

ca, del lado izquierdo solamente; la caudal es casi de la misma tinta que la dorsal; las otras aletas son azuladas á lo menos tan oscuras como el tronco. Tiene trece pulgadas y media de largo y proviene de Chasleston.

AMIA RETICULATA.

(Les.)

Se asemeja también á las precedentes, pero tiene un carácter notable en el grueso de los últimos dientes del orden externo de los palatinos. Además el fondo verde oscuro del dorso forma en los flancos, y sobre todo hacia la cola, grandes y anchas jaspeaduras; el vientre es blanco sin mancha alguna; la dorsal es coloreada de verde, que pasa á ser mas oscuro en la caudal, la cual no ofrece la mancha negra característica de la primera especie, con la cual esta tiene afinidades. Es de dos piés de largo, y viene de Wabash.

GENERO VASTROS.

(Valenc.)

Estos peces tienen el cuerpo mas ó menos redondo, cubierto de escamas óseas y formadas en pequeños compartimientos, á manera de mosaicos. Estas escamas cubren las tres aletas impares; la dorsal y la anal son muy cortas y retiradas hacia la parte de atrás del cuerpo. La cabeza revestida de una piel gruesa, está compuesta de cavernas mucosas notables por su grandor y disposición. La boca tiene una abertura bastante grande, y está bordada por los maxilares y los intermaxilares, ambos dentados, y por una quijada inferior de ramas muy anchas un poco mas caliente que la superior y guarnecida de dientes. También los hay en los palatinos, los terigoidianos, el vómer, el esfenoides, el hueso lingual, en todo el cuerpo del hioides, y en una placa mas ó menos ancha en el lado interno de la quijada inferior. La disposición de los dientes palatinos y del esfenoides varía segun las especies y produce muy buenos caracteres para distinguirlos. Los oídos, anchamente hendidos tienen diez y seis radios en la membrana branquióstega. Son peces muy grandes y se asegura que en el Rio Negro se encuentran de quince piés de largo, y del peso de cuatrocientas libras.

VASTRO DE CUVIER.

(Valenc.)

Judis gigas, (Cuv.)

El cuerpo de este pez tiene el dorso ancho y aplastado, los flancos y el vientre son redondos; la altura tiene los dos tercios del grueso, y debe ser cerca de la octava parte de la longitud total; hacia la región caudal, entre la dorsal y la anal, el cuerpo es algo mas comprimido. La cabeza es mucho mas estrecha que el tronco; su anchura mas grande no pasa sino muy poco la mitad de la distancia medida entre la extremidad del labio superior y el occipucio. La quijada superior es algo mas corta que la inferior. Las narices están en la parte superior del hocico; la posterior está separada del ojo una vez el diámetro de la órbita. La faz superior del cráneo y del aparato opercular y las mejillas, encorazadas por los suborbitales, están cubiertas de placas de gruesas estrias rugosas, y frecuentemente tuberculosas, cuyas piezas dejan espacios desnudos cubiertos de una piel lisa. El subopérculo es pequeño y no forma mas que un simple óvalo estriado; el interopérculo es oblongo y estrecho y casi enteramente escondido por el

borde horizontal del preopérculo. Los dientes puestos en las quijadas son bastante fuertes, cónicos y comprimidos lateralmente; los de la quijada superior están en un solo orden; pero los de la inferior están en muchos órdenes y son mas grandes. Al lado interno de cada rama de la mandíbula se observe en una placa ancha triangular, un grupo de escabrosidades finas. Además de los dientes de las quijadas, se ven otros en todos los huesos de la bóveda palatina; forman en el vómer una ancha paleta reducida hacia atrás y prolongada despues en el esfenoides hasta la extremidad, donde la placa dental vuelve á ensancharse de nuevo. Los dos palatinos y los dos terigoidianos están tambien erizados de los mismos aprestos. No se puede dudar que el hueso lingual esté tambien erizado de dientes como todos los demás del mismo género. La hendidura de los oídos es muy ancha; en la membrana branquióstega se cuentan diez y seis radios.

La pectoral es de un largo medio; es triangular y casi igual de ancho como de largo, y contenida nueve veces y media en la longitud total; la ventral es pequeña, pegada á los tres quintos del cuerpo, y no es mas que la mitad de la longitud de la pectoral; la dorsal y la anal son del todo retiradas hacia atrás del tronco; la dorsal comienza á los tres cuartos de la longitud del cuerpo, no comprendida la caudal. La caudal es corta y redonda. Las escamas grandes y casi óseas, y de superficie rugosa. Desde la línea mediana-dorsal hasta la línea media del vientre disminuyen progresivamente de tamaño, á medida que se aproximan á la caudal; abraza esta aleta, así como la dorsal y la anal. Las escamas tienen un borde membranoso muy espeso, que parece muy vivamente coloreado. La línea lateral está trazada en el sexto orden de escamas. El color de este pez es verde mas ó menos oscuro en la cabeza y en el dorso. Bajo la línea lateral las tintas pasan á ser mas amarillas; todo el borde membranoso de las escamas está coloreado de un rojo ferruginoso bastante vivo, lo cual forma un grande y ancho enrejado en todo el cuerpo del pez. Las aletas son de color rojo algo mas vivo. Tiene de longitud de seis piés y medio, y probablemente procede de Para.

VASTRO DEL MAPA.

(Valenc.)

No cede en nada en tamaño á la precedente, á la que se parece en su aspecto general y exterior de tal modo que pueden confundirse; pero poniendo atención en la disposición de los dientes de la quijada inferior, del vómer y del esfenoides no tarda en conocerse la diferencia. La forma general del cuerpo de esta especie es evidentemente mas prolongada y menos deprimido que el de la precedente. La cola, entre las dos aletas verticales, es mas estrecha. El tronco de esta parte del cuerpo, entre la dorsal y la caudal, es mas largo. El dorso es mas redondo y menos deprimido; la dorsal y la anal son mas bajas; la caudal parece mas pequeña; las ventrales son mas largas. Las escamas son un poco menos altas, y en su superficie mas regular y delicadamente granuladas. La línea lateral está marcada por una serie de estrias mas estrechas. La parte superior del cráneo es mas estrecha, y su gran placa ósea y el cuarto suborbital tienen estrias menos rectas y menos profundas, pero son mas granudas. El opérculo es algo ancho, pero un poco menos alto; el subopérculo es del todo liso. En cuanto á los dientes, son mas pequeños, en un solo orden, en las dos quijadas, en una faja mucho mas estrecha en el vómer y en el esfenoides. La placa de dientes que está en la rama interna de la quijada inferior es mucho menos ancha, donde los dientes

granudos son mucho mas finos. Procede del lago de Mapa.

VASTRO DE AGASSIZ.

(Valenc.)

Comparada con las precedentes se asemeja á ellas por las proporciones generales del cuerpo; pero lo que la distingue es que el tercero y cuarto suborbital, que cubren mas completamente la mejilla, no tienen escotaduras atrás. El cráneo es proporcionalmente mucho mas ancho. Los dientes vomerianos y esfenoidales trazan una faja mucho mas ancha adelante; pero mas reducida en la extremidad de los terigoidianos, porque estos son mucho mas anchos. El hueso lingual forma una ancha paleta ovalada algo reducida en la inserción de la primera y de la segunda branquia, pero se ensancha de nuevo en la gran paleta esfenoidal. El dorso de este pez es pardo rojizo, y el vientre blanco mas ó menos manchado de gris; las aletas son rojizas. Tiene mas de tres piés de longitud.

VASTRO ARAPAIMA.

(Valenc.)

Tiene la cabeza mas pequeña que las otras especies, y las aletas posteriores parecen aun mas elevadas que las de las precedentes. Estas aletas son puntiagudas, en lugar de ser redondas.

El color del pez, en el momento de cogerle, es mas brillante de lo que se puede formar idea. La superficie de la cabeza y del tronco es de color precioso de tierra de sombra, debilitándose por grados hasta la línea lateral; á partir de este lugar el vientre vuelve en un bello carmin brillante. La base ó la parte escamosa de la dorsal y de la anal es del mismo color. La membrana de la dorsal, de la anal y de la caudal es verde, y los radios son morenos rojizos.

GENERO HETEROTOS.

(Ehr.)

Es cosa fuera de duda que el Heteroto participa de las Amias y de los Vastros; pero se distingue de uno y otro género por caracteres palpables. Se distingue de los Vastros porque las tres aletas verticales no están cubiertas de escamas. Los dientes de las dos quijadas están dispuestos en un solo orden; son engarbitados; la punta es roma y dirigida hacia adentro. Los palatinos, el vómer y el esfenoides no tienen dientes. Los terigoidianos dilatados en alas bastante grandes, tienen hacia su extremidad posterior un pequeño grupo de dientes cónicos y rectos. Una placa correspondiente á estos cubre la porción dilatada y posterior del hueso hioides. Este, pequeño y redondo, cerca de la lengua tiene la porción carnosa bastante larga y gruesa. Los caracteres externos del He-

teroto son: una cabeza ancha y encorazada de todos lados, cubierta de piel gruesa y mucosa; un cuerpo protegido por escamas duras, casi óseas, en pequeños compartimientos en forma de mosaico; una dorsal y una anal cortas y retiradas hacia atrás, y tocando con una caudal pequeña y redonda.

HETEROTO DE EHREMBERG.

(Valenc.)

El Heteroto del Nilo, es un pez de forma comprimida y prolongada, con el dorso algo grueso y redondo, y que puede, á causa de la magnitud de las escamas, y sobre todo, por la anchura y convexidad de la cabeza, ser comparado á nuestras carpas; pero esta comparación no daría mas que una idea general sin fijar los caracteres esenciales del pez. La altura del tronco es igual á la de la cabeza, que está comprendida cuatro veces y dos tercios en la longitud total. La parte superior del cráneo es redonda; el intervalo entre los ojos es igual á dos veces y media el diámetro del ojo, que es mediano, y cercado por cinco suborbitales óseos bastante grandes que encorazan la mejilla. Al exterior no se ve mas que el preopérculo y el opérculo, porque los otros dos huesos son difíciles de observar. La abertura de la boca no es muy grande; los intermaxilares forman el medio arco; detrás de ellos y en los costados hay maxilares articulados, cuya rama se remonta hasta bajo del ángulo anterior del hueso nasal, y por consecuencia cerca del esfenoides. Estos dos huesos, así como la quijada inferior, están armados de dientes iguales y ganchudos. El vómer es muy pequeño; los palatinos no tienen dientes; el cuerpo del hioides está retirado hacia el fondo de la boca, es redondo y escotado en la parte anterior; hacia atrás se dilata en una placa medio ovalada erizada de dientes parecidos á los de los terigoidianos. La dorsal y la anal son redondas y del todo retiradas en la parte de atrás del cuerpo. La caudal es pequeña y redonda; la pectoral de la misma forma; la ventral tiene la mitad de la longitud de la pectoral. Las escamas son grandes, sólidas, casi óseas. Toda la faz inferior se encuentra cincelada por estrias levantadas en pequeñas quillas, arqueadas y cruzadas. Entre el oído y la caudal se cuentan treinta y dos ó treinta y cuatro órdenes de escamas. No hay á cada lado de la cabeza mas que una sola y grande escama encajada en piel gruesa. El color del pez es verdusco mezclado de rojo, volviendo aceitunado en el dorso y argentado en el vientre. Hay individuos de cuatro piés de largo.

HETEROTO DE ADANSON.

(Valenc.)

El heterotis del Senegal tiene los suborbitales mas estrechos: el borde montante del preopérculo mas recto; la dorsal es mucho mas larga; la pectoral mas corta; las escamas parecen mas delgadas; por lo demás se asemeja á la anterior especie.

FAMILIA ERITROIDOS.

SE reúnen en esta familia los Eritrinos, los Macrodones, los Lebiasinos y los Pirulinos.

GENERO ERITRINOS.

TIENEN el cuerpo bastante grueso con el dorso y el vientre redondos. La cabeza es gruesa y de hocico TOMO V.

obtusos; el arco superior de la boca está formado por intermaxilares, á cuya extremidad están articulados los maxilares continuando el círculo bucal. Todos estos huesos conducen dientes pequeños cónicos y apretados; una ó dos mitades de los intermaxilares traspasan un poco las otras. Cubren los palatinos y los terigoidianos, dientes iguales entre sí y atercio-

pelados. Estos últimos huesos avanzan por lo largo del borde interno de los primeros, y constituyen la placa dentada y arqueada del paladar, separada en el medio de la del lado opuesto por un vómer liso. Los dientes faríngeos son aterciopelados. Toda la mejilla está cubierta por las placas óseas del suborbital, en número de seis; la última es pequeña y seguida de dos placas sus temporales.

ERITRINO DE CINTILLA.*Erythrinus unitaeniatus*, (Agass.)

Tiene el dorso y el vientre redondos; los flancos algo comprimidos, menos gruesos que la cabeza; el grueso del tronco mide casi los dos tercios de la altura, que es cerca del quinto de la longitud total. La quijada inferior tiene ramas fuertes y redondas, y traspasa algo la superior; el grueso de estas ramas contribuye á hacer la cabeza tan redonda de arriba como de abajo; la longitud de la cabeza es el cuarto de la total, y la distancia del extremo del hocico hasta el occipucio, á todo lo mas, hace los dos tercios de la cabeza. El ojo es pequeño; todo el lado de la mejilla es óseo á causa del gran desarrollo de los últimos suborbitales. La anchura de la frente hace que el hocico parezca grueso y redondo; su extremidad está formada por intermaxilares horizontales; su articulación con la maxilar se hace á la altura de las narices. Este hueso puede ocultarse entero bajo el borde del suborbital; la cavidad de la nariz está enteramente en el lado ó delante del ojo; la abertura anterior es tubular; la posterior, mucho mas ancha, es un agujero oblicuo sin ninguna papila. Los huesos de la quijada inferior rodean una boca ancha y profundamente hendida. Los dientes de que estan armados, son cónicos y en un solo orden; los dos del medio de la quijada superior son los mas largos. Todos los dientes de los maxilares van decreciendo sucesivamente. La bóveda palatina es muy larga; no hay ningun diente en el vómer; pero se ve de cada lado una placa larga y estrecha erizada de dientes semejantes. Los faríngeos tienen dientes pequeños; los oídos son anchamente hendidos. La pectoral es corta y redonda é ingerta en la línea del perfil, sin escamas notables cerca de su axila; la ventral, puesta en el medio del cuerpo es parecida á la pectoral; la dorsal se eleva sobre esta. Una piel bastante gruesa abraza la anal que es redonda; tambien sucede esto en la circunscripción de la caudal.

Se cuentan treinta y cinco órdenes de escamas entre el oído y la caudal; estas escamas son grandes y cubiertas de un número infinito de estrias. El color del pez es anaranjado mas ó menos vivo, con reflejos azules, y una cintilla oscura y bastante ancha por lo largo de la línea lateral. Se ven tres líneas oblicuas pardas en la mejilla, una mancha negra y ancha en el opérculo, y un trozo del mismo color sigue el borde del subopérculo. Las aletas son mas ó menos oscuras, pero siempre con reflejos azules; las maculaturas irregulares que son muy sensibles en la dorsal, se hacen menos visibles en la caudal; y en fin, son como rugosas y perdidas en las pectorales y las ventrales. Se encuentra en las aguas dulces de la Mana, en Cayena, Bahía y otros puntos; es del tamaño de ocho y nueve pulgadas y mas.

ERITRINO RAYADO.

(Valenc.)

Tiene mucha afinidad con el pez que se acaba de describir. Sin embargo, se distingue porque los dientes cónicos de las quijadas son mas pequeños. La mancha del opérculo es siempre mucho mas limpia. El vientre es mas blanco. Las manchas no son mas que puntitos dispuestos en líneas trasversales. Las aletas

pares son pálidas, y muy débilmente manchadas. La caudal es negruzca y sin fajas. Procede del Brasil, y mide un pié de largo.

ERITRINO COULAN.*Erythrinus Gronovi*, (Valenc.)

Procede de Cayena y en las formas se parece á las precedentes, pero tiene los dientes mucho mas pequeños; tambien se distingue porque la lengua y el paladar estan erizados de largas papilas, que podrian tomarse con facilidad por dientes. El color es mucho mas oscuro en el dorso y en las mejillas. Al lado de la mancha negra del opérculo hay otras dos amarillas. Algunos individuos tienen una mancha negra cerca de la caudal. Las aletas estan cargadas de puntos negros. Tiene de cinco á siete pulgadas de longitud.

MATURAQUE DE MARCGRAVE.*Erythrinus palustris*, (Valenc.)

Debe pertenecer á los eritritos porque los dientes son pequeños; la parte inferior de la boca es algo mas larga que la superior, y en aquella tiene seis dientes muy agudos cuando en esta son algo mas chicos. Es negro oscuro en el dorso, y en todas las aletas, y no ofrece mancha alguna. Los costados y el vientre, son grises con algunos reflejos dorados. Se asegura que no se pesca mas que en aguas estancadas, y no en los rios. La carne es de buen gusto. Llega á tener tres ó cuatro pulgadas de grueso.

ERITRINO SALVADO.

(Agass.)

Se designa esta especie por la cabeza corta y muy obtusa; la caudal es redonda y manchada de negro. Procede del Rio de San Francisco.

GENERO MACRODONOS.

Tienen dientes cónicos en los maxilares, los intermaxilares y las mandíbulas. Estan dispuestos en un solo orden y son iguales entre sí. Los dientes fuertes ó los caninos de la quijada inferior estan en hoyuelos correspondientes, cavados en los bordes de la bóveda palatina; atraviesan tambien los huesos intermaxilares. Los palatinos tienen un orden externo de dientes cónicos y apretados, mas grandes que los dientes aterciopelados pegados al resto del hueso; estan por otra parte colocados de un modo notable. Estos dientes palatinos estan colocados en un arco concéntrico al de las quijadas, y sin interrupción en la línea media; una pequeña placa móvil, á causa de la elasticidad del pedúnculo óseo que la conduce, parece separada de la mas grande que cubre el resto del hueso; de suerte que al primer golpe de vista es fácil percibir la primera, como una placa palatina, y la segunda como perteneciendo á otro hueso. Viven en las mismas aguas que los eritritos, y confundidos con ellos.

MACRODONO TASEIRA.

(Valenc.)

Es la especie que parece mas abundante. Su forma general puede compararse á la de nuestras truchas. Su dorso es grueso y algo redondo; su grueso es cerca de la mitad de la altura, y esta, la quinta parte de la altura total. La cabeza no comprendiendo el borde membranoso del opérculo, mide el cuarto de esta misma longitud total. El borde membranoso del opér-

culo es en sí mismo bastante largo, y un poco mas fuerte que la mitad del diámetro del ojo, el cual mide el séptimo de la distancia tomada entre el cabo del hocico y las estrias del borde membranoso. La órbita, colocada en lo alto de la mejilla, encanta un poco la línea del perfil. Este es ancho y sostenido entre las dos narices. La parte superior del cráneo es ancha; la cavidad de la nariz está muy cerca del ojo. El hocico es redondo y grueso. La quijada inferior traspasa la superior. Los intermaxilares son cortos, y conducen cada uno dos dientes caninos gruesos, puntiagudos, comprimidos y triangulares, cuyos bordes cortantes hacen de estos órganos una verdadera lanceta. Cada uno de estos dientes tiene en su base otros pequeños. Los dientes del maxilar estan apretados unos contra otros, y van en disminución sucesivamente desde los dos primeros, que son los mas grandes, hasta el último. Ademas de los dientes de las quijadas, los tiene tambien en los palatinos y en los faríngeos. La lengua es ancha, libre y carnosa. El hueso lingual está cubierto de aprestos dispuestos en dos placas. Los oídos son muy francamente hendidos. La pectoral se ve bajo la porción anterior del humeral; esta aleta es igual á la ventral, la cual responde al tercero ó cuarto radio de la dorsal; esta es cuadrilátera, casi tan larga como alta, y la distancia desde su primer radio hasta el cabo del hocico, es igual, con corta diferencia, al espacio que queda entre el último radio y la extremidad de la cola. La anal y la caudal son redondas. Las escamas son de grandor mediano, y se cuentan hasta cuarenta entre el oído y la caudal. Una escama tiene el borde radical limpiamente estriado; estas estrias siguen en círculo por lo largo del borde libre; el centro de la escama es retículo. La línea lateral, estrecha, está trazada por una serie de tuberosidades bastante gruesas. El color del pez es verde oscuro, mezclado de manchas rojizas ó amarillo dorado en el dorso. Las manchas amarillas se ensanchan en la parte baja de los flancos. Tiene catorce pulgadas de largo, y viene de Bahía.

MACRODONO DE OREJAS NEGRAS.*Macrodon auritus*, (Valenc.)

Es procedente de Montevideo, y parecida á la especie que precede en el conjunto general de sus formas, por la semejanza de su sistema dental y por las depresiones de la frente, sin embargo, los colores son bastante diferentes. El dorso de la que se describe es pardo, el vientre amarillado con puntos negros. Por lo largo de los flancos se ven seis ó siete manchas verticales, estrechas y negruzcas. Una gruesa mancha negra se manifiesta en el preopérculo. La dorsal y la caudal son amarillas, y las numerosas manchas que las cubren estan dispuestas en líneas trasversales. Las otras aletas son rosadas. La anal lleva puntos negruzcos. Tiene ocho ó nueve pulgadas de longitud.

MACRODONO PROLONGADO.*Macrodon teres*, (Valenc.)

Tiene las formas mas delgadas que las precedentes. Su altura es el sexto de la longitud total; la cabeza el cuarto de esta misma longitud. La parte superior del cráneo es plana; tiene un fuerte diente medio en el intermaxilar; despues otros cinco que van decreciendo. En la otra extremidad tiene otros tres grandes; los del maxilar son mas pequeños. En la quijada inferior se ve un gran gancho despues de los tres dientes, alternativamente grandes y pequeños. Los colores son algo mas oscuros en el dorso que en el vientre, y en el fondo amarillento se ven manchas anubladas;

todas las aletas son puntuadas. Este pez, de la laguna de Maracaibo, es de cinco á seis pulgadas de largo.

MACRODONO PATANA.

(Valenc.)

Tiene el cráneo ancho, combado y bastante corto. La superficie está cubierta de estrias radiantes muy pronunciadas. Todas las placas del suborbital, del opérculo, del subopérculo y aun del interopérculo, son estriadas, de suerte que en esta especie solo el preopérculo es liso. Las dorsal es baja y algo mas larga que en las otras especies. La parte superior del dorso es rojiza; el vientre es blanco; hay manchas en las tres aletas impares; la anal es la mas oscura de las tres. Tiene quince pulgadas y media de largo, y procede de Cayena.

MACRODONO AIMACA.

(Valenc.)

Tiene la parte superior del cráneo como la precedente especie, á la que se parece. Sus escamas, son fuertes y de tamaño mediano. La dorsal es baja y algo mas larga que en las especies precedentes. La anal es alta, y toca casi la caudal cuando se repliega bajo la cola. La ventral es igual en longitud á la aleta del ano. El diente canino medio del intermaxilar tiene siete líneas de altura. El color es un verduzco mas ó menos uniforme mezclado con grandes manchas amarillas, extendidas en el gran borde de las escamas; la caudal es mas oscura que las otras aletas y tiene pocas manchas; las de la dorsal estan tambien casi borradas, mientras que se ven bien en la anal. Es de dos piés y diez pulgadas de largo, y se pesca en las aguas dulces de Cayena. La carne es de buen gusto.

MACRODONO GRAVINA.

(Valenc.)

Tiene el cuerpo ovalado y prolongado; la cabeza es el cuarto de la longitud del cuerpo; el hocico es truncado; los opérculos, desnudos, estan cincelados de estrias radiantes. Los ocho dientes de las quijadas son muy agudos, desiguales, y dispuestos en un solo orden, y cada uno de los grandes lleva dos mas pequeños, aproximados; una membrana floja, espesa y como carnosa, desciende y pende bajo la garganta. Todas las aletas son redondas, excepto la dorsal que es cortada en cuadro. Las escamas son grandes, redondas, amarillentas y con reflejos argentados; el centro y el borde son azeitunados. Las aletas verdes estan atravesadas de fajas muy oscuras. Proviene del lago de Tarigua.

GENERO LABIASINO**Y EN PARTICULAR DEL LEBIASINO BIMACULATA.**

La especie que se va á examinar tiene la forma general del cuerpo parecida á la de los Eritritos. El dorso y el vientre son redondos: la altura es igual á la longitud de la cabeza y mide el quinto de la longitud total. La boca es pequeña y poco hendida. La quijada inferior traspasa la superior. Cada maxilar lleva dos dientes. Los de la quijada inferior son en mayor número; no los hay ni en la lengua ni en el paladar. El ojo es de tamaño mediano. El preopérculo y el interopérculo son pequeños, y casi enteramente escondidos bajo los suborbitales. Todos estos huesos son lisos, argentados y cubiertos de una piel fina, salpicada de puntos negros muy pequeños y muy numerosos. La

dorsal está en medio del dorso y es pequeña; la caudal es truncada; la anal muy poco redonda. Las escamas son de mediano tamaño. El color es azul verdoso en el dorso con una mancha negra en el principio de la línea lateral, y otra en medio de la inserción de la caudal. Las aletas son rojizas. Tiene tres piés y medio de largo, y procede de las cercanías de Lima.

GENERO PIERULIAS

Y EN PARTICULAR DE LA PIRRULINA FILAMENTOSA.

ESTE pequeño pez, que tiene afinidades con los Eritrinos, los Ciprinoideos y los Lebiasinos, es de cuerpo prolongado. Su altura está comprendida seis veces lo menos en la longitud total. La cabeza es mas larga que la altura del cuerpo. La parte superior del hocico es deprimida; la quijada inferior mas avanzada que la superior. La boca es bastante grande sobre todo cuando baja la quijada inferior. El arco de la superior está formado en el medio por cortos intermaxilares con dientes muy pequeños y apretados, y en los costados por maxilares sin dientes. El paladar es liso y sin dientes tambien. La quijada inferior tiene dientes cónicos en muchos órdenes. El ojo es grande. Las piezas suborbitales son cuatro. Las operculares escamosas; los oídos estan anchamente hendidos; la pectoral estrecha, tiene sus primeros radios prolongados en filamentos cortos; las ventrales son bastante grandes; la dorsal retirada hacia la parte posterior del dorso tiene filamentos sus radios, cuya disposición es mas sensible en la caudal; la anal es oblonga. Tiene trein-

ta órdenes de escamas entre el oído y la caudal. El color es encarnado uniforme, con una mancha negra en la dorsal. La longitud de este pececillo es de dos pulgadas y media, y procede de Surinam.

GENERO UMBRAS.

TIENEN intermaxilares pequeños, á cuya extremidad articulan maxilares libres, dentados como aquellos ó como las ramas de la quijada inferior. El vómer y los palatinos estan erizados de dientes. La membrana branquióstega tiene cinco radios.

UMBRA DE KRAMER.

(Valenc.)

El cuerpo de este pez se parece bastante al del ciprino, aunque quizá la cola sea algo mas larga; la altura es igual á la longitud de la cabeza, y está comprendida cuatro veces y dos tercios en la longitud total; la línea del perfil se eleva por una curva insensible desde el cabo del hocico hasta la dorsal; la parte superior de la cabeza es plana; la quijada inferior traspasa un poco la superior; la abertura de la boca es pequeña. La pectoral es pequeña tambien y redonda; la dorsal no es muy alta y está retirada en la segunda mitad del dorso; la caudal es redonda. Las escamas son bastante fuertes, en número de treinta y ocho. El color es verdusco con reflejos mas ó menos rojizos, y manchas irregulares negruzcas. Las aletas son rojas y sin manchas. Es originario de los lagos de Austria, y del largo de tres pulgadas.

FAMILIA DE LOS CLUPEOIDEOS.

LA familia de los Clupeoideos es una de las mas útiles al hombre, ofreciéndole todos los años una inmensa cantidad de alimento que su industria debe proporcionarse en las épocas determinadas de la arribada ó paso por las costas de estos animales, que como algunas aves tienen la propiedad de emigrar en épocas fijas.

En general el cuerpo de estos peces, es muy comprimido y prolongado, por lo que se les ha dado el epíteto de cortantes, aunque lo merece mejor por su quilla fuerte y en forma de sierra. Sus escamas son regularmente grandes y poco persistentes. Las aletas carecen de radio espinoso; de estas la dorsal es siempre única y mediana, y las ventrales estan situadas casi en la parte media del cuerpo. Además de estos caracteres sacados de su conformación general, tienen dos peculiares sacados de la estructura de la mandíbula superior, en la que los intermaxilares, en vez de componer el borde externo de esta, ocupan solo su parte media, y los maxilares forman los costados en lugar de estar tirados hacia atrás. El segundo carácter tomado de la estructura del mismo maxilar, consiste en que este hueso, simple en la mayor parte de los peces, está compuesto en estos de tres piezas que se ven al exterior, y que se pueden hacer mas visibles por medio de la cocción ó maceración del pez.

El nombre de *clupea* con que se denomina esta familia, era entre los antiguos de un significado variable é indeterminado. Según Plinio, la *clupea*, es pescadito que mata al esturion ó sollo del Pó, mordiéndole una vena de la garganta, lo que parece referirse á la lamprea pequeña (*Petromyzon branchiolis*, L.). Por el contrario, Aristóteles dice en su tratado de los

rios del Pseudo-Plutarco, que la *clupea* es un pez grande del Paona, blanco en la creciente de la luna, y negro por la menguante; que cuando llega á tener todo su desarrollo, se descompone y mata él mismo por la acción de sus espinas. El fundamento de esta fábula debe ser el gran número de espinas del Sábalo, que además queda tan estenuado y débil despues del desove, que se deja arrastrar por la corriente vuelto de lado sobre el agua, pereciendo gran número de ellos por efecto de esta misma debilidad. Añade el mismo autor, que se encuentra en su cabeza una piedra semejante á un grano de sal, de un efecto maravilloso contra las cuartanas, aplicado en luna menguante al lado izquierdo del cuerpo. Massarius y Paul Jové, fueron los primeros que creyeron que la *clupea* debía ser el sábalo, dando el segundo por razón el nombre de *Chieppa*, que le dan los italianos á aquel pez.

GENERO ARENQUE.

Clupea, (Cuvier).

COMENZAMOS la historia de los Clupeoideos por el género que comprende al arenque, por ser este el mas conocido y útil al hombre. Las especies de este género tienen algunos dientes pequeños en los intermaxilares, y en los maxilares pequeñas asperezas ó diente-citos mas sensibles al tacto, que á simple vista, siendo tambien pequeños los que rodean el extremo saliente de la mandíbula inferior. Mucho mayores y visibles son los de el vómer, implantados sobre este hueso formando una línea longitudinal, correspondiente á

otra que eriza la parte media de la lengua. El cuerpo de estas especies es prolongado, con el dorso redondeado y mas ó menos comprimido el vientre, según se observa el pez, antes ó despues del desove. La aleta dorsal es pequeña y situada hacia la mitad del cuerpo, por bajo de la cual y correspondiéndole, estan situadas las ventrales; las pectorales son pequeñas y muy baja la anal.

ARENQUE COMUN.

Clupea harengus, (Linn.)

El arenque de Europa es una de las especies mas célebres por su fecundidad y grande utilidad, no siéndolo menos por los cuentos maravillosos que acerca de él se refieren. Es muy conocido de todos los habitantes de las costas del Océano hasta cerca del Polo, los cuales se dedican á su pesca con infatigable ardor, encargándose la industria de esparcirlo por todo el mundo, conservado por medio de preparaciones al efecto. Su empleo como alimento es tan comun y necesario, que Lacépède dice con razón, que su falta decidiría el destino de los imperios. El rico grano del café, la preciada hoja del té, la especiería de la Zona Tórida, y hasta el gusano que hila la seda, influirían mucho menos sobre las riquezas de las naciones, siendo estos objetos de lujo ó de capricho cuando aquel lo es de necesidad, especialmente en los países del Norte, donde forma un tan importante ramo de industria. La Francia, la Holanda y la Inglaterra, lanzan al agua numerosas flotas todos los años que van á buscar en el seno de un mar borrascoso, las innumerables legiones que son premio despues de su temeraria actividad. Así, pues, los mas hábiles economistas, han dado la mayor importancia á estas expediciones marítimas que llaman de la gran pesca, donde se forman robustos é intrépidos marinos y experimentados navegantes. Antes, pues, de dar mas detalles sobre esto, vamos á hacer la descripción del pez que nos ocupa.

Sus diversas proporciones y aun su figura, varían según los individuos que examinamos y la extensión en que lo hacemos. Si tomamos para verificarlo un arenque en la época en que se encuentran llenos de los huevos, veremos que en el macho el perfil superior es muy poco arqueado, la altura cinco veces menos que la longitud; al par que la hembra, llena tambien es algo mas alta, puesto que esta medida cabe cinco veces y un tercio en la longitud total. El dorso grueso y redondeado, se comprende dos veces y media en la altura. La medida de la cabeza es igual á la de esta altura, en los individuos largos como en los mas anchos. El mayor diámetro del ojo que es bastante grande, es mas bien oblicuo que vertical, y la órbita no recorta la línea del perfil, á pesar de estar situada en la parte superior de la mejilla. Un doble párpado adiposo se viste la córnea, cubriendo además el anterior al primer suborbitario, y yendo á tocar el segundo el ángulo superior del preopérculo. Este es del grueso de una escama, con el ángulo redondeado y el limbo largo y surcado por pequeñas fibritas que no llegan hasta el suborbitario, cuyo hueso cubre la mayor parte de la mejilla, dejando solo ver una pequeña porción del interopérculo que es delgado, estrecho y redondeado, en la inmediación del subopérculo que es irregularmente triangular, con el ángulo posterior agudo, y una sinuosidad en el punto de reunión con el opérculo que en forma de cuadrilátero irregular, tiene el ángulo superior redondeado, y la superficie lisa y sin estrías, lo que sirve á los comerciantes para distinguirle de la sardina grande, con la cual le suelen confundir.

Es bastante ancha la abertura de la boca, dimensión que aumenta la movilidad y protracción del ma-

xilar, que se compone de tres piezas como ya dejamos indicado al hablar de la familia. En la mandíbula superior se halla un labio grueso y dilatado que falta en la superior. La nariz es una cavidad bastante grande, cubierta en parte por la membrana adiposa que forma el párpado: esta cavidad se extiende alrededor de la semicircunferencia anterior de la órbita; de modo, que soplando vemos elevarse ó hincharse toda la parte anterior. Tiene como en los demás peces, dos aberturas muy aproximadas, separadas solo por una pequeña membranita que hace apenas perceptible á la anterior, siendo mucho mas grande y oval la posterior.

Los dientes de las mandíbulas son en extremo pequeños, mereciendo tan solo el nombre de tales los de la extremidad de la inferior y del intermaxilar, pudiendo reconocerse por su forma ganchuda, y contándose de diez á doce en una sola línea, ó sean cinco ó seis á cada lado. Los del maxilar son mas bien pequeñas asperezas; mas los del vómer aunque chicos tambien, son mucho mas fuertes colocados en dos series en la extremidad anterior, donde forman un pequeño grupo ó reunión longitudinal con los cinco ó seis chicos y ganchudos, colocados en la extremidad de cada uno de los palatinos, que dan además origen á otros dos grupos de dientes palatinos.

La lengua es corta, bastante libre ó poco adherida, cubierta por una membrana gruesa y llena de puntos cartilaginosos. Sobre una planchita oval, existente sobre el cuerpo del hueso lingual, hay cinco ó seis series longitudinales de dientes ganchudos y fuertes, de los que carece en la faringe. Las agallas son muy abiertas, y la membrana branquial no va mas allá de los radios que la sostienen, y que son en número de ocho en cada lado; los cinco externos ásperos y granulados, y los otros tres anchos y aplanados. La parte superior del cráneo es estrecha, puntiaguda entre las aberturas de la nariz, y está cubierta por una membrana acribillada de gran número de poros mucosos.

Las aletas son pequeñas; la pectoral, que es angosta y puntiaguda, está situada cerca de la quilla del vientre, estándolo en la mitad de la longitud del lomo la dorsal, bajo la cual y correspondiéndola perfectamente, está situada la ventral; la anal es bastante baja, y la caudal ahorquillada.

Las escamas son delgadas, casi membranosas y muy poco persistentes; de mediano grandor y en número de cincuenta y tres hasta cincuenta y nueve series en la longitud. La quilla está sostenida por un cierto número de escamas plegadas, cuya punta obtusada forma el cuerpo y eje de la quilla, que se prolonga hacia atrás en forma de caballete de tejado, ó sea sobreponiéndose las puntas de las escamas unas sobre otras, formando de este modo el filo del vientre de los arenques. Las seis primeras piezas son pequeñas, no comenzando á sobresalir las espinas hasta la novena, de la cual en adelante todas son iguales hasta las ventrales, disminuyendo despues hasta ser casi rudimentarias cerca del ano, siendo casi constantemente cuarenta y dos en todos los individuos el número de estas piezas. La línea lateral es difícil percibir á causa de la caducidad de las escamas; pero en los peces bien conservados aun se distingue como una línea delicada por el medio del cuerpo.

El color del arenque vivo, es verde blanquecino sobre el dorso, con el vientre y los costados blancos, con brillo de plata bastante vivo; mas el pez cambia de color luego que muere tomando un tinte azulado en el dorso, color que le asignan las personas que no le han visto saltar en las redes de los pescadores.

Ya hemos dicho que este pez habita en el Océano septentrional, viéndosele con bastante rareza en la costa del Norte de España; así es que los pueblos que mas se dedican á su pesca son la Inglaterra, Francia,