las membranas ó aletillas, porque es uno de los caracteres mas distintivos de los órdenes de peces yugulares.

La *popa* de esta misma navecilla á que están unidas las aletas yugulares, presenta una espina fuerte, surcada, casi semejante á la de las clavículas, y cuya estremidad va á parar cerca del ángulo producido por la reunión de estos dos últimos huesos.

La parte posterior de la cabeza deja ver una lámina delgada y cortante, y está dispuesta de manera, que acaba por una punta que se une á la apófisis superior de la primera vértebra.

Esta vértebra y la segunda carecen de costillas. Cada una de las nueve siguientes tienen una costilla doble á cada lado.

Sobre la tercera, cuarta y quinta vértebra, está colocada cada costilla doble por encima de la apófisis trasversal, y á tanta mayor distancia de esta apófisis, cuanto mas cerca está de la cabeza.

Las vértebras duodécima, decimatercia, decimacuarta, decimaquinta y decimasesta, no tienen mas que apófisis trasversales, pequeñas en extremo; pero tienen una apófisis inferior; y aunque están situadas

de la parte de allá del ano, cada uno de sus costados tiene una costilla simple, aunque mas corta á la verdad, que las costillas dobles.

La décima séptima vértebra y siguientes, hasta la última, que es la vigésima quinta, no tiene costillas ni apófisis trasversales.

Pongamos ahora á la vista el esqueleto de los peces torácicos.

El de la *escorpena horrible* es el siguiente.

Tres huesos forman cada uno de los lados de la mandíbula inferior. Estos costados están reunidos por un cartilago, y poblados de dientes muy pequeños, agudos y juntos.

La mandíbula superior, mucho menos saliente que la inferior, mas redondeada que esta última, está erizada además de dientes semejantes á los de la inferior.

En el ángulo formado por cada una de las dos ramas de la mandíbula superior, y el lado que le corresponde, se descubre un huesecillo como lenticular.

Estas dos ramas, inclinadas hácia atrás y hácia abajo, penetran hasta una cavidad redondeada, abierta en el hueso frontal, y cuyas paredes en la parte superior están caprichosamente plegadas.

Un hueso prolongado y triangular está aplicado á la parte superior y un poco hácia atrás de cada lado de la mandíbula superior, y va á parar al huesecillo lenticular de que acabamos de hablar.

El hueso del paladar se divide en dos ramas, que se parecen á una segunda mandíbula superior contornada por la primera. Estas ramas, sin embargo, no están pobladas de dientes: cada cual se reúne al hueso lateral á que está unido el operculo.

En la base del hueso del paladar aparecen dos eminencias óseas, ovaladas, casi lenticulares, erizadas de dientes pequeños y encorvados hácia atrás. Estas

eminencias tocan á los huesos que se unen á los arcos de las branquias.

La órbita está colocada cerca de la parte superior de la cabeza, inmediata á la foseta de en medio, y sus bordes levantados disminuyen el campo de la vista.

El hueso del pómulo algo triangular y muy plegado, presenta muchas crestas. Su ángulo mas agudo va á parar á un huesecito situado entre la órbita y el hueso triangular y lateral de la mandíbula superior.

Este huesecito tiene la figura de una estrella de cinco ó seis radios levantados en forma de arista.

La parte superior y posterior de la cabeza está realzada por dos crestas altas y plegadas, colocadas oblicuamente, y que forman tres cavidades; la una posterior y las otras laterales.

Los arcos de las tres branquias exteriores de un lado se reúnen, en lo interior de la mandíbula inferior, con los arcos análogos del otro lado. Dos piezas componen cada uno de estos arcos.

Por debajo del vértice del ángulo agudo que forman estos seis arcos, aparecen dos láminas óseas que se separan y se extienden hasta los opérculos. Por encima del sitio en que están juntas estas láminas está colocado un hueso hyoide, escotado por cada lado; y un huesecillo aplastado en figura de rombo y casi vertical está situado por debajo de este mismo sitio.

Estas láminas sostienen los radios de la membrana de las branquias. Estos son cinco ó seis, y su contectura no presenta articulación.

Cada opérculo consta de dos piezas. En la primera se cuentan cinco puntas, y tres en la segunda.

El opérculo bate sobre la clavícula que se reúne con la clavícula opuesta, por debajo de los huesos que sostienen los arcos de las branquias, y con corta diferencia por debajo del borde anterior de la mandíbula superior.

Un hueso terminado en una espina pequeña, una apófisis aplastada y un poco redondeada, y un hueso aplastado y plegado, hacen comunicar la clavícula con la parte posterior y lateral del cráneo.

Por debajo y de la parte de allá de la clavícula, se encuentra una pieza estrecha, y despues otra ancha, delgada, un poco redondeada, que presenta en su medio muchas partes ovales, vacías ó muy transparentes y cartilaginosas, y que sirve para mantener la aleta pectoral.

Pero hé aqui el carácter mas distintivo de los torácicos.

La base de las aletas torácicas está situada por debajo de la parte posterior del cráneo.

Sus aletas son muy delgadas y transparentes. La *barquilla* que forma su reunion, está colocada oblicuamente de arriba para abajo, y de delante hacia atrás.

La *proa de la barquilla* es mucho menos saliente que en los peces yugulares.

En lugar de tocar al ángulo formado por la reunion de los arcos de las branquias, va á parar solamente al ángulo que produce la union de las dos clavículas.

Las apófisis superiores de la espina dorsal son muy elevadas.

Las cinco primeras vértebras no tienen mas que apófisis trasversales, apenas perceptibles; las otras vértebras carecen absolutamente de ellas. Pero desde la sexta vértebra las apófisis inferiores van prolongándose hasta cerca de la aleta anal. Así es que de las nueve costillas que se ven á cada lado, cada una de las cuatro últimas está unida á la estremidad de la apófisis inferior que le corresponde, y que es doble.

Antes de que dejemos de ocuparnos de la osamenta de los torácicos, indiquemos una articulación de una naturaleza particular que habia pasado desap-

eibida por cuantos habian tratado de la osteología, y que habiamos descubierto y espuesto en nuestros cursos públicos en el Museo de Historia natural, desde el año tercero de la era francesa.

Puede dársele el nombre de *articulación de cadenaeta*. Compónese en efecto de dos anillos óseos y completos, de los cuales el uno tiene juego dentro del otro del mismo modo que el eslabon de una cadena se mueve dentro de su inmediato que le retiene.

Fácil es ver á cuantos se han ocupado de osteología, que á consecuencia de esta construcción el eslabon que se mueve dentro del otro ha debido desarrollarse de un modo particular, que puede dilucidar la cuestion general sobre el modo de crecer los huesos.

Esta articulación pertenece á unos huesos de mas de cuatro pulgadas de largo que se descubrieron hace mucho tiempo en muchas colecciones grandes de historia natural, que tienen una analogía muy vaga con una cabeza aplastada, un poco redondeada, y terminada por un pico largo y encorvado, y á que frecuentemente se ha dado el nombre de *hueso de la megilla de un pez grande*.

Hemos descubierto que estos huesos no eran mas que grandes aletillas, á propósito para sostener los primeros radios, los radios aguijonados de la aleta anal en muchos torácicos, y particularmente en algunos acantinos y acanturos.

La porcion inferior de la aleta, que muestra una articulación de cadenaeta, es grande, muy comprimida, redondeada por abajo, por delante y por arriba. Esta porcion un poco esferoidal termina en lo alto de su lado posterior, por una apófisis dos veces mas larga que el esferoide aplastado, muy sutil, muy estrecho, convexo por delante, un poco aplastado por detrás, comprimido en su estremidad, y que se eleva casi verticalmente.

El esferoide aplastado è irregular presenta sulcos y aristas que conyergen hácia la parte mas baja; y en esta parte mas baja, situada casi por debajo de la apófisis larga, es donde se descubren dos verdaderos anillos.

Cada uno de estos retiene á uno de los dos primeros radios aguijonados de la aleta anal, cuya base horadada forma otro anillo introducido en uno de los del esferoide aplastado.

Entretanto, ¿qué nos queda aun que decir acerca del esqueleto de los peces?

En muchos de estos animales, como en el *anarhico lobo*, que es *apodo*, y en el sollo, propiamente dicho ó sollo comun, que es *abdominal*, la parte anterior del cráneo no es mas que un espacio vacío por donde pasan los nervios olfatorios.

En otros peces, como las rayas y los escualos, salen estos mismos nervios de lo interior del cráneo por dos agujeros distantes entre si.

Las fosas nasales de las rayas, de los escualos, de los triglos y de otros muchos peces, son óseas; las de otros muchos en parte óseas y en parte membranosas.

El borde inferior de la órbita, en lugar de estar compuesto de una sola pieza, se encuentra formado, en algunos peces, de muchos huesecillos articulados unos con otros, ó suspendidos por medio de ligamentos.

El tubérculo colocado por debajo del agujero occipital, y por el cual se mue el occipucio á la columna vertebral en el mayor número de peces, se articula con esta columna por medio de cartílagos y de superficies tales, que el movimiento de la cabeza sobre la espina dorsal es en extremo limitado en todos sentidos.

Cada vértebra del pez presenta, por el lado de la cabeza y por el de la cola, una cavidad cónica, que se reúne con la de la vértebra inmediata.

De esta forma y de esta disposicion del pez, resulta que la columna dorsal contiene una série de cavidades cuya figura se parece á la de dos conos opuestos por su base.

Estas cavidades se comunican entre sí por medio de un agujero muy pequeño situado en el vértice de cada cono, á lo menos en un gran número de especies. Su série forma entonces este tubo alternativamente ancho y estrecho, de que hemos hablado en el primer discurso de esta historia.

Las apófisis espinosas, superiores é inferiores, son muy largas en los peces muy comprimidos, como los *quetodones*, los *zeos*, los *pleuronectos*.

La última vértebra de la cola es por lo comun triangular, muy comprimida, y se une á la caudal por facetas articulares, cuyo número corresponde al de los radios de esta aleta.

La cavidad abdominal se termina ordinariamente por la apófisis inferior de la primera vértebra de la cola. Esta apófisis es comunmente notable por sus formas, casi siempre muy grande, y algunas veces terminada en un aguijon que se vé por defuera.

En los abdominales, las membranas de las aletas ventrales, que se han llamado *huesos del bacinete*, no se articulan con ninguna porcion de la armazon ó sea de la cabeza, ni de las clavículas, ni de la espina dorsal.

Están separadas unas de otras, y se mantienen por medio de ligamentos, ó soldadas, y algunas veces espinosas por delante, como en algunos *siluros*, ó reunidas en una sola pieza escotada por detras, como en los *loricarios*; ó anchas, triangulares, y separadas por su estremidad posterior que sostiene la ventral, como en el *sollo comun*, ó muy pequeñas y aproximadas, como en el *clúpeo arenque*, ó prolongadas y contiguas por detras, como en el *cyprino carpa*.

Recelamos, sin embargo, molestar la atencion de los que cultivan la historia natural, y continuamos nuestro camino hácia el fin á que nos dirigimos hace tanto tiempo, y á que nos hallamos ya inmediatos.

Tratando de reunir, en el primer discurso de esta obra (1), en un solo cuadro los rasgos generales que pertenecen á todos los peces, nos hemos visto obligados á dejar algunos de dichos rasgos levemente pronunciados: procuremos darles mayor fuerza y vigor.

Puede traerse á la memoria que espusimos en este discurso algunas conjeturas acerca de la respiracion de los peces. Dijimos que no era inverosímil suponer que las branquias de los peces descomponen el agua, asi como los pulmones de los mamíferos y de las aves descomponen el aire.

Hemos añadido que, cuando se verifica esta descomposicion, el *oxígeno*, que es uno de los elementos del agua, se combinaba con la sangre de los peces, para mantener las cualidades y la circulacion de este fluido, y que el otro elemento, el gas inflamable ó *hidrógeno*, se escapaba en el agua; y en seguida en la atmósfera, ó en ciertas circunstancias llegaba por el esófago y el estómago hasta la vejiga natatoria, la inflaba, y, aumentandola ligereza específica del animal, facilitaba su natacion. Hemos hablado, en apoyo de esta opinion, del gas inflamable que habíamos hallado en la vejiga natatoria de algunas *tencas*.

Una consecuencia de esta conjetura es, que los peces deben vivir en el agua que contiene la menor cantidad de aire atmosférico mezclada entre sus moléculas.

Mr. Buniva, presidente del consejo superior de sanidad de Turin, acaba de publicar una memoria en que refiere los experimentos que prueban la verdad de esta consecuencia.

(1) Discurso sobre la naturaleza de los peces.

Anuncia este sábio físico que algunos *cyprinos tencas*, y por consiguiente, individuos de la especie del pez cuya vejiga natatoria nos ha presentado hidrógeno, fueron introducidos en una cantidad de agua que habia estado hirviendo media hora, y que se habia enfriado sin contacto con el aire atmosférico, y que vivieron tan bien como en el agua del Po bien ventilada.

Esta facultad que tienen las branquias de descomponer el agua, hace mas probable la virtud que hemos atribuido á otros muchos órganos interiores de los peces, y por cuyo medio pueden estos animales alterar este fluido, descomponerle, asimilárselo, y sustentarse con él.

Estos últimos hechos están ademas comprobados por la experiencia. Sabido es que se puede hacer que vivan durante mucho tiempo individuos de muchas clases de peces, conservándolos en vasijas cuya agua se renueva antes de que las exhalaciones malélicas la hayan corrompido, y sin darles sin embargo, ningun otro alimento.

Mr. Buniva á la verdad nos manifiesta en su memoria que aquellos insectillos tan difíciles de ver, aun con el auxilio de un lente, que se llaman *infusorios*, y que pululan en casi todas las aguas, sirven para alimento de los peces. Pero los hechos siguientes, cuyo conocimiento debemos á este hábil naturalista ¿no prueban la accion directa é inmediata del agua en los órganos digestivos, y en la nutricion de las especies cuya historia acabamos de escribir?

Una disolucion de ciertas sustancias salinas en el agua que contiene peces, altera y destruye los brillantes colores de estos animales.

Y ademas, una cantidad de azufre, puesta en earenta y ocho veces su peso de una agua impregnada de gases de cualidad suficientemente deleterea para

que perezcan los peces, conserva su vida neutralizando aquellos gases.

Tambien hemos visto en el primer discurso ó en muchos artículos particulares de esta historia, que los peces soportan sin perecer el frio de las regiones polares, que se entorpecen debajo del hielo, que allí pasan el invierno en un profundo entumecimiento, y que al llegar la primavera, vuelven á la vida por la suave influencia del calor del sol, despues que derretidos los hielos quedan en libertad. Por violento que sea el frio, pueden resistir sus efectos, con tal de que se vaya haciendo sentir gradualmente, que vaya aumentando con lentitud, y que no llegue á toda su intensidad sino paulatinamente.

Pero Mr. Buniva nos dice en su importante Memoria, que una frialdad súbita y violenta, como la que se produce por una mezcla de hielo y de muriato calcareo, ocasiona la muerte á los peces que experimentan su ataque fuerte y repentinamente.

Esta es una prueba evidente de las funestas consecuencias que todo cambio repentino debe producir en los cuerpos organizados. En efecto, el calor natural de los peces, bien lejos de elevarse á treinta grados, como sucede en el hombre, en los mamíferos y en las aves, no sube mas que á dos ó tres grados sobre el de la congelacion. Cuando se espone súbitamente á un pez á un grado de frio muy grande, la temperatura de sus órganos interiores recorre, para llegar á un frio estremo, una escala mucho mas corta que la que tiene que recorrer la temperatura de un mamífero ó de una ave colocada en igualdad de circunstancias; y sin embargo, no puede resistir á las modificaciones que experimenta, sucumbe á la accion precipitada que sufre, y es tan repentina la muerte, por decirlo así, como el ataque

¿Cuándo escuchará el hombre las lecciones que

naturaleza le está dando por todas partes? ¿cuándo le permitiran sus pasiones el ver que en todo, las conmociones rápidas destruyen, rompen, aniquilan, y que los movimientos ordenados, las aceleraciones graduales, los cambios producidos por largas séries de variaciones insensibles, son las únicas que producen, desarrollan, perfeccionan y fecundan?

Tenemos á la vista grandes egemplos de esta importante verdad en todo el curso de esta obra.

Sea que hayamos examinado las propiedades de que gozan las diferentes especies de peces (1), y que para conocerlos mejor, hayamos comparado estas cualidades á los atributos de las aves; sea que abandonando lo presente, y lanzándonos en el porvenir y en lo pasado (2) hayamos dirigido una mirada curiosa sobre las modificaciones que han experimentado estas especies, y las que experimentarán todavía, hemos visto siempre á la naturaleza graduar su accion asi como sus obras, usar de la duracion como del primer instrumento de su poder, no dejar mas intervalo entre los actos sucesivos de su fuerza creadora que entre los admirables productos de esta fuerza soberana, graduar los tiempos como las cosas, y aplicar, asi á todas las manifestaciones de su poder, como á todos los modos de la materia, el signo brillante de su esencia maravillosa.

Mas ya es tiempo de concluir este discurso. Acaso sea el último que dedique á los amigos de las ciencias naturales. Treinta años he trabajado para su adelantamiento. El golpe terrible que he sufrido cuando

(1) Discurso sobre la naturaleza de los peces, y tercera vista de la naturaleza.

(2) Discurso sobre la duracion de las especies; y el intitulado, *De los efectos del hombre sobre la naturaleza de los peces.*

la muerte me ha arrebatado una esposa, modelo de virtudes, ha marcado el fin de mi carrera. Mientras viva condenado á sufrir una desgracia sin esperanza, me esforzaré á consagrar algunos momentos á las ciencias. Mas el fardo de la vida pesará demasiado sobre mi lacerado corazon, para que deje de poner prontamente fin á mi dolor. Otros naturalistas mas favorecidos que yo pintarán de un modo digno de la naturaleza los inmensos cuadros y las grandes catástrofes de que yo no he podido dar mas que una ligera idea. Dignense tener presente que mi voz les predice sus triunfos inmortales, y recuerden gratos mi memoria.

Paris, 5 de marzo de 1803.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
DIRECCIÓN GENERAL DE BIENESTAR

INDICE.



	PAGS.
El Pleuronecto fleso.	5
El Pleuronecto oculado y el Pleuronecto trico- dactilo.	44
El Pleuronecto cebra, el Pleuronecto plagusia y el Pleuronecto plateado.	42
El Pleuronecto rombo ó rodaballo.	43
El Pleuronecto barbudo.	46
El Pleuronecto puntuado.	48
Género centésimo quincuagésimo primero.— Los Aguiros.	23
El Aguiro barbudo, el Aguiro jaspeado y el Aguiro pavoniano.	25
El Aguiro con fajas.	27
El Aguiro de dos listas, el Achiro adornado. Segunda subelase, peces óseos.—Orden vigé- simo de la clase entera de los peces, ó cuar- to orden de la primera seccion de los óseos —	id.
Género centésimo quincuagésimo segundo.— Los Cirritos.	29
El Cirrito salpicado.	30
Género centésimo quincuagésimo tercero.—Los Queilodactilos	32
El Queilodactilo con fajas.	33

Género centésimo quincuagésimo cuarto.—Los Lochas ó Barbadas.	34
La Barbada franca, la Barbada de río y la Locha de tres barbillones.	35
Género centésimo quincuagésimo quinto.—Los Misgurnios.	40
El Misgurnio fosil, ó Locha de charca.	41
Género centésimo quincuagésimo sexto.—Los Anablepos.	46
El Anablepo de Surinan.	47
Género centésimo quincuagésimo sétimo.—Los Fundulos, el Fundulo mudfish y el Fundulo japonés.	55
Género centésimo quincuagésimo octavo.—Las Culebrinas.	56
La Culebrina china.	57
Género centésimo quincuagésimo noveno.—Los Amias.	58
El Amia calva.	id.
Género centésimo sexagésimo.—Los Butrynos.	59
El Butryno bananado.	60
Género centésimo sexagésimo primero.—Los Tripterotonos.	61
El Tripterotonoto autin.	id.
Género centésimo sexagésimo segundo.—Los Ompoks.	62
El Ompoks siluroide.	63
Nomenclatura de los Siluros, Macropterotonos, Malapteruros, Pimelodos, Doras, Pogonatos, Catafractos, Plotusas, Ageneyosos, Macro-ramfosos y Centranodontes.	id.
Género centésimo sexagésimo tercero.—Los Siluros.	67
El Siluro glanio.	69
El Siluro verrugoso y el Siluro asote.	79
El Siluro fósil.	80

El Siluro de dos manchas, el Siluro esquildo, el Siluro undecimal.	81
El Siluro aspredo, el Siluro cotileforo.	83
El Siluro chino, el Siluro exadactilo.	85
Género centésimo sexagésimo cuarto.—Los Macropterotonos.	87
El Macropterotonoto charmunt y el Macropterotonoto ranero.	88
El Macropterotonoto pardo y el Macropterotonoto exacixcinio.	90
Género centésimo sexagésimo quinto.—Los Malapteruros.	91
El Malapteruro eléctrico.	92
Género centésimo sexagésimo sexto.—Los Pimelodos.	94
El Pimelodo bagro, el Pimelodo gato, el Pimelodo scheilan y el Pimelodo con fajas.	99
El Pimelodo ascita.	102
El Pimelodo thunberg.	108
El Pimelodo maton.	109
El Pimelodo con casco y el Pimelodo chileno.	112
Género centésimo sexagésimo sétimo.—Los Doras.	113
El Doras carenado y el Doras costillar.	114
Género centésimo sexagésimo octavo.—Los Pogonatos.	116
El Pogonato corvina y el Pogonato dorado.	117
Género centésimo sexagésimo noveno.—Los Catafractos.	119
El Catafracto calieto, el Catafracto americano y el Catafracto puntuado.	121
Género centésimo septuagésimo.—Los Plotosios.	123
El Plotosio anguiliforme.	124
El Plotosio thunbergiano.	125
Género centésimo septuagésimo primero.—Los Agencyosos.	126

El Ageneyoso armado y el Ageneyoso desarmado.	127
Género centésimo septuagésimo segundo.—Los Macroramfosos.	128
El Macroramfoso cornudo.	129
Género centésimo septuagésimo tercero.—Los Centranodontes.	130
El Centranodonte japonés.	Id.
Género centésimo septuagésimo cuarto.—Los Lorigados.	131
El Lorigado setífero y el Lorigado salpicado.	132
Género centésimo septuagésimo quinto.—Los Hipostomos.	134
El Hipostomo guacari.	Id.
Género centésimo septuagésimo sexto.—Los Coridoras.	135
El Coridoras geoffroy.	136
Género centésimo septuagésimo sétimo.—Los Taquisuros.	137
El Taquisuro chino.	id.
Género centésimo septuagésimo octavo.—Los Salmones.	138
El Salmon propiamente dicho.	144
El Salmon illanken.	160
El Salmon schieffer muller, y el Salmon eriox.	161
La Trucha ó el Salmon trucha.	165
El Salmon bergforelle ó puntuado.	174
El Salmon trucha-asalmonada.	175
El Salmon rojo.	178
El Salmon taimen.	183
El Salmon variegado.	188
El Salmon cumberland.	191
Género centésimo septuagésimo noveno.—Los Eperlano.	192
El Eperlano propiamente dicho.	194
El Eperlano sauro.	197
Género centésimo octagésimo.—Los Coregonos	

ó Lavaretos.	200
El Coregono lavareto.	206
El Coregono pids kian.	212
El Coregono breca.	217
El Coregono clupeiideo.	223
Género centésimo octagésimo primero.—Los Caracinos.	225
El Caracino piabuco.	228
El Caracino anostomo.	233
Género centésimo octagésimo segundo.—Los Serrasalmos.	236
El Serrasalmo romboide.	237
Género centésimo tercero.—Los Elopos.	239
El Elopo sauro.	id.
Género centésimo octagésimo cuarto.—Los Megalopos.	240
El Megalopo filamentos.	241
Género centésimo octagésimo quinto.—Los Notacanthos.	id.
El Notacantho nariz.	242
Género centésimo octagésimo sexto.—Los Sollos.	243
El Sollo comun y el Sollo americano.	246
La Aguja ó Sollo belona.	254
El Sollo argentado, el Sollo gambarur, el Sollo espadon.	258
El Sollo de cabeza desnuda y el Sollo quirocentro	261
El Sollo verde.	262
Género centésimo octagésimo séptimo.—Los Synodos.	263
El Synodo listado.	265
Género centésimo octagésimo octavo.—Los Sphyrenas.	267
La Sphyrena spel.	269
Género centésimo octagésimo noveno.—Los Lepisosteos.	273
El Lepisosteo gavial, el Lepisosteo espátula y el	

lepyssosteo robolo.	274
Género centésimo nonagésimo.—Los Polypteros.	279
El Polyptero bichir.	280
Género centésimo nonagésimo primero.—Los Escombrosollos.	282
El Escombrosollo camperiano.	283
Género centésimo nonagésimo segundo.—Los Trompeteros.	286
El Trompetero petimbo.	id.
Género centésimo nonagésimo tercero.—Los Aulostomas.	291
El Aulostoma chino.	id.
Género centésimo nonagésimo cuarto.—Los Solenostomos.	293
El Solenostomo paradójal.	294
Género centésimo nonagésimo quinto.—Los Argentinos.	297
El Argentino esfirena.	298
Género centésimo nonagésimo sexto.—Los Aterinos.	302
El Aterino joel.	303
Género centésimo nonagésimo sétimo.—Los Hidrargiros.	308
El Hidrargiro eswampino.	id.
Género centésimo nonagésimo octavo.—Los Estoleforos.	310
El Estoleforo japonés y el Estoleforo commerso- niano.	311
Género centésimo nonagésimo nono.—Los Mu- giles.	312
El Mugil céfalo.	314
Género duocentésimo.—Los Mugiloides.	320
El Mugiloide chile.	id.
Género duocentésimo primero.—Los Chanos.	321
El Chanos arábigo.	id.
Género duocentésimo segundo.—Los Mugilo-	

moros.	322
El Mugilomoro ana-carolina.	323
Género duocentésimo tercero.—Los Exocetos.	325
El Exoceto volador.	326
Género duocentésimo cuarto.—Los Polynemos.	332
El Polynemo emoi.	334
Género duocentésimo quinto.—Los Polydáctilos.	340
El Polydáctilo plumier.	341
Género duocentésimo sexto.—Los Buros.	342
El Buro pardo.	id.
Género duocentésimo sétimo.—Los Arenques.	343
El Clupeo arenque ó Arenque comun.	347
La Sardina.	361
El Clupeo alosa ó Sabalo.	363
El Clupeo alacha y el Clupeo bermejo.	366
El Boqueron ó el Clupeo anchoa.	369
El Clupeo aterinoide.	371
Género duocentésimo octavo.—Los Mystos.	378
El Mysto clupeoideo.	id.
Género duocentésimo noveno.—Los Clupano- dotes.	379
El Clupanodonte sabalo.	381
Género duocentésimo décimo.—Las Serpas.	386
La Serpa argentada.	id.
Género duocentésimo undécimo.—Los Mene.	388
La Mene ana-carolina.	id.
Género duocentésimo duodécimo.—Los Dor- suarios.	389
El Dorsuario negruzco.	390
Género duocentésimo décimo tercero. Los Xys- teros.	391
El Xystero pardo.	id.
Género duocentésimo décimo cuarto.—Los Cy- prinodontes.	395
El Cyprinodonte variegado.	
Género duocentésimo décimo quinto.—Los Cy-	

prinos.	394
El Cyprino carpa.	410
El Cyprino barbo.	426
El Cyprino especular ó Carpa de espejo, y el Cyprino de cuero.	429
El Cyprino biany.	434
El Cyprino gobio y el Cyprino tenca.	433
El Cyprino capoct.	438
El Cyprino ana-carolina.	444
El Cyprino negro-aurifero y el Cyprino verde- violado.	443
El Cyprino hamburgués.	444
El Cyprino dorado.	447
El Cyprino orfo.	454
El Cyprino galian.	459
El Cyprino jesse.	469
El Cyprino ancho.	482
Segunda subclase. Peces óseos.—Orden vigési- mo primero de la clase entera de los peces ó primer orden de la segunda seccion de los óseos.—Género duocentésimo décimo sexto.	
Los Sternoptyx.	489
El Sternoptyx hermann.	490
Segunda subclase. Peces óseos. Orden vigésimo quinto de la clase entera de los peces ó primer orden de la tercera seccion de los óseos.— Género duocentésimo décimo sétimo.—Los Styleforos.	494
El Styleforo plateado.	492
Segunda subclase. Peces óseos. Orden vigésimo octavo de la clase entera de los peces ó cuar- to orden de la tercera seccion de los óseos.— Género duocentésimo décimo octavo.—Los Mormiros.	493
El Mormiro kannume.	493
Segunda subclase. Peces óseos.—Orden vigési-	

mo nono de la clase entera de los peces ó primer orden de la cuarta seccion de los óseos.—Género duocentésimo décimo nono.— Los Murenofis.	500
La Murenofis elena.	504
La Murenofis equidno.	511
La Murenofis de Hauy.	515
Género duocentésimo vigésimo.—Las Gymno- murenas.	516
La Gymnomurena circulada y la Gymnomurena jaspeada.	517
Género duocentésimo vigésimo primero.—Las Murenoblenias.	519
La Murenoblenia aceitunada.	520
Género duocentésimo vigésimo segundo.—Los Esfagebranquios.	521
Género duocentésimo vigésimo tercero.—Los Unibranchaperturos.	522
El Unibranchaperturo jaspeado.	524
De los efectos de la industria humana en la naturaleza de los peces.	526
Discurso sobre la pesca, sobre el conocimiento de los peces fósiles y sobre algunos atributos generales de los peces.	577



PLANTILLA

PARA LA COLOCACION DE LAS LAMINAS DEL TOMO 32 DE
BUFFON, Y 6.^o DE LOS PECES Y CETACEOS, POR LACEPEDR.

	PÁGS.
La pesca del Arenque.	352
Barbo.—Carpa.—Tenca.	416
Carpa dorada, ó Dorada de la China.	448

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Gu.
Mor.
El Mor.
Segunda



NUEV

OTE