



24 68

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE CIENCIAS

**REPORTE DEL MATERIAL ICTIOLOGICO COLECTADO EN
EL GOLFO DE CALIFORNIA (1976)**

T E S I S

Que para obtener el título de:

B I O L O G O

P r e s e n t a :

ROSA MARIA GARCIA ESTRADA

México, D. F.

1981



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

C O N T E N I D O

I	RESUMEN
II	ANTECEDENTES
III	OBJETIVO
IV	AREA DE ESTUDIO.
V	MATERIAL Y METODO.
VI	RESULTAOS.
VII	CONCLUSIONES
VIII	LITERATURA CONSULTADA.

LISTA DE MAPAS

	Pag.
Mapa 1.- TO ponimia del área de estudio	3
Mapa 2.- Distribución de las especies de la familia CARCHARHINIDAE	11
Mapa 3.- Distribución de las especies de la familia TRIAKIDAE	15
Mapa 4.- Distribución de las especies de la familia RHINOBATIDAE	19
Mapa 5.- Distribución de las especies de la familia DASYATIDAE	24
Mapa 6.- Distribución de las especies de la familia GYMNURIDAE	26
Mapa 7.- Distribución de las especies de la familia UROLOPHIDAE	28
Mapa 8.- Distribución de las especies de la familia OPHICHTHIDAE	34
Mapa 9.- Distribución de las especies de la familia CLUPEIDAE	37
Mapa 10.- Distribución de las especies de la familia ENGRAULIDAE	40
Mapa 11.- Distribución de las especies de la familia SYNODONTIDAE	42
Mapa 12.- Distribución de las especies de la familia ARIIDAE	43

		Pag.
Mapa 13.-	Distribución de las especies de la familia B A T R A C H O I D I D A E	46
Mapa 14.-	Distribución de las especies de la familia O P H I O I I D A E	48
Mapa 15.-	Distribución de las especies de la familia S C O R P A E N I D A E	50
Mapa 16.-	Distribución de las especies de la familia T R I G L I D A E	52
Mapa 17.-	Distribución de las especies de la familia S E R R A N I D A E	55
Mapa 18.-	Distribución de las especies de la familia B R A N C H I O S T E G U I D A E	61
Mapa 19.-	Distribución de las especies de la familia C A R A N G I D A E	63
Mapa 20.-	Distribución de las especies de la familia G E R R I D A E	67
Mapa 21.-	Distribución de las especies de la familia P O M A D A S Y I D A E	70
Mapa 22.-	Distribución de las especies de la familia S P A R I D A E	75
Mapa 23.-	Distribución de las especies de la familia S C I A E N I D A E	77
Mapa 24.-	Distribución de las especies de la familia M U L L I D A E	84
Mapa 26.-	Distribución de las especies de la familia E P H I P P I D A E	86

	Pag.
Mapa 26.-	Distribución de las especies de la familia P D L Y N E M I D A E 88
Mapa 27.-	Distribución de las especies de la familia L A B R I D A E 90
Mapa 28.-	Distribución de las especies de la familia T R I C H I U R I D A E 92
Mapa 29.-	Distribución de las especies de la familia B O I H I D A E 94
Mapa 30.-	Distribución de las especies de la familia P L E U R O N E C T I D A E 100
Mapa 31.-	Distribución de las especies de la familia S O L E I D A E 102
Mapa 32.-	Distribución de las especies de la familia C Y N O G L O S S I D A E 104
Mapa 33.-	Distribución de las especies de la familia B A L I S T I D A E 106

LISTAS DE TABLAS.

	Pag,
Tabla 1.- Localización Geográfica de las estaciones	11
Tabla 2.- Distribución y abundancia de las especies.	109

RESUMEN.

En el presente trabajo se hace un análisis del material ictiológico de la zona Norte del Golfo de California, colectado en un crucero oceanográfico durante la segunda--quincena de octubre de 1976.

El trabajo de campo se realizó en siete estaciones de ---arrastre con un red tipo camaronera. Después de colecta--dos los peces, se transportaron al Laboratorio para su---identificación.

Se encontró un total de 32 familias, 56 géneros y 68 espe--cies. Se ofrece la sinonimia, las características meristi--cas, coloración, distribución e importancia económica; así como su distribución, abundancia y diversidad de las espe--cies encontradas en las zonas de estudio. De los resulta--dos obtenidos se desprende que la familia con mayor abun--dancia y diversidad fué la Sciaenidae, y la especie de ma--yor distribución Diplectrum pacificum.

ANTECEDENTES.

Las primeras travesías con fines de estudios realizados en el Golfo de California fueron destinadas a colectas biológicas de las cuales se pueden mencionar las organizadas por la Comisión Pesquera de los Estados Unidos en 1889 (Townsend, 1901) y por la Academia de Ciencias de California en 1921 (Slevin, 1923); por otra parte Jordan y Starks hacen una publicación sobre la fauna íctica del Estado de Sinaloa - en 1895. Jordan y Everman (1896 - 1900) en su trabajo "The Fish - of North and Middle America" hacen referencia a los peces encontrados en el Golfo de California, durante los cruceros realizados en el barco Oceanográfico "Albatross". Berdegué (1956), da a conocer algunos peces de importancia comercial para esta zona. Entre las aportaciones hechas por investigadores mexicanos es la de Ramírez (1965), en las Costas de Sinaloa, ofreciendo una lista de las especies que se capturaron en los arrastres camaroneros. Castro (1965 - 1967), publica trabajos sobre peces cartilaginosos del Pacífico haciendo referencia a la zona en cuestión. Otras aportaciones son presentadas por Castro - Arvizu (1970) y Castro - De Lachica (1973), refiriéndose a las semejanzas entre las especies encontradas en el Golfo de California y otras zonas geográficas, así como el endemismo de algunas especies.

El objetivo de este trabajo es analizar cuantitativa y cualitativamente el material ictiológico colectado durante el crucero Oceanográfico OSM - DM - 20 - 76 - 07, realizado en la zona Norte del Golfo de California, del 15 al 30 de octubre de 1976.

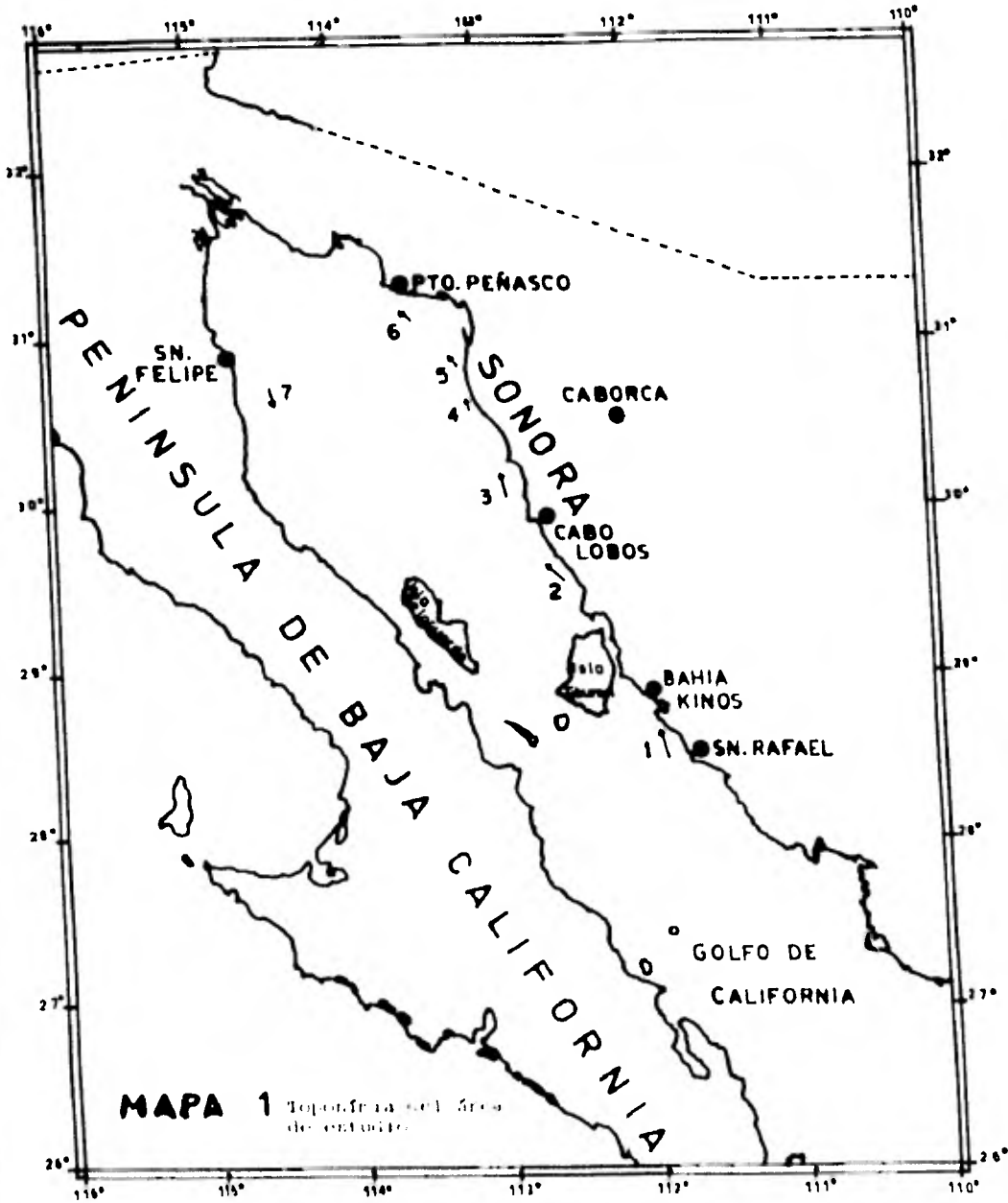
AREA DE ESTUDIO.

El Golfo de California es una cuenca que está delimitada en el lado Oeste por la península de Baja California, de clima árido, y en el lado Este por los Estados de Sonora y Sinaloa, con el mismo tipo de clima. Tiene una extensión de 1400 Km. entre los paralelos 23° y 32° de latitud N y una anchura promedio de 150 Km. Está dividido en tres partes: La Norte que se encuentra entre el Río Colorado é Isla Angel de la Guarda y Tiburón, La Central entre Isla Tiburón - y Topolobambo y la Sur, de Topolobambo a Cabo Corriente.

La zona de estudio se encuentra ubicada en la parte norte del Golfo, delimitada por los paralelos 28°28' a 31°09' de latitud N y los meridianos 111°52' a 114°28' de longitud W, de la cual se dan algunas características.

La batimetría es algo discontinua, ya que tiene una profundidad de 10 a 20 brazas cerca de la Costa de Sonora y por el lado de Baja - California existe la Cuenca Sal si Puedes que tiene una profundidad de 300 brazas. Al alejarse de las costa se observa que la profundidad es muy variable, ya que por el lado Este la profundidad es de 90 a 100 brazas por el Río Concepción y a la altura de Puerto Peñasco es de 30 brazas. Por el lado Oeste (Baja California) la profundidad es de 90 a los 114°05' y 30°35' y en la Cuenca Sal si Puedes es de 300 a 400 brazas, en el Noroeste de Isla Tiburón 240 como máxima.

El tipo de clima es Desertico Continental con humedad y pluviosidad escasa (menos de 100 mm/año, Roden 1959). El área está situada en una región árida, en donde la evaporación excede (200 a 250 cm/año, Roden 1959), a el efecto conjunto de la precipitación y aporte de los ríos.



MAPA 1 Topografía del área de estudio.

El clima árido se debe a dos factores: El carácter general de la circulación atmosférica alrededor del centro de baja presión sobre México, y a la Sierra alta y continúa de la Península de Baja California, la cual previene que el Océano Pacífico ejerza su influencia sobre la región, por lo que se puede decir que el área está -- controlada por un clima de tipo continental.

La distribución de temperatura del aire muestra valores mínimos en enero y febrero (14°C) y máximo en julio (32°C) y agosto . La media para los meses de enero a octubre es de 22.2 °C (García, 1973). En general, el aire es más templado que el mar durante la primera mitad del año y más frío durante la segunda .

Los vientos reinantes en el Golfo de California son del NW entre -- noviembre y mayo y del SE durante el resto del año, existiendo ventarrones moderados del NW que tienen duración de 2 a 3 días, frecuentes en la parte superior del Golfo durante los meses de diciembre a febrero. Los huracanes ocurren de finales de mayo a principio de noviembre, siendo más comunes de septiembre a octubre. Estos se originan en la parte Sur de México o Centro América, dirigiéndose al-- Oeste o Noroeste con velocidades de 180 a 360 millas/día.

Las variaciones más grandes de temperatura en el Golfo de California ocurren en la parte cercana al delta del río Colorado, y generalmente en esta parte las aguas superficiales son más templadas que en la región central del Golfo. La salinidad superficial (35 o/oo a 35.8 o/oo) es más alta (1 o/oo a 2 o/oo) que la de las aguas de la misma latitud que se encuentran en el Océano Pacífico del otro lado de la Península de Baja California (Roden, 1964), esto se debe a la gran evaporación y a la ausencia de corrientes oceánicas en esta parte del Golfo. La salinidad en la superficie varía mucho a lo largo del año, pero en general se observan gradientes ascendentes (35 a 35.8 o/oo) durante el verano en dirección Noroeste (García, 1973).

La cantidad de oxígeno disuelto en la superficie decrece de 5.5 ml/l

en abril a 4.5 ml/l en agosto, el descenso es debido en su mayor parte al incremento de la temperatura.

Las mareas aumentan en amplitud de la boca del Golfo a la costa del delta. (Roden, 1964), muestra un rango medio anual de más o menos -- 1 m en la boca del Golfo y 7.3 m en la cabeza. El periodo de oscilación de las mareas en esta área es simidiurno.

La distribución superficial está probablemente dominado por las corrientes de marea. Sin embargo, se sabe poco de la magnitud y dirección de estas corrientes así como de la circulación general, aunque Thompson indica que la corriente de marea es casi rectilínea y que fluye paralela a los ejes del Golfo.

Las máximas velocidades se generan cerca del nivel medio de marea--- durante el flujo.

MATERIAL Y METODO.

El trabajo consta de dos partes, la primera de campo y la segunda - de laboratorio.

Trabajo de Campo.

El material de estudio que se presenta forma parte de un programa - interdisciplinario de la Dirección de Investigaciones Oceanográficas, para lo cual se programó el crucero Oceanográfico OSM - DM - 20 - 76 - 07, a la parte Norte del Golfo de California en las costas de Sonora y Baja California Norte, realizado del 15 al 31 de octubre de 1976.

El muestreo se realizó en siete estaciones (mapa 1), utilizándose una red tipo camaronera de 18.30 m. de largo, puertas de 110 kg de peso - cada una, con abertura de boca de 22 m. y abertura de maya de 3 cm. - los arrastres se efectuaron paralelos a la costa, con una duración - de 30 minutos cada uno, a una velocidad de 3 nudos. Las profundida - des de colecta variaron entre 14 y 75 metros, en cada estación de co - lecta se tomaron los siguientes datos: posición inicial y final de - cada uno de los arrastres, distancia a la costa, profundidad y estado del mar (tabla 1).

El material ictiológico se separó del resto de los organismos como - son los moluscos, equinodermos, crustáceos y algas. Se pesó conser - vándose una muestra representativa de las familias encontradas y dife - renciadas en ese momento.

El material se colocó en cubetas con formol al 10% para su fijación - y los ejemplares de talla grande se inyectaron con formol a la misma - concentración para evitar su descomposición. Posteriormente el mate - rial se pasó a frascos o a bolsas de polietileno, protegiéndolo con -

TABLA 1

ESTACION	Situación inicial		Situación final		FECHA	PROFUNDIDAD(m)	Distancia a la costa (Km)	Estado del mar
	Latitud N	Longitud W	Latitud N	Longitud W				
1	28°28.6'	111°52.9'	28°38.8'	111°54.0'	20-X-76	14.4	12.88	1
2	29°34.5'	112°35.5'	29°35.8'	112°37.0'	21-X-76	73.8	13.68	2
3	30°04.9'	112°54.5'	30°11.5'	112°56.3'	21-X-76	75.6	3.22	2
4	30°35.0'	113°08.0'	30°37.0'	113°09.2'	21-X-76	32.4	8.05	2
5	30°51.0'	113°13.8'	30°53.0'	113°14.5'	21-X-76	28.8	8.85	2
6	31°08.8'	113°32.0'	31°09.2'	113°33.4'	21-X-76	28.8	12.8	1
7	30°43.5'	114°28.0'	30°37.3'	114°27.0'	24-X-76	32.4	19.22	1

algodón y gasa impregnados de formol para asegurar su conservación. Los ejemplares pequeños se pusieron directamente en frascos con formol al 10%. Todos los ejemplares se marbetaron, llevando los siguientes datos: nombre del crucero, colector, número de arrastre, hora y fecha.

El material se transportó al laboratorio de Biología Marina de la Dirección de Investigaciones Oceanográficas de la Secretaría de Marina, en la Ciudad de México para su estudio.

Trabajo de Laboratorio.

En el laboratorio, el material se lavó perfectamente con agua corriente para eliminar el formol, conservándose en alcohol metílico al 70% para facilitar su manejo.

Para identificar el material, se tomaron en cuenta sus datos merísticos y morfológicos, para lo cual se utilizaron ictiómetros de 30 y 60 cm, calibrador "Scala" de 16 cm y 6 pulgadas, charola, estuche de disección, además de la bibliografía pertinente como son claves para familia, género y especie, para identificar los taxones correspondientes.

Las medidas de los organismos están expresadas en milímetros; las abreviaturas empleadas son las propuestas por Jordán y Everman (1896 - 1900) y son las siguientes:

Longitud total.- Distancia comprendida entre la parte anterior del hocico y el extremo más distante de la aleta caudal (L.t.).

Longitud patrón o estandar.- Distancia comprendida entre la parte anterior del hocico y la base de la aleta caudal (L.std.).

Longitud cefálica.- Distancia entre el extremo anterior del hocico y el margen posterior del óperculo (L.c.).

Altura del cuerpo.- Distancia máxima entre el perfil dorsal y el ventral, excluyendo la aleta o vaina de ésta (A.c.).

Ojo o diámetro ocular.- Diámetro total de la órbita ocular, en forma horizontal (O.).

Dorsal Espinosa.- Parte de la aleta dorsal sostenida por espinas - (D.).

Dorsal Blanda.- Parte de la aleta dorsal sostenida por radios (D.).

Anal.- Aleta sostenida por espinas y radios (A.).

Pectoral.- Aleta sostenida por espinas y radios (P.I.).

Branquiespinas.- Serie de proyecciones localizadas en el borde interno del primer arco branquial (Br.).

Escamas.- Serie de escamas que se encuentran a lo largo del cuerpo - (Esc.).

El orden seguido en el trabajo es el propuesto por Greenwood, Rosen, Weitzman y Myers (1966).

RESULTADOS.

Los resultados obtenidos después de la identificación de los organismos son los siguientes: 32 familias, 56 géneros y 68 especies, presentándose en la tabla 2, la distribución y abundancia de las especies.

A continuación se dan las características de las especies.

CARCHARHINIDAE .

Carcharhinus Limbatus Muller y Henle 1838.

Carcharias (Prionodes) limbatus, Muller & Henle, Plagistomen, --- 49, 1838, Martinique.

Carcharias Limbatus, Günther, Cat., VIII, 373, 1870.

Isogomphodon limbatus, Jordan & Gilbert, Synopsis, 23, 1883.

Isogomphodon maculipinnis, Poey, Repertorio, I, 191, 1867, Cuba.

Carcharias mulleri, Steindachner, Sitzber. Akad. Wiss. Wien., 1867, 356, West Indies.

Carcharias microps, Lowe, Prog. Zool. Soc., 1840, 38, Madeira.

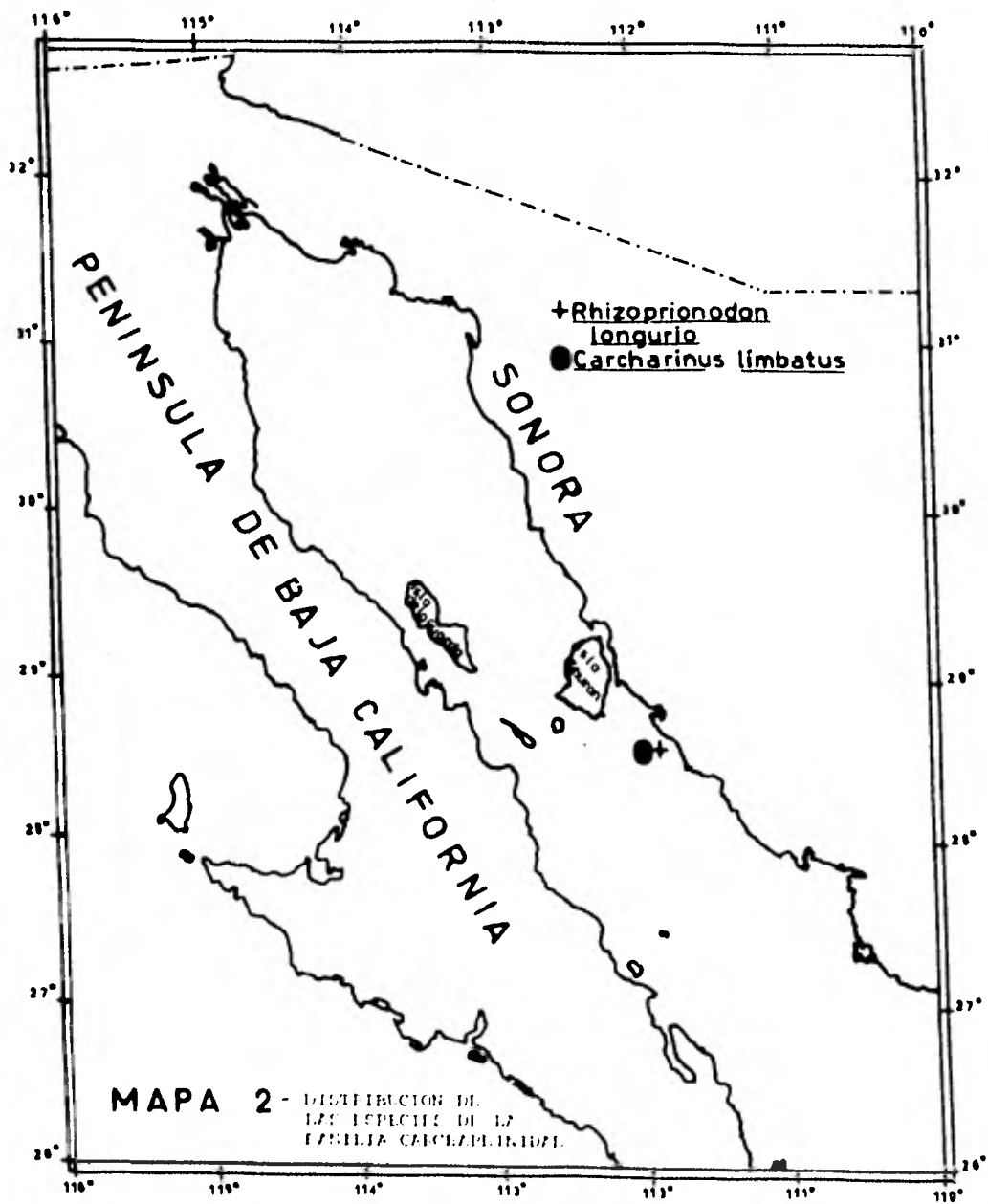
Prionodon cucurí, Castaneus, Anim. Amer. Sud. Poiss., 99, 1855, Bahía.

Carcharias aetholorus, Jordan & Gilbert, 1883 a, p. 104 (Mazatlán, México).

Carcharhinus natator, Meek & Hildebrand, 1923, p.41, pl.1 (Panama).

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 465.0 de L.t., capturado en la estación 1, el 20 de octubre, (mapa 2).

Longitud total	465.0
Longitud del hocico desde orificios nasales	5.1
Longitud del hocico desde la boca	9.2
Díámetro horizontal del ojo.	1.9
Ancho de la boca.	6.8



MAPA 2 - DISTRIBUCION DE
LOS ESPECIES DE LA
FAMILIA CARCHARINIDAE.

Altura de la boca	4.9
Distancia internasal mínima	4.9
Longitud 1a. abertura branquial	2.1
Longitud 3a. abertura branquial	2.5
Longitud 5a. abertura branquial	2.3
Longitud de la base de la 1a. dorsal	8.1
Longitud de la base de la 2a. dorsal	2.5
Distancia del hocico a la 1a. dorsal	33.9
Distancia del hocico a la 2a. dorsal	65.5
Altura de la anal	3.4
Longitud de la base de la anal	4.3
Borde externo de la pectoral	12.0
Borde interno de la pectoral	4.9
Distancia del hocico a la caudal	74.1
Distancia del hocico a la pectoral	24.9
Distancia del hocico a la pélvica	48.8
Distancia del hocico a la anal	63.8
Distancia del hocico a la cloaca	4.9
Longitud aleta caudal	2.5

COLORACION.- Gris obscuro en el dorso; extremos de las - aletas pectorales, segunda dorsal anal y caudal negras. vientre -- blanco - amarillento.

DISTRIBUCION.- Costas del Pacífico, desde la Alta Califor_nia hasta aguas Mexicanas. Abundante en el Golfo de California, -- llega hasta Panamá y Perú, Isla Galapagos; también se encuentra en el Atlántico Tropical, desde Nueva Inglaterra hasta Brasil.

IMPORTANCIA.- Es comestible y además su hígado se utiliza en la obtención de vitaminas.

Rhizoprionodon longurio

Jordan y Gilbert 1882.

Carcharias longurios, Jordan & Gilbert, Proc. U.S. Nat. Mus., 1882, 106, Mazatlan (Type, Nos. 28306, 28330, 28331, 29541, --- 29551).

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 480.0 de L.t., capturado en la estacion 1, el 20 de octubre, (mapa 2).

Longitud total	480.0
Longitud del hocico desde orificios nasales	5.2
Longitud del hocico desde la boca	9.1
Diámetro horizontal del ojo.	2.0
Ancho de la boca.	7.0
Altura de la boca	5.2
Distancia internasal mínima	5.0
Longitud 1a. abertura branquial	2.0
Longitud 3a. abertura branquial	2.9
Longitud 5a. abertura branquial	1.8
Longitud de la base de la 1a. dorsal	10.1
Longitud de la base de la 2a. dorsal	4.2
Distancia del hocico a la 1a. dorsal	31.2
Distancia del hocico a la 2a. dorsal	63.9
Altura de la anal	3.1
Longitud de la base de la anal	3.9
Borde externo de la pectoral	12.9
Borde interno de la pectoral	6.4
Distancia del hocico a la caudal	72.0
Distancia del hocico a la pectoral	25.0
Distancia del hocico a la pélvica	45.0
Distancia del hocico a la anal	59.7
Distancia del hocico a la cloaca	46.4

Longitud aleta caudal.

25.0

COLORACION.- Grisáceo en el dorso, lateralmente de color gris y ventralmente blanco; borde de las aletas oscuras.

DISTRIBUCION.- Costas del Pacífico de México, Golfo de California y en las Costas de Perú.

IMPORTANCIA.- Lo irregular de su captura no permite el aprovechamiento en gran escala de sus productos, a pesar de que esta especie se puede obtener aceite, piel y carne.

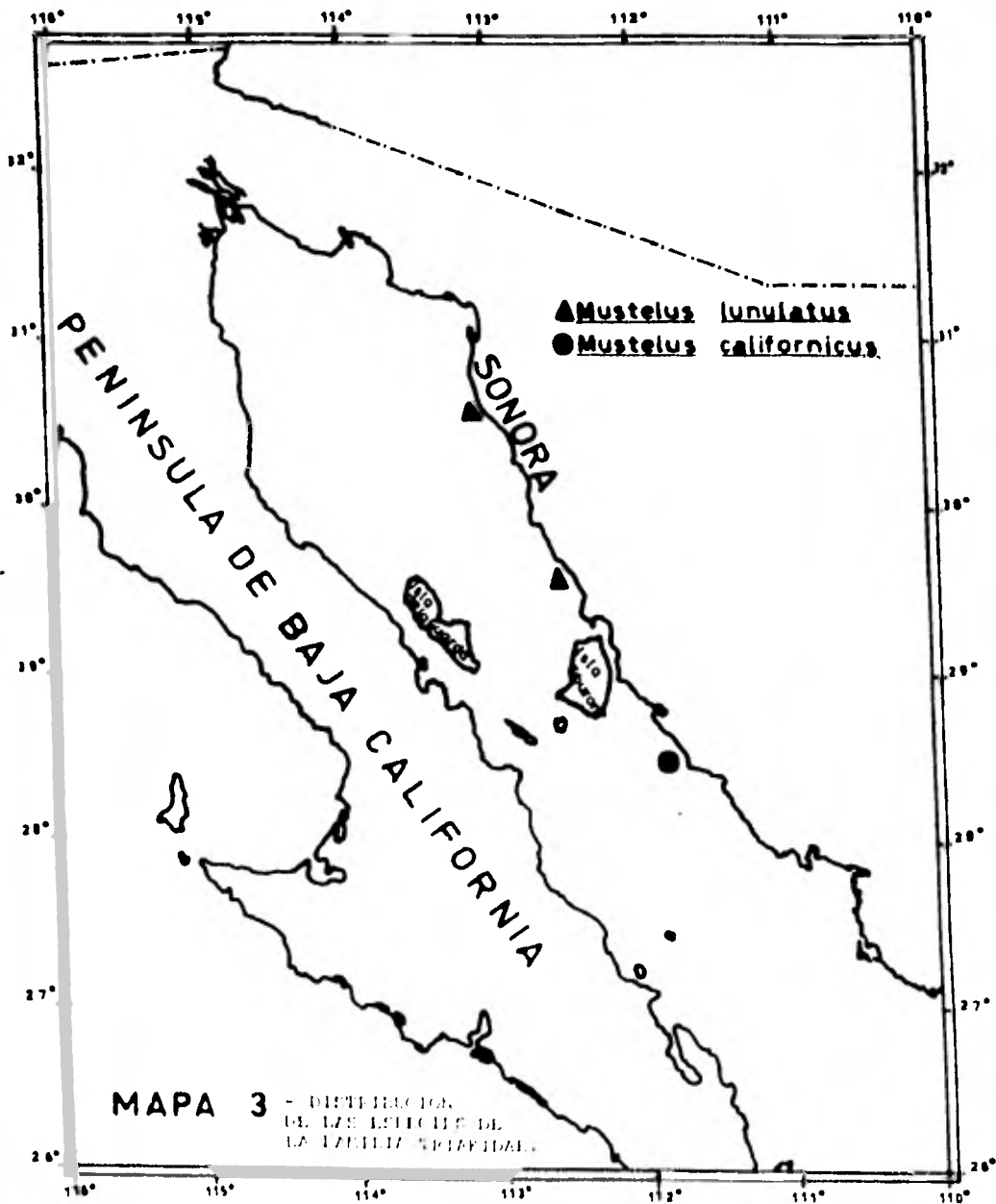
TRIAKIDAE.

Mustelus lunulatus Jordan y Gilbert 1882.

Mustelus lunulatus, Jordan y Gilbert, Pro. U.S. Nat. Mus., 1882, 108, Mazatlan, México (Type No. 29211).

MATERIAL EXAMINADO.- Nueve ejemplares de 517.0 a 526.0, 734.0 de L.t., capturados en las estaciones 2 y 4, el 21 de octubre (Mapa 3).

Longitud total	517.0	526.0	734.0
Longitud del hocico desde orificios nasales	4.0	4.1	3.2
Longitud del hocico desde la boca	9.6	9.6	9.4
Diámetro horizontal del ojo	2.7	2.6	2.4
Ancho de la boca	4.8	4.9	6.1
Altura de la boca	3.4	3.6	4.0
Distancia internasal mínima	2.5	2.4	2.3
Longitud 1a. abertura branquial	1.9	2.0	1.7
Longitud 3a. abertura branquial	2.1	2.4	2.3
Longitud 5a. abertura branquial	1.7	1.9	1.9
Longitud de la base de la 1a. dorsal	11.2	13.3	10.8



Longitud de la base de la 2a. dorsal	9.0	10.6	8.4
Distancia del hocico a la 1a. dorsal	27.0	26.6	29.0
Distancia del hocico a la 2a. dorsal	59.9	60.8	61.3
Altura de la anal	6.1	6.2	5.8
Longitud de la base de la anal	5.1	4.8	4.6
Borde externo de la pectoral	14.5	14.6	14.4
Borde interno de la pectoral	8.5	8.3	7.3
Distancia del hocico a la caudal	75.0	77.9	76.8
Distancia del hocico a la pectoral	19.5	18.3	18.5
Distancia del hocico a la pélvica	41.8	42.5	43.4
Distancia del hocico a la anal	65.7	65.5	64.7
Distancia del hocico a la cloaca	44.2	43.3	43.5
Longitud aleta caudal	19.6	22.2	22.2

COLORACION.- Dorso gris, aletas palidas vientre blanco.

DISTRIBUCION.- Común en el Golfo de California, se encuentra desde San diego hasta Colombia.

IMPORTANCIA.- Es comestibles, con aceptación local llega al mercado interior donde es vendido como "cazon".

Mustelus californicus Gill 1864.

Mustelus californicus, Gill, Proc. Ac. Nat. Sci. Phila, 1864, 148, San Francisco.

Mustelus californicus, Jordan & Gilbert, Proc. U.S. Nat. Mus., 1882, 110.

Mustelus californicus, Jordan & Gilbert, Synopsis, 870, 1883.

MATERIAL EXAMINADO.- Nueve ejemplares de 402.0 a 547.0 - de l.t., capturados en la estación 1, el 20 de octubre y en la 5 - el 21. (mapa 3).

Longitud total	402.0	490.0	543.0
Longitud del hocico desde orificios nasales	4.2	6.2	5.8
Longitud del hocico desde la boca	6.4	10.1	10.8
Diámetro horizontal del ojo	3.2	3.5	3.4
Ancho de la boca	5.2	6.4	6.1
Altura de la boca	3.4	4.3	4.4
Distancia internasal mínima	2.4	3.4	3.3
Longitud 1a. abertura branquial	2.7	2.1	1.8
Longitud 3a. abertura branquial	2.7	2.1	1.7
Longitud 5a. abertura branquial	1.7	1.3	1.1
Longitud de la base de la 1a. dorsal	11.0	11.5	10.0
Longitud de la base de la 2a. dorsal	10.1	9.7	8.7
Distancia del hocico a la 1a. dorsal	31.0	30.8	31.6
Distancia del hocico a la 2a. dorsal	62.1	61.2	60.9
Altura de la anal	6.4	3.5	3.5
Longitud de la base de la anal	6.2	5.7	6.0
Borde externo de la pectoral	13.6	14.0	14.4
Borde interno de la pectoral	7.9	8.7	8.9
Distancia del hocico a la caudal	77.1	81.0	81.9
Distancia del hocico a la pectoral	19.9	24.2	23.0
Distancia del hocico a la pélvica	43.5	46.1	47.8
Distancia del hocico a la anal	64.6	65.9	62.2
Distancia del hocico a la cloaca	46.0	47.1	46.1
Longitud aleta caudal	21.3	20.4	25.5

COLORACION.-Gris obscuro en el dorsal, ventralmente blanco, aletas pálidas.

DISTRIBUCION.-Abundante en California Sur, poco común en el Norte, penetra al Golfo de California.

IMPORTANCIA.-Su carne es aprovechada, ya que seca y sala-

da se vende como "bacalao", también se usa para la fabricación de -
harina de pescado.

RHINOBATIDAE.

Rhinobatus productus Ayres 1854

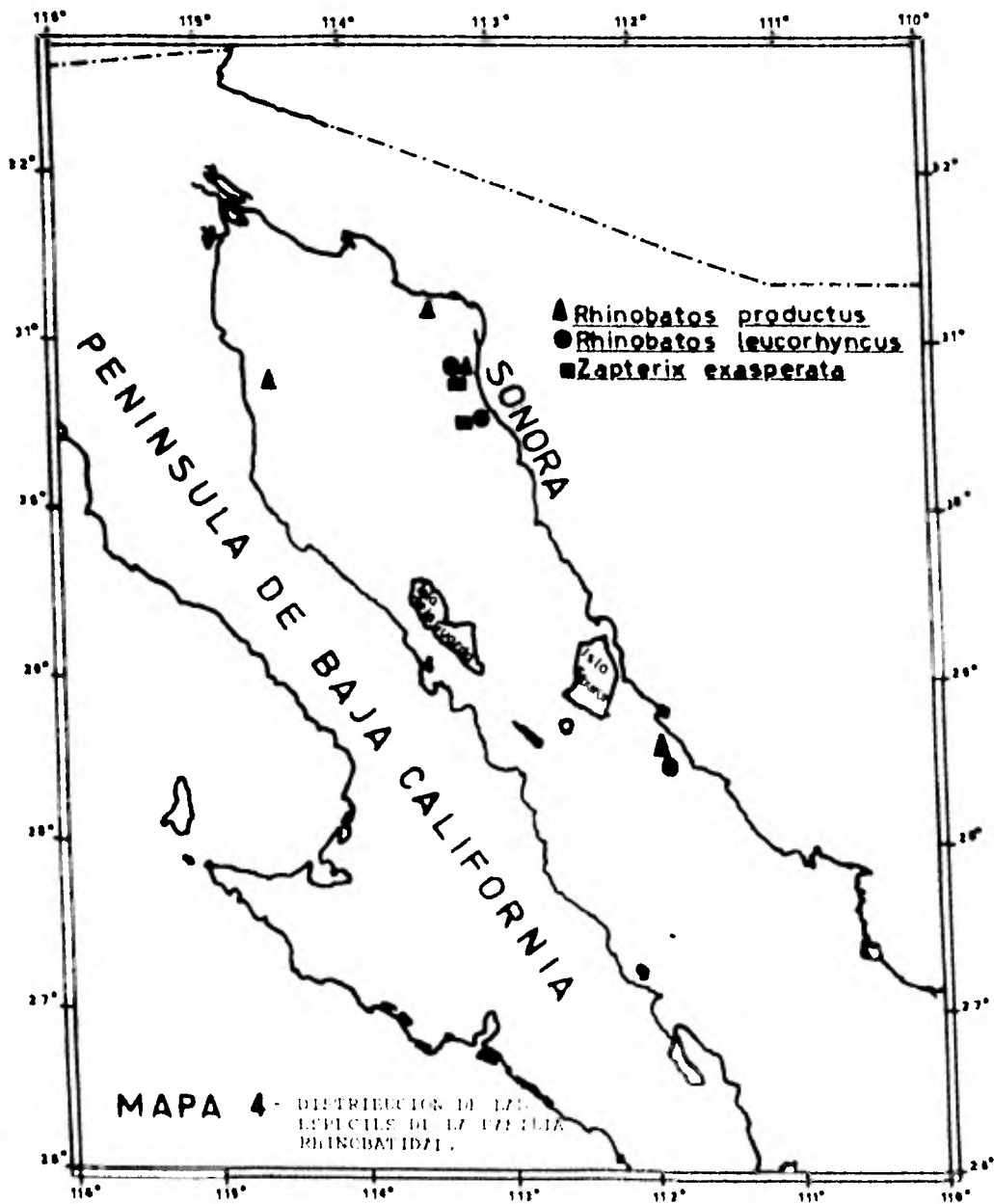
Rhinobatus productus, Ayres, MS., Girard, Proc. Ac. Nat. Sci., Phila
1854, Monterrey.

Rhinobatus productus, Garman, Proc. U.S. Nat. Mus., 1880, 517.

Rhinobatus productus, Jordan & Gilbert, Synopsis, 876, 1883.

MATERIAL EXAMINADO.- Veinticinco ejemplares de 264.0 a -
579.0 de L.t., capturados en la estación 1, el 20 de octubre, en --
las estaciones 5 y 6, el 21 y en la estación 7, 21 24. (mapa 4)

Longitud total	264	380.0	579.0
Longitud hocico desde orificios nasales	14.3	15.0	15.6
Longitud del hocico desde la boca	18.9	19.4	19.9
Diámetro horizontal del ojo	3.7	2.3	2.0
Ancho de la boca	6.8	7.1	5.6
Altura de la boca	2.6	3.1	2.9
Distancia internasal mínima	3.0	2.8	2.7
Longitud 1a. abertura branquial	1.8	1.5	1.7
Longitud 3a. abertura branquial	1.1	1.8	1.7
Longitud 5a. abertura branquial	1.1	1.3	1.2
Longitud de la base de la 1a. dorsal	3.7	4.4	4.2
Longitud de la base de la 2a. dorsal	4.5	5.2	4.8
Distancia del hocico a la 1a. dorsal	57.1	57.8	56.9
Distancia del hocico a la 2a. dorsal	71.9	74.4	73.4
Distancia del hocico a la caudal	86.3	88.1	86.1
Distancia del hocico a la pélvica	38.2	38.1	39.7
Distancia del hocico a la cloaca	40.5	43.5	41.7
Ancho disco	35 2	35 2	32 2
Longitud aleta caudal	13 6	13 8	14 5



COLORACION.- Pardo - olivo, dos áreas translúcidas a los lados del catilago rostral y márgenes externos de las aletas pectorales; -- ventralmente blanco, con una mancha negra en la parte distal del hocico.

DISTRIBUCION.- Bahía de Monterey, San Diego; Golfo de California hasta Panamá.

IMPORTANCIA.- La carne, especialmente la cola y el dorso, son apreciados por su sabor, pero desafortunadamente son descartados por los pescadores debido a que no tienen mucha demanda, en México y en otras partes del mundo, es tratado y secado vendiéndose como "Diablo".

Rhinobatos leucorhynchus Günther 1866.

Rhinobatos leucorhynchus, Günther, Proc. Zool. Soc. Lond., 604, 1866 Panamá.

Hinobatos Leucorhynchus, Garman. Prog, U.S. Nat. Mus., 1880, 517.

MATERIAL EXAMINADO.- Nueve ejemplares de 280.0 a 585.0, de L.t., capturados en la estación 1, el 20 de octubre, en las estaciones 4 y 5, el 21 y en la estación 7, el 24, (mapa 4).

Longitud total	280.0	406.0	585.0
Longitud del hocico desde orificios nasales	15.3	14.7	12.9
Longitud del hocico desde la boca	20.0	18.9	17.2
Diámetro horizontal del ojo	3.5	3.4	2.9
Ancho de la boca	6.7	6.4	6.4
Altura de la boca	3.2	2.4	2.7
Distancia internasal mínima	3.5	2.7	2.7
Longitud 1a. abertura branquial	1.4	1.4	1.5
Longitud 3a. abertura branquial	1.4	1.7	1.7
Longitud 5a. abertura branquial	1.0	1.2	0.8

Longitud de la base de la 1a. dorsal	4.2	4.4	4.7
Longitud de la base de la 2a. dorsal	4.6	4.9	5.1
Distancia del hocico a la 1a. dorsal	58.9	56.6	56.0
Distancia del hocico a la 2a. dorsal	73.9	72.9	73.5
Distancia del hocico a la caudal	87.5	86.2	85.4
Distancia del hocico a la pélvica	38.5	39.9	36.7
Ancho del disco	35.7	33.3	30.7
Longitud aleta caudal	13.2	14.5	14.5

COLORACION.- Verde olivo o pardo el dorso, ventralmente blanco, presentando una mancha blanca más notoria en el hocico.

DISTRIBUCION.- Golfo de California, Mazatlán hasta Panamá

IMPORTANCIA.- Tiene importancia dentro de la pesca deportiva, ya que comercialmente su importancia es restringida y regional empleándose en plantas productivas de harina y aceite de pescado.

Zapterix exasperata

Jordan y Gilbert 1880

Platyrhina exasperata, Jordan & Gilbert, Proc. U.S. Nat. Mus., 1880
32 San Diego. (Type, No. 35050).

Zapterix exasperata, Jordan & Gilbert, Proc. U.S. Nat. Mus., 1880,
53

Trygonorhina alveata, Garman, Bull. Mus. Comp. Zool., 1880, 169,--
San Diego.

Syrhina exasperata, Jordan & Gilbert, Synopsis, 63, 1883.

MATERIAL EXAMINADO.- Dos ejemplares de 600.0 de L.t.,
capturados en las estaciones 4 y 5, el 21 de octubre, (mapa 4).

Longitud total

600.0

Longitud del hocico desde orificios nasales	9.3
Longitud del hocico desde la boca	13.0
Diámetro horizontal del ojo	3.1
Ancho de la boca	8.0
Altura de la boca	3.5
Distancia internasal mínima	3.6
Longitud 1a. abertura branquial	1.5
Longitud 3a. abertura branquial	1.6
Longitud 5a. abertura branquial	1.3
Longitud de la base de la 1a. dorsal	4.8
Longitud de la base de la 2a. dorsal	2.0
Distancia del hocico a la 1a. dorsal	58.3
Distancia del hocico a la 2a. dorsal	81.3
Distancia del hocico a la caudal	86.0
Distancia del hocico a la pélvica	38.3
Distancia del hocico a la cloaca	39.6
Ancho del disco	46.6
Longitud aleta caudal	14.0

COLORACION.- Dorsalmente de color café, con una banda - más oscura atravesando el disco, siendo más aparentes las que se encuentran en el hocico y cerca de los ojos. El disco presenta -- cuatro áreas oscuras dispuestas en forma simétrica, rodeando a -- dos círculos de color amarillo. Superficie ventral pálida a excepción de la parte posterior de las aletas pectorales que es negra.

DISTRIBUCION.- Desde San Diego, California hasta Panamá, Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial, aunque en ocasiones es confundido con Rhinobatos.

DASYATIDAE.

Dasyatis longus Garman 1880

Dasyatis longa, Garman, Bull. Mus. Comp. Zool., VI, 170, 1880.

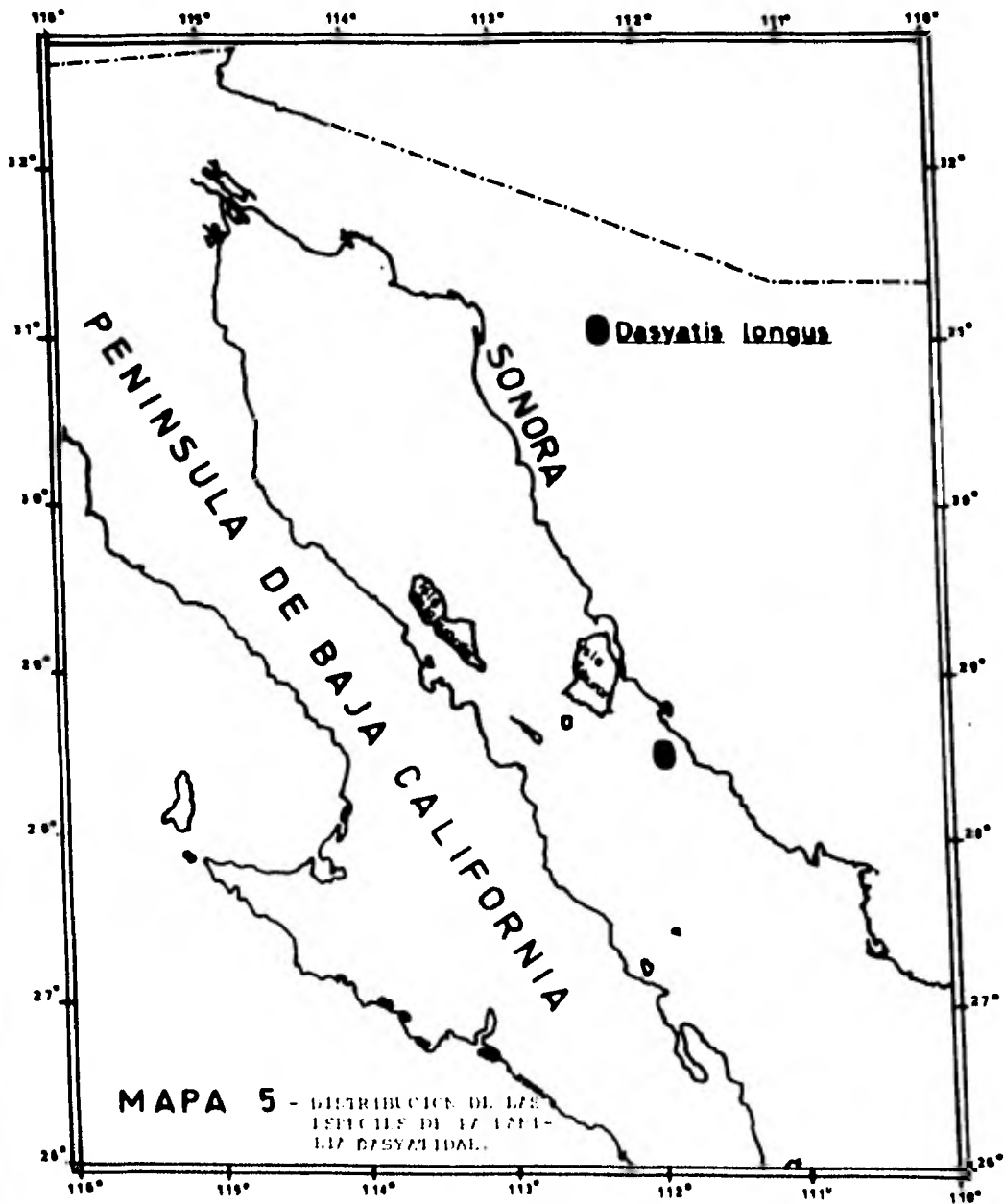
Acapulco; Panamá; Jordan & Gilbert, Synopsis, 66, 1883.

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 475.0 de L.t., capturado en la estación 1, el 20 de octubre, (mapa 5).

Longitud total	475.0
Longitud del hocico desde orificios nasales	4.8
Longitud del hocico desde la boca	7.1
Diámetro horizontal del ojo	2.1
Ancho de la boca	3.7
Altura de la boca	1.8
Distancia internasal mínima	4.2
Longitud 1a. abertura branquial	1.2
Longitud 3a. abertura branquial	1.2
Longitud 5a. abertura branquial	0.8
Distancia del hocico a la caudal	68.4
Distancia del hocico a la pectoral	33.8
Distancia del hocico a la pélvica	34.1
Distancia del hocico a la cloaca.	34.7
Ancho del disco	42.7
Longitud aleta caudal	62.1

CDLORACION.- Pardo claro uniforme en el dorso, ventralmente blanco.

DISTRIBUCION.- Del Golfo de California a Panamá e Islas Galápagos.



MAPA 5 - DISTRIBUCION DE LOS
EJEMPLOS DE LA ESPECIE
DASYATIS LONGUS.

IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial, pero en la pesca deportiva es una especie muy apreciada.

GYMNURIDAE.

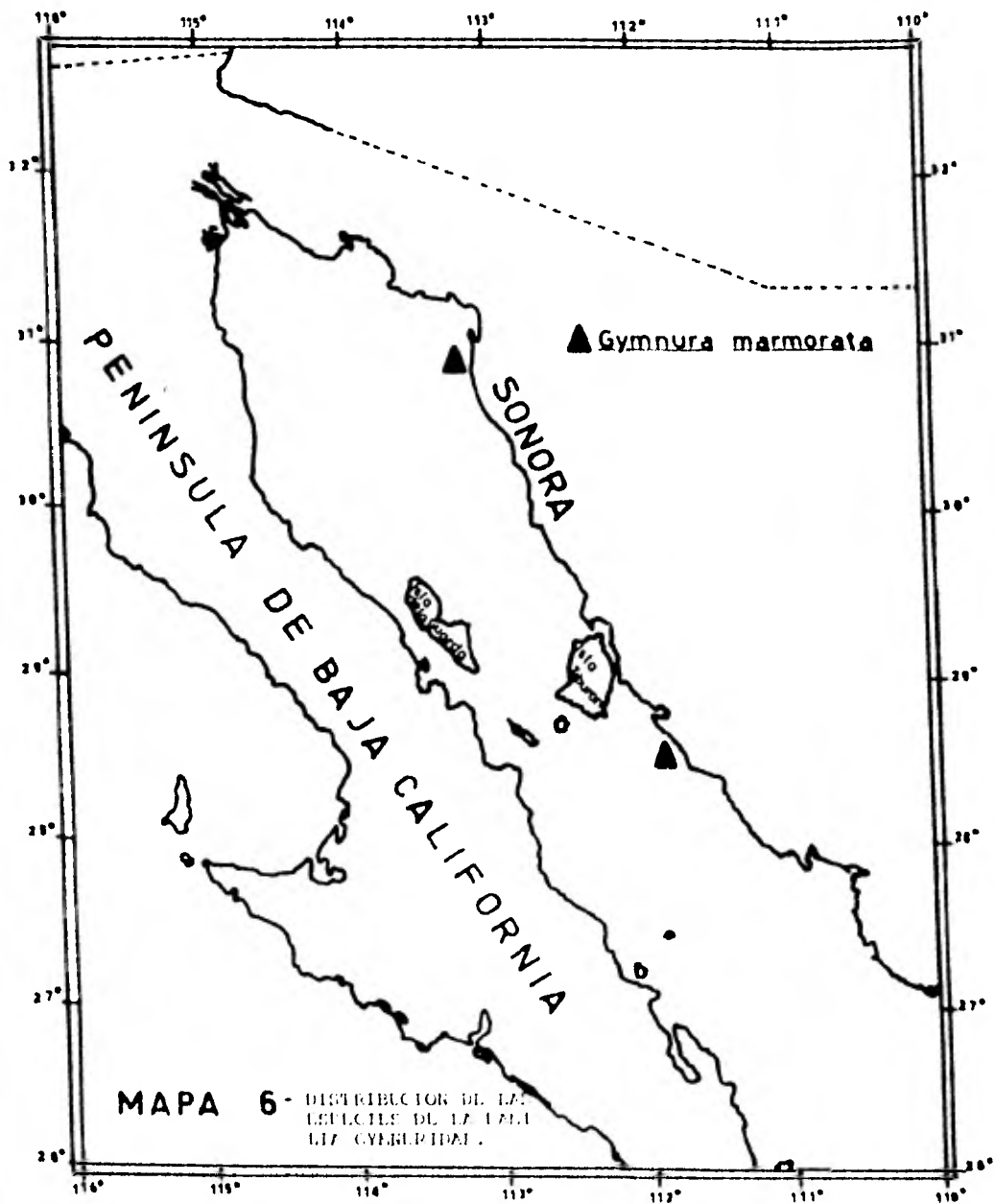
Gymnura marmorata Cooper 1863

Pteroplatea marmorata, Cooper, Proc. Cal. Ac. Sci., III, 112, 1863, San Diego; Jordan & Gilbert, Synopsis, 47, 1883.

MATERIAL EXAMINADO.- Dos ejemplares de 215.0 y 339.0 de L.t., capturados en la estación 1, el 20 de octubre y en la estación 5, el 21, (mapa 6).

Longitud total	215.0	339.0
Longitud del hocico desde orificios nasales	11.6	15.0
Longitud del hocico desde la boca	15.3	17.4
Diámetro horizontal de ojo	2.3	2.0
Ancho de la boca	12.0	11.7
Altura de la boca	1.8	2.6
Distancia internasal mínima	8.8	9.7
Longitud 1a. abertura branquial	2.3	2.9
Longitud 3a. abertura branquial	2.7	3.2
Longitud 5a. abertura branquial	1.8	1.4
Distancia del hocico a la caudal	80.3	86.4
Distancia del hocico a la pectoral	69.7	72.1
Distancia del hocico a la pélvica	74.4	66.9
Distancia del hocico a la cloaca	67.9	68.7
Ancho del disco	150.0	134.2

COLORACION.- Dorso pardo uniforme, con manchas oscuras, las cuales forman reticulaciones alrededor de una mancha pálida. Vientre de color blanco - amarillento.



DISTRIBUCION.- Desde San Dieno, California hasta Perú, encontrándose también en el Golfo de California

IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial y deportiva y se considera como una especie peligrosa para el hombre, - debido a que poseen un aguijón.

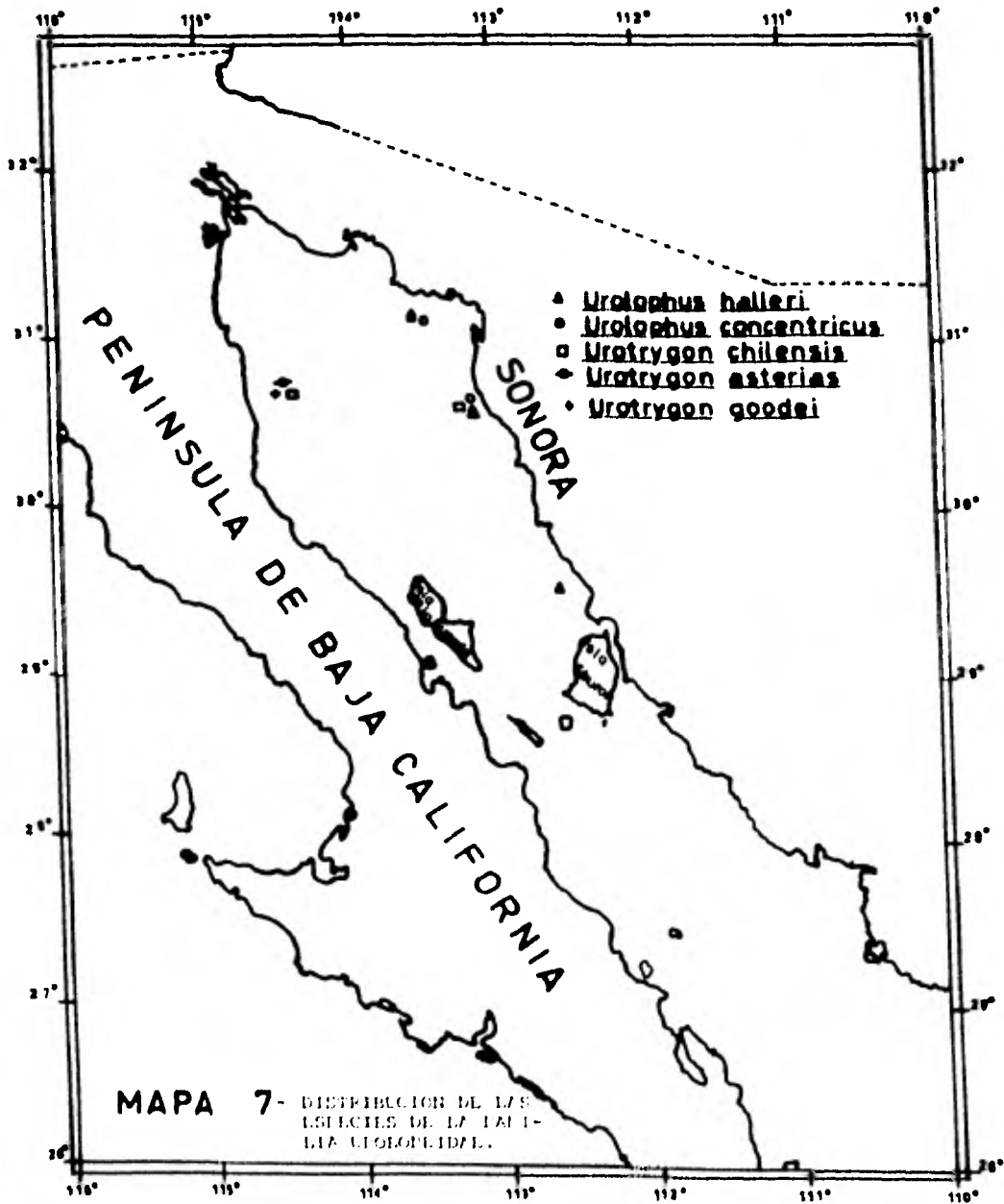
UROLOPHIDAE.

Urolophus halleri Cooper 1863

Urolophus halleri, Cooper, Proc. Cal. Ac. Sci., 1863, 111,95, San Diego; Jordan & Gilbert, Synopsis, 46, 1883.

MATERIAL EXAMINADO.- Dieciocho ejemplares de 145.0 a -- 218.0 y de 238.0 a 318.0 de L.t., capturados en las estaciones 2, 4, y 6, el 21 de octubre y en la estación 7, el 24, (mana 7).

Longitud Total	145.0	238.0	318.0
Longitud del hocico desde orificios nasales	8.9	7.9	8.1
Longitud del hocico desde la boca	11.7	11.5	11.0
Diámetro horizontal del ojo	2.7	2.5	2.5
Ancho de la boca	6.2	6.1	6.2
Altura de la boca	2.0	2.3	2.8
Distancia internasal mínima	6.2	6.0	5.9
Longitud 1a. abertura branquial	2.0	1.8	1.6
Longitud 3a. abertura branquial	2.0	2.1	1.8
Longitud 5a. abertura branquial	1.3	1.2	0.8
Distancia del hocico a la caudal	79.3	86.5	90.5
Distancia del hocico a la pectoral	50.3	47.0	44.6
Distancia del hocico a la pélvica	48.2	49.9	54.4



Distancia del hocico a la cloaca	48.9	47.4	46.2
Ancho del disco	59.3	55.4	50.3
Longitud aleta caudal	46.2	46.2	46.5

COLORACION.- Dorsal pardo, con líneas onduladas amarillas y oscuras con manchas claras. Ventralmente amarillo.

DISTRIBUCION.- Desde las Costas de California, Monterey hasta Panamá, encontrándose también en el Golfo de California.

IMPORTANCIA.- En algunas regiones se halla restringida al consumo local; en la pesca deportiva es una de las especies más apreciadas.

Urolophus concentricus Osburn y Nichols 1916

Urobatis concentricus, Osburn, R.C. & Nichols, J.T., Bull. Amer. Mus. Nat. Hist, 35, 1916; 144 Fig. 2 (original description, color; type locality San Esteban Island, figure, type No. 5199, Amer. Mus. Nat. Hist.).

MATERIAL EXAMINADO.- Cuatro ejemplares de 147.0 a 284.0 de L.t., capturados en las estaciones 4 y 6, el 21 de octubre, (mapa 7).

Longitud total	147.0	235.0	284.0
Longitud del hocico desde orificios nasales	10.2	8.9	8.8
Longitud del hocico desde la boca	12.9	11.4	11.2
Diámetro horizontal del ojo	2.7	2.1	2.0
Ancho de la boca	6.8	6.9	7.0
Altura de la boca	2.7	2.5	2.1
Distancia internasal mínima	6.1	5.5	5.9

Longitud 3a. abertura branquial	2.6	2.1	2.1
Longitud 5a. abertura branquial	1.3	1.2	1.4
Distancia del hocico al caudal	85.0	85.2	85.5
Distancia del hocico a la pectoral	49.6	49.0	49.2
Distancia del hocico a la pélvica	47.6	45.4	42.5
Distancia del hocico a la cloaca	51.0	47.8	45.1
Ancho del disco	60.5	57.3	53.1
Longitud aleta caudal	44.8	43.0	42.6

COLORACION.- Dorsalmente pardo, posee dos bandas angostas de color claro rodeando al disco; vientre blanco - amarillento.

DISTRIBUCION.- Costas del Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial en el país; ya que solo se consume localmente. En la pesca deportiva es una especie apreciada.

Urotrygon chilensis Günther 1871.

Urolophus chilensis, Günther, A., Proc. Zool. Soc. London, 1871: 653, plate 53 (Original description, figure, type locality, chib).
Urotrygon Chilensis, Garman, S., The Plagiostoma, 1913: 405 (description: possibility of U. aspidurus being the same as chilensis).

MATERIAL EXAMINADO.- Cuatro ejemplares de 279.0 a 395.0 de L.t., capturados en la estación 4, el 21 de octubre y en la estación 7, el 24, (mana 7).

Longitud total	279.0	358.0	395.0
Longitud del hocico desde orificios nasales	10.0	12.8	14.9

Diámetro horizontal del ojo	2.1	2.0	1.9
Ancho de la boca	5.9	5.5.	5.3
Altura de la boca	1.7	1.6	1.7
Distancia internasal mínima	5.3	5.8	5.8
Longitud 1a. abertura branquial	1.7	1.9	1.7
Longitud 3a. abertura branquial	2.1	2.2	1.7
Longitud 5a. abertura branquial	1.0	1.2	1.3
Distancia del hocico a la caudal	84.2	83.7	82.2
Distancia del hocico a la pectoral	45.5	46.3	45.5
Distancia del hocico a la pélvica	43.0	43.2	44.0
Distancia del hocico a la cloaca	44.0	44.5	46.0
Ancho del disco	54.4	61.7	62.8
Longitud aleta caudal	47.6	46.3	45.8

COLORACION.- Dorsalmente pardo claro, con manchas oscuras dispersas irregularmente; amarillento en la región ventral.

DISTRIBUCION.- Desde México a Chile, Golfo de California.

IMPORTANCIA .- Carece de importancia comercial y deportiva.

Urotrygon asterias

Jordan & Gilbert 1882

Urolophus asterias, Jordan & Gilbert, Proc. U.S. Nat. Mus., 579, Matatlán; Panamá.

Urotrygon asterias, Meek & Hildebrand, 1923, Field Mus. Nat. Hist., 15 (215):83.

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 346.0 de L.t., capturado en la estación 7, el 24 de octubre, (mapa 7)

Longitud total

346.0

Longitud del hocico desde orificios nasales	11.5
Longitud del hocico desde la boca	14.4
Diámetro horizontal del ojo	11.7
Ancho de la boca	5.4
Altura de la boca	1.7
Distancia internasal mínima	6.0
Longitud 1a. abertura branquial	1.7
Longitud 3a. abertura branquial	1.7
Longitud 5a. abertura branquial	1.1
Distancia del hocico a la caudal	82.3
Distancia del hocico a la pectoral	45.0
Distancia del hocico a la pélvica	42.4
Distancia del hocico a la cloaca	43.6
Ancho del disco	58.9
Longitud aleta caudal	50.8

COLORACION.- Dorsalmente pardo claro, con manchas oscuras; vientre blanco - amarillento

DISTRIBUCION.- Desde Sinaloa, México hasta Panamá; Golfo de California.

IMPORTANCIA.- carece de importancia comercial, ya que se consume solo localmente.

Urotrygon goodei Jordan y Bollman 1889

Urolophus goodei, Jordan & Bollman, Proc. U.S. Nat. Mus., 1889, 151, near Panamá.

MATERIAL EXAMINADO.- Tres ejemplares de 361.0 de L.t., capturados en la estación 7, el 24 de octubre, (mapa 7).

Longitud total	361.0
Longitud del hocico desde el orificio nasal	13.5
Longitud del hocico desde la boca	15.5
Diámetro horizontal del ojo	1.9
Ancho de la boca	5.2
Altura de la boca	1.6
Distancia internasal mínima	5.8
Longitud 1a. abertura branquial	1.6
Longitud 3a. abertura branquial	1.9
Longitud 5a. abertura branquial	1.1
Distancia del hocico a la caudal	83.1
Distancia del hocico a la pectoral	48.4
Distancia del hocico a la pélvica	47.9
Distancia del hocico a la cloaca	46.8
Ancho del disco	61.4
Longitud aleta caudal	48.4

COLORACION.- Dorso Pardo claro, ventralmente blanco; aleta-caudal pardo obscuro.

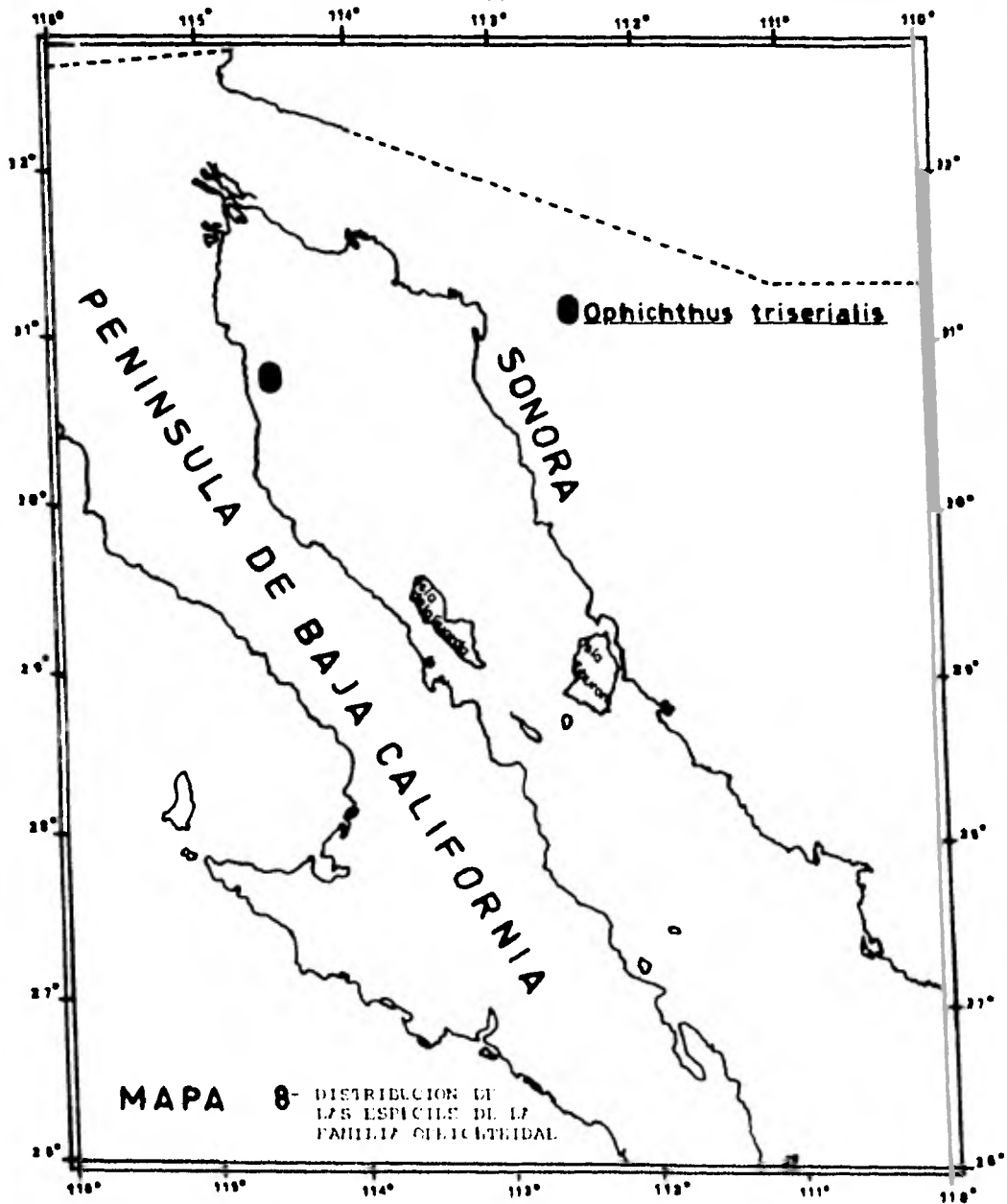
DISTRIBUCION.- Desde Bahía Magdalena, B.C. hasta Ecuador y en el Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Se halla restringido al consumo local y es apreciado en la pesca deportiva.

OPHICHTHIDAE.

Ophichthus triserialis Kaup 1856.

Muraenopsis triserialis, Kaup, Anodes, 12, 1856, Pacific.



Herpetoichthys callisoma, Aboot, Proc. Ac. Nat. Sci. Phila., 1860, 475, locality unknow.

Ophisurus califoeniensis, Garrett, Proc. Ac. Nat. Sci. Cal., 1863, 66, Coast of lower California.

Ophichtus rugifer, Jordan & Bollman, Proc. U.S. Nat. Mus., 1889, - 155, Charles Island, Galapagos; Young with longer pectorals. (Type, No. 41428. Coll. Albatros).

Ophichtus triserialis, Günther, Cat., VIII, 6B, 1870; Streets, Bull U.S. Nat. Mus., 1880, 457; Jordan & Gilbert, Synopsis, 359, 1883.

Ophichtus triserialis, Jordan & Davis, L.c., 631.

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 787.0 de L. st., y -- 790.0 de L.t., capturado en la estación 7, el 24 de octubre, (mapa 8).

MEOIDAS PROPORCIONALES Y RECIENTOS.- L.c.: 14.4; A.c.: 5.5; O.: 1.5

COLORACION.- Pardo claro, una hilera de manchas redondas - negras cerca de la línea lateral; una serie de pequeñas manchas a - cada lado del dorso; una hilera de manchas submarginales a lo largo de la aleta dorsal; aleta anal pálida; parte superior y lados de la cabeza con pequeñas manchas.

DISTRIBUCION.- En las costas del Pacífico de América Tropical, del Sur de California a las Islas Galápos.

IMPORTANCIA.- Sin importancia comercial y deportiva.

CLUPEIDAE.

Ophistonema libertate Günter 1866.

Melata libertatis, Günther, Proc. Zool. Soc. Lond., 1866, 603, Libertad, Central America .

Clupea libertatis, Günther, Cat., VII, 433, 1860.

Ophistonema libertate, Jordan & Gilbert, Proc. U.S. Nat. Mus., 1872, 622.

Ophistonema libertatis, Evermann & Jenkins, Proc. U.S. Nat. Mus., - 1891, 134.

MATERIAL EXAMINADO.- Tres ejemplares de 185.0 a 196.0 de L.st., y 239.0 a 259.0 de L.t., capturados en la estación 5, el 21 de octubre, (mapa 9).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUESTO.- L.c.: 27.0 a 28.1; A.c.: 31.6 a 32.8; O.: 8.6 a 9.1; D.: 17; A.: 19 (2) - 20 (1); P1.: 16; Br.: 74 - 1 - 103; Esc.: 46 (2) - 48 (1); número de escudo: 32.

COLORACION.- La parte dorsal de color azul, lateralmente - plateado. Presenta una hilera de manchas en la región humeral, el opérculo de color obscuro.

DISTRIBUCION.- Desde San Pedro, California hasta Panamá. penetra al Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Se emplea para la elaboración de aceite y - harina de pescado y se usa como cebo para la captura del atún

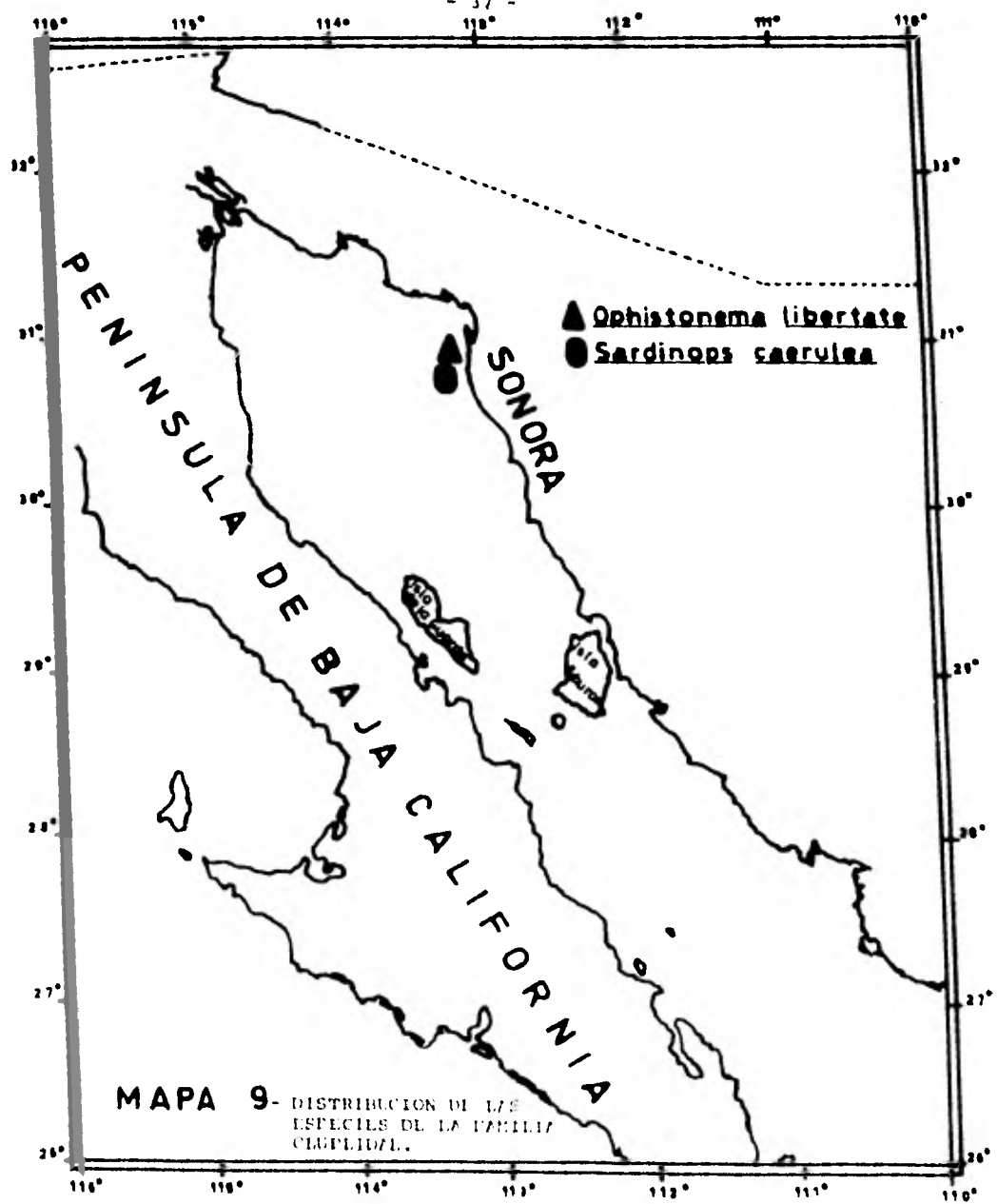
Sardinops caerulea

Girard 1854

Meletta caerulea, Girard, Acad. Nat. Sci. Phila. Proc., 7, p. 138, 1854

Alausa californica, Gill, Acad. Nat. Sci. Phila. Proc., (para 1862) 14, p. 281, 1863.

Clupea salax, Günther, Cat. Fish. Coll. Brit. Mus. London, 7, 457.



MAPA 9 - DISTRIBUCION DE LAS ESPECIES DE LA FAMILIA CIUPLIDAE.

1881; Goode. Am. Fish. Boston, 1903.

Sardina Sajax, Regan, Ann. Mag. Nat. Hist., ser. B. 18. No. 103, p. 14, 1916; Chabanaud, Soc. Zool. France, Bull. 51, p. 156-163, 1926.

Claupanodon caerulea, Jordan & Stark, Staford Univ. Contrib. Biol. Hopkins Lab., No. 3, p. 790, 1895; Gilbert, U.S. Nat. Mus. Ann. 7, No. 2, p. 207, 1911; Holder, The Fish, Pac. Coast, N.Y., p.99, 1912; Breder, Bingham Ocean Coll. Bull. 2, Art. 2, 1928.

Clupea careulea, Jordan & Evermann, U.S. Comm. Fish, Rept. (1895), p. 1896; Meek, The Migr. of Fish Londres, p. 94-101.

Sardinella careulea, Starks & Morris, Univ. Cal. Pub. Zool.3, No.7 p.177, 1907; Metz, Laguna Mar, Lab. 1, Ann. Rept.p. 30, 1912; Hubbs, Copeia No. 43, p.38, 1917; Allen, Ecology 1, p. 309-310, 1920.

Sardinia careulea, Jordan, Copeia No. 56, p. 45-46, 1918; Jordan, - Evermann & Clark, U.S. Fish Rept., pt.2, Doc., 1055. p.43, 1930.

Arengus sagax, Fowler, U.S. Nat. Mus. Bull., 100, vol.13, p. 622--623, 1941.

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 154.0 de L. st., y 185.0 de L., capturado en la estación 5, el 21 de octubre, (mapa 9).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECIENTOS.- L.c.: 29.2; A.c.: 21.4; C.: 6.4; D.: 14; A.: 12; pl.: 16; Br.: 10-1-71.

COLORACION.- Dorso verde oscuro, ventralmente plateado con manchas oscuras en el dorso y lados del cuerpo.

DISTRIBUCION.- Se encuentra desde Alaska hasta Cabo San Lucas, en el Golfo de California se ha reportado hasta Guaymas.

IMPORTANCIA.- Es una de las especies más abundantes de - Sardinas, las capturas son usadas para enlatado y como carnada para la captura del atún. También se utiliza para extraer aceite y harina

de pescado que se utiliza como fertilizante y alimento para ganado.

ENGRAULIDAE.

Anchoa ischana Jordan y Gilbert 1882

Stolephorus ischana, Jordan & Gilbert, 1882: 340 (descr. original ; localidad típica: Mazatlán México).

Anchovia ischana, (Jordán & Gilbert), Breder, 1928:8 (lista; Golfo de California).

Anchoa ischana, (Jordan & Gilbert), Hildebrand, 1943:67 (descr.; -- desde Bahía Magdalena y Golfo de California hasta Acapulco). Fowler, 1944: 482 (lista; desde San Felipe hasta Acapulco).

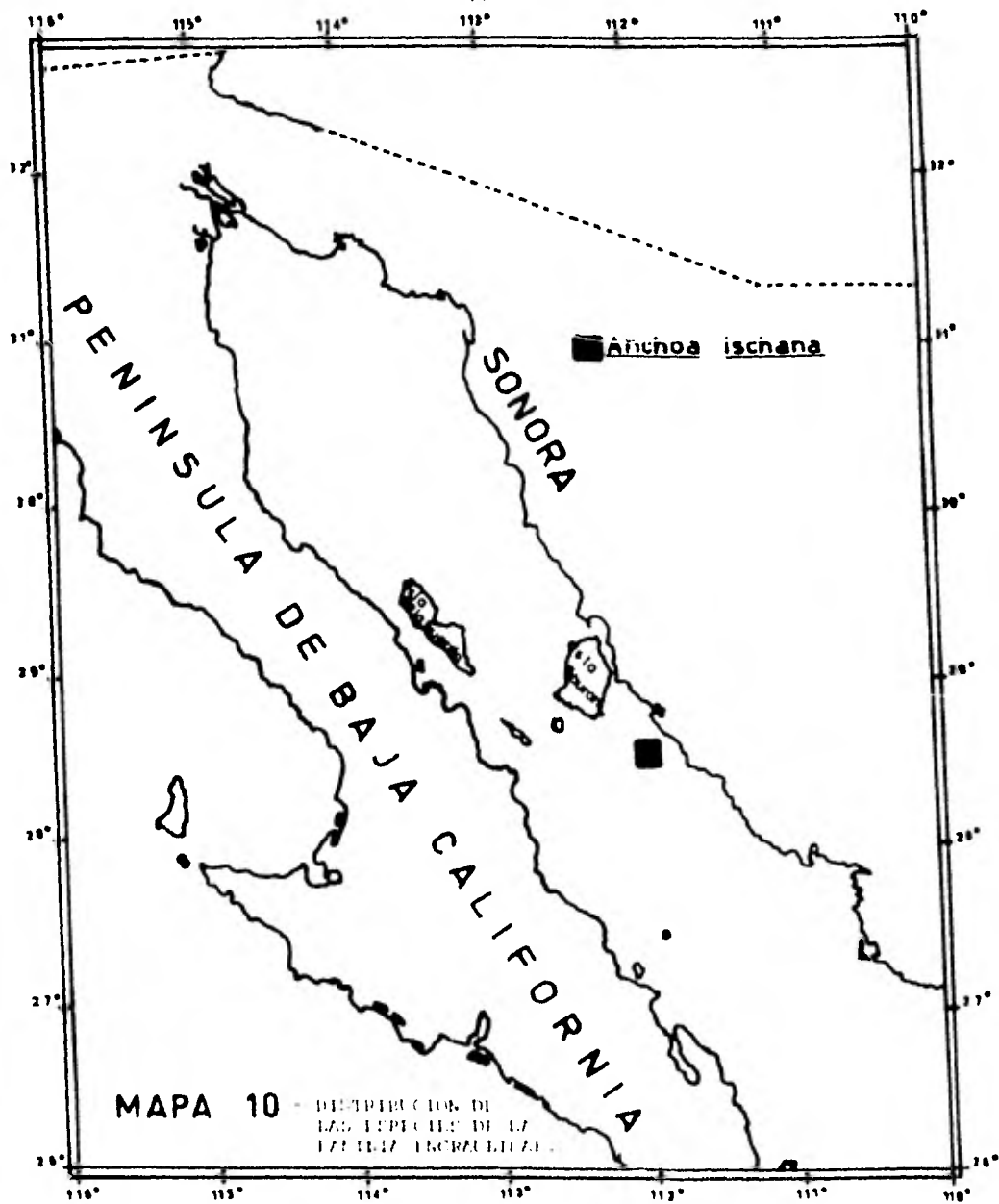
MATERIAL EXAMINADO.- Seis ejemplares de 82.0 a 106.0 de L. st., y 102.0 a 127.0 de L.t., capturados en la estación 1, el 20 de octubre, (mapa 10).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 25.4 a 27.1; - A.c.: 18.8 a 19.5; O.: 5.6 a 7.3; D.: 14 (3) - 15 (3); A.: 19 (4) - 20 (2); P1.: 15; Br.: 15-1-17.

COLORACION.- Cuerpo amarillento, con una banda longitudinal plateada a los lados, cabeza con puntos negros, una mancha pardo oscuro detrás de la cabeza. Parte media dorsal con una serie de puntuaciones negras que llegan hasta la base de la caudal.

DISTRIBUCION.- Desde Bahía Magdalena y Golfo de California hasta Oaxaca.

IMPORTANCIA.- Son capturados en grandes cantidades y almacenados vivos para usarlos posteriormente como cebo para atraer los atunes.



MAPA 10 - DISTRIBUCION DE LAS ESPECIES DE LA FAUNA ICROALIEZA.

SYNODONTIDAE.

Synodus scitu liceps Jordan y Gilbert 1881.

Synodus scituliceps, Jordan & Gilbert, Proc. U.S. Nat. Mus., 1881, - 344, Mazatlán. (Type, No. 28392. Coll. Gilbert).

MATERIAL EXAMINADO.- Veintiocho ejemplares de 110.0 a - 151.0, 157.0 a 196.0, 196.0 a 242.0, 247.0 a 370.0 de L. st., y 131.0 a 180.0, 183.0 a 230.0, 236.0 a 285.0, 29.0 a 430.0 de L.t., capturados en la estación 1, el 20 de octubre, en las estaciones 2, 4 y 5, el 21, y en la estación 7, el 24, (mapa 11).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUESTO.- L.c.: 23.0 a 26.2; A.c.: 7.2 a 12.4; O.: 3.0 a 5.4; D.: 11 (9) - 12 (19); A.: 13 - (17) - 14 (11); P₁.: 13; Esc.: 60 (15) - 65 (13); sin branqui espinas en el primer arco branquial.

COLORACION.- Dorsalmente de color pardo grisáceo, la - región ventral incolora. Aleta caudal y pectorales de color gris.

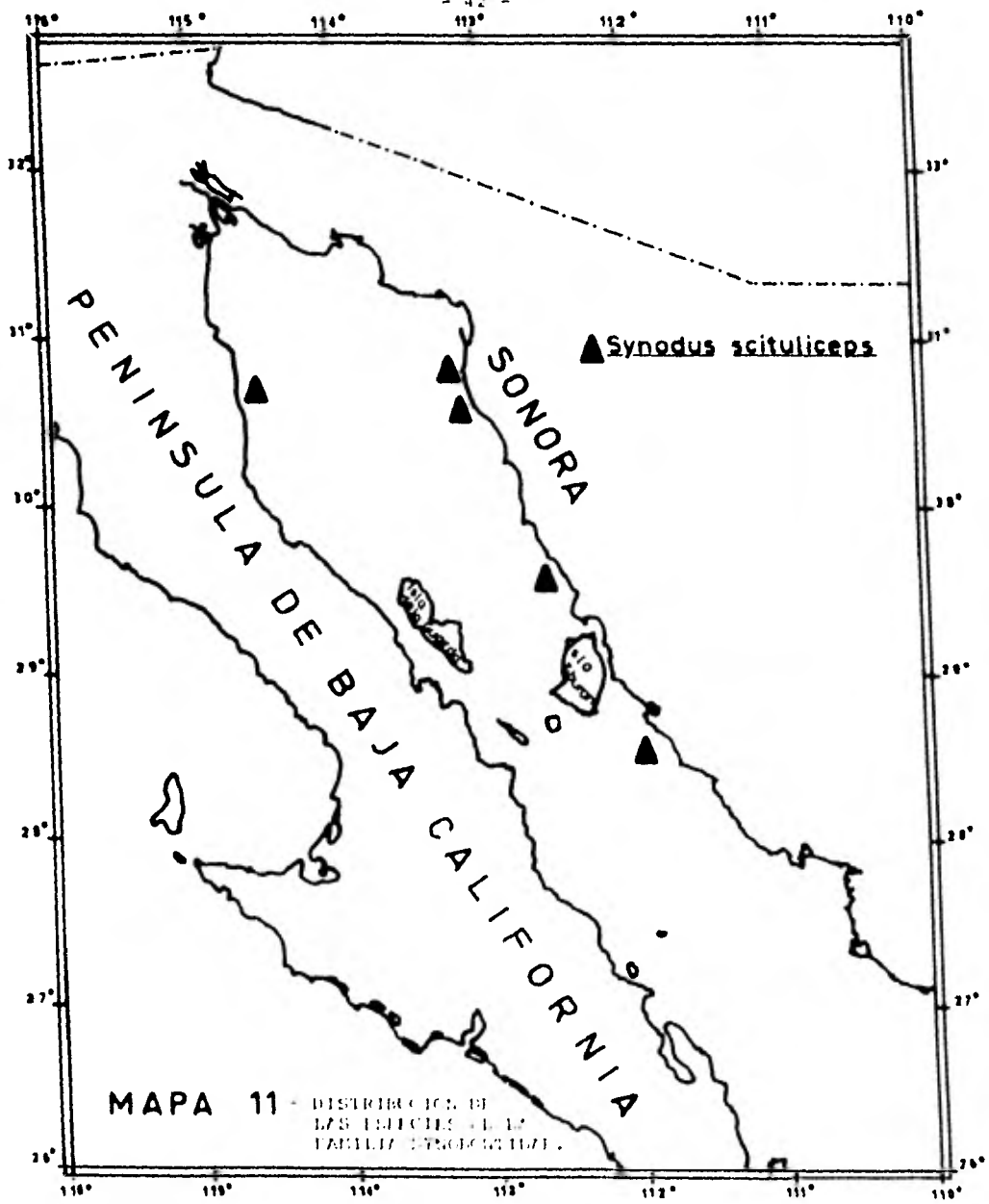
DISTRIBUCION.- Del Golfo de California a las Islas Galápagos, Perú.

IMPORTANCIA.- Es poco aprovechado, ya que su consumo es únicamente local.

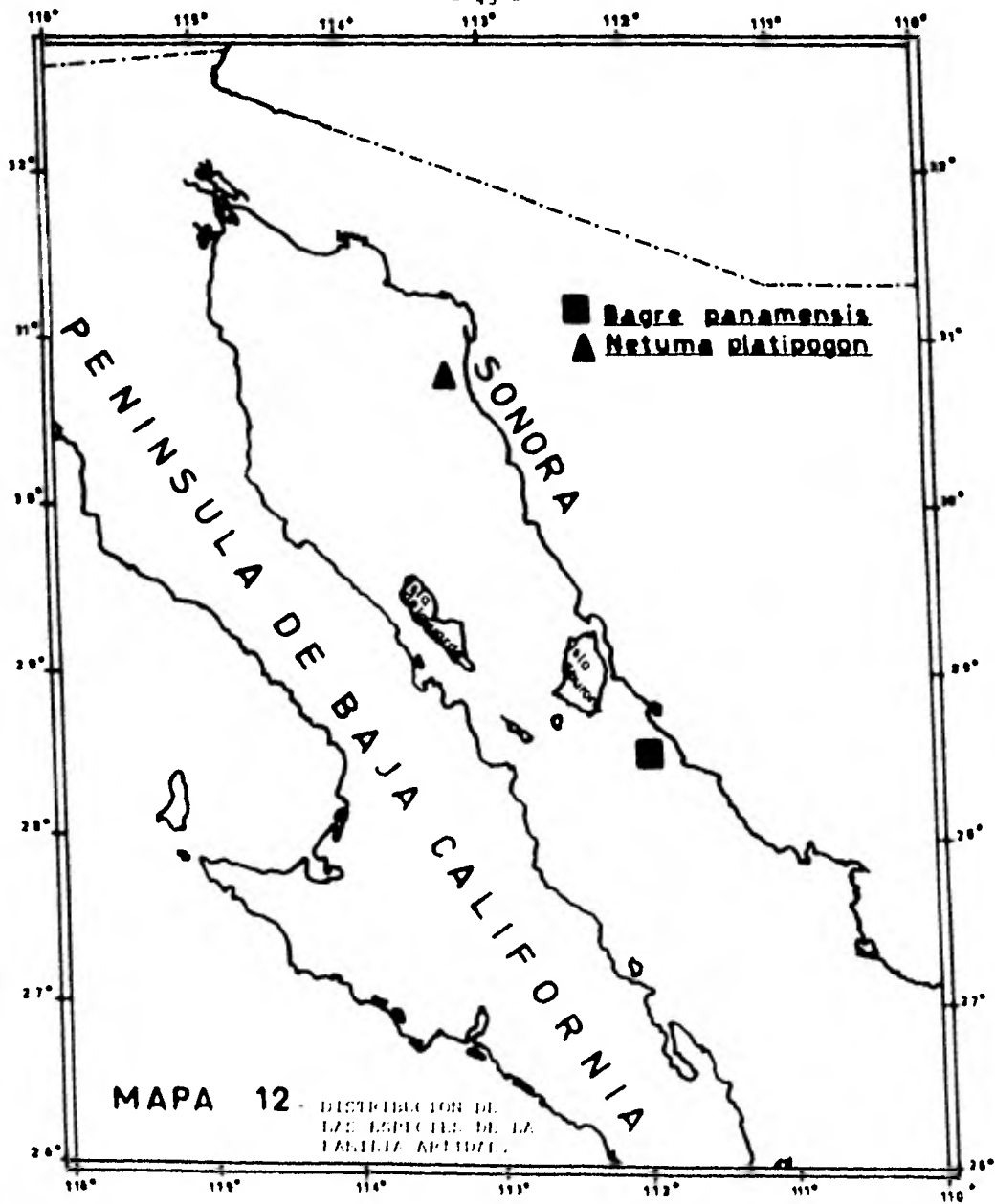
ARIIDAE.

Baqre panamensis Gill 1863.

Aerulichthys panamensis, Gill, 1863, Proc. Ac. Nat. Sci. Phila., - 172, Non-vidi-fidi.



MAPA 11 - DISTRIBUCION DE LAS PISCICOLAS DE LA ESPECIE *SYNODUS SCITULICEPS*.



MAPA 12 - DISTRIBUCION DE
LAS ESPECIES DE LA
FAMILIA MURIELI.

Felichtys panamensis, Meek & Hildebrand, 1923, Field. Mus. Nat. Hist., 15 (215): 97.

Bagre panamensis, Hildebrand, 1946, Bull. U.S. Nat. Mus., 189, p. - 120.

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 229.0 de L. st., y 362.0 de L. t., capturado en la estación 1, el 20 de octubre. (mapa 12).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECIENTOS.- L.c.: 26.7; A.c.: 21.4; O.: 4.6; D.: I, 7; A.: P₁: I, 11; Br.: 5-1-13.

COLORACION.- Dorso pardo oscuro, desde la cabeza hasta la aleta caudal. Ventralmente amarillo. La aleta caudal, dorsal y pectoral de color oscuro; anal y pélvica únicamente con puntos - negros.

DISTRIBUCION.- Golfo de California, Guaymas, Son. hasta Puerto Pizarro, Perú.

IMPORTANCIA.- Es consumido fresco, salado y seco. Es una especie que se consumen localmente y en el mercado del interior, ya que su precio es bajo.

Netuma platypogon Günther 1864.

Arius platypogon, Günther, Cat. V. 147, 1864, San Juan Guatemala.

Arius platypogon, Jordan & Gilbert, I.c., 44, 1882.

Tachisurus platipogon, Eigenmann, S.A. Nematognathi, 71, 1890.

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 239.0 de L. st., y 315.0 de L. t., capturado en la estación 5, el 21 de octubre, (mapa 12).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 28.0; A.c.: - 25.9; O.: 5.4; D.: I, 7; A.: I, 9; Br.: 4 - 0 - 8.

COLORACION.- Dorsalmente pardo oscuro, región ventral plateada. Aleta anal, dorsal y caudal amarillas en su base y sus extremos grisáceos. Pectorales y pélvica de color oscuro en su parte interna.

DISTRIBUCIÓN.- Costas del pacífico desde Baja California hasta Perú, penetrando al Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Forma parte de la captura local de bagre.

BATRACHOIDIDAE.

Porichthys notatus Girard 1854

Porichthys notatus, Girard, Proc. Ac. Nat. Sci. Phila., 1854, 141, - San Francisco; Girard, Proc. R.R. Surv., 10, Fishes, 131, 1858.

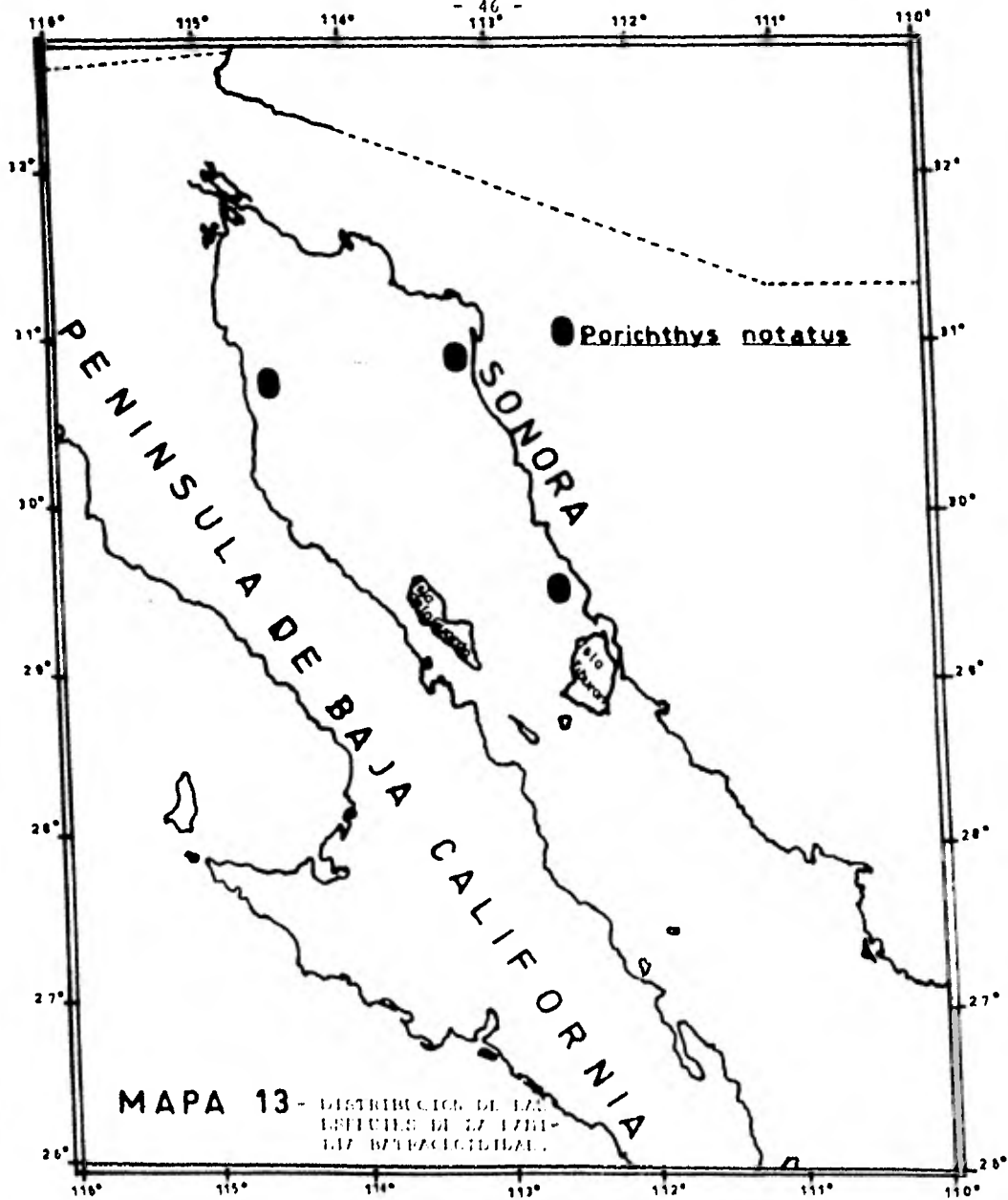
Porichthys margaritatus, Meek & Hall, Proc. Ac. Nat. Sci. Phila., 1885, 56; not of Richardson.

Porichthys porosissimus, Jordan & Gilbert, Synopsis, 751, 1883, (not Cuvier & Valenciennes); Gunther, Cat., III, 176, 1861 (in part).

MATERIAL EXAMINADO.- Veintidos ejemplares de 86.0 a 205.0 de L. st. y de 100.0 a 227.0 de L. t., capturado en las estaciones 2 y 5, el 21 de octubre y en la estación 7, el 24, (mapa 13).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 2.9 a 3.6; A.c.: 4.9 a 7.0; O.: 7.8 a 15.6; D.: 11, 37 (18) - 39 (4); A.: 34 (14) 36 (8); P₁: 18 (18) - 19 (4); Br.: 11 (10) - 13 (12).

COLORACION.- Pardo grisáceo; lateralmente presenta man-



chas verticales distribuidas en forma irregular. Aleta dorsal con nueve manchas negras, una en la base y otra en el extremo distal.- Aletas pectorales y pélvicas con puntuaciones oscuras, siendo más aparentes en las primeras. Un espacio blanco abajo de los ojos el cual está bordeado por una mancha negra. Los poros de la línea lateral de color blanco.

DISTRIBUCION.- De Alaska a las costas del Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Aunque es frecuente en los lances, carece de importancia comercial y deportiva.

OPHIDIIDAE.

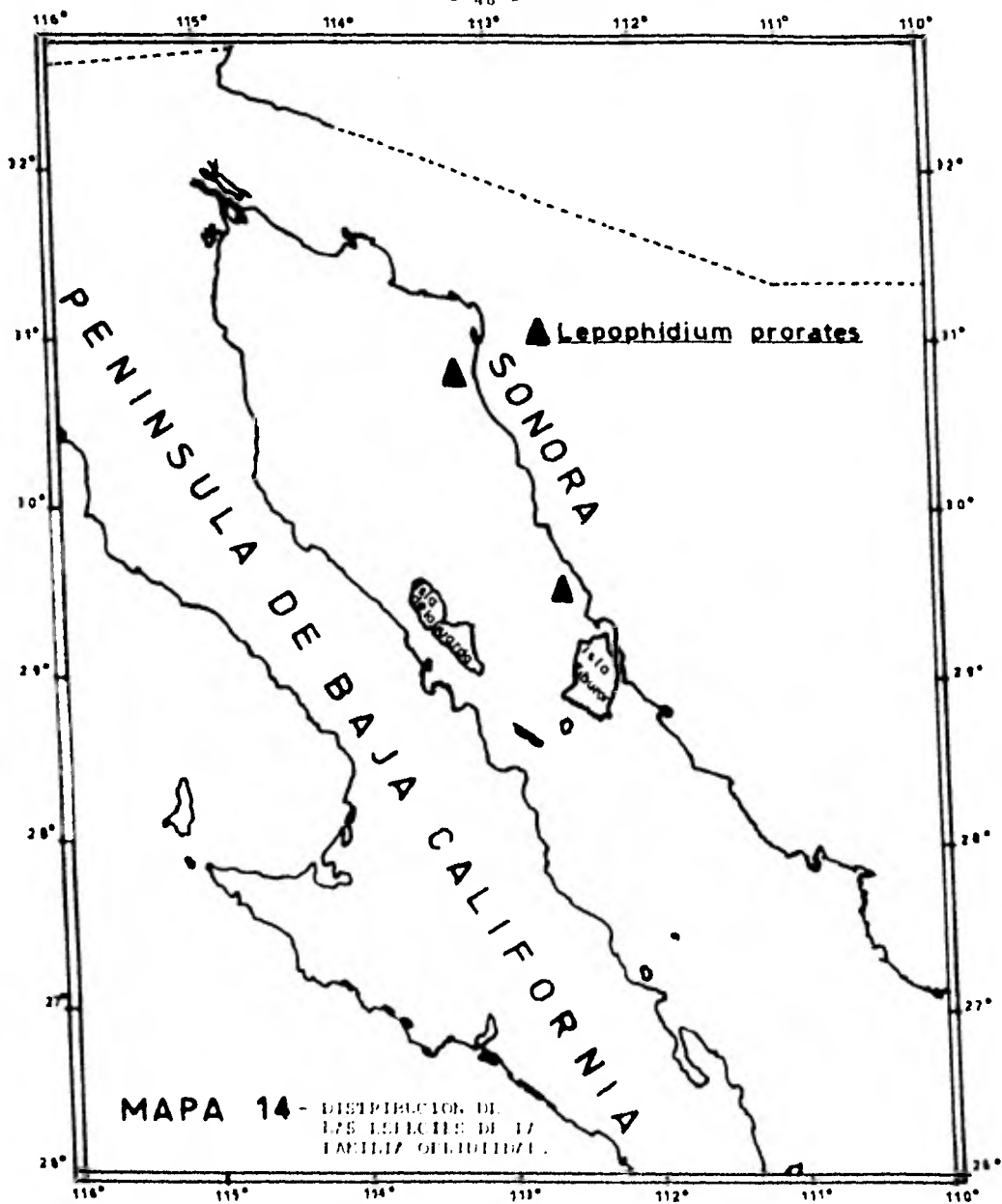
Lepophidium prorates Jordan y Bollman 1889

Lepophidium prorates, Jordan & Bollman, Proc. U.S. Nat. Mus., 1889, 172, Panamá. (Type, No. 41149, U.S. Nat. Mus. Coll. Albatross).

MATERIAL EXAMINADO.- Nueve ejemplares de k 86.0 a 295.0 de L. st. y 196.0 a 307.0 de L.t., capturados en las estaciones 2 y 5, el 21 de octubre, (mapa 14).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 20.8 a 22.6 - A.c.: 10.7 a 14.5; o.: 4.2 a 5.0; D.: 115 (?) - 118 (2) - 119 (1) 120 (4); A.: 80 (2) - 84 (2) - 87 (5); P₁ : 20 (5) - 22 (4); Br.: 3 (1) - 4 (8).

COLORACION.- Pardo claro, ventralmente pálido; escamas con puntuaciones negras. Aletas dorsal y anal con el margen negro la banda de la anal ancha; pectorales y pálidas.



DISTRIBUCION.- Costas del Pacífico, de California a Panamá, penetrando al Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial y deportiva.

SCORPAENIDAE.

Scorpaena russula Jordan y Bollman 1889.

Scorpaena russula, Jordan & Bollman, Proc. U.S. Nat. Mus., 12, 1889 165, Pacific coast of Colombia. (Type, No. 41160, Coll. Albatross).

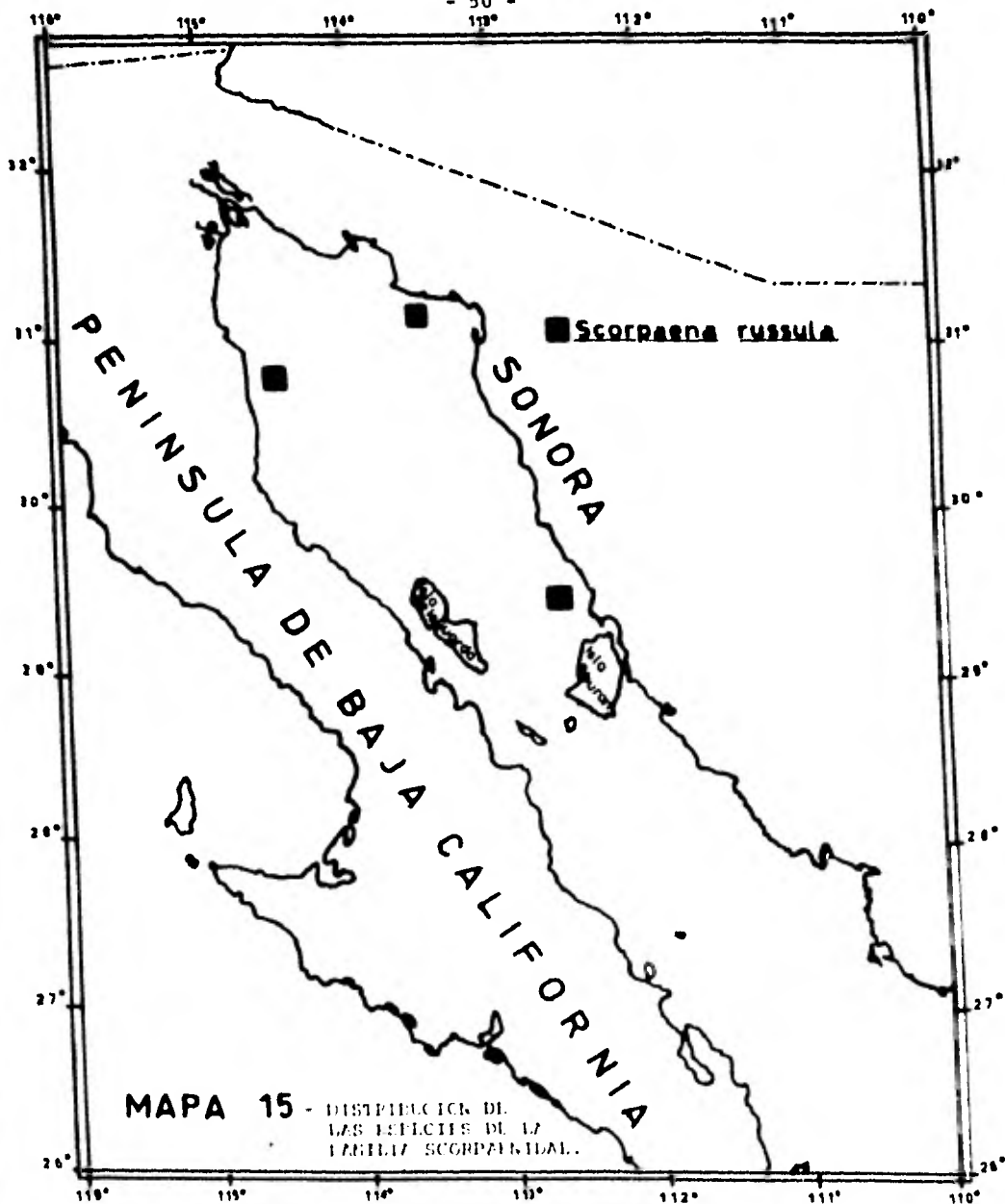
MATERIAL EXAMINADO.- Veintitres ejemplares de 74.0 a 83.0 92.0 a 131.0 de L. st. y 95.0 a 108.0 118.0 a 166.0 de L. t., capturados en las estaciones 2 y 6, el 21 de octubre y en la estación 7, el 24, (mapa 15).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 49.9 a 44.2; A.c.: 25.5 a 28.7; O.: 10.4 a 13.3; D.: XII, 10; A.: III, 5; P₁.: 20; Br.: 4 - 1 - 8 (20), 9 (3); Esc.: 26 (18) - 28 (5).

COLORACION.- Dorso pardo oscuro, región ventral pálida. Aleta dorsal con manchas oscuras; caudal y pectorales pálidas con manchas pardo dispuestas en bandas transversales; anal y pélvicas-pálidas con la parte distal oscura.

DISTRIBUCION.- De las Costas de Baja California a Colombia, Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial y deportiva.



TRIGLIDAE.

Prionotus albirostris Jordan y Bollman.

Prionotus albirostris, Jordan & Bollman, 1889, Proc. U.S. Nat. Mus. 168; Jordan & Evermann, 1898, Fishes and North and North and Middle America, pt. 2: 2163 - 64.

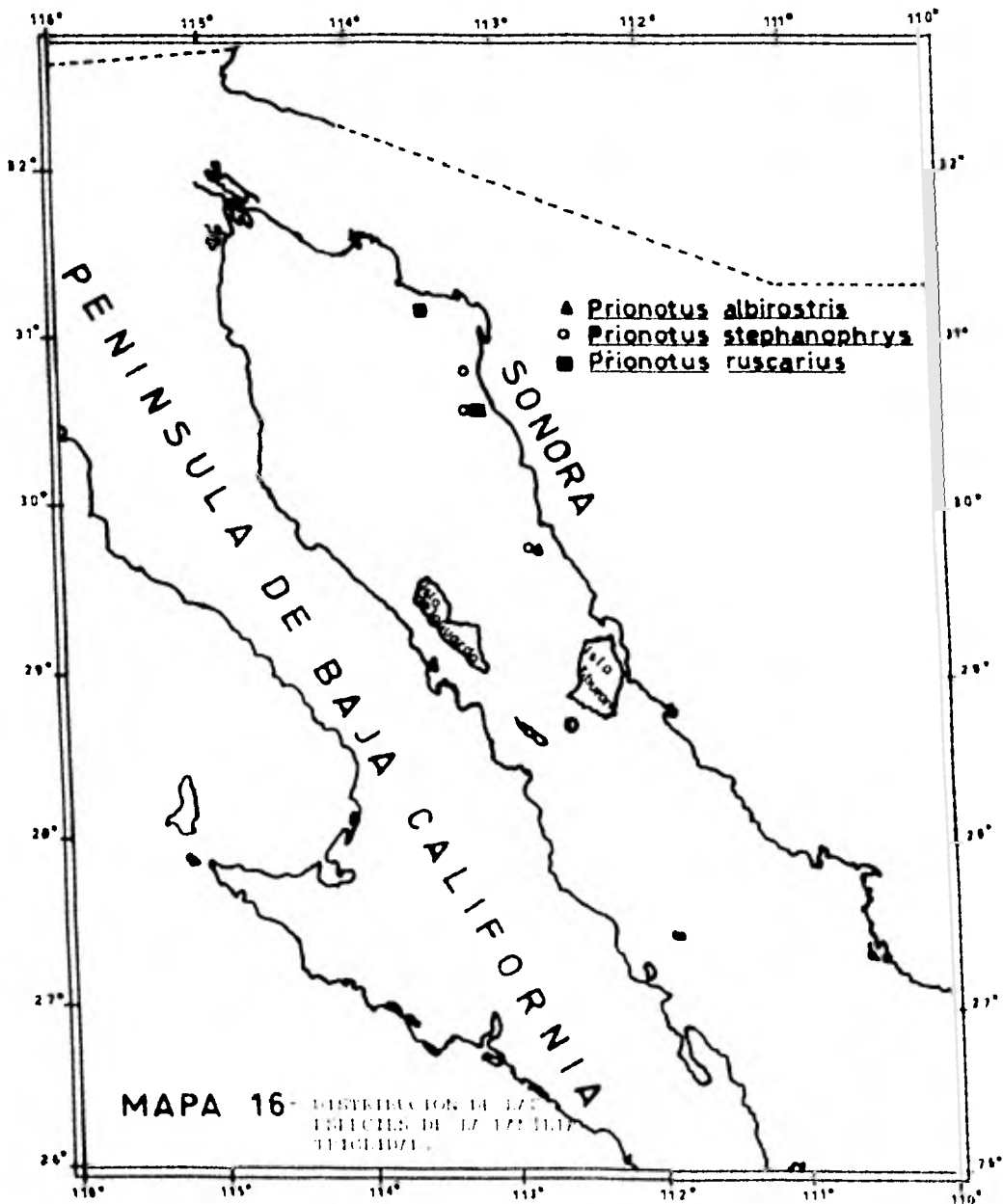
MATERIAL EXAMINADO.- Cuatro ejemplares de 150.0 a 173.0 de L. st., y 191.0 a 210.0 de L. t., capturados en la estación 2, el 21 de octubre, (mapa 16).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 34.6 a 35.8; A.c.: 20.8 a 21.3; O.: 7.5 a 8.0; D.: X - 12; A.: 11; P₁ : 3/13; Br.: 1 - 1 - 5; Esc.: 51 (2) - 52 (2)

COLORACION.- Dorso de color pardo. Hocico y espacio - interorbital amarillo verdoso. Primera aleta dorsal con manchas - oscuras. Dorsal blanda con manchas pardas distribuidas en forma - irregular entre el primero y sexto radios. Aleta caudal con la -- base y parte distal oscuras. Aleta anal con una banda oscura que la atraviesa longitudinalmente por la parte media. Aleta pélvica - pardo claro en la parte superior y blanca en la parte ventral. A - letas pectorales negras con pequeñas manchas claras. Ventralmente de color blanco.

DISTRIBUCION.- Costas del Pacífico de América Tropical, Golfo de California, Golfo de Panamá.

IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial y depor - tiva.



Prionotus stephanophrys

Lockington 1880

Prionotus stephanophrys, Lockington, Proc. U.S. Nat. Mus., 1880, 529
Point Reyes, Near San Francisco; Jordan & Evermann, 1898, Fishes of
North and Middle América, pt. 2: 2161.

MATERIAL EXAMINADO.- ocho ejemplares de 91.0 a 130.0-
178.0 a 211.0 de L. st. y 115.0 a 166.0, 225.0 a 263.0 de L. t.,
capturados en las estaciones 2, 4 y 5, el 21 de octubre, (mapa 16).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 32.9 a 36.1,
37.8 a 40.4; A.c.: 20.4 a 22.2, 23.0 a 25.2; O.: 8.5 a 9.0, 9.2 a
9.8; D.: X - 12; A.: 11; P₁.: 3/13; Br.: 2 -1 - 11; Esc.:53.

COLORACION.- Pardo en la parte dorsal, vientre blanco-
amarillento. Primera aleta dorsal con una mancha oscura ocelada
bien definida; segunda dorsal blanda con manchas oscuras colocadas
transversalmente. Aletas pectorales pardo con manchas oscuras. -
Aleta caudal con manchas difusas, las cuales forman una banda con-
tínua entre la parte distal y la base de la misma, la cual posee -
una mancha oscura grande. Aletas pélvicas y anal incoloras.

DISTRIBUCION.- San Francisco, California, Costas del -
Pacífico de México hasta el Golfo de Tehuantepec, penetra al Golfo
de California.

IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial.

Prionotus ruscarius

Gilbert y Starks 1904.

Prionotus ruscarius, Gilbert & Starks, 1904, Memoir Cal. Ac. Sci.,
4: 165; pl. 27; figs. 50, 50a; Meek & Hildebrand, 1928, Marine ---

Fishes of Panamá, Field Mus. of Nat.Hist., Publ. 249; Zool. Ser., -
vol. 15, pt. 3: 850 - 52.

MATERIAL EXAMINADO.- Diez ejemplares de 93.0 a 175.0 de
L. st. y 122.0 a 219.0 de L. t., capturados en las estaciones 4 y 6
el 21 de octubre, (mapa 16).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECuento.- L.c.: 40.1 a 44.4;
A.c.: 22.5 a 26.0; O.: 7.7 a 8.6; D.: X - 12; A.: 11; P₁.: 3/13;
Br.: 2 - 1 - 5; Esc.: 50 (2), 53 (7), 54 (1).

COLORACION.- Dorsalmente de color pardo, con bandas la-
terales oscuras; proceso cefálico verde olivo; ventralmente blanco
Aleta dorsal con manchas pardo claro en la parte anterior, posterior-
mente se vuelve translúcida; segunda dorsal con manchas oscuras en
la parte distal de los radios. Aleta caudal con manchas negras y pardos
las cuales forman dos bandas que atraviesan la aleta. Aletas pectorales
pardo claro, con una mancha translúcida de la parte media a la distal.
Aleta pélvicas y anal incoloras.

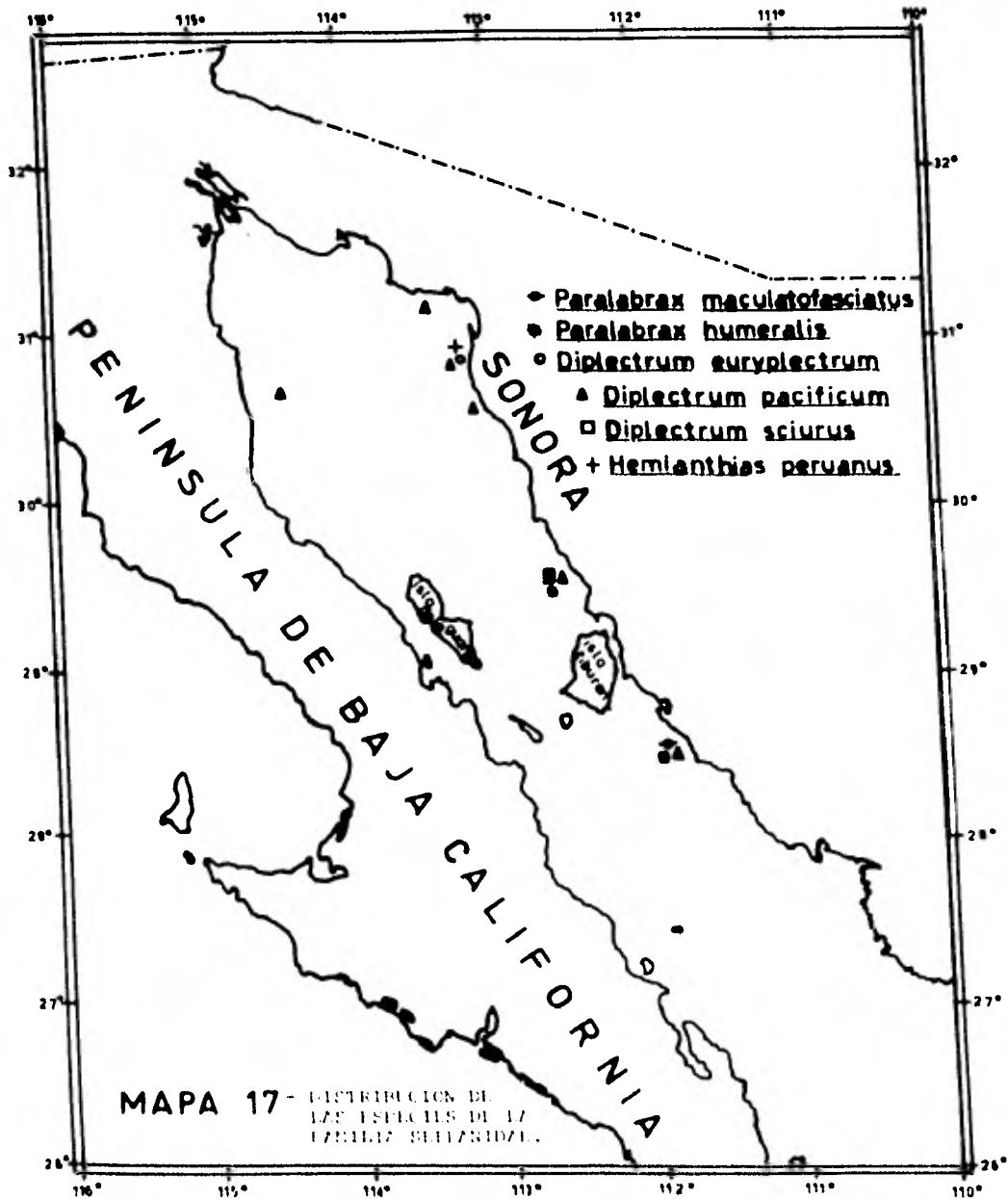
DISTRIBUCION.- California Sur, Bahía Magdalena, Golfo de
California, Golfo de Nicoya, Costa Rica y en Punta Chame, Panamá.

IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial y deporti-
va.

SERRANIDAE

Diplectrum euryplectrum Jordan y Bolman 1889

Diplectrum euryplectrum, Jordan & Bolman, Proc. U.S. Nat. Mus.,
1889, 157, Pacific Ocea of Coast of Colombia from 3°06' 30" N.,
78°41' W., and 7°57' N., 78°55' W., 7°56' N., 78°55' W., 7°56' N.,



79°41' 30" W., stations 2797, 2795, 1805. (Type, No. 41141. Coll. Albatross).

MATERIAL EXAMINADO.- Dos ejemplares de 177.0, 180.0 de L. st., y 220.0, 225.0 de L.t., capturados en la estación 5, el 21 de octubre, (mapa 17).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 38.8 a 39.5; A.c.: 26.5 a 28.3; O.: 7.7 a 7.9.; D.: X 12; A.: III, 8; P₁.: 16 Br.: 8 - 1 12; Esc. 50, 53.

COLORACION.- Pardo en la región dorsal, amarillento o plateado en la región ventral, lateralmente con cinco pares de barras negras interrumpidas en la parte media; una mancha negra en la base de la caudal. Y otra en el ángulo interno del opérculo. Aleta dorsal de color olivo claro; en los márgenes, la base es de color oscuro, pectorales y anal incoloras, pélvicas oscuras.

DISTRIBUCION.- Golfo de California, Colombia y Panamá.

IMPORTANCIA.- Aunque es comestible carece de importancia comercial, pero es apreciado en la pesca deportiva.

Diplectrum pacificum Meek y Hildebrand 1925.

Diplectrum radiale, Gilbert & Starks, Memoir. Cal. Ac. Sci., 4. 1904, 97 (not of Quoy & Gaimard); Fowler, Proc. Ac. Nat. Sci. Phila., 1916, 409, Panama. (Type, No. 81756, U.S.N.M.; length 92 mm; Naos Island, Panama).

MATERIAL EXAMINADO.- Treinta y dos ejemplares de 72.0 a 120.0, 124.0 a 287.0 de L. st., y 93.0 a 150.0, 155.0 a 234.0 de L. t., capturados en la estación 1, el 20 de octubre, en las estaciones 2, 4, 5 y 6, el 21, y en la estación 7, el 24, (mapa 17).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 35.2 a 38.8, 38.9 a 42.3; A.c.: 24.6 a 27.3, 28.7 a 30.6; O.: 7.3 a 8.1, 8.3 a 9.8; D.: X, 12 A.: III, 7; P₁.: 16 (11), 17 (21); Br.: 6 - 1 - 11 (14), 12 (18); Esc.: 49 (3), 51 (25), 53 (5).

COLORACION.- Dorso pardo rojizo, plateado o amarillento en el vientre. La parte superior del cuerpo con bandas horizontales de color oscuro y pequeñas manchas redondas de color pardo, una -- muy grande en la base de la caudal. Aletas dorsal blanda y caudal -- con bandas claras y oscuras en forma alternada.

DISTRIBUCION.- Desde California hasta Panamá, penetran al Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Se empieza a introducir al mercado nacional donde tiene cierta aceptación.

Diplectrum sciurus

Gilbert 1891

Diplectrum sciurus, Gilbert, Proc. U.S. Nat. Mus., 1891, Gulf of California, Albatross Stations, Nos. 3014, 3026, and 3033, (Coll. Albatross).

Serranus sciurus, Boulenger, Cat., I, 298.

MATERIAL EXAMINADO.- Treinta ejemplares de 85.0 a 100.0, 107.0 a 131.0 de L. st., y 107.0 a 126.0, 135.0 a 162.0 de L. t. capturados en la estación 1, el 20 de octubre y en la estación 2, el 21, (mapa 17).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 34.6 a 38.0; A.c.: 22.3 a 29.0; O.: 7.5 a 9.0; D.: X, 10; A.: III, 8; p₁: 17; Br.: 10 - I - 23 (27), 24 (2), 25 (1); Esc.: 51 (25), 53 (30)

COLORACION.- Región dorsal del cuerpo con barras de color pardo oscuro distribuidas irregularmente. Aletas dorsal y caudal -- con una mancha ocelada amarilla con el centro azul oscuro. Una línea oscura debajo de la órbita ocular.

DISTRIBUCION.- Bahía Magdalena y Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Es comestible, pero carece de importancia a nivel nacional.

Hemianthias peruanus Steindachner 1874

Anthias (Hemianthias) peruanus, Steindachner, Echth. Beitr., I, 4, 1874, Payta; Trujillo (Coll, Hassler Exp).

Pronotogrammus peruanus, Jordan & Eigenmann, L.c., 413.

Anthias peruanus, Boulenger, Cat., I, 322.

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 171.0 de L. st., y 240.0 de L. t., capturado en la estación 5, el 21 de octubre, (mapa 17).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 35.0; A.c.: 30
.9; O.: 8.7; D.: X, 14; A.: III, 8; P₁.: 18; Br.: 8 - 1 23; Esc.: 58.

COLORACION.- Rojo pálido, manchas amarillentas en el cuerpo que se extienden a las aletas dorsal radiosa, caudal y anal.

DISTRIBUCION.- Golfo de California, Perú y Chile.

IMPORTANCIA.- Es comestible, pero de menor importancia que otras especies del mismo género.

Paralabrax humeralis Cuvier y Valenciennes 1828

Serranus humeralis, Cuvier & Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., II, - 246, 1828, Chili; Günther, Cat., I, 104, 1849; Boulenger, Cat., I, 278
Serranus semifasciatus, (Guichenot), Gay, Hist. Chile, II, 151. pl.

1, bis. fig.2, 1847, Juan Fernández.

Peroichthys godeffroye, Günther, Journ. Mus. Godeffroy, i, II, 2, - 1873, Inquique, Perú.

Serranus albomaculatus, Jenyns, Zool. Beagle, Fishes, 3, pl.2, 1840, Galapagos Archipiélago; Günther, Cat., I, 105, 1859; Steindachner, - Ichth. Beitrage, IV, 4, 1875, pl. 1, Fig.2.

Paralabrax albomaculatus, Jordan & Bollman, Proc. U.S. Nat. Mus. 1889 181; Jordan & Eigenmann, l.c., 389.

MATERIAL EXAMINADO.- Dos ejemplares de 174.0 y 247.0 de L. st., y 220.0 y 300.0 de L. t., capturados en la estación 2, el 21 de octubre, (mapa 17).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L. c.: 39.6, 40.2; A. c.: 29.9, 31.6; O.: 8.0; D.: X, 14 (1), 15 (1); A.: III, 7; P₁: 19; Br.: 8 - 1 - 13 (1), 14 (1); Esc.: 78 (1), 81 (1).

COLORACION.- Cuerpo pardo. Preopérculo y hocico con una mancha incolora. Aletas dorsal blanda, caudal, anal y pélvicas con manchas negras dando la apariencia de ser totalmente oscuras. pectorales de color pardo grisáceo.

DISTRIBUCION.- De las Costas de Baja California a las Islas Galápagos, Perú y Chile.

IMPORTANCIA.- Aunque es frecuente en los lances, sólo se consume localmente.

Paralabrax maculatofasciatus Steindachner 1868

Serranus maculofasciatus, Steindachner, Ichth. Notizen, VII, 5, 1868 Mazatlán; Jordan & Gilbert, Proc. U.S. Nat. Mus., 1881, 46; Jordan

& Gilbert, Synopsis, 536, 1883; Evermann & Jenkins, Proc. U.S. Nat. Mus., 1881; Boulenger, Cat., I, 281.

Serranus acanthophorus, Bocourt, Ann. Sci. Nat., X, 1870, 223, West coast of México. (Coll. Bocourt).

Paralabrax maculofasciatus, Jordan & Eigenmann, I.c., 388, 1890.

MATERIAL EXAMINADO.- Cuarenta y un ejemplares de 84.0 a 111.0, 125.0 a 144.0 de L. st., y 107.0 a 135.0, 155.0 a 180.0 de L. t., capturados en la estación 1, el 21 de octubre, (mapa 17).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUESTO.- L.c.: - 37.8 a 41.6; A.c.: 28.1 a 30.9; O.: 7.2 a 8.6; D.: X. 15; A.: III, 7; P₁.: 16; Br.: 5 - 1 - 12; Esc.: 92 (21), 93 (5), 94 (4).

COLORACION.- Cuerpo totalmente cubierto por pequeñas manchas de color pardo rojizo. en los costados siete barras transversales de color ténue; vientre pálido. Aletas dorsal y caudal con manchas; las pélvicas y anal pardo; pectorales incoloras.

DISTRIBUCION.- Desde San Pedro, en la Alta California, Golfo de California, costas de Sonora y Sinaloa hasta las costas de Panamá.

IMPORTANCIA.- Se consume localmente.

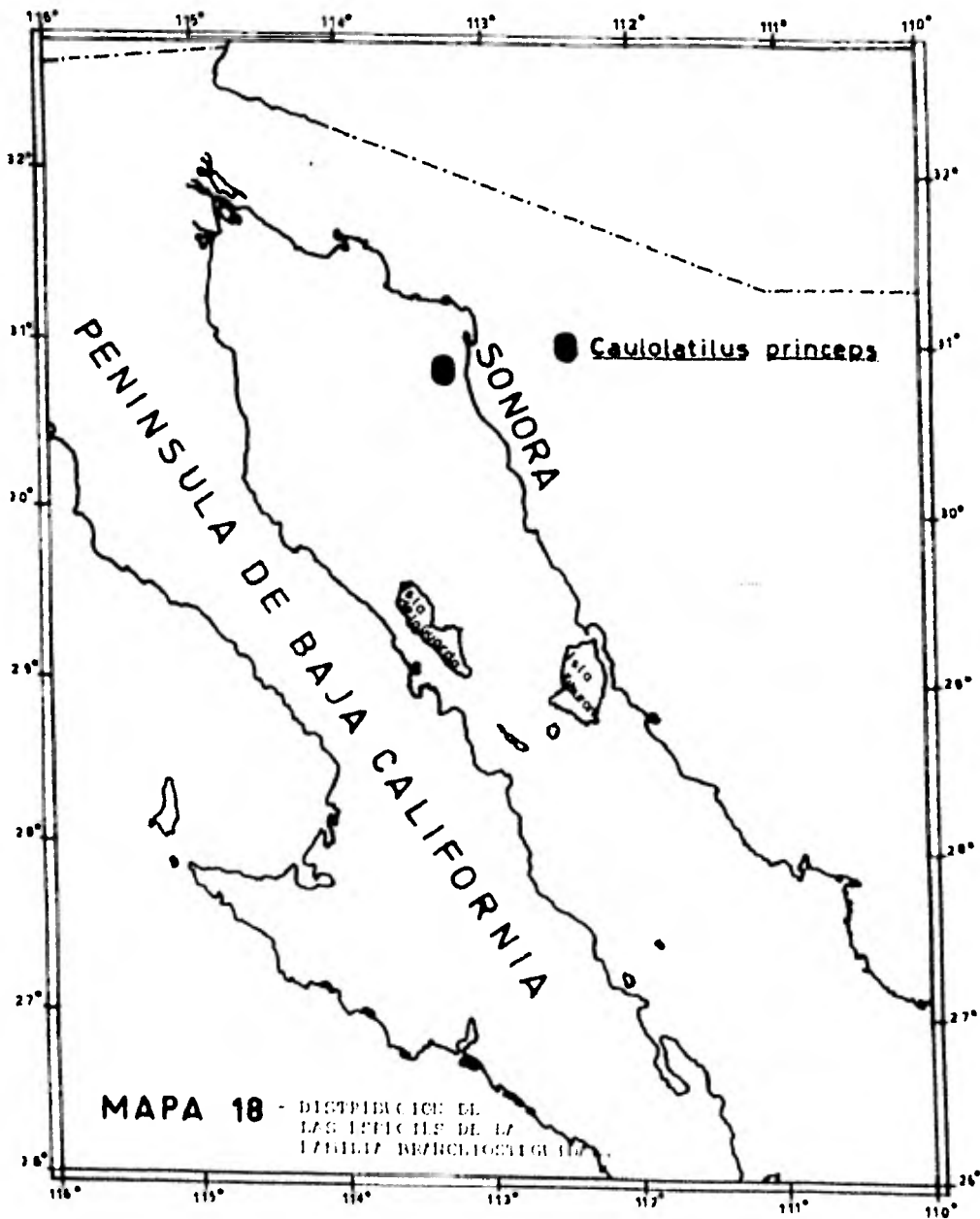
BRANCHIOSTEGIIDAE.

Caulolatilus princeps Jenyns 1840.

Latilus princeps, Jenyns, Zool. Beagle. Fishes, 52, pl. 11, 1840,- Chatam Island, Galápagos Archipiélago (Coll. Charles Darwin); Gunther Cat., II, 253, 1860.

Dekaya anomala, Cooper, Proc. Cal. Ac. Sci., 1864, 70, coast of Southern California.

Caulolatilus affinis, Gill, Proc. Ac. Nat. Sci. Phila., 1865, 68,- Cape St. Lucas. (Coll. John Xantus).



Caulolatilus princeps, Gill, l.c., 68.

Caulolatilus anomalus, Gill, l.c., 68; Streets, Bull. U.S. Nat. Mus., VII, 48, 1877; Jordan & Gilbert, Synopsis, 625, 1883.

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 251.0 de L. st., y 305.0 de L. t., capturado en la estación 5, el 21 de octubre (mapa-18).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 31.0 A.c.: - 26.6; O.: 6.7; D.: VIII, 24; A.: II, 22; P₁.: 18; Br.: 7 - 1 - 13; Esc.: 130.

COLORACION.- Dorso pardo grisáceo, región ventral pálida. Base de la aleta dorsal de color oscuro. aletas incoloras a excepción de la caudal que en su parte distal es de color oscuro. Una mancha negra en la base de los radios superior de la aleta pectoral.

DISTRIBUCION.- Desde Punta Concepción, Baja California hasta las Costas de Perú, Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Unicamente es apreciado en la pesca deportiva.

CARANGIDAE.

Oligoplites refulgen Gilbert y Starks 1904.

Oligoplites refulgens, Gilbert & Starks, 1904, p. 73, pl. 11, fig.19 (Type locality Panamá Bay).

MATERIAL EXAMINADO.- Diez y seis ejemplares de 155.0 a 175.0 de L. st., y 179.0 a 203.0 de L. t., capturados en la estación 1, el 20 de octubre, (mapa 19).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECuento.- L.c.: 23.0 a 24.0; A.c.: 21.1 a 21.9 O.: 6.1 a 6.8; D.: IV (6), V (10) - I, 20; A.: II - I, 19; P₁: 15; Br.: 9 - 1 - 19.

COLORACION.- Azul oscuro en el dorso, vientre plateado Aletas pectorales con una mancha en la axila; dorsal, anal y caudal ligeramente oscuras; pélvicas amarillas.

DISTRIBUCION.- Desde el Golfo de California, Bahía de Kino, Son. Mex. hasta el sur del Golfo de Guayaquil, Ecuador.

IMPORTANCIA.- Suele venderse fresco, con bastante aceptación.

Trachinotus paloma Jordan y Starks 1895

Trachinotus paloma, Jordan & Starks, Rept, Fishes Sinaloa. MS., 1895, Mazatlán. (Type, No. 213, L.S. Jr. Univ. Mus. Coll. Hopkins Expedition to Mazatlán).

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 188.0 de L. st., y 261.0 de L. t., capturado en la estación 5, el 21 de octubre, (mapa 19).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECuento.- L.c.: 27.6; A.c.: 47.3; O.: 5.3; D.: VII, 25; A.: II - I, 23; P₁: 17; Br.: 2 - 1 - 7; Esc.: 112.

COLORACION.- Dorso y cabeza de color pardo, costado plateados. Aletas dorsal y caudal de color pardo oscuro; pélvica y anal amarillas con puntos negros; superficie interna de las pectorales de color negro, la superficie externa amarilla.

DISTRIBUCION.- Golfo de California hasta Colombia.

IMPORTANCIA.- Es comestible y de excelente sabor.

Nematistius pectoralis Gill 1862

Nematistius pectoralis, Gill. Proc. Ac. Nat. Sci. Phila., 1862
259, Cape St. Lucas; (Coll. Xantus); Steindachner, Ichth. Beitr.,
IV, 11, 1875, 375; Jordan, Catalogue, 72, 1885; Evermann & Jenkins
Proc. U.S. Nat. Mus., 1891, 1940.

Seriolophus carangoides, Guichenot, Mém. Soc. Sci. Nat. Cherbourg,
XIII, 90, 1868, locality Unknown.

MATERIAL EXAMINADO.- Cinco ejemplares de 150.0 a 184.0
de L. st., y 189.0 a 227.0 de L. t., capturados en la estación 1,-
el 10 de octubre, (mapa 19).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUESTO.- L.c.: 28.3 a 30.8;
A.c.: 30.5 a 33.9; O.: 6.1 a 7.0; D.: VII - I 27 (2), 28 (3); A.: II
17; p₁: 16; 8r.: I - 1 - 8.

COLORACION.- Dorso grisáceo, región ventral plateada.
Dos barras negras en la cabeza, la primera a nivel de los ojos, la
segunda en el opérculo. Tiene una barra de color metálico que va
del origen de la primera dorsal hasta donde empieza la aleta anal,
otra franja se extiende de la quinta a la séptima espina en forma
oblicua y después longitudinalmente hasta llegar a la aleta caudal.
La primera dorsal tiene bandas blancas y negras en forma alternada,
la segunda dorsal es de color gris al igual que la caudal; anal y-
pélvica incoloras.

DISTRIBUCION.- Desde bahía San Juanico, Baja California
hasta Panamá y Perú, Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Es comestible, llega al interior del país, incluso a la Ciudad de México. Su carne es similar a los pámpanos por lo que tiene gran aceptación. Posee también importancia en la pesca deportiva.

GERRIDAE.

Diapterus peruvianus Cuvier y Valenciennes 1830

Gerres peruvianus, Cuvier y Valenciennes, Hist. Nat. Poiss., VI, 467 1830, Paytan, North Perú; Evermann & Meek, l.c., 266.

Gerres brevisrostris, Sauvage, Bull. Soc. Philom. Paris, III, 1879, - 208, Rfo Guayos, Ecuador. (Coll. André).

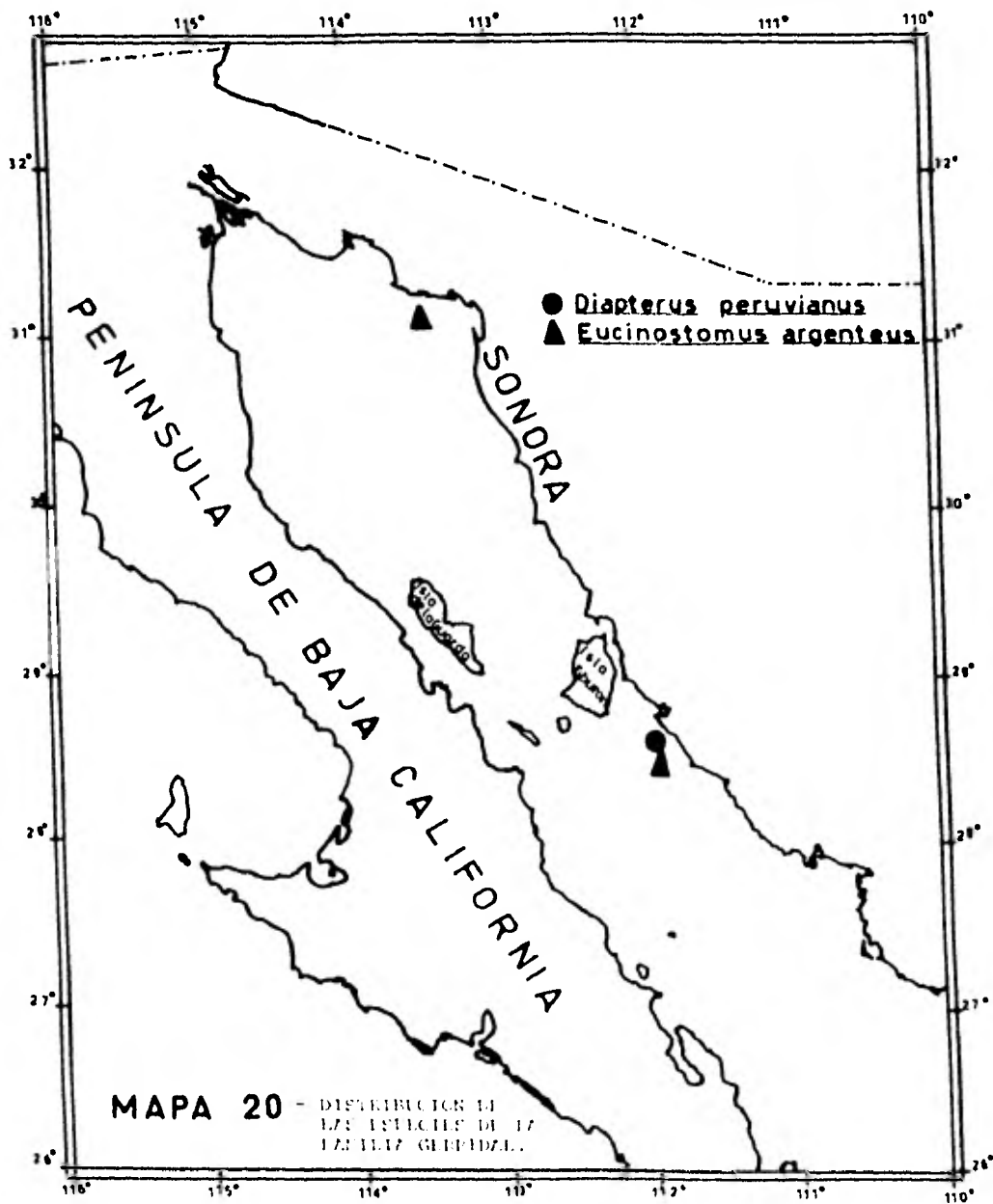
MATERIAL EXAMINADO.- Diez y ocho ejemplares de 67.0 a 76.0 de L. st., y 91.0 a 105.0 de L. t., capturados en la estación - 1, el 20 de octubre, (mapa 20).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 33.3 a 35.8; A.c.: 41.3 a 44.7; O.: 9.3 a 10.5; D.: IX, 10; A.: III, 8; P₁.: 16; Br.: 7 - 1 - 13.

COLORACION.- Todo el organismo de color naranja. Parte distal de la aleta dorsal espinosa negra, el resto de la aleta con - puntuaciones negras conservando el color pálido, al igual que las - - otras aletas. Parte dorsal de la cabeza grisácea.

DISTRIBUCION.- De las Costas del Golfo de California - a Perú.

IMPORTANCIA.- Es consumido localmente.



MAPA 20 - DISTRIBUCION DE
LOS PECES DE LA
FAMILIA GERRONIDAE.

Eucinostomus argenteus Baird y Girard 1855.

Eucinostomus argenteus, Baird y Girard in: Baird, 1854: 35 (descr. original); localidad típica: Beesley's Point, N.J.); Hildebrand, 1958, 160 (lista; Laguna Madre de Tamaulipas); Follet, 1961: 226 - (mención, San José del Cabo, B.C.S.); Miller, 1966: 797 (lista de Nueva Jersey a Brasil y de California a Ecuador; penetra a las aguas salobres); Castro-Aouirre et al., 1970: 140 (notas; penetra a los ríos y estuarios de México); Chávez, 1972: 181 (mención Río Tuxpan Ver.); Hubbs, 1972: 7 (lista; Texas).

MATERIAL EXAMINADO.- Ciento veinticuatro ejemplares de 70.0 a 88.0, 95.0 a 116.0 de L. st., y 90.0 a 119.0, 125.0 a 149.0 de L. t., capturados en la estación 1, el 20 de octubre y en la estación 7, el 24, (mapa 20).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 31.3 a 35.2; A.c.: 29.7 a 32.8; O.: 10.2 a 11.5; D.: IX, 10; A.: III, 7; P₁.: 15; Br.: 4 - 1 - 7; Esc.: 41 (20), 43 (45), 44 (50), 45 (5).

COLORACION.- Dorso pálido con puntuaciones negras, vientre plateado, hocico gris. Aleta dorsal con puntuaciones de color negro; el resto de las aletas pálidas.

DISTRIBUCION.- Ambas Costas de América Tropical, en el Atlántico de Nueva Jersey a Río de Janeiro, Brasil; en el Pacífico, del Golfo de California a Ecuador.

IMPORTANCIA.- Es comestible y forma parte de las especies del mismo género que se capturan comúnmente.

POMADASYIDAE

Haemulon scudderi Gill 1862

Haemulon sexfasciatus, Gill, Proc. Ac. Nat. Sci. Phila., 1862, 254, Cape San Lucas (Coll. Xantus).

Haemulon maculosum, Peter, Berliner, Monatsberichte, 705, 1869, Mazatlán.

Haemulon sexfasciatus, Jordan & Swain, l.c., 288, 1884; Jordan & Fisler l.c., 469.

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 174.0 de L. st., y 218.0 de L. t., capturados en la estación 5, el 21 de octubre, (mapa 21).

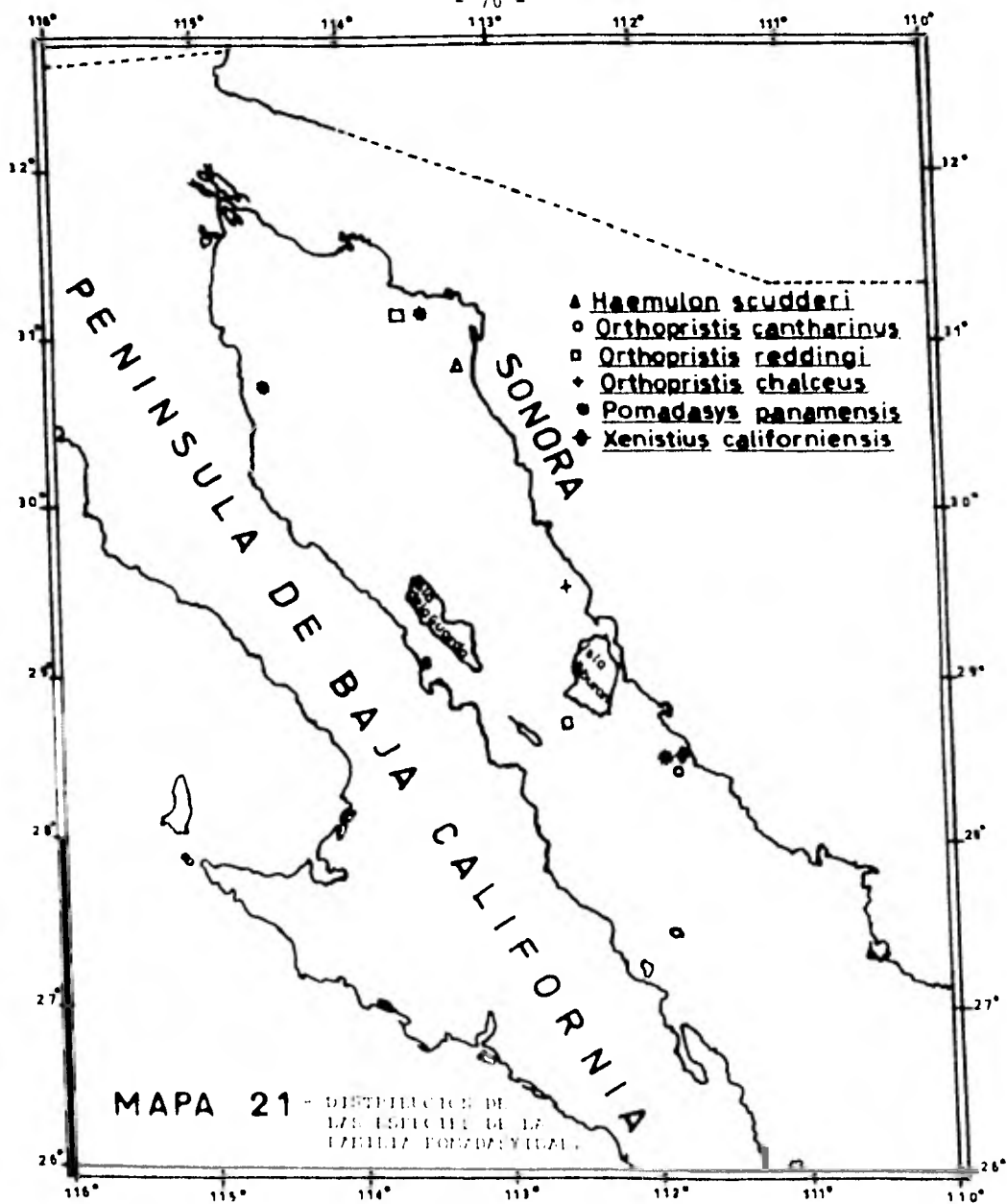
MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUEENTD.- L.c.: 35.6; A.c.: 35.0; D.: 8.0; D.: XII, 17; A.: III, 9; p₁.: 17; Br.: 8 - 1 - 12
Esc.: 50.

COLORACION.- Pardo rojizo en la región dorsal, blanco en la ventral. Una mancha negra en el margen inferior del preopérculo y otra en el pedúnculo caudal abarcando la base de la aleta caudal, la cual tiene una coloración grisácea al igual que las aletas dorsal y anal. Pectorales y pélvicas pálidas. Escamas con una línea central más oscura, que les dan la apariencia de ser longitudinales.

DISTRIBUCION.- Del Golfo de California a las costas de Panamá; Ecuador, Islas Galápagos.

IMPORTANCIA.- Es comestible, pero poco apreciada como alimento.

Orthopristis cantharinus Jenyns 1842



Pristipoma cantharinus, Jenyns, Voyage Beagle, Fishes, 1842, Galapagos Islands. (Coll. Charles Darwin).

Haemulon modestum, Tschudi, fauna Peruana, 11, 7844, Perú.

Orthopristis cantharinus, Jordan & Fesler, l.c., 500.

MATERIAL EXAMINADO.- Catorce ejemplares de 98.0 a 123.0 de L. st., y 120.0 a 155.0 de L. t., capturados en la estación 1, el 20 de octubre, (mapa 21).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 31.7 a 33.3; A.c.: 31.6 a 34.2; O.: 7.3 a 8.5; D.: XII, 15 (5), 16 (9); A.: III, 12; P₁.: 17 (6), 18 (8); Br.: 7 - 1 - 10; Esc.: 54 (4), 55 (3), 56 (7).

COLORACION.- Dorso pardo, región ventral pálida.- Costados con siete franjas de color pardo rojizo, que van de la base de la aleta dorsal hasta debajo de la línea lateral. Las aletas pectorales son incoloras, el resto de las aletas poseen puntuaciones negras.

DISTRIBUCION.- De Baja California a las costas de Panamá.

IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial y deportiva.

Orthopristis chalceus Günther 1864

Pristipoma chalceus, Günther, Proc. Zool. Soc. Lond., 1864, 146, Panamá.

Pristipoma Kneri, Steindachner, Ichth. Notizen, VIII, 3, 1869, Mazatlán.

Orthopristis chalceus, Jordan, Fishes of Sinaloa, 463, 1895.

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 109.0 de L. st., y 139.0 de l. t., capturados en la estación 2, el 21 de octubre, (- mapa 21).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECIENTO.- L.c.: 33.0; A.c.: 33.9; O.: 8.2; D.: XII, 16; A.: III; P₁.: 17; Br.: 8 - 1 - 11; Esc.: 60.

COLORACION.- Cabeza y dorso pardo rojizo, vientre p_la teado. Presenta lateralmente una mancha oscura a nivel de la línea lateral. Membrana interespinal dorsal de color negro en el márgen y en la base, la parte media blanca. Las aletas caudal, anal y pélvicas de color naranja en la base y la parte distal negra. Las pectorales p_lidas.

DISTRIBUCION.- De las costas de Baja California a las Islas Galápagos y Perú.

IMPORTANCIA.- Cuando alcanza un tamaño de 45 cm es aceptada a nivel comercial.

Orthopristis reddingi Jordan y Richardson 1895

Orthopristis reddingi, Jordan & Richardson, Fishes of Sinaloa in.- Proc. Ac. Sci., 1895, 509, pl. 41, La Paz, California. (Type, No. 3458, L.s. Jr. Univ. Mus. Coll. Hopkins expedition to Mazatlan).

MATERIAL EXAMINADO.- Setenta y cuatro ejemplares de 87.0 a 103.0, 113.0 a 132.0 de L. st., y 111.0 a 130.0, 140.0 a 165.0 de L. t., capturados en la estación 6, el 21 de octubre, (mapa 21).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECIENTO.- L.c.: 30.8 a 34.4 A.c.: 31.4 a 34.5; O.: 7.2 a 9.3; D.: XII, 14 (15), 15 (59); A.: III, 10 (58), 12 (16); P₁.: 18; Br.: 8 - 1 - 11; Esc. 53 (34), 54 (28), 55 (12).

COLORACION.- Dorso pardo amarillento, vientre y lados plateados, manchas en el dorso. Aletas dorsal de color gris con una franja incolora en el centro. Aleta caudal, anal y pélvicas grises con puntuaciones, pectorales incoloras.

DISTRIBUCION.- Costas del Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial y deportiva.

Pomadasys panamensis Steindachner 1875

Pristipoma panamense, Steindachner, Ichth. Beitrage, III, B, 1875, Panamá.

Pomadasys panamensis, Jordan & Fesler, l.c., 494.

MATERIAL EXAMINADO.- Ciento treinta y dos ejemplares de 52.0 a 86.0, 88.0 a 115.0 de L. st., y 66.0 a 107.0, 110.0 a 145.0 de L. t., capturados en la estación 1, el 20 de octubre y en la estación 7, el 24, (mapa 21).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUESTO.- L.c.: 32.1 a - 41.7; A.c.: 31.5 a 42.2; O.: 8.0 a 13.5; D.: XII, 13 (56), 14 (49), 15 (27); A.: III, 8; P₁.: 16; Br.: 7 - 1 - 13 (98), 14 (36); Esc.: 48 (35), 49 (15), 50 (5), 52 (39), 54 (38).

COLORACION.- Plateado azulado, cabeza de color -- plateado, dorsalmente presenta cinco manchas de color gris. Una mancha negra muy notable en el ángulo superior del opérculo. membrana - interr radial de la dorsal de color gris. Aletas caudal y anal con --- puntuaciones grises. Las pectorales y pélvicas incoloras.

DISTRIBUCION.- De ambas costas de Baja California - al Sur de Panamá.

IMPORTANCIA.- Es comestible y más o menos abundante, llega esporádicamente al mercado interior.

Xenistius californiensis Steindachner 1875

Xenichthys californiensis, Steindachner, Ichth. Beitrage, III, 3,-- 1875, San Diego; Jordan & Gilbert, Synopsis, 547.

Xenitius californiensis, Jordan & Gesler, Review. Sparoid Fishes, 460, 1893.

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 126.0 de L. st., y 157.0 de L. t., capturado en la estación 1, el 20 de octubre, (mapa 21).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 31.7; A.c.: 30.1 O.: 9.5; D.: XI - I, 12; A.: III, 11; P₁.: 20; Br.: 10 - 1 - 21; Esc.: 58.

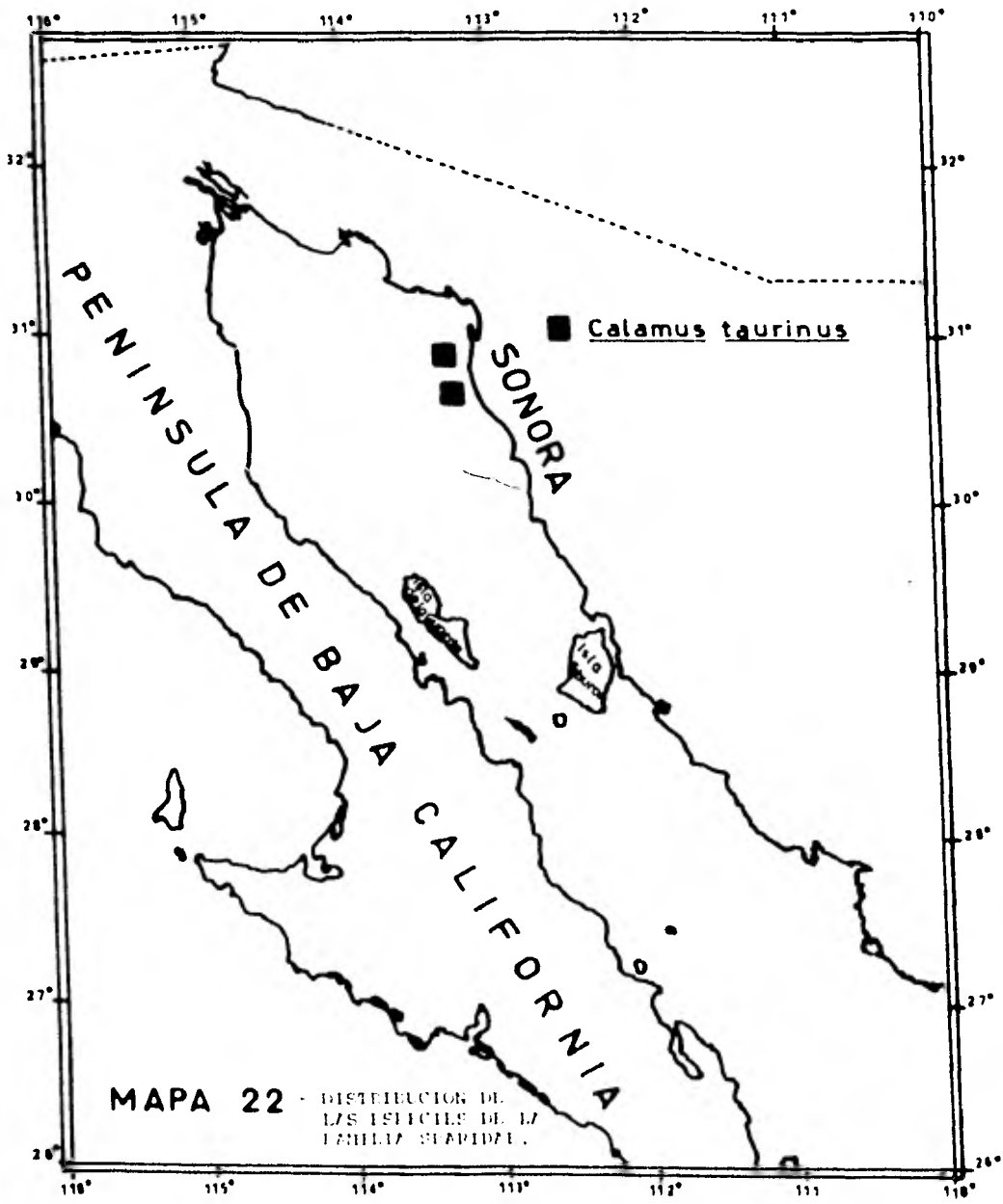
COLORACION.- pardo con ciertas tonalidad azulosa en el dorso, ventralmente blanco. Presenta unas franjas verticales de color más oscuro. Aletas de color grisáceo, pélvicas más pálidas.

DISTRIBUCION.- Desde la Alta California, en Estados Unidos hasta el Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Se emplea vivo como cebo para la pesca del atún y especies similares. No tiene importancia como alimento.

SPARIDAE.

Calamus taurinus Jenyns 1842



MAPA 22 - DISTRIBUCION DE
LOS ESPECIES DE LA
FAMILIA STAPIDAE.

Chrysophrys taurina, Jenyns, Zool. Beagle, Fishes, 56, pl. 7, 12, 1842, Galapagos Islands (Coll. Charles Darwin); Valenciennes Voyage - Venus, V, 330, 1846.

Chrysophrys cyanoptera, Valenciennes, Voyage Venus, V, pl. 4, fig. 2, 1846, Charles Islands, Galapagos Group.

Calamus taurinus, Jordan & Bollman, Proc. U.S. Nat. Mus., 1889, 181 Jordan & Fesler, l.c., 513.

MATERIAL EXAMINADO.- Dos ejemplares de 148.0 y 185.0 de L. st., y 200.0, 250.0 de L. t., capturados en las estaciones - 4 y 5, el 21 de octubre, (mapa 22).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 32.4 y 34.0; A.c.: 44.3 y 46.6; o.: 8.6 y B.7; D.: XII, 12; A.: III, 10; P₁.: 15; Br.: 4 - 1 - 5; Esc.: 46 y 50.

COLORACION.- Plateado con bandas transversales de color oscuro. Aleta dorsal con la membrana interradaial oscura, - anal con los radios ligeramente oscuros. Pectorales y pélvicas incoloras. Caudal con bandas claras y oscuras en forma alterna.

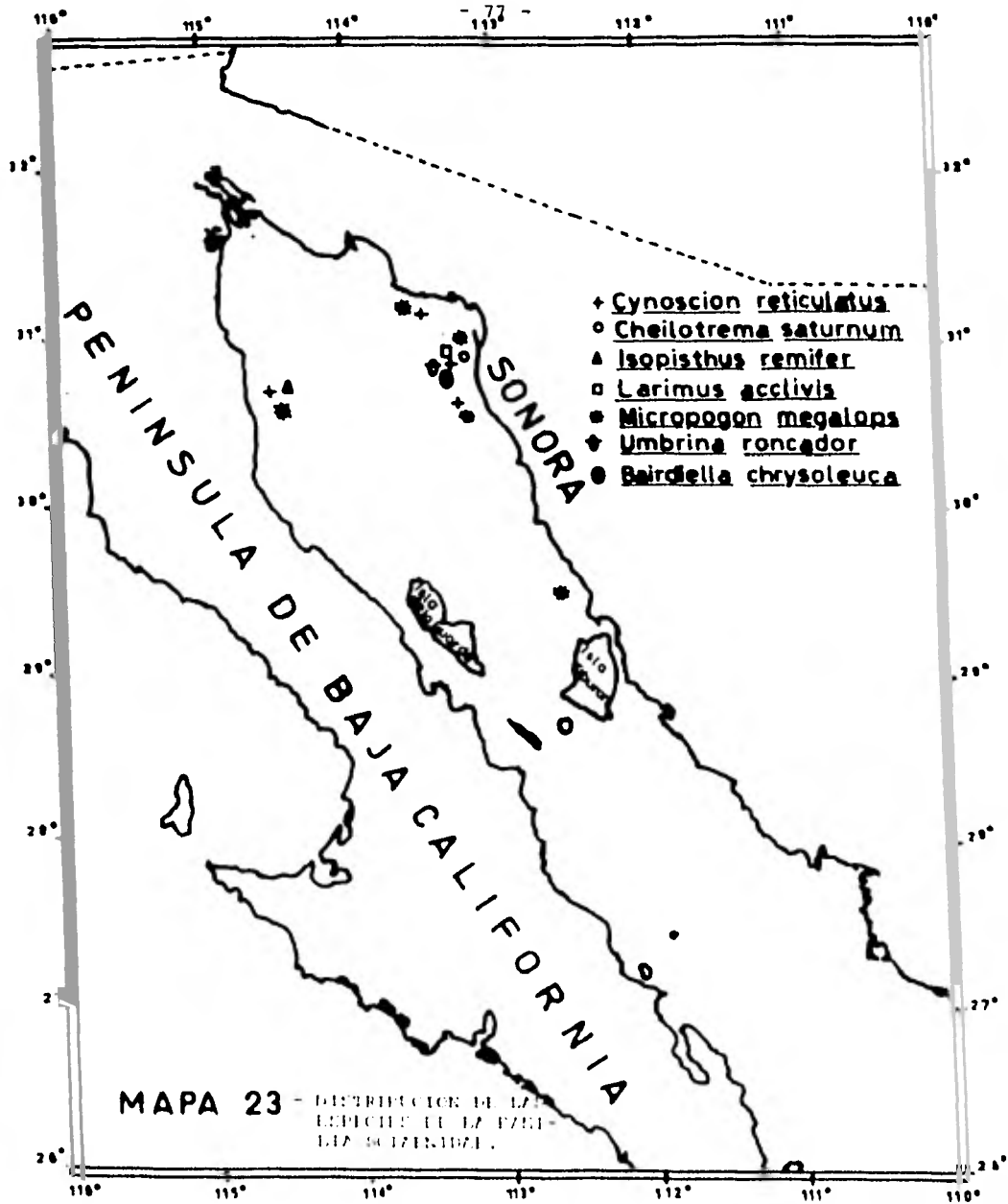
DISTRIBUCION.- Desde el Golfo de California hasta las Costas de Perú e Islas Galapagos.

IMPORTANCIA.- Es comestible y abundante, es consumido localmente; sin importancia en la pesca deportiva.

SCIAENIDAE.

Cynoscion reticulatus Günther 1864.

Otolithus reticulatus, Günther, Proc. Zool. London, 1864, 149, San



José de Guatemala, Chiapas; Günther, Fishes Central América, 387 - 388, and 430, 1869.

Cynoscion reticulatum, Jordan & Gilbert, Proc. U.S. Nat. Mus., 1881, 232; Jordan & Gilbert, Bull. U.S. Fish Comm., 1881, 319.

Cistreus reticulatus, Jordan & Eigenmann, l.c., 368, 1889.

MATERIAL EXAMINADO.- Veintisiete ejemplares de 94.0 a 134.0, 143.0 a 175, 231.0 a 247.0 de L. st., y 115.0 a 165.0, 176.0 a 216.0, 275.0 a 297.0 de L. t., capturados en las estaciones 4, 5 y 6, el 21 de octubre y en la estación 7, el 24, (mapa 23).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUESTO.- L.c.: 31.5 a 34.9; A.c.: 20.8 a 24.6; O.: 5.0 a 8.1; D.: X - 1, 25 (4), 28 (??); A.: II, 9; P₁.: 16 (23), 17 (3); Br.: 2 - 1 - 7; Esc.: 55 (8), 57 (9) 59 (3), 60 (4), hasta la base de la caudal.

COLORACION.- Ligeramente pardo en el dorso, región ventral plateada, partes dorsal y lateral con reticulaciones pardo. - Aleta dorsal grisácea, pectorales y caudal amarillentas, anal y pélvicas incoloras. Una mancha negra en el opérculo.

DISTRIBUCION.- De Baja California hasta Panamá, Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Es comestible, de sabor excelente; tiene demanda en el mercado nacional y extranjero, por lo que ocupa un lugar destacado junto con otras especies.

Cheilotrema saturnum Girard 1858.

Amblodon saturnus, Girard, U.S. Pac. A.R., Survey, X, 98, 1858, San Diego, California. (Coll. A. Cassidy).

Corvina (Johnius), jacobi, Steindachner, Ichth. Beitr., VIII, 3, 1879, San Diego (based on young specimens).

Corvina saturna, Günther, Cat. Fish., 11, 288, 1860.

Rhinoscion saturnus, Gill, Proc. Ac. Nat. Sci. Phila., 1862, 17.

Sciaena saturna, Jordan & Gilbert, Synopsis, 572, 1883; Jordan & Eigenmann, l.c., 406.

Sciaena jacobi, Jordan & Gilbert, Synopsis, 571, 1883.

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 194.0 de L. st., y 234.0 de L. t., capturado en la estación 5, el 21 de octubre -- (mapa 23).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 31.9; A.c.: 32.4; O.: 7.2; D.: XI, 26; A.: II, 7; P₁.: 18; Br.: 4 - 1 - 7; Esc.: 52, hasta la base de la caudal.

COLORACION.- Pardo con tres bandas de color más oscuro en el cuerpo; margen superior del opérculo con una mancha negra; cavidad branquial negra. Aletas dorsal, caudal y anal de color -- gris, las restantes de color gris en su parte interna e incolora - en el exterior.

DISTRIBUCION.- Costas de California a Isla de Cedro, Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Es capturada en las redes camaroneras accidentalmente. Su carne es blanca y de buen sabor, con importancia local.

Isopisthus remifer Jordan y Gilbert 1881

Isopisthus remifer, Jordan y Gilbert, Bull U.S. Fish Comm., 1881, 320, Panamá. (Type, No. 29169, U.S.N.M., Coll. Gilbert).

Archsion remifer, Jordan & Eigenmann, l.c., 353, 1889.

MATERIAL EXAMINADO.-Siete ejemplares de 77.0 a 133.0 de L. st., y 94.0 a 160.0 de L. t., capturados en la estación 7, el 24 de octubre, (mapa 23).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUESTO.- L.c.: 315 a 32.6
A.c.: 23.3 a 28.5; O.: 7.4 a 7.9; D.: VIII - 1, 20; A.: II, 18 (3)
19 (4); P₁.: 16; Br.: 3 - 1 - 8 (5), 9 (2).

COLORACION.- Amarillo con tonalidades azules en el dorso, ventralmente plateado. Todo el cuerpo con pequeños puntos negros. Aletas dorsal y anal incoloras; caudal y pélvicas amarillas en su base y pálidas en el extremo. pectorales con una mancha negra en la axila, el resto incolora.

DISTRIBUCION.- De las costas del Golfo de California a Panamá.

IMPORTANCIA.- Tiene importancia a nivel comercial, ya que es comestible.

Larimus acclivis Jordan y Bristol 1897.

Larimus acclivis, Jordan & Bristol, Proc. U. S. Nat. Mus., 1897, San Juan Lagoon, Sonora. (Coll. Albatross. Type. No. 45. L.S. Jr. Univ. Mus.).

MATERIAL EXAMINADO.- Tres ejemplares de 180.0 a 217.0 de L. st., y 220.0 a 262.0 de L.t., capturados en la estación 5, el 21 de octubre, (Mapa 23).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUESTO.- L.c.: 32.2 a 34.9;
A.c. : 29.4 a 30.8; o.: 7.2 a 7.4; D.: X - 1, 26 (2), 27(1); A.: 11,
6; P₁.: 16; Br.: 9 - 1 - 20; Esc.: 44 (2), 46 (1) hasta la base de la caudal.

COLORACION.- Dorso Pardo, vientre plateado. Región lateral con unas líneas onduladas longitudinales de color obscuro. - Primera aleta dorsal grisácea, la segunda con tonalidades amarillas, lo mismo que la caudal, anal y pélvicas. Aletas pectorales con una mancha negra en la axila.

DISTRIBUCION.- Del Golfo de California a Panamá.

IMPORTANCIA.- Es comestible, dada la demanda que tiene se puede aumentar su captura y consumo en el mercado interior.

Micropogon megalops Gilbert 1890.

Micropogon megalops, Gilbert, Proc. U.S. Nat. Mus., 1890, 64, Gulf of California in 14 fathoms; Albatross stations No. 3021. (Type, - No. not assigned Coll. Albatross).

MATERIAL EXAMINADO.- Cincuenta y cinco ejemplares de 95.0, 140 a 159, 164 a 204, 245.0 a 297.0 de L. st., y 120.0, 172.0 a 193.0, 200.0 a 258.0, 295 a 354.0 de L. t., capturados en las estaciones 2, 4, 5 y 6, el 21 de octubre, (mapa 23).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECuento.- L.c.: 30.8 a 33.8; A.c.: 25.9 a 30.1; D.: 5.8 a 7.6; D.: X - 1, 27(22), 29 (33); A.: 11, 8; p.: 18 (36), 19; (19); Br.: 9 - 1 - 15 (12), 16 (43); Esc.: 50 (2), 53 (19), 58 (23), hasta la base de la caudal, 85 hasta el extremo de la caudal.

COLORACION.- Dorso pardo claro, región ventral y laterales plateados. Costados con diez barras de color pardo sobre -- pasando la línea lateral. Aletas dorsal, anal y pectorales incoloras; la primera dorsal con el extremo de color negro; aletas caudal y pélvica amarillas en su base incoloras en su extremo.

DISTRIBUCION.- Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Es comestible, y en ocasiones es vendido como M. ectenes.

Umbrina roncadore. Jordan y Gilbert 1881.

Umbrina roncadore, Jordan & Gilbert, Proc. U.S. Nat. Mus., 1881, - 277, Pequeña Bay, West Lowery California (Type, No. 29371. Coll. Lieut. Nichols); Jordan & Gilbert, Synopsis, 576, 1883; Jordan - & Eigenmann, l.c., 422, 1889.

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 242.0 de L. st., y 297.0 de L. t., capturado en la estación 5, el 21 de octubre - (mapa 23).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECuento.- L.c.: 32.2; A.c.: 26.8; O.: 5.3; O.: X - I, 27; A.: II, 7; P₁: 16; Br.: 5 - 1 - 9; Esc.: 54 hasta la base de la caudal.

COLORACION.- Gris metálico. en el dorso, región ventral plateada. Escamas de la parte inferior de la línea lateral con ra yas ondulantes, las superiores oblicuas. Aletas pálidas con los - bordes negros.

DISTRIBUCION.- De las Costas de Baja California al Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Es comestible y se captura como deporte.

Sardinella chrysoleuca Günther 1868.

Corvina chrysoleuca. Günther, Fish Central America, 387 and 427, pl. 67, fig. 1, 1868, Panamá.

Sciaena chrysoleuca, Jordan & Gilbert, Bull. U.S. Fish comm., 1881, 316.

Bardiella chrysoleuca, Jordan & Eigenmann, l.c., 389, 1889.

MATERIAL EXAMINADO.- Un ejemplar de 251.0 de L. st., y 310.0 de L. t., capturado en la estación 5, el 21 de octubre, (mapa 23).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECuento.-L.c.: 32.2; A.c.: 25.0; O.: 4.3; D.: X - I, 24; A.: II, 7; P₁: 16; Br.: 3 - 1 - 10; Esc.: 58 hasta la base de la caudal.

COLORACION.- Pardo claro todo el cuerpo, regiones dorsal. Aletas dorsales con manchas negras en las membranas; el resto de las aletas de color negro.

DISTRIBUCION.- Costas del Pacífico de América Tropical, de Mazatlan a Panamá.

IMPORTANCIA.- Es comestible, por lo que posee importancia a nivel comercial.

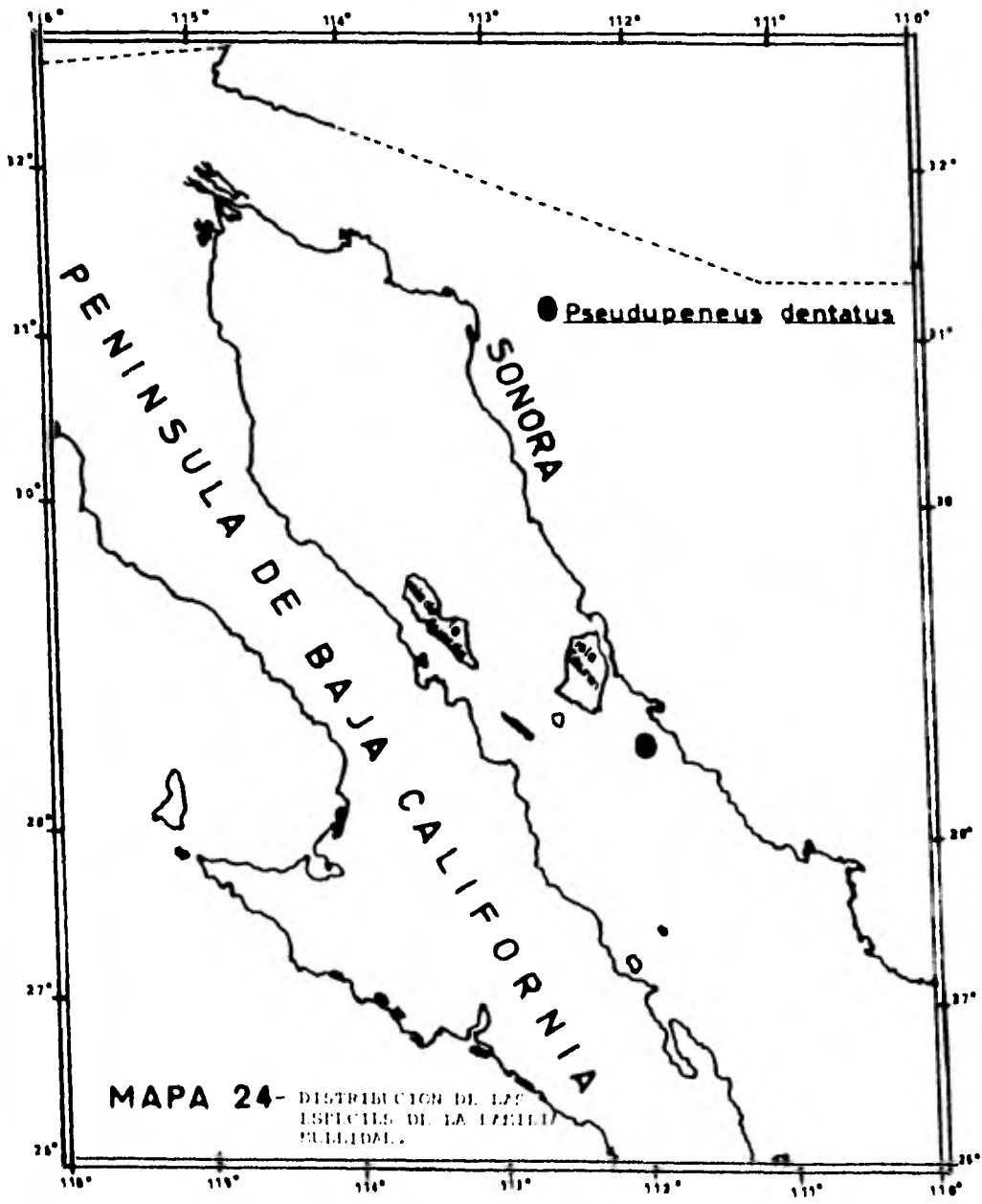
MULLIDAE.

Pseudopeneus grandisquamis Gill 1863.

Upeneus grandisquamis, Gill, 1863, proc. Ac. Nat. Sci. Phila., 168, - (Non-vidi-fidi); Meek & Hildebrand, 1923, Field Mus. Nat. Hist., 15, (215): 305.

Pseudopeneus grandisquamis, Hildebrand, 1946, Bull. U.S. Nat. Mus 189, 311.

MATERIAL EXAMINADO.- Diez y seis ejemplares de 82.0 a - 110.0 de L. st., y 108.0 a 137.0 de L. t., capturados en la estación 1, el 20 de octubre, (mapa 24).



MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 30.0 a 32.9; A.c.: 25.4 a 30.6; O.: 6.4 a 8.0; D.: VIII - I, 8; A.: I, 6; P₁.: 16; Br.: 6 - 1 - 10; Esc.: 30 (9), 32 (7).

COLORACION.- Rojo Pálido, con una mancha oscura debajo de la aleta dorsal. Aletas dorsales con manchas negras en las membranas; el resto de las aletas incoloras.

DISTRIBUCION.- Desde Bahía San Juanico, Baja California, hasta el norte de Perú Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Es comestible, pero poco apreciado.

EPHIPPIDAE.

Chaetodipterus zonatus Girard 1858.

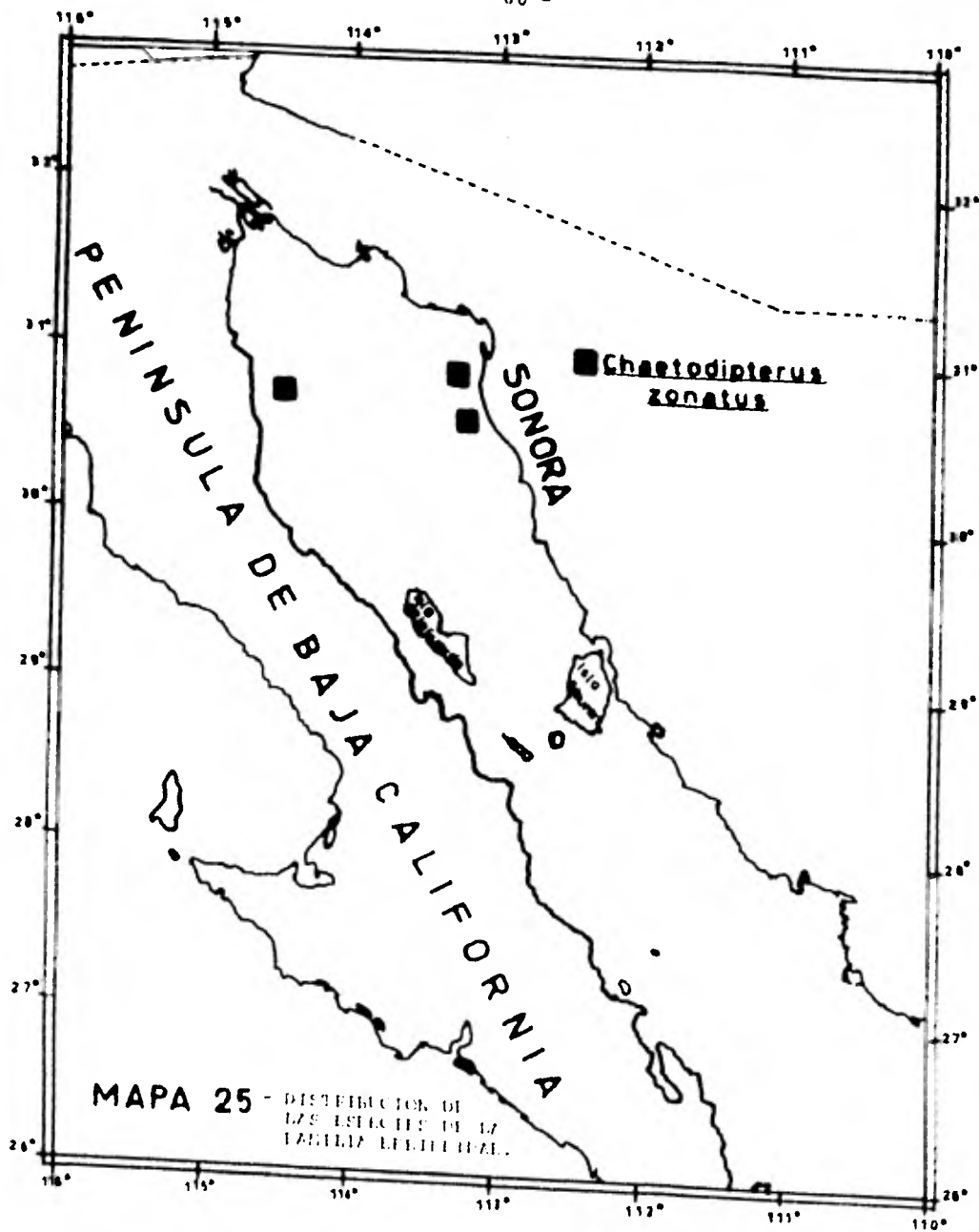
Ehippus zonatus, Girard, Pac. R.R. Surv., X, pl. 110, 1858. San Diego (Coll. A. Cassidy).

Chaetodipterus zonatus, Jordan, Cat. Fishes, 102, 1858, Evermann & Jenkins, Proc. U.S. Nat. Mus., 1891, 160.

MATERIAL EXAMINADO.- Tres ejemplares de 66.0 a 155.0 de L. st., y 85.0 a 200.0 de L. t., capturados en las estaciones 4 y 5, el 21 de octubre y en la estación 7, el 24, (mapa 25).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTOS.- L.c.: 30.9 a 36.3; A.c.: 55.4 a 71.2; O.: 7.7 a 10.6; D.: VIII - I, 18; A.: III, 16 (2) 18 (1); P₁.: 16; Esc. 51, 85 en forma irregular.

COLORACION.- Cuerpo grisáceo. lateralmente posee seis - barras transversales de color pardo oscuro que se encuentran desde la cabeza hasta el pedúnculo caudal. Aleta dorsal, anal y pélvica.



obscura; caudal pálida; pectorales oscuras en la base.

DISTRIBUCION.- Desde San Diego, California hasta Panamá y Perú, Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Es comestible, pero de poco valor debido al color de su carne que es obscuro.

POLYNEMIDAE.

Polydactilus approximans Lay y Bennett 1849

Polynemus approximans, Lay & Bennett, Beechey's Voyage, Zool. Fish., 57, 1849, mazatlan; Gunther, Fish. Centr. Amer., 423, Jordan & Gilbert, Proc. U.S. Nat. Mus., 1882, 365, 376; Jordan, Cat. Fish. N. Amer., 66, 1885.

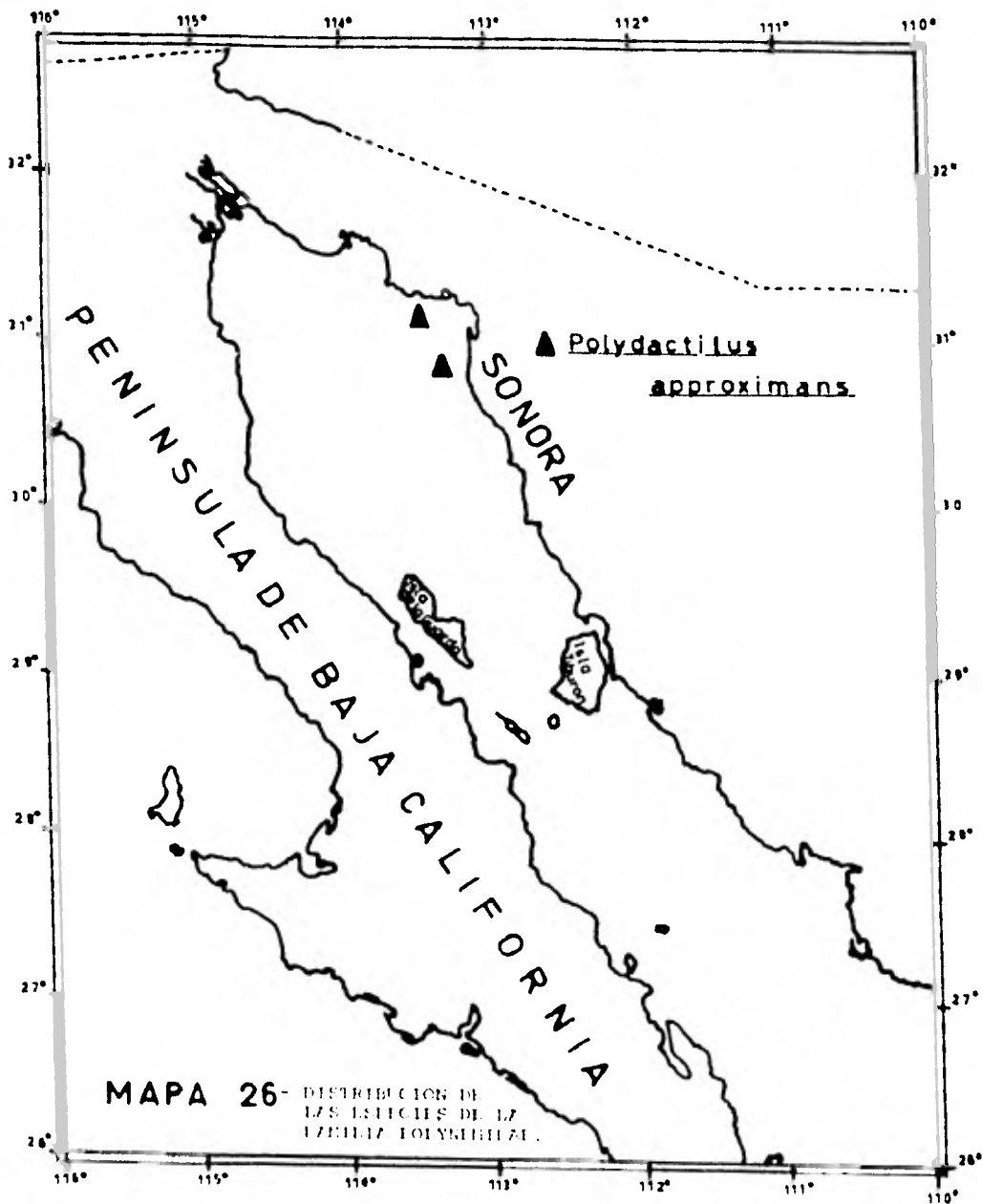
Polynemus californiensis, Thaminot, Bull. Soc. Philo. de Paris -- Séance du 27 juin, 1886, California.

Trichidion approximans, Gill, Proc. Ac. Nat. Sci. Phila., 25B, - 1852.

MATERIAL EXAMINADO.- Nueve ejemplares de 138.0 a 147.0 de L. st., y 189.0 a 203.0 de L. t., capturados en las estaciones 5 y 6, el 21 de octubre, (mapa 26).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO . L.c.: 29.6 a 30.9;
A.c.: 28.8 a 31.1; O.: 6.1 a 7.0; D.: VIII- I. 13; A.: III, 15;
P₁: 6/15; Br.: 12 - 1 - 16; Esc.: 55 (3), 57 (2), 60 (4).

COLORACION.- Dorso azulado, costados amarillos, ventralmente pálido. Aletas dorsal, anal, caudal y pélvicas de color amarillo en su base y con puntos negros en la parte distal; las pectorales de color obscuro y los filamentos incoloros. El opérculo con una mancha



MAPA 26 - DISTRIBUCION DE
LAS ESPECIES DE LA
FAUNA ICHTIOLOGICA.

obscura.

DISTRIBUCION.- Desde San Diego, California hasta Perú, Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Es comestible, muy abundante en Guaymas.

LABRIDAE.

Bodianus diplotaenia. Gill 1862.

Harpe diplotaenia, Gill, 1862, p. 140, Gape San Lucas, Baja Clifor-
nia. (original description).

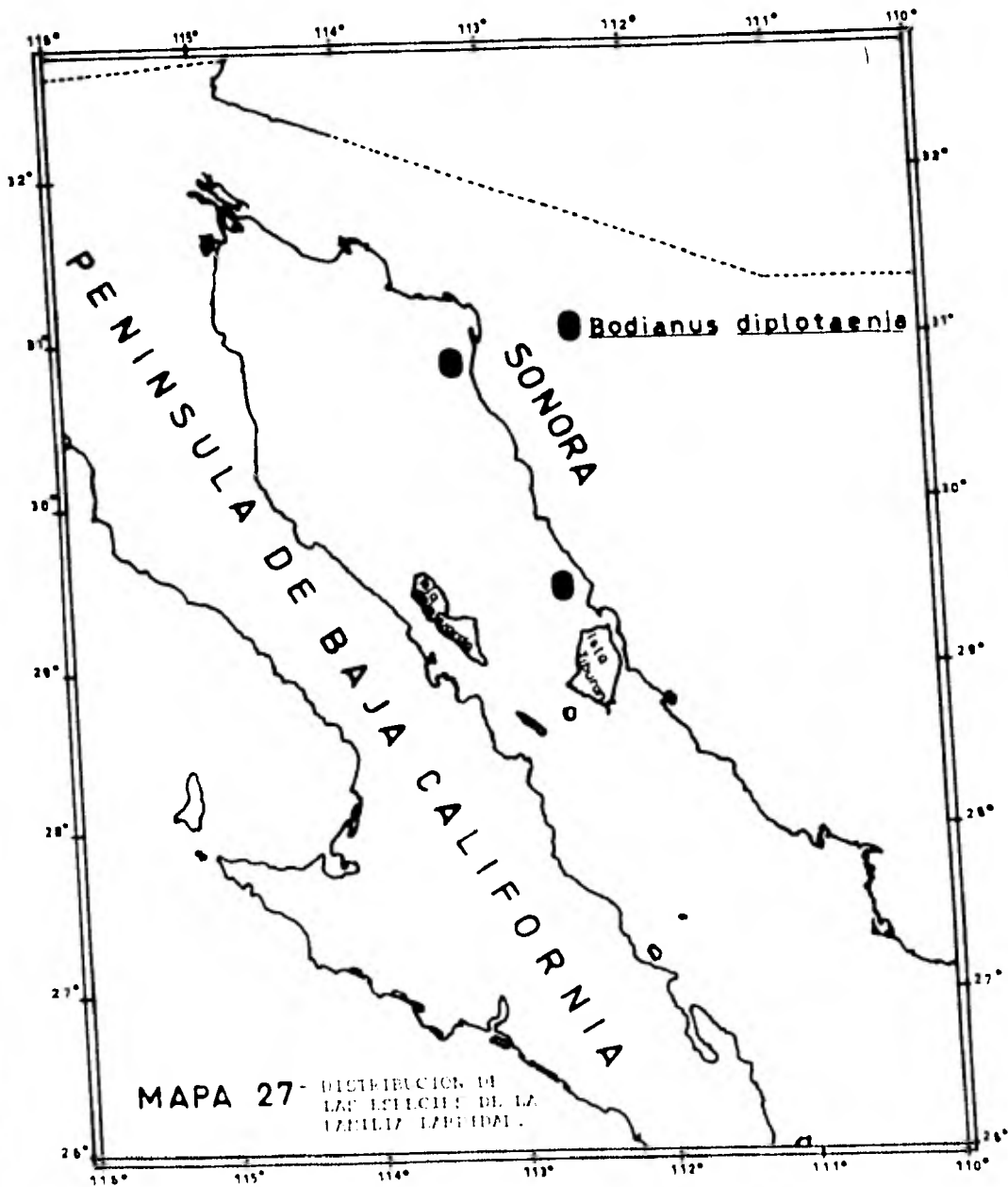
Bodianus diplotaenia, Evermann & Radcliffe, 1917, p. 124, Lobos de
Afura, Perú (synonymy, description; range); Meek & Hildebrand 1928,
p. 712, Panamá Bay (synonymy; description; range).

MATERIAL EXAMINADO.- Dos ejemplares de 190.0 a 207.0
de L. st., y 238.0 y 258.0 de L. t., capturados en las estaciones
2 y 5, el 21 de octubre, (mapa 27).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUESTO.- L.c.: 33.1 y 35.7;
A.c.: 28.9 y 31.5; O.: 6.7 y 7.3; D.: XII, 11; A.: III, 12; P₁:
17; Br.: 6 - 1 - 12; Esc.: 32.

COLORACION.- Pardo claro, con una banda oscura atrave-
zando la parte media de los costados y la cabeza. Margen de las esca-
mas pardo oscuro. Aletas dorsal blanda y anal con la base pardo obs-
curo, el resto pálida. Caudal Pardo al igual que las pélvicas. Pec-
torales pálidas a excepción de la parte distal de los radios que son
negros.

DISTRIBUCION.- De Baja California a Perú. Islas Galápa-
gos.



Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial y deportiva..

TRICHIURIDAE.

Trichiurus nitens Garman 1899.

Trichiurus nitens, Garman, 1899, p. 69, Albatross stations 3354 and 3389, Trujillo, Perú (original description; compared with T. lepturus of the Atlantic); Breder, 1936, p. 12, Baja California (compared with T. lepturus of Atlantic); Hubbs & Hubbs, 1941, p. 29, San Pedro, Calif.

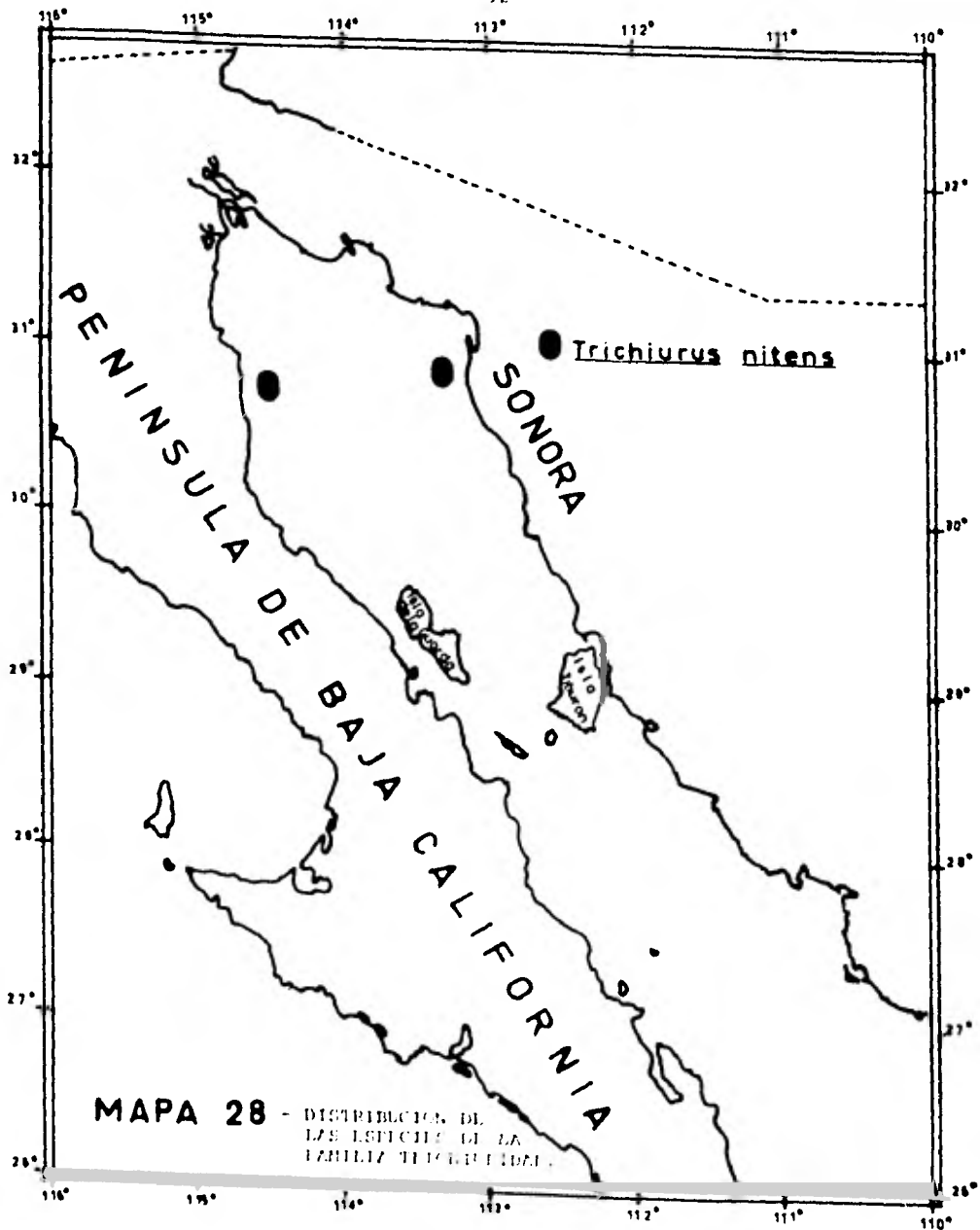
Trichiurus lepturus, Meek & Hildebrand (in part not of Linneaus), 1923, Panama, etc. (synonymy; description; comparison of specimens from Atlantic and Pacific; range).

MATERIAL EXAMINADO.- Tres ejemplares de 239.0, 430.0 y 778.0 de L. st., capturados en la estación 5, el 21 de octubre, y en la estación 7, el 24, (mapa 28).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 13.2, 15.1 y 19.2; A.c.: 5.1, 5.2 y 5.7; O.: 1.8, 2.0 y 2.5; D.: 121 (2), 126 (1) A.: 96 (2), 98 (1); P₁.: 11; Br.: 9- 0 - 10 (1), 12 (2).

COLORACION.- Dorso pardo, el resto con tonalidades plateadas, posee líneas longitudinales de color amarillo. Aleta dorsal pálida, con el margen negro al igual que la aleta anal. Pectorales pálidas en su base y oscuras en su parte distal.

DISTRIBUCION.- Del sur de California, E.U. hasta Panamá, Golfo de California.



IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial.

BOTHIDAE.

Ancylosetta dendritica. Gilbert 1891.

Ancylosetta dendritica, Gilbert, 1891, Proc. U.S. Nat. Mus., 13, (1890), p. 121; Gilbert & Starks, 1904, mem. Calif. Ac. Sci., 4, p. 199, pl. 33, fig. 62.

Ranularia dendritica, Jordan & Evermann, 1898, Bull. U.S. Nat. Mus., 47 (3), p. 2633.

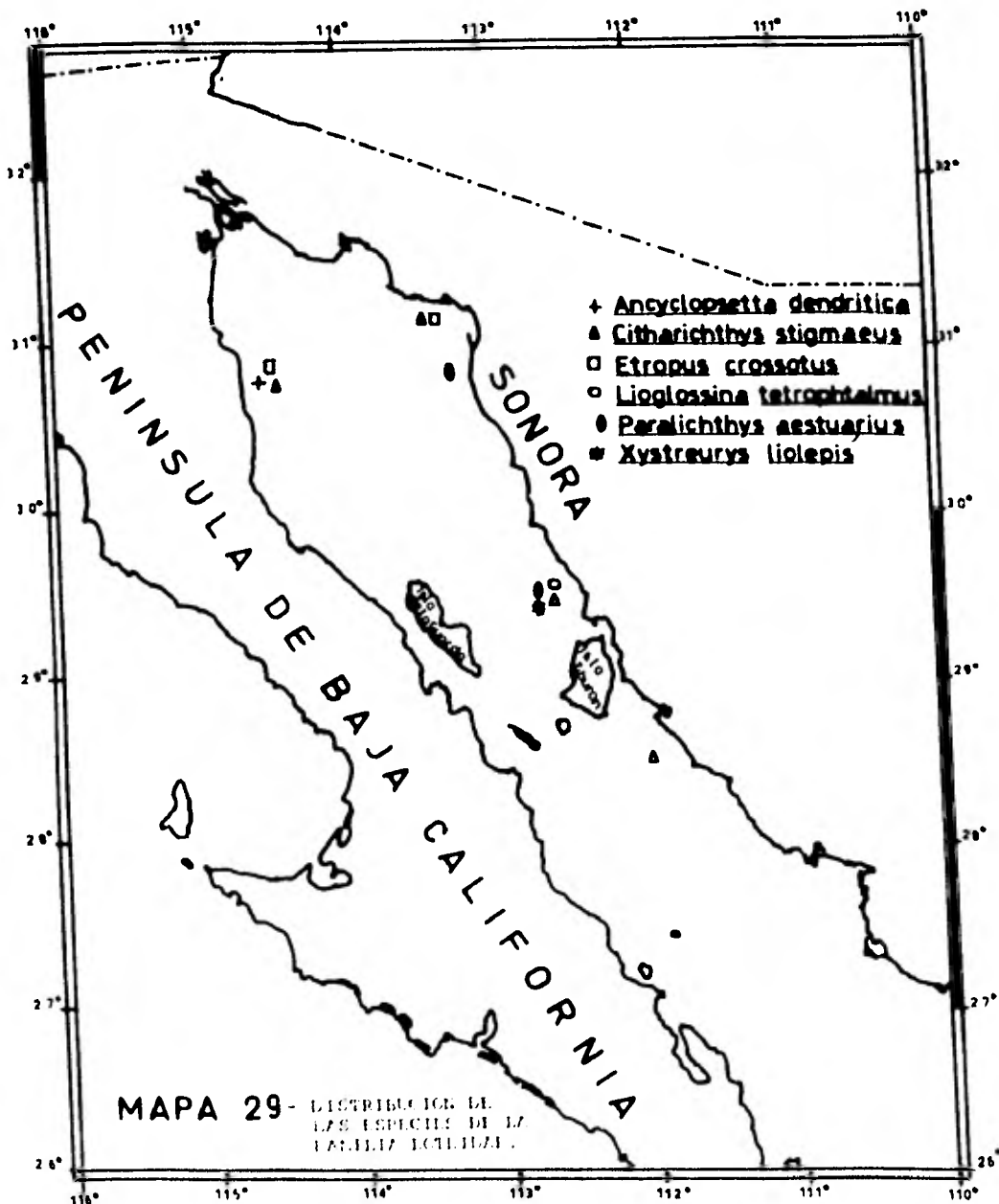
Hippoglossina sabanensis, Boulenger, 1899, Bull. Mus. Zool. Anat. Torino, 45, No. 346, p. 4

Pseudorhombus dendritica, Meek & Hildebrand, 1928, Field Mus., Pub. Chicago, Zool. Ser., 15, No. 249, p. 972.

MATERIAL EXAMINADO.- Seis ejemplares de 124.0 a 180.0 de L. st., y 155.0 a 221.0 de L. t., capturados en la estación 7, el 24 de octubre, (mapa 29).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUESTO.- L.c.: 24.2 a 29.6; A.c.: 54.0 a 58.2; O.: 5.5 a 7.0; D.: 83; A.: 64 (1), 65 (1), 66 (4); P₁.: 10/10 (2), 11/11 (4); Br.: 2 - 0 - 6; Esc.: 96 (4), 97 (1), 99 (1).

COLORACION.- Pardo con tres manchas redondas oceladas, cuyo centro es pálido y margen de color obscuro, dos se encuentran a los lados de la línea lateral en la parte media del cuerpo, la tercera está en la parte posterior de la línea lateral antes del pedúnculo caudal. Las aletas dorsal, anal y caudal tienen los bordes oscuros; las pélvicas son oscuras y las pectorales incoloras.



DISTRIBUCION.- De las costas del Golfo de California a Ecuador.

IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial, debido a su tamaño, que es pequeño.

Citharichthys stigmaeus Jordan y Gilbert 1883

Citharichthys stigmaeus, Jordan & Gilbert, 1883, Proc. U.S. Nat. Mus., 5, (1882), p. 411; Jordan & Gilbert, 1883, Bull. U.S. Nat. Mus., 16, p. 247; Gilbert, 1895, Rep. U.S. Com. Fish., 19, (1893), p. 473; Jordan & Evermann, 1898, Bull. U.S. Nat. Mus., 47, (3), p. 2681; Starks & Morris, 1907, Univ. Calif. Pub. Zool., 3 (11), p. 246; Starks, 1918, Calif. Fish. Game, 4 (4), p. 18.

MATERIAL EXAMINADO.- Catorce ejemplares de 61.0 a 95.0, 122.0 a 146.0 de L. st., y 79.0 a 126.0, 144.0 a 177.0 de L. t., - capturados en la estación 1, el 20 de octubre, en las estaciones 2 y 6, el 21, y en la estación 7, el 24, (mapa 29).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECuento.- L.c.: 24.6 a 31.2; A.c.: 45.3 a 53.8; O.: 5.4 a 7.6; D.: 84 (7), 85 (2), 87 (3), 90 (1); A.: 67 (2), 69 (9), 70 (3); P₁: 11/9; Br.: 2 - 0 - 9; Esc.: 53 (4), 55 (6), 58 (4).

COLORACION.- Cuerpo de color pardo, extremos de las escamas más oscuros. Aleta dorsal y anal con pequeñas manchas, petorales incoloras.

DISTRIBUCION.- Costas del Pacífico, a lo largo de California, Golfo de California.

IMPORTANCIA.- No es muy importante en el país, pero sí en el extranjero aunque en menor proporción que otras especies de

mayor tamaño.

Etropus crossotus

Jordan y Gilbert 1882

Etropus crossotus, Jordan & Gilbert, 1882, Proc. U.S. Nat. Mus., 4, (1881), p. 364; Jordan & Gilbert, 1883, Proc. U.S. Nat. Mus., 5, (1882), p. 305, 618; Jordan & Gilbert, 1883, Bull. U.S. Nat. Mus., 16, p. 839; Jordan & Swain, 1885, Proc. U.S. Nat. Mus., 7, (1884), p. 234; Jordan & Goss, 1889, Rep. U.S. Comm. Fish., 14, (1886), p. 278; Jordan y Evermann, 1898, Bull. U.S. Nat. Mus., 47, (3), p. 2689, pl. 386, fig. 946.; Evermann & Marsh, 1902, Bull. U.S. Comm. Fish., 20, (1900), p. 328, fig. 107; Meek & Hildebrand 1928, Field. Mus. Pub. Chicago, Zool. Ser., 15, No. 249, p. 992; Hildebrand & Schroeder, 1928, Bull. U.S. Bur. Fish., 42, (1), (1927), p. 173, fig. 88.

Citharychthys crossotus, Parr, 1931, Bull. Bingham Ocean. Coll., 4, (1), p. 13.

Citharychthys crossotus atlanticus, Parr, 1931, Tom. cit., p. 16

Citharychthys crossotus crossotus, Parr, 1931, Tom. cit., p. 16

MATERIAL EXAMINADO.- Tres ejemplares de 120.0 a 129.0 de L. sl., y 153.0 a 163.0 de L. t., capturados en la estaciones 6 y 7, el 21 y 24 de octubre, (mapa 29).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 21.4 a 23.3; A.c.: 52.7 a 56.3; O.: 5.5 a 6.a; D.: 81 (1), 82 (1), 85 (1); A.: 64; P₁: 10/9; Br.: 7 - 0 - 8; Esc.: 45 (1), 48 (1), 51 (1).

COLORACION.- Pardo con algunas manchas; debajo de la aleta pectoral una mancha más oscura que el resto del cuerpo. Aletas dorsal y anal con manchas de color gris; pectorales y pélvicas del lado oculado con manchas grisáceas.

DISTRIBUCION.- Ambas costas de América, en el Pacífico desde Baja California a Panamá y Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Es muy abundante, aunque debido a su tamaño, pequeño, carece de importancia comercial. En la pesca deportiva tiene poca importancia.

Lioglossina tetrophtalmus Gilbert 1891.

Lioglossina tetrophthalmus, Gilbert, 1891, Tom. cit., p. 122; Jordan & Evermann, 1898, Bull. U.S. Nat. Mus., 42, (3), p. 2622.

MATERIAL EXAMINADO.- Dos ejemplares de 122.0 a 131.0 de L. st., y 151.0 y 164.0 de L. t., capturados en la estación 2, el 21 de octubre, (mapa 29).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECuento.- L.c.: 29.0 y 30.3; A.c.: 38.1 y 39.3; O.: 7.6 y 8.1; D.: 78; A.: 58, 60; P₁.: 11/10; Br.: 5 - 0 - 10; Esc.: 97.

COLORACION.- Pardo, con dos pares de manchas negras - redondas, el par anterior a los lados de la línea lateral en la parte media del cuerpo, el par posterior cerca del perfil superior e inferior del cuerpo antes de terminar la aleta dorsal. Aletas dorsal y anal con los márgenes oscuros; las pectorales del lado oculado con una mancha negra muy notable en su base y con el extremo incoloro; pélvica de lado oculado negra.

DISTRIBUCION.- Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial y deportiva.

Paralichthys aestivalis Gilbert y Scofield 1898.

Paralichthys aestivalis, Gilbert & Scofield, 1898, Proc. U.S. Nat. Mus. 20, (1897), p. 499, pl. 39; Jordan & Evermann, 1898, Bull. - U.S. Nat. Mus., 47, (3), p. 2871.

MATERIAL EXAMINADO.- Tres ejemplares de 233.0 a 236.0 de L. st., y 283.0 a 285.0 de L.t., capturados en las estaciones 2 y 5 el 21 de octubre, (mapa 23).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 27.9 a 28.7; A.c 39.8 a 42.9; O.: 4.6 a 5.1; D.: 77 (1), 83 (1); A.: 61 (1) 64 (1) Br.: 9 - 0 - 20; Esc.: 106.

COLORACION.- Pardo oscuro. Aletas con pigmentaciones grisáceas; pectoral del lado oculado con pequeñas manchas pardo grisáceo.

DISTRIBUCION.- Boca del Río Colorado, México.

IMPORTANCIA.- Sin importancia comercial a pesar de su tamaño que es relativamente grande y podría ser comestible al igual, que otras especies de la familia, en la pesca deportiva es una de las especies predilectas.

Xystreuris liolepis Jordan y Gilbert 1881.

Xystreuris liolepis, - Jordan & Gilbert, 1881, Proc. U.S. Nat. Mus. 3, (1880), p. 34; Jordan & Goss, 189, Rep U.S. Com. Fish. 14 (1886), p. 234; Jordan & Evermann, 1889, Bull. U. S. Nat. Mus., 47 (3), p. 2623; Starks & Morris, 1907, Univ. Calif. Pub. Zool., 3 (11), p. 242; Starks 1918, Calif. Fish Game, 4 (4), p. 8, fig. 88.

Paralichthys liolepis, Jordan & Gilbert, Bull. U.S. Nat. Mus., 16 , p. 825.

MATERIAL EXAMINADO.- Tres ejemplares de 157.0 a 168.0 de L. st., y 193.0 a 203.0 de L. t., capturados en la estación 2, el 21 de octubre, (mapa 29).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUESTO.- L.c.: 26.7 a 28.9; A.c.: 48.2 a 49.6; O.: 6.2 a 7.0; D.: 74; A.: 59 (1), 60 (2); P₁.: 13/11; Br.: 3 - 0 - 6 (2), 7 (1); Esc.: 122.

COLORACION.- Pardo con manchas oscuras, de las cuales se distinguen dos situadas encima de la línea lateral, la primera está en la unión de la parte recta con la arqueada y la otra en la parte posterior del cuerpo. Aleta pectoral del lado oculo con puntuaciones grisáceas.

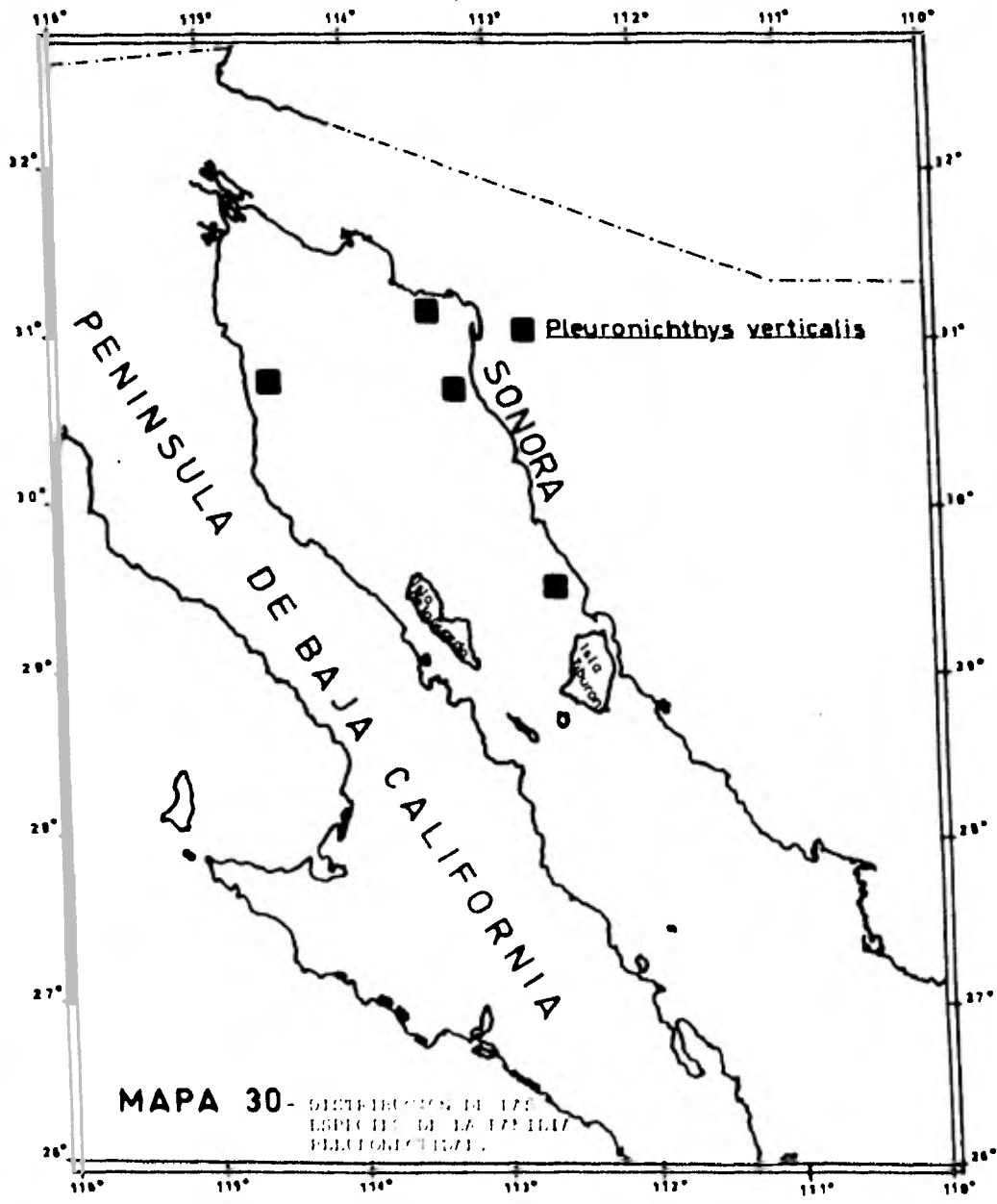
DISTRIBUCION.- Costas de California, E.U., Baja California, Sonora y Sinaloa, Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Otro de los muchos lenguados de la región cuyas capturas se podrían aumentar considerablemente. Debido a su tamaño no tiene mucha importancia comercial; en la pesca deportiva es una de las especies predilectas.

PLEURONECTIDAE.

Pleuronichthys verticalis Jordan Y Gilbert 1881.

Pleuronichthys verticalis, Jordan & Gilbert, 1881, Proc. U.S. Nat. Mus., 2, (1880), p. 49; Jordan & Gilbert, 1882, Proc. U.S. Nat. Mus., 4, (1881), p. 69; Jordan & Gilbert, 1883, Bull. U.S. Nat. Mus., 16, p. 229; Jordan, 1884, Nat. Hist. Aquat. Anim. (Ficheries Fish., Indust. U.S., 1), p. 189; Jordan & Goss, 1889, Rep. U.S. Comp. Fish., 14., (1886), p. 282; Jordan & Evermann, 1898, Bull. U.S. Nat. Mus., 47



MAPA 30 - DISTRIBUCION DE LAS
ESPECIES DE LA FAMILIA
PLEURONICHTHIDAE.

(3), p. 2638; Starks & Thompson, 1910, Proc. U.S. Nat. Mus., 48, p. 281; Hubbs, 1916, Univ. Calif. Pub. Zool., 45 (13), p. 168; Starks, 1918, Calif. Fish Game, 4 (4), p. 10 Fig. 91.

MATERIAL EXAMINADO.- Nueve ejemplares de 81.0 a 136.0-- de L. st., y 108.0 a 178.0 de L. t., capturados en las estaciones-- 2,4 y 6, el 21 de octubre, (mapa 30).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 23.6 a 28.4;- A.c.: 48.6 a 53.5; O.: 7.1 a 9.2; D.: 65 (4), 66 (2), 67 (2), 70 (1); A.: 45 (2), 46 (2), 47 (2), 48 (2), 49 (1); P₁: 10/10; Br.: 3 - 0- 7; Esc.: 86 (3), 88 (2), 95 (1), 97 (3).

COLORACION.-Pardo, con una mancha ocelada en la parte-- media del cuerpo, sobre la línea lateral. Aletas dorsal, anal y caudal de color negro; pectoral con pequeñas manchas de color pardo.

DISTRIBUCION.- Desde San Francisco, California hasta el Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial, pero puede llegar a formar parte de las especies de tipo comercial que hay en la región

SOLEIDAE

Achirus mazatlanus

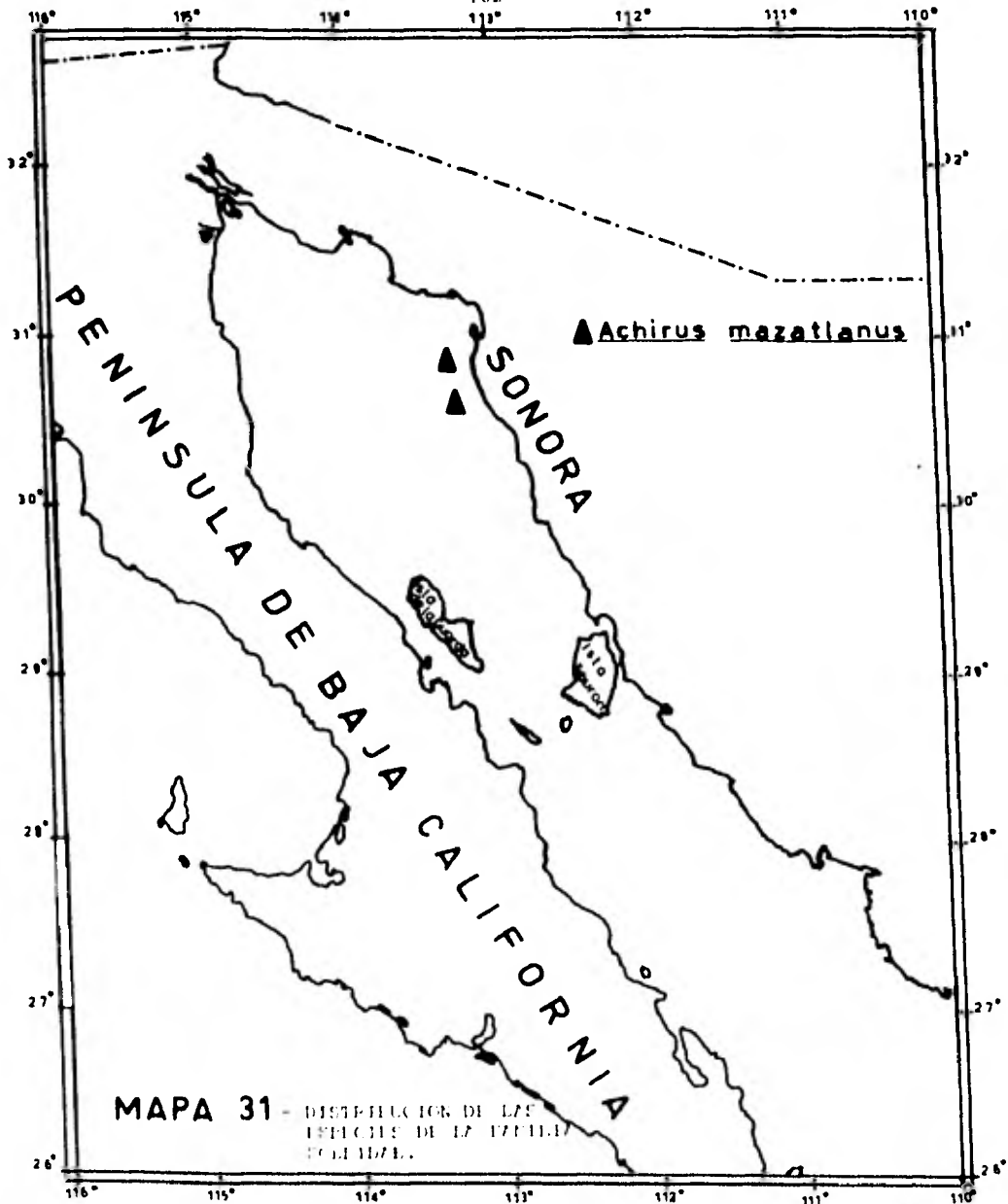
Steindachner 1869

Solea mazatlanus, Steindachner, Ichth. Notizen, 60,23, 1869, Mazatlan; Jordan & Gilbert, Bull. U.S. Fisch Comm., 1882, 108.

Solea pilosa, Peters, Berliner Monatsber, 1869, 709 Mazatlan.

Achirus mazatlanus, Jordan, Proc. U.S. Nat. Mus., 1885, 391; Jordan & Goss, Review Flounder and Soles, 313, 1889; Jordan, Proc. Cal. Sci., 1895, 505.

MATERIAL EXAMINADO.- Cuatro ejemplares de 82.0 a 119.0-



MAPA 31 - DISTRIBUCION DE LAS ESPECIES DE LA FAUNA TERRESTRE

de L. st., y 110.0 a 158.0 de L. t., capturado en las estaciones 4 y 5, el 21 de octubre, (mapa 31).

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L.c.: 28.4 a 31.5;--
A.c.: 67.3 a 74.3; O.: 3.3. a 4.3; D.: 55 (1), 56 (3); A.: 42; P₁.:
5/0; Esc.: 70.

COLORACION.- Pardo oscuro, con ocho o nueve barras trans
versales oscuras y muy delgadas que pueden pasar desapercibidas.
Aletas del color del cuerpo.

DISTRIBUCION.- Costas del Pacífico, de Baja California a
Panamá.

IMPORTANCIA.- Debido a su pequeño tamaño, no son aprove
chados en el país. En Panamá son utilizados como alimento.

CYNOGLOSSIDAE

Symphurus atricauda

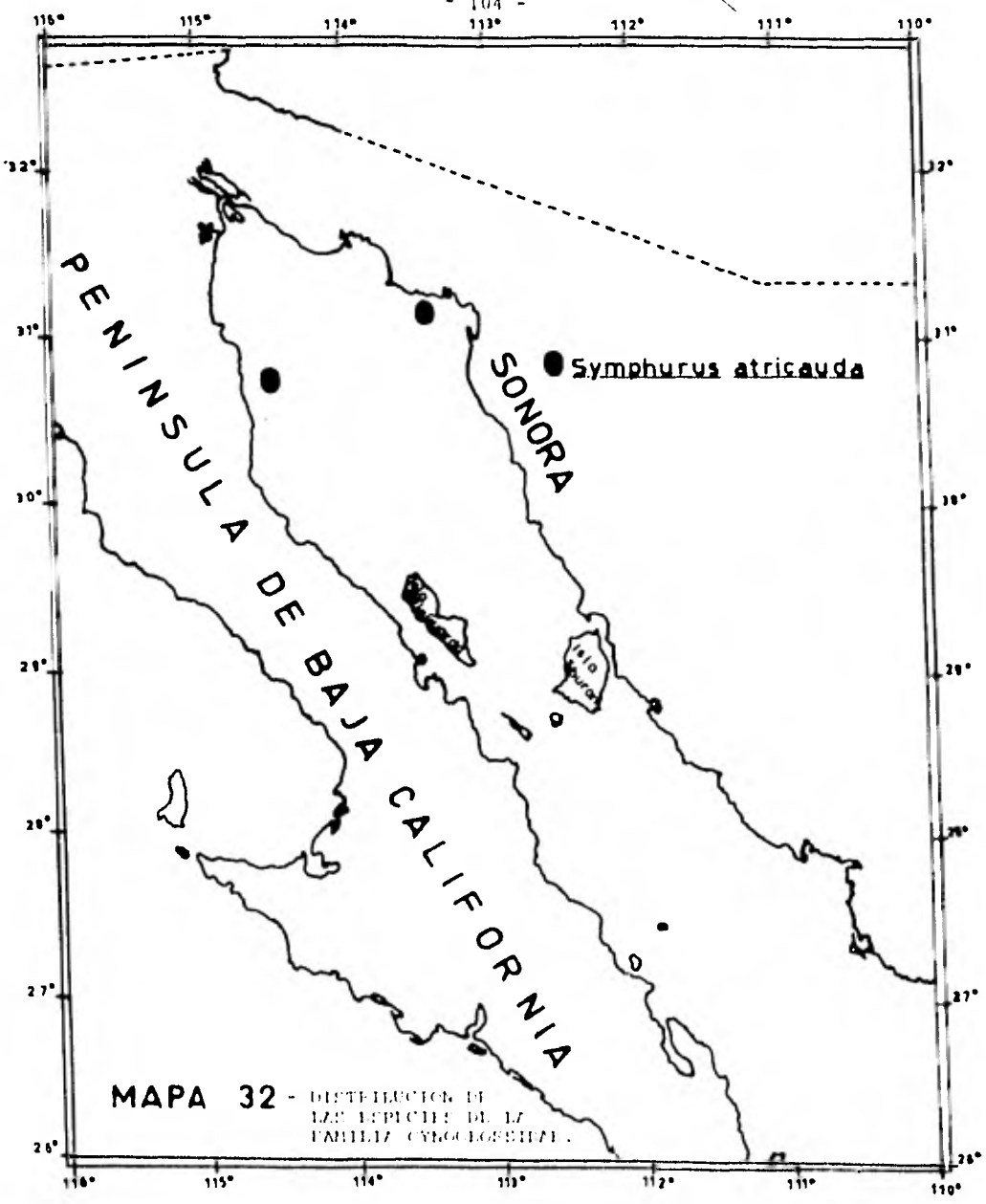
Jordan y Gilbert 1880

Aphorista atricauda, Jordan & Gilbert, Proc. U.S. Nat. Mus., 1880,--
23, San Diego; Jordan & Gilbert, Synopsis, 1842, 1883; Jordan & Gil
bert, Proc. U.S. Nat. Mus., 1882, 380; Jordan, Proc. U.S. Nat. Mus.,
1886, 54.

Symphurus atricauda, Jordan & Goss, Review Flounders and Soles, 324,
1889.

MATERIAL EXAMINADO.- Cinco ejemplares de 134.0 a 147.0--
de L. st., y 147.0 a 160.0 de L. t., capturados en las estaciones 6-
y 7, el 21 y 24 de octubre.

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECUENTO.- L. c.: 19.5 a 20.8;--
A. c.: 26.5 a 30.5; O.: 1.9 a 2.1; D.: 97 (?), 98(2), 104 (1); A.: 79
(1), 82 (?), 84 (2); Esc.: 80 (1), 86 (1), 89 (?), 90 (1).



MAPA 32 - DISTRIBUCION DE
LAS ESPECIES DE LA
FAMILIA CYROGOSTEIA.

COLORACION.- Pardo con pequeñas manchas y barras transversales más oscuras que el cuerpo. Aletas dorsal y anal más oscuras en la región posterior.

DISTRIBUCION.- Desde Bahía Monterey, California hasta Panamá. Penetra al Golfo de California.

IMPORTANCIA.- Carece de importancia comercial y deportiva, aunque se captura con frecuencia en los lances camaroneros.

BALISTIDAE.

Balistes polylepis

Steindachner 1876

Balistes polylepis, Steindachner, Ichth. Beitr. 5 21. 1876. Magdalena Bay; Mazatlan; Acapulco.

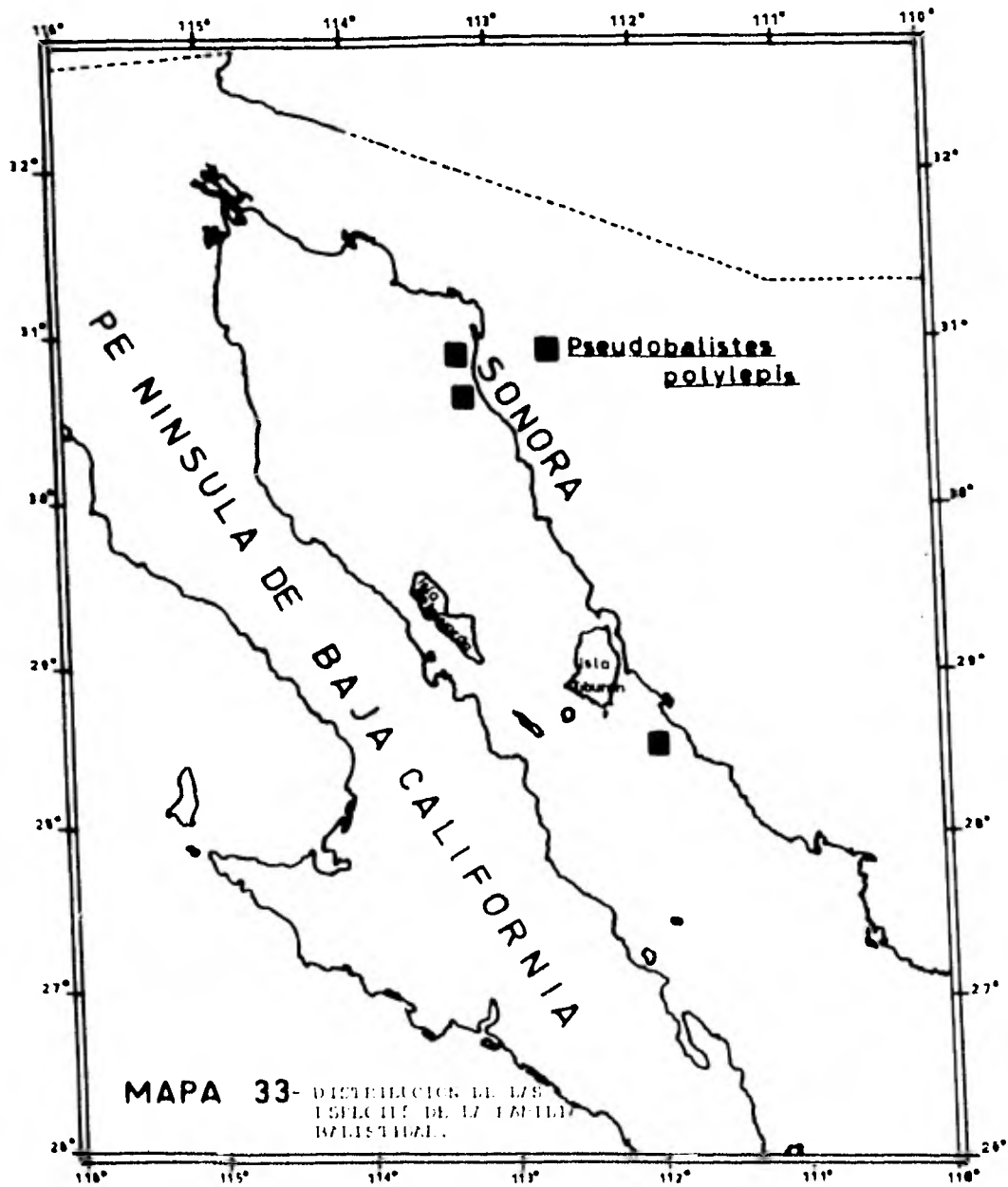
MATERIAL EXAMINADO.- Cuatro ejemplares de 72.0, 77.0 a 210.0 de L. st., y de 89.0 a 281.0 de L. t., capturados en la estación 1, el 20 de octubre y en las estaciones 4 y 5, el 21

MEDIDAS PROPORCIONALES Y RECuento.- L.c. 33.0 a 36.3; A.c.: 47.6 a 52.7; O.: 6.6 a 10.3; D.: III, 27; A.: P₁: 14; Esc.: 72 (1) 74 (3).

COLORACION.- Pardo grisáceo un anillo más oscuro en el ángulo del hocico, manchas difusas sobre la nuca y cerca de la aleta dorsal. Aletas incoloras en su base y el extremo obscuro

DISTRIBUCION.- De San Diego, California hasta Panamá y Perú; Golfo de California, Costas de Sonora y Sinaloa

IMPORTANCIA.- Pez de excelente calidad y poca demanda, con relativa importancia comercial y deportiva



CONCLUSIONES.

La familia que tuvo una mayor distribución en la zona de estudio - fué la Serranidae, que se encontró en siete estaciones. Le siguen Rhinobatidae, Synodontidae, Pomadasyidae, Sciaenidae y Bothidae, - presentes en seis estaciones. En contraste, las familias Carcharhinidae, Gymnuridae, Ophichthidae, Clupeidae, Engraulidae, Branchiostegidae y Mullidae estuvieron presentes en una estación.

El género Diplectrum apareció en siete estaciones de colecta, en - seis Synodus y Rhinobatos y los géneros Mustelus, Cynoscion, Micropogon y Citharichthys se registraron en cinco estaciones.

La especie de mayor distribución fué Diplectrum pacificum presente en las siete estaciones. Le sigue Synodus scituliceps en seis. Rhinobatos productus, Cynoscion reticulatus, Micropogon magalops y Citharichthys stigmaeus aparecieron en cinco estaciones. Veinti--cuatro especies solamente se presentaron en una estación.

La familia de mayor captura fué Sciaenidae (176.52), le sigue Urolophidae (106.13) y Rhinobatidae (90.85). Las de menor captura fueron: Engraulidae (0.34), Gymnuridae (0.54), Ophichthidae (0.75), Branchiostegidae (0.87) y Cynoglossidae (0.91), las cuales no alcanzaron el 1%, en relación al total de estaciones.

La familia Sciaenidae tuvo una mayor diversidad, con siete especies. - Serranidae, Pomadasyidae y Bothidae con seis especies, cada una. Con cinco especies fué la familia Urolophidae; diecisiete familias presentaron únicamente una especie.

Los géneros de mayor diversidad fueron: Urotrygon, Prionotus y Diplectrum, teniendo cada uno de ellos tres especies, la mayoría de los géneros, sin embargo, únicamente tuvieron una especie.

La mayor diversidad por estación correspondió a la estación 5, con 32 especies; las estaciones 1 y 7 con 19; la 2 con 18; las 4 y 6-- con 17 y 16 respectivamente. La estación 3 tuvo menor diversidad-- ya que se encontraron únicamente 8 especies.

La especie de mayor distribución fué Diplectrum pacificum, la familia Sciaenidae presentó mayor abundancia en cuanto a captura y diversidad encontrándose en esta las especies de importancia comercial local, nacional y en el extranjero.

CARCHARINIDAE

Carcharhinus limbatus

Rhizoprionodon longirostris

TRIAKIDAE

Mustelus lunulatus

Mustelus californicus

RHINOBATIDAE

Rhinobatos productus

Rhinobatos leucorhynchus

Zapterix exasperata

DASYATIDAE

Dasyatis longus

GYMNURIDAE

Gymnura marmorata

UROLOPHIDAE

Urolophus halleri

Urolophus concentricus

Urotrygon chilensis

Urotrygon asterias

Urotrygon gadei

OPHICHTHIDAE

Ophichthus triserialis

CLUPEIDAE

Ophistonema libertate

Sardinops caerulea

TABLA 2								TOTAL
Estaciones								
1	2	3	4	5	6	7		
2.02								2.02
X								
X								
5.40	2.67	0.31	9.99	5.28				33.65
X	X	X	X					
X				X				
16.21		1.23	26.79	22.85	0.76	3.01		70.85
X		X		X	X	X		
X			X	X		X		
			X	X				
0.67		6.69						7.36
X		X						
0.54								0.54
X								
	3.85		32.69		15.38	54.21		106.13
	X		X		X	X		
			X		X			
			X			X		
						X		
						X		
						0.75		0.75
						X		
				2.63				2.63
				X				
				X				

CONTINUACION TABLA 2

ENGRAULIDAE

Anchoa ischana

SYNODONTIDAE

Synodus scituliceps

ARIIDAE

Bagre panamensis

Netuma platypogon

BATRACHOIDIDAE

Porichthys notatus

OPHIDIIDAE

Lepophidium prorates

SCORPAENIDAE

Scorpaena russula

TRIGLIDAE

Prionotus albirostris

Prionotus stephanophys

Prionotus ruscarius

SERRANIDAE

Diplectrum euryplectrum

Diplectrum pacificum

Diplectrum sciurus

Hemianthias peruanus

Paralabrax humeralis

Paralabrax maculatofasciatus

0.34							0.34
X							
0.80	11.27	26.01	9.08	5.28		0.90	53.34
X	X	X	X	X		X	
1.35				0.43			1.78
X				X			
	0.89			1.53		0.75	3.17
	X			X		X	
	0.59			0.65			1.24
	X			X			
	1.18				6.92	0.30	8.40
	X				X	X	
	1.48	5.69	4.99	3.41	6.15		21.72
	X						
	X	X	X	X			
			X		X		
25	3.86	1.84	1.80	13.18	1.53	0.90	48.11
				X			
X	X	X	X	X	X	X	
X	X						
				X			
	X						
X							

CONTINUACION TABLA 2

CONTINUACION TABLA 2							
				0.87			0.87
<u>BRANCHIOSTEGUIDAE</u>				X			
<u>Gaulolatilus princeps</u>							
<u>CARANGIDAE</u>	10.33			1.31			11.64
<u>Oligoplites refulgens</u>	X						
<u>Trachinotus palama</u>				X			
<u>Nematistius pectoralis</u>	X						
<u>GERRIDAE</u>	26.68				13.84		40.52
<u>Diapterus peruvianus</u>	X						
<u>Eucinostomus californicus</u>	X				X		
<u>POMADASYIDAE</u>	6.35	0.05	6	10.11	23.07	6.02	51.60
<u>Haemulon scudderii</u>				X			
<u>Orthopristis cantharinus</u>	X						
<u>Orthopristis chalcus</u>		X					
<u>Orthopristis reddingi</u>					X		
<u>Pomadasyx panamensis</u>	X		X		X		
<u>Xenistius californiensis</u>	X				X	X	
<u>SPARIDAE</u>				0.27	1.75		2.02
<u>Calamus taurinus</u>				X	X		
<u>SCIAENIDAE</u>		70.02	38.02	3.69	18.46	19.23	27.10
<u>Cynoscion reticulatus</u>			X	X	X	X	X
<u>Cheilotrema saturnum</u>					X		
<u>Isopisthus remifer</u>					X		X
<u>Larimus acclivis</u>					X		
<u>Micropogon megalops</u>		X		X	X	X	X
<u>Umbrina roncador</u>					X		
<u>Bairdiella chrysolauca</u>					X		
					X		

CONTINUACION TABLA 2

MULLIDAE	3.37						3.37
<u>Pseudupeneus dentatus</u>	X						
EPHIPPIDAE				0.27	1.53		0.15
<u>Chaetodipterus zonatus</u>				X	X		X
POLYNEMIDAE					1.31	3.07	
<u>Polydactylus approximans</u>					X	X	4.38
LABRIDAE		0.58			1.97		
<u>Bodianus diplotaenia</u>		X			X		2.55
TRICHIURIDAE					1.31		1.50
<u>Trichiurus nitens</u>					X		X
BOTHIDAE	0.40	2.67	3.57		2.19	6.15	3.01
<u>Ancylorsetta dendritica</u>							X
<u>Citharichthys stigmaeus</u>	X	X	X			X	X
<u>Etropus crossotus</u>						X	X
<u>Lioglossina tetropthalmus</u>		X					
<u>Paralichthys aestivalis</u>		X			X		
<u>Xystreucys liolepis</u>		X					
PLEURONECTIDAE		0.59		2.45		3.07	1.20
<u>Pleuronichthys verticalis</u>		X		X		X	X
SOLEIDAE				0.27	1.35		
<u>Achirus mazatlanus</u>				X	X		1.62
CYNOGLOSSIDAE						0.76	0.15
<u>Symphurus atricauda</u>						X	X
BALISTIDAE	0.40			7.71	1.06		
<u>Pseudobalistes polylenis</u>	X			X	X		9.17

LITERATURA CONSULTADA.

- Anonimo. 176. Catálogo de peces marinos mexicanos. Sria. Ind. Com. I.N.P. México, D.F. 462 pp.
- Berdegú A.J. 1956. Peces de importancia comercial en la costa occidental de México. Com. Fom. Pesc. Rural, Sria de Marina. 345 pp.
- Berry, F.H., and W.J. Baldwin. 1966 Trigger fishes (Balistidae) of the eastern pacific. San Francisco. Proc. Cal. Ac. Sci., 34 (9): 429 - 474.
- Briggs, J.C. 1956. Notes of the triglid fishes of de genus ----- Prionotus. Quart. J. Fla. Sci., 19 (2 - 3): 99 - 103.
- Castro A, J.L. 1965 Peces sierras, rayas, mantas y especies afines de México. An. Inst. Inv. Biol. Pesq. Mex., ----- 1: 169 - 256.
- 1967 Contribución al estudio de los tiburones de México. Tesis Profesional. F.N.C.B., I.P.N., México, D.F. 258 p.p.
- 1978. Catálogo sistematico de los peces marinos que penetran a las aguas continentales de México con aspectos zoológicos y ecológicos. Depto. Pesca. I.N.P., Ser Cient., No. 19, México D.F. 320 p.p.
- Castro A, J.L., J. Arvizu y J. B. Páez. 1970 contribución al conocimiento de los peces del Golfo de California. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat., 21: 108 - 181
- Castro A, J. L. y F. De Lachica. 1973. Nuevos registros de peces mexicanos en la costa del Pacifico, México. Rev. Soc. Mex. Hist. Nat., 34: 147 - 181.
- García de B, M. G. y M. Larroque. 1974 Elementos sobre la turbidez en en el Alto Golfo de California. (Universidad Ciencias Marinas U.A.B.C. Ensenada B.C.). Ciencias Marinas, 1 (2): 1 - 4
- Greenwood, P.H., D.E. Rosen, S.H. Weitzman and G.S. Myers. 1966 Phyletic studies of teleostean fishes, with a provisional classification of living forms Bull Amer Mus Hist., 131 (4) 339-456.

- Hildebrand, S.F. 1946 A descriptive catalog of shore fishes of Perú
Bull. U.S. Nat. Mus., (189): 1 - 530
- Hopkirk, J.D. 1965. Records of Yellow and spotted snake - eels ---
(genus Ophichthus) from San Francisco Bay, California. --
Calif. Fish Game, 51 (3): 183 - 186
- Hubbs, C.L. 1945. California sea-robin (Prionotus stephanophrys)
a fish for the fauna of southern California Calif. Fish
Game, 31 (4): 195 - 200.
- Hubbs, C.L. and L.P. Schultz. 1939. A revision of the toadfishes
referred to Porichthys and related genera. Proc. U.S.
Nat. Mus., 86 (3060): 473 - 496
- Jordan, S.D. and B.W. Evermann. 1896 - 1900. The fishes of north
and middle America. Smithsonian Institution. T.F.H.
Fund Rept., 1 - 4: 1 - 3313
- 1923 American food and game. Doubly. Page and Co., -
574 pp. Meek, S.E. and S.F. Hildebrand. 1923 - 1928. The
Marine fishes of Panama. Publ. Field Mus. Nat. Hist. Zool.
Ser., 15 (2): 1 - 575
- Mc Cosker, J.E. 1977. The osteology, classification, and relation-
ships of the el family Ophichthidae. Proc. Calif. Ac. Sci
Ser., 4, 41 (1) - 123.
- Moser, H. G., E.H. Ahlstrom, D. Kramer and E. G. Stevens. 1974, -
Distribution and abundance of fish eggs and larvae in the
Gulf of California. Calif. Coop. Oceanic. Invest. Repts.,
(17): 112 - 128.
- Norman, J.R. 1934. A systematic monograph of the flatfish (Hete-
rostomata), Psettidae, Bothidae, Pleuronectidae. Brith
Mus. Nat. Hist., (1): 1 - 459
- Phillips, J.B. 1967. A review of the rockfishes of California. --
(Family Scorpaenidae) Calif. Fish Game, Fish Bull.
(104): 1 - 157.

- Ramírez, R.G. 1957. Aspectos biológicos y económicos de la pesquería de sardina *Sardinops caerulea* (Girard, 1854) en aguas del Pacífico Mexicano. Tesis Profesional Biólogo. E.N.C.B., I.P.N. México, D.F., 135 pp.
- Randall, J. E. and D.K. Caldwell. 1966. A review of the sparid -- fish genus *Calamus* with descriptions of four new species. Bull. Los Angeles Co. Mus. Nat., Science, (2): 1 - 47.
- Robles, J.M. P. y R. A. Schwartzlose. 1974. Notas sobre el crucero Alejandro Humboldt en la parte norte del Golfo de California, durante septiembre de 1971. Calif. Coop. Oceanic. Fish. Invest. Repts., (17): 69 - 85
- Roden, G.I. 1964. Oceanographic aspects of Gulf of California. In T.H. van Andel and G.G. Shor, Jr. (eds.). Marine Geology of the Gulf of California, 30 - 58
- Roden, G.I. and G.W. Groves. 1959. Recent oceanographic investigation in the Gulf of California. J. Marine Research, 18 (1) 10 - 35.
- Roedel, P.M. 1953. Common ocean fishes of the California coast. Calif. Fish Game, Fish Bull., (91): 1 - 169.
- Roedel, P.M. and W. M. E. Repley. 1950. California sharks and rays. Calif. Fish Game, Fish Bull., (75): 1 - 88.
- Roseblatt, R. H. and W. J. Baldwin. 1958 A review of the eastern Pacific sharks of the genus *Carcharhinus*, with a redescription of *C. malpeloensis* (Fowler) and California records of *C. remoratus* (Durémi). Calif. Fish Game, 44 (2): 137 - 159
- Roseblatt, R.H. and G.D. Johnson. 1974. Two new species of sea-bass of the genus *Dipl spectrum*, With a key to the Pacific species. Calif. Fish Game, 60 (4): 178 - 191.
- Smith - Vaniz, W. F. and J. C. Stainger. 1971 comparative revision of *Scoberoides*, *Oligoplites*, *Parona* and *Hypacanthus* with comments on the phylogenetic position of Compoqrana (Pisces: Carangidae). Proc. Calif. Ac. Sci., 4 th. Ser., 39 (13): 185 - 256.

- Springer, S. 1939. Two new Atlantic species of dog sharks with a -
Key the species of Mustelus. Proc. U.S. Nat. Mus., 86 (3058):
461 - 468
- Walker, B. W. 1960. The distribution and affinities of the marine fish
fauna of the Gulf of California. Syst. Zool., (9): 123 - 133.
- Warden, G. T. 1951. The sea-robins of America. A revision of the tri-
glid fishes of the genus Prionotus. Comm. Zool. Mus. Hist. Nat.
Montevideo., 3 (61): 1 - 53.