

pequeña; el ojo está retirado sobre la mejilla mas aun que en las especies que preceden. La pectoral es puntiaguda y alcanza casi al fin de la aleta ventral. El color de este pez es aplomado con el vientre gris menos

brillante que en las dos ó tres precedentes especies. La dorsal y la caudal son algo negruzcas; las otras aletas son grises. Es de cuatro pulgadas de largo.

FAMILIA HYODONTES Y GENEROS OSTEOGLOSO, ISCNOSOMO Y HYODON.

Se reunen en el mismo grupo los osteoglosos, los ischnosomos y los hidones que tienen los tres el cuerpo comprimido, y el vientre comprimido tambien, y sin dentellones.

GENEROS OSTEOGLOSOS

Sus caracteres consisten en la forma comprimida, en forma de hoja de sable, del cuerpo; la cabeza que participa tambien del mismo carácter general, tiene la superficie del cráneo ósea, y las mejillas fortificadas por la magnitud de las últimas piezas suborbitales y por la de las piezas del aparato opercular; la boca muy hendida, tiene pequeños dientes cónicos en los cortos intermaxilares y sus maxilares delgados, estrechos, poco movibles y ocultos en parte por los suborbitales; hay dientes semejantes en la quijada inferior, la cual lleva bajo la sínfisis dos barbas carnosas. El vómer, los palatinos, los terigoidianos, la base del esfenoides, el hueso lingual y el cuerpo del hioides estan cubiertos de pequeños dientes apretados; un órden de dientes cónicos, mas largos, sigue el borde interno de los terigoidianos; los oídos, francamente hendidos, estan protegidos por un ancho borde membranoso del opérculo; la membrana branquióstega está sostenida por diez radios; la dorsal mas ó menos extendida sobre el dorso; la anal es larga y separada por una pequeña caudal; las pectorales son puntiagudas; las ventrales prolongadas en forma de filetes. Las escamas son grandes y delgadas; el vientre, por la opresion del cuerpo es cortante, pero sin dentellones.

OSTEOGLOSO DE VANDELIO.

(Aagas).

Este pez tiene el cuerpo comprimido. Su grueso está contenido tres veces y media en la altura. El perfil superior es rectilíneo, mientras que el inferior describe una curva que se remonta mucho hácia la cola, la cual tiene muy poca altura. La cabeza, medida desde la salida de la quijada inferior hasta la extremidad del borde membranoso del opérculo, entre cuatro veces y media en la longitud total. La parte superior del cráneo es aplastada; la parte desnuda de la nuca corresponde al borde posterior de los suborbitales. El ojo es mediano; está del todo en lo alto y la parte de delante de la mejilla, lo cual hace la faz muy corta. El hocico es algo prolongado á causa de la salida de la quijada inferior, que traspasa la superior todo su grueso; la boca es grande y muy hendida. Los intermaxilares son muy cortos; el maxilar es largo, delgado, estrecho y oculto casi entero bajo el borde de los suborbitales. Estos huesos no tienen mas que un solo órden de dientes cortos. Los dientes de la quijada inferior no son mucho mas largos; estan en un solo órden por lo largo de las ramas, y en dos, detrás de la sínfisis. Existe una plaquita de dientes puntiagudos en el cabrio del vómer, en los palatinos

y en los dos terigoidianos. La lengua es libre, ancha, ovalada y bastante carnosa adelante. La mejilla es ósea porque está casi completamente cubierta por los suborbitales posteriores y por las piezas del aparato opercular. El opérculo es muy grande. La membrana branquióstega es bastante libre y larga, contenida en un borde membranoso opercular, que es de los mas espesos y desarrollados que se pueden encontrar en los peces, esconde toda la cintura humeral y se extiende hasta el segundo ó tercer órden de escamas, las cuales son grandes. Las pectorales son largas y puntiagudas ingertas enteramente en la parte baja del pecho, y se extienden y ocultan de alguna manera por lo largo de los flancos, los cuales son cerrados, pero separándose del cuerpo en ángulo recto. A pesar del corto número de radios, tienen bastante anchura porque el abanico de estos es de extension. Se encuentra en su axila una escama libre y mas ancha que las otras. La anal, que es muy extensa, y que sigue el contorno de la hoja de sable, caracteriza la forma lateral del cuerpo, y comienza mucho antes del medio de la longitud total. La dorsal es baja y algo mas corta que la anal. Las escamas son grandes y en treinta y cinco órdenes entre el oído y la caudal. Los colores de este pez son muy brillantes. Todas las escamas del cuerpo son de un bonito naranja rojizo y bordado con una faja ancha de azul. Las aletas son de un pardo mas ó menos amarillento. Tiene dos piés de largo y procede del rio de las Amazonas.

OSTEOGLOSO ELEGANTE.

(Mull. y Schlegel).

Tiene el cuerpo mas rechoncho y mas alto entre la dorsal y la anal que la especie precedente. El perfil superior del cuerpo es rectilíneo hasta la dorsal, el inferior es encorvado; hay dos barbas bajo la sínfisis de la quijada inferior. La dorsal es corta y retirada sobre el dorso; la anal, mas larga que la dorsal, es alta. La pectoral puntiaguda. Las escamas son mas grandes y menos numerosas que en la especie americana. El cuerpo es de color verde brillante con un borde violeta en cada escama. La cabeza, del color del tronco; tiene la quijada inferior blanca con manchas de color lila bajo la forma de trazos oblongos. Todas las aletas son de un bonito naranja. Se cuentan quince radios en la membrana branquióstega. Los habitantes de Borneo en Kowala-Pattai llaman este pez *Tangalasa*. La carne es muy seca.

GENEROS ICHNOSOMO

Y EN PARTICULAR DEL ICHNOSOMO BICIRROSO.

La cabeza de este pez, su cuerpo, denticion, barbas que penden bajo la sínfisis de la quijada, las escamas; los colores, se parecen de tal modo á nuestro *osteoglossum* que es inútil volver aquí á insistir sobre

sus detalles. Sin embargo, parece que el primer radio de la pectoral y el de la ventral del *ichnosomo* son mas cortos y menos prolongados en forma de filamentos que los del *osteoglossum*. Tiene de largo dos piés y viene tambien del rio de las Amazonas.

GÉNERO HIODON.

Este género se estableció para clasificar un pez del Ohio y del lago Erié, conocido por los habitantes bajo el nombre de Arenque. En efecto se parece á los clupéos por la forma comprimida del cuerpo, por las relaciones de los intermaxilares y de los maxilares, por el tamaño de los ojos, por el de las escamas y aun por el color; pero se distingue en el exterior por la ausencia de la quilla dentada del vientre, por la magnitud de los dientes en forma de gancho que tiene la lengua, en lo que se parece á la trucha. Tambien hay dientes en el vómer y en los palatinos; esta denticion demuestra las afinidades de los hidones con los osteoglosos. Tambien se puede encontrar esta afinidad en el tamaño de los suborbitales muy delgados que cubren, sin embargo, toda la region preopercular de la mejilla.

HIODON TERGISO.

(Les.)

El cuerpo de este pez es bastante alto y comprimido. La línea del perfil superior es recta; la del vientre es muy arqueada hasta la anal. La cabeza es corta, el hocico tambien, porque el ojo, cuyo diámetro mide el tercio de la longitud de la mejilla está cerca de los maxilares, y esto depende de la pequeñez de las tres primeras piezas del suborbital. El preopérculo permite ver mas que la parte inferior de su limbo, cuyo ángulo es redondo y cubre casi enteramente el interopérculo. El opérculo y el subopérculo, reunidos, forman una placa de bordes arqueados que dejan en descubierta casi toda la cintura humeral. La boca es grande y bien hendida. La quijada inferior traspasa enteramente la superior; esta está formada por intermaxilares cortos y por maxilares delgados y estrechos casi enteramente ocultos por el suborbital. Los dientes de las quijadas son cónicos, en un solo órden en la superioridad, y dos en la inferioridad; despues hay dos órdenes por lo largo del vómer, los palatinos y los terigoidianos. La lengua tambien tiene dientes cónicos y puntiagudos. Los oídos son muy hendidos. La dorsal es retirada sobre el tercio último del tronco, no comprendida la caudal. La aleta del dorso es corta y cuadrangular. La anal es extensa; la pectoral ancha. Las escamas son de un tamaño medio. La parte inferior del vientre es quillada, pero sin ningun dentellon. El color es verdusco en el dorso y blanco en el vientre; el todo argentado, es el color de nuestros gobios. Tiene trece pulgadas de longitud y procede del Ohio.

HIODON CLODALO.

(Les.)

Es distinta de la especie precedente porque la anal es estrecha, ancha y puntiaguda por la parte anterior; la aleta del ano no tiene la muesca que se ve en medio de la aleta de la especie precedente. Es de once pulgadas de largo y se pesca en Pittsburg. Su carne es buena. Se dice que esta especie es comun en el lago Erié; que en Bufalo y en Barcelona es conocida bajo el nombre de *Moon-eye*, *Shiner*, y *Lake Herring*.

HIODON DE FAZ DORADA.

Hyodon chrysopsis.

La forma general de este pez es igual á los demás

hidones. El borde de la anal es recto. La dorsal es pequeña; la caudal cortada en forma de media luna; su lóbulo inferior es grande. El color es gris azulado en el dorso y argentado en el vientre. Los costados de la cabeza son de un color amarillo de miel. Este pequeño pez se pesca en Cumberland-House. Los viajeros que hacen el comercio de peleterías le llaman *Naccaysh Gold-eye* (ojos de oro).

GÉNERO BUTIRINOS.

Butirinus, (Comm.)

ALBULA.

(Gronov.)

Estos peces tienen el cuerpo en forma de hueso cubierto de escamas duras, resistentes numerosas y ordenadas por series longitudinales. Una serie de escamas, algo mas anchas, se nota antes y despues de la dorsal en la quilla del dorso; la cabeza desnuda y sin escamas, es bastante grande el ojo está cubierto de un párpado espeso y adiposo. A través del dermis, bastante denso, que pasa por el cráneo, se reconoce la direccion de las medias cañas formadas por la salida de las quillas de estos huesos; el hocico es cónico y puntiagudo y traspasa mucho la quijada inferior; la dorsal es pequeña; las ventrales ingertas detrás de su último radio; la anal es poco extensa y del todo retirada bajo la cola; el ano está taladrado en medio de la distancia entre esta aleta y las ventrales; los dientes son en forma de peine fino en las quijadas, en los palatinos, en el cabrio del vómer y en los faringeos; estos, que caracterizan de alguna manera el género, son granudos, hemisféricos y sulcados; cubren en la parte superior una placa elíptica del esfenoides, y otra placa prolongada en cada terigoidiano. Estos tres huesos forman una media caña dentada en la cual se encaja la convexidad del hueso lingual igualmente cubierto de granulaciones dentales.

BUTIRINO MACROCEFALO.

Clupeo macrocephale (Lacep.)

El pez Banano de las Antillas es un malacopterigiano de forma elegante y bastante parecido á la de nuestro barbo. Sin embargo tiene el cuerpo algo mas rechoncho, á causa del espesor de la parte posterior ó de la base de la cola. Su altura mas grande está comprendida cinco veces y media en la longitud total; el grueso es con corta diferencia la mitad de esta altura.

La cabeza es prolongada, y el hocico, es de alguna manera como la punta obtusa de una pirámide tetraedra. La longitud de la cabeza está contenida cuatro veces y en tercio en la del cuerpo entero. El ojo está en medio de la longitud de la mejilla y en lo alto, de modo que el círculo de la órbita toca la línea del perfil pero sin encerrarla; su diámetro está contenido cuatro veces y media en la distancia medida entre el cabo del hocico y el borde del opérculo; una especie de párpado adiposo y espeso que se parece á lo que se ha obserbado en los escombros, los mugos, y que encontraremos en los clupeoides cubre el ojo; este párpado está taladrado con una hendidura elíptica correspondiente al agujero de la pupila. El preopérculo está casi reducido á su limbo, y es espeso y cavernoso. El opérculo es bastante espeso, y regularmente triangular, con el borde posterior redondo; el subopérculo forma como de ordinario, una pieza delgada y soldada al borde inferior del opérculo. El interopérculo es delgado arqueado y colocado en gran parte bajo el cuello. La cavidad de la nariz es pequeña, casi en medio de la distancia entre el cabo del hocico y el borde del ojo y cerca de la quilla esterna de la frente. Estas dos aberturas estan de tal

modo cercanas que no las separa mas que el repliegue de la papila que cierra la anterior, la cual es muy pequeña. La cabeza es notable por su forma cuadrangular. La superficie del cráneo es aplastada. Los intermaxilares son cortos y reducidos; sus ramas montantes al pequeño tubérculo de articulación. En los lados y hacia atrás están los dos maxilares que traspasan los huesos precedentes, de modo que su talón, ancho y aplastado, hace una parte del borde de la foca. El labio es bastante grueso. Los dientes de este pez están apretados, puestos en gran número de huesos y merecen una atención particular á causa de la variedad de su forma. Los maxilares no los tienen; los de los intermaxilares son cónicos, cortos, puntiagudos, algo encorvados y en una faja estrecha. Se encuentran dientes parecidos en los dos palatinos y en el cabrio del vómer; de suerte que hay detrás de la primera arcada de los dientes intermaxilares un segundo arco, casi paralelo ó concéntrico en el paladar. Detrás del vómer, que es corto, se ve la superficie cóncava y ancha del esfenoides, cubierto de una placa elíptica de dientes granidos y apretados unos á otros. Este pez es uno de los que tienen mas dientes, pues los hay en los entremaxilares, en los palatinos, en el vómer, en el esfenoides, en los terigoidianos y en fin en el hueso lingual. Todavía los hay en dos placas faríngeas superiores en el largo espacio triangular del faríngeo inferior; estos son puntiagudos, apretados y parecidos á los de delante de la boca. La dorsal es corta, casi situada en medio del cuerpo, y cubierta de escamas; la anal es muy corta y escamosa; la pectoral corta. Delante de la placa de la humeral se cuentan diez y ocho escamas pectorales. La ventral es pequeña y triangular y tiene en su axila una larga punta escamosa y libre, formada de la reunión de cuatro ó cinco escamas ventrales.

Todo el pez tiene el cuerpo cubierto de escamas sólidas, casi óseas, dispuestas por series longitudinales regulares, diferentes de las que se observan en las aletas. Se cuentan sesenta y cinco entre el oído y la caudal. Una escama sola muestra un borde radical bastante grande, cuadrilátera, con dos ó tres radios solamente en forma de abanico. El color es argentado bonito volviendo en el dorso algo aplomado. Es de vatorce pulgadas de largo.

BUTIRINO MACABI.

Albula Parre, (Valenc.)

Aunque distinta es parecida á la especie precedente. La cabeza es mas corta, comprendida cuatro veces en la longitud del cuerpo hasta la base de la caudal; la parte superior de la cabeza es un poco mas convexa, lo cual depende mas bien de la curvatura del extremo del hocico que de la mas grande elevación de la frente, los colores tambien son parecidos á los de la especie precedente. Es originario de Bahía y del rio Janeiro y mide dos pies y dos pulgadas de longitud.

BUTIRINO DE GOREO.

(Valenc.)

Se diferencia principalmente esta especie de Africa de la de América en el tamaño y configuración del hueso del cráneo, porque las formas exteriores no producen mas que diferencias mucho menos notables. La longitud de la cabeza está comprendida cerca de tres veces y media en la longitud total. La longitud de la nariz, los dientes maxilares palatinos y linguales son parecidos á la especie precedente. El color es siempre argentado, tirando á aplomado con muchas líneas longitudinales sinuosas. Es de veinte pulgadas de largo.

BUTIRINO BANANO.

(Lacep.)

Tiene la cabeza contenida cuatro veces y media en la longitud total, y en general es muy parecida á las especies que anteceden, de modo que no se distingue por sus formas externas. Proviene de los mares de la Isla de Francia y tienen trece pulgadas de longitud los individuos mayores.

BUTIRINO DE NUEVA GUINEA.

(Valenc.)

Los caracteres exteriores son muy parecidos á los de la especie de la Isla de Francia; pero la circunscripción de la mandíbula inferior es mas puntiaguda cerca de la sínfisis. Los dientes parecen tambien un poco mas largos; la parte superior del cráneo es regularmente concava. Los colores son mas pardos sobre todo en la caudal y la dorsal; los bordes de estas aletas son mas pronunciados. Tiene doce pulgadas y media de longitud y es precedente de Nueva Guinea.

BUTIRINO DE DORSAL MEDIO ESCAMOSO.

(Valenc.)

Tambien procede de Nueva Guinea y es parecida á las precedentes por el conjunto de sus formas; pero no obstante el perfil de la cabeza es mas recto; el hocico algo mas puntiagudo: el cabrio negro de su extremidad le rodea mas, y en fin, su carácter mas distintivo se muestra en la disposición de las escamas de la dorsal, que no cubren mas que una parte de la superficie. Los colores son los mismos. Tiene once pulgadas de largo.

BUTIRINO DE LABIOS ENCARNADOS.

Albula erythrocheilos, (Valenc.)

El archipiélago de las islas de los Amigos produce esta especie que no se diferencia en sus formas externas de las anteriores, sino es en la coloración. En efecto el color de esta especie es argentado muy brillante y mas blanco que el de la especie que precede. La parte superior de las aletas tienen reflejos ligeros verduscos y la dorsal y la anal apenas están bordadas de negro. Los bordes de la boca son encarnados y las narices oscurecidas de negro. Este pez se llama por los indígenas de Fongatabou *kiokio*.

BUTIRINO DE FROSTER.

(Valenc.)

Este pez difiere de los que se acaban de describir porque el hocico es mas afilado; el intervalo que separa los ojos es mas estrecho y el cuerpo en general es mas largo. La dorsal es enteramente escamosa. El color es argentado. Los naturales de Otahiti le llaman Mohée.

BUTIRINO CONORINCO.

(Gronov. y Nozem.)

Se diferencia de las especies examinadas hasta el presente, por la mancha de un negro profundo representada bajo el hocico; por la disposición de puntos en series verticales en las escamas, y por la altura del cuerpo bajo la dorsal. Es oriunda del mediterráneo.

FAMILIA ELOPIANOS, Y GENEROS EL OPOS Y MEGALOPOS.

Se separan los elopos y los megalopos, géneros muy parecidos á los butirinos, porque no tienen hueso lingual. Se encuentra este hueso en las Amias, peces de las aguas dulces de América, que carecen de intestinos ciegos mientras que los géneros de la familia actual tienen el piloro guarnecido de apéndices. La dentición de los elopos es mas aproximada á la de los butirinos que al género amia.

GÉNERO ELOPOS.

Se distingue entre todos los géneros semejantes por el gran número de radios de la membrana branquióstega. El hueso impar que está pegado entre las ramas de la quijada bajo la membrana branquial, es tambien de un carácter notable. Es preciso añadir que los elopos tienen la boca ancha y hendida, bordada de intermaxilares pequeños, y maxilares largos y libres, lo cual constituye una quijada parecida á la de los arenques. Este hueso, los de la quijada inferior, de los palatinos, de los terigoidianos, del vómer, del esfenoides, de la lengua, del hioides y de los faríngeos están cubiertos de dientes tan finos que no parecen mas que una simple rugosidad. El cuerpo es redondo y prolongado; el vientre no tiene dentellones; la dorsal está colocada en medio del cuerpo, y el último radio no se prolonga en filamento; la caudal es muy ahorquillada, y una escama algo mas dura y algo mas ancha que las otras, tanto encima como debajo de la cola, forma una especie de espina delante de la aleta. En la axila de las pectorales y de las ventrales se manifiesta un largo apéndice escamoso; la base de la dorsal y de la anal está encerrada en una lámina escamosa; la cabeza es desnuda, y cubierta de una piel bastante gruesa; un ancho y doble párpado adiposo medio transparente, durante la vida, se extiende delante del ojo en casi toda la mejilla.

ELOPO SAURO.

(Linn.)

Se empieza por la especie descrita por Linneo y que ha servido para el establecimiento del género. Otra razón mas, se saca de la abundancia de este pez, que es tal, que los ictiologistas pueden esperar encontrarla en casi todos los mares de países cálidos.

El cuerpo del elopo es prolongado, con el dorso grueso y redondo, volviendo comprimido hacia la cola. El grueso, en las pectorales, hace los dos tercios de la altura, que está contenida siete veces en la longitud total.

La cabeza es larga y comprendida cuatro veces y un quinto en toda la longitud del cuerpo. La boca es francamente hendida. El ojo es grande y en parte cubierto de un párpado adiposo, que avanza á cada lado, de modo que encanta algo el círculo de la pupila. El diámetro del ojo mide algo menos del cuarto de la longitud de la cabeza, y está separado del cabo del hocico una vez este diámetro. El párpado adiposo oculta casi todo el suborbital. La mejilla está casi enteramente oculta por grandes escudos óseos, así es que no se percibe sino muy poco el preopérculo. Entre el párpado y debajo de la nariz existe una especie de huesito superciliar que se extiende en una lámina delgada y muy estrecha desde el ángulo del párpado hasta la nariz, y se ensancha despues en una peque-

ña paleta que cubre casi toda la parte de adelante del hocico; cerca del borde de esta pieza y bajo un nasal muy pequeño es donde se encuentran las dos aberturas de la nariz, cercanas una á otra; la anterior es un agujero redondo y el posterior en forma de media luna. La parte superior del cráneo es bastante ancha, sulcada por un canalon profundo, muy ancho, y cuyos bordes formados por las espinas romas de los frontales, ofrecen estrias finas y divergentes. La extremidad del hocico es de forma ogiva; la parte superior es redonda y cubierta por la piel que se extiende en el cráneo. Cuando la boca está abierta; la quijada inferior traspasa sensiblemente la superior. El borde de la boca está formado por intermaxilares cortos, poco móviles, y por maxilares grandes, libres y compuestos de tres piezas, soldadas juntamente. La quijada inferior tiene las ramas grandes, anchas, arqueadas, y surcadas debajo por un canalon poco profundo; no tiene labio superior, pero el inferior es muy grueso.

El interopérculo es delgado, muy estrecho, casi enteramente oculto bajo el borde del preopérculo y del subopérculo. Los oídos son muy hendidos. La membrana branquióstega es grande sin ser ancha. Para aumentar la anchura del istmo y para darle mas fuerza, se encuentra entre las dos ramas de la quijada un hueso triangular, pegado delante, bajo la sínfisis, cuya punta posterior es libre y sostiene una especie de pequeña faltriquera, en cuyo fondo, avanzan los primeros radios de la membrana branquióstega. Los dientes son numerosos, pero excesivamente pequeños; en el borde de los intermaxilares se ve una faja estrecha de ellos, como igualmente en los maxilares y la quijada inferior; se observan tambien en dos plaquitas del cabrio del vómer y en un espacio ovalado, pero sesgado hacia atrás en cada palatino. Hay muchos y mas finos en el disco ancho y ovalado en los terigoidianos, y en una cintilla estrecha y lineal en el esfenoides. El hueso lingual está tambien cubierto de estos pequeños dientes, y los hay parecidos en la cola del hioides y en los faríngeos superiores é inferiores.

La pectoral es triangular y pegada muy baja; la ventral es de tamaño medio; en su axila como en la de la pectoral hay un apéndice escamoso y puntiagudo casi tan largo como la misma aleta. La dorsal responde á la inserción de las ventrales; es bastante alta delante y detrás muy baja, y los radios pueden ocultarse entre dos anchos repliegues escamosos que bordan la base de cada costado. La anal, que es pequeña, ofrece la misma disposición. La caudal es ahorquillada profundamente. Se nota encima y debajo, y delante de sus primeros radios, una escama lanceolada bastante larga y puntiaguda.

Las escamas son de un grandor mediano, delgadas, con numerosos radios en forma de abanico. Hay de ciento á ciento quince órdenes de escamas entre el oído y la caudal. La línea lateral es fina, recta, y trazada con corta diferencia en medio del costado. El color es gris mas ó menos labado de azul ó verde en el dorso y argentado en los flancos y debajo del vientre. Las pectorales y las ventrales son de color de limon con las extremidades negras. El tamaño de estos peces es diverso; los hay de dos pies de largo y mas.

ELOPO LEZARDO.

Elops lacerta, (Valenc.)

Tiene el cuerpo comprimido y el dorso estrecho;