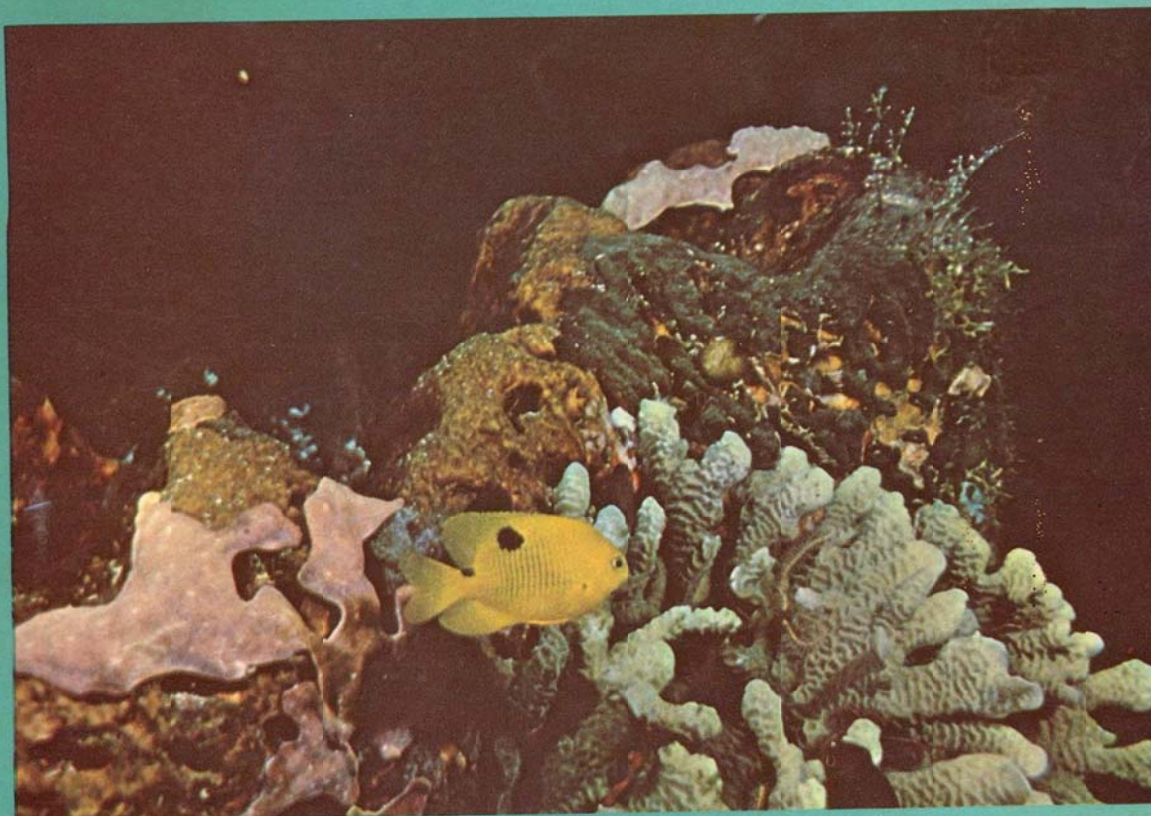


Serie Científica No. 22



**Contribución al conocimiento
de la ictiofauna
de la Isla de Lobos
y zonas adyacentes.
Veracruz, México.**

DEPARTAMENTO DE PESCA

**CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA ICTIOFAUNA DE LA ISLA
DE LOBOS Y ZONAS ADYACENTES. VERACRUZ, MEXICO**

JOSE LUIS CASTRO-AGUIRRE

Y

ALBA MARQUEZ-ESPINOZA

DIRECCION GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

**SERIE CIENTIFICA No. 22
MEXICO, 1981**

© 1981. José Luis Castro-Aguirre
y Alba Márquez Espinoza
Ed. del Departamento de Pesca
Av. Alvaro Obregón 269
México 7, D. F.

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

INDICE GENERAL

	Pág.
Resumen	1
Summary	2
Introducción	2
Material y Métodos	4
Agradecimientos	6
Lista Sistemática Parcialmente Anotada	6
Familia Rajidae	6
Género <i>Raja</i>	6
Familia Dussumieridae	7
Género <i>Jenkinsia</i>	7
Familia Clupeidae	7
Género <i>Sardinella</i>	7
Género <i>Harengula</i>	8
Familia Engraulidae	9
Género <i>Anchoa</i>	9
Familia Synodontidae	9
Género <i>Synodus</i>	9
Género <i>Saurida</i>	10
Familia Muraenidae	10
Género <i>Enchelycore</i>	10
Género <i>Gymnothorax</i>	11
Familia Congridae	11
Género <i>Hoplunnis</i>	11
Familia Ophichthidae	12
Género <i>Myrophis</i>	12
Género <i>Ophichthus</i>	12
Familia Belonidae	13
Género <i>Tylosurus</i>	13
Familia Exocoetidae	13
Género <i>Fodiator</i>	13
Género <i>Cypselurus</i>	14
Familia Syngnathidae	14
Género <i>Syngnathus</i>	14
Familia Holocentridae	15
Género <i>Holocentrus</i>	15
Género <i>Adyoryx</i>	15
Familia Sphyracnidae	15

Género <i>Sphyraena</i>	15
Familia Mugilidae	16
Género <i>Mugil</i>	16
Familia Polynemidae	16
Género <i>Polydactylus</i>	16
Familia Serranidae	17
Género <i>Epinephelus</i>	17
Género <i>Mycteroperca</i>	18
Género <i>Serranus</i>	18
Género <i>Diplectrum</i>	19
Familia Grammistidae	19
Género <i>Rypticus</i>	19
Familia Priacanthidae	20
Género <i>Priacanthus</i>	20
Familia Apogonidae	20
Género <i>Apogon</i>	20
Familia Branchiostegidae	21
Género <i>Caulolatilus</i>	21
Familia Carangidae	21
Género <i>Trachurus</i>	21
Género <i>Caranx</i>	22
Género <i>Selar</i>	22
Género <i>Selene</i>	22
Familia Lutjanidae	23
Género <i>Lutjanus</i>	23
Género <i>Ocyurus</i>	23
Género <i>Pristipomoides</i>	23
Familia Gerreidae	24
Género <i>Eucinostomus</i>	24
Género <i>Ulaema</i>	25
Familia Pomadasysidae	25
Género <i>Anisotremus</i>	25
Género <i>Haemulon</i>	25
Familia Sciaenidae	26
Género <i>Cynoscion</i>	26
Género <i>Equetus</i>	26
Familia Sparidae	27
Género <i>Calamus</i>	27
Género <i>Diplodus</i>	27
Género <i>Archosargus</i>	27
Familia Mullidae	28
Género <i>Mulloidichthys</i>	28
Género <i>Pseudupeneus</i>	29
Familia Kyphosidae	29
Género <i>Kyphosus</i>	29
Familia Chaetodontidae	29
Género <i>Chaetodon</i>	29

Género <i>Pomacanthus</i>	30
Género <i>Holacanthus</i>	30
Familia Pomacentridae	30
Género <i>Pomacentrus</i>	30
Género <i>Abudefduf</i>	31
Familia Labridae	32
Género <i>Lachnolaimus</i>	32
Género <i>Hemipteronotus</i>	32
Género <i>Halichoeres</i>	32
Género <i>Thalassoma</i>	33
Familia Scaridae	33
Género <i>Scarus</i>	33
Género <i>Sparisoma</i>	34
Familia Clinidae	35
Género <i>Labrisomus</i>	35
Género <i>Malacoctenus</i>	36
Familia Blennidae	36
Género <i>Blennius</i>	36
Género <i>Ophioblennius</i>	36
Familia Acanthuridae	37
Género <i>Acanthurus</i>	37
Familia Scombridae	37
Género <i>Scomber</i>	37
Familia Stromateidae	38
Género <i>Peprilus</i>	38
Familia Nomeidae	38
Género <i>Nomeus</i>	38
Familia Gobiidae	39
Género <i>Coryphopterus</i>	39
Género <i>Bathygobius</i>	39
Género <i>Lythrypnus</i>	40
Género <i>Gnatholepis</i>	40
Familia Scorpaenidae	40
Género <i>Scorpaena</i>	40
Género <i>Scorpaenodes</i>	41
Familia Triglidae	42
Género <i>Prionotus</i>	42
Género <i>Bellator</i>	43
Familia Carapidae	43
Género <i>Carapus</i>	43
Familia Ophidiidae	44
Género <i>Brotula</i>	44
Género <i>Lepopheidium</i>	44
Familia Bythitidae	45
Género <i>Ogilbia</i>	45
Familia Bothidae	45
Género <i>Syacium</i>	45

Género <i>Bothus</i>	46
Género <i>Cyclopsetta</i>	46
Familia Achiridae	47
Género <i>Gymnachirus</i>	47
Familia Cynoglossidae.	47
Género <i>Symphurus</i>	47
Familia Balistidae	47
Género <i>Balistes</i>	48
Familia Monacanthidae	48
Género <i>Alutera</i>	48
Género <i>Monacanthus</i>	48
Familia Ostraciidae	48
Género <i>Acanthostracion</i>	49
Familia Canthigasteridae	49
Género <i>Canthigaster</i>	49
Familia Tetraodontidae.	49
Género <i>Lagocephalus</i>	49
Género <i>Sphoeroides</i>	50
Familia Batrachoididae	50
Género <i>Porichthys</i>	51
Familia Antennariidae	51
Género <i>Histrio</i>	51
Género <i>Phrynelox</i>	51
Familia Ogcocephalidae.	51
Género <i>Ogcocephalus</i>	52
Género <i>Halieutichthys</i>	52
Familia Gobiesocidae	52
Género <i>Gobiesox</i>	52
Discusión y Conclusiones	53
Literatura Citada.	54
Apéndice.	69
Índice de Figuras.	71

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA ICTIOFAUNA DE LA ISLA DE LOBOS Y ZONAS ADYACENTES. VERACRUZ, MEXICO.

José Luis Castro-Aguirre ¹

y

Alba Márquez-Espinoza ²

RESUMEN

Este estudio, producto de colectas y observaciones de la ictiofauna del Arrecife de Lobos, Veracruz, México, llevadas a cabo desde 1967 inclusive, pretende dar a conocer las especies de peces más comunes, tanto del arrecife propiamente dicho, como de la zona extra-arrecifal. Dentro de las 130 especies aquí consignadas, se hace mención, por vez primera en México, de algunas no conocidas previamente en la costa occidental del Golfo de México. Se ofrecen datos sobre abundancia relativa, coloración en fresco, comportamiento, aspectos taxonómicos y nomenclatoriales, para cada una de las especies que se mencionan en el trabajo, además de las correspondientes referencias bibliográficas que se han considerado importantes, tomando en cuenta que el tratamiento sigue los lineamientos básicos de un catálogo sistemático, pero sin entrar en detalles de tipo taxonómico ni nomenclatoriales, salvo en una o dos ocasiones.

Se ha incluido un análisis zoogeográfico cuantitativo, encontrándose que, aún cuando un gran número de formas pertenecen a la provincia caribea (81.2%), sobre todo las típicamente arrecifales, existe una buena proporción de especies, fundamentalmente de la zona extra-arrecifal, que son de origen templado-cálido, pertenecientes a la fauna caroliniana. Se discute, asimismo, el grado de afinidad faunística entre las formas encontradas en esta región y las otras, correspondientes al Atlántico Occidental. El análisis reveló, por otra parte, que el 21.8% de las especies encontradas, es común con la región del Atlántico Oriental (fundamentalmente de Africa Occidental Tropical), el 5.26% son comunes con las del Pacífico Oriental Tropical, el 6.01% son circumtropicales y el 8.27% son endémicas del Golfo de México. Finalmente, se hacen sugerencias para conservar este tipo de frágiles comunidades, sobre todo tomando en consideración, el aumento progresivo de actividades industriales en la costa mexicana del Golfo y las muy probables consecuencias de ese impacto.

¹Departamento de Hidrobiología de la
Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad Iztapalapa
México 13, D.F.

²Instituto Nacional de Pesca del
Departamento de Pesca
México 7, D.F.

SUMMARY

This paper constitutes a final report on the fishes collected at the Arrecife de Lobos, Veracruz, México, from 1967 through 1976. It includes both coral reef fishes properly and the extra-arrecifal fish (several species typically inhabitants of the soft bottom communities). A total of 130 fish species were collected including several new records for the Western coast of the Golfo de México. The fishes were caught by extensive use of commercial ichthyocides (mostly Chem Fish Collector), traps, dipnets, hooks, beach seines and shrimp otter-trawls. Several data on the relative abundance, coloration in life, habitat, behavior, systematic and nomenclatorial notes are offered. This paper follows the basic lines of a systematic catalogue, however no details on taxonomic treatment are given. A quantitative zoogeographical analysis has been made, showing that a big number of coral reef species belong to the Caribbean Province (81.2%), however several soft-bottom dwelling, extra-arrecifal fishes are typically, more related to the warm-temperate ichthyofauna of the Northern Golfo de México. Likewise, the faunal affinity level of the species collected at the Isla de Lobos, is compared with other ichthyofaunistic elements of the Western Atlantic Region. Another analysis revealed that not less than 21.8% of the fishes of Isla de Lobos are trans-atlantic, principally of the West Coast of Africa; 5.26% of the total species are present in the Eastern Tropical Pacific; 6.01% are circumtropical; and 8.27% are endemics of the Golfo de México (mostly Pleistocene relicts). Finally, several comments for to preserve this fragile communities, regarding to the progressive increase of industrial activities in the Mexican coast of the Golfo de México and the negative impact over them, are made.

I. Introducción

El presente estudio, originado a raíz de una serie de excursiones escolares al arrecife de Lobos, Ver., pretende dar a conocer los resultados de las colectas ictiológicas que se llevaron a cabo, fundamentalmente los meses de mayo, desde 1967 hasta 1976 inclusive. En un principio las colectas de peces se realizaron esporádicamente y con pocos recursos. En 1972 se decidió iniciar el estudio de la ictiofauna incorporándose el primer autor al trabajo de campo e iniciando las primeras colecciones de peces. La co-autora de este trabajo se unió a esta labor en 1974, inicialmente como asistente y posteriormente con el fin de obtener el título de Biólogo, estudiando las colectas obtenidas en la Isla.

En forma independiente, pero paralela, ella investigó las pesquerías comerciales de la localidad (Márquez-Espinoza, 1976). Finalmente, se pensó en reunir toda la información, tanto de campo (notas y observaciones personales), como de gabinete y proporcionarle una forma adecuada para darla a conocer. Esta es, pues, la versión definitiva del estudio, integrada como una lista parcialmente anotada, arreglada sistemáticamente, en la cual se ofrecen datos de captura, número de individuos, notas acerca del comportamiento, coloración, etc., en espera de que sea de utilidad para aquellos biólogos que se dediquen al estudio de las comunidades coralinas del Golfo de México, sobre todo tomando en consideración que la zona del estudio tenía, relativamente y en aquella época, poca influencia humana (a pesar de estar habitada por unas 50-70 personas), el arrecife mostraba poco o ningún signo de impacto ambiental. Actualmente, los autores desconocen cual es su situación real, pero con los frecuentes percances debidos a derrames de petróleo y contaminación por hidrocarburos, aun a considerable distancia de

la Isla, no se puede negar la probabilidad de un impacto negativo que se produzca sobre la fauna y flora arrecifal llegue a proporciones de magnitud y orden no cuantificable inmediatamente. Por ello, es que este documento podría servir como elemento de juicio utilizable en el futuro, para evaluar los efectos de los probables contaminantes que afectan ya, a las aguas mexicanas del Golfo.

El arrecife de Lobos ha sido estudiado, desde el punto de vista geológico por Rigby y McIntire (1966) y biológico por Chávez *et al.* (1970), Chávez (1973), Guadarrama (1973), Márquez-Espinoza (1976) y Bautista-Gil y Chávez (1977). Todos estos autores coinciden, citando al trabajo de Rigby y McIntire (*loc. cit.*), en que este arrecife se localiza aproximadamente a 35 millas náuticas (63 km) al norte del puerto de Tuxpan, Ver. y a 68 millas náuticas (122.5 km) al sureste del correspondiente a Tampico, Tamps. Se localiza entre los 21° 27' 15" de latitud norte y los 97° 13' 45" de longitud oeste, en el Golfo de México. La explanada del arrecife tiene forma semilunar; de norte a sur mide 2.25 km, y de este a oeste 1.1 km. Los vientos predominantes son del sureste. La temporada de lluvias se extiende, como en la costa adyacente, de junio a septiembre, que coincide con los ciclones tropicales. De octubre a mayo, por regla general no llueve, pero los vientos del noreste y norte ("nortes") son muy frecuentes, provocando marejadas y descensos notables de la temperatura. La máxima registrada, ha sido en los meses de junio (36.0°C) y la mínima de 10°C, en enero. La media (en un periodo de 29 años) ha sido de 23.33°C. Este arrecife es, en efecto, el representante más nórdico, en la costa occidental del Golfo de México, de una comunidad coralina hermatípica (excepción notable la constituye el West Flower Garden Reef, de la costa de Texas), y como era de esperarse, en cuanto a su caracterización ictiofaunística, se encuentran elementos tanto típicamente subtropicales, como templado-cálidos. Por los que respecta precisamente a estudios ictiológicos, el arrecife de Lobos ha estado prácticamente desconocido y hasta donde se sabe, el presente es el primer intento formal de reunir tal información de esta localidad.

Es bastante conocido el hecho de que muchas especies de peces costeros tropicales, tienen una amplia distribución geográfica, sobre todo dentro del Golfo de México; de hecho varias de las que aquí se citan, ya han sido registradas, colectadas u observadas por otros autores.

Con todo, de acuerdo con lo aquí expuesto, se han encontrado varias formas, anteriormente no mencionadas en la literatura, como existentes en la costa occidental del Golfo de México, que aquí se citan por vez primera. No existe intención, desde luego, de elaborar una bibliografía exhaustiva, en lo que a peces concierne, sin embargo, se deben mencionar aquellos estudios, catálogos, monografías o listas faunísticas, etc., que son importantes para el conocimiento adecuado de la ictiofauna de la costa occidental del Golfo de México. Cabe aclarar que muchas especies tienen una distribución muy amplia y se encuentran comunmente en otros arrecifes, tanto del Golfo, como del Caribe. Por otra parte, hasta el momento actual, no se ha hecho ningún intento para cuantificar las poblaciones ícticas de los arrecifes mexicanos, ni tampoco estudios biológicos, como podrían ser aspectos reproductivos, de crecimiento o de alimentación. Esto es todavía un renglón en el cual queda aun mucho por hacer, y que en un futuro próximo deberá de realizarse no solamente por el interés *per se* que ello significa, sino por la importancia que tiene el posible impacto ambiental sobre estos frágiles ecosistemas, tomando en cuenta el desarrollo industrial, agrícola y en general de asentamientos humanos, que últimamente se están presentando en la costa mexicana del Golfo.

Hasta el momento actual, por otra parte, sólo existen dos libros que, sin ser demasiado técnicos, reúnen la característica esencial de ser básicos para la identificación de las especies costeras de la parte norte y noroccidental del Golfo de México, cubriendo así una buena porción de la costa mexicana (cf. Hoese y Moore, 1977; Walls, 1975). Además, existe una gran cantidad de publicaciones, sobre determinados géneros y familias de peces coralinos, pero dispersa en multitud de revistas científicas, solamente asequibles a los especialistas, por ello los autores de este trabajo han decidido incorporar o mencionar aquellas investigaciones que, a su juicio, son importantes en un reconocimiento ictiofaunístico como es el caso presente, esperando sean también de utilidad en otro tipo de trabajos.

Aparte de los autores citados anteriormente, existen otras dos obras, que son también importantes para el estudio de los peces de arrecifes coralinos de nuestro país, tales con los libros de Randall (1968) y Bohlke y Chaplin (1970), que deben ser ya considerados como clásicos en este tema. Ambas, son multicitadas a través del texto de este ensayo. En el caso concreto de México, como ya se dijo anteriormente, es muy poco lo que se conoce de la ictiofauna de nuestros arrecifes; sobresalen, sin embargo, los trabajos de Hildebrand *et al.* (1964), H. Chávez (1966) y Reséndez-Medina (1971). En general, es conveniente referirse a los trabajos pioneros de Longley y Hildebrand (1940 y 1941) sobre los peces de Tortugas, Florida, Beebe y Tee-Van (1928) sobre los que habitan Haití y Sto. Domingo, etc., que son ejemplos notables de intentos para sumarizar todo lo conocido, hasta su época, acerca de las especies de dichas áreas geográficas. Más recientemente, las investigaciones sobre los peces coralinos han tendido hacia la comprensión de algunos parámetros poblacionales, como su alimentación y comportamiento, así como a la estimación de abundancia relativa y diversidad (véase por ejemplo: Breder, 1948 y 1949; Collette y Earle (eds., 1972); Randall, 1967; Smith, 1973; Smith y Tyler, 1973). Finalmente, un buen ejemplo de integración general de lo que se conoce acerca de la biología y ecología de estos organismos, lo ofrecen Goldman y Talbot (1976) y en relación a la ciguatera (envenenamiento con diversos niveles de gravedad, por la ingestión de ciertas especies de peces coralinos), Banner (1976) resume en forma excelente y actual, lo que se conoce acerca de ese padecimiento, no poco común en el Caribe y áreas aledañas.

II. Material y Métodos

Las colectas ictiológicas fueron realizadas con diversas artes de pesca, tales como chinchorro playero (como es obvio, de uso muy limitado), redes agalleras, líneas y anzuelos, frascos-trampa, rotenona (Chem-fish Collector) que resultó de gran efectividad, y solamente en dos ocasiones se realizaron, con la cooperación de los patrones de embarcaciones camaroneras del puerto de Tampico, Tamps. (que descansan en la Isla, durante uno o dos días), varios arrastres a fondo realizados en las inmediaciones de la Isla que permitieron conocer, por lo menos cualitativamente, la composición faunística de las áreas extraarrecifales. Desde un principio (en 1972) se establecieron seis estaciones permanentes de colecta en los alrededores del arrecife y que se mencionan a continuación (ver figuras 1 y 2):

1. Frente al faro; costa este e inmediaciones del barco hundido (coral vivo y *Thallasia*).
2. Lado sur de la isla (coral vivo y *Thallasia*).
3. Costa oeste (playa lodosa y coral muerto).

4. Lado suroeste (coral muerto).
5. Lado noroeste (escollera artificial).
6. Lado norte de la Isla (junto al muelle).

Además de una serie de observaciones (7) que se realizaron de manera no periódica, incluyendo colectas ocasionales.

Como ya se estableció en líneas anteriores, las colectas coincidieron con varias prácticas del Departamento de Zoología (Laboratorio de Ecología Marina) de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N. Dichos viajes fueron llevados a cabo, principalmente durante los meses de mayo, desde 1967 hasta 1976 inclusive (último año de colecta intensiva de peces).

El transporte de profesores y estudiantes hacia la Isla de Lobos se logró, mediante la cooperación y buena voluntad de la Secretaría de Marina, quien a través de la Armada de México, puso a disposición de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, para cada viaje, uno de sus buques, generalmente tipo dragaminas, saliendo desde el puerto de Tuxpan, Ver. y regresando al mismo lugar al término de la campaña.

El trabajo de campo abarcó tanto la colecta con los medios que ya se mencionaron anteriormente, como la observación bajo el agua. Esta última permitió, en varias ocasiones, descubrir especies, que si bien no se colectaron, por lo menos permanecieron registradas en las notas de campo.

El uso de redes movibles dentro del arrecife estuvo limitado a las áreas de playa arenosa o lodosa, aunque en ciertas ocasiones su rendimiento fue muy elevado, llegándose a capturar cientos de individuos (por ejemplo: el pez ratón, *Polydactylus octonemus*; la sardina tropical, *Jenkinsia majua*, etc.), sin embargo, la mayor diversidad de formas se obtuvo con el empleo intensivo de rotenona líquida diluida (Chemfish-Collector), que es extremadamente eficaz para la colecta de peces, pero inocua para los demás componentes del arrecife (cf. Smith, 1973 y Smith y Tyler, 1973). Así, en varias ocasiones, los autores comprobaron que esta sustancia no afecta a los invertebrados, ni a largo plazo, puesto que es totalmente biodegradable y su uso está recomendado para los estudios ictiológicos, principalmente en arrecifes, donde existe una gran cantidad de peces cuyos hábitos son de ocultamiento en hoquedades, orificios, esponjas, etc. por lo que no es factible su captura con otro método. Sin embargo, el uso indiscriminado, irracional y sin ningún objetivo, nulifica totalmente la aseveración anterior.

Es pertinente señalar que en el texto, como notas u observaciones que cada especie tiene, con mucha frecuencia se hace alusión a términos cuantitativos que pudiesen ser subjetivos, sin embargo, está plenamente justificado, puesto que, como se dijo en otro párrafo, el estudio fue planeado y ejecutado dentro de un marco fundamentalmente cualitativo y desde el punto de vista ecológico los adjetivos tales como "frecuente", "no frecuente", "común", "raro", etc., son adecuados dentro de este contexto (cf. Gunter, 1941, quien discute detalladamente acerca de esta situación).

Todos los peces capturados (un total de 5150 individuos, agrupados en 52 familias, 92 géneros y 130 especies), se fijaron con formalina comercial en el campo y en el laboratorio fueron transferidos a alcohol etílico (80%), donde se procedió a su identificación y catalogación correspondiente. Con objeto de mantener un registro permanente de la coloración en fresco de ciertas especies (sobre todo de Pomacentridae, Labridae y Scaridae), debido a que esa característica es útil en la discriminación taxonómica, se obtuvieron fotografías de varios individuos, que también se conservan en los archivos de la Colección de Peces del Departamento

de Zoología, de la E.N.C.B., donde también se encuentran todos los ejemplares depositados (cf. Apéndice).

Al final del trabajo, propiamente dicho, se ha creído conveniente incluir un breve análisis zoogeográfico de las especies aquí incluidas.

III. Agradecimientos

Un estudio de esta índole no puede realizarse sin la colaboración de varias personas que participen en forma directa o indirecta en el desarrollo del mismo. Por ello, los autores quisieran agradecer a los iniciadores del estudio biológico del Arrecife de Lobos: Ernesto A. Chávez, Esperanza Hidalgo y Ma. Luisa Sevilla, por la invitación a participar en el proyecto y su diversa ayuda en el campo, así como a Julio A. Sánchez-Chávez, quien participó en varias campañas y colaboró eficazmente en la ardua tarea de laboratorio. También nuestra mención especial a la Srita. Guadalupe Magallón, por el cuidado y mantenimiento de las colecciones. Las fotografías fueron elaboradas por Francisco de Lachica Bonilla.

Finalmente, debe mencionarse que este proyecto se llevó a cabo cuando el autor principal y la co-autora estaban en el Departamento de Zoología de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N., sin embargo, la integración y la preparación total del manuscrito, en su versión definitiva, se realizó estando el autor principal dentro del Departamento de Hidrobiología de la Universidad Autónoma Metropolitana (Unidad Iztapalapa) y la co-autora en el Instituto Nacional de Pesca del Departamento de Pesca, instituciones a quienes se les otorga el debido crédito por la ayuda y facilidades para la terminación del mismo. Por lo que se refiere al proceso electrónico de los datos, una mención especial al Servicio de Cómputo de la U.A.M. (U. Iztapalapa), sin cuya intervención hubiese sido imposible tal análisis (los programas usados se encuentran bajo el Proyecto ANMULT, archivados en unidad de disco y en lenguaje FORTRAN IV. Su proceso se llevó a cabo en un sistema HP-3000).

IV. LISTA SISTEMATICA PARCIALMENTE ANOTADA

CLASE CHONDRICHTHYES
SUBCLASE ELASMOBRANCHII
ORDEN BATOIDEI
FAMILIA RAJIDAE

Raja Linnaeus

Raja Linnaeus, 1758:321 (Tipo: *Raja clavata* Linnaeus).

1. *Raja texana* Chandler

Raja texana Chandler, 1921:657 (descr. original; localidad típica: Houston, Tex.).

Diagnosis de referencia. Bigelow y Schroeder, 1953:279; Castro-Aguirre, 1965:216.

Distribución geográfica. Costa oriental de Florida, partes norte, oeste y sur del Golfo de México, hasta Campeche, Méx.

Notas: Esta especie, común en los fondos fangosos, típicos de arrastre camaronero, fue capturada durante un lance efectuado en las inmediaciones de la Isla, a una profundidad

de 25 brazas. Es una forma totalmente extra-arrecifal y se encuentra representada en nuestras colecciones por dos individuos (53-185 mm LT), macho y hembra, respectivamente. *Raja texana* es una de las pocas especies, del género, que se localizan en los trópicos y en aguas relativamente poco profundas.

Hildebrand (1954:284), en su estudio sobre la fauna de acompañamiento del camarón café, menciona la extrema abundancia de esta especie. Es muy probable que la profundidad óptima de ella se sitúe entre las 25 y 35 brazas. Durante los lances que se hicieron en los alrededores de la Isla de Lobos, sin embargo, no se mostró abundante ya que se capturaron alrededor de 18 ejemplares, todos ellos de tamaño pequeño e inmaduros sexualmente.

**CLASE OSTEICHTHYES
SUBCLASE TELEOSTEI
ORDEN CLUPEIFORMES
FAMILIA DUSSUMIERIDAE**

Jenkinsia Jordan y Evermann

Jenkinsia Jordan y Evermann, 1896:418 (Tipo: *Dussumieria stolifera* Jordan y Gilbert).

2. *Jenkinsia majua* Whitehead

Jenkinsia majua Whitehead, 1963: 355 (descr. original; localidad típica: Cayo Arcas, Camp., Méx.; Swan Island y Gun Cay Bahamas).

Diagnosis de referencia. Whitehead (*loc. cit.*).

Distribución geográfica. Según Whitehead (*loc. cit.*) el Golfo de Campeche, Swan Island y Gun Cay (Bahamas) y el NW del Mar Caribe. Con el presente registro también se conoce del Estado de Veracruz.

Notas: De esta especie se capturaron un total de 333 ejemplares todos ellos mediante el uso de un chinchorro playero, en los meses de mayo de 1972, 1974 y 1975, en las costas S, SW y W de la Isla. Los individuos que se colectaron midieron de 21-59 mm de LP. Fue notable la abundancia aparente de estos peces, los cuales forman cardúmenes compactos y numerosos cerca de las playas de la Isla, sobre todo durante las horas del medio día y del atardecer. De esta especie, Whitehead (1963:356) ha descrito dos razas geográficas sobre la base del número de branquiaspinas del limbo inferior del arco branquial, y de esta manera él ha denominado como *J. m. majua*, a la población aparentemente confinada al Golfo de Campeche y un área al norte de Yucatán, y como *J. m. Woodsi* a la correspondiente a las Bahamas y la costa NW del Caribe. Siguiendo la clave que Whitehead (1973:18) ofrece, los individuos capturados por nosotros, resultan pertenecer a *J. m. majua*, por lo tanto este es el primer registro de su presencia hasta el norte y un considerable aumento al área geográfica conocida anteriormente.

FAMILIA CLUPEIDAE

Sardinella Valenciennes

Sardinella Valenciennes In: Cuvier y Valenciennes, 1847: 261 (Tipo: *Sardinella aurita* Valenciennes)

3. *Sardinella aurita* Valenciennes

Sardinella aurita Valenciennes In: Cuvier y Valenciennes, 1847:594 (descr. original; localidad típica: Messina, Italia).

Diagnosis de referencia. Whitehead, 1973: 27-28.

Distribución geográfica. En ambas costas del Atlántico, incluyendo el Mar Mediterráneo. En el Occidental, en la costa W. de Florida hasta Río de Janeiro, Brasil, incluyendo el Golfo de México.

Notas: Whitehead (1973: 23 *et seq.*), ha proporcionado suficiente información taxonómica y nomenclatorial acerca de esta sardina, que por otro lado es bastante abundante en la costa noroccidental del Golfo de México. Diversos autores, entre ellos Hildebrand (1954 y 1955), la han mencionado bajo el nombre de *Sardinella anchovia*, señalándola como relativamente común en la fauna acompañante de camarón. Nuestras capturas solamente rindieron cuatro ejemplares, colectados durante un arrastre a fondo en 25 brazas de profundidad, midiendo de 32 a 128 mm de LP.

Harengula Valenciennes

Harengula Valenciennes In: Cuvier y Valenciennes, 1847: 227 (Tipo: *Harengula latulus* Valenciennes = *Clupea clupeiola* Cuvier).

4. *Harengula humeralis* (Cuvier)

Clupea humeralis Cuvier, 1829:318 (descr. original basada en la "Sardine de la Martinique" de Duhamel, 1776; nota a pié de página). [Cf. Whitehead, 1967, para una discusión acerca de cuestiones nomenclatoriales de ésta y la siguiente especie].

Diagnosis de referencia. Rivas, 1963, 1963: 387; Whitehead, 1973: 36.

Distribución geográfica. Según Rivas (*loc. cit.*), Cayos de Florida, Bahamas, Antillas y costa del Caribe de Centro y Sudamérica, incluyendo Bermuda.

Notas: Aparentemente este es el primer registro de la existencia de esta especie dentro del Golfo de México y desde luego en aguas mexicanas. Se capturaron cuatro individuos en el lado SW de la Isla, mediante el uso de rotenona. En ambas ocasiones (1972 y 1974) se colectaron ejemplares juveniles, cuyas longitudes están comprendidas entre 25 y 28 mm de LP.

5. *Harengula clupeiola* (Cuvier)

Clupea clupeiola Cuvier, 1829:318 (sólo el nombre y aplicado a la "Petit cailleu" de Duhamel, 1776) cf. Rivas, 1963:392 y 393 para una discusión nomenclatorial completa.

Diagnosis de referencia. Rivas, 1963: 390 y Whitehead, 1973:38.

Distribución geográfica. Según Rivas (*loc. cit.*), esta forma parece tener la distribución geográfica más amplia, ya que se conoce de los Cayos de Florida, Bahamas, Antillas, y desde Yucatán hasta Brasil. Nuestros ejemplares representan el primer registro de la presencia de esta especie dentro del Golfo de México.

Notas: Los once individuos base de este registro, fueron colectados en las costas SW y S de la Isla, mediante el uso de un chinchorro playero, en 1972. Midieron de 24 a 32 mm de LP. Los ejemplares de ésta como de la especie anterior, se localizan cerca de las playas de la Isla, y forman cardúmenes aislados, que ocasionalmente se encontraron mezclados con los de *Jenkinsia majua*.

6. *Harengula jaguana* Poey

Harengula jaguana Poey, 1865:189 (descr. original; localidad típica: Bahía de Jagua, Cuba).

Harengula pensacola Goode y Bean, 1899:152 (descr. original; localidad típica: Pensacola, Fla.). [*et seq. auct.*]

Diagnosis de referencia. Rivas, 1963:393 (como *H. pensacola*); Whitehead, 1973:43.

Distribución geográfica. Desde Cabo Cañaveral, Florida, hasta Brasil (incluyendo el Golfo de México).

Notas: Whitehead (1967 y 1973) ha discutido detalladamente la situación nomenclatorial de esta especie, que por otra parte es abundante sobre todo en la periferia del arrecife, donde fue observada formando cardúmenes algo compactos. Nuestros 16 ejemplares fueron colectados en la Playa Este y costa Sur de la Isla, así como durante un arrastre tipo camaronero a 25 brazas de profundidad. La longitud patrón de estos peces varió de 32-114 mm.

FAMILIA ENGRAULIDAE

Anchoa Jordan y Evermann

Anchoa Jordan y Evermann, 1927:501 (Tipo: *Engraulis compressus* Girard).

7. *Anchoa lyolepis* (Evermann y Marsh)

Stolephorus lyolepis Evermann y Marsh, 1902:89 (descr. original; localidad típica: La Culebra, Puerto Rico). Cervigón, 1969:238 (descr.; Puerto Rico, Golfo de México al sur del Caribe).

Diagnosis de referencia. Hildebrand, 1943:65; Hildebrand, 1963:202; Whitehead, 1973:145.

Distribución geográfica. Esta especie es típicamente tropical, encontrándose desde Isla Lobos, Ver. hasta el sur del Caribe, incluyendo Florida y Puerto Rico, y probablemente hasta Brasil, si se demuestra que la forma nominal *A. nasuta* Hildebrand y Carvalho, es la misma que *A. lyolepis*. Cervigón (1969:240) ha tratado de demostrar tal hecho.

Notas: Los 15 ejemplares base de este registro, fueron capturados en la costa S de la Isla, en mayo de 1974, miden de 33 a 54 mm de LP, y se encontraron mezclados con un cardumen compacto de *Jenkinsia majua*. En otras ocasiones se les observó en grandes concentraciones en la playa E de la Isla, sobre todo en las primeras horas del día.

ORDEN MYCTOPHIFORMES

FAMILIA SYNODONTIDAE

Synodus Scopoli

Synodus Scopoli, 1777:449 (tipo: *Esox synodus* Linnaeus)

8. *Synodus foetens* (Linnaeus)

Salmo foetens Linnaeus, 1766:513 (descr. original; localidad típica: Carolina del Sur).

Diagnosis de referencia. Anderson *et al.*, 1966:67.

Distribución geográfica. Se conoce desde Cabo Cod., Mass. hasta Brasil, incluyendo todo el Golfo de México.

Notas: Los once ejemplares que han servido para este registro, fueron capturados como parte de la fauna acompañante de camarón, en un lance a 25 brazas de profundidad. Aún cuando en la captura total había más de cien individuos, sólo se preservaron éstos que miden 150-298 mm de LP, en mayo de 1975. Se trata, pues, de una forma característicamente extraarrecifal, sin embargo, uno de los autores (Castro-Aguirre) en dos ocasiones, observó cinco individuos con una longitud aproximada de 300 mm, posados sobre el sustrato arenoso con abundante *Thalassia*, y a una profundidad máxima de 1.8 m.

Saurida Valenciennes

Saurida Valenciennes In: Cuvier y Valenciennes, 1849:499 (Tipo: *Salmo tumbil* Bloch).

9. *Saurida normani* Longley

Saurida normani Longley, 1935:87 (descr. original; localidad típica al S de Tortugas, Florida).

Diagnos de referencia. Anderson *et al.*, 1966:87.

Distribución geográfica. Se conoce desde Carolina del Sur hasta el norte de Brasil, incluyendo el Golfo de México.

Notas: Esta especie también es característica de fondos arenosos y lodosos, por ello se considera que es extra-arrecifal. Nuestros siete ejemplares miden 52-85 mm de LP y fueron capturados junto con los individuos de la especie anterior. No se mostró ni frecuente ni abundante.

10. *Saurida brasiliensis* Norman

Saurida brasiliensis Norman, 1935:125 (descr. original; localidad típica: Cabo Frio, Brasil y Trinidad).

Diagnos de referencia. Anderson *et al.*, 1966:92.

Distribución geográfica. Desde Carolina del Norte hasta Colombia, incluyendo todo el Golfo de México.

Notas: Al igual que las dos especies anteriores, ésta también fue capturada durante un lance tipo camarero a 25 brazas de profundidad en mayo de 1975. Los 17 individuos colectados miden 75-103 mm de LP. Tampoco esta especie se mostró abundante ni frecuente.

ORDEN AGUILLIFORMES

FAMILIA MURAENIDAE

Enchelycore Kaup

Enchelycore Kaup, 1856:60 (Tipo: *Muraena nigricans* Bonnaterre).

11. *Enchelycore nigricans* (Bonaterre)

Muraena nigricans Bonaterre, 1788:34 (descr. original basada en Gronow; localidad típica: América del Sur).

Diagnos de referencia. Bohlke y Chaplin, 1970:82.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico Tropical. En el lado occidental, sus registros son esporádicos y más bien separados, por ejemplo Florida, Bermuda y Bahamas, Antillas y dentro del Golfo de México se ha registrado en Isla Lobos, Ver., Arrecife La Blanquilla, Ver. y del Arrecife Alacranes, Yucatán.

Notas: Aun cuando algunos autores como Bohlke y Chaplin *loc. cit.* y Hildebrand *et al.* (1964) mencionan que ésta es una forma común entre los arrecifes coralinas, sin embargo, ni en la Isla Lobos, Ver. ni en el Arrecife la Blanquilla, Ver. (Reséndez-Medina, 1971:14) se mostró abundante. El presente registro se basa en un solo individuo de 210 mm de LT, colectado en mayo de 1974 mediante el uso de rotenona en las cercanías de los restos de un barco hundido (al E de la Isla), a una profundidad de 1.0 y 2.0 m.

Gymnothorax Bloch

Gymnothorax Bloch, 1795:83 (Tipo: *Gymnothorax reticularis* Bloch).

12. *Gymnothorax vicinus* (Castelnau)

Muraenopsis vicinus Castelnau, 1855: 81 (descr. original; localidad típica: Bahía, Brasil).

Diagnos de referencia. Bohlke y Chaplin, 1970:86.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico. En el lado Occidental desde Bermuda y Tortugas, Fla. hasta Bahía, Brasil, y con el presente registro se establece su presencia en la parte nor-occidental del Golfo de México.

Notas: Esta especie se conocía ya de los Arrecifes de la Blanquilla, Ver. y de Alacranes, Yuc. (Chávez, 1966:3), pero no al norte de la primera localidad. Este registro se basa en un sólo individuo de 278 mm LT, capturado con rotenona en la misma fecha y localidad que la especie anterior. Hildebrand (1955:200) la menciona como ocasional durante los lances camaroneros en la Sonda de Campeche.

13. *Gymnothorax funebris* Ranzani

Gymnothorax funebris Ranzani, 1840:76 (descr. original; localidad típica: Brasil).

Diagnos de referencia. Bohlke y Chaplin, 1970:84.

Distribución geográfica. Desde Nueva Jersey y Bermuda hasta Río de Janeiro, Brasil y todo el Golfo de México. También se conoce del Pacífico Oriental-Tropical.

Notas: Esta especie ha sido citada por Hildebrand *et al.* (1964) de la Isla Sacrificios, Ver. así como de Alacranes, Yuc. Reséndez-Medina (1971), por su parte, la señala como común en el arrecife de la Blanquilla, Ver. Al parecer éste es el primer registro más al norte del Golfo de México y se basa en 15 individuos de 104-880 mm de LT, colectados cerca del barco hundido (con rotenona) y en el lado NE, cerca de una escollera artificial (con anzuelo y línea de mano), durante los meses de mayo de 1974, 75 y 76.

14. *Gymnothorax nigromarginatus* (Girard)

Neomuraena nigromarginata Girard, 1858:171 (descr. original; localidad típica: St. Joseph's Island, Tex.).

Diagnos de referencia. Ginsburg, 1951:461.

Distribución geográfica. Desde el norte de Florida hasta el norte y occidente del Golfo de México.

Notas: Aparentemente esta especie se conoce mejor en la costa norte del Golfo de México, donde parece ser más frecuente durante los lances de pesca de arrastre camaroneros, pero casi siempre en las cercanías de arrecifes o algún sustrato duro. Hildebrand (1954) así lo establece y además sostiene que es la anguila más abundante, después de *Hoplunnis macrurus* en la parte nor-occidental del Golfo de México. Este registro se basa en la captura de dos ejemplares de 375-431 mm LT, colectados en mayo de 1975, durante un arrastre de 25 brazas de profundidad, al N de la Isla de Lobos.

FAMILIA CONGRIDAE

Hoplunnis Kaup

Hoplunnis Kaup, 1860:19 (Tipo: *Hoplunnis schmidtii* Kaup).

15. *Hoplunnis macrurus* Ginsburg

Hoplunnis macrurus Ginsburg, 1951:450 (descr. original; localidad típica: 29° 14' lat. N; 88° 35' long. W cerca del Delta del Mississippi, La.).

Diagnosis de referencia. Ginsburg, *loc. cit.*

Distribución geográfica. Según Briggs (1958:262), restringida en las costas norte y sur-occidentales del Golfo de México.

Notas: Esta especie es extremadamente abundante en los lances de arrastre tipo camaronero (Hildebrand, 1954:287), sin embargo, durante el correspondiente estudio sólo se capturaron tres individuos de 283-320 mm LT, en mayo de 1975. Observaciones personales nos han permitido concluir que en la parte occidental del Golfo es más frecuente, pero no abundante, a partir de las 20-30 brazas de profundidad. En Texas se le captura comúnmente a partir de las 12 brazas (según Hildebrand, *loc. cit.*).

FAMILIA OPHICHTHIDAE

Myrophis Lutken

Myrophis Lutken, 1851:14 (Tipo: *Myrophis punctatus* Lütken).

16. *Myrophis punctatus* Lütken

Myrophis punctatus Lütken, 1851:15 (descr. original; localidad típica: Antillas).

Diagnosis de referencia. Ginsburg, 1951: 464.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico. En el lado occidental, se encuentra desde Bermuda y Carolina del Norte hasta Brasil y todo el Golfo de México.

Notas: Esta especie se encuentra representada en nuestras colecciones por ocho ejemplares de 48 a 133 mm de LT, capturados en mayo de 1974, en la costa oriental de la Isla, en las inmediaciones del barco hundido a 1.6 m de profundidad. *M. punctatus* ha sido registrada, con base en unos cuantos individuos provenientes de Veracruz y Campeche, como invasor al medio continental (cf. Castro-Aguirre, 1978:56).

Ophichthus Ahl

Ophichthus Ahl, 1789:5 (Tipo: (*Muraena ophis* Linnaeus).

17. *Ophichthus ocellatus* (Lesueur)

Muraenopsis ocellatus Le Sueur, 1825:108 (descr. original; localidad típica: América del Sur).

Diagnosis de referencia. Ginsburg, 1951:476.

Distribución geográfica. Desde Carolina del Norte hasta Brasil, incluyendo el Golfo de México.

Notas: El presente registro se basa en un sólo individuo de 465 mm LT, capturado como parte de la fauna de acompañamiento de camarón, en mayo de 1975, a una profundidad de 25 brazas al N de la Isla de Lobos. Aparentemente el primer y único autor que mencionó a esta especie en México, fue Günther (1870:68), pero sin establecer una localidad precisa.

18. *Ophichthus gomesii* (Castelnau)

Ophisurus gomesii Castelnau, 1855:84 (descr. original; localidad típica: Río de Janeiro, Brasil).

Diagnosis de referencia. Ginsburg, 1951:478; Randall, 1968:31.

Distribución geográfica. Desde Carolina del Sur, hasta Río de Janeiro, Brasil.

Notas: Representada en nuestras colecciones por dos individuos de 465-565 mm de L.T., capturados al mismo tiempo y fecha que lo mencionado para *O. ocellatus*. Ya con anterioridad se ha establecido que *O. gomesii* tiene una marcada preferencia por los fondos fangosos o arenoso-lodosos, tanto de la plataforma continental como de lagunas costeras y estuarios, o por lo menos así lo demuestra, al aparecer con mayor frecuencia en dichas localidades. En contraste es notoria su aparente ausencia en los arrecifes coralinos (cf. Castro-Aguirre, 1978:56).

ORDEN BELONIFORMES

FAMILIA BELONIDAE

Tylosurus Cocco

Tylosurus Cocco, 1833:12 (Tipo: *Tylosurus cantraini* Cocco).

19. *Tylosurus crocodilus* (Peron y Le Sueur)

Belone crocodila Péron y Le Sueur In: Le Sueur, 1821:129 (descr. original; localidad típica: Isla Mauricio).

Belone raphidoma Ranzani 1842:359 (descr. original; localidad típica: Brasil).

Tylosurus raphidoma (Ranzani). Reséndez-Medina, 1971:14 (breve nota; Arr. La Blanquilla, Ver., Méx.).

Diagnos de referencia. Collette y Parin, 1970:52.

Distribución geográfica. Cosmopolita de mares tropicales y subtropicales.

Notas: Collette y Parin (*loc. cit.*) han demostrado la validez del nombre aplicado a esta especie, no sólo desde el punto de vista nomenclatorial, sino morfométrico. El presente registro se basa en un pequeño ejemplar de 46 mm de LP, capturado con rotenona, enfrente del litoral oriental de la Isla, en abril de 1973. Hasta la fecha solamente Hildebrand *et al.* (1964) y Reséndez-Medina (1971) habían mencionado a esta especie en los Arrecifes Alacranes y La Blanquilla, respectivamente. La identidad específica de este pez pudo determinarse con la clave que ofrecen Collette y Parin (*loc. cit.*), aunque también fue de gran ayuda la que proporcionan Bohlke y Chaplin (1970:113).

FAMILIA EXOCOETIDAE

Fodiator Jordan y Meek

Fodiator Jordan y Meek, 1885:45 (Tipo *Exocoetus acutus* Cuvier y Valenciennes).

20. *Fodiatur acutus* (Valenciennes)

Exocoetus acutus Valenciennes In: Cuvier y Valenciennes, 1846:125 (descr. original; localidad típica: Surinam).

Diagnos de referencia. Jordan y Evermann, 1896:728; Meek y Hildebrand, 1923:243.

Distribución geográfica. Ambas costas de América Tropical y en el Atlántico Oriental, incluyendo el Mar Mediterráneo. Se han propuesto dos nombres subespecíficos, para designar a las razas geográficas de América. (*F. a. acutus*, del Atlántico y *F. a. pacificus* del Pacífico).

Notas: Un sólo ejemplar de 250 mm de LP, colectado en la parte S de la Isla, en mayo de

1975. Este pez fue atraído por la luminosidad del barco que nos transportó a la Isla y lo sorprendente es la altura de su "vuelo" hacia cubierta, el cual por lo menos, fue de unos ocho metros en sentido vertical. En dicha ocasión fueron observados muchos más ejemplares, pero no se capturaron.

Cypselurus Swainson

Cypselurus Swainson, 1839:187 (Tipo: *Exocoetus appendiculatus* Wood). [cf. Staiger, 1965:674, para una sinonimia genérica completa].

21. *Cypselurus heterurus* (Rafinesque)

Exocoetus heterurus Rafinesque, 1810: 58-59 (descr. original; localidad típica: Golfo de Palermo).

Diagnosis de referencia. Staiger, 1965:707.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico Tropical y Subtropical, incluyendo el Mar Mediterráneo). Común en el Golfo de México.

Notas: Al igual que la especie anteriormente citada, ésta también fue atraída por la luminosidad de la embarcación en la misma fecha y localidad. Nuestro ejemplar mide 193 mm de LP. También se observaron muchos individuos más, pero no se colectaron. Hildebrand (1955:202) menciona haberlos observado, en aguas muy someras, entre La Blanquilla y Cabo Rojo, Ver., ésta última localidad es muy cercana a la Isla de Lobos, Ver.

ORDEN SYNGNATHIFORMES

FAMILIA SYNGNATHIDAE

Syngnathus Linnaeus

Syngnathus Linnaeus, 1758 336 (Tipo: *Syngnathus acus* Linnaeus).

22. *Syngnathus floridae* (Jordan y Gilbert)

Siphostoma floridae Jordan y Gilbert, 1882:263 (descr. original; localidad típica: Pensacola, Fla.).

Diagnosis de referencia. Jordan y Evermann, 1896:766.

Distribución geográfica. Desde Virginia, E.U.A. hasta Puerto Rico.

Notas: El presente registro se basa en dos individuos de 63-100 mm LT, colectados en mayo de 1975, uno de ellos frente al Faro (playa E) y el otro en la playa lodosa que se encuentra cerca de la costa oeste de la Isla. Durante nuestras estancias en esta localidad, pudimos observar varios ejemplares comúnmente asociados a los lechos de *Thalassia*, que muy probablemente pudiesen pertenecer a esta especie. Un comportamiento característico que notamos, fue su natación peculiar, la cual se realiza de dos maneras: cuando no están excitados o no se les perturba, se mantienen verticalmente (con la cabeza hacia abajo) entre el follaje del "pasto" marino; cuando se les perturba, abandonan esta posición y se alejan nadando rápidamente pero en posición normal. Por otra parte, Herald (1965:367) dice que entre el sur de Texas y Panamá se conocen sólo unos cuantos ejemplares debido, tal vez a colecta muy limitada, sin embargo, en las colecciones de peces, en México, existen abundantes muestras de esta especie.

ORDEN BERYCIFORMES

FAMILIA HOLOCENTRIDAE

Holocentrus Scopoli

Holocentrus Scopoli, 1777:499 (Tipo: *Holocentrus maxilla*).

23. *Holocentrus ascensionis* (Osbeck)

Perca ascensionis Osbeck, 1771:388 (descr. original; localidad típica: Isla de la Ascensión).

Diagnosis de referencia. Woods, 1955:102.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico Tropical. En el occidental, desde Bermuda hasta Centroamérica, incluyendo el Golfo de México.

Notas: Tres individuos de 151-230 mm de LP colectados en las cercanías del barco hundido, enfrente de la playa E, en mayo de 1974 y 1975. Esta es una especie característica de los arrecifes coralinos, aunque su mayor actividad la realizan durante la noche. En las horas del día permanecen ocultos en grietas u hoquedades y sólo es posible capturarlas con rotona o anzuelo.

Adyrorix Starks

Adyrorix Starks, 1908:614 (Tipo: *Holocentrus suborbitalis* Gill).

24. *Adyrorix vexillarius* (Poey)

Holocentrum vexillarium Poey, 1968:158 (descr. original; localidad típica: Cuba).

Diagnosis de referencia. Bohlke y Chaplin, 1970:148.

Distribución geográfica. Desde Nueva Jersey y Bermuda hasta las Antillas, incluyendo el Golfo de México y Centroamérica.

Notas: Un sólo ejemplar de 83 mm de LP, capturado en mayo de 1974, frente al faro y cerca de la costa este de la Isla. Aún cuando aparentemente es común, no es abundante en las cercanías de la Isla. Varios grandes individuos fueron observados bajo corales y restos del barco hundido.

ORDEN PERCIFORMES

FAMILIA SPHYRAENIDAE

Sphyraena Klein

Sphyraena Klein, 1778:464 (Tipo: *Esox sphyraena* Linnaeus).

25. *Sphyraena barracuda* (Walbaum)

Esox barracuda Walbaum, 1792:93 (descr. original; localidad típica: Antillas).

Diagnosis de referencia. De Sylva, 1963:24.

Distribución geográfica. Cosmopolita de mares tropicales y subtropicales, con excepción del Pacífico Oriental. En el Atlántico Occidental, desde Woods Hole, Mass. hasta Río de Janeiro, Brasil, incluyendo Golfo de México y Caribe.

Notas: El presente registro se basa en 32 individuos de 29-1140 mm, capturados en los litorales E, W y SW de la Isla, en abril de 1974 y mayo de 1975-76. Estos peces fueron

observados en muchas otras ocasiones, generalmente durante las horas del día y en pequeños bancos de cuatro a seis individuos no mayores de 50-60 cm. Los ejemplares más grandes (de .70 a 1.5 m) son de hábitos solitarios y su comportamiento observado y descrito por De Sylva (1963) y por nosotros en el arrecife, es principalmente de "patrullaje" ("patrolling"). Longley y Hildebrand (1941) mencionaron también este comportamiento. El individuo más grande capturado (1140 mm LP), lo fue mediante el uso de una red de enmalle.

FAMILIA MUGILIDAE

Mugil Linnaeus

Mugil Linnaeus, 1758:316 (Tipo: *Mugil cephalus* Linnaeus)

26. *Mugil curema* Valenciennes

Mugil curema Valenciennes in: Cuvier y Valenciennes, 1836:87 (descr. original; localidad típica: Brasil; Martinica; Cuba).

Diagnos de referencia. Meek y Hildebrand, 1925:279.

Distribución geográfica. Ambas costas de América Tropical y costa occidental de Africa. En el Atlántico occidental desde Cabo Cod, Mass. hasta Brasil, incluyendo el Golfo de México.

Notas: Muy común en las playas arenosas y fangosas de la Isla, donde se obtuvieron 249 individuos en total, de 22 a 210 mm de LP, en 1969 (Abril), y en mayo de 1972, 74, 75 y 76. Esta especie, fundamentalmente, se encuentra en cardúmenes bastante numerosos pero mezclados con *Jenkinsia* y *Polydactylus* y son fácilmente capturables con el uso de chinchorro playero. Muchos de los ejemplares colectados son pequeños juveniles, producto, muy probablemente, del desove de principios de fines de primavera de ese año. *Mugil curema*, está demostrado por Mefford (1955), se reproduce precisamente entre abril y junio, por lo menos en la parte norte del Golfo de México. Probablemente esto mismo ocurra con las poblaciones del lado noroccidental.

27. *Mugil gaimardianus* Desmarest

Mugil gaimardianus Desmarest, 1831:109 (sin descr. original; localidad típica: Cuba).

Diagnos de referencia. Jordan y Evermann, 1896:814.

Distribución geográfica. Desde Florida a Cuba y algunas partes del Golfo de México occidental.

Notas: Esta no es una especie común ni frecuente. Sólo estuvo representada por siete pequeños ejemplares (24-32 mm de LP), capturados en la playa lodosa de la Isla, en mayo de 1975, junto con un gran número de individuos de *M. curema*. La separación taxonómica entre las dos formas, sin embargo, es algo tenue, tanto que Meek y Hildebrand (1925:279) los consideran como sinónimos. Sin embargo, otros autores las separan con base en la longitud de las aletas pectorales y el número de escamas en una serie longitudinal (cf. Jordan y Everman, 1923:251; Castro-Aguirre, 1978:143); sea como fuere, el caso es que este grupo de especies del llamado "complejo-curema" necesita ser objeto de una cuidadosa revisión sistemática.

FAMILIA POLYNEMIDAE

Polydactylus Lacépède

Polydactylus Lacépède, 1802:181 (Tipo: *Polydactylus plumieri* Lacépède).

28. *Polydactylus octonemus* (Girard)

Polydactylus octonemus Girard, 1858:167 (descr. original; localidad típica: Brazos Santiago y Galveston, Tex.).

Diagnóstico de referencia. Jordan y Evermann, 1896:830.

Distribución geográfica. Desde Nueva York al Golfo de México.

Notas: De esta especie, probablemente la más abundante del arrecife, en zonas arenosas, se colectaron 1874 individuos de 39 a 64 mm de LP, en las playas E y NE de la Isla, tanto en 1972 como en 1975 (ambos, en los meses de mayo), mediante el uso de chinchorro playero. Cada ejemplar fue cuidadosamente identificado, en vista de la posible aparición, dentro de ambas colectas, de otras especies que hubiesen podido estar presentes tales como *P. virginicus* (Linnaeus), que es más frecuente hacia la Sonda de Campeche y en las Antillas y otra, que recientemente fue "resucitada" de la sinonimia de aquella, que es *P. oligodon* (Günther), cuya distribución conocida es desde Florida hasta Brasil (cf. Randall, 1966). No hubo evidencia de que dichas especies estuvieran presentes en las colectas. Por otro lado, es interesante el hecho de que todos nuestros ejemplares hubiesen sido juveniles, ya que es sabido que los de mayor tamaño, desde 150 mm LP, son capturados durante los lances con red de arrastre camaronesa, con una notable concentración de ellos, hacia los 15-20 m de profundidad. Es muy probable que el arrecife brinde a las poblaciones juveniles de estos peces, protección y alimentación durante sus primeros estadios de vida.

FAMILIA SERRANIDAE

Epinephelus Bloch

Epinephelus Bloch, 1793:11 (Tipo: *Epinephelus marginalis* Bloch). (cf. Smith, 1971, para una completa reseña de la sinonimia genérica).

29. *Epinephelus adscensionis* (Osbeck)

Trachinus adscensionis Osbeck, 1765:388 (descr. original; localidad típica: Isla de la Ascensión).

Diagnóstico de referencia. Smith, 1971:146.

Distribución geográfica. Desde Florida a Brasil, incluyendo el Golfo de México y también la costa occidental de África.

Notas: De esta especie, se tienen 11 ejemplares, todos capturados frente al faro de la Isla (costa este), en las cercanías de un barco hundido. Miden 98 a 290 mm de LP y se colectaron en 1968, 1971, 1972, 1974 y 1976 (todos en el mes de mayo). Es una forma muy común y característica del ambiente arrecifal. Notables son por su aptitud de cambiar de coloración, según el estado fisiológico del individuo o de la población. Así, comprobamos que los ejemplares que se localizan sobre fondos arenosos claros, lejos de la sombra o protección de corales o rocas, son más claros, que aquellos que se encuentran en sitios protegidos. Cuando están en estos sitios muestran bandas oscuras bien definidas y las manchas oscuras, características de esta especie, se hacen muy notorias.

30. *Epinephelus striatus* (Bloch)

Anthias striatus Bloch, 1792:92 (descr. original; localidad típica: Océano Atlántico).

Diagnóstico de referencia. Smith, 1971:108.

Distribución geográfica. Desde Carolina del Norte a Brasil, incluyendo el Golfo de México.

Notas: De esta especie no se colectaron ejemplares en la Isla, a pesar de ser relativamente co-

munes y habérseles observado entre corales (*Acropora*) y praderas de *Thalassia*. Un gran ejemplar se capturó en mayo de 1975 (ca. de 800 mm LT), pero fue utilizado para fines gastronómicos, pese a ello, se le tomaron fotografías, que se conservan en el archivo de la colección.

Mycteroperca Gill

Mycteroperca Gill, 1862:236 (Tipo: *Serranus olfax* Jenyns).

31. *Mycteroperca rubra* (Bloch)

Epinephelus ruber Bloch, 1793:22 (descr. original; localidad típica: "Japón", sin duda un error).

Diagnos de referencia. Smith, 1971:208.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y el Golfo de México a Brasil, incluyendo el Mar Caribe y en el Atlántico Oriental, desde el Mar Mediterráneo a la costa occidental de África.

Notas: En las colecciones de la Isla, sólo un ejemplar de 155 mm LP, capturado con trampa, cerca del barco hundido en mayo de 1968. En visitas subsiguientes se mostró muy poco frecuente y en 1974-1975, pese a los esfuerzos de colecta ya no se le encontró. Sin embargo, Reséndez-Medina (1971) dice que en la Blanquilla, un arrecife situado más al sur, son abundantes estos peces entre los corales de *Acropora palmata*.

Serranus Cuvier

Serranus Cuvier, 1817:276 (Tipo: *Perca cabrilla* Linnaeus).

32. *Serranus atrobanchus* (Cuvier)

Centroprius atrobanchus Cuvier in: Cuvier y Valenciennes, 1829:45 (descr. original; localidad típica: Brasil).

Diagnos de referencia. Robins y Starck, 1961:284.

Distribución geográfica. Desde Florida y todo el Golfo de México hasta la porción norte de América del Sur.

Notas: Cinco individuos de 47 a 70 mm LP, fueron capturados durante un arrastre a 25 brazas, efectuado en las cercanías de la Isla, en mayo de 1975. Esta especie fue registrada por Hildebrand (1954:305) como presente en la costa occidental del Golfo de México, bajo el nombre de *Paracentroprius posmospilus* Ginsburg, actualmente sinónimo de la que nos ocupa. Aparentemente es muy común en aguas más al sur de la Isla, sobre todo de Nautla hacia Veracruz, donde se le captura en grandes cantidades como fauna de acompañamiento del camarón.

33. *Serranus luciopercanus* Poey

Serranus luciopercanus Poey, 1852:56 (descr. original; localidad típica: Habana, Cuba).

Diagnos de referencia. Robins y Starck, 1961:283.

Distribución geográfica. Según Robins y Starck (*loc. cit.*), se conoce de Cuba, Honduras y Martinica.

Notas. El presente registro, primero en el Golfo de México, se basa en un sólo individuo de 49 mm de LP, capturado en mayo de 1974 durante un arrastre camaronero en las cercanías de la Isla de Lobos, a una profundidad de 20 brazas. La diferencia básica entre ésta y la especie anterior radica en que la cabeza se encuentra desprovista de escamas, tiene las espínulas operculares bien desarrolladas, y de éstas, la central está

curvada hacia arriba, además la aleta caudal presenta una pigmentación característica en forma de una V, con su ápice dirigido hacia la base de esta aleta. *S. atrobanchus* tiene escamas hasta la región interorbital, las espínulas operculares son muy ligeras o tenues y ninguna dirigida hacia arriba, además de presentar una mancha negra lanceolada en la superficie interna del opérculo que tiende a verse desde el exterior. Del estudio de más material colectado en la zona y hacia el sur, habrá de determinarse su exacta distribución geográfica.

Diplectrum Holbrook

Diplectrum Holbrook, 1855:32 (Tipo: *Diplectrum fascicularis* Holbrook).

34 *Diplectrum radiale* (Quoy y Gaimard)

Serranus radialis Quoy y Gaimard, 1824:316 (descr. original; localidad típica: Río de Janeiro).

Diagnos de referencia. Randall, 1968:73.

Distribución geográfica. Atlántico Occidental, desde Tortugas, Florida hasta Uruguay, incluyendo el Golfo de México.

Notas: En las colecciones de la Isla, esta especie se encuentra representada por 26 individuos de 82-106 mm de LP, capturados en 1972, 72 y 76. De ellos, 20, lo fueron por medio de trampas (en 1972) y los restantes en arrastres tipo camaronero (en 1974 y 76). Es bastante común en aguas muy someras de fondos lodosos o arenosos. Ginsburg (1948) reconoció varias razas geográficas dentro de esta especie, pero como Hildebrand (1955:208) ha señalado, es necesario obtener más muestras de localidades tanto del Golfo de México, como de los diversos puntos geográficos (incluyendo Uruguay) de donde se le ha registrado. Por lo tanto es recomendable, mientras se estudia este problema taxonómico, mantener a *Diplectrum bivittatum* (Cuvier) y a *D. arcuatum* Ginsburg, como sinónimos nominales de *D. radiale*. Se señala también que todos los registros de esta especie en el Pacífico Oriental Tropical, deben referirse a *D. pacificum* Meek y Hildebrand (1925:477), que es muy semejante pero difiere en ciertas proporciones morfométricas y coloración general.

FAMILIA GRAMMISTIDAE

Rypticus Cuvier

Rypticus Cuvier in: Cuvier y Valenciennes, 1829:45 (Tipo: *Anthias saponaceus* Bloch y Schneider).

35. *Rypticus saponaceus* (Bloch y Schneider)

Anthias saponaceus Bloch y Schneider, 1801:310 (descr. original; basado en el "Jabonsillo" de Parra, muy probablemente de Cuba).

Diagnos de referencia. Courtenay, Jr., 1967:250.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico Tropical. En el occidental, desde Florida hasta Venezuela, incluyendo el Golfo de México y Antillas. Probablemente ésta u otra forma análoga se encuentre en el Pacífico Oriental Tropical.

Notas: Como ya lo estableció Courtenay, Jr. (1967:252), ésta es una de las especies del género, más ubicuistas, ya que lo mismo se encuentra en arrecifes coralinos que en lagunas costeras y estuarios. El presente registro se basa en tres individuos de 35-52 mm de LP, colectados frente al faro, en las cercanías del barco hundido, por medio de rotenona en los meses de mayo de 1974 y 75.

36. *Rypticus subbifrenatus* Gill

Rypticus subbifrenatus Gill, 1861:53 (descr. original; localidad típica: Santo Tomás, Islas Vírgenes).

Diagnosis de referencia. Courtenay, Jr., 1967:255.

Distribución geográfica. Desde Florida hasta Colombia incluyendo, con este registro, el Golfo de México y Quintana Roo.

Notas: Esta especie, que se registra por vez primera en el Golfo de México, es representada en nuestras colecciones por ocho individuos, colectados con rotenona, de 42 a 75 mm de LP, en la misma localidad y fecha que la especie anterior. El único informe de su presencia en México, lo constituía un sólo ejemplar de 38 mm, colectado en el Banco Chinchorro, Q.R., a una milla al norte de Cayo Norte, en junio de 1961 (cf. Courtenay, Jr., 1967:260).

37. *Rypticus brachyrhinus* Courtenay

Rypticus brachyrhinus Courtenay, 1967:278 (descr. original; localidad típica: "en una laguna somera y de fondo lodoso, a muchas millas del mar, en Mindi Cut, Canal de Panamá").

Diagnosis de referencia. Courtenay (loc. cit.).

Distribución geográfica. Con este registro, desde la costa occidental del Golfo de México hasta Brasil.

Notas: El presente registro se basa en un sólo ejemplar de 68 mm de LP, capturado por medio de rotenona, junto al barco hundido (lado este de la Isla), en mayo de 1974. Con esta colecta, se establece su presencia dentro del Golfo de México, aumentando considerablemente su área de distribución conocida. Al mismo tiempo se conoce otro tipo de habitat para ella, puesto que Courtenay (1967:281) había establecido que, *R. brachyrhinus* y *R. randalli*, hasta donde él conocía, estaban ausentes de los arrecifes coralinos, siendo habitantes característicos de aguas salobres con fondos fangosos.

FAMILIA PRIACANTHIDAE

Priacanthus Cuvier

Priacanthus Cuvier, 1817:281 (Tipo: *Anthias macrophthalmus* Bloch).

38. *Priacanthus arenatus* Cuvier

Priacanthus arenatus Cuvier in: Cuvier y Valenciennes, 1829:97 (descr. original, localidad típica: Brasil).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968:91.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico Tropical. En el lado occidental, desde Bermuda y Massachusetts hasta Argentina, incluyendo el Golfo de México (Briggs, 1958:275, Caldwell, 1962:421).

Notas: Representada por ocho individuos de 62-93 mm de LP, colectados en las cercanías del barco hundido (playa este) por medio de rotenona, en mayo de 1974.

FAMILIA APOGONIDAE

Apogon Lacépède

Apogon Lacépède, 1802:411 (Tipo: *Apogon ruber* Lacépède).

39. *Apogon maculatus* (Poey)

Monoprius maculatus Poey, 1856-58:123 (descr. original; localidad típica: Cuba).

Diagnos de referencia. Bohlke y Chaplin, 1970:237.

Distribución geográfica. Desde Nueva Inglaterra y Bermuda hasta Brasil, incluyendo el Golfo de México.

Notas: En nuestras colecciones ésta especie se encuentra representada por cinco individuos de 59-77 mm. de LP, capturados por medio de rotenona en las cercanías del barco hundido, en mayo de 1974. Tres ejemplares fueron atrapados dentro de una concha vacía de *Strombus*, a una profundidad de 1.2 m. Bohlke y Randall (1968) publicaron una clave para identificar a los Apogonidae del Atlántico occidental, sin embargo, las manchas oscuras del pedúnculo caudal y el número de escamas alrededor de esta estructura, que podrían considerarse como elementos diagnósticos para diferenciar *A. maculatus* de *A. pseudomaculatus* Longley, son bastante subjetivas, ya que en ejemplares de museo, la coloración disminuye con el tiempo y el número de escamas puede no ser estadísticamente significativo, por ello, quizá la diferencia más notable entre estas dos especies, pueda ser como Longley y Hildebrand (1940) lo establecieron: la preferencia batimétrica, así *A. maculatus* se localiza desde las pozas de marea hasta unos 130 m. y *A. pseudomaculatus* desde tres hasta casi 400 m. de profundidad.

FAMILIA BRANCHIOSTEGIDAE

Caulolatilus Gill

Caulolatilus Gill, 1862:240 (Tipo: *Latilus chrysops* Valenciennes)

40. *Caulolatilus cyanops* Poey

Caulolatilus cyanops Poey, 1868:312 (descr. original; localidad típica: Cuba).

Diagnos de referencia. Jordan y Evermann, 1896-1900:2278.

Distribución geográfica. Desde Nueva Jersey a Puerto Rico y todo el Golfo de México.

Notas: Únicamente dos ejemplares de 40-92 mm. de LP capturados durante un arrastre tipo camarero efectuado alrededor de la Isla, a 25 brazas, en mayo de 1975. Evidentemente se trata de una forma poco frecuente. Hildebrand (1954) indica que podría ser más abundante a mayor profundidad de la que usualmente se pesca.

FAMILIA CARANGIDAE

Trachurus Rafinesque

Trachurus Rafinesque, 1810b:20 (Tipo: *Caranx trachurus* Linnaeus).

41. *Trachurus lathami* Nichols

Trachurus lathami Nichols, 1920:479 (descr. original; localidad típica: Orient, Long Island);

Hildebrand, 1954:301 (notas; Isla Lobos, Ver.).

Diagnos de referencia. Ginsburg, 1952:87.

Distribución geográfica. Desde Maine a Florida y el Golfo de México.

Notas: Aunque se logró contar un total de 525 ejemplares, después del arrastre tipo camarero efectuado en las cercanías de Isla Lobos, solamente se preservaron 40 individuos de 65 - 120 mm. de LP, de los cuales 25 provienen del mes de mayo de 1974 y los restan-

tes del mismo mes, pero de 1975. Es, probablemente, una de las formas más abundantes de la fauna de acompañamiento de camarón, quizá sólo excedida por el "pez jorobado" (*Selene setapinnis*), según Hildebrand (*loc. cit.*).

Caranx Lacépède

Caranx Lacépède, 1802:57 (Tipo: *Scomber hippos* Linnaeus)

42. *Caranx hippos* (Linnaeus)

Scomber hippos Linnaeus, 1758:494 (descr. original; localidad típica: Charleston, Carolina del Sur).

Diagnosis de referencia. Ginsburg, 1952:93.

Distribución geográfica. Cosmopolita de mares tropicales y subtropicales. En el Atlántico occidental desde Nueva Escocia hasta Uruguay, incluyendo el Golfo de México.

Notas: Dos individuos de 400 mm de LP, capturados con anzuelo, cerca del muelle en mayo de 1976. Es una especie muy común dentro del arrecife y forma cardúmenes de dimensiones considerables. Los juveniles se congregan en la orilla de las playas, donde son fácilmente capturables con chinchorro o atarraya. Los adultos tienen a ser extra-arrecifales o peri-arrecifales.

43. *Caranx bartholomaei* Valenciennes

Caranx bartholomaei Valenciennes in: Cuvier y Valenciennes, 1833:100 (descr. original; localidad típica: Isla de San Bartolomé).

Diagnosis de referencia. Ginsburg, 1952:96.

Distribución geográfica. Desde Massachusetts a Brasil, incluyendo el Golfo de México.

Notas: Cinco individuos de 42-145 mm. de LP, tres capturados en mayo de 1968, en las cercanías del barco hundido y dos en ese mismo mes de 1975. Es una especie poco frecuente que aparentemente no había sido mencionada de los arrecifes de México.

Selar Bleeker

Selar Bleeker, 1850:343 (Tipo: *Caranx boops* Valenciennes).

Trachurops Gill, 1862:238 (Tipo: *Scomber crumenophthalmus* Bloch).

44. *Selar crumenophthalmus* (Bloch)

Scomber crumenophthalmus Bloch, 1797:65 (descr. original; localidad típica: Guinea).

Diagnosis de referencia. Ginsburg, 1952:84.

Distribución geográfica. Cosmopolita de mares tropicales y subtropicales. En el Atlántico Occidental desde Nueva Escocia y Bermuda a Río de Janeiro y todo el Golfo de México.

Notas: No se mostró muy abundante ni frecuente esta especie, probablemente por sus hábitos más bien pelágicos, y en nuestras colecciones sólo tres individuos de 104-189 mm. de LP capturados en un lance camaronero a 25 brazas de profundidad, al norte de la Isla, en los meses de mayo de 1974 y 1975.

Selene Lacépède

Selene Lacépède, 1803:560 (Tipo: *Zeus vomer* Linnaeus).

45. *Selene setapinnis* (Mitchill)

Zeus setapinnis Mitchill, 1815:384 (descr. original; localidad típica: Nueva York).

Diagnosis de referencia. Ginsburg, 1952:109.

Distribución geográfica. Ambas costas de América. En el Atlántico desde Nueva Escocia hasta Uruguay, incluyendo todo el Golfo de México.

Notas: Muy escasa durante nuestras colectas. Sólo un individuo de 40 mm. de LP, capturado en mayo de 1975, en la misma localidad anteriormente citada.

FAMILIA LUTJANIDAE

Lutjanus Bloch

Lutjanus Bloch, 1790:105 (Tipo: *Lutjanus lutjanus* Bloch).

46. *Lutjanus griseus* (Linnaeus)

Labrus griseus Linnaeus, 1758:283 (descr. original; localidad típica: Bahamas).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968:122.

Distribución geográfica. Desde Massachusetts hasta Brasil y en todo el Golfo de México.

Notas: Solamente tres individuos de 150-236 mm. de LP, capturados en los lados este, sur y oeste de la Isla, entre 1970 y 1976. No quiere esto decir, por supuesto, nada acerca de su abundancia, que al decir de los pescadores, sí es muy común. Nuestros ejemplares fueron colectados tanto con anzuelo, como con rotenona. Chávez (1966) indica también un sólo individuo en el Arrecife de Triángulos, Camp.

47. *Lutjanus apodus* (Walbaum)

Perca apoda Walbaum, 1792:315 (descr. original; localidad típica: Bahamas).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968:122.

Distribución geográfica. Desde Massachusetts hasta Bahía, Brasil y todo el Golfo de México.

Notas: En nuestras colectas, sólo un individuo de 80 mm. capturado junto a la escollera de la Isla, con el uso de rotenona en mayo de 1975.

Ocyurus Gill

Ocyurus Gill, 1892:236 (Tipo: *Sparus chrysurus* Bloch).

48. *Ocyurus chrysurus* (Bloch)

Sparus chrysurus Bloch, 1790:262 (descr. original; localidad típica: Brasil).

Diagnosis de referencia. Bohlke y Chaplin, 1790:358.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico. En el occidental, desde Nueva Inglaterra y Bermuda hasta Brasil, incluyendo el Golfo de México.

Notas: Diez ejemplares de 28-114 mm de LP, capturados junto al muelle (cuatro de ellos), con anzuelo en mayo de 1974 y el resto con rotenona, en el lado N. de la Isla en el mismo mes, de 1975. Probablemente sea ésta una de las formas más frecuentes en la Isla de Lobos, ya que en casi todos los litorales de la misma es bastante común observarla formando cardúmenes muy compactos, pero ocasionalmente mezclados con *Haemulon aureolineatum*.

Pristipomoides Bleeker

Pristipomoides Bleeker, 1852:574 (Tipo: *Pristipomoides typus* Bleeker).

49: *Pristipomoides andersoni* Ginsburg

Pristipomoides andersoni Ginsburg, 1952a: 86 (descr. original; localidad típica: Padre Island, Tex., 90 brazas).

Diagnosis de referencia. Ginsburg (*loc. cit.*).

Distribución geográfica. En todo el Golfo de México.

Notas: En nuestras colectas se preservan 36 individuos de 70-155 mm, capturados con red de arrastre a 25 brazas y al norte de la Isla, en mayo de 1975. Esta especie es muy frecuente y abundante en la fauna acompañante del camarón. Baughman (1950:263) la menciona, como muy abundante, bajo el nombre de *P. macrophthalmus* (Muller y Troschel). Hildebrand (1954:306) también establece su abundancia relativa y longitudes. Hoese (1958:335) dice que es muy común aguas afuera.

Con todo lo anterior, esta forma fue aparentemente desconocida en las colecciones de peces en México, hasta muy recientemente. En el Atlas publicado por la Subsecretaría de Pesca (Anónimo, 1976) esta especie se ilustra en la página 263 (como *P. aquilonaris*).

FAMILIA GERREIDAE

Eucinostomus Baird y Girard

Eucinostomus Baird y Girardin: Baird, 1857:345 (Tipo: *Eucinostomus argenteus* Baird y Girard).

50. *Eucinostomus gula* (Cuvier)

Gerres gula Cuvier in: Cuvier y Valenciennes, 1830:464 (descr. original; localidad típica: Martinica).

Diagnosis de referencia. Bohlke y Chaplin, 1970:393.

Distribución geográfica. Desde Nueva Inglaterra y Bermuda hasta Argentina, incluyendo el Golfo de México.

Notas: Nuestros 17 ejemplares provienen de la zona extra-arrecifal, capturados durante un lance de arrastre a 25 brazas, efectuado en mayo de 1975. Miden 83-106 mm LP. Es una forma en extremo abundante en fondos lodosos y arenosos. Aparentemente no se encuentra dentro del arrecife, en contraposición con la siguiente especie.

51. *Eucinostomus argenteus* Baird y Girard

Eucinostomus argenteus Baird y Girard in: Baird, 1857:345 (descr. original; localidad típica: Beesley's Pt., N.J.).

Diagnosis de referencia. Bohlke y Chaplin, 1970:394.

Distribución geográfica. Ambas costas de América. En el Atlántico, desde Nueva Jersey a Brasil y el Golfo de México.

Notas: Probablemente esta sea una de las especies más abundantes del arrecife, sobre todo en las playas de arena de coral. Se colectaron un total de 786 individuos (de 16-87 mm de LP) en la playa este, costa sur, el lado W (justo en la playa lamosa), en la escollera artificial (lado NE), y en un arrastre camaronero al norte de la Isla. La mayor parte de ellos se capturaron en el mes de mayo de 1972. Una característica notable de estas poblaciones de peces, fue su tamaño promedio. Prácticamente los ejemplares de 16 a 25 mm de LP (que forman el 90% del total) se localizaron en las orillas de las zonas arenosas o lamosas; el resto de los individuos (de 30 mm en adelante) se encontraron fundamentalmente fuera del arrecife y se colectaron con red tipo camaronera (a 25 brazas de profundidad). Este fenómeno sugiere que *E. argenteus* encuentra protección y alimento en las zonas someras del arrecife y al aumentar de talla emigra hacia

sitios de mayor profundidad, pero fuera del arrecife. Hildebrand *et al.* (1964) también registran a esta especie en Alacranes, Yuc., en tanto que Reséndez-Medina (1971) informa de la aparente abundancia de *E. melanopterus* en el Arrecife de La Blanquilla, Ver., que no se colectó en Lobos.

Ulaema Jordan y Evermann

Ulaema Jordan y Evermann in: Jordan *et al.*, 1895:471 (Tipo: *Diapterus lefroyi* Goode).

52. *Ulaema lefroyi* (Goode)

Diapterus lefroyi Goode, 1874:123 (descr. original; localidad típica: Bermuda).

Diagnosis de referencia. Bohlke y Chaplin, 1970:396.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Carolina del Norte a Brasil y el Golfo de México.

Notas: En nuestras colectas, una especie mas bien rara, ya que está representada por solo cinco individuos de 18-24 mm de LP, capturados con red de mano, junto al faro, en mayo de 1968. En las colecciones de peces de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, había otros cuatro individuos, provenientes de la Laguna de Términos, Camp. (mencionados por Castro-Aguirre, 1978:107), que fueron prestados para su estudio al Dr. C.L. Hubbs (Scripps Institution of Oceanography) en marzo de 1971.

FAMILIA POMADASYIDAE

Anisotremus Gill

Anisotremus Gill, 1861a:32 (Tipo: *Sparus virginicus* Linnaeus).

53. *Anisotremus virginicus* (Linnaeus)

Sparus virginicus Linnaeus, 1758:281 (descr. original; localidad típica: Sudamérica).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968:140.

Distribución geográfica. Desde Florida hasta Brasil, incluyendo todo el Golfo de México.

Notas: Comúnmente esta especie se encuentra asociada a los corales o zonas rocosas, sin embargo, nuestro único ejemplar (220 mm de LP), se capturó en un lance camaronero a 25 brazas de profundidad en mayo de 1975.

Otra especie del mismo género, *A. surinamensis*, fue observada muy frecuentemente en la proximidad del barco hundido, en profundidades de 1.5 a 2.0 m, sin embargo, no se capturó.

Haemulon Cuvier

Haemulon Cuvier, 1829:175 (Tipo: *Sparus sciurus* Shaw).

54. *Haemulon flavolineatum* (Desmarest)

Diabasis flavolineatus Desmarest, 1823:35 (descr. original; localidad típica: Cuba).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968:137.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Carolina del Sur hasta Brasil y todo el Golfo de México.

Notas: Una especie muy común en la zona arrecifal, forma cardúmenes bastante compactos entre los corales, sobre todo en zonas de *Acropora*. En nuestras colectas sólo conservamos dos individuos de 176.4 mm colectados con línea y anzuelo en la costa sur de la Isla en mayo de 1976.

55. *Haemulon aurolineatum* Cuvier

Haemulon aurolineatum Cuvier in: Cuvier y Valenciennes, 1830:237 (descr. original; localidad típica: Brasil).

Diagnos de referencia. Randall, 1968:129.

Distribución geográfica. Desde Cabo Cod hasta Brasil, inclusive el Golfo de México.

Notas: De esta especie, más abundante que la anterior, se conservan 20 individuos (33-146 mm LP), capturados tanto en las cercanías del barco hundido (con rotenona), como en la playa lodosa (costa oeste) y en el muelle con anzuelo y línea, en mayo de 1974 y 75.

56. *Haemulon boschmae* (Metzelaar)

Pristipoma boschmae Metzelaar 1919:83-84 (descr. original, localidad típica: Antillas, Curazao).

Diagnos de referencia. Randall, 1968:130.

Distribución geográfica. Desde Veracruz (Isla Lobos), hasta Colombia y las Guayanas.

Notas: Este es el primer registro en el Golfo de México de la especie, representada en nuestras colecciones por seis individuos (78-130 mm LP), colectados con anzuelo y línea de mano junto al muelle, en abril de 1967. El presente registro, constituye una enorme ampliación de su área conocida de distribución que básicamente es antillana. Con todo, ello refleja nuestro escaso conocimiento de la ictiofauna costera mexicana, pues casi como una regla establecida, en cualquier estudio o proyecto de mediana o larga duración (como éste), casi siempre se descubren especies que antes eran desconocidas de esa área. Por otro lado, de todas las especies del género *Haemulon*, las únicas que presentan 13 (a veces 14) espinas en la primera aleta dorsal son la que nos ocupa y la anteriormente citada, además de *H. striatum*, que no apareció en nuestras colectas (cf. Courtenay, 1961).

FAMILIA SCIAENIDAE

Cynoscion Gill

Cynoscion Gill, 1861 b:81 (Tipo: *Otolithus regalis* Valenciennes).

57. *Cynoscion jamaicensis* (Vaillant y Bocourt)

Otolithus jamaicensis Vaillant y Bocourt, 1878:156 (descr. original localidad típica: Jamaica).

Diagnos de referencia. Cervigón y de Holanda Lima, 1972:19.

Distribución geográfica. Desde Veracruz (probablemente también Tamaulipas) a Panamá y Antillas Mayores hasta Argentina.

Notas: Esta es la segunda mención de la existencia de *C. jamaicensis* en México y la primera al Norte de Campeche, Méx. Es en extremo abundante en los fondos fangosos y arenosos que existen entre Cabo Rojo, Ver. y Villa Rica, Ver. Aún cuando no se conoce de la plataforma continental de Tabasco es de suponer que ahí también se le encuentra. El único informe de su presencia en México es el citado por Castro Aguirre (1978:129). Este registro se basa en 14 individuos (147-228) mm de LP, capturados a 25 brazas de profundidad en mayo de 1975, al norte de la Isla. Es obvio que se trata de una especie extra-arrecifal.

Equetus Rafinesque

Equetus Rafinesque, 1815:86 (Tipo: *Chaetodon laccolatus* Linnaeus).

58. *Equetus lanceolatus* (Linnaeus).

Chaetodon lanceolatus Linnaeus, 1758:277 (descr. original; localidad típica: Islas del Caribe).

Diagnóstico de referencia. Randall, 1968:152.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Carolina del Sur hasta Brasil.

Notas: Este registro se basa sólo en un registro visual de un individuo de esta especie, en las cercanías del barco hundido en mayo de 1972. Curiosamente en los años subsiguientes no se le volvió a encontrar. Randall (*loc. cit.*) dice que *E. lanceolatus* es característica de aguas más profundas que *E. acuminatus* y *E. punctatus*. El ejemplar observado se encontraba a no más de 1.8 m.

FAMILIA SPARIDAE

Calamus Swainson

Calamus Swainson, 1839:171 (Tipo: *Pagellus calamus* Valenciennes).

59. *Calamus bajonado* (Bloch y Schneider)

Sparus bajonado Bloch y Schneider, 1801:284 (descr. original; localidad típica: Cuba).

Diagnóstico de referencia. Randall y Caldwell, 1966:26.

Distribución geográfica. Desde Rhode Island hasta las Antillas, incluyendo el Golfo de México.

Notas: Nuestro registro se basa en 10 ejemplares (110-170 mm de LP), capturados en un lance a 25 brazas, con red de arrastre, en las cercanías del arrecife, en mayo de 1976. Randall (1968:145) dice que *C. bajonado* es visto, generalmente en aguas muy transparentes cercanas o dentro del arrecife. Es evidente que los individuos colectados por nosotros se encontraban en un fondo lodoso.

Diplodus Rafinesque

Diplodus Rafinesque, 1810:54 (Tipo: *Sparus annularis* Linnaeus).

60. *Diplodus caudimacula* (Poey)

Sargus caudimacula Poey, 1850:198 (descr. original; localidad típica: Cuba).

Diagnóstico de referencia. Randall, 1968:148.

Distribución geográfica. Del sur de Florida a Yucatán y el Mar Caribe, incluyendo el Golfo de México.

Notas: En nuestras colectas, representada por cuatro individuos, dos de ellos (32-65 mm LP) capturados con chinchorro playero, en la playa lamosa de la Isla en mayo de 1974. Los dos restantes (95-141 mm LP), se pescaron con anzuelo y línea de mano, al siguiente año, en el mismo mes, junto al muelle. Según Randall (*loc. cit.*) es rara en las Antillas y prefiere los fondos rocosos.

Archosargus Gill

Archosargus Gill, 1865:266 (Tipo: *Sparus probatocephalus* Walbaum).

61. *Archosargus probatocephalus* (Walbaum).

Sparus probatocephalus Walbaum 1792:95 (descr. original; localidad típica: Nueva York).

Diagnóstico de referencia. Jordan y Evermann, 1898:1361.

Distribución geográfica. Desde Nueva Escocia hasta Río de Janeiro Brasil, incluyendo todo el Golfo de México.

Notas: De esta especie se capturaron dos ejemplares (247-278 mm de LP), mediante el uso de rotenona junto al barco hundido (lado este de la Isla) en mayo de 1975 y 76. Es interesante el haber colectado esta forma dentro del arrecife, ya que hasta ahora solamente se le conocía en lagunas costeras y estuarios. En el mar, es característico de fondos fangosos y arenosos, sin embargo, con estos dos individuos adultos se puede afirmar su existencia en los arrecifes (por lo menos en la Isla de Lobos).

FAMILIA MULLIDAE

De este grupo de peces (llamados vulgarmente "chivos"), los autores han creído conveniente incluir una clave de identificación de las especies que habitan el Golfo de México, debido a la falta de una sinopsis adecuada.

Estas se han elaborado con material colectado, aunque no necesariamente en Isla de Lobos, y pueden considerarse como versiones modificadas de las que ofrecen Longley y Hildebrand (1941:141) y Lachner (*in*: Schultz *et al.* 1960: 2-3).

- 1 Con dientes en ambas mandíbulas. 2
- Sin dientes en la mandíbula superior. *Mullus auratus* Jordan y Gilbert.
- 2 Con dientes en el vómer y en los palatinos; unas bandas oscuras en los lóbulos de la aleta caudal; dorsal con siete espinas *Upeneus parvus* Poey.
- Sin dientes en el vómer o en los palatinos; sin bandas oscuras en los lóbulos de la aleta caudal; dorsal con ocho espinas 3
- 3 Parte anterior de las mandíbulas, con dientes dispuestos en tres series, reducidas a dos en los lados y a una en la parte posterior; de 34 a 39 escamas en la línea lateral; color verde olivo en el dorso, blanquecino hacia los flancos y con una línea amarilla que recorre longitudinalmente al cuerpo (desde el opérculo hasta la base de la aleta caudal); aletas frecuentemente de color amarillo-naranja *Mulloidichthys martinicus* (Valenciennes).
- Parte anterior de las mandíbulas con dientes dispuestos en una sola serie (en individuos de 180 mm o más, se presentan unos dientes caninos, bastante proyectantes, junto a la serie principal); de 27 a 31 escamas en la línea lateral; coloración muy variable, pero generalmente de tonos rosados rojizos, sin líneas muy notables, pero comunmente con tres o cuatro manchas pardas de contorno indefinido, una atrás del opérculo, otra bajo la primera aleta dorsal, la tercera bajo la segunda dorsal y la cuarta (si existe) cerca del pedúnculo caudal; la región cefálica presenta una serie de líneas azulosas pálidas y dispuestas diagonalmente desde el borde anterior del ojo hacia la boca; aletas fundamentalmente de color azul en su parte media y bordes externos, pero de tonos rosados en su inserción *Pseudupeneus maculatus* (Bloch)

Mulloidichthys Whitley

Mulloidichthys Whitley, 1929:122 (Tipo: *Mullus flavolineatus* Lacépède).

62. *Mulloidichthys martinicus* (Valenciennes)

Upeneus martinicus Valenciennes *in*: Cuvier y Valenciennes, 1829:483 (descr. original; localidad típica: Martinica).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968:153.

Distribución geográfica. Desde Panamá y los Cayos de Florida hasta Venezuela y todo el Golfo de México.

Notas: La presencia de esta especie se registra aquí, sólo con base en observaciones hechas durante varias ocasiones en la Isla. Forma agregaciones muy notorias sobre todo en las

cercanías de zonas arenosas y menos frecuentemente en los corales. Se ha colectado en otras formaciones arrecifales, por ejemplo: Sacrificios e Isla de Enmedio, Ver.

Pseudupeneus Bleeker

Pseudupeneus Bleeker, 1862:134 (Tipo: *Upeneus prayensis* Valenciennes).

63. *Pseudupeneus maculatus* (Bloch)

Mullus maculatus Bloch, 1793:348 (descr. original, localidad típica: Brasil).

Diagnos de referencia. Randall, 1968:153.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Nueva Jersey hasta Río de Janeiro, Brasil (incluyendo el Golfo de México).

Notas: En nuestras colecciones, representada por 46 individuos (62-121 mm LP), capturados en un lance camarero a 25 brazas de profundidad, en mayo de 1975. Esta especie ha sido frecuentemente mencionada dentro de los arrecifes coralinos, sin embargo, durante las visitas a la Isla Lobos no la encontramos; en contraste fue colectada, evidentemente, en fondos lodosos-arenosos al norte del arrecife. Hildebrand (1954:309) menciona a *Upeneus parvus*, como la especie más frecuente en los fondos camareros del Norte del Golfo de México, sin embargo en la costa occidental, por observaciones personales, la forma dominante es *Mulloidichthys martinicus*, en tanto que hacia el Golfo de Campeche es más notable la frecuencia con que aparece *Mullus auratus*.

FAMILIA KYPHOSIDAE

Kyphosus Lacépède

Kyphosus Lacépède, 1802:114 (Tipo: *Kyphosus bigibbus* Lacépède).

64. *Kyphosus incisor* (Valenciennes)

Pimelepterus incisor Valenciennes in: Cuvier y Valenciennes, 1831:266 (descr. original; localidad típica: Brasil).

Diagnos de referencia. Randall, 1968:160.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico. En la costa occidental, desde Massachusetts a Brasil y el Golfo de México.

Notas: Un sólo individuo, colectado en abril de 1967, junto al faro de la Isla. Se carece de cualquier otra información.

FAMILIA CHETODONTIDAE

Chaetodon Linnaeus

Chaetodon Linnaeus, 1758:271 (Tipo: *Chaetodon capistratus* Linnaeus).

65. *Chaetodon ocellatus* Bloch

Chaetodon ocellatus Bloch, 1787:105 (descr. original, localidad típica: América Tropical).

Diagnos de referencia. Randall, 1968:180.

Distribución geográfica. Desde Massachusetts hasta Brasil y todo el Golfo de México.

Notas: Representada por un sólo ejemplar (34 mm LP), colectado en la misma localidad anterior, pero en mayo de 1975, mediante una red de cuchara. Se observaron muchísimos indi-

viduos de esta especie, frecuentemente nadando en parejas y siempre en estrecha relación con los corales. Otras especies también fueron observadas a la distancia, probablemente *Chaetodon striatus* y *C. capistratus*, ésta última en la región del canal de navegación y en el talud del arrecife.

Pomacanthus Lacépède

Pomacanthus Lacépède, 1803:525 (Tipo: *Chaetodon arcuatus* Linnaeus).

66. *Pomacanthus paru* (Bloch)

Chaetodon paru Bloch, 1787: lám. 197, Fig. 1 (localidad típica Brasil).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968:184.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico. En el occidental, desde Bahamas y Florida hasta Brasil y todo el Golfo de México.

Notas: Diez individuos (73-176 mm LP), fundamentalmente juveniles, fueron colectados en el lado SW de la Isla (junto a coral del muerto). De ellos, los dos mayores fueron capturados con línea y anzuelo en el muelle (los ocho primeros se pescaron en mayo de 1972 y los dos restantes en ese mismo mes, de 1976). Estos peces son característicos del arrecife y los juveniles tienen la coloración tal y como la describen Randall (1968:184) y Bohlke y Chaplin (1970:419, lám. 19).

Holacanthus Lacépède

Holacanthus Lacépède, 1803:525 (Tipo: *Chaetodon tricolor* Bloch).

67. *Holacanthus tricolor* (Bloch)

Chaetodon tricolor Bloch, 1795: lám. 426 (localidad típica: Cuba).

Diagnosis de referencia. Bohlke y Chaplin, 1970:416.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Georgia hasta Brasil, incluyendo el Golfo de México.

Notas: Esta especie se registra aquí, sobre la base de observaciones personales, tanto de los autores como de H. Chávez, quien en 1972 junto con uno de ellos (Castro-Aguirre), observó un cardumen bastante denso de estos peces. Este fenómeno es poco usual, ya que por lo común los individuos de esta especie suelen nadar solos, o cuando mucho en parejas. Quizá lo que se observó pudiese ser interpretado como una agregación reproductora. En años subsiguientes no se le encontró en el arrecife.

FAMILIA POMACENTRIDAE

Pomacentrus Lacépède

Pomacentrus Lacépède, 1802:508 (Tipo: *Chaetodon pavo* Bloch).

68. *Pomacentrus fuscus* Valenciennes

Pomacentrus fuscus Valenciennes in: Cuvier y Valenciennes, 1830:324 (descr. original; localidad típica: Brasil).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968:190.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico. En el lado occidental desde Maine y Bermuda a Bahía, Brasil y todo el Golfo de México.

Notas: En nuestras colecciones se encuentra representada esta especie por 26 individuos (32-71 mm LP), todos ellos capturados en la costa este de la Isla en abril de 1969,

mayo de 1970, 72 y 74. Es bastante frecuente sobre todo en las cercanías de masas coralinas, donde se oculta en las hendeduras y grietas. Rivas (1960:144) incluye erróneamente a *P. dorsopunicans* Poey, en la sinonimia de *P. fuscus*.

69. *Pomacentrus leucostictus* Müller y Troschel

Pomacentrus leucostictus Müller y Troschel, 1848:674 (descr. original; localidad típica: Barbados).

Diagnóstico de referencia. Randall, 1968:192.

Distribución geográfica. Desde Maine hasta Brasil. También se le conoce del Golfo de Guinea.

Notas: 21 ejemplares (31-77 mm LP) se preservan en nuestras colecciones, procedentes de las costas este, oeste (playa lodosa), suroeste (junto a coral muerto) y noreste (escollera artificial) de la Isla. Todos ellos fueron colectados en 1969, 1970, 1972-1976, mediante línea y anzuelo, trampas y en 1974 con rotenona.

70. *Pomacentrus dorsopunicans* Poey

Pomacentrus dorsopunicans Poey, 1868:328 (descr. original; localidad típica: Cuba).

Diagnóstico de referencia. Bohlke y Chaplin, 1970:432.

Distribución geográfica. Desde Bermuda hasta Florida y el Golfo de México y las Antillas Menores.

Notas. De esta especie se encuentran 29 ejemplares (23-59 mm LP), procedentes de las mismas localidades que la forma anterior, colectadas en mayo de 1972 y de 1974 a '76. Probablemente esta especie, dentro de la Isla de Lobos, sea la que más hábitos someros tenga, pues casi siempre fue colectada u observada en agua de no más de un metro de profundidad, y también observamos, coincidiendo con Bolke y Chaplin (*loc. cit.*) que no está restringida a los corales, sino que incluso se le localiza en sitios arenosos y en los lechos de *Thalassia*.

Abudefduf Forskaal

Abudefduf Forskaal, 1775:59 (Tipo: *Chaetodon sordidus* Forskaal).

71. *Abudefduf saxatilis* (Linnaeus)

Chaetodon saxatilis Linnaeus, 1758:276 (descr. original; localidad típica: India).

Diagnóstico de referencia. Randall, 1968:196; Bohlke y Chaplin, 1970:437.

Distribución geográfica. Circumtropical. En el Atlántico Occidental desde Nueva Inglaterra y Bermuda, hasta Uruguay, incluyendo todo el Golfo de México.

Notas: Esta es otra de las especies más frecuentes y comunes en el arrecife, encontrándose representada en las colecciones por 156 individuos (9-66 mm LP) capturados en las mismas localidades anteriormente citadas, en mayo de 1972 y 1974-76. Un dato interesante es el hecho varias veces observado, acerca del poco o ningún efecto que la rotenona tiene sobre estos peces. Se pudo constatar, en mayo de 1974, que varios individuos de gran tamaño (de 20 cm. o más), nadando tranquilamente en las nubes de rotenona, y aparentemente sin sufrir sus efectos. Los juveniles fueron, en proporción los más afectados, pero el grueso de nuestras capturas se lograron con el uso de trampas, líneas de mano y chinchorro playero. Coincidimos también con las observaciones de Reséndez-Medina (1971:18), en el sentido de que las poblaciones se segregan por tallas y por profundidades.

72. *Abudefduf taurus* (Müller y Troschel)

Glyphidodon taurus Müller y Troschel, 1848:674 (descr. original; localidad típica: Barbados).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968: 1968:197.

Distribución geográfica. Desde Florida y las Bahamas, hasta Colombia, incluyendo todo el Golfo de México.

Notas: Cinco ejemplares (49-61 mm LP), capturados en mayo de 1975, junto a la escollera artificial, con rotona. No se observaron junto a corales ni en *Thalassia*. Es muy probable que exista una separación completa de hábitat entre *A. saxatilis* y *A. taurus*. Un individuo solitario, de gran talla (cerca de 160 mm) fue observado cerca de un coral muerto en la playa lodosa (costa oeste de la Isla). Esta especie, aparentemente muestra cierta predilección en habitar ciertas áreas tales como escolleras, rompeolas, muelles, etc. en contraposición con *A. saxatilis* (cf. Briggs *et al.*, 1964).

FAMILIA LABRIDAE

Lacnolaimus Cuvier

Lacnolaimus Cuvier, 1829:257 (Tipo: *Lacnolaimus suillus* Cuvier).

73. *Lacnolaimus maximus* (Walbaum)

Labrus maximus Walbaum, 1792:261 (descr. original; localidad típica: Bahamas).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968:201.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Carolina del Norte a Colombia, incluyendo todo el Golfo de México.

Notas: Un individuo de gran talla (más de medio metro o quizá más) observado, pero no colectado, en el talud del arrecife, en mayo de 1976. Esta especie alcanza gran estimación por parte de pescadores deportivos y comerciales, quienes fácilmente lo arponean, debido a su relativa lentitud natatoria. Ocasionalmente también se le captura durante pesca de arrastre (cf. Hildebrand, 1955:215).

Hemipteronotus Lacépède

Hemipteronotus Lacépède, 1802:214 (Tipo: *Coryphaena pentadactyla* Gmelin).

74. *Hemipteronotus martinicensis* Valenciennes

Xyrichtys martinicensis Valenciennes in: Cuvier y Valenciennes 1839:49 (descr. original; localidad típica: Martinica).

Diagnosis de referencia. Randall, 1965:497 y Randall, 1968:216.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Florida hasta las Antillas Menores, incluyendo el Golfo de México.

Notas: Un individuo de 294 mm LP, capturado frente al faro de la Isla, con una trampa, en mayo de 1968. En visitas posteriores a la Isla no se le volvió a encontrar. Sin embargo, Reséndez-Medina (1971:20), quien también colectó un sólo individuo, dice que "es bastante común en todo el arrecife" (La Blanquilla, Ver.).

Halichoeres Rüppell

Halichoeres Rüppell 1835:14 (Tipo: *Halichoeres bimaculatus* Rüppell).

75. *Halichoeres bivittatus* (Bloch)

Labrus bivittatus Bloch, 1791:133 (descr. original; localidad típica: Martinica).

Diagnos de referencia. Randall y Bohlke, 1965:246; Randall, 1968:202.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Carolina del Norte hasta Brasil, incluyendo el Golfo de México.

Notas: Un total de 375 ejemplares (24-114 mm LP) representantes de esta especie, fueron capturados en todas las estaciones de colecta en la Isla, desde 1970 hasta 1976. Es, quizá, una de las más abundantes formas de los arrecifes del Golfo de México y Caribe. Son comunes tanto en la cercanía de los corales (se introducen fácilmente en las hendaduras), como en praderas de *Thalassia* y en zonas rocosas.

76. *Halichoeres radiatus* (Linnaeus)

Labrus radiatus Linnaeus, 1758:288 (descr. original; localidad típica: Bahamas).

Diagnos de referencia. Randall y Bohlke, 1965:244; Randall, 1968:203.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Carolina del Norte hasta Brasil, incluyendo la costa occidental y sur del Golfo de México.

Notas: De esta especie, se conservan dos individuos (27-112 mm LP), capturados en el barco hundido (costa este) y en la escollera artificial (costa noreste), respectivamente en 1972 y '74. Esta constituye la primera mención de su existencia en la costa occidental del Golfo de México. Según Randall y Bohlke (*loc. cit.*) ésta es la forma que alcanza mayor tamaño entre las del género y mencionan haber visto un individuo (preservado en el Museo Británico) de 420 mm LP.

Thalassoma Swainson

Thalassoma Swainson, 1839:224 (Tipo: *Labrus purpureus* Ruppell).

77. *Thalassoma bifasciatum* (Bloch)

Labrus bifasciatus Bloch, 1792:131 (descr. original; localidad típica: Antillas).

Diagnos de referencia. Randall, 1968:210.

Distribución geográfica. Desde Bermuda al sur de Florida y Antillas, incluyendo la costa occidental y sur del Golfo de México.

Notas: Dos individuos (56-104 mm LP) fueron capturados con trampa en la playa lodosa (costa oeste) en las cercanías de coral muerto, en junio de 1973. Esta especie muestra una gran variación cromática y es notable por su dimorfismo sexual en cuanto a este carácter. Este dicromatismo es el más permanente y pronunciado de cualquiera otro de los lábridos del Caribe (*cf.* Warner y Robertson, 1978:13). Randall (*loc. cit.*) describe con detalle dichos cambios de coloración. Nuestros dos ejemplares son machos y aún con el paso del tiempo de preservación, la región cefálica permanece de tonos mucho más oscuros, delimitándose muy bien las dos barras anchas negras, sobre un fondo pardo. El resto del cuerpo, que era verdoso, actualmente es olivo oscuro, en tanto que las aletas, antes azules, ahora están blanquecinas.

FAMILIA SCARIDAE

Scarus Forskaal

Scarus Forskaal, 1774:25 (Tipo: *Scarus barid* Forskaal).

78. *Scarus taeniopterus* Desmarest

Scarus taeniopterus Desmarest in: Cuvier y Valenciennes, 1839:195 (descr. original; localidad típica: Cuba).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968:230; Schultz, 1969:34.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Massachusetts hasta Brasil, incluyendo el Golfo de México.

Notas: De esta especie, sólo se encuentra en nuestras colectas, un individuo (20 mm LP) hembra, a juzgar por comparación con la fotografía a color que ofrece Randall (1968:231), y la diagnosis de Schultz (*loc. cit.*). Fue capturado en las cercanías del barco hundido, mediante el empleo de rotenona, en mayo de 1974. Probablemente individuos mayores hayan sido observados en el talud arrecifal, pero confundidos con *S. iserti*, especie muy semejante a *S. taeniopterus* (la primera posee, generalmente, siete escamas en una fila en la mejilla, en tanto que la segunda tiene seis). Schultz (1958:107), incluyó en la sinonimia de *S. iserti* a *S. taeniopterus*. Randall (1963) estableció como válida a esta última.

79. *Scarus iserti* Bloch

Scarus iserti Bloch, 1789:245 (descr. original, localidad típica: St. Croix).

Scarus croicensis Bloch, 1790:27 (descr. original; localidad típica: St. Croix).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968:229; Schultz, 1969:34.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Florida y Florida hasta las Antillas, incluyendo el Golfo de México.

Notas: De esta especie, probablemente la más común en todo el Golfo de México y el Caribe, se capturaron un total de 307 individuos (42-67 mm LP), la mayor parte de ellos en las cercanías del barco hundido en mayo de 1974 y 75, y una mínima porción en la playa lodosa de la costa oeste de la Isla, en mayo de 1976. Durante las frecuentes visitas a esta localidad, se pudo constatar la abundancia relativa de estos peces, quienes son sumamente ubicuistas en cuanto a su hábitat, ya que lo mismo se les localiza junto a corales, como en praderas de *Thalassia*, y aún en zonas arenosas. Hildebrand *et al.* (1964) y Reséndez-Medina (1971:21) la mencionan del arrecife de la Blanquilla, Ver. Chávez (1966:7) dice que su distribución en México, abarca desde ese lugar, hasta Cozumel, Q. R. Por otro lado, Randall y Nelson (1979) han dado suficientes razones para considerar como válido el nombre *S. iserti*, debido a prioridad, dejando como primer sinónimo objetivo a *S. croicensis*.

80. *Scarus guacamaia* Cuvier

Scarus guacamaia Cuvier, 1829:265 (sin descripción, pero basado en una lámina de Parra; localidad típica: Cuba).

Diagnosis de referencia. Schultz, 1958:104 y 1969:34.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico. En el Occidental desde Bermuda y los Cayos de Florida hasta Argentina y las costas occidental y sur del Golfo de México, incluyendo la península de Yucatán.

Notas: De esta especie se capturaron dos ejemplares (12-104 mm LP), el primero en la playa lodosa (costa W), con chinchorro playero, en mayo de 1972. El segundo, cerca de la escollera artificial, también en el mismo mes, pero de 1974. Probablemente los juveniles de esta especie tiendan a penetrar, con mayor frecuencia, que ninguna otra hacia los manglares. Los adultos son típicamente arrecifales. Randall (1968:233) dice que no existe una diferencia muy obvia, en cuanto a coloración, entre los dos sexos.

Sparisoma Swainson

Sparisoma Swainson, 1839:227 (Tipo: *Sparus abildgaardi* Bloch).

80. *Sparisoma rubripinne* (Valenciennes)

Scarus rubripinnis Valenciennes in: Cuvier y Valenciennes, 1839:199 (descr. original; localidad típica: Santo Domingo).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968:220.

Distribución geográfica. Desde Massachusetts hasta Río de Janeiro y las costas del Golfo de México. Randall (*loc. cit.*), también lo menciona de la costa occidental de África.

Notas: De esta especie se colectaron un total de siete individuos 255-265 mm LP), en las costas este, suroeste y oeste de la Isla, durante los meses de mayo de 1970, 1972, 1974 y 1975. No se le observó muy frecuentemente, aunque Reséndez-Medina (1971:21) dice que es muy común en La Blanquilla, Ver. y Randall (*loc. cit.*) menciona que es el escárido que más frecuentemente se le encuentra en aguas someras. Randall (1963) demostró que el ejemplar descrito por Valenciennes (*loc. cit.*) era una hembra juvenil de la forma que Steindachner (1878:6) denominó como *S. axillare*. Robertson y Warner (1978:3) han descrito las fases de coloración, en relación con el desarrollo gonádico, de *S. rubripinne*.

81. *Sparisoma radians* (Valenciennes)

Scarus radians Valenciennes in: Cuvier y Valenciennes, 1839:206.

Diagnosis de referencia. Randall, 1968: 226-227.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico; en su costa occidental desde Bermuda y el sur de Florida a Bahía, Brasil y el Golfo de México (costa occidental y sur).

Notas: 10 individuos (32-110 mm LP) se colectaron tanto en la costa este como en la oeste de la Isla, la mayoría de ellos en mayo de 1975 mediante el uso de rotenona. Según Randall (*loc. cit.*) ésta es la forma más pequeña dentro del género. Reséndez-Medina (1971: 21) la cita del arrecife La Blanquilla, Ver., y de otro también denominado igual, pero frente a Cabo Rojo, Ver. El los encontró abundantes en praderas de *Thalassia* y corales. Esta especie también es sexualmente dicromática. Robertson y Warner (1978:9) ofrecen datos sobre su biología reproductora en correlación con el dicromatismo.

FAMILIA CLINIDAE

Labrisomus Swainson

Labrisomus Swainson, 1839:277 (Tipo: *Clinus pectinifer* Valenciennes).

82. *Labrisomus nuchipinnis* (Quoy y Gaimard)

Clinus nuchipinnis Quoy y Gaimard, 1824:255 (descr. original; localidad típica: Brasil).

Diagnosis de referencia. Springer, 1958:427.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico, en el occidental desde Bermuda y Florida a Río de Janeiro, Brasil y la costa occidental del Golfo de México.

Notas: Sólo cuatro individuos (100-114 mm LP) se colectaron (uno en mayo de 1972, junto al coral muerto en el lado SW de la Isla, y los otros tres en ese mismo mes, pero de 1974, junto al barco hundido).

Esta especie es característica de zonas rocosas aunque en algunas ocasiones se le observó en los corales y aún en las praderas de *Thalassia*, pero no muy frecuentemente. En contraste, los autores la han observado comunmente en las escolleras artificiales, cercanías de muelles, etc. *L. nuchipinnis* también ha sido mencionado del arrecife triángulos por Chávez (1966:9) y de La Blanquilla, Ver. por Reséndez-Medina (1971:23).

Malacoctenus Gill

Malacoctenus Gill, 1860:103 (Tipo: *Clinus delalandii* Valenciennes).

83. *Malacoctenus triangulatus* Springer

Malacoctenus triangulatus Springer, 1958:477 (descr. original; localidad típica: "al oeste de Delaport Point, New Providence Island, Bahamas").

Diagnosis de referencia. Springer, *loc. cit.*

Distribución geográfica. Desde Bahamas y Florida hasta Las Antillas y el Golfo de México (costa occidental y sur).

Notas: De esta especie se colectaron cuatro ejemplares (37-44 mm LP), dos de ellos en mayo de 1967 y 1968, por medio de trampa y los otros en 1972, con rotenona. No se observó que fuera muy común, quizá debido a sus hábitos crípticos. Hildebrand *et al.* (1964) establecieron su distribución actualmente conocida, en México. Reséndez-Medina (1971:23) la menciona del arrecife de La Blanquilla, Ver.

FAMILIA BLENNIDAE

Blennius Linnaeus

Blennius Linnaeus, 1758:256 (Tipo: *Blennius ocellaris* Linnaeus).

84. *Blennius cristatus* Linnaeus

Blennius cristatus Linnaeus, 1758:256 (descr. original, localidad típica: Indias).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968:235.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico; en el occidente; desde Bermuda y el sur de Florida hasta Pernambuco, Brasil y el Golfo de México.

Notas: Esta especie, común en pozas de marea, no fue colectada pero sí observada en algunos lugares de la Isla, como en las cercanías del barco hundido y en la playa lodosa (costa oeste); al igual que la especie siguiente Chávez (1966:8) la registra del arrecife Triángulos.

Ophioblennius Gill

Ophioblennius Gill, 1860:103 (Tipo: *Blennophis webbi* Valenciennes).

85. *Ophioblennius atlanticus* (Valenciennes)

Salarias atlanticus Valenciennes in: Cuvier y Valenciennes, 1836:321 (descr. original; localidad típica: Islas Madeira y Antillas).

Diagnosis de referencia. Springer, 1962:432.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico. Debido a que se han descrito dos razas geográficas es conveniente ver el párrafo siguiente.

Notas: Springer (*loc. cit.*) reconoce dos subespecies: (*O. a. atlanticus* y *O. a. macclurei*), la primera restringida al Atlántico oriental y Brasil, en tanto que la segunda conocida desde Bermuda y Carolina del Norte hasta Venezuela y las Antillas, incluyendo el Golfo de México. Hildebrand *et al.* (1964), Chávez (1966) y Reséndez-Medina (1971) ya la habían mencionado en varias localidades del Golfo de México. Este es el primer registro más al norte de La Blanquilla, Ver., basado en varias observaciones personales. Es común dentro de las cavidades de esponjas y en las hendeduras de corales, aunque también se le observó en la escollera artificial.

FAMILIA ACANTHURIDAE

Acanthurus Forskaal

Acanthurus Forskaal, 1775:59 (Tipo: *Chaetodon sobal* Forskaal).

86. *Acanthurus chirurgus* (Bloch)

Chaetodon chirurgus Bloch, 1784:99 (descr. original; localidad típica: Martinica).

Diagnos de referencia. Randall, 1968:257.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico. En el lado occidental, desde Massachusetts a Río de Janeiro, incluyendo el Golfo de México.

Notas: De esta especie se capturaron 10 ejemplares, en mayo de 1975, (42-96 mm LP), mediante el uso de rotenona, en las cercanías del barco hundido, exceptuando dos, que fueron colectados con chinchorro playero en la costa oeste de la Isla (playa lodosa). Grandes individuos, probablemente de esta especie, fueron observados en el talud arrecifal. Un ejemplar de 250 mm LP, fue arponeado y posteriormente pudo comprobarse su fuerte sabor a "yerba marina o a yodo". Estos peces son fundamentalmente herbívoros, aun cuando se halla cierta cantidad de arena en sus estómagos.

87. *Acanthurus babianus* Castelnau

Acanthurus babianus Castelnau, 1855:24 (descr. original; localidad típica: Bahía, Brasil).

Diagnos de referencia. Randall, 1968:256.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico. En el lado occidental, desde Bermuda y Massachusetts hasta Río de Janeiro, Brasil, incluyendo el Golfo de México.

Notas: De esta especie se capturaron un total de seis individuos (23-40 mm LP), cinco en las cercanías del barco hundido en mayo de 1975, con rotenona y uno en junio de 1973 con trampa y red de cuchara. No se mostró abundante, aunque un poco frecuente entre los corales del talud arrecifal. Su identidad fue comprobada con los estudios de Randall (1956) y Briggs y Caldwell (1957).

FAMILIA SCOMBRIDAE

Scomber Linnaeus

Scomber Linnaeus, 1758:297 (Tipo: *Scomber scombrus* Linnaeus).

88. *Scomber japonicus* Houttuyn

Scomber japonicus Houttuyn, 1782:331 (descr. original; localidad típica: Japón).

Diagnos de referencia. Fritzche, 1978:106.

Distribución geográfica. Cosmoplita de mares templados y subtropicales. En el Atlántico occidental desde Nueva Escocia hasta Florida, las Bahamas el Golfo de México y Venezuela.

Notas: Un sólo individuo (116 mm LP) fue colectado en mayo de 1975, durante un arrastre a fondo en 25 brazas. Debido a que esta especie es pelágico-nerítica, es obvio que el uso de artes de pesca como la aquí mencionada, no puede proporcionar datos acerca de su abundancia ni frecuencia de aparición. El primer registro de la presencia de esta especie, en la costa occidental del Golfo de México, se debe a Hildebrand (1954:298), quien la cita como *S. colias* Gmelin. Se trata, pues, de una especie completamente extra-arrecifal. Fritzche (*loc. cit.*) proporciona una excelente sinopsis de los datos biológicos, que se conocen, de *S. japonicus*.

FAMILIA STROMATEIDAE

Peprilus Cuvier

Peprilus Cuvier, 1829:213 (Tipo: *Sternoptyx gardenii* Bloch y Schneider).

89. *Peprilus burti* Fowler

Peprilus burti Fowler, 1944:1 (descr. original; localidad típica: Breton Island, La.).

Diagnosis de referencia. Horn, 1970:194.

Distribución geográfica. Restringida al Golfo de México. Desde la Bahía de Tampa, Fla. al norte de Campeche, Méx.

Notas: De esta especie se capturaron alrededor de doscientos o más individuos, durante un lance tipo camarero a 25 brazas, efectuado al norte de la Isla, en mayo de 1975. En las colecciones sólo se conservaron nueve (55-135 mm LP) ejemplares. Esta es una especie característicamente extra-arrecifal, aunque ocasionalmente pueden invadir zonas con fondos coralinos (según Horn, 1972:224). En la literatura contemporánea se ha mencionado la existencia, en el Golfo de México, de *P. triacanthus*. Esto es un error, ya que ésta forma sólo se conoce desde el Golfo de San Lorenzo hasta Florida y es reemplazada taxonómica y ecológicamente por *P. burti*. Como ya demostró Haedrich (1967:103), *Poronotus* es un sinónimo secundario de *Peprilus*.

FAMILIA NOMEIDAE

Nomeus Cuvier

Nomeus Cuvier, 1817:315 (Tipo: *Gobius gronovii* Gmelin).

90. *Nomeus gronovii* (Gmelin)

Gobius gronovii Gmelin, 1788:1205 (descr. original; localidad típica: América Tropical).

Diagnosis de referencia. Haedrich, 1967:81-83.

Distribución geográfica. Cosmopolita de mares templados y tropicales, excepto Atlántico Oriental y Mediterráneo.

Notas: De esta especie se colectaron cinco individuos (33-62 mm LP), en mayo de 1974. Estos ejemplares fueron encontrados, en estado agónico, en la playa lodosa (costa oeste), después de haber soplado la noche anterior, un viento muy fuerte del norte. Se hallaron junto con una gran medusa del género *Physalia* (ya muerta). Es probable que el fuerte viento hubiese arrojado a la playa a este sifonóforo y junto con él, a los individuos de esta especie. Lo interesante es que no se dispersaron sino que se mantuvieron en estrecho contacto con los filamentos de dicho animal. Haedrich (1967:83) señala que la asociación entre *N. gronovii* y *Physalia*, comunmente citada como ejemplo de comensalismo, en verdad es un fenómeno poco estudiado. En realidad, tanto *Nomeus* se alimenta de *Physalia*, como ésta de aquél. Se supone que esta asociación se establece desde que los peces son casi de 10 mm y continúa hasta que maduran sexualmente, emigrando hacia aguas mucho más profundas, cercanas al talud continental, finalizando así dicha asociación. El tamaño máximo de esta especie se alcanza aproximadamente a los 230 mm. Es obvio que *Nomeus* tiene algún tipo de inmunidad a las toxinas de *Physalia*.

FAMILIA GOBIIDAE

Coryphopterus Gill

Coryphopterus Gill, 1863:263 (Tipo: *Coryphopterus glaucofraenum* Gill).

91. *Coryphopterus glaucofraenum* Gill

Coryphopterus glaucofraenum Gill, 1863:262 (descr. original; localidad típica: Tortugas, Fla.).

Diagnosis de referencia. Bohlke y Robins, 1960:107-108.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Carolina del Norte hasta el norte de Brasil, inclusive la costa occidental del Golfo de México (este registro).

Notas: El presente es el primer registro de la presencia de *C. glaucofraenum* dentro del Golfo de México, basado en cuatro individuos (40-42 mm LP) colectados en mayo de 1972 en las cercanías del barco hundido, por medio de rotenona, a una profundidad de 1.5 m.

92. *Coryphopterus dicrus* Bohlke y Robins

Coryphopterus dicrus Bohlke y Robins, 1960:112-114 (descr. original; localidad típica: Sandy Cay, Bahamas).

Diagnosis de referencia. Bohlke y Robins, *loc. cit.*

Distribución geográfica. Desde Florida hasta Puerto Rico y Las Islas Vírgenes y la costa occidental del Golfo de México y Yucatán.

Notas: También éste es el primer registro de *C. dicrus* en la costa occidental del Golfo de México basado en cuatro ejemplares (29-37 mm LP) colectados en mayo de 1975, también cerca del barco hundido con rotenona y red de cuchara. El único informe de su presencia en México, era el mencionado por Bohlke y Robins (*loc. cit.*), con base en dos individuos capturados en la Isla Pérez del Arrecife Alacranes, en mayo de 1958.

Bathygobius Bleeker

Bathygobius Bleeker, 1878:54 (Tipo: *Gobius fuscus* Ruppell).

93. *Bathygobius soporator* (Valenciennes)

Gobius soporator Valenciennes in: Cuvier y Valenciennes, 1837:56 (descr. original; localidad típica: Martinica).

Diagnosis de referencia. Dawson, 1969:23.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico. En el Occidental, desde las Bahamas y Florida a Santos, Brasil incluyendo todo el Golfo de México. Probablemente también el Golfo de México. Probablemente también en el Pacífico Oriental e Indopacífico.

Notas: De esta especie se capturaron un total de 28 individuos (31-93 mm LP) en los meses de mayo de 1968, 72, 74, 75 y 76, todos ellos en las cercanías del barco hundido y en la playa lodoso. *B. soporator*, en ésta área, resultó ser extremadamente resistente a la acción de la rotenona. Debido a ello casi todos los ejemplares se colectaron con red de cuchara. Es una forma extremadamente abundante en casi todas las costas del Golfo de México y debido a su carácter ubicuista, se le puede encontrar tanto en arrecife coralino, como playas rocosas y aún dentro de los estuarios y lagunas costeras (*cf.* Castro-Aguirre, 1978:157). Hildebrand *et al.* (1964), Chávez (1966) y Reséndez-Medina (1971) la han mencionado también en sus respectivos estudios.

94. *Bathygobius curacao* (Metzelaar)

Gobius curacao Metzelaar, 1919:136 (descr. original; localidad típica: Curacao y Bonaire).

Diagnosis de referencia. Metzelaar, *loc. cit.*

Distribución geográfica. Desde Tortugas, Fla. a las Antillas y Panamá, incluyendo la costa occidental del Golfo de México.

Notas: De esta especie se colectó un solo individuo de 10 mm LP, junto al barco hundido en mayo de 1974, mediante el uso de rotenona. No es indicativo, desde luego, de la abundancia de ella. Probablemente se observaron muchos más ejemplares, sobre todo en pozas de marea, pero tal vez fueron confundidos con *B. soporator*. La identidad específica del ejemplar, fue comprobada con la contribución de Ginsburg (1947).

Lythrypnus Jordan y Evermann

Lythrypnus Jordan y Evermann, 1895:458 (Tipo: *Gobius dalli* Gilbert).

94. *Lythrypnus nesiotes* Bohlke y Robins

Lythrypnus nesiotes Bohlke y Robins, 1960:83 (descr. original; localidad típica: Oyster Cay, Exuma Cays, Bahamas).

Diagnosis de referencia. Bohlke y Robins, *loc. cit.*

Distribución geográfica. Bahamas, Haiti, Puerto Rico e Islas Vírgenes. Con el presente registro también en la parte occidental del Golfo de México.

Notas: El presente constituye el primer registro de esta especie en el Golfo de México y una considerable ampliación a su área distribucional previamente conocida. Se basa tal registro en ocho individuos colectados con rotenona, junto al barco hundido en mayo de 1974, con una longitud de 15-18 mm LP.

Gnatholepis Bleeker

Gnatholepis Bleeker, 1874:318 (Tipo: *Gobius anjerensis* Bleeker).

95. *Gnatholepis thompsoni* Jordan

Gnatholepis thompsoni Jordan, 1904:541 (descr. original; localidad típica. Bush Key, Tortugas, Fla.).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968: 248-249.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y el sur de Florida a las Antillas y las costas centroamericanas, incluyendo el lado occidental del Golfo de México.

Notas: Representada en nuestras colecciones por 19 individuos (23-50 mm LP), capturados en el lado SW de la Isla (en corales muertos, pero cubiertos de vegetación) y también en el barco hundido. De ellos, diez, fueron colectados en mayo de 1972 y el resto en ese mismo mes, pero de 1974. Randall (*loc. cit.*) dice que es un góbido común en las zonas arenosas de los arrecifes. Nosotros la observamos y colectamos asociada, casi siempre, a un sustrato duro. Esta forma no había sido citada de aguas mexicanas, por lo que el presente es el primer registro de ella en nuestro país.

ORDEN SCORPAENIFORMES
FAMILIA SCORPAENIDAE

Scorpaena Linnaeus

Scorpaena Linnaeus, 1758:266 (Tipo: *Scorpaena porcus* Linnaeus).

96. *Scorpaena calcarata* Goode y Bean

Scorpaena calcarata Goode y Bean, 1882: 422-423 (descr. original; localidad típica: Clear Water Harbor, Fla.).

Diagnosis de referencia. Eschmeyer, 1965: 136:137.

Distribución geográfica. Desde Carolina del Norte hasta Fortaleza, Brasil. Asimismo en todo el Golfo de México y Antillas.

Notas: El presente registro se basa en 39 individuos (43-94 mm LP), de ellos 10 capturados en las cercanías del barco hundido, con el uso de rotenona, en mayo de 1974 y el resto, colectados durante un arrastre camarero a 25 brazas, al norte de la Isla, en mayo de 1975. Esta especie es muy frecuente durante este tipo de lances y probablemente, junto a *S. dispar* las más comunes dentro de la comunidad de fondos lodoso-arenosos del Golfo de México; aún cuando, como lo demuestran las capturas dentro del arrecife, parece permanecer en él, sobre todo en las etapas juveniles. Hildebrand (1954:314) la cita como "muy común en los lances camareros".

97. *Scorpaena plumieri* Bloch

Scorpaena plumieri Bloch, 1789:234 (descr. original; localidad típica: Martinica).

Diagnosis de referencia. Eschmeyer, 1965:125.

Distribución geográfica. Ambas costas de América. En el Atlántico, desde Massachusetts hasta Río de Janeiro, Brasil. También se conoce en algunas islas del Atlántico Central (Sta. Helena y Ascensión). Común en todo el Golfo de México.

Notas: En las colecciones de la Isla, se encuentra un sólo individuo (269 mm LP) capturado, frente al faro, con anzuelo en mayo de 1968. Sin embargo, es más común, puesto que en repetidas ocasiones se le observó reposando en el sustrato arenoso, cerca de las praderas de *Thalassia*. Chávez (1966:10) menciona a esta forma del Arrecife Triángulos, Camp. Reséndez-Medina (1971:15) hace lo propio, citándola como muy común.

98. *Scorpaena dispar* Longley y Hildebrand

Scorpaena dispar Longley y Hildebrand, 1940:246 (descr. original; localidad típica: Torgugas, Fla.).

Diagnosis de referencia. Eschmeyer, 1965:133.

Distribución geográfica. Desde Florida hasta Brasil, incluyendo todo el Golfo de México.

Notas: Dos ejemplares (67-72 mm LP), se encuentran en nuestras colecciones de la Isla. Fueron capturados en las inmediaciones del barco hundido en mayo de 1974, con ayuda de rotenona. Aunque Eschmeyer (*loc. cit.*), dice que *S. dispar* prefiere aguas relativamente profundas (de 20 a 65 brazas), Castro-Aguirre (1978:172) ofrece datos nuevos sobre esta situación y con las capturas dentro del arrecife, confirmamos una vez más que esta especie se localiza también en aguas tan someras, como uno o dos metros.

Scorpaenodes Bleeker

Scorpaenodes Bleeker, 1857:371 (Tipo: *Scorpaena polylepis* Bleeker).

99. *Scorpaenodes caribbaeus* Meek y Hildebrand

Scorpaenodes caribbaeus Meek y Hildebrand, 1928:847 (descr. original; localidad típica: Punta del Toro, Zona del Canal, Panamá).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968:173.

Distribución geográfica. Desde Bahamas y Florida hasta Panamá. En el Golfo de México se conoce de unos cuantos ejemplares, incluyendo el presente.

Notas: Este registro, el primero de su existencia en la costa del Golfo de México, se basa en

dos ejemplares (49-54 mm LP) colectados, en las cercanías del barco hundido, mediante el uso de rotenona en mayo de 1974. La diferencia básica entre *Scorpaenodes* y *Scorpaena*, radica en el número de espinas dorsales. Así, el primero tiene 13, en tanto que el segundo 12.

FAMILIA TRIGLIDAE

Prionotus Lacépède

Prionotus Lacépède, 1802:37 (Tipo: *Trigla evolans* Linnaeus).

100. *Prionotus martis* Ginsburg

Prionotus martis Ginsburg, 1950:502 (descr. original; localidad típica: 28°37'30" lat. N., 93°45'30" long. W, enfrente de Sabine Pass, Tex.).

Diagnosis de referencia. Ginsburg, *loc. cit.*

Distribución geográfica. Desde la costa occidental de Florida (Tampa), toda la costa norte y noroeste del Golfo de México, hasta Veracruz, Méx.

Notas: Forma parte importante de la fauna de acompañamiento de camarón, junto con otras especies del mismo género, pero en este caso, dos individuos (73-76 mm) fueron capturados dentro del arrecife, con red de cuchara, en mayo de 1972, que se localizaron en una pequeña ensenada con fondo lodoso de la costa oeste de la isla. Parece ser éste el primer registro de la existencia de una especie típica, como se dijo anteriormente, de fondos suaves, dentro de un arrecife coralino. En nuestras colectas existen, además 17 ejemplares (62-120 mm LP) capturados en mayo de 1974, durante un lance de arrastre a 25 brazas, y al norte de la Isla de Lobos.

101. *Prionotus opbryas* Jordan y Swain

Prionotus opbryas Jordan y Swain, 1884:542 (descr. original; localidad típica: Pensacola, Fla.).

Diagnosis de referencia. Ginsburg, 1950:507; Teague, 1951:19.

Distribución geográfica. Desde Carolina del Sur a Florida y la costa norte, oeste y sur del Golfo de México.

Notas: Dos individuos (73-87 mm LP), capturados con red de arrastre a 25 brazas, al norte de la Isla en mayo de 1975, al igual que la especie que a continuación se cita. Aparentemente, esta forma es común, pero no abundante en la fauna de acompañamiento de camarón (Hildebrand, 1954:316). Sin embargo, en la colecta realizada por nosotros, fué más bien rara.

102. *Prionotus stearnsi* Jordan y Swain

Prionotus stearnsi Jordan y Swain, 1884:541 (descr. original; localidad típica: Pensacola, Fla.).

Diagnosis de referencia. Ginsburg, 1950:508; Teague, 1951:19.

Distribución geográfica. Costas norte, oeste y sur del Golfo de México.

Notas: Ver líneas anteriores. En nuestras colecciones, representada por seis individuos (69-83 mm LP), capturados en igual forma y fecha que la especie precedente. En contraste con *P. opbryas*, ésta es muy abundante y común. Una estimación rápida, después de efectuado un lance, arrojó un número aproximado de 750 individuos.

103. *Prionotus tribulus* (Cuvier)

Trigla tribulus Cuvier, 1829:161 (descr. original, localidad típica: América).

Diagnosis de referencia. Ginsburg, 1950: 517-518 (como *P. tribulus* y *P. t. crassiceps*).

Distribución geográfica. Desde Nueva York a Florida y costas norte, oeste y sur del Golfo de México (ver líneas que siguen).

Notas: Representada en nuestras colectas por 17 ejemplares (86-144 mm LP), capturados con red de arrastre en la misma localidad y fecha que la especie anterior. Probablemente tan común como *P. stearnsi*, pero no tan frecuente en cada lance como ella. Ginsburg (*loc. cit.*), reconoce dos razas geográficas de *P. tribulus*, de tal manera que la forma que habita o se encuentra restringida al Golfo de México, se debería denominar como *P. t. crassiceps*.

Bellator Jordan y Evermann

Bellator Jordan y Evermann, 1895:488 (Tipo: *Prionotus militaris* Goode y Bean).

104. *Bellator militaris* (Goode y Bean)

Prionotus militaris Goode y Bean 1895:464 (descr. original; localidad típica: Cabo Catoche, Yucatán (sic)).

Diagnosis de referencia. Ginsburg, 1950:526.

Distribución geográfica. Desde Carolina del Norte a Florida y todo el Golfo de México.

Notas: Representada en nuestras colecciones por 17 individuos (62-120 mm LP), capturados durante un arrastre camaronero a 25 brazas, efectuado al norte de la Isla, en mayo de 1974. Bastante común, pero no abundante, en este tipo de fondos lodosos. Hildebrand (1954, 1955), la cita como muy abundante en la región noroeste del Golfo de México e inversamente en la Sonda de Campeche. Sin embargo, es probable que esto se deba al efecto batimétrico y latitudinal, más que a un reflejo de su abundancia relativa.

ORDEN OPHIDIIFORMES

El arreglo taxonómico de este orden, sigue a Cohen y Nielsen (1978).

FAMILIA CARAPIDAE

Carapus Rafinesque

Carapus Rafinesque, 1810b:37 y 57 (Tipo: *Gimnotus acus* Linnacus).

105. *Carapus bermudensis* (Jones)

Lefroyia bermudensis Jones, 1874:3837 (descr. original; localidad típica: Bermuda).

Diagnosis de referencia. Arnold, 1956:273; Trott, 1969:12-13.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Florida hasta Brasil, además del presente registro en la Isla Lobos, Ver., México.

Notas: Este es el primer registro de *C. bermudensis* dentro del Golfo de México, basado en dos ejemplares (129 mm LT) colectados dentro de la cavidad corporal de *Holothuria mexicana* (cada individuo se hallaba perfectamente incluído en la cavidad de una holoturia o pepinillo de mar), que se localizaron en una zona arenosa y *Thalassia* en el lado este de la Isla, en mayo de 1972. Fue precisamente, en el momento de colectar uno de esos holoturoideos, cuando salió el primer individuo (la región caudal apareció primero) por el orificio anal del pepinillo. El segundo fue extraído en el transcurso de una disección. En ambos casos los ejemplares (hembras maduras, a juzgar por el desarrollo gonádico,

visible por transparencia), se transfirieron a un pequeño acuario, en el que se encontraba una holoturia. Su comportamiento, en cuanto a la natación, era bastante errático, tropezando frecuentemente contra el vidrio del recipiente y evitando la luz solar directa. Sus movimientos eran característicamente serpentiformes o anguiliformes. No hubo ningún intento de refugiarse dentro de la holoturia, pero después de cuatro horas de supervivencia, se inició el comportamiento agonístico, que consistió en pérdida de equilibrio, natación errática y movimientos convulsivos. Debido a lo anterior, se decidió fijarlos con formalina. En las siguientes visitas a la Isla, se hicieron esfuerzos para coleccionar más individuos, sin éxito. Muy probablemente esto se deba a la poca densidad de holoturoideos presentes en esa área.

FAMILIA OPHIDIIDAE

Brotula Cuvier

Brotula Cuvier, 1829:335 (Tipo: *Enchelyopus barbatus* Bloch).

106. *Brotula barbata* (Bloch)

Enchelyopus barbatus Bloch in: Bloch y Schneider, 1801: 52-53 (descr. original; localidad típica: Cuba).

Diagnos de referencia. Hubbs, 1944:164 (caract. en clave).

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Florida a Jamaica, incluyendo el Golfo de México.

Notas: En nuestras colecciones, sólo un individuo (330 mm LT), capturado durante un arrastre camarero, al norte de la Isla, en mayo de 1975. Esta es una forma característica, cuando adulta, de fondos fangosos y arenosos (aunque las larvas y juveniles, pueden penetrar a los arrecifes), muy abundante en el noroeste y norte del Golfo de México, a juzgar por los datos de Hildebrand (1954:318). Este autor supone movimientos migratorios hacia la costa durante el verano y hacia mar afuera en el invierno, sin embargo, por observaciones personales, hemos podido comprobar que esta especie no es común ni frecuente, por lo menos en el Estado de Veracruz, en el verano y a profundidades de 5 a 30 brazas. *B. barbata*, aparece esporádicamente en los mercados de pescado de las ciudades del interior y del D.F., pero sin aparente correlación con las estaciones del año.

Lepophidium Gill

Lepophidium Gill, 1895:167 (Tipo: *Leptopbidium profundorum* Gill)

107. *Lepophidium profundorum* (Gill)

Leptopbidium profundorum Gill, 1863b:211 (descr. original; localidad típica: costa de Florida).

Diagnos de referencia. Jordan y Evermann, 1896:1900:2484.

Distribución geográfica. Conocida en todo el Golfo de México.

Notas: 23 individuos (35-198 mm LT) se conservan en nuestras colecciones. Fueron capturados en arrastres tipo camarero al norte de la Isla, a 25 brazas de profundidad. Son típicos de la fauna acompañante del crustáceo. Taxonómicamente este género se halla mal conocido. Se recomienda la consulta de los trabajos de Robins (1958, 1959, 1960 y 1961). Esta y la siguiente especie son peces característicamente extra-arrecifales.

108. *Lepopbidium jeannae* Fowler

Lepopbidium jeannae Fowler, 1941:103 (descr. original; localidad típica: al sur de Key West, Fla.).

Diagnosis de referencia. Robins, 1960: 92-93.

Distribución geográfica. Desde Georgia a Florida y todo el Golfo de México.

Notas: 40 ejemplares (135-191 mm LT) capturados durante un arrastre a 25 brazas de profundidad, en mayo de 1974, efectuado al norte de la Isla. (Ver notas correspondientes a *L. profundorum*).

FAMILIA BYTHITIDAE

Ogilbia Jordan y Evermann

Ogilbia Jordan y Evermann in: Evermann y Kendall, 1898:132 (Tipo: *Ogilbia cayorum* Evermann y Kendall).

109. *Ogilbia cayorum* Evermann y Kendall ?

Ogilbia cayorum Evermann y Kendall, 1898:132 (descr. original; localidad típica: Key West, Fla.).

Diagnosis de referencia. Jordan y Evermann, 1896-98: 2503-2504.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Florida hasta Panamá.

Notas: Un total de 14 individuos (23-53 mm LP), colectados en las cercanías del barco hundido y en la playa lodosa (costa oeste), en mayo de 1974 y 1976, respectivamente. Debe ser relativamente abundante, ya que en la primera de las fechas, con rotenona se obtuvieron diez ejemplares, en tanto que en la segunda fueron cuatro los colectados con chinchorro playero. Esta "especie" es, muy probablemente, un complejo de muchas formas no descritas. Actualmente el Dr. B. Walker está estudiándolas, además de las que se asigna al género *Dinematichthys* Bleeker (cf. Bohlke y Chaplin, 1970: 156; Cohen y Nielsen, 1978: 57-60), por ello a ésta entidad se le ha colocado un signo de interrogación y desde luego, la distribución geográfica sería totalmente diferente. Esta es la primera mención de la existencia de una forma (o formas) del género *Ogilbia* en la costa occidental del Golfo de México, aun cuando una de ellas, *O. pearsei* (Hubbs), se encuentra restringida a las aguas dulces subterráneas de Yucatán. Probablemente bajo ese mismo nombre (*Dinematichthys cayorum*), Chávez (1966:10) registra a tres individuos, colectados por él, en Cayo Arenas, México.

ORDEN PLEURONECTIFORMES

Las tres familias representadas por siete especies, agrupadas dentro de este orden, son típicamente habitantes de fondos fangosos y aparecen con frecuencia en los lances de pesca del camarón, como fauna acompañante. Todas ellas fueron capturadas en mayo de 1974 y 1975, a una profundidad de 25 brazas, al norte de la Isla. Se mencionan a continuación en la forma acostumbrada

FAMILIA BOTHIDAE

Syacium Ranzani

Syacium Ranzani, 1840:18 (Tipo: *Syacium micrurum* Ranzani).

110. *Syacium papillosum* (Linnaeus)

Pleuronectes papillosus Linnaeus, 1758:271 (Descr. original; localidad típica: Brasil).

Diagnosis de referencia. Norman, 1934: 130-131.

Distribución geográfica. Desde Carolina del Norte hasta Río de Janeiro, Brasil y todo el Golfo de México.

Notas: Ver líneas anteriores. Topp y Hoff, Jr. (1972:51), dicen que ésta especie y *S. gunteri* son simpátricas pero que existe fuerte separación de habitat. Es altamente probable que esto así suceda, ya que de nuestros lances sólo se obtuvieron cuatro ejemplares (85-160 mm LP) y en contraste, se capturaron 100 de *S. gunteri*. Ellos aducen que *S. papillosum* prefiere fondos calcáreos, mientras que *S. gunteri* habita fondos fangosos y arenosos.

111. *Syacium gunteri* Ginsburg

Syacium gunteri Ginsburg, 1933:7 (descr. original; localidad típica: Aransas Pass, Tex.).

Diagnosis de referencia. Ginsburg, *loc. cit.*; Fraser, 1971: 500 (caract. en clave).

Distribución geográfica. Aparentemente endémica del Golfo de México.

Notas: Ver líneas anteriores. Representada en nuestras colecciones por 100 individuos (145 mm LP). De acuerdo con la clave de identificación que ofrece Fraser (*loc. cit.*) todo este gran número de ejemplares coincide con *S. gunteri*, con un promedio de escamas, con poros, en la línea lateral, concordando prácticamente con los datos de dicho autor.

Bothus Rafinesque

Bothus Rafinesque, 1810:23 (Tipo: *Bothus rumula* Rafinesque).

112. *Bothus ocellatus* (Agassiz)

Rhombus ocellatus Agassiz in: Spix y Agassiz, 1829:85 (descr. original; localidad típica: Brasil).

Diagnosis de referencia. Randall, 1968:163

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Nueva York a Río de Janeiro, Brasil y las costas de México, norte, oeste y sur del Golfo de México.

Notas: Ver líneas anteriores. Un individuo (101 mm LP) representado en las colectas.

Cyclopsetta Gill

Cyclopsetta Gill, 1889:601 (Tipo: *Hemirhombus fimbriatus* Goode y Bean).

113. *Cyclopsetta fimbriata* (Goode y Bean)

Hemirhombus fimbriatus Goode y Bean, 1886:591 (descr. original; localidad típica: noroeste del Golfo de México).

Diagnosis de referencia. Norman, 1934:137.

Distribución geográfica. Aparentemente endémica del Golfo de México.

Notas: Ver líneas anteriores.

114. *Cyclopsetta chittendeni* Bean

Cyclopsetta chittendeni Bean, 1894:635 (descr. original; localidad típica: Isla Trinidad).

Diagnosis de referencia. Norman, 1934:136.

Distribución geográfica. Costas norte, oeste y sur del Golfo de México y Centroamérica, incluyendo Antillas.

Notas: Ver líneas anteriores. Siete ejemplares (136-260 mm LP) en las colecciones de la Isla.

FAMILIA ACHIRIDAE

Gymnachirus Kaup

Gymnachirus Kaup, 1858:101 (Tipo: *Gymnachirus nudus* Kaup).

115. *Gymnachirus texae* (Gunter)

Nodogymnus texae Gunter, 1936:206 (descr. original; localidad típica: Padre Island, Port Aransas, Tex.).

Diagnosis de referencia. Dawson, 1964:651.

Distribución geográfica. Costas oriental, norte, occidental y sur-sureste del Golfo de México.

Notas: Ver líneas anteriores. 32 individuos (67-93 mm LP) representan a esta especie en nuestras colectas de la Isla. Es una forma típica de los fondos suaves extra-arrecifales, tanto por su relativa abundancia, como por su frecuencia.

FAMILIA CYNOGLOSSIDAE

Symphurus Rafinesque

Symphurus Rafinesque, 1810:52 (Tipo: *Symphurus nigrescens* Rafinesque).

116. *Symphurus plagiatus* (Linnaeus)

Pleuronectes plagiatus Linnaeus, 1766:455 (descr. original; localidad típica: Charleston, S.C.).

Diagnosis de referencia. Ginsburg, 1951a:196.

Distribución geográfica. Desde Nueva York hasta Argentina, incluyendo todo el Golfo de México.

Notas: Ver líneas anteriores. Representada en las colecciones de la Isla por seis ejemplares (118-135 mm LP). De acuerdo con observaciones personales, esta forma, es extremadamente abundante sobre todo en los fondos arenosos al sur de Cabo Rojo, Ver. y Nautla.

ORDEN TETRAODONTIFORMES

FAMILIA BALISTIDAE

Balistes Linnaeus

Balistes Linnaeus 1758:327 (Tipo: *Balistes vetula* Linnaeus).

117. *Balistes capriscus* Gmelin

Balistes capriscus Gmelin, 1788:1471 (descr. original; localidad típica: Océano-Americano).

Diagnosis de referencia. Mocre, 1967:700-701.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico. En el lado occidental, se conoce desde Nueva Escocia hasta Argentina, incluyendo el Golfo de México.

Notas: Un sólo individuo (123 mm LP) capturado durante un arrastre a 25 brazas, en mayo de 1975, efectuado al norte de la Isla. Hildebrand (1954:319) dice que no es muy abundante en los fondos de arrastre del Golfo. Fue observado, pero no colectado, dentro

del arrecife, sobre todo en las cercanías de corales *Acropora*. De cualquier manera, no se mostró abundante o frecuente. Esta especie fue ampliamente conocida, en la literatura, como *B. carolinensis*, por ello es conveniente referirse a Moore (1967:691) quien ofrece una explicación de este problema nomenclatorial.

FAMILIA MONACANTHIDAE

Alutera Cloquet

Alutera Cloquet, 1816:135 (Tipo: *Balistes monoceros* Linnaeus).

118. *Alutera schoepfii* (Walbaum)

Balistes schoepfii Walbaum, 1792:461 (descr. original; localidad típica: Long Island, N.Y.).

Diagnosis de referencia. Berry y Vogele, 1961:67.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Nueva Escocia hasta Brasil, incluyendo el Golfo de México y Antillas.

Notas: Un sólo individuo (136 mm LP) capturado con red de cuchara, frente al faro (lado este de la Isla) en mayo de 1969. No se le volvió a observar en años subsiguientes. Esta especie también es capturada, ocasionalmente, en arrastres tipo camarero (Hildebrand, 1954:319 y 1955:217).

Monacanthus Oken

Monacanthus Oken, 1817:1183 (Tipo: *Balistes monoceros* Linnaeus).

119. *Monacanthus ciliatus* (Mitchill)

Balistes ciliatus Mitchill, 1818:326 (descr. original; localidad típica: Estrechos de las Bahamas).

Diagnosis de referencia. Berry y Vogele, 1961:69.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Massachusetts hasta Colombia, incluyendo el Golfo de México.

Notas: Un sólo ejemplar (54 mm LP) colectado con red de cuchara, frente al faro (playa este de la Isla), en mayo de 1969. En visitas posteriores a esta localidad se observaron muchos individuos, probablemente de esta especie (¿o quizá *M. tuckeri*?) en las cercanías del barco hundido (costa oeste de la Isla).

FAMILIA OSTRACIIDAE

Acanthostracion Bleeker

Acanthostracion Bleeker, 1865:301 (Tipo: *Ostracion quadricornis* Linnaeus).

120. *Acanthostracion quadricornis* (Linnaeus)

Ostracion quadricornis Linnaeus, 1758:331 (descr. original; localidad típica: "India" Antillas).

Diagnosis de referencia. Tyler, 1965:2 (caract. en clave); Tyler, 1965a: 261 *et seq.*

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Bahamas hasta Río de Janeiro, Brasil. Incluye todo el Caribe, las Antillas y el Golfo de México.

Notas: Un sólo individuo (197 mm LP) capturado con anzuelo, junto a la escollera artificial (lado noreste de la Isla), en mayo de 1975. Al decir de los residentes de este sitio, muchos individuos de esta especie se "varan" en las playas de la Isla, cuando soplan los

"nortes" (de octubre a marzo). Esto es bastante cierto ya que es común encontrarlos en la costa, ya semisecos, durante esos meses. Tyler (1965, 1965a) discute acerca de la nomenclatura de esta forma, conocida anteriormente como *A. tricornis*.

FAMILIA CANTHIGASTERIDAE

Canthigaster Swainson

Canthigaster Swainson, 1839:194 (Tipo: *Tetraodon rostratus* Bloch).

121. *Canthigaster rostrata* (Bloch)

Tetraodon rostratus Bloch, 1782: lám. 146 (descr. original; localidad típica: "India").

Diagnosis de referencia. Randall, 1968:280.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico. En el lado occidental, desde Bermuda y Florida hasta Colombia, incluyendo todo el Golfo de México.

Notas: Aunque abundante y frecuentemente observado en el arrecife, sólo se capturaron tres individuos (22-28 mm LP), en las cercanías del barco hundido, mediante el uso de rotenona, en mayo de 1974. El sitio donde más comúnmente fue observada, era la pradera de *Thalassia*, en actitud que pudo haber sido de alimentación. Randall (*loc. cit.*) menciona que se alimenta, preferentemente, de los ápices de las hojas de esa fanerógama marina. Nuestras observaciones comprobaron que una gran cantidad de esas plantas, carecían de la punta. No afirmamos, sin embargo, que estos peces hayan sido los causantes de la pérdida de dichos ápices. Esta misma conducta fue descrita por Randall (1967:820), en sus estudios sobre alimentación de peces del Caribe.

FAMILIA TETRAODONTIDAE

Lagocephalus Swainson

Lagocephalus Swainson, 1839:194 y 328 (Tipo: *Tetraodon stellatus* Donovan).

122. *Lagocephalus pachycephalus* (Ranzani)

Tetrodon pachycephalus Ranzani, 1840:73 (descr. original; localidad típica: Brasil).

Diagnosis de referencia. Meek y Hildebrand, 1928:810.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Massachusetts hasta Brasil y todo el Golfo de México.

Notas: Cuatro individuos (57-87 mm LP) capturados durante un arrastre a 25 brazas de profundidad, en mayo de 1975, efectuado al norte de la Isla. Aparentemente, éste constituiría la primera mención de *L. pachycephalus* en aguas nacionales. Le Danois (1959: 201-204) reúne a *L. laevigatus* y a *L. pachycephalus* en una sola forma (*L. lagocephalus*), sin embargo, es probable que un estudio más cuidadoso demuestre que existen más especies y quizá varias de ellas sin describir. Nuestros individuos concuerdan con la clave y descripción de *L. pachycephalus*, que ofrecen Meek y Hildebrand (*loc. cit.*).

Sphoeroides Lacépède

Sphoeroides Lacépède, 1798:22 (Tipo: *Tetrodon spengleri* Bloch).

123. *Sphoeroides spengleri* (Bloch)

Tetrodon spengleri Bloch, 1782:135 (descr. original; localidad típica: "Indias Orientales", Antillas).

Diagnosis de referencia. Meek y Hildebrand, 1928:815; Randall, 1968:278.

Distribución geográfica. Ambas costas del Atlántico. En el lado occidental, desde Bermuda y Massachusetts hasta Brasil y todo el Golfo de México.

Notas: De esta especie se mantienen, en las colecciones, dos ejemplares (85-104 mm LP), capturados con chinchorro playero, en la costa oeste de la Isla en mayo de 1975. Randall (*loc. cit.*) dice que es moderadamente común en los "pastizales" de *Thalassia* y arena coralina. Nuestros individuos fueron colectados en una playa fangosa. Le Danois (1959:192), reconoce únicamente a tres especies asignables a este género, pero es obvio que su estudio está lejos de ser aceptable y reconocido, ya que aparentemente no revisó todos los tipos de especies descritas, no estudió variación poblacional y además sus conclusiones aún de tipo nomenclatorial son las más de las veces, absurdas e incongruentes con los dictados, generalmente adoptados, del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (por ejemplo: acepta nombres propuestos por autores pre-lineanos, como Aldrovando, Willughby, Rondelet, etc.). Se recomienda al lector interesado, evitar dichas conclusiones y consultar las críticas de Tyler (1963) a ese autor. Asimismo es importante referirse al magnífico trabajo de Winterbottom (1974) sobre la filogenia familiar de los tetraodontiformes, con base en su miología comparada. Por otro lado Hildebrand (1954, 1955) menciona a *S. spengleri* como muy común en zonas con fondos calcáreos o cercanos a los arrecifes coralinos.

124. *Sphoeroides dorsalis* Longley

Sphoeroides dorsalis Longley, 1934:259 (descr. original; localidad típica: Tortugas, Fla.).

Diagnosis de referencia. Böhlke y Chaplin, 1970:687.

Distribución geográfica. Desde Carolina del Norte hasta Surinam, incluyendo todo el Golfo de México.

Notas: En nuestras colecciones, 18 individuos (41-107 mm LP), capturados con red de arrastre a 25 brazas de profundidad al norte de la Isla, en mayo de 1975. Es probable, como lo establece Hildebrand (1954:320) que esta forma sea la que habite, casi siempre, aguas afuera y sea característica de fondos suaves.

ORDEN BATRACHOIDIFORMES FAMILIA BATRACHOIDIDAE

Porichthys Girard

Porichthys Girard, 1855:141 (Tipo: *Porichthys notatus* Girard).

125. *Porichthys plectrodon* Jordan y Gilbert

Porichthys plectrodon Jordan y Gilbert, 1882:291 (descr. original; localidad típica: Galveston, Tex.).

Diagnosis de referencia. Martin, 1978:352.

Distribución geográfica. Desde Virginia hasta Brasil, incluyendo todo el Golfo de México.

Notas: Representada en nuestras colectas por 27 individuos (59-125 mm LP), colectados, la mayor parte de ellos, durante dos arrastres a 25 brazas, uno en mayo de 1974 y otro en 1975; sin embargo tres ejemplares se localizaron y capturaron dentro del arrecife, con anzuelo (en el canal de navegación) en mayo de 1969. Probablemente sea la primera mención de su existencia en una localidad como ésta, ya que por lo común son habitantes de fondos suaves, ya sea lodosos o arenosos. Gilbert (1968) contribuyó, notablemente, a esclarecer el problema nomenclatorial, que desde hacía mucho tiempo, se presentaba en esta especie (conocida anteriormente como *P. porossisimus* y aún clasificada dentro del género *Nautopaedium*, sinónimo de *Porichthys*).

ORDEN LOPHIIFORMES
FAMILIA ANTENNARIDAE

Histrio Fischer

Histrio Fischer, 1813:70 y 78 (Tipo: *Lophius histrio* Linnaeus).

126. *Histrio histrio* (Linnaeus)

Lophius histrio Linnaeus, 1758:327 (descr. original; localidad típica: "pelágico en *Fucus*").

Diagnosis de referencia. Bohlke y Chaplin 1970:717.

Distribución geográfica. Cosmopolita de mares tropicales y Subtropicales.

Notas: Tres individuos (1350 mm LP), representados en nuestras colectas. De ellas, dos se capturaron con chinchorro playero en mayo de 1972, y el otro con rotenona, en mayo de 1975 (los dos primeros en la playa este y el otro, junto a la escollera artificial de la Isla). En ambas ocasiones, hubo fuerte viento, que probablemente llevó a los ejemplares cerca de la orilla e incluso al arrecife. *H. histrio* es una forma característicamente pelágica, asociada con frecuencia a los sargazos. Schultz (1957:104), comparó numerosos ejemplares procedentes del Atlántico, Índico y Pacífico, pero no encontró diferencias significativas entre ellos, por lo que decidió establecer, como válida, sólo una especie dentro del género.

Phrynelox Whitley

Phrynelox Whitley, 1931:328 (Tipo: *Lophius striatus* Shaw).

127. *Phrynelox scaber* (Cuvier)

Chironectes scaber Cuvier, 1817:425 (descr. original; localidad típica: Atlántico).

Diagnosis de referencia. Bohlke y Chaplin, 1970:718.

Distribución geográfica. Desde Bermuda y Nueva Jersey hasta Brasil, incluyendo el Golfo de México.

Notas: Un sólo ejemplar (39 mm LP), capturado en mayo de 1975, durante un arrastre a fondo (25 brazas de profundidad) efectuado al norte de la Isla. Randall (1968:294) describió las diferentes fases cromáticas de esta especie. Schultz (1957:73) transfirió a esta forma, del género *Antennarius* hacia *Phrynelox*. Bohlke y Chaplin (*loc. cit.*) han encontrado a *P. scaber* en aguas arrecifales, pero muy someras (menos de .6 m. de profundidad).

FAMILIA OGCOCEPHALIDAE

Ogcocephalus Fischer

Ogcocephalus Fischer, 1813:70, 78 (Tipo: *Lophius vespertilio* Linnaeus).

128. *Ogcocephalus cubifrons* (Richardson)

Maltbe cubifrons Richardson, 1836:103 (descr. original; localidad típica: Labrador. Aunque esta localidad sea probablemente un error; Jordan y Evermann, 1898:2738, dicen que quizá es Carolina o Florida).

Diagnosis de referencia. Longley y Hildebrand, 1941:312-313; Bradbury, 1980:261.

Distribución geográfica. Costa noreste, norte y noroeste del Golfo de México.

Notas: En nuestras colectas, tres individuos (79-173 mm LP), capturados en un arrastre a 25 brazas de profundidad, efectuado al norte de la Isla, en mayo de 1974. Según Longley y Hildebrand (*loc. cit.*) y Hildebrand (1954:321) ésta es la especie del género, más común en aguas someras. Por otra parte, la sistemática del género *Ogcocephalus*, en aguas del Atlántico Occidental se encuentra muy mal definida y los límites entre algunas formas nominales son imprecisos. Se recomienda usar, para fines de identificación, las claves que ofrecen Longley y Hildebrand (1941:311) y Cervigón (1966:866), aunque con cierta precaución. Bradbury (1967) ofrece una diagnosis de *Ogcocephalus* y una lista de las especies que, según ella, deben incluirse en ese taxón, aunque no reconoce a *O. radiatus* (Mitchill). Es evidente pues, una revisión cuidadosa de este género.*

Halieutichthys Poey

Halieutichthys Poey in: Gill, 1864:90 (Tipo: *Halieutichthys reticulatus* Poey).

129. *Halieutichthys aculeatus* (Mitchill)

Lophius aculeatus Mitchill, 1818:325 (descr. original; localidad típica: Estrechos de Bahamas).

Diagnosis de referencia. Cervigón, 1966:871-872.

Distribución geográfica. Desde Carolina del Norte hasta Venezuela y el Golfo de México.

Notas: Procedentes de las cercanías de la Isla, se conservan en nuestras colecciones ocho individuos (40-72 mm LP), capturados a 25 brazas en mayo de 1975. Esta especie es extremadamente común en el norte y oeste del Golfo, apareciendo en cada lance de pesca de arrastre en cantidades que varían de 50 a 500 ejemplares. Hildebrand (1954:322) ofrece cifras similares.

ORDEN GOBIESOCIFORMES FAMILIA GOBIESOCIDAE

Gobiesox Lacépède

Gobiesox Lacépède, 1800:595 (Tipo: *Gobiesox cephalus* Lacépède)

130. *Gobiesox strumosus* Cope

Gobiesox strumosus Cope, 1870:121 (descr. original; localidad típica: Hilton Head, S.C.).

Diagnosis de referencia. Briggs, 1955:116.

Distribución geográfica. Desde Nueva Jersey hasta Brasil, incluyendo Bermuda, Golfo de México y Antillas.

Notas: Varios individuos de esta especie fueron observados, pero no capturados, en la escollera artificial, situada en el lado noreste de la Isla. A pesar de haber intentado colectarla con rotenona, no hubo éxito, fundamentalmente debido al efecto de las corrientes, que dispersaban ese compuesto. Sin embargo, se pudo observar en las frecuentes visitas a esa isla, su abundancia relativa. En mayo de 1972, el primer autor y H. Chávez, contaron hasta 10 ejemplares por casi cada 50 cm.², adheridos a los guijarros y piedrecillas de la escollera, sin embargo, no se le encontró en los corales. En nuestras colecciones existen varios ejemplares procedentes de Tuxpan, Ver., el área marina adyacente a Laguna Verde, Ver. y del puerto de ese mismo nombre.

* Estando en prensa el presente trabajo, apareció una revisión del género *Ogcocephalus* de M.G. Bradbury (*Proc. Calif. Acad. Sci.*, 42 (7):229-285, 1980). Se recomienda su consulta, ya que describe, como especies nuevas (existentes en México) a *O. declivirostris* y *O. pantosticus*, además de otras seis que pudieran estarlo.

V. DISCUSION Y CONCLUSIONES

Como ya se ha dicho anteriormente, la ictiofauna de la Isla de Lobos, arrecife coralino situado casi en el norte de la distribución natural de estas formaciones hermatípticas, soporta una rica variedad de especies (aquí se registran 130) subtropicales y tropicales, principalmente. En efecto, el 81.2% del total, pertenecen característicamente a la Provincia Caribeña; 79.69% también se localizan en la Florideana y un 75.93% son comunes con la Antillana. El 69.17% de ellas también se localizan en la Caroliniana; el 51.87% de ellas son comunes con la Brasileña y el 41.35% con la Virginiana. La menor relación, como era de esperarse, es de 4.51% con la Magallánica. Por otro lado, se observó un 21.8% del total como anfiatlánticas, en tanto que el 5.6% del total son comunes con las Provincias Mexicana y Panameña del Pacífico Oriental Tropical. Las especies circuntropicales aquí mencionadas sólo constituyen el 6.01% del total, mientras que las endémicas del Golfo de México representan un 8.27%.

Según Robins (1971:251) la ictiofauna de origen tropical o subtropical, se extiende desde Cabo Cañaveral, Florida, incluyendo el Golfo de México hasta Yucatán y Cuba, disminuyendo progresivamente en Hispaniola y Jamaica. Sin embargo, por observaciones personales, que concuerdan con las conclusiones de Briggs (1974:67 *et seq.*) existe una importante discontinuidad ictiofaunística en las cercanías de Cabo Rojo, Ver. (lugar muy cercano de Isla Lobos), separando claramente la de origen templado-cálido (caroliniana) de la tropical-subtropical (caribeña). Dentro del mismo arrecife de Lobos, se nota realmente una menor diversidad (en cuanto al número de especies tropicales), en comparación con otros situados más al sur o frente a la Península de Yucatán. En cuanto a los peces peri-arrecifales, típicos de fondos suaves, demuestran una afinidad mayor con los de la provincia caroliniana, que con los del sur del Golfo de México. Aparentemente, esta situación se acentúa en los meses de invierno, puesto que con frecuencia aparecen en los lances especies de origen templado (v. gr.: *Pogonias cromis*, *Leiostomus xanthurus*, *Squatina dumerili*, etc.).

Por otra parte, el número total de especies aquí registradas, sólo ha sido superado por las colectas de Hildebrand *et al.* (1964), quienes informan de la presencia de 142 formas en el Arrecife Alacranes frente a la costa yucateca. Otras investigaciones indican que en Cayo Arcas, Camp. existen 37 especies colectadas con red de arrastre a fondo (Springer y Bullis, 1956). Chávez (1966) colectó 52 formas en la región de Triángulos Oeste y Cayo Arenas, Camp. Por su parte, Reséndez-Medina (1971) identificó 35 especies de peces colectados en el Arrecife de La Blanquilla, Ver. Haciendo uso de esos resultados y los aquí obtenidos, se hizo un ensayo para evaluar cuantitativamente dichos datos zoogeográficos. Se encontró aplicable la metodología recomendada por Peters (1971) y los programas de computador que ofrecen Blackith y Reymont (1971) y Davies (1971). Los resultados obtenidos han demostrado, en parte, lo que se sospechaba subjetivamente:

1. La ictiofauna del Arrecife de Lobos, Ver., mantiene una relación principal con la provincia caribeña y en forma secundaria con la antillana y floridana-caroliniana.
2. La ictiofauna periarrecifal de Lobos tiene una similitud del casi 70% con la correspondiente caroliniana.
3. La ictiofauna típica arrecifal es un 80% similar con la correspondiente al Arrecife Alacranes, Yuc.
4. La ictiofauna de Lobos muestra una afinidad cercana al 65% con la del Arrecife de Triángulos Oeste y Cayo Arcas, Camp.
5. No fue posible la comparación (debido al bajo valor de la variancia) entre el componente específico de Lobos y el de La Blanquilla, Ver., fundamentalmente por el poco número de especies registradas en éste último. Atendiendo a juicios subjetivos, se podría establecer, quizá, una gran similitud. De cualquier forma, La Blanquilla geográficamente, puede tener una mayor variedad de especies tropicales que Lobos, y en proporción menos elementos templados.
6. No son comparables, entre sí, los datos de Springer y Bullis (*loc. cit.*) con los obtenidos por los otros autores mencionados, principalmente debido a los diversos métodos de colecta empleados en cada una de esas prospecciones (Springer y Bullis, *loc. cit.*, ofrecen datos de especies capturadas exclusivamente con red de arrastre).
7. Los datos de Springer y Bullis (*loc. cit.*) son más comparables con los de la ictiofauna periarrecifal de Lobos, es decir, de formas típicas de fondos suaves. Aparentemente, existe una

diferencia bastante notable entre estas dos zonas (una, la plataforma del norte de Veracruz y la otra, de la correspondiente a Campeche. Incluso, como se sabe, el tipo de fondo y sedimentos son radicalmente diferentes). La fauna periarrecifal de Lobos, aunque tropical-subtropical en su mayoría, contiene alrededor de 30 a 35% de especies de origen templado cálido, típicas de la provincia caroliniana (relictos pleistocénicos característicos del norte del Golfo de México, comunes en los meses de invierno y primavera, por lo menos hasta Cabo Rojo, Ver.). Por el contrario, la ictiofauna periarrecifal del Golfo de Campeche es fundamentalmente tropical, conteniendo, si acaso, sólo un 5-6% de elementos carolinianos de modo ocasional.

8. Se hizo un diagrama de dispersión y se obtuvo el valor asociado de correlación estadística, entre el número de especies registradas y el área de cada uno de los arrecifes anteriormente mencionados, con el objeto de encontrar algún indicio del supuesto "efecto de área" (mencionado por Briggs, 1974:10), no encontrándose ningún valor significativo ($r = .03$, a un nivel del 95%, y pendiente ínfima). Probablemente eso se deba al sesgo de los valores totales del número de especies, producido por los diferentes métodos de colecta. Desde el punto de vista simplista, sin embargo, ello podría indicar una continuidad faunística, fenómeno poco discutible, en vista de lo aquí expuesto.

Como una conclusión final se debe insistir en que el conocimiento complejo de un ecosistema (y en particular de uno tan complejo, como lo es un arrecife coralino) sólo es posible mediante estudios secuenciales y estacionales. No es posible medir o cuantificar la diversidad, estrictamente hablando, con datos aislados y realizados en una misma época del año. Sería necesario, para tal fin, una investigación apoyada con mayores recursos y planteada para tratar de comprender a fondo la estructura y funcionamiento de un arrecife de coral, del cual los peces forman una parte en extremo importante, sobre todo, si se toma en consideración la cada vez mayor probabilidad del impacto ambiental negativo sobre estos ecosistemas, cuyo frágil equilibrio podría fácilmente ser alterado, si no se previenen adecuadamente las normas de una política conservacionista estructurada sobre la base del conocimiento biológico preciso.

VI. LITERATURA CITADA

- Ahl, J.N.
1789 Specimen Ichthyologicum. De Muraena et Ophichtho. Inaug. Dissertatio. Upsala, Svetia. C. P. Thunberg, 3(1): 1-12.
- Anderson, W.W., J.W. Gehring and F. H. Berry.
1966 Family Synodontidae. In: Fishes of the Western North Atlantic. Mem. Sears Found. for Mar. Res., 1(5): 30-99.
- Anónimo.
1976 Catálogo de Peces Marinos Mexicanos. S.I.C. Subsecr. de Pesca. Inst. Nal. de Pesca, pp. xvi, 462.
- Arnold, D.C.
1956 A systematic revision of the fishes of the Teleost Family Carapidae (*Percomorphi*, *Blennioidea*), with descriptions of two new species. Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), zool., 4(6): 247-307.
- Baird, S.F.
1857 Report on the fishes observed on the coast of New Jersey and Long Island during the summer of 1854. Ninth Ann. Rept. Smithsonian Inst. for 1854 (1857): 340-347.
- Banner, A.H.
1976 Ciguatera: A disease from coral reef fish. In: O. A. Jones and R. Endean (eds.), Biology and Geology of Coral Reefs. Vol. 3, Biol. 2, cap. 6, pp. 177-213. New York: Academic Press.

- Baughman, J. L.
1950 Random notes on Texas fishes. Part I. *Texas Jour. Sci.*, 2(1): 117-138. Part II. *Ibid.*, 2(2): 242-263.
- Bautista-Gil, M.L. y E.A. Chávez.
1977 Contribución al conocimiento de los Foraminíferos del Arrecife de Lobos, Veracruz. *Mem. V Congre. Nal. Oceanogr., Méx.* (1974), 1977: 90-103.
- Bean, B. A.
1894 Descriptions of two new flounders, *Gastropsetta frontalis* and *Cyclopsetta chittendeni*. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 17 (1030): 633-636.
- Beebe, W. and J. Tee-Van
1928 The Fishes of Port-au-Prince Bay, Haiti, with a summary of the known species of marine fish of the Island of Haiti and Santo Domingo. *Zoologica, N.Y.*, 10(1): 1-279.
- Berry, F.H. and L.E. Vogele.
1961 Filefishes (Monacanthidae) of the Western North Atlantic. U.S. Fish and Wildlife Serv., *Fish. Bull.*, 61(181): 61-109.
- Bigelow, H.B. and W.C. Schroeder.
1953 Sawfishes, guitarfishes, skates, rays and chimaeroids. In: Fishes of the Western North Atlantic. *Mem. Sears Found for Mar. Res.*, 1(2): 1-588.
- Blackith, R.E. and R.A. Reyment.
1971 Multivariate morphometrics. London: Academic Press, pp. ix, 412.
- Bleeker, P.
1850 Over einige nieuwe geslachten en soorten von Makreelagtige Visschen van den Indischen Archipel. *Nat. Tijds. Neder.-Indie*, 1: 341-372.
1852 Diagnostische beschrijving van nieuwe of weining bekende visschsoorten van Sumatra. *Nat. Tijds. Neder.-Indie*, 3: 573-576.
1857 Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van de Sangi-eilanden. *Nat. Tijds. Neder.-Indie*, 13: 365-470.
1862 Notices ichthyologiques (I-X), *Versl. Akad. Amsterdam*, 14: 123-141.
1865 Notice sur les Ostracions, confondus sous le nom d'*Ostracion quadricornis* L. et description des *Ostracion notacanthus* et *guineensis*. *Neder. Tijdsch. Dierk.* (Amsterdam), 2: 298-305.
1874 Esquisse d'un systeme naturel des Gobioides. *Arch. Néerl. Sci. Nat.*, 9:289-331.
1878 Quatrieme mémoire sur la fauna ichthyologique de la Nouvelle-Guinée. *Arch. Néerl. Sci. Nat.*, 13:35-66.
- Bloch, M.E.
1789 Charactere und Beschreibung des Geschlechts der Papageyfische, *Callyodon*. *Abb. Böhmischen Ges. Wiss.*, Jahr 1788, 4: 242-248 (fide: Randall y Nelson, 1979: 212).

- 1775-1795. Naturgeschichte der Ausländischen Fische. Berolino, 9 vols.
- 1797 Ichthyologie ou Histoire Naturelle des Poissons. Paris, 10 vols.
- 1789 Tva utlandska fiskar beskrifne. *Vet. Acad. Nya Handl., Stockholm*, 10:234-236.
- Bloch, M.E. et J.G. Schneider. 1801. Systema ichthyologiae, iconibus ex illustratum, I. Berolino, Sanderiano Commissum, pp. 1-584, 110 láms.
- Böhlke, J.E. and C.C.G. Chaplin.
 1970 Fishes of the Bahamas and Adjacent Tropical Waters. Livingston Publ. Co., Wynnewood, Pa., pp. xxx, 771.
1960. and C. R. Robins. Western Atlantic Gobioid Fishes of the Genus *Lythrypnus*, with notes on *Quisquilius hipoliti* and *Garmannia pallens*. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 112(4): 73-101.
- 1960 A revision of the Gobioid fish genus *Coryphopterus*. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 112 (5): 103-128.
- Bonnaterre, J.P.
 1788 Tableau encyclopédique et méthodique des trois regnes de la Nature. Ichthyologie, pp. 1-215.
- Bradbury, M.G.
 1967 The Genera of Batfishes (Family Ogcocephalidae). *Copeia* 1967(2):399-422.
- Breder, Jr., C.M.
 1948 Observations on coloration in reference to behavior in tide-pool and other marine shore fishes. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 95(5):287-311.
- 1949 On the relationship of social behavior to pigmentation in tropical shore fishes. *Ibid.* 94(2): 87-106.
- Briggs, J. C.
 1955 A monograph of the Clingfishes (Order Xenopterygii). *Stanford Ichthy. Bull.*, 6: 1-224.
- 1958 A list of the Florida fishes and their distribution. *Bull. Fla. State Mus., biol. sci.*, 2(8): 223-318.
- 1974 Marine Zoogeography. New York: McGraw-Hill Book Co., pp. xi, 475.
- Briggs, J.C. and D.K. Caldwell.
 1957 *Acanthurus randalli*, a new surgeon fish from the Gulf of Mexico. *Bull. Fla. State Mus., biol. sci.*, 3(4): 43-51.
- Briggs, J.C. H.D. Hoese, W.F. Hadley and R.S. Jones.
 1964 Twenty-two new marine fish records for the Northwestern Gulf of Mexico. *Tex. Journ. Sci.*, 26(1): 113-116.
- Caldwell, D.K.
 1962 Western Atlantic Fishes of the Family Priacanthidae. *Copeia* 1962(2):417-414.

- Castelnau, F.L.L.
 1855 Expédition dans les parties centrales de l'Amerique du Sud, de Rio de Janeiro a Lima, et de Lima á Para; executée . . . pendant les annés 1834 a 1844. Paris, 4 vols.
- Castro-Aguirre, J.L.
 1965 Peces sierra, rayas, mantas y especies afines de México. *An. Inst. Nal. Inv. Biol.-Pesq. Méx.*, 1: 169-256.
 1978 Catálogo sistemático de los peces marinos que penetran a las aguas continentales de México, con aspectos zoogeográficos y ecológicos. Depto. de Pesca, *Serie Cientif. Inst. Nal. de Pesca, Méx.*, 19: xi, 298.
- Cervigón, F.
 1966 Los peces Marinos de Venezuela. Fund. La Salle de Cienc. Nat. Est. Inv. Mar. de Margarita. Monogr. 12, 2 vols.
 1969 Las especies de los géneros *Anchovia* y *Anchoa* (Pisces: Engraulidae) de Venezuela y áreas adyacentes del Mar Caribe y Atlántico hasta 23° S. *Mem. Soc. Cienc. Nat. La Salle*, 29(84): 193-251.
- Cervigón, F. y H. de Holanda Lima.
 1972 Las especies del género *Cynoscion* (Pisces: Sciaenidae) de la costa atlántica de América del Sur, desde Colombia hasta Argentina. *Contrib. Cientif. Univ. Oriente, Venezuela*, 3: 1-46.
- Cloquet, H.
 1816 Dictionnaire des Sciences Naturelles. Vol. I, suppl. F.G. Levrault, Strasburg.
- Cohen, D.M. and J.G. Nielsen
 1978 Guide to the identification of Genera of the Fish Order Ophidiiformes with a Tentative Classification of the Order. N.O.A.A. Techn Rept., NMFS circ. 417: vii, 72.
- Collette, B.B. and S.A. Earle.
 1972 Results of the Tektite Program: Ecology of Coral Reef Fishes. *Bull. Los Angeles Co. Mus. Nat. Hist.*, 14: 1-180.
- Collette, B.C. and N. V. Parin.
 1970 Needlefishes (Belonidae) of the Eastern Atlantic Ocean. *Atlantide Rept.*, 11: 1-60.
- Cope, E.D.
 1870 Observations on some fishes new to the American fauna found at Newport, R.I. Supplementary note on two new fishes from the southern coast. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 1870: 118-121.
- Courtenay, Jr., W.R.
 1961 Western Atlantic Fishes of the genus *Haemulon* (Pomadasyidae): Systematic status and juvenile pigmentation. *Bull Mar. Sci. Gulf and Caribb.*, 11(1): 66-149.
 1967 Atlantic fishes of the genus *Rypticus* (Grammistidae). *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 119: 241-293.

- Cuvier, G.
1817 Le regne animal distribué d'après son organisation pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée, vol. 2, pp. 1-532.
- 1829 *Ibidem.*, vol. 2, pp. 1-406.
- Cuvier, G. et A. Valenciennes.
1828-1849 Histoire Naturelle des Poissons. Paris, 22 vols.
- Chandler, A.C.
1921 A new species of ray from the Texas coast, and a report of the occurrence of a top minnow new to the fauna of Eastern Texas. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 59: 657-658.
- Chávez, E. A.
1973 Observaciones generales sobre las comunidades del Arrecife de Lobos, Ver. *An. Esc. Nac. Cienc. Biol., Méx.*, 20: 13-21.
- Chávez, E.A., E. Hidalgo y M.L. Sevilla.
1970 Datos acerca de las comunidades bentónicas del arrecife de Lobos, Veracruz. *Rev. Soc. Méx. Hist. Nat.*, 31: 211-280.
- Chávez, H.
1966 Peces colectados en el arrecife Triángulos Oeste y en Cayo Arenas, Sonda de Campeche, México. *Acta Zool. Méx.*, 1966(1-2): 1-12.
- Davies, R.G.
1971 Computer programming in quantitative biology. London: Academic Press, pp. xi, 492.
- Dawson, C.E.
1964 A revision of the Western Atlantic Flatfish Genus *Gymnachirus* (the naked soles). *Copeia* 1964(4): 646-665.
- 1969 Studies on the gobies of Mississippi Sound and adjacent waters. II. An illustrated key to the Gobioid Fishes. *Publ. Gulf Coast Res. Lab. Mus.*, 1: 1-59.
- De Sylva, D.P.
1963 Systematics and life history of the Great Barracuda, *Sphyræna barracuda* (Walbaum). *Stud. Trop. Oceanogr.* 1: 1-179.
- Desmarest, A. G.
1823 Première decade ichthyologique, ou description de dix especes de poissons nouvelles, ou imparfaitement connues, habitant la mer qui baigne les costes de l'isle de Cuba. Paris: J. Tastu, pp. 1-50.
- Eschmeyer, W.N.
1965 Western Atlantic Scorpionfishes of the genus *Scorpaena*, including four new species. *Bull. Mar. Sci.*, 15(1): 84-164.
- Evermann, B.W. and W.C. Kendall
1898 Descriptions of new or little known genera and species of fishes from the United States. *Bull. U.S. Fish. Comm. for 1897*, 17: 125-133.

- Evermann, B.W. and M.C. Marsh.
1902 The Fishes of Porto Rico. *Bull. U.S. Fish Comm.* (1900), 20(1): 49-350.
- Fischer, G.V.M.
1813 Zoognosia, tabulis synpoticis illustrata in usum praelectionum. Academia Imperialis Medico Chirurgicae Mosquensis. Editio tertia, Mosquae, vol. I, pp. 1-98.
- Forskaal, P.
1775 Descriptiones animalium, avium, amphiborum, piscium, insectorum, vermium; quae in itinere orientalis observavit. Post mortem auctoris edidit Carsten Niebuhr, Havniae, pp. xxxi, 164.
- Fowler, H.W.
1941 Notes on Florida fishes with description of seven new species. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 93: 81-106.
1944 Description of a new genus and a new species of American stromateid fishes. *Notulae Naturae*, 142: 1-4.
- Fraser, T.H.
1971 Notes on the biology and systematics of the flatfishes genus *Syacium* (Bothidae) in the Straits of Florida. *Bull. Mar. Sci.*, 21(2): 491-509.
- Fritzche, R.A.
1978 Chaetodontidae through Ophidiidae. In: Development of Fishes of the Mid-Atlantic Bight. An Atlas of egg, larval and juvenile stages, vol. 5. U.S. Fish and Wildlife Serv., Biol. Serv. Progr. FWS/OBS-78/12, 5: 1-340.
- Gilbert, C.R.
1968 Western Atlantic batrachoidid fishes of the genus *Porichthys*, with description of three new species. *Bull. Mar. Sci.*, 18(3): 671-730.
- Gill, Th.
1860 Monograph of the genus *Labrosomus* Sw. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 12: 102-108.
1861 Synopsis generum *Rhyptici* et affinum. *Ibid.* 13: 52-54.
1861 a. Catalogue of the fishes of the Eastern Coast of North America, from Greenland to Georgia. *Ibidem*, 13: 1-63.
1861 b. Revision of the Genera of the North American Sciaeninae. *Ibidem*, 1861. 78-89.
1862 Remarks on the relations of the Genera and other groups of Cuban Fishes. *Ibidem*, 1862: 235-243.
1863 Descriptions of the Gobioid genera of the Western Coast of Temperate North America. *Ibidem*, 15: 262-268.
1863 b. Description of a new generic type of ophidioids, *Ibidem*, 1863: 209-211.
1864 Descriptions of some new species of Pediculati, and on the classification of the group. *Ibidem*, 15: 88-92.

- 1865 Synopsis of the fishes of the Gulf of St. Lawrence and Bay of Fundy. *Canad. Natur. and Geol.*, new ser., 2: 244-266.
- 1889 Gleanings among the pleuronectids, and observations on the name *Pleuronectes*. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 11: 593-608.
- 1895 The genus *Leptophidium*. *Amer. Natur.*, 29: 167-168.
- Ginsburg, I.
- 1933 Descriptions of new and imperfectly known species and genera of gobioid and pleuronectid fish in the United States National Museum. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 82(2961): 1-23.
- 1947 American species and subspecies of *Bathygobius*, with a demonstration of a suggested modified system of nomenclature. *Journ. Wash. Acad. Sci.*, 37: 275-284.
- 1948 Some Atlantic populations related to *Diplectrum radiale* (Serranidae), with descriptions of a new subspecies from the Gulf coast of the United States. *Copeia* 1948(4): 266-270.
- 1950 Review of the Western Atlantic Triglidae (Fishes). *Texas Journ. Sci.*, 4: 489-527.
- 1951 The eels of the Northern Gulf Coast of the United States and some related species. *Ibidem*, 3: 431-485.
- 1951 a. Western Atlantic tonguefishes with descriptions of six new species *Zoologica*, N.Y., 36(3): 185-201.
- 1952 Fishes of the Family Carangidae of the Northern Gulf of Mexico and three related species. *Publ. Inst. Mar. Sci. Univ. Tex.*, 2(2): 48-117.
- 1952a. Eight new fishes from the Gulf coast of the United States, with two new genera and notes on geographical distribution. *Journ. Wash. Acad. Sci.*, 42(3): 84-101.
- Girard, C.F.
- 1855 Enumeration of the species of marine fishes collected at San Francisco, California by Dr. C.B.R. Kennedy, Naturalist, attached to the Survey of the Pacific Railroad Route under Lieut. A.W. Whipple. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 7: 141-142.
- 1858 Notes upon various new genera and new species of fishes in the Museum of the Smithsonian Institution, and collected in connection with the United States and Mexican Boundary Commission, Major Wm. Emory, Comm. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 10: 167-171.
- Gmelin, J.F.
- 1788 Caroli a Linné Systema Naturae per regna tria naturae. Editio decima tertia, aucta, enmendata et reformata. Leipzig. vol. 1, part. 3 (Pisces), pp. 1126-1516.
- Goldman, B. and F.H. Talbot
- 1976 Aspects of the Ecology of Coral Reef Fishes. In: O.A. Jones and R. Endean (eds.), Biology and Geology of Coral Reefs. Vol. 3, Biol. 2, cap. 4, pp. 125-176.

- Goode, G.B.
1874 (Description of *Diapterus lefroyi*). *Amer. Journ. of Sci. and Arts*, 1874: 123.
- Goode, G.B. and T.H. Bean
1879 Catalogue of a collection of fishes sent from Pensacola, Florida, and vicinity, by Mr. Silas Stearns, with descriptions of six new species. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 2: 121-156.
- Goode, G.B. and T.H. Bean
1882 Descriptions of twenty-five new species of fish from the southern United States, and three new genera, *Letharchus*, *Ioglossus* and *Chriodorus*. *Ibid.*, 5:412-437.
- Goode, G.B. and T. H. Bean
1886 Descriptions of new fishes obtained by the United States Fish Commission mainly from deep water off the Atlantic and Gulf coasts. *Ibid.*, 8:589-605.
- Goode, G.B. and T.H. Bean.
1895 Oceanic Ichthyology. A treatise on the Deep-Sea and Pelagic Fishes of the World . . . etc. *Spec. Bull. U.S. Nat. Mus.*, 2: 1-553.
- Guadarrama Granados, M.R.
1973 Distribución de las especies del género *Caecum* en el Arrecife de Lobos, Ver. Tesis Profesional. Esc. Nal. Cienc. Biol., I.P.N., México, D.F., pp. iv, 24.
- Gunter, G.
1936 Two new species of naked soles from the Gulf of Mexico, with notes on a third species. *Copeia* 1936(4): 203-209.
- 1941 Relative numbers of shallow water fishes of the Northern Gulf of Mexico, with some records of rare fishes from the Texas coast. *Amer. Midl. Nat.*, 26(1):194-200.
- Günther, A.C.L.G.
1870 Catalogue of the Physostomi, containing the Families Gymnotidae, Symbranchidae, Muraenidae, Pegasidae . . . in the British Museum. *Cat. Fish. Brit. Mus.*, 8: xxv, 549.
- Haedrich, R.L.
1967 The Stromateoid Fishes: Systematics and a Classification. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, 135(2): 31-139.
- Herald, E.S.
1965 Studies on the Atlantic American Pipefishes with descriptions of new species. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, 4th. ser. 32(12): 363-375.
- Hildebrand, H.H.
1954 A study of the fauna of the Brown Shrimp (*Penaeus aztecus* Ives) grounds in the Western Gulf of Mexico. *Publ. Inst. Mar. Sci. Univ. Tex.*, 3(2): 233-366.
- 1955 A study of the fauna of the Pink Shrimp (*Penaeus duorarum* Burkenroad) grounds in the Gulf of Campeche. *Publ. Inst. Mar. Sci. Univ. Tex.*, 4(1): 171-232.

- Hildebrand, H. H. Chavez y A. Compton.
1964 Aporte al conocimiento de los peces del Arrecife Alacranes, Yucatán, México. *Ciencia, Méx.*, 23 (3): 107-134.
- Hildebrand, S.F.
1943 A review of the American Anchovies (Family Engraulidae). *Bull. Bingham Oceanogr. Coll.*, 8(2): 1-165.
1963 Family Engraulidae. In: Fishes of the Western North Atlantic. *Mem. Sears Found. for Mar. Res.*, 1(3): 152-249.
- Hoese, H. D.
1958 A partially annotated checklist of the marine fishes of Texas. *Publ. Inst. Mar. Sci. Univ. Tex.*, 5: 312-352.
- Horse, H. D. and R. H. Moore.
1977 Fishes of the Gulf of Mexico, Texas, Louisiana and Adjacent Waters. Texas A. and M. Univ. Press, pp. 1-327.
- Holbrook, J.E.
1855 Ichthyology of South Carolina. First Edition, Charleston, S.C., pp. 1-182.
- Horn, M.H.
1970 Systematics and Biology of the Stromateid Fishes of the Genus *Pepilus*. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, 140(5): 165-262.
- Houttuyn, M.
1782 Beskrivning van Einige Japanske Visschen. *Acta Harlemensis (Verband. Holl. Maatsch. Haarl.)*, 20 (2): 300-350.
- Hubbs, C.L.
1944 Species of the circumtropical fish genus *Brotula*. *Copeia* 1944(3): 162-178.
- Jones, J.M.
1874 A new fish. *Zoologist* 9 (2): 3837-3838.
- Jordan, D.S.
1904 Notes on fishes collected in the Tortugas Archipelago. *Bull. U.S. Fish. Comm.*, 22: 539-544.
- Jordan, D. S. and B. W. Evermann
1895 A checklist of the fishes and fish-like vertebrates of Northern and Middle America. *Rept. U.S. Fish. Comm. for 1895*: 207-584.
- Jordan, D. S. and B. W. Evermann
1896-1900 The Fishes of North and Middle America. *Bull. U.S. Nat. Mus.*, 47 (1-4): 1-3313, 392 láms.
- Jordan, D. S. and B. W. Evermann
1923 American Food and Game Fishes. A popular account of all the species found in America north of the Equator . . . etc. Doubleday, Page and Co., pp. I, 574.
- Jordan, D. S. and B. W. Evermann
1927 New genera and species of North American fishes. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, 4th. ser., 16 (5): 501-507.

- Jordan, D. S. and C.H. Gilbert
 1882 Notes on the fishes observed about Pensacola, Fla., and Galveston, Tex., with descriptions of three new species. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 5: 241-307.
- Jordan, D. S. and S. E. Meek
 1885 A review of the American species of flying fishes (*Exocoetus*). *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 8: 44-67.
- Jordan, D. S. E. C. Starks, G. B. Culver and T. M. Williams.
 1895 The fishes of Sinaloa. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, 2 (5): 377-514.
- Jordan, D. S. and J. Swain
 1884 Description of two new species of the genus *Prionotus*, from Pensacola, Florida. *Proc. U.S. Nat. Mus.* 7: 541-543.
- Kaup, J.J.
 1856 Catalogue of the Apodal Fishes in the Collection of the British Museum. London.
 1858 Uebersicht der Soleinae, der vierten Subfamilie der Pleuronectidae. *Arch. Naturgesch.*, 24: 94-104.
 1860 Neue aalähnliche Fische des Hamburger Museums. *Abb. Naturw. Verein Hamburg*, 1859 (1860), 4 (2): 6-23.
- Klein, J.T.
 1778 Neuer Schauplatz der Natur nach den richtigsten Beobachtungen M.G. Weidmanns, Leipzig, vol. 6.
- Lacépède, B.G.E.
 1798-1803 Histoire Naturelle des Poissons. Paris, 4 vols.
- Lachner, E.A.
 1960 Family Mullidae. In: Schultz, L.P., W.M. Chapman, E.A. Lachner and L.P. Woods. Fishes of the Marianas and Marshall Islands, vol. 2, Families from Mullidae through Stromateidae. *Bull. U.S. Nat. Mus.*, 202(2): ix, 438.
- Le Danois, Y.
 1959 Etude osteologique, myologique et systematique des poissons du sous-ordre des Orbiculates. *Ann. l'Inst. Oceanogr.* 36(1): 1-273.
- Lesueur, C. A.
 1821 Observations on several genera and species of fish, belonging to the natural family of the Escoces. *Journ. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 2(1): 124-138.
- Linnaeus, C.
 1758 Systema Naturae. 10 ed., pp. 1-824.
 1766 *Ibidem*. 12 ed., 1: 1-532; 2: 1-800.
- Longley, W.H.
 1934 Studies on West Indian fishes: description of six new species. *Yearbook Carnegie Inst. Wash.*, 33: 257-260.

1935 *Osteological notes and descriptions of new species of fishes. Ibid., 34: 86-89.*

- Longley, W. H. and S. F. Hildebrand
1940 New genera and species of fishes from Tortugas, Florida. *Publ. Carnegie Inst. Wash.*, 517: 223-285.
- Longley, W. H. and S. F. Hildebrand.
1941 *Systematic catalogue of the fishes of Tortugas, Florida, with observations on color, habits and local distribution. Ibid.*, 535: xiii, 331.
- Lütken, C.F.
1851 Nogle bemaerkinger om naeseborenes stiling hos dei i gruppe med *Ophisurus* staande slaegter af aalfamilien. *Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjöbenhavn*, 1851: 1-20.
- Márquez-Espinoza, A.
1976 Peces de importancia económica del Arrecife de Lobos, Veracruz, México. *Mem. Reunión Recs. Pesca Costera Méx.*, 1976: 133-140.
- Martin, F. F.
1978 Stromateidae through Ogcocephalidae. In: Development of fishes of the Middle Atlantic Bight. An atlas of egg, larval and juvenile stages, vol. 6. U.S. Fish and Wildl. Serv. Biol. Serv. Progr. FWS/OBS-78/12, 6: 1-416.
- Meek, S.E. and S.F. Hildebrand.
1923-1928 The Marine Fishes of Panama. *Publ. Field Mus. Nat. Hist., zool. ser.*, 15(1-4): 1-1045.
- Mefford, H.P.
1955 The silver mullet fishery in South Florida. *Univ. Miami Mar. Lab. Rept.*, 5534: 1-15.
- Metzelaar, J.
1919 Report on the Fishes collected by Dr. J. Boeke in Dutch West Indies 1904-1905, with comparative notes on marine fishes of Tropical West Africa. In: Rapp. een voorl. onderz. naar. den toestand van de Visscherij en de Industrie van Zeeprod. in de Kolonie Curacao . . . etc., pp. 1-314.
- Mitchill, S. L.
1815 The Fishes of New York, described and arranged. *Trans. Lit. Phil. Soc. N.Y.*, 1: 355-492.
1818 Dr. Mitchell's memoir on the fishes of New York. *Amer. Month. Mag. Crit. Rev.*, 2(5): 321-328.
- Moore, D.
1967 Triggerfishes (Balistidae) of the Western Atlantic. *Bull. Mar. Sci.*, 17(3): 689-722.
- Müller, J. W. and F. H. Troschel.
1848 Fishes. In: Schomburgk's "The History of Barbados". London, pp. 665-678.
- Nichols, J.T.
1920 A key to the species of *Trachurus*. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 42(13): 477-481.

- Norman, J.R.
 1934 A systematic monograph of the flatfishes (Heterosomata). Vol. I. Psettodidae, Bothidae, Pleuronectidae. London: The Trustees of the British Museum (Natural History), pp. viii, 459.
- 1935 A revision of the lizard fishes of the genera *Synodus*, *Trachinocephalus* and *Saurida*. *Proc. Zool. Soc. London*, 1935(1): 99-135
- Oken, L.
 1817 *Isis*. London, pp. 1181-1183.
- Osbeck, P.
 1771 Herrn Peter Osbeck . . . Reise nach Ostindien und China . . . Aus dem Schwedischen ubersetzt Von J.G. Georgi, J.C. Koppe. Rostock, pp. 1-552.
- Peters, J.A.
 1971 A new approach in the analysis of biogeographical data. *Smithson. Contrib. to Zool.*, 107: 1-28.
- Poey, L.F.
 1852 Memorias sobre la historia natural de la Isla de Cuba, acompañadas de sumarios latinos y extractos en francés. Habana, 1: 40-200.
- 1856-1858 Memorias sobre la Historia Natural de la Isla de Cuba. II, pp. 1-442.
- 1860 Poissons de Cuba: Espécies nouvelles. In: Memorias sobre la Historia Natural de la Isla de Cuba, 2: 357-404.
- 1865 Synopsis Piscium Cubensium. In: Repertorio Físico-Natural de la Isla de Cuba, I: 1-420.
- 1868 *Ibidem*. 2: 1-484.
- Quoy, J.C. et P. Gaimard.
 1824 Voyage autour du monde . . . executé sur les corvettes de S.M. "*L'Uranie*" et "*La Physicenne*" pendant les années 1817-20. Poissons. Paris, pp. 192-401.
- Rafinesque, C.S.
 1810 a. Caratteri di alcuni nuovi generi e nuove specie di animali e piante della Sicilia con varie osservazioni sopra i medesimi. Palermo, pp. 1-105.
- 1810 b. Indice d'Ittologia Siciliana ossia Catalogo metodico dei Nomi Latini, Italiani, e Siciliani, dei Pesci, che si rivengono in Sicilia . . . etc. Messina, pp. 1-69.
- 1815 Analyse de la Nature, ou Tableau de l'Univer et des Corps Organisés. "La Nature, ou Tableau de l'Univers et des Corps Organisés. "La Nature est mon Guide et Linnaeus mon maitre". Palermo, Italia.
- Randall, J.E.
 1956 A revision of the surgeon fish genus *Acanthurus*. *Pacific Sci.*, 10(2): 159-235.
- 1963 Notes on the systematics of Parrotfishes (Scaridae) with emphasis on sexual dichromatism. *Copeia* 1963(2): 225-237.
- 1965 A review of the Razorfish Genus *Hemipteronotus* (Labridae) of the Atlantic Ocean. *Ibid.* 1965(4): 487-501.

- 1966 On the validity of the Western Atlantic threadfin fish *Polydactylus oligodon* (Günther). *Bull. Mar. Sci.*, 16(3): 599-602.
- 1967 Food habits of reef fishes of the West Indies. *Stud. Trop. Oceanogr., Miami* 5: 665-847.
- 1968 Caribbean Reef Fishes. Jersey City, N.J.: T.F.H. Publ., Inc., pp. 1-318.
- Randall, J. E. and D. K. Caldwell.
- 1966 A review of the Sparid fish genus *Calaumus*, with descriptions of four new species. *Bull. Los Angeles Co. Mus. Nat. Hist., science*, 2: 1-47.
- Randall, J. E. and G. Nelson.
- 1979 *Scarus japonensis*, *S. quoyi* and *S. iserti* - valid names for Parrotfishes presently known as *S. capistratooides*, *S. blochii* and *S. croicensis*. *Copeia* 1979(2): 206-212.
- Randall, J. E. and J. E. Böhlke.
- 1965 Review of the Atlantic Labrid fishes of the Genus *Halichoeres*. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.* 117(7): 235-259.
- Ranzani, C.
- 1840 De novis speciebus piscium: Dissertationes quatuor. Novi comment. *Acad. Sci. Inst. Bonon.*, 4: 65-84.
- 1842 *Ibidem*. Dissertatio IV. *Ibidem.*, 5: 339-365.
- Reséndez-Medina, A.
- 1971 Peces colectados en el Arrecife La Blanquilla, Veracruz, México. *An. Inst. Biol., UNAM*, 42, ser. *Cienc. del Mar y Limnol.*, (1): 7-30.
- Rigby, R.J. and M.W. McIntire.
- 1966 The Isla Lobos and associated reefs, Veracruz, México. *Geol. Stud. Brigham Young Univ.*, 13: 3-46.
- Rivas, L.R.
- 1960 The Fishes of the Genus *Pomacentrus* in Florida and the Western Bahamas. *Quart. Journ. Fla. Acad. Sci.*, 23(2): 130-162.
- 1963 Genus *Harengula* Cuvier and Valenciennes, 1847. In: Fishes of the Western North Atlantic. *Mem. Sears Found. for Mar. Res.*, 1(3): 386-396.
- Robertson, D.R. and R.R. Warner
- 1978 Sexual Patterns in the Labroid Fishes of the Western Caribbean, II: *The Parrotfishes (Scaridae)*. *Smithson. Contrib. to Zool.*, 255: 1-26.
- Robins, C.R.
- 1958 Studies on fishes of the Family Ophidiidae I. A new species of *Lepopheidium* from the Caribbean Sea. *Bull. Mar. Sci. Gulf and Caribb.*, 8(4): 360-368.
- 1959 *Ibidem* III. A new species of *Lepopheidium* from Barbados. *Breviora* 104: 1-7.
- 1960 *Ibidem* V. *Lepopheidium pheromystax*, a new Atlantic species allied to *Lepopheidium jeannae* Fowler. *Bull. Mar. Sci. Gulf and Caribb.*, 10(1): 83-95.
- 1961 *Ibidem*. VI. Two new genera and a new species from American waters. *Copeia* 1961(1): 212-221.

- 1971 Distributional patterns of fishes from coastal and shelf waters of the Tropical Western Atlantic. *Symp. Invest. Res. Caribb. Sea and Adj. Reg., Papers on Fish. Res.*, F.A.O., 1971: 249-255.
- Robins, C.R. and W. A. Starck II.
1961 Materials for a revision of *Serranus* and related fish genera. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 113(11): 259-314.
- Rüpell, W.E.P.S.
1835 Neue Wirbelthiere zu der Fauna von Abyssinien gehorig, Berlin, pp. 1-48.
- Scopoli, J.A.
1777 Introductio ad Historiam Naturalem. Prague.
- Schultz, L.P.
1957 The frogfishes of the Family Antennariidae. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 107(3383): 47-105.
1958 Review of the Parrotfishes, Family Scaridae. *Bull. U.S. Nat. Mus.*, 214: v, 143, 31 figs., 27 láms.
1969 The Taxonomic status of the controversial genera and species of Parrotfishes with a descriptive list (Family Scaridae). *Smithson. Contrib. to Zool.*, 17: v, 49, 8 láms.
- Smith, C.L.
1971 A revision of the American Groupers: *Epinephelus* and allied genera. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 146(2): 69-241.
1973 Small rotenone stations: A tool for studying coral reef fish communities. *Amer. Mus. Novitates*, 2512: 1-21.
- Smith, C. L. and J. C. Tyler.
1973 Population ecology of a Bahaman suprabenthic shore fish assemblage. *Ibid.*, 2528: 1-38.
- Spix, J.B. and L. Agassiz.
1829 Selecta genera et species piscium quos in itinere per Brasiliam, 1817-1820, collejit Dr. J.B. de Spix. Monachii, pp. 1-138.
- Springer, S. and H.R. Bullis.
1956 Collections by the *Oregon* in the Gulf of Mexico. *Spec. Sci. Rept. U.S. Fish and Wildlife Serv.* 196: 1-134.
- Springer, V.G.
1958 Systematics and Zoogeography of the Clinid Fishes of the Subtribe Labrisomini Hubbs. *Publ. Inst. Mar. Sci. Univ. Tex.*, 5: 417-492.
1962 A review of the Blennid Fishes of the Genus *Ophioblennius* Gill. *Copeia* 1962 (2): 426-433.
- Staiger, J.C.
1965 Atlantic flyingfishes of the genus *Cypselurus*, with descriptions of the juveniles. *Bull. Mar. Sci.*, 15(3): 672-725.

- Starks, E.C.
1908 On a communication between the air-bladder and the ear in certain spiny-rayed fishes. *Science*, 38: 613-614.
- Steindachner, F.
1878 Ichthyologische Beiträge. *Sitz. der Kais. Akad. Wiss. in Wien*, 77: 379-392.
- Swainson, W.
1839 On the natural history and classification of fishes, amphibians, and reptiles. London, vol. 2: vi, 448.
- Teague, G.W.
1951 The Sea-Robins of America. A revision of the Triglid Fishes of the Genus *Priognathus*. *Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo*, 3(61): 1-53.
- Topp, R.W. and F.H. Hoff, Jr.
1972 Flatfishes (Pleuronectiformes). *Mem of the Hourglass Cruises* 4(2): 1-135.
- Trott, L.B.
1969 Contributions to the biology of Carapid Fishes (Paracanthopterygii: Gadiformes). *Publ. Zool. Univ. Calif.*, 89: 1-41.
- Tyler, J.C.
1963 A critique of Y. Le Danois' work on the classification of the fishes of the Order Plectognathi. *Copeia* 1963(1): 203-206.
1965 The trunkfish genus *Acanthostracion* (Ostraciontidae, Plectognathi) in the Western Atlantic: Two species rather than one. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 117(1): 1-13.
1965 A synopsis of the four species of cowfishes (*Acanthostracion*, Plectognathi) in the Atlantic Ocean. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 117(8): 261-290.
- Vaillant, L.L. et F. Bocourt
1878 Etudes sur les poissons. In: Mission Scientifique au Mexique, vol. 4, pp. 1-190.
- Walbaum, J.J.
1792 Petri Artedi Sueci Genera Piscium. Enmendata et aucta a Johanne Julio Walbaum. Grypeswaldiae, Ant. Ferdin. Rose, Ichthyologiae, pt. 3, pp. 1-723.
- Walls, J.G.
1975 Fishes of the Northern Gulf of Mexico. Jersey City, New Jersey: T.F.H. Publ. Inc., pp. 1-432.
- Warner, R.R. and D.R. Robertson.
1978 Sexual patterns in the Labroid Fishes of the Western Caribbean, 1: The Wrasses (Labridae). *Smithson. Contrib. to Zool.*, 254: 1-27.
- Whitehead, P.J.P.
1963 A revision of the recent round herrings (Pisces: Dussumieridae). *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist., zoology* 10(6): 305-380.
1967 The Clupeoid Fishes described by Lacépède, Cuvier and Valenciennes. *Ibidem*, suppl. 2: 1-180.
1973 The Clupeoid Fishes of the Guianas. *Ibidem*, suppl. 5: 1-227.

- Whitley, G.P.
 1929 Studies in Ichthyology. *Rec. Austr. Mus.*, 17(3): 101-143.
 1931 New names for Australian Fishes. *Austr. Zool.*, 6(4): 310-334.
- Winterbottom, R.
 1974 The Familial Phylogeny of the Tetraodontiformes (Acanthopterygii: Pisces) as evidenced by the Comparative Miology. *Smithson. Contrib. to Zool.*, 155: iv, 201.
- Woods, L.P.
 1955 Western Atlantic Species of the Genus *Holocentrus*. *Fieldiana: Zoology* 37: 91-119.

A P E N D I C E

LISTA DE LOS NUMEROS DE CATALOGO Y REGISTRO GENERAL DE LOS PECES QUE SE CONSERVAN EN LA COLECCION DE PECES DEL DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLOGICAS Y QUE SE HAN MENCIONADO EN EL CONTEXTO.

- D.Z. (LEM) 4741. Arrastre tipo camaronero al norte de Isla de Lobos, Veracruz. 25 brazas de profundidad. J. L. Castro Aguirre.
 15-V-75.
- D.Z. (LEM) 4744. Arrastre tipo camaronero al noreste de la Isla de Lobos, Veracruz. 20-25 brazas de profundidad. J. L. Castro Aguirre y F. Delachica Bonilla.
 9-V-74.
- D.Z. (LEM) 4745. Playa oeste de la Isla de Lobos. 1m de profundidad. Captura con chinchorro playero. J.L. Castro-Aguirre y Humberto Chávez R.
 23-IV-72
- D.Z. (LEM) 4746. Alrededor del barco hundido. Captura con rotenona. 1-2 m. de profundidad. J. L. Castro-Aguirre y F. Delachica Bonilla.
 9-11/V/74.
- D.Z. (LEM) 4747. Alrededor del barco hundido. Captura a mano y con frasco-trampa. 0.5-1.2 m. de profundidad. J. L. Castro-Aguirre y Humberto Chávez R.
 24/IV/72.
- D.Z. (LEM) 4747A. Enfrente del barco hundido (playa SW). 0.5-1.0 m. de profundidad. J.L. Castro-Aguirre y Humberto Chávez R.
 25/IV/72
- D.Z. (LEM) 4748. Alrededor del barco hundido. Captura con rotenona. 1.5 m. de profundidad. J. L. Castro-Aguirre, Alba Márquez-Espinoza y Julio Sánchez-Chávez.
 14-16/V/75.
- D.Z. (LEM) 4749. Playa este de la Isla de Lobos. Captura con chinchorro playero. Profundidad 1.5 m. E.A. Chávez *at al.*
 12-13/V/76.
- D.Z. (LEM) 4750. Playa lodosa al noroeste de la Isla de Lobos. Captura a mano y con chinchorro playero. J. L. Castro-Aguirre y F. Delachica Bonilla.
 9-10/V/74.
- D.Z. (LEM) 4751. Enfrente del faro. Captura con red de cuchara. J. L. Castro Ortiz.
 23/VII/73.
- D.Z. (LEM) 4752. Dentro del barco hundido Captura con rotenona. J. L. Castro-Aguirre y F. Delachica Bonilla.
 11-12/V/74.

- D.Z. (LEM) 4753 Playa oeste de la Isla. Captura con chinchorro playero. 0.7 m. de profundidad. J.L. Castro-Aguirre, A. Márquez-Espinoza y J. Sánchez-Chávez. 11/V/75
- D.Z. (LEM) 4755. Playa rocosa-arenosa al noreste de la Isla de Lobos. Captura a mano y con chinchorro playero. J.L. Castro-Aguirre *et al.* 16/V/75.
- D.Z. (LEM) 4756 Costa noroeste de la Isla. 1.5 m. de profundidad. Captura con frasco-trampa. J. L. Castro-Aguirre y Humberto Chávez R. 25/IV/72
- D.Z. (LEM) 4757. Escolera artificial. Captura con rotenona. 1.5 m. de profundidad. J. L. Castro-Aguirre *et al.* 16/V/75.
- D.Z. (LEM) 4758. En la playa oeste. Captura con chinchorro playero. 1.3 m. de profundidad. J.L. Castro-Aguirre *et al.* 14-15/V/75.
- D.Z. (LEM) 4759. En la playa oeste. Captura con chinchorro playero. 1.5 m. de profundidad. E. A. Chávez *et al.* 13/V/76.
- D.Z. (LEM) 4760. En la costa sur de la Isla. Captura con trasmallo. 10 m. de profundidad. E. A. Chávez *et al.* 14/V/76.
- D.Z. (LEM) 4761. En la playa oeste de la Isla. Captura con atarraya. 3 m. de profundidad. E. A. Chávez *et al.* 13/V/76.
- D.Z. (LEM) 4762. En el muelle de la Isla. Captura con anzuelo y línea de mano. Profundidad ocho metros. P. Domenech y S. Carrillo. 10/V/74.
- D.Z. (LEM) 4763. En la playa este de la Isla. Captura con chinchorro playero. 1.5-2.0 m. de profundidad. J. Castro-Aguirre y E. A. Chávez. 23/IV/72.
- D.Z. (LEM) 4764. A 500 m. al suroeste de la Isla. Anclados a 20 m. de profundidad (a bordo del D.M. 20). Captura nocturna con anzuelos y líneas de mano y atracción por luz. J. L. Castro-Aguirre *et al.* 14/V/75

INDICE DE FIGURAS

- FIG. 1. Localización de Isla Lobos, Veracruz, México.
- FIG. 2. Estaciones de colecta y observación ictiológica.
- FIG. 3. *Sardinella aurita* Valenciennes. DZ(LEM) 4744. 210 mm LP.
- FIG. 4. *Harengula jaguana* Poey. DZ(LEM) 4749. 106 mm LP.
- FIG. 5. *Holocentrus ascensionis* (Osbeck). DZ(LEM). 4764. 230 mm LP.
- FIG. 6. *Epinephelus adscensionis* (Osbeck). DZ(LEM) 4746. 215 mm LP.
- FIG. 7. *Rypticus subbifrenatus* Gill. DZ(LEM) 4746. 75 mm LP.
- FIG. 8. *Anisotremus virginicus* (Linnaeus). DZ(LEM) 4762. 245 mm LP.
- FIG. 9. *Chaetodon ocellatus* Bloch. DZ(LEM) 4745. 34 mm LP.
- FIG. 10. *Pomacanthus paru* (Bloch). DZ(LEM) 4747 A. 85 mm LP.
- FIG. 11. *Pomacentrus fuscus* Valenciennes. DZ(LEM) 4752. 71 mm LP.
- FIG. 12. *Pomacentrus leucostictus* Müller y Troschell. DZ(LEM) 4748. 77 mm LP.
- FIG. 13. *Pomacentrus dorsopunicans* Poey. DZ(LEM) 4748. 59 mm LP.
- FIG. 14. *Abudefduf saxatilis* (Linnaeus). DZ(LEM) 4752. 66 mm LP.
- FIG. 15. *Abudefduf taurus* (Müller y Troschell). DZ(LEM) 4757. 61 mm LP.
- FIG. 16. *Halichoeres bivittatus* (Bloch). DZ(LEM) 4749. 114 mm LP (macho).
- FIG. 17. *Halichoeres bivittatus* (Bloch). DZ(LEM). 4749. 85 mm LP (hembra).
- FIG. 18. *Sparisoma radians* (Valenciennes). DZ(LEM) 4748. 110 mm. LP. (macho).
- FIG. 19. *Labrisomus nuchipinnis* (Quoy y Gaimard). DZ(LEM) 4746. 114 mm LP.
- FIG. 20. *Acanthurus chirurgus* (Bloch). DZ(LEM) 4748. 96 mm LP.
- FIG. 21. *Nomeus gronovii* (Gmelin). DZ(LEM) 4750. 62 mm LP.
- FIG. 22. *Bathygobius soporator* (Valenciennes). DZ(LEM) 4749. 92 mm LP.
- FIG. 23. *Gnatholepis thompsoni* Jordan. DZ(LEM) 4748. 50 mm LP.
- FIG. 24. *Scorpaenodes caribbaeus* Meek y Hildebrand. DZ(LEM) 4752. 54 mm LP.
- FIG. 25. *Carapus bermudensis* (Jones). DZ(LEM) 4747. 129 mm LP.
- FIG. 26. *Histrio histrio* (Linnaeus). DZ(LEM) 4748. 43 mm LP.

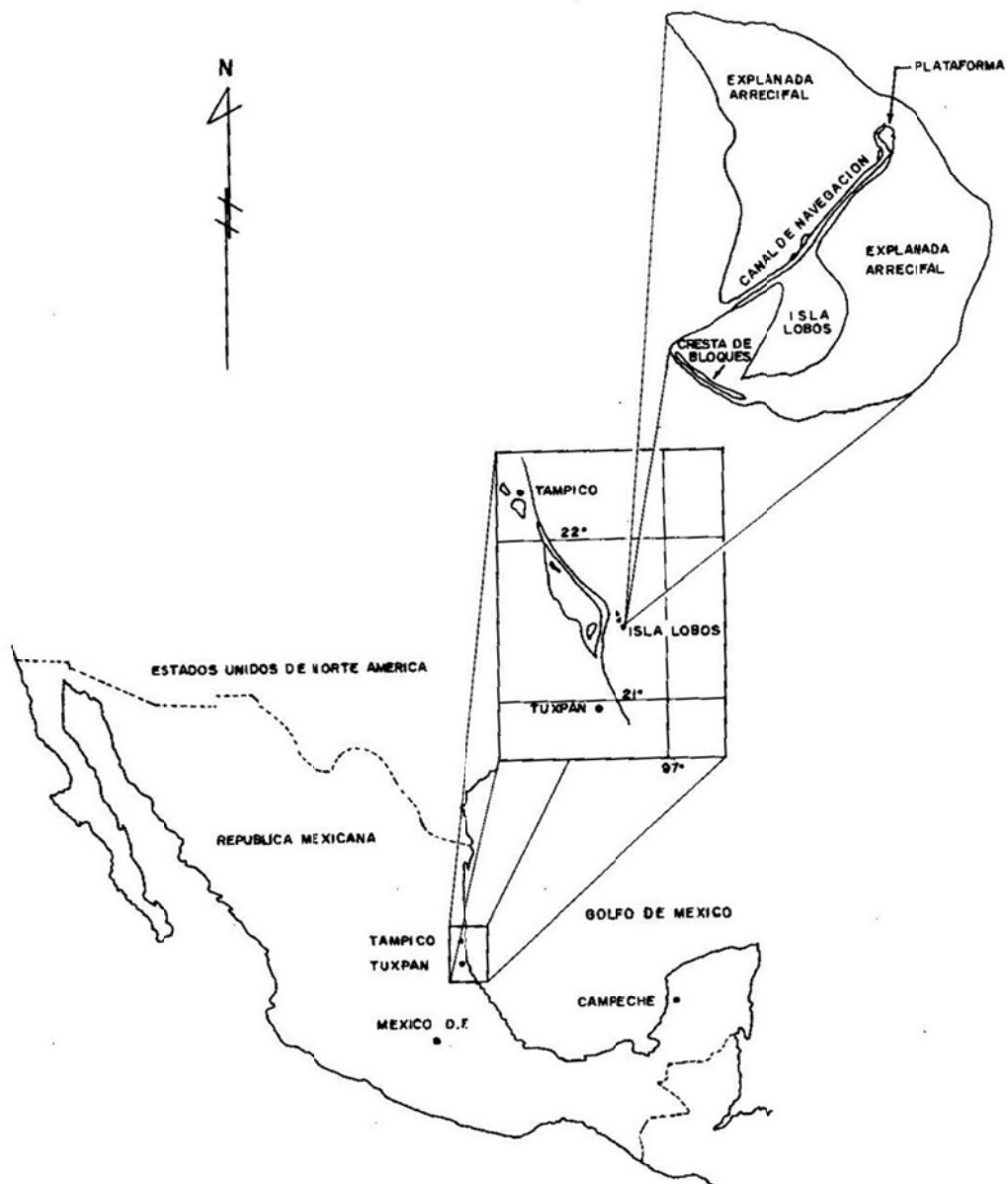


FIG. 1 LOCALIZACION DE ISLA LOBOS

FIG. 1

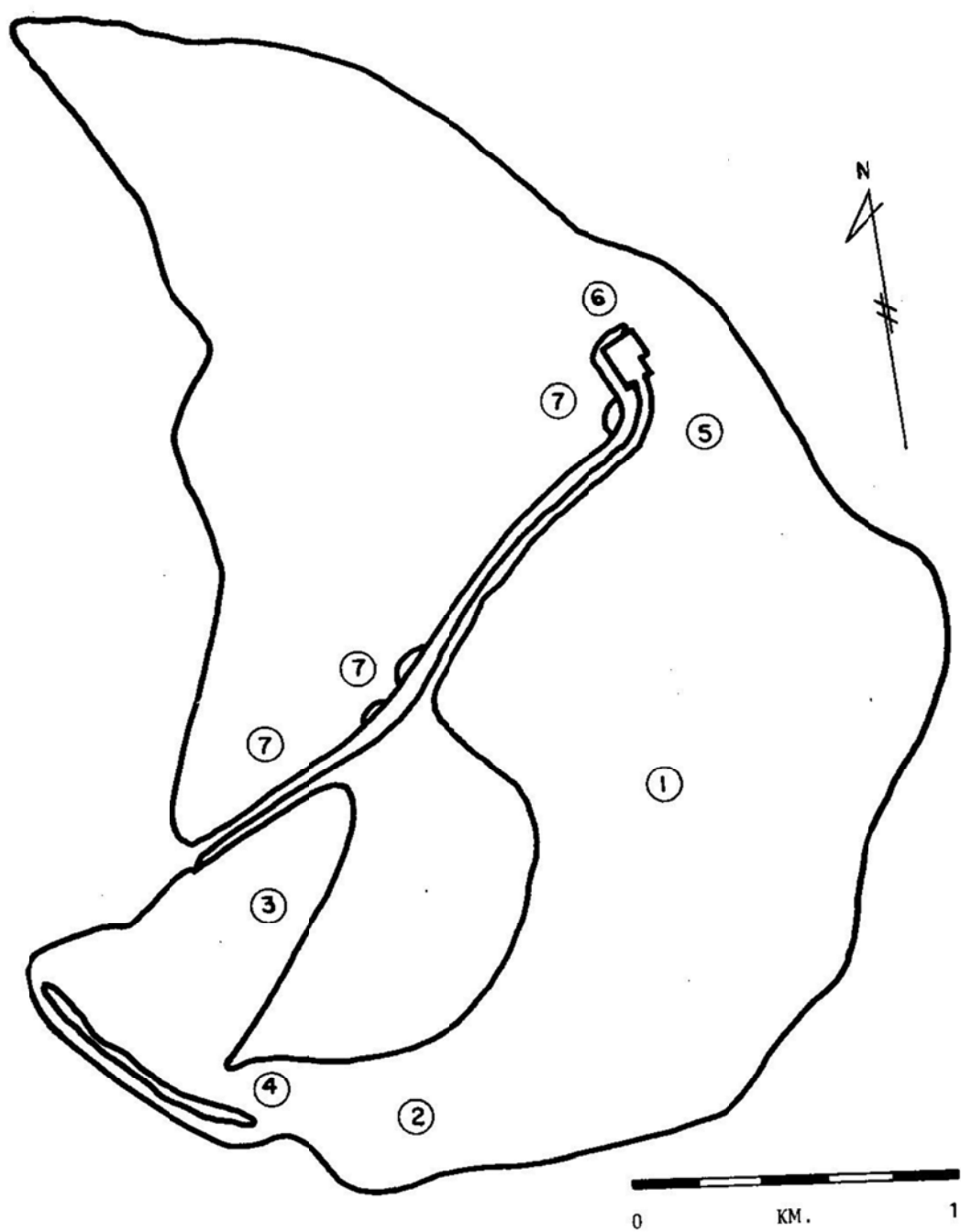


FIG.2 ESTACIONES DE COLECTA Y OBSERVACION
ICTIOLOGICA

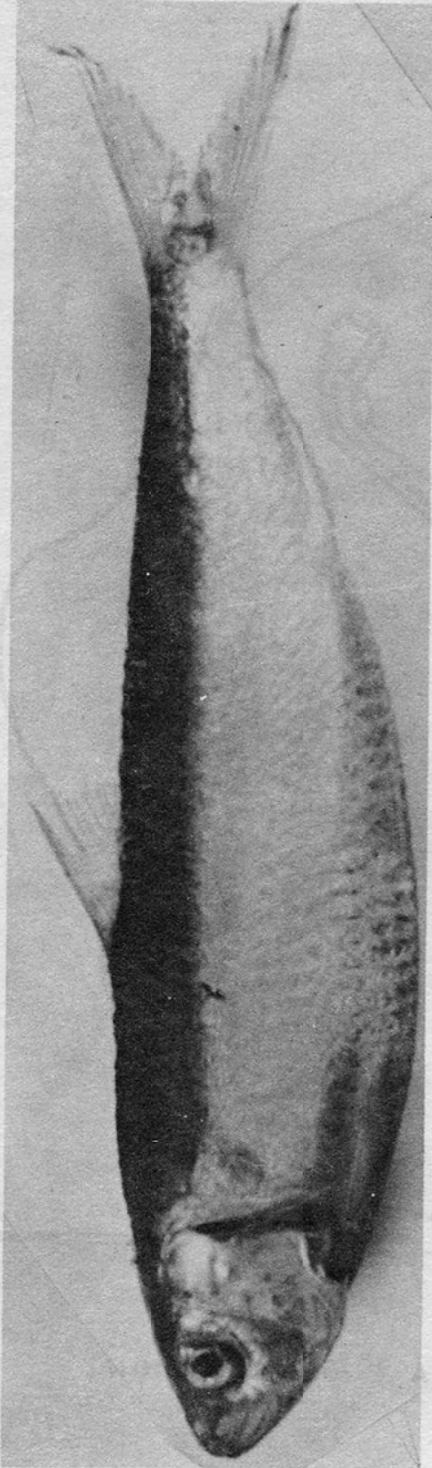


FIG. 3

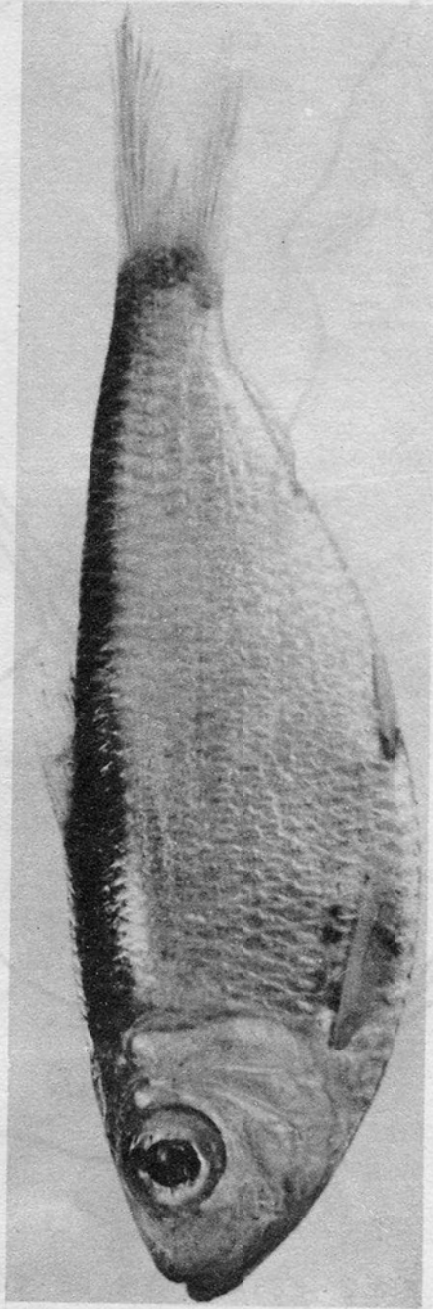


FIG. 4

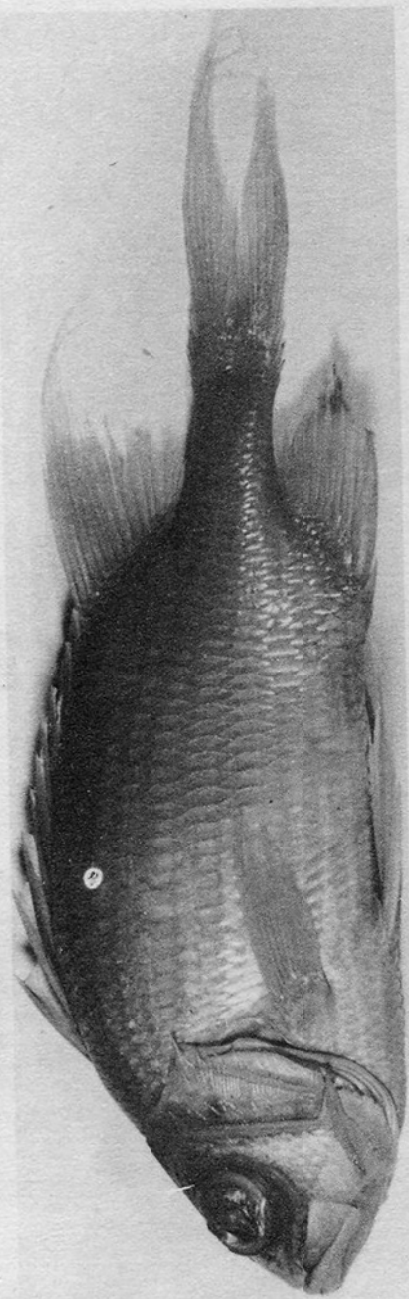


FIG. 5

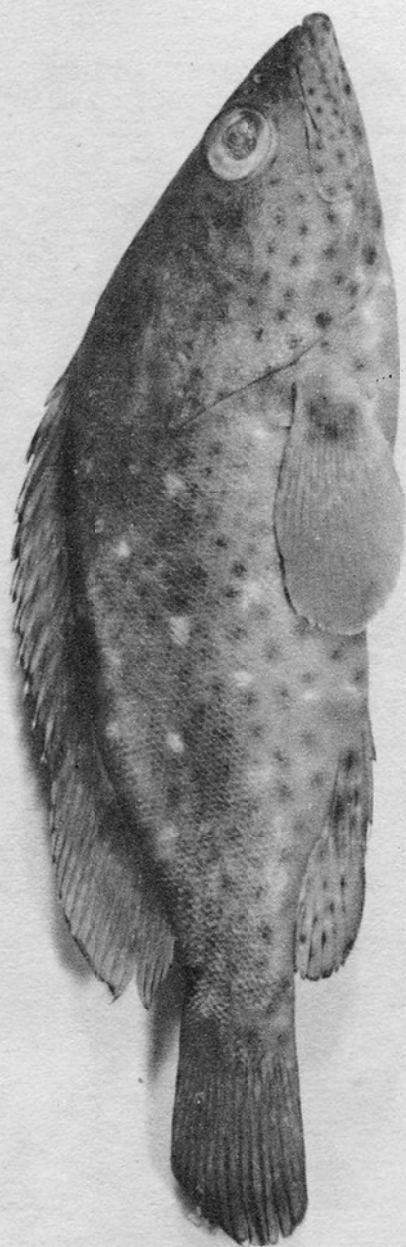


FIG. 6



FIG. 7

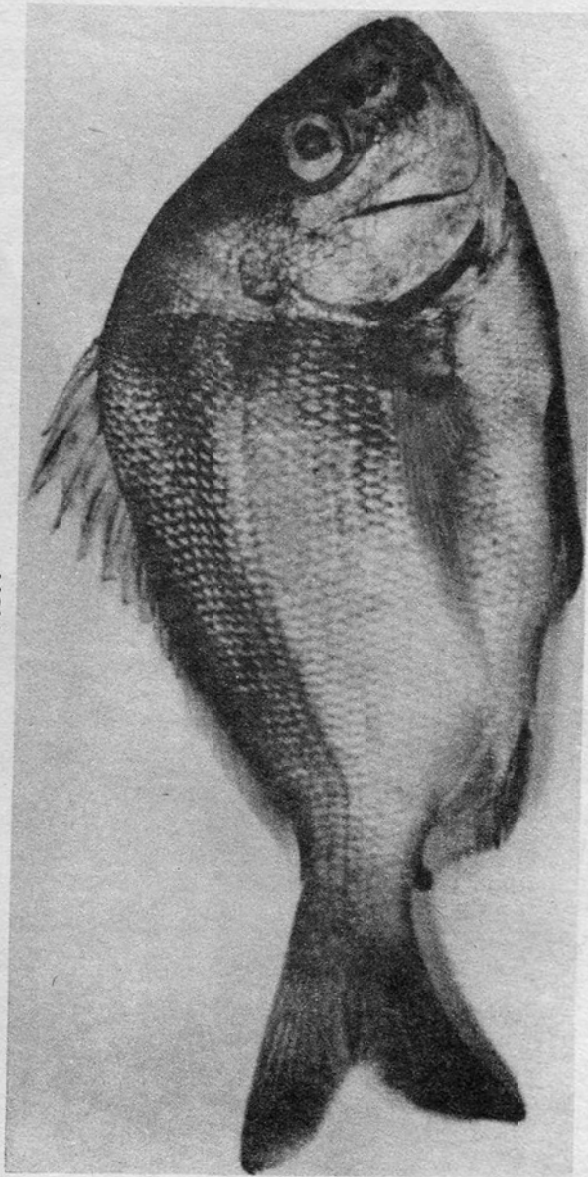


FIG. 8

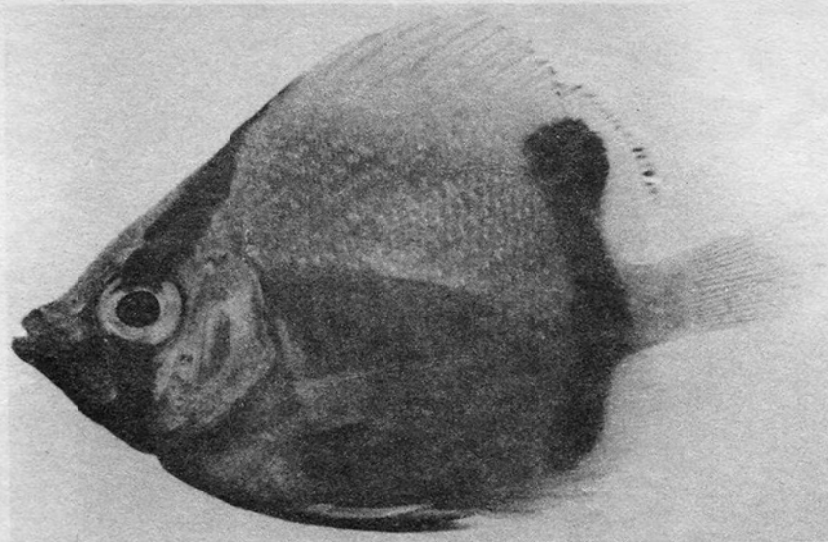


FIG. 9

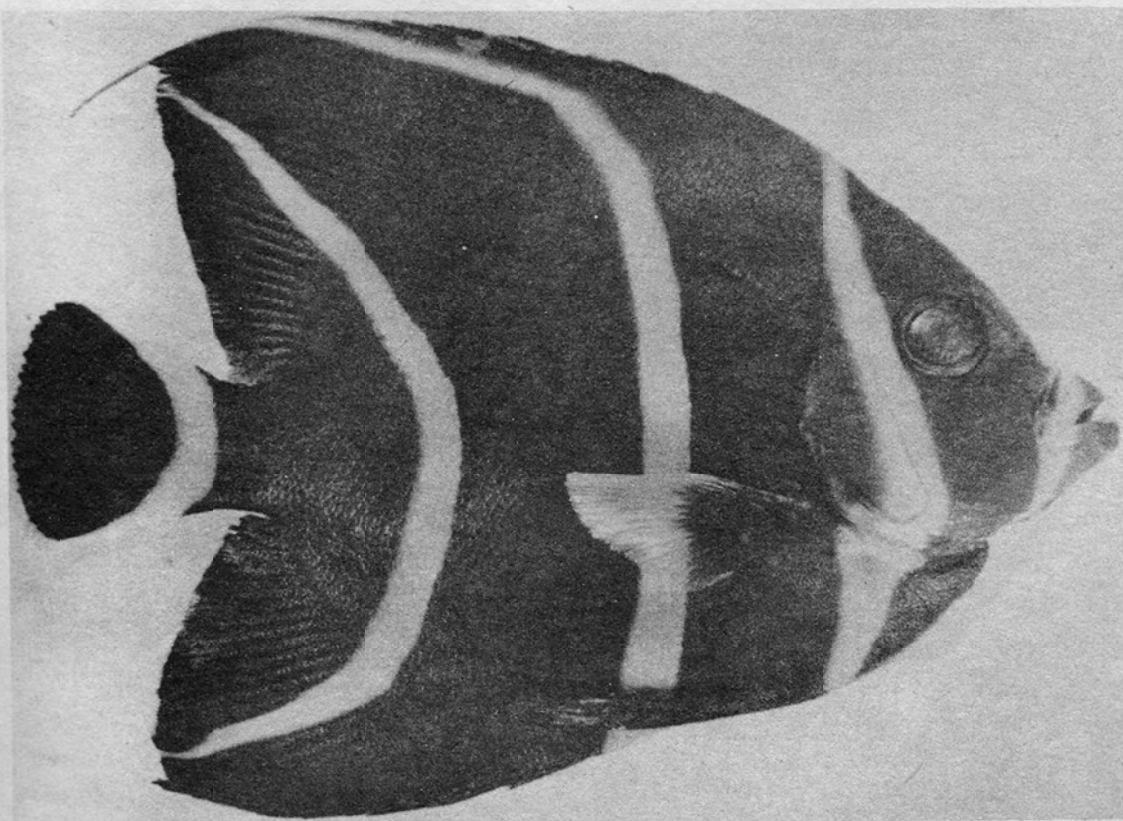
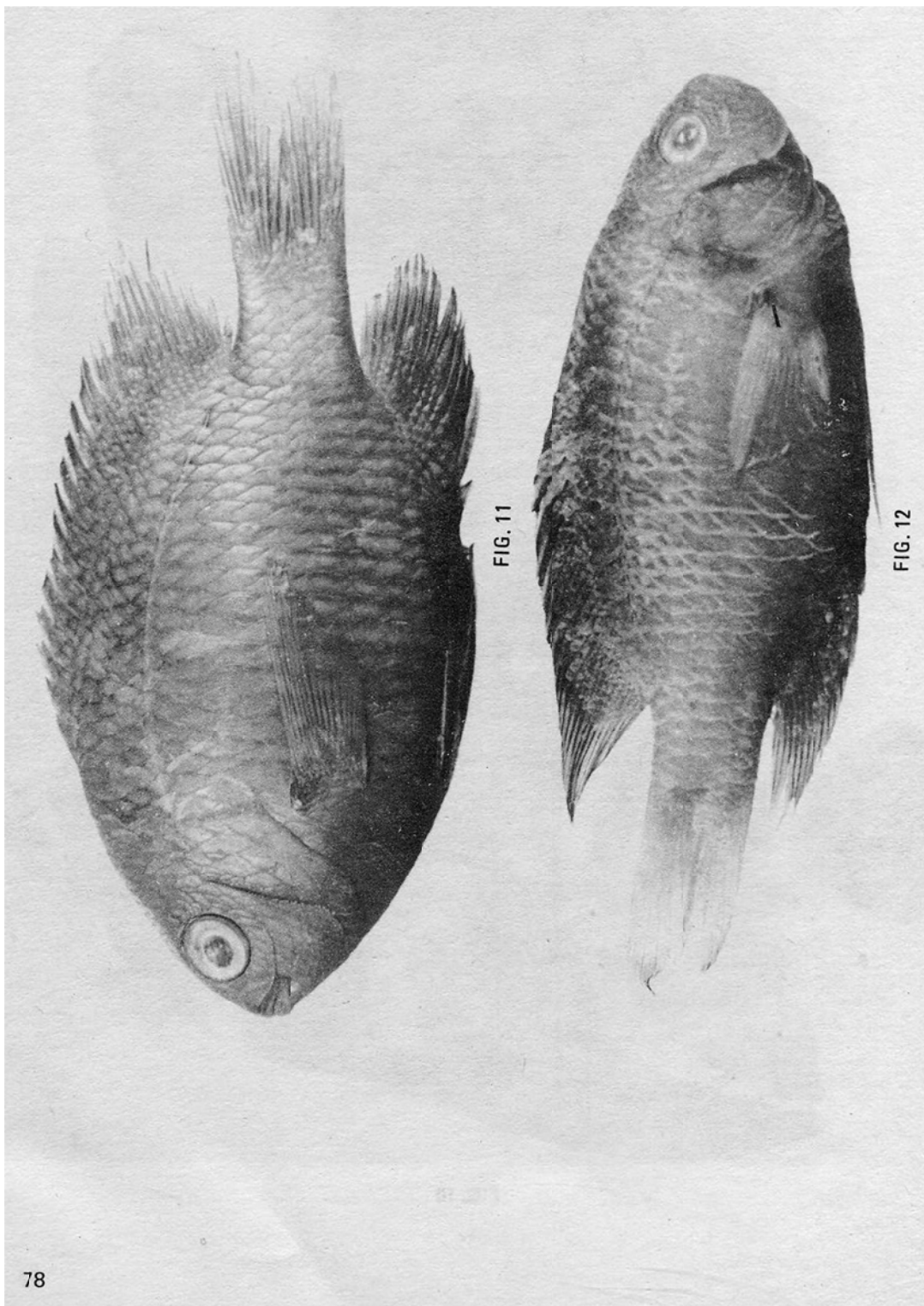


FIG. 10



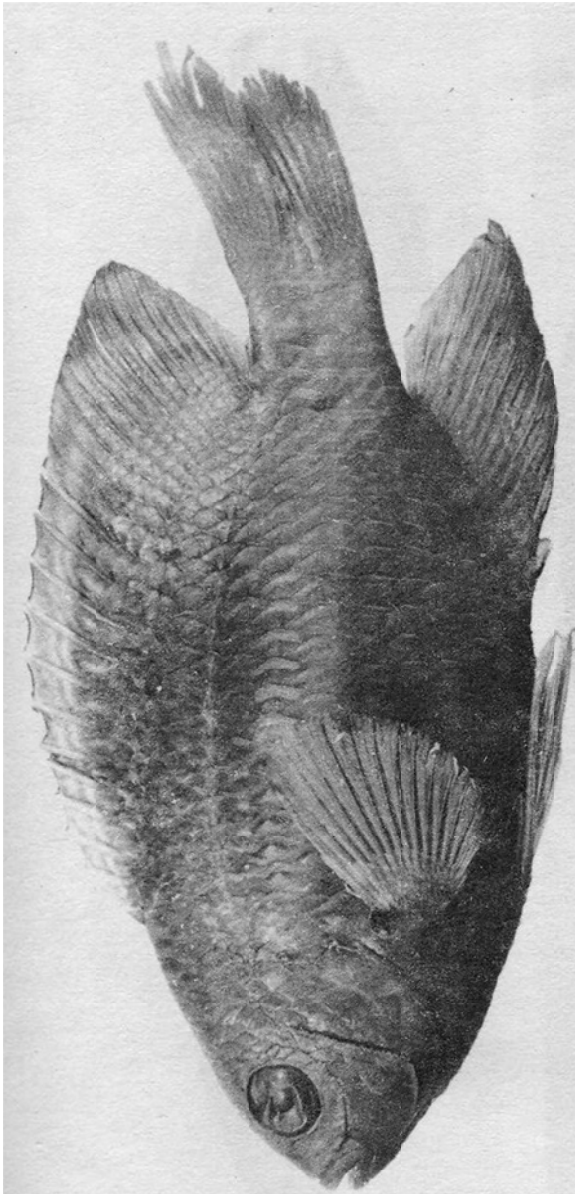


FIG. 13

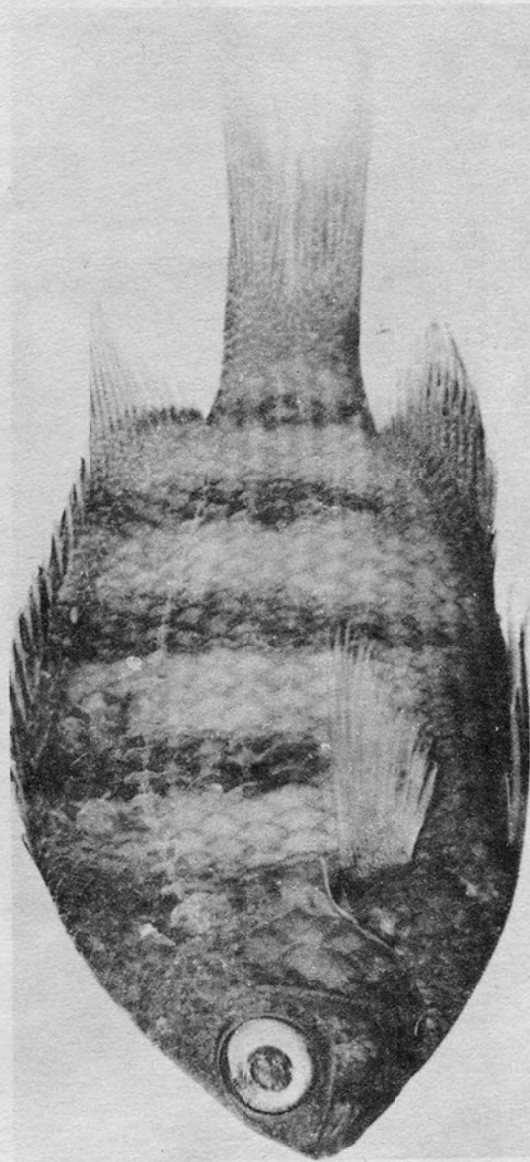


FIG. 14



FIG. 15

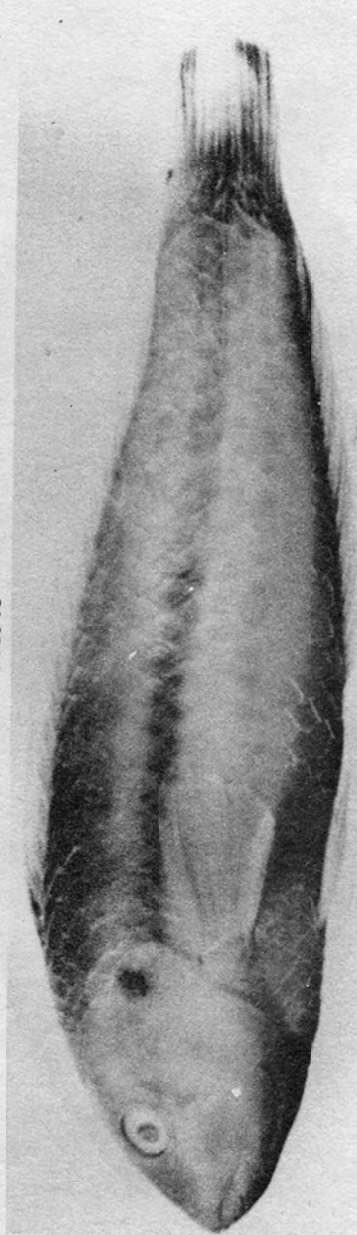


FIG. 16

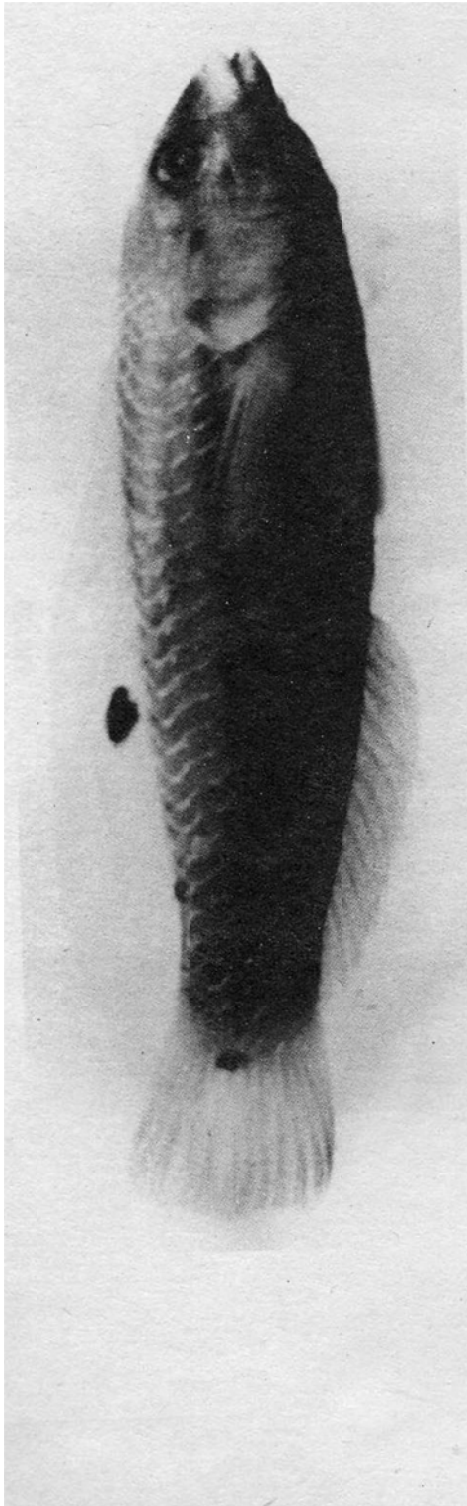


FIG. 17

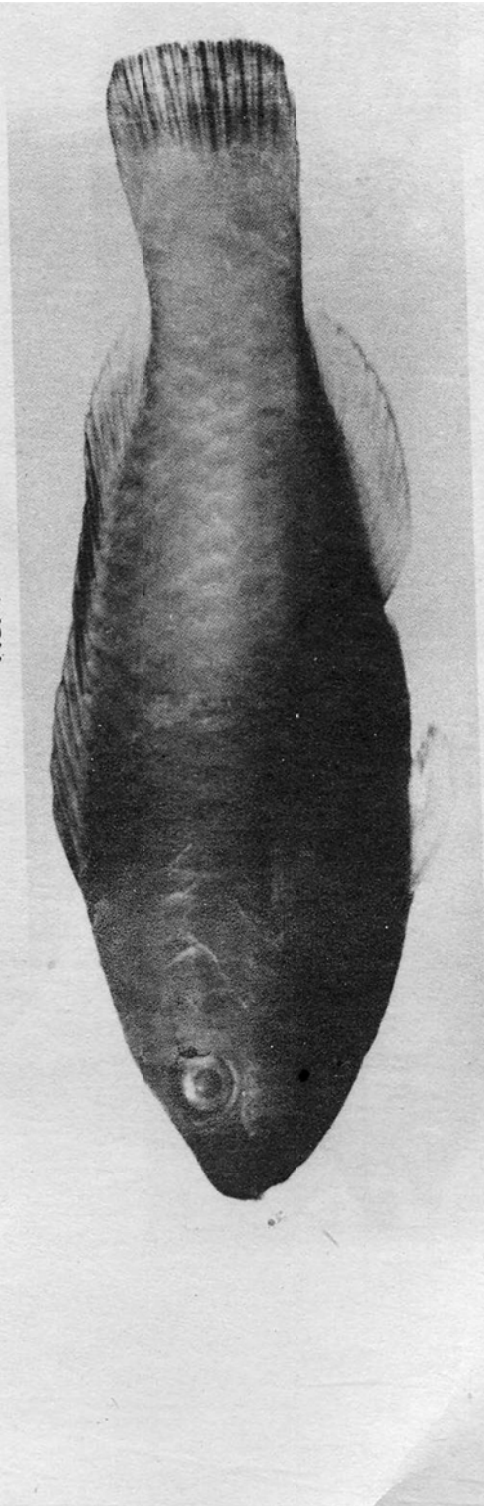


FIG. 18

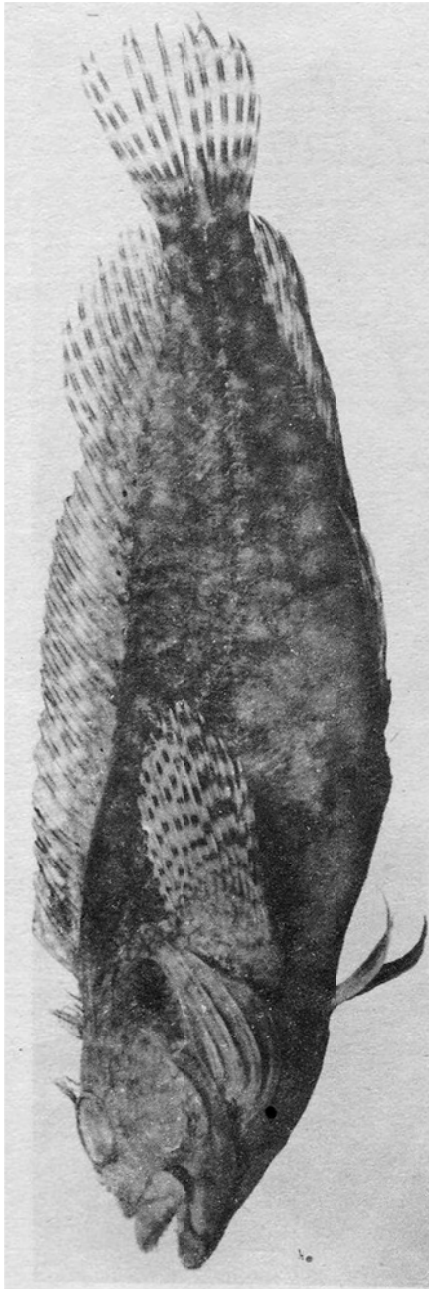


FIG. 19

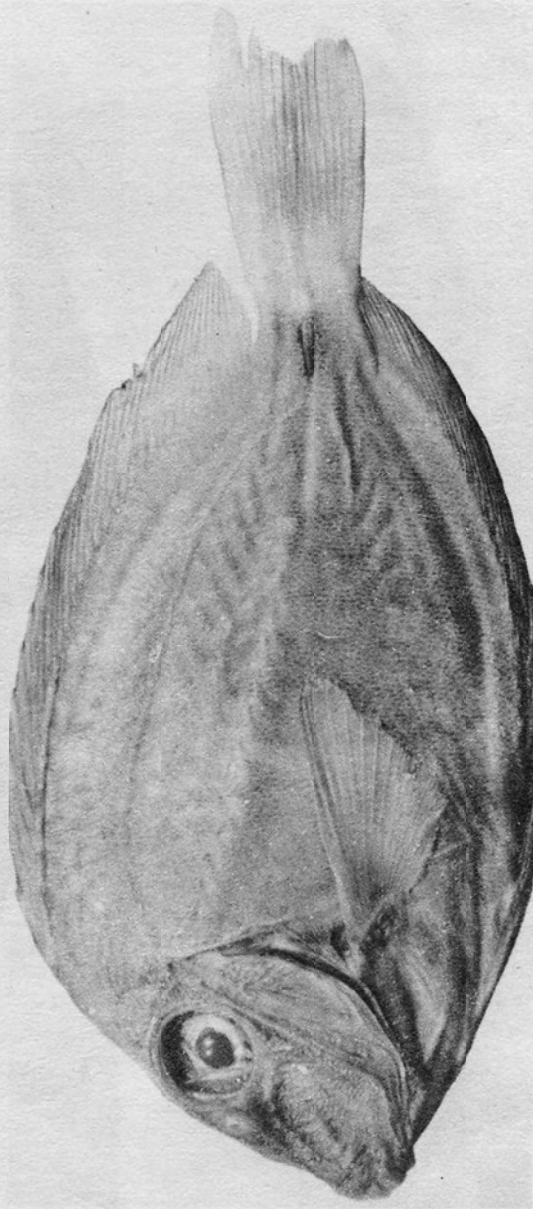


FIG. 20

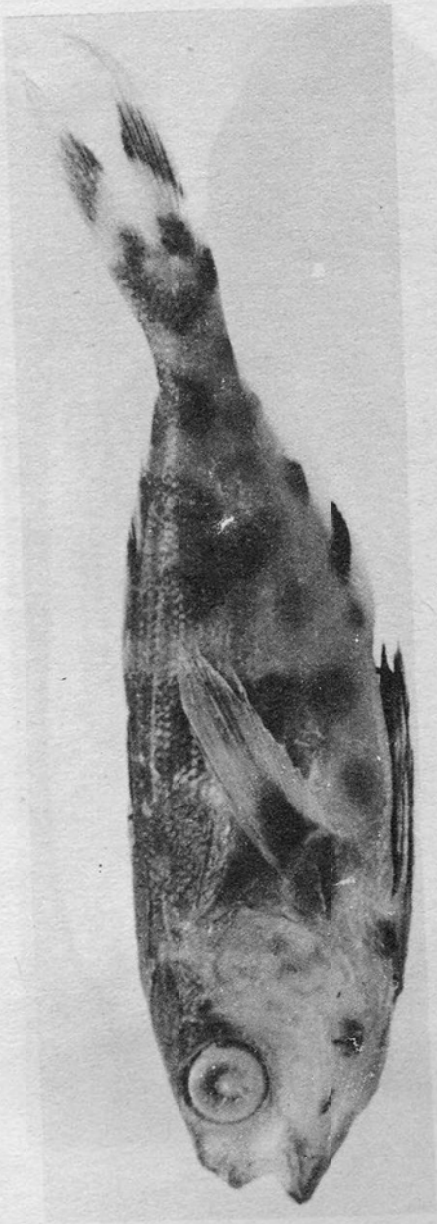


FIG. 21

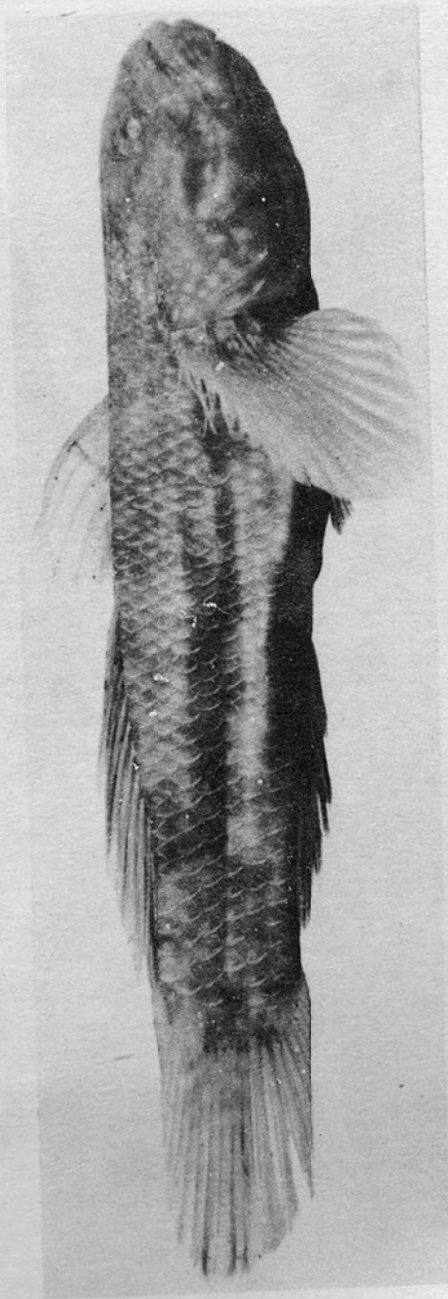


FIG. 22

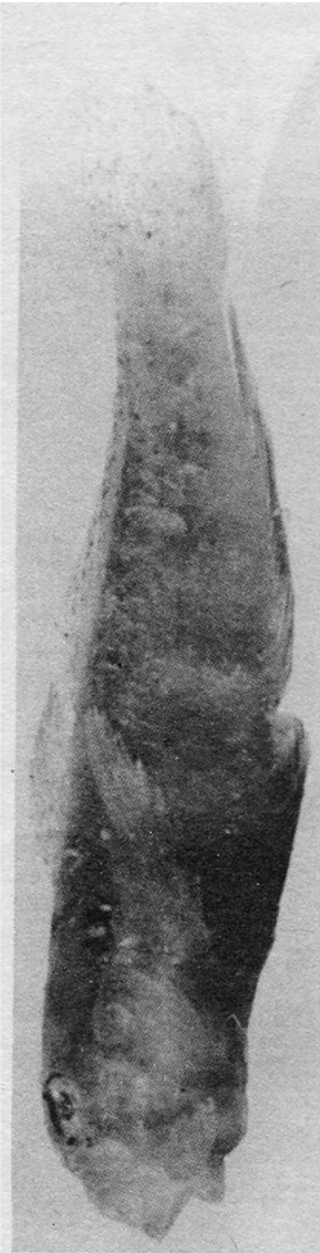


FIG. 23



FIG. 24



FIG. 25

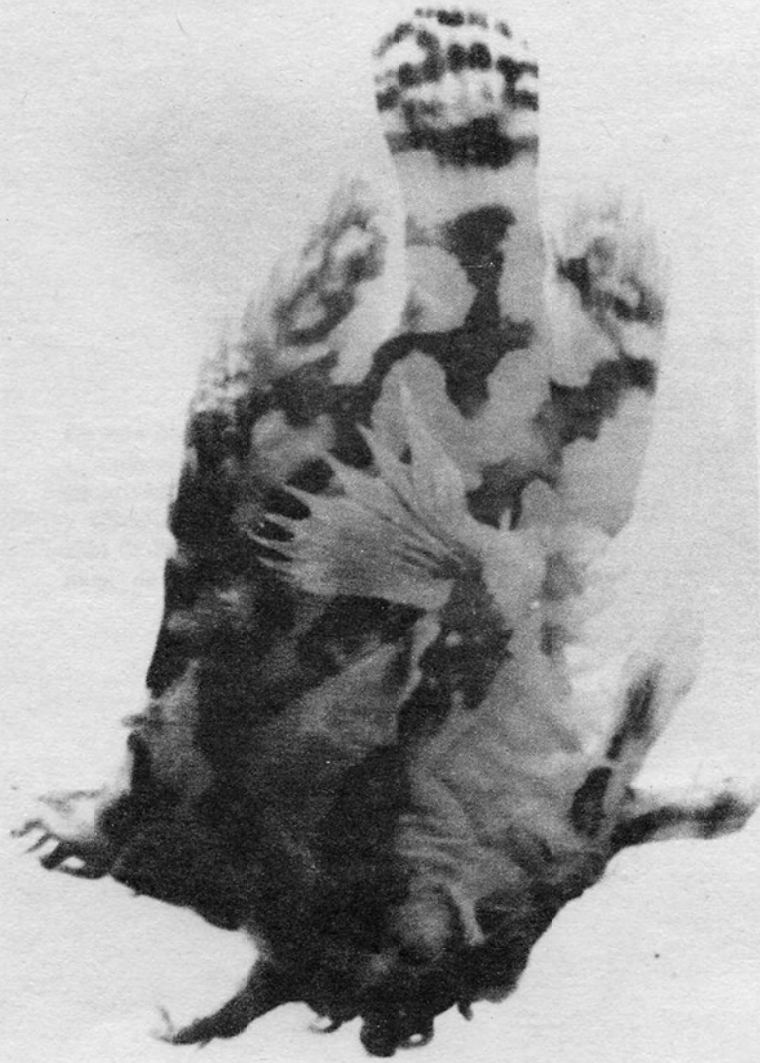


FIG. 26

De esta obra se hizo una tirada de 2,500 ejemplares, bajo la supervisión del autor, en octubre de 1981. La tipografía, diseño y edición corrió a cargo de la Subdirección de Publicaciones de la Dirección General de Publicaciones y Biblioteca del Departamento de Pesca.

