

particular del aparato digestivo. La mandíbula inferior tiene en el centro una protuberancia que encaja en un hueco de la superior y la lengua se adhiere casi enteramente. Los huesillos entre los arcos branquiales, ó sean los huesos faríngeos superiores, llevan en lugar de dientecillos una doble hilera de cerdas tiesas que cierran la cavidad bucal á manera de tamiz, y los de arriba forman con sus bordes posteriores una especie de tapadera ó válvula dirigida hácia atrás. La piel interior de la faringe es blanda y está cubierta de verrugillas, el esófago es al principio liso, despues cubierto de hilos blandos que á su vez están deshilachados; el estómago se parece al de las aves y el intestino es angosto y largo.

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—Gracias á las investigaciones hechas por Cuvier, ha sido posible fijar las diferentes especies de mújoles; los antiguos, que los conocian bien, llamaban á todas las especies que viven en el Mediterráneo mújoles (*mugil*). De los escritos que tenemos de los griegos y romanos resulta que estos peces fueron en todo tiempo muy apreciados y por ende cuidadosamente observados, si bien no sin que anduviera alguna fábula de por medio, como lo que cuenta Plinio diciendo que los mújoles viven durante la época de la freza en numerosas bandadas y se aproximan á las costas, como es cierto, y tambien que los delfines los persiguen; pero despues añade que en una de estas ocasiones habian formado los delfines un ancho círculo al redor de los mújoles y aprovechando los pescadores esta oportunidad hicieron una abundantísima pesca, de suerte que agradecidos á los delfines, les habian dado una parte del botin, mas estos, no satisfechos, volvieron al día siguiente para reclamar mas. Se puede explicar este cuento al saber que los delfines suelen cazar reunidos, situándose á veces delante de las desembocaduras de los rios, con lo cual es fácil que hayan dado á los pescadores ocasion de hacer una gran pesca con poco trabajo.

Dicen tambien los antiguos, y con mucha razon, que los mújoles huyen del anzuelo y que se salvan de las redes dando tremendos saltos. Asimismo se explica su creencia de que estos peces solo se alimentan de fango y agua.

Recientemente ha observado Couch á los mújoles y en especial al capiton, y á él debemos una excelente descripcion de sus costumbres y de su pesca. Esta especie se presenta en grandes masas en las costas de Cornualles y del condado de Devon, cogiéndose además en todos los puntos de las costas de Inglaterra y de Irlanda. «Jamás, dice este naturalista, se aleja mucho de la costa, porque le gustan los sitios de poca agua y mas cuando el tiempo es hermoso y hace calor; entonces se ven fácilmente los hoyuelos que deja en el fondo despues de registrarlos. A veces sube por los rios, pero vuelve al mar con la marea baja.» Carew, historiador de Cornualles, tenia un estanque de agua salada que le servia de vivero para estos peces, los cuales estaban tan habituados á su amo, por darles este cada noche de comer siempre en el mismo sitio, que bastaba un pequeño ruido para atraerlos y reunirlos.

Otra prueba de su inteligencia es su vigilancia y la destreza con que saben huir de los peligros; tan luego como se ven cogidos en una red de jorro, apresúranse á volver atrás y saltan por encima de la red; basta que uno solo haya encontrado medio de escaparse para que le sigan todos, y estos brincos son una cosa natural en ellos, porque los dan ya cuando todavía son pequeñitos; Couch mismo vió cómo un mújol saltó repetidas veces en el vivero por encima de una separacion que sobresalía 0<sup>m</sup>,03 de la superficie.

Es muy frecuente que los mújoles pasen del mar á un estanque ó marisma grande, como las hay en las costas de Cornualles, que comunican con el mar; y no bien los mayo-

res han descubierto el camino, les siguen los otros, repitiéndose estas visitas con regularidad; pero cuando el mar se retira y la comunicacion se cierra por medio de alguna compuerta, se observa que quedan instantáneamente sobrecogidos de terror; registran ansiosos toda la orilla, su inquietud crece, y hasta prueban á saltar por encima del dique, lo cual causa la muerte de gran número de ellos; lo propio hacen cuando se ven cogidos en una red y despues de haber escapado algunos se impide la huida de los demás; entonces inspeccionan cada malla y cada pliegue de la red que llega hasta el fondo; retroceden como para embestir mejor y procuran en su desesperacion atravesar las mallas, con lo cual acaban por enredarse completamente en ellas.

Su alimento predilecto son sustancias blandas y grasas, y mucho mas si están ya en descomposicion. Como lo sacan casi todo del fondo, se puede inferir que el sentido del tacto ha de estar muy desarrollado en sus labios. Couch opina que los mújoles son los únicos peces que escogen para su alimento animales muertos, y cuando se tragan algun anélido es una pura excepcion.

**PESCA.**—Apenas se coge alguno con el anzuelo, porque aunque muerdan el cebo no lo tragan, sino que lo palpan con gran detencion arrojándolo repetidas veces de la boca para volver á palparlo, y si por casualidad ó por descuido se les clava la punta un poco en la boca, se la desprenden con los esfuerzos que hacen auxiliados por su peso considerable. El cebo que da mejores resultados consiste en tripas de pescado ó en hojas de col cocidas en caldo; en los rios muerden tambien las moscas artificiales y hasta las grandes que se usan para los salmones, pero aun despues de haberlas mordido se necesita la mayor destreza para sacarlos. En Italia se cogen del mismo modo hoy que en la antigüedad, es decir en los estanques y balsas á la orilla del mar, especialmente en invierno. Tambien tienen fama bajo este concepto los estanques de la costa del Languedoc. A veces suben en tan gran cantidad por los rios Garona, Loira, Sena, Ródano y Soma, que estos parecen enteramente cubiertos de ellos, costándoles á los pescadores mucho subir las redes por el gran peso de los peces, pero semejante abundancia no suele durar mas que dos ó tres dias. Las redes mas usadas se componen de gran número de sacos con prolongaciones á guisa de mamparas fuera del agua. Tambien se emplean fogatas para atraerlos de noche.

Su carne es en todas partes apreciadísima y se consume tanto en estado fresco como salada, teniendo fama de tierna, grasa y succulenta. Las huevas se reunen por separado, se prensan y se salan, y constituyen, sobre todo en la Provenza, despues de guisadas, un manjar favorito.

Sin ninguna duda es el instinto sexual la causa que reúne á los mújoles en tan gran número y que los mueve á ir en busca de los rios y bahías. En el Mediterráneo desovan á principios de verano, y en las costas de Inglaterra en julio. En agosto se ven allí innumerables bandadas de pequeñuelos de 0<sup>m</sup>,02 de largo en las desembocaduras de los rios y en estos mismos, pero se retiran con la marea baja. Couch opina que la alternativa de agua salada y dulce les ha de ser precisamente favorable, lo cual pretende probar con experimentos hechos con peces cautivos; por otra parte consta tambien que los mújoles soportan muy bien el agua dulce, porque un tal Arnould puso en un estanque de agua dulce, de tres cuartos de hectárea, una multitud de mújoles de un dedo de largo, y á los pocos años pudo coger individuos que pesaban dos kilogramos, y eran mas grandes, mas gordos y de un color un poco diferente, que los pescados en el mar. Hé aquí pues un experimento que merece llamar la atencion particularmente en Alemania, donde la adquisicion de un

pez de mar tan succulento como poco exigente en cuanto á alimentacion seria sin duda alguna de gran valor.

## LOS OFIOCEFÁLIDOS— OPHIOCEPHALIDÆ

**CARACTÉRES.**—Se conocen aproximadamente veinticinco especies de esta familia; tienen el cuerpo bastante largo, redondo en la parte anterior y algo aplanado lateralmente en la posterior; la cabeza ancha, llana y por encima cubierta de escudetes; la boca muy hendida; dientes cerdosos en las mandíbulas y en el paladar, con caninos algo mas fuertes; los opérculos cubiertos de escamas cicloideas y sin espinas; cinco radios en las branquias. Las aletas difieren de las de todos los peces del mismo orden por la falta de radios espinosos. La dorsal ocupa casi toda la longitud del cuerpo; la anal tambien es muy larga, la caudal redondeada, las torácicas y abdominales están bien formadas. La cavidad abdominal se prolonga casi hasta el extremo de la cola; el estómago es una simple bolsa, y junto al píloro se encuentran dos ciegos bastante largos.

## LOS OFIOCÉFALOS—OPHIOCEPHALUS

Para nuestro objeto el género mas importante de esta familia, tan pobre en especies, es el de los *ofiocéfalos* ó de *cabeza de serpiente*, porque comprende las especies cuyo género de vida conocemos mejor, como:

### EL VARAL—OPHIOCEPHALUS PUNCTATUS

**CARACTÉRES.**—Habita el continente índico y las islas próximas, en particular Ceilan, y alcanza una longitud de 0<sup>m</sup>,50 á 0<sup>m</sup>,70. El color es verdoso en la parte superior, y gris blanquizco en la inferior con fajas oblicuas mas oscuras que corren desde arriba y desde delante hácia abajo y atrás. La aleta dorsal tiene por lo comun treinta radios, la anal veinte, cada torácica diez y seis, cada abdominal seis y la caudal veinte, si bien parece que estas cifras pueden variar.

### EL OFIOCÉFALO MAYOR—OPHIOCEPHALUS STRIATUS

**CARACTERES.**—Es mas grande que el anterior y difiere tambien por el mayor número de radios de sus aletas, pues la dorsal tiene hasta cuarenta y cinco, la anal hasta veintiseis; y su longitud llega á un metro y aun mas. La parte superior es de color gris verdoso y la inferior blanca amarillenta; asimismo tiene fajas no interrumpidas que se continúan en las aletas en forma de puntos y manchas. Tambien parece ser mayor su área de dispersion que la del anterior, pues se encuentra en Coromandel, Bengala, Pegú y las Célebes; en estas últimas islas hasta á seiscientos metros sobre el nivel del mar.

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—El periódico de la Sociedad Asiática de Bengala publicó en el año 1839 la descripcion de un pez que los indígenas de la parte extrema sudoeste del Himalaya llaman *borachung*, y los europeos allí establecidos *pez terrestre*. Los butaneses pretenden que este pez no vive en los rios, sino en tierra perfectamente seca, en medio de espesos matorrales cubiertos de yerba, á veces dos y mas millas inglesas distantes del agua. La gente busca en estos sitios agujeros abiertos en el suelo, y cuando los encuentra, cava hasta dar con agua, porque entonces no

está léjos el borachung con su compañera; pues es de advertir que por general van siempre dos juntos. Cuando se les pone en el suelo despues de sacarlos, corren culebreando con notable velocidad. Esta relacion es de un testigo ocular.

Algunos años despues rectificó Campbell esta descripcion segun observaciones hechas por él mismo. Confirma que este pez habita en agujeros, pero junto á las orillas de rios de poca corriente ó de lagos, y generalmente dispuestos de manera que la entrada se halle á algunos centímetros debajo de la superficie del agua, por manera que el pez puede pasar siempre desde su guarida al agua sin dificultad; en cuanto á lo demás, confirma Campbell que siempre se encuentran estos peces á pares y por lo comun enroscados como las serpientes; y que no son ellos los que abren los agujeros, sino que aprovechan los que hacen ciertos cangrejos terrestres.

Es muy probable que el borachung sea un ofiocéfalo, porque los datos que se tienen no se aplican á ninguna otra especie, y no carecerá de fundamento lo que dicen los butaneses, de que encuentran el borachung léjos del agua, porque mas de una vez se han observado ofiocéfalos en terreno seco arrastrándose como serpientes para trasladarse de unas aguas á otras; por otro lado podria ser que aquellos sitios secos hubiesen estado inundados en la época de las lluvias, y que el borachung, sorprendido por la desecacion, no tuviese otro remedio que aguardar en su guarida, que antes comunicaba con el agua, la vuelta de esta, ya que se sabe que puede aguantar mucho tiempo en terreno seco. Cuando el pueblo encuentra estos peces en su camino cree que han caído del cielo; y los juglares de la India le hacen arrastrarse por el suelo para excitar la admiracion de los espectadores. Buchanow dice que no puede ponderarse bastante la vitalidad de estos peces; continúan arrastrándose aunque se les hayan quitado los intestinos, y cortados en pedazos se mueven todavia al cabo de media hora. Los vendedores de la plaza los descuartizan para venderlos sueltos, porque su carne blanca y de fácil digestion, sin ser precisamente sabrosa, es muy apetecida y los compradores exigen que el pez ó pedazo se mueva todavia, pues no siendo así nadie lo compra. Los europeos no lo comen, porque les repugna la semejanza de este pez con las serpientes.

## LOS CEPÓLIDOS— CEPOLIDÆ

**CARACTERES.**—Guenther eleva los *peces de cinta*, ó *cepólidos* (*cepólida*) al rango de familia, á pesar de que apenas se conocen escasamente diez especies del único género (*cepola*) que comprende. Conforme lo indica su nombre, tiene el cuerpo la forma de una cinta, siendo muy largo y muy comprimido lateralmente; la cabeza es en proporcion pequenísima, pero los ojos grandes; el hocico es obtuso, la boca oblicua, pequeña y guarnecida de dientes delgados, puntiagudos, bastante largos y formando en cada mandíbula una hilera bastante irregular; la abertura branquial es ancha, y el cuerpo está cubierto de escamas cicloideas pequeñas. La aleta dorsal, larguísima y sostenida por muchos radios blandos, acaba como la anal, que le cede poco en longitud, así como la caudal que tambien es muy larga; las abdominales se hallan insertas en la region torácica.

### EL CÉPOLA ROJIZO—CEPOLA RUBESCENS

**CARACTERES.**—Es el pez mas conocido de la familia; la mayor longitud que adquiere no excede de 0<sup>m</sup>,50. Su color es un rojo trasparente que pasa en los costados á azafra-



nado y ceniciento rojizo. La aleta dorsal es amarilla, orlada de morado y sostenida por sesenta y siete hasta sesenta y nueve radios, de los cuales solo los tres primeros son algo mas fuertes y mas espinosos que los restantes; la anal, de color amarillo gris, tiene sesenta radios; cada torácica diez y ocho; cada abdominal seis, de los cuales uno forma aguijon, y la caudal once.

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—El cépola se coge todo el año y á menudo en número bastante regular en el Mediterráneo, y en las costas del Atlántico hasta las aguas inglesas, mas á pesar de esto sabemos muy poco acerca de su género de vida. Se dice que vive constantemente en compañía de anguilas de mar, que se alimenta de crustáceos y de anémonas marinas, y que desova en la primavera y en la costa. A pesar de lo poco sabroso de su carne, acaso se uti-

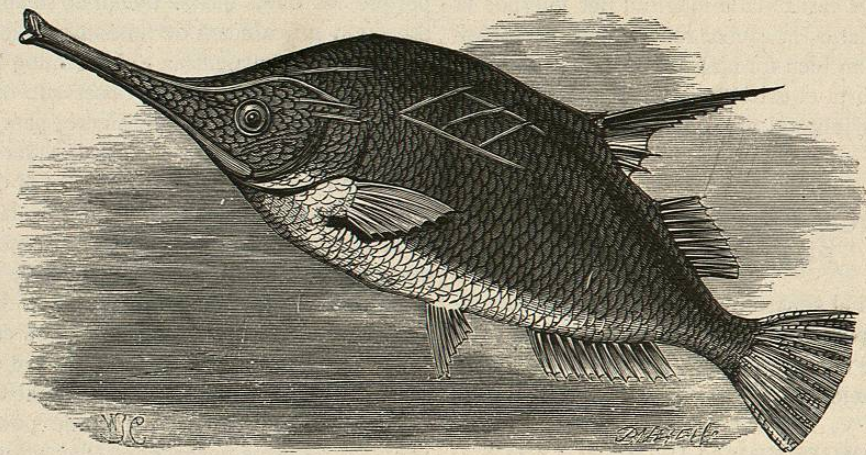


Fig. 179.—EL TROMPETERO

especial con el nombre de *Gobiesócidos* (*Gobiosocidae*). El disco de estos peces se asemeja á primera vista al de los otros, pero examinándolo mas de cerca presenta diferencias notables y esenciales, pues mientras las aletas abdominales de los discobolos forman la parte media del disco, se encuentran tan apartadas en los gobiesócidos que solo llegan á formar una parte de la circunferencia, y el disco propiamente dicho viene á ser en sustancia una degeneracion cartilaginosa de los huesos coracoideos. Además de esta diferencia capital distingue tambien por su tamaño, pues ocupa una tercera parte de la longitud total del pez; es un poco mas largo que ancho, casi redondo, y un seno profundo, en su circunferencia, situado detrás de las aletas ventrales, lo divide en una parte anterior y otra posterior. Esta última está formada de cuatro radios, de la membrana que los une, y de otra bastante ancha á manera de orla que tiene á cada lado del disco un radio atrofiado de la aleta ventral. La parte anterior está formada por una placa movable y ancha que forma una sola pieza con el coracoideos detrás de la aleta pectoral. La parte media la constituye una membrana muy muscúlosa, y otra epidérmica muy gruesa cubre todo el disco. Además de esta particularidad importante y principal se distinguen los gobiesócidos por su cuerpo desnudo, oblongo y hácia la parte posterior comprimido; por los dientes cónicos ó comprimidos lateralmente y por una sola aleta dorsal de radios blandos, colocada en la region caudal.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**—La mayor parte de los gobiesócidos pueblan los mares de ambas zonas templadas, y solo dos especies de las conocidas hasta ahora viven tambien en la zona tórrida.

En cuanto á su género de vida se parecen los gobiesócidos á los discobolos.

lizaría este pez singular para alimento del hombre si no fuera tan sumamente delgado que en realidad no vale el trabajo de prepararlo.

## LOS GOBIESÓCIDOS— GOBIESOCIDÆ

**CARACTÉRES.**—Antes se contaban entre los discobolos todos los peces que tienen en su parte inferior un disco por cuyo medio se adhieren á objetos extraños; pero Guenther y otros ictiólogos reconocieron luego que este disco ó ventosa no tiene en todas las especies la misma estructura; y fundados en esta particularidad separaron unas veinte especies de aquellos y las reunieron en una familia

## LOS LEPADOGASTROS —LEPADOGASTER

**CARACTERES.**—Los distintivos consisten en la cabeza voluminosa y aplanada y en la boca que es protráctil. Los dientes son agudos y se hallan en la mandíbula superior é intermaxilar. La membrana branquial tiene de cuatro á cinco radios.

### EL LEPADOGASTRO MANCHADO— LEPADOGASTER BIMACULATUS

**CARACTÉRES.**—El color de éste pez es de un hermoso carmin, que degenera en un tono de carne hácia la parte inferior, claro entre los ojos, y en el resto del cuerpo manchado irregularmente. La aleta dorsal tiene seis radios, la pectoral diez y nueve, la anal seis y la caudal diez. La longitud es de 0",08 poco mas ó menos.

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—Son los lepadogastros peces perezosos á manera de los lumpenos; pero prefieren sitios de poca agua, y al parecer aquellos donde la marea baja descubre y deja en seco una gran superficie de playa; á pesar de que esto los obliga á quedar bastantes horas fuera del agua. La especie de que se trata aquí puebla en compañía de otra congénere las costas de Inglaterra y otras que baña el mar del Norte, donde elige los fondos peñascosos, y vive adherida á las piedras ó conchas viejas, posicion que solo abandona para apoderarse de alguna presa ó para escapar á algun enemigo. Se alimenta de pequeños crustáceos y otros mariscos por el estilo, acaso tambien de pececillos. Se reproduce en marzo depositando su freza en los sitios donde acostumbra vivir y á veces en el hueco de las conchas desparramadas por el fondo.

La pequeñez de estos peces unida á la dificultad que ofrece su pesca hacen que esta no compense el trabajo, mas á pesar de esto los cogen los pescadores para divertirse con ellos, porque se adhieren al momento al primer objeto que se les presenta, aun á la mano de la persona que los coge. Esta adherencia á los cuerpos del fondo donde permanecen, dificulta hasta el tenerlos cautivos, pues segun las observaciones de Montagu, suelen quedar adheridos, inmóviles hasta la muerte, al sitio que habian escogido, y aun despues continuan en la misma posicion. Cuando se mete el dedo entre ellos y el objeto, se pegan al punto á aquel y se dejan sacar así del agua sin cambiar de posicion.

## LOS CENTRÍSCIDOS— CENTRISCIDÆ

**CARACTERES.**—Hay peces acantopterigios que difieren de los demás por la prolongacion considerable de la

mandíbula intermaxilar y los huesos palatinos, de suerte que una y otros forman un tubo angosto y prolongado en cuyo extremo se encuentra la boca, que forzosamente es muy pequeña. Se habian reunido en un principio en una sola familia las especies que presentan esta estructura, pero ahora forman dos que difieren principalmente en los puntos siguientes: los individuos de la una tienen el cuerpo oblongo, muy comprimido lateralmente y cubierto de escamas bien marcadas ó de escudetes de coraza, y los de la otra son de cuerpo anguiliforme, redondo y cubierto de escamas, ora grandes, ora diminutas é imperceptibles á la simple vista. El hocico tubular y la colocacion de las aletas dorsal y abdominal en la parte extrema del cuerpo son comunes á ambos grupos.

La primera familia ó grupo lo forman los *centriscidos*, de cuerpo corto, alto y comprimido; tienen dos aletas dorsales colocadas en la parte posterior y sostenidas por pocos radios, siendo el primero un verdadero aguijon movable, fuertemente dentado é inserto en el omoplato. La caudal es redondeada, y el cuerpo está cubierto de pequeñas escamas, á

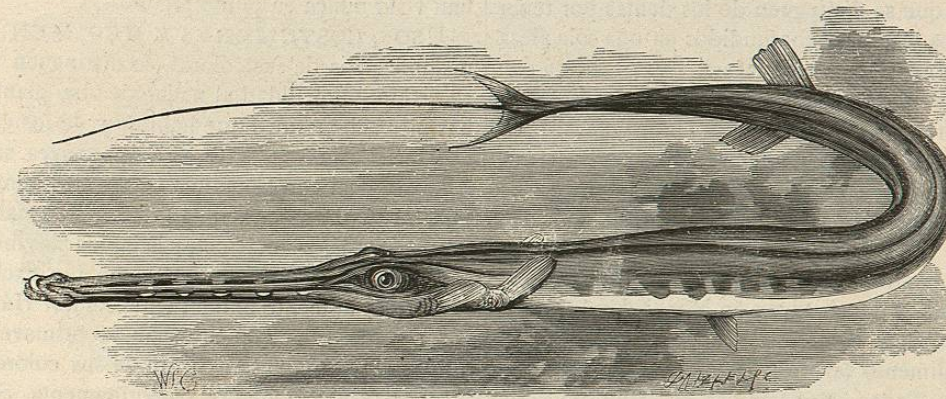


Fig. 180.—LA FISTULARIA PIPA

excepcion de la region del hombro donde hay algunos escudetes anchos y dentados. Esta familia comprende solo seis especies, y su representante es el género y especie de

### EL TROMPETERO—CENTRISCUS SCOLOPAX

**CARACTÉRES.**—Brehm llama á esta especie y su género *chocha marina*, que es tambien el sentido de su nombre científico, por alusion á su hocico que se asemeja al pico de aquella ave. Es un pececillo de 0",15 de longitud, muy bonito, de color encarnado claro en el dorso y plateado en los costados y vientre. La primera aleta dorsal tiene de tres á cuatro radios espinosos, y la segunda doce; la pectoral diez y siete, la abdominal cuatro, la anal diez y ocho y la caudal diez y seis, todos mas blandos que los de la primera dorsal (figura 179).

**USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.**—El trompetero habita el Mediterráneo, donde parece abundar algo en los sitios que le convienen. Hasta ahora se ha estudiado muy poco su género de vida, á pesar de ser pez conocido ya de Rondelet. Risso, á quien se deben las mejores noticias sobre los peces del Mediterráneo, dice que los trompeteros prefieren un fondo cenagoso, de mediana profundidad y que desovan en la primavera. Las crias frecuentan la costa, en otoño, en bandadas y siempre cerca del sitio donde han nacido, por ser peces que no viajan. Dicho autor no dice nada respecto de su alimentacion, pero se supone que este animal se mantiene de pequeñas conchas de toda clase y de otros moluscos, acaso tambien de freza y sustancias por el estilo que saca de

entre las algas. Gessner dice que su carne es «blanca, sana, fácilmente digerible y que cria buena sangre.» A pesar de esto se ven raras veces en las mesas á causa de su pequeñez, y hoy como en tiempo de aquel autor «se conservan disecados como una curiosidad.»

## LOS FISTULÁRIDOS— FISTULARIIDÆ

**CARACTÉRES.**—Cinco especies se conocen de esta familia, separada ahora de la anterior. Tienen una sola aleta dorsal colocada en la parte posterior, y la cola prolongada de una manera especial, pues remata en un hilo cerdosos que sale de entre los lóbulos de la aleta caudal, y que en algunas especies es tan largo como el cuerpo del pez. El tubo del hocico es muy largo tambien; el hueso intermaxilar y la mandíbula inferior están armados de dientes pequeños, y el cuerpo parece liso á causa de la extraordinaria pequeñez de las escamas.

### LA FISTULARIA PIPA—FISTULARIA TABACCARIA

**CARACTÉRES.**—Esta especie es el representante mas conocido de la familia y de uno de sus géneros. Puede llegar á una longitud de un metro, de la cual corresponde por supuesto la mitad al hilo caudal. El dorso es de color pardo con tres filas de manchas azules, y el abdómen blanco pla-