

1958-8
R1
140

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA**



HERBARIUM BOTANICO

**CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO
DE LA FAUNA ICTIOLOGICA
DE LA COSTA DE CAMPECHE**

**TESIS PROFESIONAL
FRANCISCO RUIZ LLANEZA**

MEXICO 1958



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



JARDIN BOTANICO

A mis padres . . .

Este trabajo que presento como uno de los requisitos para mi recepción de Biólogo, fue desarrollado en el Instituto de Biología.

En esta honorable Institución, he encontrado el apoyo intelectual de mis queridos maestros de la Facultad de Ciencias, a ellos las más sinceras gracias por su cordial amistad.

Muy especialmente a mi maestro Rafael Martín del Campo el más franco agradecimiento por la valiosa y desinteresada ayuda como investigador, maestro y amigo, así como por la dirección y realización de esta tesis.

Agradezco también muy sinceramente al Profesor Guillermo Arai, el haberme proporcionado esta colección, sin la cual no podría haber sido realizado este trabajo.

INTRODUCCION

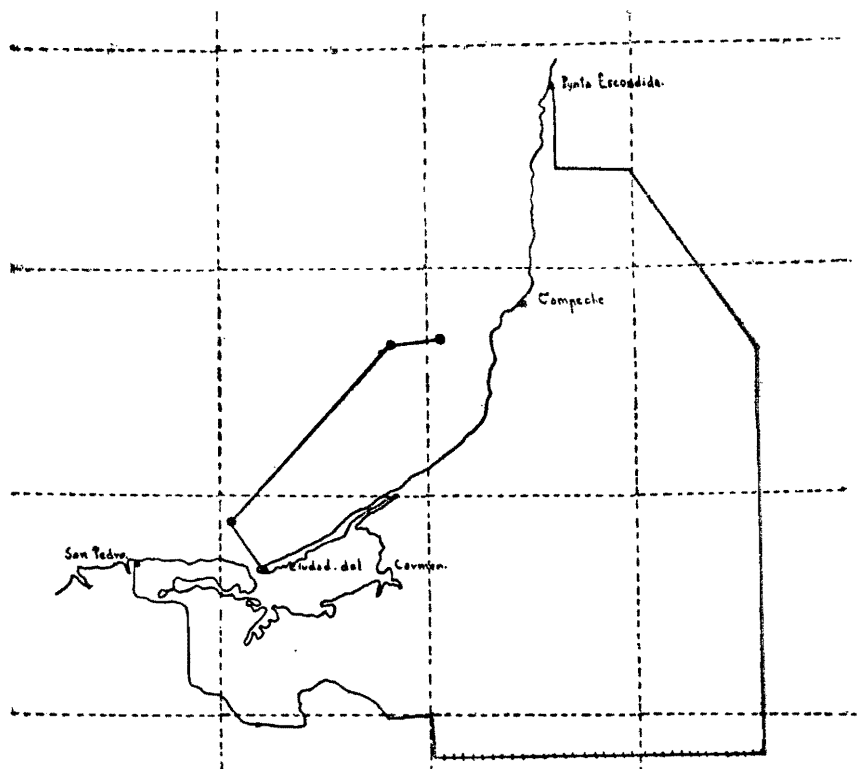
El presente trabajo tiene por objeto dar a conocer algunas especies de la variada fauna ictiológica habitante de la zona de Campeche, teniendo enfocada la atención hacia el reconocimiento de las formas puestas a nuestra disposición.

Los ejemplares que sirvieron para el presente estudio fueron colectados en un recorrido efectuado por un barco camaronero, cuyo punto de partida fué Ciudad del Carmen, Campeche. Dicha embarcación utilizó redes de arrastre para la captura del camarón, pero entre éstos aparecieron otros tipos de animales marinos, entre ellos los peces que fueron utilizados para este estudio.

La primera captura se hizo el 22 de septiembre de 1950 a 18 grados 53 minutos latitud N. y 91 grados 58 minutos longitud O., a 16 y media millas marinas al N.O. de Ciudad del Carmen, Campeche.

La segunda captura se hizo el mismo día pero a 19 grados 36 minutos latitud N. y 91 grados 14 minutos longitud O., a 66 millas marinas al N.E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

La tercera captura se hizo el día 23 de septiembre de 1950 a 19 grados 40 minutos latitud N. y 90 grados 56 minutos longitud O., a 69 millas marinas al N.E. de Ciudad del Carmen, Campeche.



Entre los antecedentes de exploración ictiológica en Campeche podemos citar los dos siguientes:

Gordon Gunter, quien en su artículo "Records of Fishes from the Gulf of Campeche", menciona 15 especies obtenidas durante la pesca de camarones, efectuada en un sitio que puede localizarse en la intersección de dos líneas que partieran directamente de Ciudad del Carmen hacia el norte y de Mérida hacia el oeste; la captura se hizo a una profundidad de 17 a 20 brazas.

Loren P. Woods, da a conocer la relación de las especies de peces capturados a 22 grados 33 minutos latitud N. y 89 grados 40 minutos longitud O., en las inmediaciones de cayo Alacrán, Campeche. La particularidad de la pesca efectuada por Woods consiste en que fué hecha durante una noche oscura, atrayendo a los peces con un reflector intenso colocado a un lado del barco. Menciona 10 especies ictiológicas y habla de una gran abundancia de formas larvarias de otros peces y muchas especies de invertebrados, todos ellos atraídos por la luz hacia la superficie del agua. Su artículo se intitula "Fishes attracted to surface light at night in the Gulf of México."

La región de Campeche ha sido escasamente explorada de una manera especial, por lo menos en cuanto se refiere a la fauna marina de peces. Pocos han sido en consecuencia, los casos en que encontramos las especies que reconocimos, mencionadas como procedentes de aguas campechanas. Sin embargo, en la mayoría de los casos podría presuponerse la existencia de esas especies en Campeche, por la extensa distribución geográfica que presentan en el Golfo de México y el mar Caribe.

En los trabajos previamente citados, se dan a conocer las siguientes listas, que pueden ser comparadas con la nuestra.

Del trabajo de Gunter Gordon: *Albula vulpes* (Linnaeus); *Seriola zonata* (Mitchill); *Rhomboplites aurorubens* (Cuvier y Valenciennes); *Bathystoma rimator* (Jordan y Swain); *Anisotremus virginicus* (Linnaeus); *Calamus leucosteus* (Jordan y Gilbert); *Eques acuminatus* (Bloch y Schneider); *Eques lanceolatus* (Linnaeus); *Lachnolaimus maximus* (Walbaum); *Scarus punctulatus* (Cuvier y Valenciennes); *Chaetodon ocellatus* (Bloch); *Pomacanthus arcuatus* (Linnaeus); *Angelichthys ciliaris* (Linnaeus); *Cephalacanthus volitans* (Linnaeus); *Cymnachirus texae* (Gunter).

Del trabajo de Loren P. Woods: *Harengula humeralis* (Cuvier y Valenciennes); *Jenkinsia lamprotaenia* (Gosse); *Ahlia egmontis* (Jordan); *Strongylura ardeola* (Cuvier y Valenciennes); *Strongylura raphidoma* (Ranzani); *Hemiranphus brasiliensis* (Linnaeus); *Allanetta araea* (Jordan y Gilbert); *Dactylopterus volitans* (Linnaeus); *Sphoeroides splengleri* (Bloch); y *Halienchthys aculeatus* (Mitchill); y formas larvales de *Synodus* y *Saurida*, *Apogon* y *Apogonichthys*, *Chaetodon*, *Pomacanthus*, *Pomacentrus* y *Abudefduf*, *Prionotus*, *Monacanthus*, *Sphoeroides* y varias especies de *Scombroides*, *Serránidos* y *Hemúlidos*.

Algunas de las especies mencionadas anteriormente, también se encuentran en nuestro trabajo, como son:

Dactylopterus volitans (Linnaeus) y *Bathystoma rimator* (Jordan y Swain).

Familia: Engraulidae.

Especie: *Centengraulis edentulus* (Cuvier).

Nombre vulgar: Bocón.

LOCALIDAD: 18 grados 53 minutos latitud N. y 91 grados 58 minutos longitud O., a 16½ millas marinas al N.O. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, 3; altura, 3½; ojo, 4½; D., 15; A., 23; escamas 40-11.; branquispinas, 3 1/6 en la cabeza.

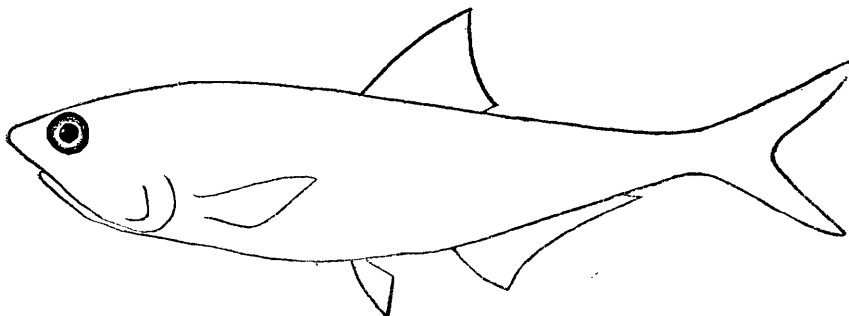
Cuerpo alto no grandemente comprimido, vientre comprimido raramente cortante, no aserrado. Hocico corto, puntiagudo, maxilar delgado, dientes maxilares superiores solamente en los jóvenes, mandíbula inferior sin dientes, mejilla triangular más larga que alta. Escamas no caducas, pectoral corta, caudal profundamente ahorquillada.

Dorsal y anal con vainas basales muy grandes.

COLORACION: Plateado oscuro arriba; una banda lateral oscura oculta por escamas plateadas.

Longitud 9 centímetros.

DISTRIBUCION: Antillas a Brasil.



Centengraulis edentulus. (Cuvier)

Familia: Ariidae.

Especie: *Bagre marina* (Mitchill).

LOCALIDAD: 18 grados 53 minutos latitud N. y 91 grados 58 minutos longitud O., a 16½ millas marinas al N.O. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza 4¼; V., 6; P., I-12; A., 22; D., I-7.

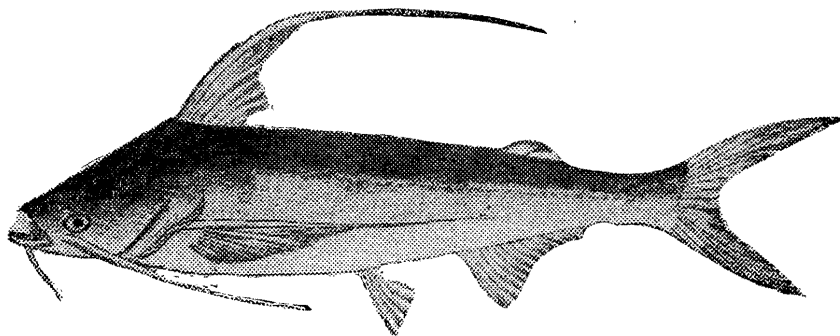
Presenta la cabeza corta y ancha, redondeada anteriormente.

Las barbas del maxilar se extienden hasta cerca del final de la espina pectoral. La espina pectoral es más larga que la dorsal, sus filamentos sobrepasan al orificio anal. Los filamentos dorsales sobrepasan a la aleta adiposa. La aleta anal falcada.

COLORACION: Azul oscuro arriba y plateado abajo.

DISTRIBUCION: Su distribución conocida es desde Cabo Cod hasta Texas.

Una especie próxima a ésta es *Bagre bahiensis* (Castelnau), con distribución geográfica conocida desde México hasta Bahía, pero su descripción es deficiente; Jordan y Evermann la consideran como una especie dudosa, posible de reducir a *Bagre marina*, razón por la cual consideramos dentro de esta especie el material estudiado.



Bagre marina. (Mitchill)

Familia: Synodontidae.

Especie: *Synodus foetens* (Linnaeus).

Nombre vulgar: Pez lagarto.

LOCALIDAD 18 grados 53 minutos latitud N. y 91 grados 58 minutos longitud O., 16 $\frac{1}{2}$ millas marinas al N.O. de Ciudad del Carmen, Campeche; 19 grados 36 minutos latitud N. y 91 grados 14 minutos longitud O., a 66 millas marinas al N.E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, 4; altura, 7 $\frac{4}{5}$; D., 13; A., 12; V., 8; P., 14; escamas, 7-62-8.

Presenta sus escamas irregularmente colocadas y sus filas son menos oblicuas que en *Synodus luciocephs*.

La pectoral es corta pues no va más que hasta las ventrales; éstas son más grandes.

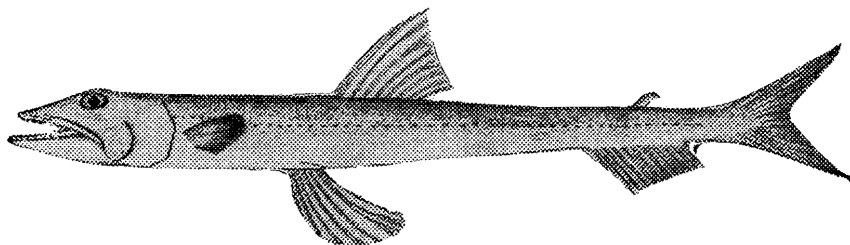
El espacio interorbitario es considerablemente cóncavo.

COLORACION: Oliváceo, amarillento por debajo; dorso moteado, la superficie superior de la cabeza café, y a los lados amarillo; no presenta manchas escapulares.

Tamaño 30 centímetros.

DISTRIBUCION: Se encuentra desde el Cabo Cod hasta Brasil.

Según Jordan y Evermann carece de valor alimenticio.



Synodus foetens (Linnaeus).

Familia: Pleuronectidae.
Especie: *Cyclopsetta fimbriata* (Goode y Bean).
Nombre vulgar: Platija.

LOCALIDAD: 18 grados 53 minutos latitud N. y 91 grados 58 minutos longitud O., a 16 $\frac{1}{2}$ millas marinas al N.O. de Ciudad del Carmen, Campeche; 19 grados 36 minutos latitud N. y 91 grados 14 minutos longitud O., a 66 millas marinas de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, 3 $\frac{2}{3}$; altura, 2 $\frac{1}{2}$; D., 80. A., 62; P., 13; V., 6; escamas, 26-73-31.

Boca muy grande, las mandíbulas fuertemente curvadas; los dientes uniseriados, algunos de ellos deprimidos.

Branquispinas muy cortas, en forma de tubérculo, cerca de 9.

Escamas cicloideas; la dorsal empieza en el hocico, antes de las ventanas de la nariz, el primer rayo es mayor que el segundo, y los más altos empiezan a la mitad de la aleta. La anal principia debajo de la base de la pectoral, sus rayos más largos, son mayores que los de la aleta dorsal y se encuentran también a la mitad de la aleta.

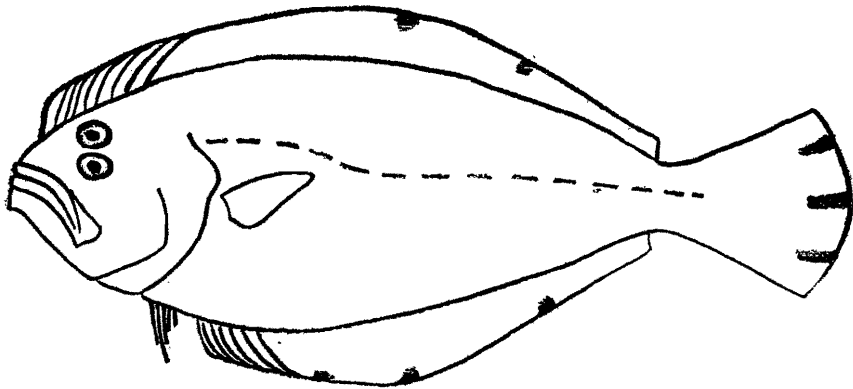
COLORACION: Café grisáceo. Las aletas dorsal y anal presentan cada una dos manchas oscuras y redondas en su mitad posterior, de tamaño un poco mayor que el del ojo; y presenta una mancha similar hacia la mitad de la aleta caudal; algunas veces tiene esta aleta pequeñas manchas irregulares colocadas en los márgenes, según Jordan y Evermann.

La pectoral presenta una estrecha banda oscura en su parte basal.

El lado ciego es de color crema.

DISTRIBUCION: Se encuentra en las aguas profundas del Golfo de México.

No tiene valor alimenticio.



Cyclopseta fimbriata (Goode y Bean).

Familia: Soleidae.

Especie: *Symphurus plagusia* (Bloch y Schneider).

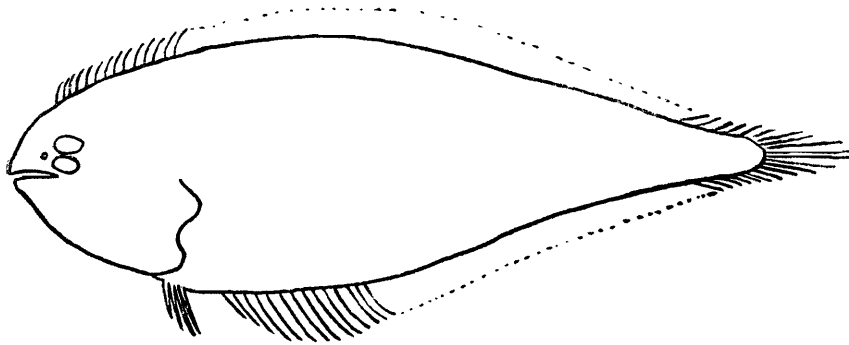
LOCALIDAD: 19 grados 36 minutos latitud N. y 91 grados 14 minutos longitud O., a 66 millas marinas al N.E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, $5\frac{1}{2}$ a $5\frac{2}{3}$; altura, $3\frac{2}{5}$; D., 92; A., 78; escamas 76.

COLORACION: Cuerpo algo alargado, de color pardusco, a menudo moteado con bandas transversales oscuras más o menos perceptibles y rayas longitudinales siguiendo las hileras de escamas.

Caudal negra, incluyendo parte de la dorsal y anal.
DISTRIBUCION: De las Antillas menores a Brasil; la

localidad del material estudiado extiende la distribución a la parte sur del Golfo de México.



Symphurus plagusia (Blonch y Schneider).

Familia: Polynemidae.

Especie: *Polynemus octonemus* Girard.

LOCALIDAD: 19 grados 36 minutos latitud N. y 91 grados 14 minutos longitud O., a 66 millas marinas al N.E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza. $3\frac{1}{2}$; altura, $3\frac{1}{3}$; D., VIII-I-13; A., III-13; filamentos pectorales 8.

Maxilar menos que la mitad de la cabeza en longitud.

Cuerpo comprimido, alargado; la cabeza muy comprimida.

Hocico 5 en cabeza. Ojo menor que el espacio interorbitario, $4\frac{1}{2}$ en cabeza. Escamas pequeñas, 6-70-10.

Longitud de la espina dorsal $1\frac{1}{4}$ en cabeza; longitud de los rayos suaves dorsales, $1\frac{1}{3}$ en cabeza.

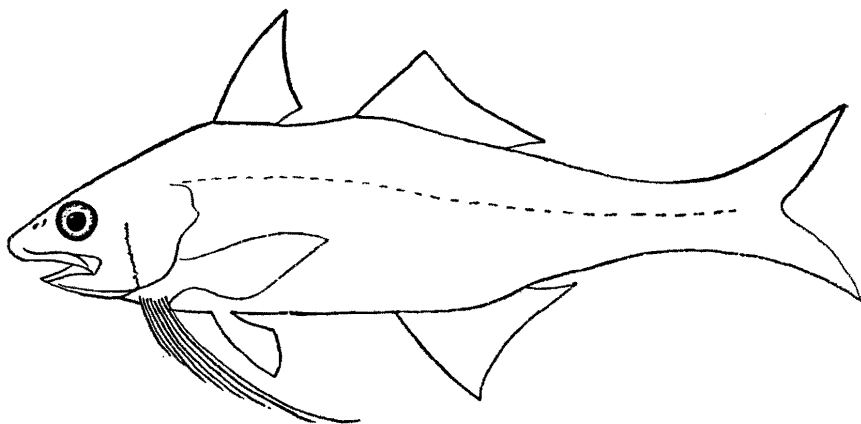
Pectoral $1\frac{1}{5}$ en cabeza.

COLORACION: Oliváceo claro, teñido con puntua

ciones oscuras; vientre blancuzco, pectoral negra en el adulto, y pálida en el joven.

Se cree que la especie *octonemus* sea la forma joven y *P. octofilis* la forma adulta, que difieren únicamente en el color de la pectoral (más oscura en *octofilis*) y en la longitud de los filamentos pectorales que son más cortos en *octofilis*.

DISTRIBUCION: La distribución geográfica de esta especie se reconocía como extendida desde Nueva York hasta el Río Bravo. La localidad del ejemplar estudiado en este trabajo, amplía notablemente dicha distribución, haciéndola abarcar todo el Golfo de México.



Polynemus octonemus, Girard.

Familia: Trichiuridae.

Especie: *Trichiurus lepturus* (Linnaeus).

Nombre vulgar: Sable.

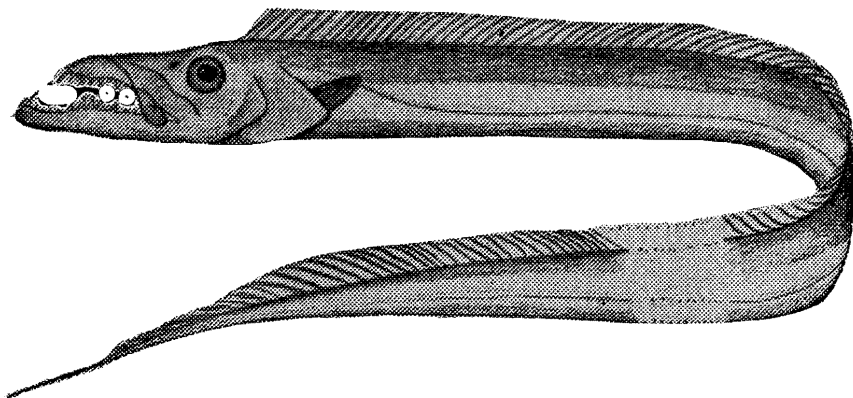
LOCALIDAD: 18 grados 53 minutos latitud N. y 91. grados 58 minutos longitud O., a 16½ millas marinas al N.O. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza cerca de $7\frac{1}{2}$; altura cerca de 16; ojo, 2 en hocico; D., 135; A., cerca de 100.

Cuerpo extremadamente alargado, en forma de banda o sable, la cola muy débil, terminando en punta; no presenta aleta caudal. Cabeza larga; boca grande con dientes fuertes; dientes en el palatino y no en el vómer; la mandíbula inferior más larga.

En la aleta dorsal no se distinguen los rayos fuertes de los suaves. La anal está compuesta sólo por espinas, que son muy cortas. No presenta aletas ventrales, ni escamas. Las pectorales son pequeñas.

COLORACION: plateado. Muy voraces, nadan cerca de la superficie. Viven en mares calientes, principalmente en el Atlántico. Les afecta el más leve frío.



Trichiurus lepturus (Linnaeus).

Familia: Carangidae.

Especie: *Vomer setapinnis* (Mitchill).

Nombre vulgar: Jorobado.

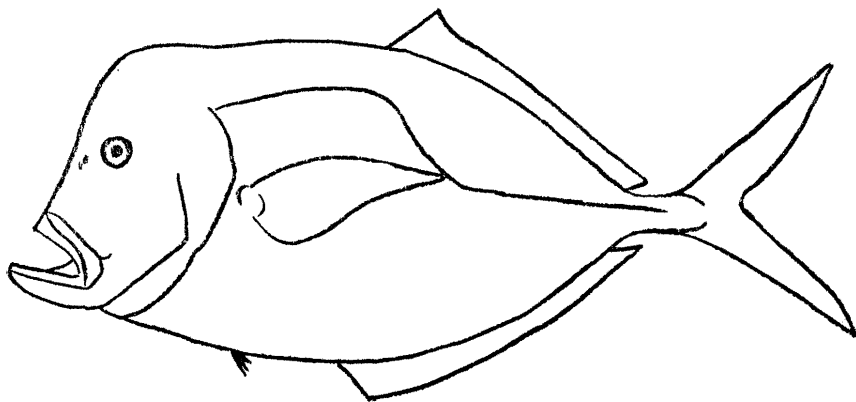
LOCALIDAD: 18 grados 53 minutos latitud N. y 91 grados 58 minutos longitud O., a $16\frac{1}{2}$ millas marinas de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, 3; altura, $1\frac{1}{2}$; D., VII-I- 23; A., II-I-18.

Cuerpo oblongo o rómbico; perfil anterior casi vertical, teniendo su mayor altura sobre el ojo. Aletas ventrales diminutas; dorsal y anal muy bajas; pectorales falcadas, casi tan largas como la cabeza.

COLORACION: Verdosa en la parte alta y dorada o plateada en la baja. Los jóvenes tienen una mancha negra en la iniciación de la parte recta de la línea lateral.

DISTRIBUCION: Trópicos americanos en ambas costas.



Vomer Setapinnis (Mitchill).

Familia: Carangidae.

Especie: *Chloroscombrus chrysurus* (Linnaeus).

LOCALIDAD: 18 grados 53 minutos latitud N. y 91 grados 58 minutos longitud O., a $16\frac{1}{2}$ millas marinas al N.O. de Ciudad del Carmen, Campeche; 19 grados 36 minutos latitud N. y 91 grados 14 minutos longitud O., a 66 millas marinas al N.E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, $3\frac{3}{4}$; altura, $2\frac{1}{3}$; ojo, 3 en cabeza; D., VIII-I-26; A., II-I-26.

Cabeza más alta que larga, opérculos y hocico cortos, boca muy oblicua.

El maxilar llega hasta el margen anterior del ojo.

Línea lateral totalmente inerte.

Pedúnculo caudal más largo que alto.

Ventrales muy pequeñas, colocadas o fijadas en un surco dentro del cual se encuentra el ano.

Pectorales largas y falcadas.

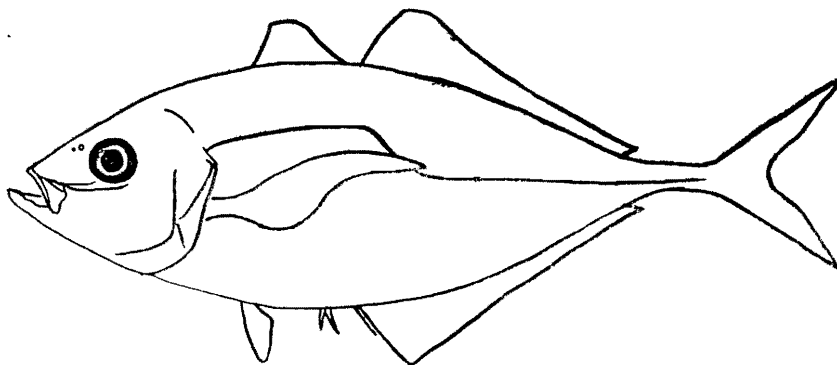
COLORACION: Verdoso arriba; dorado en los costados y partes inferiores, pedúnculo caudal obscuro arriba. Opérculo y manchas axilares oscuros.

Interior de la boca negro.

Las aletas no presentan sus bordes negros.

DISTRIBUCION: Desde el Cabo Cod hasta Brasil.

Carece de valor alimenticio por su carne escasa y seca y sus huesos grandes.



Chloroscombrus chrysurus (Linnaeus).

Familia: Serranidae.

Especie: *Garrupa nigrita* (Holbrook).

Nombre vulgar: Mero de lo alto.

LOCALIDAD: 18 grados 53 minutos latitud N. y 91 grados 58 minutos longitud O., a 16½ millas marinas al N.O. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, 2½; altura, 2⅓; D., XI-14; A., III-9.

Ojo muy pequeño. Cuerpo muy robusto, dientes en anchas bandas; caninos fuertes.

La mandíbula inferior saliente; maxilar escamoso; peopérculo redondeado.

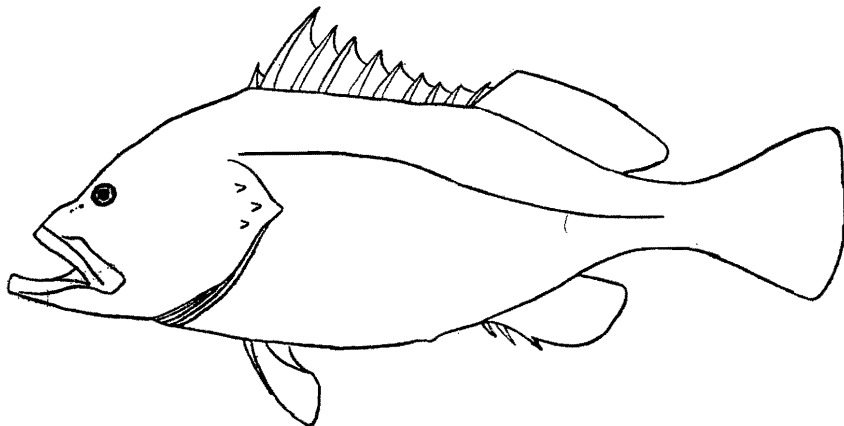
Dorsal con la segunda espina más larga que las demás; caudal redondeada; segunda espina anal más corta que la tercera; escamas ciliadas.

Branquias cortas y gruesas.

COLORACION: Moreno chocolate uniforme; la parte distal de las aletas verticales más oscura; a lo largo del borde del maxilar una raya oscura.

DISTRIBUCION: Desde la costa Atlántica de los EE.UU. hasta Cuba y Brasil.

Es una especie que alcanza gran tamaño y es muy apreciada como alimento.



Garrupa nigrita (Holbrook).

Familia: Serranidae.

Especie: *Diplectrum formosus* (Linnaeus).

LOCALIDAD: 19 grados 40 minutos latitud N. y 90 grados 56 minutos longitud O., a 69 millas marinas al N.E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, 3; altura, $32/5$; D., X-12; A., III-7; escamas 9-85-22.

Cuerpo alargado, boca grande, dientes caninos pequeños, la parte superior del borde del preopérculo aserrada, preopérculo con dos racimos de espinas divergentes; branquias moderadas.

La cima de la cabeza y la región preorbitaria no presentan escamas.

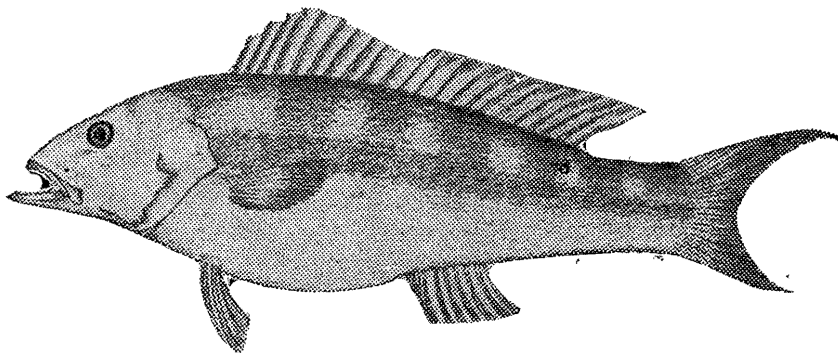
El área lisa de la cima del cráneo muy convexa; presenta 11 filas de escamas en las mejillas.

Las aletas, excepto la caudal, sin escamas. Espinas dorsales bajas y débiles, la caudal profundamente alunada, espinas anales muy débiles.

COLORACION: Café, plateado abajo, a los lados 7 u 8 líneas longitudinales de color más o menos azul brillante (de color moreno oscuro en los ejemplares fijados que examinamos), una mancha negra en la base de la caudal, y otra en la base de la dorsal; rayas en la cabeza azules brillantes (moreno oscuro en el material estudiado). Caudal con reticulaciones azules alrededor de manchas anaranjadas claras (no muy perceptibles en el ejemplar fijado).

Tamaño más o menos de 30 centímetros.

DISTRIBUCION: Se localiza desde Charleston hasta Montevideo. Común en el Atlántico del Sur.



Diplectrum formosus (Linnaeus).

Familia: Haemulidae.

Especie: *Bathystoma rimator* (Jordan y Swain).

LOCALIDAD: 19 grados 40 minutos latitud N. y 90 grados 56 minutos longitud O., a 69 millas marinas al N.E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, $2\frac{5}{6}$; altura, 3; ojo, $4\frac{1}{4}$; D., XIII-15; A., III-9; escamas, 8-52-12.

Cuerpo alargado pero no fusiforme. El dorso algo elevado, el perfil recto o poco convexo desde la punta del hocico hasta detrás del ojo; después se hace poco a poco más convexo. Boca grande, el maxilar llega hasta la mitad de la pupila; dientes poco fuertes; escamas pequeñas. Espinas dorsales débiles y altas. Segunda espina anal poco más larga que la tercera.

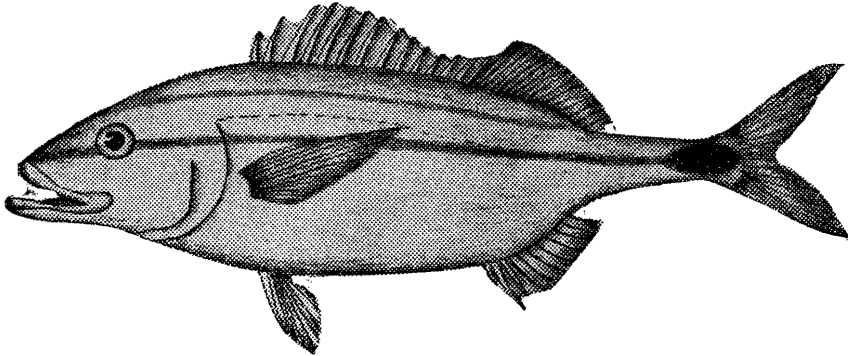
COLORACION: Blanco plateado, algo azulado arriba y reflejos iridiscentes.

Borde de las escamas del cuerpo amarillo claro, vestigios de mancha negra en la base de la caudal.

Aletas incoloras. Los jóvenes presentan una ban-

da bronceada que va del hocico atravesando el ojo hasta la base de la caudal, donde termina en una mancha negra. Nuestro material es de ejemplares jóvenes.

DISTRIBUCION: De Cabo Hatteras a Trinidad. Es comestible.



Bathystoma rimator (Jordan y Swain).

Familia: Haemulidae.

Especie: *Conodon nobilis* (Linnaeus).

LOCALIDAD: 18 grados 53 minutos latitud N. y 91 grados 58 minutos longitud O., a 16½ millas marinas al N.O. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, 3 1/6; altura, 3 1/6; D., XI-I-13; A., III-7; escamas 6-55-13.

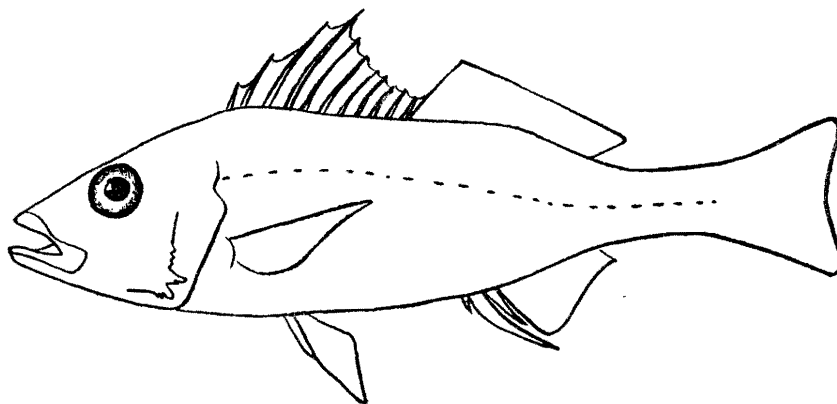
Dorso elevado y comprimido. Dorsales bajas; segunda espina anal muy larga y fuerte, más larga que los rayos suaves.

Pectoral estrecha.

COLORACION: Plateado, más oscuro arriba, con 8 bandas oscuras, que se extienden en los costados hasta más abajo de la pectoral. Espinas dorsales plateadas.

DISTRIBUCION: Antillas, costas de Texas a Brasil, en las playas arenosas.

Cerca de 30 centímetros de longitud.



Conodon nobilis (Linnaeus).

Familia: Sparidae.

Especie: *Calamus arctifrons* (Goode y Bean)

Nombre vulgar: Pez pluma.

LOCALIDAD: 19 grados 40 minutos latitud N. y 90 grados 56 minutos longitud O., a 69 millas marinas al N.E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, $3\frac{1}{4}$; altura, $2\frac{2}{5}$; D., XII-12; A., III-10; escamas 6-49-13.

Presenta el perfil desigualmente curvado, muy convexo por delante del ojo.

Cuerpo oblongo, la parte dorsal poco elevada, no tanto como en *C. penna*; el borde dorsal no presenta un arco regular.

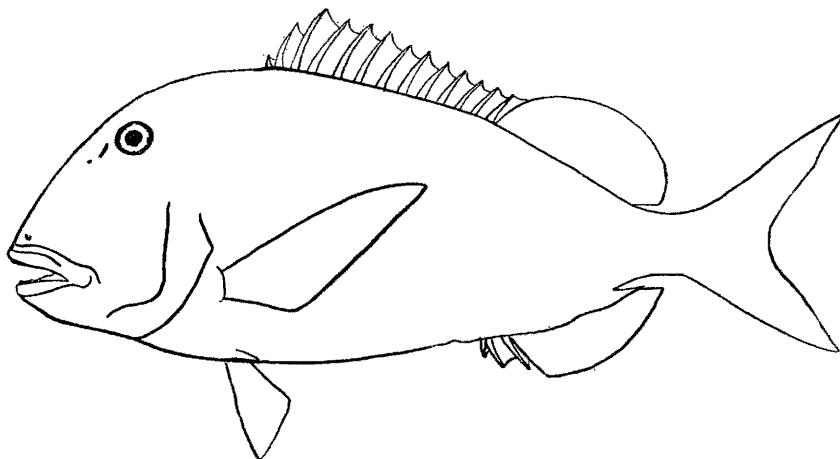
Escamas en las mejillas, en 4 a 5 filas o series. Las partes orbitarias, hocico, mentón y ángulos de los preopérculos, no presentan escamas.

La tercera espina anal es más larga.

Branquias pequeñas.

COLORACION: Oliváceo con bandas oscuras; el centro de muchas escamas, de color perla; 6 manchas amarillas a lo largo de la línea lateral; membrana del opérculo anaranjada; ventrales pálidas.

DISTRIBUCION: Golfo de México, de Pensacola a las Antillas Menores.



Calamus arctifrons. (Goode y Bean).

Familia: Sciaenidae.

Especie: *Menticirrhus martinicensis* (Cuvier y Valenciennes).

LOCALIDAD: 18 grados 53 minutos latitud N. y 91 grados 58 minutos longitud O., a 16½ millas marinas al N.O. de Ciudad del Carmen, Campeche.

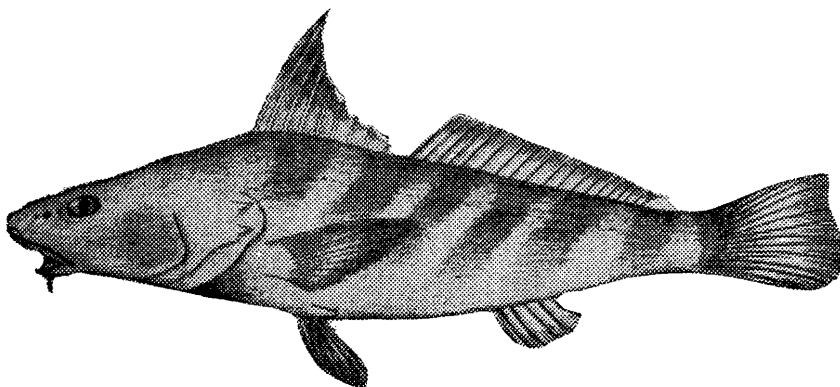
DIAGNOSIS: Cabeza, 3½; altura, 4½; ojo, 6; D., X-I-22; A., I-7; V., I-5; hocico, 3½ en la cabeza; escamas, 6-54-14.

Boca comparativamente grande, espinas dorsales no muy elevadas, lóbulo inferior de la caudal más lar-

go que el superior, hocico más bien corto.

COLORACION: Usualmente uniforme, algunas veces muy oscura; dorso y costados usualmente con bandas oscuras dirigidas hacia adelante y abajo.

DISTRIBUCION: Antillas a Patagonia.



Menticirrhus martinicensis (Cavier y Valenciennes).

Familia: Ehippidae.

Especie: *Chaetodipterus faber* (Broussonet).

LOCALIDAD: 18 grados 53 minutos latitud N. y 91 grados 58 minutos longitud O., a 16½ millas marinas al N.O. de Ciudad del Carmen, Campeche; 19 grados 36 minutos latitud N. y 91 grados 14 minutos longitud O., a 66 millas marinas al N.E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, 3½; altura, 1½; D., VIII-I-24; A., III-18; P., 15; escamas, 65.

Aletas verticales falcadas; tercera espina dorsal, la más alta; la membrana de la dorsal espinosa, negruzca. Mentón con una fila de poros; la pectoral mucho más corta que la ventral.

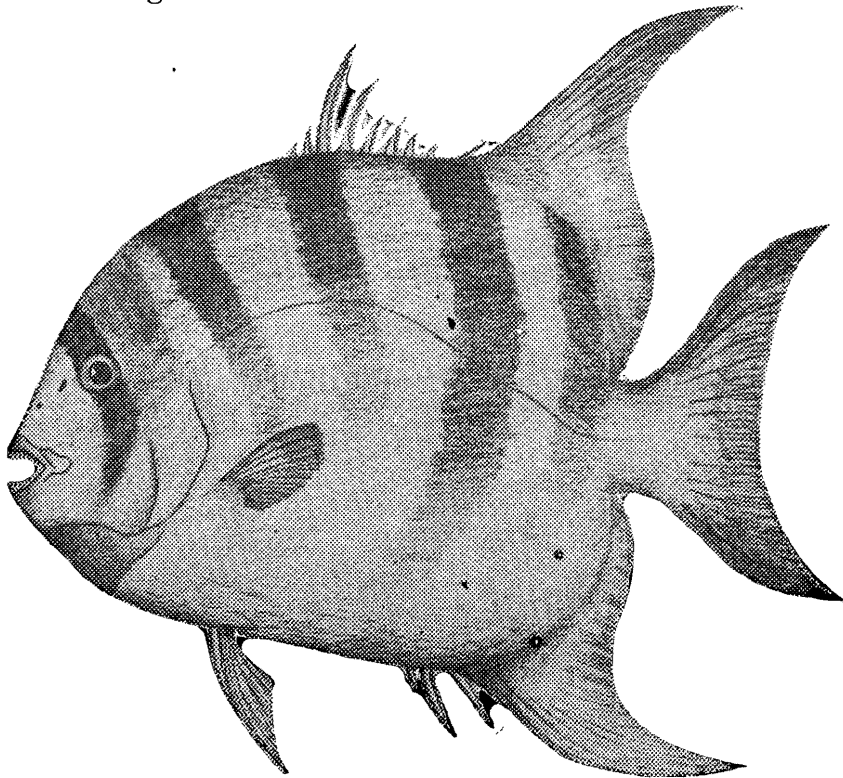
COLORACION: Color grisáceo; una primera banda oscura atraviesa por el ojo hasta la garganta; la se-

gunda banda principia en la base de la dorsal espinosa y se extiende a través de la aleta pectoral hasta el vientre; una tercera más estrecha se extiende hasta la mitad de los costados, desde la base de las cuarta y quinta espinas dorsales; una cuarta amplia banda que va desde la última espina dorsal hasta las espinas anales. Estas bandas oscuras, según Jordan y Evermann, desaparecen con la edad.

Las ventrales son negras.

DISTRIBUCION: Se distribuye en el Atlántico, desde el Cabo Cod hasta Río Janeiro.

Considerado como un alimento excelente, este pez alcanza gran tamaño.



Chaetodipterus faber (Broussonet).

Familia: Scorpenidae.

Especie: *Pontinus macrolepis* (Goode y Bean).

LOCALIDAD: 18 grados 53 minutos latitud N. y 91 grados 58 minutos longitud O., a 16 $\frac{1}{2}$ millas marinas al N.O. de Ciudad del Carmen, Campeche; 19 grados 36 minutos latitud N. y 91 grados 14 minutos longitud O., a 66 millas marinas al N.E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, 2 $\frac{1}{3}$; altura, 3; D., XII-10; A., III-6; P., 20; escamas, 6-22, tubos-17.

Presenta el espacio interorbitario bastante cóncavo. La maxila llega hasta más allá de la mitad del ojo, y la mandíbula hasta el borde posterior del ojo y es igual a la longitud de la aleta ventral. Presenta dientes villiformes en bandas tanto en las mandíbulas como en el vómer y palatino.

Están presentes las espinas nasal, preopercular, preocular, postocular, timpánica, parietal y nucal, una paroccipital y dos humerales. Dos fuertes y planas espinas en el opérculo y cuatro en el preopérculo.

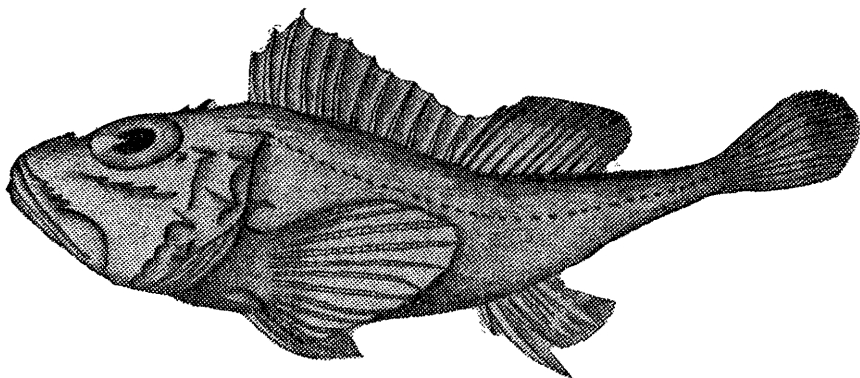
La ventana nasal anterior es tubular con una delgada válvula.

Escamas grandes. Espacio interorbitario y punta del hocico sin escamas. Lo demás de la cabeza escamado.

COLORACION: Rosado entremezclado con blanco perlado, en las aletas son más notorias las porciones claras. La parte anterior de la anal es la porción más intensamente coloreada del pez; pupilas azul intenso; vientre blanco perla y las áreas blanqueadas de la caudal simulan bandas.

DISTRIBUCCION: Según Jordan y Evermann, se

conocía la especie a través de un solo ejemplar obtenido a 130 brazas de profundidad mar adentro frente a Yucatán.



Pontinus macrolepis (Goode y Bean).

Familia: Triglidae.

Especie: *Merulinus scitulus* (Jordan y Gilbert).

LOCALIDAD: 19 grados 40 minutos latitud N. y 90 grados 56 minutos longitud O., a 69 millas marinas al N.E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, 3; altura, $5\frac{3}{4}$; D., X-13; A., 12; escamas, 62; poros, 53.

Escamas pequeñas, cuerpo muy delgado más que en otras especies, hocico largo, maxilares no alcanzando el borde anterior del ojo. Lados del hocico fina y uniformemente aserrados, boca pequeña. Un surco transversal encima de la cabeza y detrás del ojo, poco manifiesto, espacio interorbitario estrecho y muy cóncavo; huesos de la cabeza lisos; estriaciones muy débiles.

Espinas en la cabeza: Preocular, supraocular, occipital y nugal. La cresta temporal sin espina, una pe-

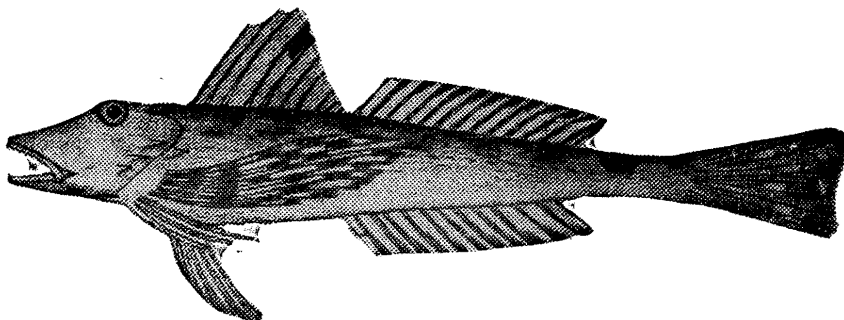
queña espínula en el ángulo inferior del preopérculo. Espinas dorsales muy altas, la primera moderadamente aserrada, la dorsal blanda alta, caudal truncada, su tercer rayo más largo que los otros. Rayos libres en la pectoral. Branquispinas largas y angostas.

COLORACION: *Macho*: café olivo claro con cuatro manchas dorsales. Lados con manchas café rojizas, opérculo rojizo.

Dorsal con espinas café olivo y mancha negra en la membrana entre cuarto y quinto radios. Segunda dorsal café olivo, sin manchas redondas, caudal café rojizo con una conspicua raya blanca en el lóbulo superior, anal negra con blanco en la base, pectoral café obscuro, con barras irregulares y moteada con verde y café claro. Rayos libres anaranjados.

DISTRIBUCION: Costas del sur del Atlántico de los EE.UU.

Tamaño de 12 a 15 centímetros.



Merulinus scitulus (Jordan y Gilbert).

Familia: Dactylopteridae.

Especie: *Dactylopterus volitans* (Linnaeus).

Nombre vulgar: Pez volador.

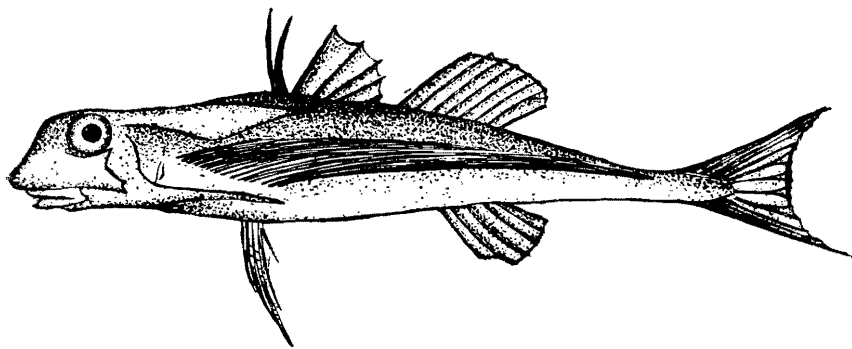
LOCALIDAD: 19 grados 40 minutos latitud N. y 90 grados 56 minutos longitud O., a 69 millas marinas al N.E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, $4\frac{1}{3}$; altura, $5\frac{1}{2}$; D., II-IV-8; A., 6.

Presenta las dos primeras espinas dorsales libres, conectadas por una membrana pequeña y fina en la base. La espina preopercular va más allá de la base de la pectoral. Las pectorales en el adulto llegan hasta la base de la caudal.

COLORACION: Color verde grisáceo y castaño, abajo es pálido, marcado irregularmente con manchas rojas oscuras y claras. Las pectorales moteadas con azul claro, estriadas cerca de la base y con manchas azules hacia atrás. La caudal con tres bandas de color castaño. Coloración extremadamente variable, según Linnaeus.

DISTRIBUCION: Ambas costas del Océano Atlántico, penetrando al Golfo de México.



Dactylopterus volitans (Linnaeus).

Familia: Sparisomidae.

Especie: *Cryptotomus beryllinus* Jordan y Swain.

Nombre vulgar: Pez loro.

LOCALIDAD: 19 grados 36 minutos latitud N. y 91 grados 14 minutos longitud O., a 66 millas marinas al N.E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, $3\frac{1}{6}$; ojo, $4\frac{1}{2}$; D., IX-10; A., II-9; escamas $2\frac{1}{2}$ -24-6.

Cuerpo muy alargado y comprimido, mandíbulas pálidas; la sutura media no evidente. Porción central de cada diente con una mancha café rojiza.

La mandíbula superior tiene lateralmente un borde continuo, cortante, de dientes coalescentes; en su parte anterior dicho borde es reemplazado por dos series de dientes lanceolados, obtusos y comprimidos; no presenta caninos posteriores.

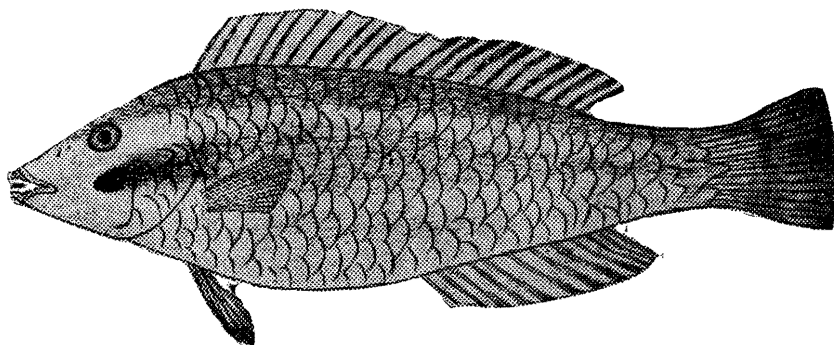
La mandíbula inferior tiene lateralmente una serie de dientes comprimidos; labio superior doble en casi toda su longitud, su pliegue interior se adelgaza hacia su parte media; el labio cubre la mayor parte de la mandíbula superior; hocico agudo; mejillas con una sola fila de escamas.

Línea lateral subcontinua, sus tubos presentan 4 brazos o ramas, que cubren la mayor parte de la escama.

Dorsal con espinas débiles no puntiagudas; caudal ligeramente redondeada; pectoral sobrepasando las puntas de la ventral. El origen de la espina ventral debajo del extremo anterior de la base de la pectoral.

COLORACION: Verde olivo o gris olivo, moteada con pequeñas manchas blancuzcas, algunas sobre la línea lateral; usualmente presentan manchas verde oscuro antes y después del ojo; cima de la cabeza negruzca; una banda café atraviesa el mentón.

DISTRIBUCION: Florida a Río de Janeiro.



Gryptotomus beryllinus, Jordan y Swain.

Familia: Ophidiidae.

Especie: *Lephidium profundorum* (Gill).

LOCALIDAD: 19 grados 36 minutos latitud N. y 91 grados 14 minutos longitud O., a 66 millas marinas al N.E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, 6; altura, 10; ojo, $3\frac{1}{2}$ en cabeza.

Cuerpo muy delgado, presenta sus escamas arregladas en grupos de 5.

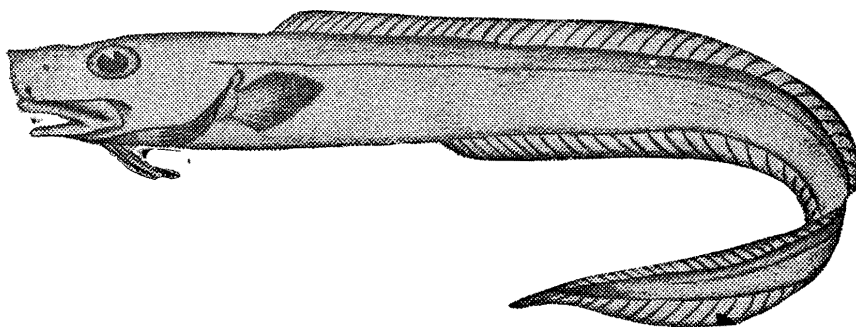
Hocico alto, proyectado hacia adelante y armado con un gancho espinoso oculto.

Línea lateral presente, menos en la parte final del cuerpo.

Aletas ventrales cortas. Presenta ocho branquispinas.

Las aletas verticales presentan en sus bordes un color negro.

DISTRIBUCION: En 1898, Jordan y Evermann hablan de un solo ejemplar conocido, que se obtuvo en las costas de Florida.



Lepophidium profundorum (Gill).

Familia: Batrachoididae.

Especie: *Opsanus tau* (Linnaeus).

LOCALIDAD: 19 grados 40 minutos de latitud N. y 90 grados 56 minutos; longitud O., a 69 millas marinas al N.E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, $2\frac{2}{3}$; altura, $4\frac{1}{3}$; D., III-26; A., 24.

Cuerpo robusto, sin escamas, cabeza grande y ancha, boca grande, fuertes mandíbulas; dientes romos, pequeños los delanteros y creciendo gradualmente hasta los posteriores; los vomerianos son muy prominentes. Un amplio fleco carnoso cerca de la órbita. El subopérculo termina en una espina afilada.

La aleta pectoral presenta un foramen en la axila.

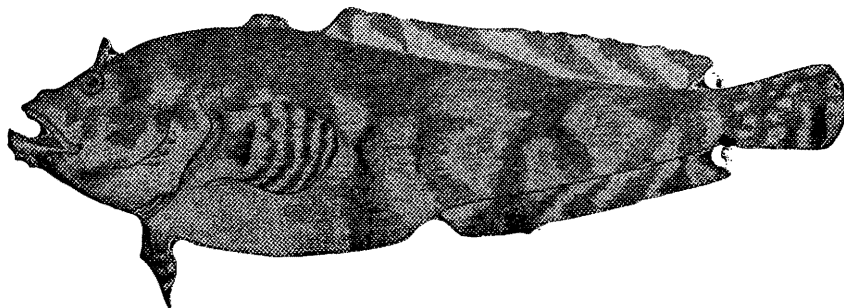
COLORACION: Color oliváceo, con manchas negras que forman bandas irregulares; a los lados, pequeñas manchas amarillas o blancas.

La dorsal blanda presenta siete bandas oblicuas

claras. La caudal con cinco bandas claras que la atraviesan, y la anal con siete.

Las ventrales presentan los bordes oscuros.

DISTRIBUCION: Costas Atlánticas de América desde el Cabo Cod hasta Cuba.



Opsanus tau (Linnaeus).

Familia: Batrachoididae.

Especie: *Nautopaedium porosissimum* (Cuvier y Valen-
nes).

LOCALIDAD: 18 grados 53 minutos latitud N. y 91 grados 58 minutos longitud O., a 16½ millas marinas al N. O. de Ciudad del Carmen, Campeche; 19 grados 36 minutos latitud N., y 91 grados 14 minutos longitud O., a 66 millas marinas al N. E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, 3¾; altura, 6; D., II-37; A., 34.

Cuerpo alargado, adelgazándose y comprimiéndose hacia atrás. Cabeza deprimida. Mandíbula inferior considerablemente proyectada. Dientes en series sencillas en las mandíbulas, vomer y palatinos, presentados o tres dientes laterales, agrandados, los últimos fuertemente encorvados hacia adelante, en la mandí-

bula superior. Los de la inferior son fuertes; los del frente de la mandíbula, curvados hacia adentro; los laterales, mayores, curvados hacia atrás y adentro.

Uno o dos caninos en cada lado del vomer curvados hacia atrás y afuera. En los palatinos pocos y distanciados (4 ó 5).

Aberturas branquiales extendiéndose desde el borde superior de la pectoral hasta el inferior. La pectoral no presenta foramen axilar.

COLORACION: Color más o menos café claro, la parte superior de la cabeza más obscura, lados del cuerpo plateados, haciéndose dorados hacia abajo. El vientre y la parte inferior de la cabeza, dorados. La caudal rojo oscuro.

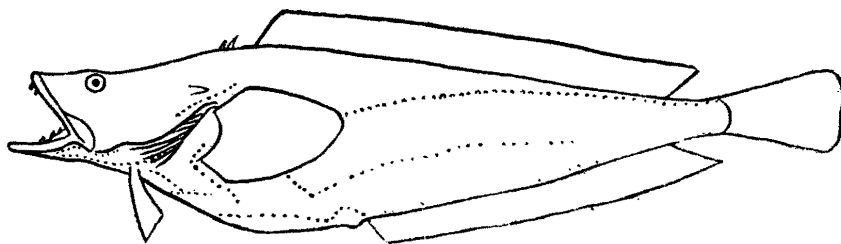
Anal pálida, bordes negros. Pectoral anaranjada brillante, ventrales anaranjadas y oscuras anteriormente.

Numerosas series de poros en el cuerpo, los de la línea lateral acompañados con cuerpos dorados brillantes, que son fosforescentes y brillan en la noche.

Los demás poros no brillan.

Longitud 20 centímetros.

DISTRIBUCION: Se encuentran de Carolina del Sur a Texas y hacia el sur hasta Argentina.



Nautopaedium porosissimum (Cavier y Valenciennes).

Familia: Monacantidae.

Especie: *Monacantus hispidus* (Linnaeus).

Nombre vulgar: Lija.

LOCALIDAD: 19 grados 36 minutos latitud N. y 91 grados 14 minutos longitud O., a 66 millas marinas al N. E. de Ciudad del Carmen, Campeche; 19 grados 40 minutos latitud N. y 90 grados 56 minutos longitud O., a 69 millas marinas al N. E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, $3 \frac{2}{5}$; altura, $1 \frac{3}{4}$; D., I-32; A., 32.

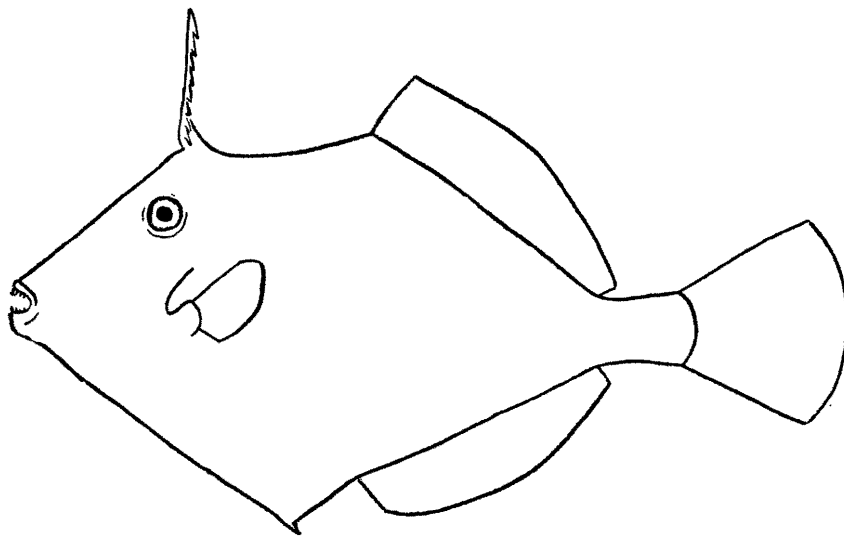
Cuerpo elevado; ojos grandes; que caben cerca de 3 veces en el hocico; abertura branquial casi tan larga como el ojo, separada de él por un espacio de longitud semejante; perfil anterior ligeramente cóncavo.

La espina dorsal está armada por detrás con dos filas de barbas retrorsas. Primer rayo de la dorsal blanda, es filamentososo en el adulto y su longitud varía. Pectorales pequeñas. Escamas diminutas. No existen áreas sin escamas.

COLORACION: Oliváceo o verde tierno; dorso y costados con mal definadas e irregulares manchas blancas. Aleta caudal verde, segunda dorsal y anal translúcidas.

DISTRIBUCION: Atlántico americano, desde el Cabo Cod hasta Brasil.

Por su carne amarga no son aprovechables en alimentación.



Monacantus hispidus (Linnaeus).

Familia: Ostraciidae.

Especie: *Acanthostración quadricornis* (Linnaeus).

Nombre vulgar: Torito.

LOCALIDAD: 19 grados 36 minutos latitud N. y 91 grados 14 minutos longitud O., a 66 millas marinas al N. E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, $4\frac{3}{4}$; altura, $2\frac{1}{3}$; D., 10; A., 10.

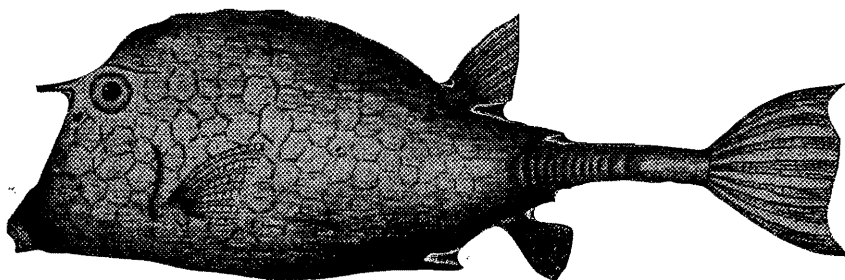
Presenta un carapacho de tres ángulos.

Superficie ventral plana, sus bordes carenados; una espina fuerte sobre cada ojo dirigida hacia adelante, las espinas abdominales planas, dirigidas hacia atrás. El

carapacho se cierra o termina detrás de la aleta dorsal.

COLORACION: Café, amarillo, azul o verde, con manchas irregulares azules; el centro de los escudos más claro que los márgenes.

DISTRIBUCION: Muy común desde Carolina, EE. UU. hasta Brasil.



Acanthostracion quadricornis (Linnaeus).

Familia: Tetraodontidae.

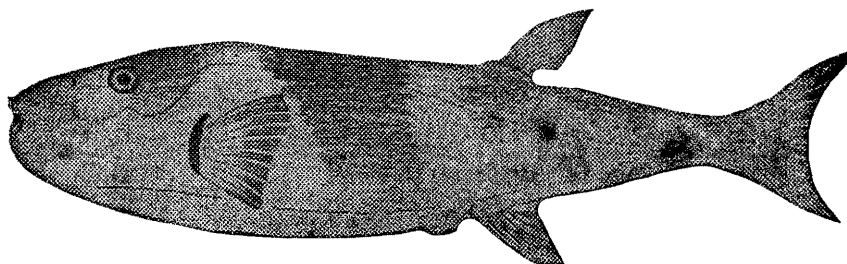
Especie: *Lagocephalus pachycephalus* (Ranzani).

LOCALIDAD: 19 grados 36 minutos latitud N. y 91 grados 14 minutos longitud O., a 66 millas marinas al N. E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, $2 \frac{5}{6}$; Altura, $3 \frac{1}{2}$; ojo, $3 \frac{2}{5}$; D., 14; A., 13; P., 17. Cuerpo robusto, adelgazándose gradualmente desde media cabeza hacia atrás. Espacio interorbitario ligeramente cóncavo, cabe dos veces en la distancia de el extremo del hocico hasta la mitad de la pupila; distancia interocular igual al hocico. Vientre sembrado de pequeñas espinas espaciadas que no se distribuyen hasta el mentón ni hasta el ano.

COLORACION: Plateado, oliváceo en el dorso y con sombras de color olivo oscuro.

DISTRIBUCION: Desde las Antillas Menores hasta Brasil.



Lagocephalus pachycephalus (Ranzani).

Familia: Diodontidae.

Especie: *Cylichthys schoepfi* (Walbaum).

LOCALIDAD: 18 grados 53 minutos latitud N. y 91 grados 58 minutos longitud O., a 16½ millas marinas al N. O. de Ciudad del Carmen, Campeche; 19 grados 36 minutos latitud N. y 91 grados 14 minutos longitud O., a 66 millas marinas al N. E. de Ciudad del Carmen, Campeche.

DIAGNOSIS: Cabeza, 2¾; altura, 3; D., 12; A., 10.

Espacio interocular amplio y cóncavo. Ojos grandes, laterales, casi tan largos como el hocico y cada uno con un cirro.

La abertura branquial tan grande como el ojo. Presenta cerca de 9 espinas entre el ojo y la cola. Las espinas del vientre más pequeñas y parte de ellas hundidas en piel, algunas de las posteriores con cirros.

Presenta espinas en el pedúnculo caudal.

La pectoral más ancha que larga.

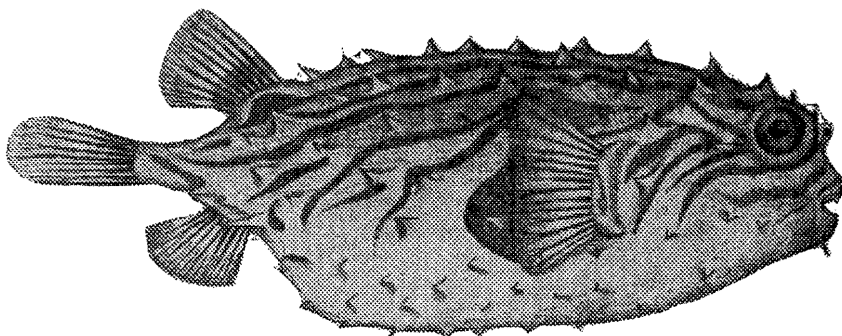
COLORACION: Verdoso, vientre pálido, una mancha negra ocelada cerca de las pectorales, no tan grande como el ojo; otra grande detrás de las pectorales; y otra más en la base de la dorsal.

Hacia el dorso y a los lados presenta estrías negras paralelas de anchura uniforme. Las que van hacia atrás corren longitudinalmente y las de los lados oblicuamente, hacia abajo y atrás.

Una banda negra en la base de la dorsal.

El cuerpo es capaz de inflarse, pero no mucho.

DISTRIBUCION: Desde el Cabo Cod hasta las Antillas Menores.



Gylichthys Schoepfi (Walbaum).

B I B L I O G R A F I A

- Jordan, D. S. and B. W. Evermann. 1896-1900. The fishes of North and Middle America: A descriptive Catalogue of the species of Fish-Like, vertebrates found in the wates of North America, North of the Isthmus of Panama. Bull. U. S. Nat. Mus. N° 47.
- Jordan, D. S., B. W. Evermann, and H. W. Clark. 1928 (publicado en 1930). Cheeck list of the Fishes and Fishlike vertebrates of North and Middle America North of the Northern Boundary of Venezuela and Colombia. Rep. U. S. Commissioner of Fisheries with appendixes. Part II.
- Gunter, Gordon. 1952. Records of Fishes from the Gulf of Campeche. Copeia, 1952, N° 1, págs., 38-39.
- Woods, Loren P. 1952. Fishes attracted to surface light at night in the Gulf of Mexico. Copeia, 1952, N° 1, págs. 40-41.
- Buen, Fernando de. 1953. Las familias de peces de importancia económica. Cursos de capacitación pesquera. FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.