

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento de Biología

ESTUDIO SISTEMATICO Y DE COMUNIDADES DE LOS MOLUSCOS
MARINOS MAS FRECUENTES EN LAS COSTAS DEL PUERTO DE
VERACRUZ, VER. MEXICO

T E S I S

Que para obtener el Título de

B I O L O G O

PRESENTA

ROBERTO PEREZ RODRIGUEZ

MEXICO, D. F.

- 1967 -



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A MIS PADRES
con eterno agradecimiento.

A MIS HERMANOS

A MIS MAESTROS

A MIS AMIGOS

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Sr. Ing. Guillermo P. Salas, Director del Instituto de Geología, al permitir la realización de esta tesis en sus centros de investigación de la U.N.A.M.; al Dr. Agustín Ayala Castañeros, jefe del Departamento de Micropaleontología y Ciencias Marinas del mismo Instituto, por su decidido apoyo y facilidades para el trabajo de gabinete.

De manera especial deseo agradecer al Sr. Antonio García-Ceballos G. la valiosa y constante dirección de este trabajo, así como la inestimable orientación y consejos de maestro y amigo.

Reconozco también mi agradecimiento al Sr. Carlos García Ortiz, jefe de la Estación de Biología Marina de Veracruz, durante la estancia del autor en dicho lugar y al personal de la misma institución que directa o indirectamente colaboraron durante el trabajo preliminar de campo.

CONTENIDO

	Página
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
AREA DE ESTUDIO	4
MATERIALES Y METODOS	5
LOCALIDADES Y ESTACIONES	7
ASPECTOS ECOLOGICOS	9
SISTEMATICA	16
CONCLUSIONES	81
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	85
INDICE DE ESPECIES	89

ILUSTRACIONES

FIGURA

- 1.- Mapa de ubicación de las estaciones de colecta. 8

TABLAS

- 1.- Datos ecológicos de las localidades estudiadas. 14
2.- Abundancia relativa de especies en las estaciones de colecta..... 15

LAMINAS I-KI.

RESUMEN

El trabajo comprende el resultado del estudio taxonómico de algunos de los moluscos marinos más comunes frente a las costas del Puerto de Veracruz, México. Para tal fin se establecieron 15 estaciones de observación y muestreo, efectuándose 50 colectas en las que se determinó la mayoría de la fauna malacológica, comprendiendo 27 especies de Pelecípodos y 50 especies de Gasterópodos.

Las especies de mayor frecuencia y abundancia corresponden a Arca urbinata Lamarck, Chama macrophylla Gmelin, Codakia orbicularis (Linnaeus), respecto a pelecípodos y Cerithium literatum Bern, Littorina zizania (Gmelin) Strombus olivatus Gmelin, Strombus rufus Gmelin, así como Thais haemastoma floridana (Conrad) en cuanto a gasterópodos.

De las colectas realizadas e hicieron observaciones de la fauna de acompañamiento y vegetación sumergida, las cuales se discuten en el texto.

Se pretende conocer la fauna malacológica, su utilidad e importancia en la región, nombres vulgares y en lo posible sus relaciones ecológicas.

INTRODUCCION

La finalidad del presente trabajo es contribuir al conocimiento de los moluscos marinos del Puerto de Veracruz, México; dada la importancia que en esta región significa la explotación de muchos de estos organismos, ya sea como alimento o como curiosidades marinas; así mismo, se pretende aportar datos de interés sobre la taxonomía y ecología de la fauna moluscológica, aun no bien conocida en el Golfo de México.

Se puede decir que esta aportación es un inicio en el estudio de los moluscos de las costas de Veracruz, ya que la bibliografía regional es muy escasa, conociéndose sólo el antecedente de Baker, (1920), quien en su trabajo "Notes on a collection of shells from southern México", reporta 18 géneros de paleosfóodos con 181 especies, 23 géneros de gasterópodos con 45 especies, 1 género de escafópodos con una sola especie y 1 género de cefalópodos con una especie.

Actualmente se dispone del trabajo de la Laguna de Términos (García-Cubas Jr. 1963) y de la Laguna Madre, Tamaulipas (del mismo autor, en prensa), además está por terminarse el estudio de la Laguna de Tamiahua, Veracruz (del mismo autor).

Con posterioridad a este trabajo preliminar, se intenta estudiar la distribución, abundancia y ecología de estas arañas en la Plataforma Continental y costas de las islas Marías que aún no han sido estudiadas.

Respecto a la importancia económica, este breve estudio comprende a los parásitos y parasitoides que con mayor frecuencia se encuentran en las costas de Veracruz e islas cercanas, por ser las más cercanas y representativas.

El trabajo de campo comprendió aproximadamente 12 meses de colectas y observaciones ecológicas en las diferentes estaciones o colecciones de muestra con un total de meses, durante la etapa de este autor como Profesor e Investigador de tiempo completo en la Escuela de Biología Marítima de Veracruz.

Una vez reunido el material y datos necesarios, se hizo la clasificación y sistematización del trabajo en el Departamento de Microbiología y Ciencias Marítimas del Instituto de Geología de la U.N.A.M.

AREA DE ESTUDIO

El área de estudio que comprende el presente trabajo abarca la región localizada entre las meridianas 87°00' y 87°30' longitud oeste y los paralelos 17° y 17°15' latitud norte, en el Estado de Veracruz que cubre el estado al sur de la República Mexicana.

Dentro de esta zona del área mencionada, descubrense al río Jacapec algunas aguas subterráneas en la región como "El Salado Chico", "El Salado" y "El Salado", que son poco importantes y cubren dos lagunas llamadas Manatlan y Miraflores.

Las cuencas hidrográficas de estudio se muestran en la figura 1, que indica su posición con respecto al Estado de Veracruz.

MATERIALES Y MÉTODOS

La mayoría de las colecciones fueron efectuadas a mano o mediante redes entomológicas. En las estaciones 12, 13 y 14 (Fig. 1), que fueron visitadas cuatro veces, se utilizó el cerco de polietileno "Tumacáctico I" de la Estación de Biología Marítima de Veracruz, así como material de captura ligeros del Instituto de Biología de la U.N.A.M.

Una vez realizadas las colecciones, el material se conservó en alcohol a 70°, haciendo las anotaciones respectivas en cada caso.

El trabajo de gabinete fue realizado en su totalidad en el Instituto de Geología de la U.N.A.M. Para la identificación del material se empleó como bibliografía básica "American Cicadellids" (Stål, R., 1904), "Caribbean Cicadellids" (Wardlaw, H.S. & Stål, R.T., 1901); también se utilizó como guía para el arreglo sistemático "The Cicadellids of Tropical West America" (Stål, H.E., 1904).

Identificado cada espécimen, se consultó la referencia original que se cita en el texto al tratar las mismas. Las ilustraciones fueron tomadas por el autor empleando una cámara fotográfica Zeiss Contaflex III de 35 mm, con lentes de aumento cuando fue necesario.

Para la identificación de la fauna de acompañamiento y vegetación asociada, se emplearon libros generales de zoología y botánica.

nica, haciendo a la vez comparaciones de los ejemplares con las colecciones existentes en el Instituto de Geología de la U.N.A.M.; dichas identificaciones representaron un serio problema de tal manera que se hizo la colocación taxonómica de esos organismos hasta donde fue posible.

Con respecto a los datos ecológicos de temperatura y salinidad, se empleó el reporte diario de la Estación de Biología Marina y los boletines del Servicio Meteorológico del Puerto de Veracruz, a partir de los cuales se obtuvo la media mensual, (tabla 1).

Los hipotipos se encuentran depositados en el Departamento de Micropaleontología y Ciencias Marinas del Instituto de Geología de la U.N.A.M.

LOCALIDADES	INDICACION
ENTRE RIO MEDIO Y RIO GRANDE.	1
PUNTA GORDA.	2
VERONA.	3
PLATA NORTE.	4
BAJO DE HORROROS.	5
EL PLANON.	6
MOCAMBO.	7
DESCRIPCION DEL RIO JAMA.	8
EL SALADO CIEGO.	9
ANTON LERDO.	10
LAS HERMINAS.	11
ISLA SACRIFICIOS.	12
ISLA VERDE.	13
ENCUENTRO LA HERRQUILLA.	14
HERNANDO.	15

Contenido del mapa.

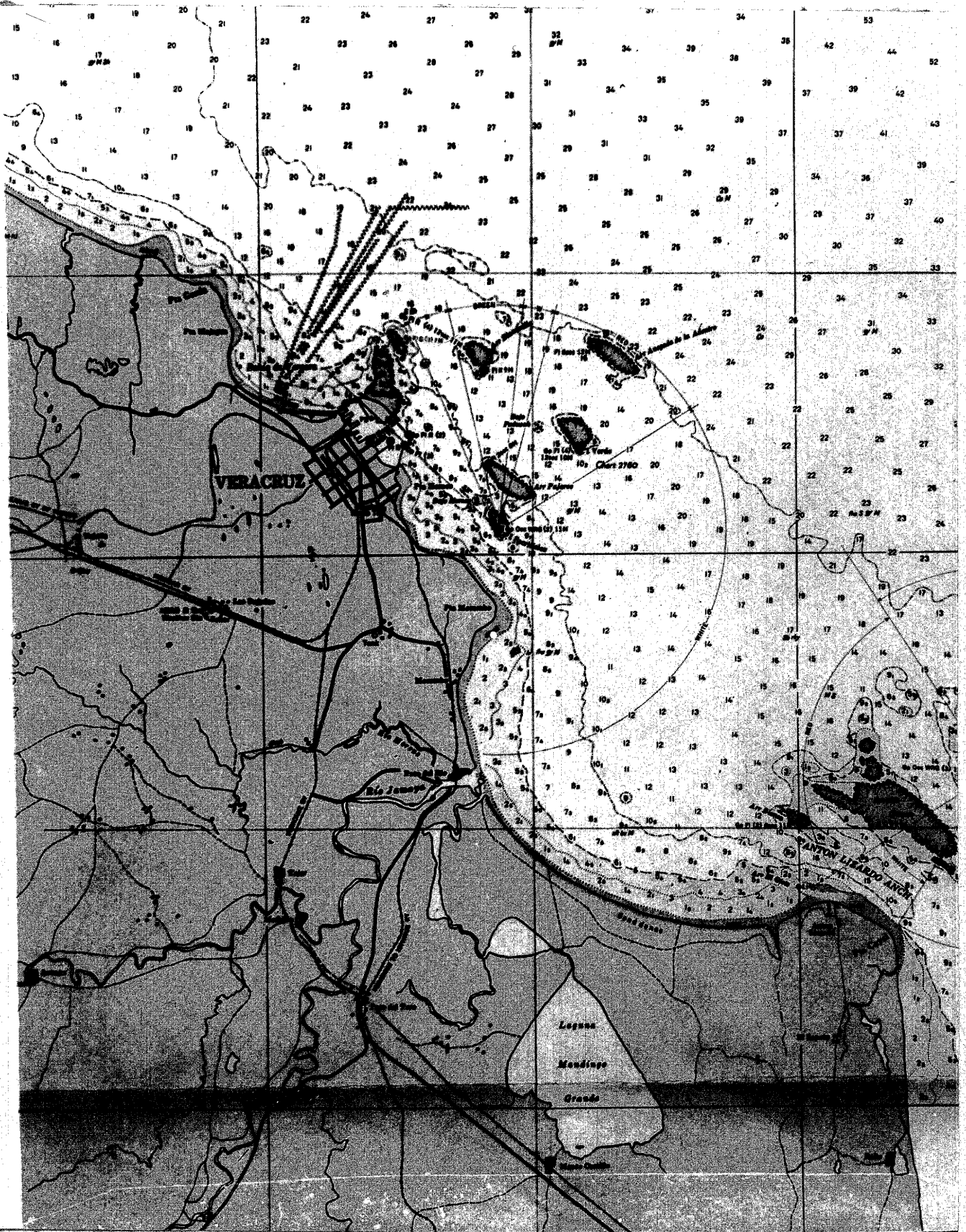


FIG. I MAPA DE UBICACION DE LAS ESTACIONES

ASPECTOS ECOLÓGICOS

Las estancias están constituidas por lagos circulares muy
limpios y presentan un nivel ecológico avanzado y generalizado, for-
mado por una fauna acuática y una vegetación acuática que se
establece a continuación filogenéticamente.

Esta muestra que algunas estancias se encuentran sobre la
playa, eliminando material transportado por el oleaje, después de
temporales o ciclones que impiden hacer las observaciones ecoló-
gicas respectivas.

FAUNA ACUÁTICA

Fauna PISCINA

Clase DELOPORCHIA

Fauna COLEOPTERA

Clase HYDROPHILA: Hydrophilidae (Hydrophilidae)

Hydrophilus sp.

Clase HYDROPHILA: Hydrophilidae (Hydrophilidae)

Hydrophilus sp.

Hydrophilus sp.

Hydrophilus sp.

Hydrophilus sp.

Class **ASCIDIUM**: **Ascidia** sp.

Class **SCYPHOZOA**: **Scypha** sp.

Phylum **PLATHYELMINTHES**

Class **TURBELLARIA**: **Turbellaria** sp.

Phylum **ANNELIDA**

Class **CERATOPODA**

Subclass **EURANTIA**: **Paraprudis** sp.

Paraprudis sp.

Subclass **SEDIMENTA**: **Sedimenta** sp.

Sedimenta sp.

Phylum **MOLLUSCA**

Class **POLYPLACOPHORA**: **Chamaea** sp.

Class **GASTROPODA**: **Antonia** sp.

Antonia sp.

Class **CERBEROPODA**: **Cerberos** sp.

Cerberos sp.

Phylum **ARTHROPODA**

Class **CRUSTACEA**

Order **ISPODA**

Order **DECAPODA**

Suborder **MACRURA**: **Macrura** sp.

Macrura sp.

- Genus BRACHURA:** *Callinectes* *viridis* Rathbun
Callinectes *marginatus* Cooley
Callinectes *littoralis* (Frontonville)
Callinectes *undulatus* Fabricius
Callinectes sp.
Callinectes sp.
Callinectes sp.
Genus ANOMURA: *Callinectes* sp.

Phylum ECHINODERMATA

- Class ANTERCIDA:** *Antedon* *radiatus* Poutar
Class OPHERURIDA: *Ophiodon* sp.
Ophiodon sp.
Class ECHINOCIDA: *Echinaster* *leucostictus* (Linnaeus)
Echinaster *leucostictus* (Linnaeus)
Echinaster *leucostictus* (Linnaeus)
Echinaster *leucostictus* (Linnaeus)
Echinaster sp.
Echinaster sp.
Echinaster *leucostictus* Clark
Class ECHINOCIDA: *Echinaster* sp.

Phylum CHORDATA

Subphylum PROTOZOENIDA

Class PROTOZOENIDA: Amöben class

Amöben sp.

Subphylum PLANTENIDA

Class ZWEIFELHAFT: Grünalgen class

Subphylum TIERENIDA

Class TIEREN

Phylum FONGIENIDA

ASCHEIDIA

ASCHEIDIA

ASCHEIDIA

ASCHEIDIA

ASCHEIDIA

VERBODEN STAMMEN:

Phylum CILICATENIDA: Grünalgen class (Amöben)

Grünalgen class (Amöben)

Ein Amöben class

Amöben sp.

Phylum TIERENIDA: Grünalgen class (Amöben)

Grünalgen class (Amöben)

Amöben sp.

Estado INDEPENDIENTE. *Estadísticas económicas (Paraguay)*

Estado PARAGUAYENSE

Estadísticas AGRICOLAS

Censo DEMOGRAFICO Y ESTADISTICA SOCIAL

En la tabla I, se muestran estadísticamente los datos estadísticos correspondientes a cada muestra de cultivos, teniendo en cuenta que se ha establecido el "tipo de suelo" mediante simple apreciación por el ojo humano.

La temperatura y humedad del agua se muestran solamente para complementar la tabla, aunque aparentemente no existe en esta tabla una relación entre estas facturas con las especies de las comunidades.

En la tabla II, se reportan los aspectos de acuerdo con las regiones naturales de estudio, para indicar de manera general la distribución relativa de las mismas en cada una de ellas.

DATOS ECOLOGICOS DE LA

ESTACIONES	ENTRE RIO MEDIO Y RIO GRANDE	PUNTA GORDA	VERGARA	PLAYA NORTE	BAJO DE HORNS
FECHA DE COLECTA	XI-65	XI-65	XI-65	VII-65 VIII-65	VI - 65 VII - 65 VIII-65 X - 65 XI - 65
PROFUNDIDAD	Sobre área intertidal	Sobre área intertidal	Sobre área intertidal	1.5m	3 m
TIPO DE FONDO	Arena fina	Arena fina	Arena fina	Arena fina	Coralino
MAREA	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja
SALINIDAD SUPERFICIAL PROMEDIO SERVICIO METEOROLOGICO	-	-	-	28.4 33.4	34.9 32.0 28.1 28.0 30.0
TEMPERATURA SUPERFICIAL PROMEDIO SERVICIO METEOROLOGICO	-	-	-	25.5°C 30.0°C	30.7°C 28.5°C 28.1°C 28.0°C 28.0°C
TEMPERATURA AMBIENTE PROMEDIO SERVICIO METEOROLOGICO	27.0°C	30.0°C	31.0°C	31.0°C 30.0°C	30.2°C 29.7°C 28.8°C 29.0°C 27.8°C

LAS LOCALIDADES ESTUDIADAS

EL PLAYON	MOCAMBO	DESEMBOCADURA DEL RIO JAMAPA	EL SALADO CHICO	ANTON LIZARDO	LAS BARRANCAS	ISLA SACRIFICIOS	ISLA VERDE	ARRECIFE LA BLANQUILLA	ALVARADO
IX-65	IV-65	VII-65	X-65	X-65	XII-65	V-65 VI-65 VIII-65	VIII-65	V-65	X-65
3m	0.70m	3 m	0.75m	1.5 m	5 m	5 m	4 m	7 m	1 m
Coralino	Coralino	Arena fina	Arena fina	Arena fina	Coralino	Coralino	Coralino	Coralino	Arena fina
Baja	Alta	Baja	Alta	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja
33.0	36.3	33.4	-	35.0	33.0	36.5 24.5 30.6	32.1	34.9	34.8
29.0°C	26.5°C	30.5°C	28.0°C	29.0°C	30.0°C	25.0°C 29.0°C 26.0°C	30.0°C	29.0°C	27.0°C
31.0°C	27.0°C	29.0°C	28.0°C	31.0°C	26.0°C	28.0°C 30.0°C 31.0°C	29.0°C	30.0°C	29.0°C

TABLA 2

ABUNDANCIA RELATIVA DE ESPECIES EN LAS ESTACIONES DE
COLECTA

ESTACIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PELECIPODOS															
<u>Anadara brasilliana</u>	**	**	**												
<u>Anadara lienosa floridana</u>	*														
<u>Anodontia alba</u>					**							**	**	**	
<u>Arca umbonata</u>	**			**	**	**						**	**	**	
<u>Arca zebra</u>	**		**	**									*		
<u>Atrina rigida</u>					-	-									
<u>Brachidontes recurvus</u>								17	**						
<u>Chama macerophylla</u>	*		*		**	**									**
<u>Codakia orbicularis</u>					**			10				**		*	
<u>Crassostrea virginica</u>								**	**						**
<u>Dinocardium robustum</u>								10							
<u>Donax variabilis</u>	**		**	**	*		**			**					
<u>Dosinia concentrica</u>								10							
<u>Echinochama cornuta</u>															
<u>Isognomon alatus</u>					**			17					**	**	
<u>Laevicardium laevigatum</u>	-	*	*									*			
<u>Lima pellucida</u>					**										
<u>Macoma sp.</u>															*
<u>Macrocallista maculata</u>	-														
<u>Modiolus americanus</u>	-														
<u>Ostrea sp.</u>								34							
<u>Papyridea soleniformis</u>															
<u>Pecten sp.</u>															**
<u>Phacoides pectinatus</u>															
<u>Pholas sp.</u>													**	**	
<u>Semele proficua</u>					**	**						**	**	**	
<u>Spondylus americanus</u>	-	-													
<u>Tagelus plebeius</u>															
<u>Tellina punicea</u>															
<u>Tellina sp.</u>				**											
<u>Trachycardium muricatum</u>	*				*					*					*
GASTEROPODOS															
<u>Aspella paupercula</u>					*										*
<u>Astraea sp.</u>					**	**							**	**	
<u>Bulla occidentalis</u>					*					**		**	**	**	
<u>Busycon canaliculatum</u>											*				
<u>Busycon contrarium</u>					*			*		*	*				
<u>Cerithium alaicola</u>					*										
<u>Cerithium floridanum</u>					*		*								
<u>Cerithium litteratum</u>					*	**						**		**	
<u>Cerithium variabilis</u>					**										**
<u>Columbella mercatoria</u>					-									*	
<u>Conus mus</u>					**							**		**	

TABLA 2 (Continuación)

ESTACIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<u>Conus spurius atlanticus</u>					*	*					*				
<u>Crepidula sp.</u>			-												
<u>Cymatium caribbaeum</u>					-										*
<u>Cymatium pileare</u>					-										**
<u>Cyphoma gibbosum</u>												*			*
<u>Cypraea cinerea</u>													**		**
<u>Cypraea spurca acicularis</u>											*				**
<u>Cypraea zebra</u>					-										-
<u>Cypraecassis testiculus</u>															-
<u>Diodora cayenensis</u>					-								*		*
<u>Drupa nodulosa</u>					**										**
<u>Fasciolaria distans</u>											*				
<u>Fasciolaria tulipa</u>					**							*	*		*
<u>Fissurella barbadensis</u>	*				**							*			**
<u>Latirus infundibulum</u>					-										*
<u>Leucozonia nassa</u>					*	*									
<u>Littorina ziczac</u>					**	**	**						**		**
<u>Melongena melongena</u>									*						
<u>Mitra nodulosa</u>					**	**						*			**
<u>Modulus modulus</u>					*										**
<u>Murex sp.</u>										-					
<u>Nassarius albus</u>					*										
<u>Nassarius vibex</u>					-			-							
<u>Nerita fulgurans</u>					*		**					**	**		**
<u>Nerita peloronta</u>													*		-
<u>Nerita tessellata</u>													**		
<u>Nerita versicolor</u>					**								**		
<u>Oliva sayana</u>				**				*							
<u>Phalium granulatum</u>											*				-
<u>Planaxis lineatus</u>					**							**			**
<u>Planaxis nucleus</u>							-								**
<u>Polinices duplicatus</u>										-					
<u>Polinices lactea</u>					**	*						**	**		**
<u>Purpura patula</u>					**	**	*						*		**
<u>Siphonaria pectinata</u>					**							**			
<u>Strombus alatus</u>			**		**							**			**
<u>Strombus rianus</u>			**		**							**			**
<u>Tectarius muricatus</u>													-		
<u>Tegula fasciata</u>					*							*			*
<u>Terebra cinerea</u>	**		**		*		**	**	**	**					
<u>Terebra flammea</u>		-													
<u>Thais haemastoma floridana</u>					**	**	*					**	**	**	*

* Regularmente abundante

** Muy abundante

- Escaso

SISTEMATICA

Fylum MOLLUSCA

Clase PELEPODA

Orden PLEURODONTA

Superorden ANCHINA

Familia ANCHINAE

Género *Janus* Lamour., 1898

***Janus* Lamour. (Anch. I, figs. 1, 2-4)**

Janus Lamour. Lamour., 1898, An. S. Vert., v. 6, p. 57.

HOUSING VALUE.- "Tajamar"

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Zona de Carolina a Las Antillas.

CONSERVACIONES ECOLOGICAS.- Especie muy abundante en la región de marismas saladas, lagunas y corales, también levadas de colonización húmeda y otros climas y volúmenes, entre 1 y 3 m de profundidad.

Se observó en crecimiento con otros poliochetas como *Janus* *Janus* y *Clava* *monophylla* *Smith*.

Las crías se ven en crecimiento abundante en la playa.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- No es de importancia comercial, aunque es utilizada por los poliochetas como alimento.

DESCRIPCIONES.- 1, 4, 5, 6, 13, 14, 16.

Juan Pablo Rodríguez
(An. 1, figs. 1, 2-4)

Juan Pablo Rodríguez, 1933: *Real. Ilust.*, año 20, lám. 110 (con vol. 100)

FORMAS VITALES.- "Algas"

REPRODUCCIÓN SEXUAL.- Parte de Carolina o Las Antillas Francesas.

COMPLICACIONES REPRODUCTIVAS.- Fue observado con abundancia, papilla
a menudo con forma tentáculos de Colobocarpus blancos así como de el
que abundan y resistentes, a perforaciones variables entre 1 y 3 m.

Se halló asociado con polipoides como *Juan Pablo Rodríguez*
y *Algas marplatenses* Greville.

Como la planta con abundantes las crías de este tipo.

REPRODUCCIÓN REPRODUCTIVA.- Se pudo observar en la región y las cor-
das tanto se reproducen como estructuras simples.

DESCRIPCIONES.- 1, 2, 4, 13.

Algas Antillas Francesas, 1933

Algas marplatenses Greville
(An. 1, figs. 1, 2-4)

Juan Pablo Rodríguez, 1933: *An. 2, Vol.*, v. 5, p. 44.

FORMAS VITALES.- "Algas"

REPRODUCCIÓN SEXUAL.- Parte de Antillas Francesas, Las Antillas
a Brasil.

CONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA. - Inicialmente se abren
las escuelas vacías sobre todo cuando entre 1 y 3 m de profun-
dad, así como en el área intermedia.

Las escuelas vacías son distribuidas sobre la playa.

PERMANENCIA ECONÓMICA. - Sólo se sabe que las escuelas vacías se
utilizan para la obtención de estadísticas mínimas.

INDICACIONES. - 1, 2, 3.

**Asamblea General de la OEA
(Lima, 1964, p. 4, 4-5)**

Asamblea General de la OEA, 1964 An. Rev. Cont., V. 6, p. 104.

INDICACIONES VARIAS. - "Alcornoque", "Alcornoque".

INDICACIONES ECONÓMICAS. - Escuela de Estudios Unidos y Las Américas.

CONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA. - Inicialmente se abren escuelas vacías
sobre todo, distribuidas inicialmente distribuidas sobre la playa.

Se sabe que las escuelas vacías se utilizan después de un tiempo o más
tarde.

PERMANENCIA ECONÓMICA. - Sólo se utilizan las escuelas para obtener
estadísticas mínimas.

INDICACIONES. - 1.

Colección ZOOLOGICA

Superfamilia MOLLUSCA

Familia MOLLUSCA

Colección ZOOLOGICA, Santiago, 1920

Molluscos marinos (Gastropoda)
(Vol. I, pag. 1, 1-4)

Molluscos marinos, Chile, 1920; An. Soc. Est. Chile., p. 22

NOMBRE VULGAR.- "Mollusca"

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.- Cabo Corral a Los Antillos.

CONSERVACIÓN ZOOLOGICA.- Especies muy abundantes, encontradas en el interior del agua correspondientes a la familia M., algunas fijas sobre rocas al lado de las rocas de El Estero de San Pedro.

Se conservan en el Museo de Historia Natural.

(Conte).

IMPORTANCIA ECONÓMICA.- El molusco marino que esta especie produce se emplea para la fabricación de conchas y en algunos casos de marfil, pero es que en la forma de conchas se emplea para la fabricación de conchas de marfil, por lo que es importante conocer en estos moluscos marinos algunas especies. Hay que tener en cuenta para la conservación zoológica.

REMARKS.- 3

Género *Medicago* Lamourk, 1798.

Medicago americana Leach
(Lam. I, fig. 9)

Medicago americana Leach, 1818; The Bot. Misc., v. 2, p. 38,
 lám. 73, (non vidi fid).

NOMBRE VULGAR.- "capilla"

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Norte de Carolina a las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- De este especie se encuentran muy pocas ejemplares, introducidos en grandes cantidades a profundidad variable entre 1 y 3 m.

Se encuentran comunmente las cochas vacías sobre la playa.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Es comestible y se emplea comunmente aunque es pequeña como al igual que las cochas vacías. Tiene propiedades medicamentosas y es principal de hábito barbaresco.

ESTACIONES.- 1, 5, 14.

Orden DICOTYLA

Superfamilia FERICASA

Género *Azusa* Gray, 1840

Azusa sibirica (Schindler)
(Lam. II, fig. 1)

Azusa sibirica Schindler, 1817; Catal. Pteridol. Mus., p. 125 (non vidi fid).

NOMBRE VULGAR. - "Caflo de hecho"

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. - Norte de Carolina a la mitad sur de Florida y el Caribe.

CONSERVACIONES ECOLOGICAS. - Actualmente es poco abundante en la región, debido a su gran demanda en el concreto. Se lo halló enterrado en el fondo arenoso, fragmentado incrustado mediante el lodo entre 1 y 3 m de profundidad.

Sobre la muestra de varios ejemplares se observó epifauna representada por moluscos tubícolas, anélidos y gastrotrijos del género *Siphonaria*.

IMPORTANCIA ECONOMICA. - El mineral alúmina que es muy desarrollado en esta especie, es comestible y tiene gran importancia comercial. Las conchas vacías se utilizan como caracoles marinos.

ESPECIES. - 1, 6.

Familia **ISOPHOCOMIDAE**

Género **Lamachus** Solander, 1796

Lamachus albus (Pallas)
(Lam. II, Pg. 2)

Clave para la especie. 1791: Syst. Nat., 13 Ed., v. 1, p. 6, p. 3339.

NOMBRE VULGAR. - "Lamiella".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. - Mitad sur de Florida a las Antillas.

IMPORTANCIA ECONOMICA. - Se desconoce su utilidad o explotación comercial.

ESTACIONES. - 3.

Género *Chamaeleon* Jerns., 1837

Chamaeleon virgatus (Gmelin)
(Lám. II, fig. 4)

Ostreá virgatus Gmelin, 1791; Syst. Nat., 13 Ed., v. 1, p. 6, p. 535E.

NOMBRE VULGAR. - "Ostión".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. - Golfo de San Lorenzo al Golfo de México y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS. - Es muy abundante, principalmente en los esteros de las estaciones 3 y 9, siendo uno de los polinizados predominantes que constituyen agregaciones o bien se adhieren moligta al lizo a raíces del "mangle" (*Avicennia nitida*).

Sobre la playa se colectaron numerosas conchas vacías transportadas por efectos de "mare" o ciclones, especialmente en la estación 13.

IMPORTANCIA ECONOMICA. - Es uno de los moluscos comestibles más estimados comercialmente en la región y que tiene gran demanda en la zona del Puerto de Veracruz; esto último se ve favorecido por la resistencia que poseen estos organismos al poder sobrevivir varios días

fuera del agua.

Se los utiliza de manera especial en centros donde no existen
alta producción para su venta, (Montingo, Ver.).

ESTACIONES.- 8, 9, 15.

Superfamilia **PECTINACEA**

Familia **PECTINIDAE**

Género ***Pecten*** Miller, 1776

Pecten sp.
(Lam. II, fig. 3)

NOMBRE VULGAR.- "Almeja".

CONSERVACIONES ECOLOGICAS.- De este bivalvo sólo se colectaron
almejas crudas vendidas sobre la playa, formando pequeñas con-
servaciones después de ser hervidas por efectos de "nata" o agua
salada.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Las conchas vacías se emplean como
curiosidades marinas.

ESTACIONES.- 15.

Género ***Lima*** Brugiere, 1787

Lima subgénero ***Almeja***
(Lam. II, figs. 6, 6-a)

Lima subgénero ***Almeja***, 1946; Spec. Nov. Camb. Jamaica Report. Spn.,

v. 2, p. 103.

NOMBRE VULGAR. - "Almejita".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. - Species de Estados Unidos y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS. - Poliarropo hallado con frecuencia a profundidades variables entre 1 y 2.5 m, observándose siempre asociado entre vegetación de *Halimnobia verticillata* Kütz y arrecifes coralinos invadidos con algas claviformes y redondas, así como de colonias de esponjas. En ocasiones se colectó a nivel de la baja mar siempre muy comúnmente.

No se encuentran conchas vacías de esta especie sobre la playa, probablemente por ser tan frágiles.

IMPORTANCIA ECONOMICA. - No se le conoce ninguna utilidad ni aprovechamiento comercial, aunque desde el punto de vista biológico es interesante por sus hábitos sedentarios.

ESTACIONES. - 5.

Familia SPONDYLIDAE

Género *Spondylus* Linnaeus, 1758

Spondylus americanus Hermann
(Lám. II, fig. 7)

Spondylus americanus Hermann, 1781; Des. Manufaktur, Halle.,

v. 10, p. 11 (non vidi fig)

NOMBRE VULGAR.— "Almeja capicoma", "Almeja"

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Florida y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.— Unicamente se obtienen conchas vacías sobre la playa, después de ser transportadas por el oleaje debido al efecto de un impulso o viento.

IMPORTANCIA ECONOMICA.— Se consume como alimento en pequeña escala por las habiéndose de la región, probablemente debido a la dificultad para obtenerlas, ya que la valve izquierda se suelta totalmente al consumo de carne, quedando sólo la valve derecha libre; esta última se emplea junto con otros tipos de conchas como condimentos marinos.

ESPECIMENES.— 1, 2.

Orden **BIVALVIA**

Superfamilia **LUCINACEA**

Familia **LUCINIDAE**

Género **Anisostia** Link. 1807

• **Anisostia alia** Link
(Linn. II, pag. 2, 3-4)

Anisostia alia Link, 1807; *Boscch, Rept. Acad. Sci., p. 56* (non vidi fig)

NOMBRE VULGAR.— "Almeja blanca"

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— America de Estados Unidos y Las Antillas.

CONSERVACIONES ECOLÓGICAS. - Muy abundante, crece en fondo arenoso o bien adherida a raíces de *Thalassia testudinum* Lamour.

Se la halló creciendo con otros polidiploses como *Synaldis* *patersoni* (Paterson) y *Galathea* *californica* (Linnaeus).

Bajo la piedra se observaron abundantes caracoles vacíos.

IMPORTANCIA ECONÓMICA. - Es de las algas comestibles más abundantes en el mercado junto con la especie *Galathea californica* (Linnaeus). Las caracolas vacías se venden entre otras como caracoles marinos.

ESTACIONES. - 5, 10, 13, 14.

Colección *Galathea* *patersoni*, 1777

Galathea californica (Linnaeus)
(Lam. II, fig. 3, 3-a)

Thalassia testudinum Lamour, 1738; Syst. Mar., 10 Ed., p. 336.

NOMBRE VULGAR. - "Alga blanca"

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. - Florida a Texas y Las Antillas.

CONSERVACIONES ECOLÓGICAS. - De esta especie se hizo una colección abundante y bien conservada en fondo arenoso o adherida a raíces de *Thalassia testudinum* Lamour y creciendo con otros polidiploses como *Synaldis* *patersoni* (Paterson) y *Galathea* *californica* (Linnaeus), entre las que se preservan.

Son muy abundantes las conchas vacías de esta almeja sobre la playa.

IMPORTANCIA ECONOMICA. - De las almejas comestibles en la de mayor demanda comercial por su calidad y sabor.

ESTACIONES. - 5, 12, 13, 14.

Género Phacoides Gray, 1847

Phacoides pectinatus (Gmelin)
(Lám. III, figs. 1, 1-a)

Tellina pectinata Gmelin, 1792; Syst., Nat., 13 Ed., v. 1, pt. 6, p. 3236

NOMBRE VULGAR. - "Almeja".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. - Sureste de Estados Unidos, e Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS. - Es escasa y se colectaron pocos ejemplares, principalmente conchas vacías sobre la playa después de un ciclón.

IMPORTANCIA ECONOMICA. - Está considerada como almeja comestible, sin embargo tiene escasa explotación comercial.

ESTACIONES. - 6.

Superfamilia **CELANACEA**

Familia **CELANACEAE**

Género **Clava** Linkous, 1958

Clava maculata Guzmán.

(An. III, fig. 3)

Clava maculata Guzmán, 1958: Syst., Bot., 13 Kl., v. 1, pt. 6, p. 104.

NOMBRE VULGAR. - "Cacha piroca".

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. - Surco de Estados Unidos y Las Antillas.

CONSIDERACIONES ECOLÓGICAS. - Se encontró muy abundante en áreas costeras expuestas con colonias blancas y algas pardas y rocas, asociada a menudo en otras lagunas. Todas las ejemplares muestran una inversión total de colonias blancas sobre la parte dorsal. Se observó un crecimiento con una sola generación.

IMPORTANCIA ECONÓMICA. - Causa de molestia comunal y sólo es utilizada en ciertas ocasiones por los pescadores como carnada.

FIGURAS. - 1, 3, 5, 6, 14.

Género **Edmonstonea** Fisher, 1957

Edmonstonea ovata (Fernald)

(An. III, figs. 1, 2-4)

Edmonstonea ovata Fernald, 1956: An. Jour. Carch., v. 2, n. 2, p. 125.

NOMBRE VULGAR.- "Almeja española".

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.- Norte de Carolina a ambas Indias de Florida y Texas.

CONSERVACIONES ECOLÓGICAS.- Incluye muy pocas, del que únicamente se observan algunas conchas vacías sobre la playa, especialmente después de ser transportadas por el oleaje constantemente por el clima.

IMPORTANCIA ECONÓMICA.- Sólo se utilizan las conchas vacías para la elaboración de conchitas marinas.

ESPECIES.- 1.

Superfamilia **CAURICIDA**

Familia **CAURIDAE**

Género **Edemella** Dall, 1909

Edemella edemella (Schmidt)
(Lin. III, Esp. 4, 4-6)

Cardium edemella Schmidt, 1798: Catal. Poiss. Mus., p. 88 (non
v. 88).

NOMBRE VULGAR.- "Almeja gigante".

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.- Virginia al norte de Florida, Texas y México.

CONSERVACIONES ECOLÓGICAS. - Es de las abejas más grandes en la región, pero poco abundante de las que se colectaron algunas especímenes, incluidos algunos y adheridos a *Halictus maculatus* Latr.

Sobre la plaza se vio encontrar muchas veces de esta abeja.

IMPORTANCIA ECONÓMICA. - Es comestible y muy apreciada en el comercio por su tamaño y color. Las crías vistas se exponen como curiosidades raras.

REPARTICIÓN. - 11.

Ciudad Zamboanga March, 1932

Zachvatkiniella cubana (Linnaeus)
(Am. W., fig. 1, 1-4)

Cedrus maculatus Linnaeus, 1758: Syst., Bot., 10 Ed., v. 1, pt. 6, p. 333.

NOTA VULGAR. - "Abeja azul".

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. - Surcos de Estados Unidos y las Antillas.

CONSERVACIONES ECOLÓGICAS. - Es una especie poco abundante en la región, lo cual se deduce de las colectas; las crías se encuentran en los troncos, adheridas a otros de *Halictus maculatus* Latr. Observe que en comparación con la especie *Halictus maculatus* (Linnaeus), que pertenece a la misma familia.

IMPORTANCIA ECONÓMICA. - Es comestible, pero poco apreciada como

relacionado por ser sucesos, sin embargo las cuentas venden con utilidad para proporcionar certificaciones necesarias.

REACCIONES.- 1, 2, 10, 11.

Oficina Ejecutiva de Estudios, 1940

Estudios estadísticos (Ejemplar)
(An. IV, Eje. 1, 1-4)

Cuentas estadísticas Ejemplar, 1940; An., Estad., Vinc., v. 1, p. 225, (con v. 11 225).

REACCIONES.- "Manga".

REACCIONES ESTADÍSTICAS.- Bureau de Estudios Estadísticos y las Acciones.

REACCIONES ESTADÍSTICAS.- Es un procedimiento más allá de lo que se espera saber y las certificaciones en que se relaciona las estadísticas con los datos que se producen y se refieren a ciertos de estadísticas estadísticas. Se elabora en conformidad con procedimientos estadísticos (Ejemplar) y finalmente se elabora cuentas venden como la propia.

REACCIONES ESTADÍSTICAS.- Estadísticas se elabora junto con estadísticas estadísticas (Ejemplar) y se elabora cuentas que las producen la certificaciones con datos. Las cuentas venden con certificaciones como certificaciones necesarias.

REACCIONES.- 1.

Género *Laminaria* Costenar, 1840

Laminaria laminaria (Lamour)
(Lam. III, figs. 5, 5-a)

*Costenar Laminaria Lamour, 1788; Syn., Nat., 13 Ed., v. 1, pt. 6,
p. 311.*

NOMBRE VULGAR. - "Almeja"

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. - Sureste de Estados Unidos y Las Antillas.

OCURRENCIAS ECOLOGICAS. - Se detiene por las costas que es un
planchón poco abundante, encontrando grandes ejemplares y cachos
vuelos, estas últimas tanto en fondo arenoso como 1 y 2.5 m de pro-
fundidad como en la playa.

IMPORTANCIA ECONOMICA. - Es poco explotada comercialmente como
alimento y los cachos vuelos se utilizan para obtener ciertos cartoni-
dulos marinos.

ESTACIONES. - 1, 2, 3, 11.

Superfamilia **VERMICARIA**

Familia **VERMICIDAE**

Género *Vermicis* Sargoli, 1777

Vermicis vermicis Lamé
(Lam. III, fig. 6)

*Lamar Vermicis Lamé, 1788; Ind., Rec., Nat., Mus., Cass., Vind.,
p. 71, Mus. 2, fig. 5.*

SCABIE VERMIL.- "Almeida"

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Sur de Cuba y Brasil.

CONSIDERACIONES ECOLOGICAS.- Solo hacen estadios algunos otros
que vuelan sobre la playa despues de un "viento" o tempestad.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Se disminuyen la cantidad e importancia
que tenga en el comercio.

INDICACIONES.- 1, 4.

Superfamilia SCABIEA

Familia MACHONIA

Genero Machonia Latr., 1809

Machonia machonia (Linnaeus)
(Lin. III, pag. 7, 7-8)

Segun Machonia Linnaeus, 1760: Syst., Nat., Ed. II., v. 1, pt. 4, p. 1071

SCABIE VERMIL.- "Almeida".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Surco de Estados Unidos y las Antillas.

CONSIDERACIONES ECOLOGICAS.- Es una especie poco comu de la que
comenzamos en colectar algunos especimenes despues de un "viento".

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Considerablemente es comu en la region
y las machas vuelan en grandes cantidades entre las estuaciones marinas.

INDICACIONES.- 1.

Superfamilia TELLINACEA

Familia TELLINIDAE

Género Tellina Lamarck, 1760

Tellina marginata Lam.
(An. IV, figs. 3, 3-a)

**Tellina marginata Lam., 1770: Ind. Nat. Mus. Guss. Vind., t. 3,
p. 18, fig. 2.**

NOMBRE VULGAR.- "Almeja".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Bajos de Florida y Las Antillas.

CONDICIONES ECOLOGICAS.- Se colectaron muy pocas almejas
a 3 m de profundidad en fondo arenoso fino durante un crucero de cor-
rente, sin observar en ningún momento conchas vacías sobre la playa.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Las conchas que son vivas son utili-
zadas para suministrar caracoles marinos.

REACCIONES.- 0.

Género Tellina Lamck, 1810

Tellina sp.
(An. IV, figs. 4, 4-a)

NOMBRE VULGAR.- "Almeja".

CONDICIONES ECOLOGICAS.- No fue posible colectarlas vivas en ningun
momento y sólo pudo obtenerse el autor numerosas conchas vacías des-

parte del efecto de un temporal o "torxo".

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Es escasa fundamentalmente que las conchas
vuelen sus hilos para producir orientaciones marinas.

ESPECIES.- 11.

Familia sp.
(Cón. IV, figs. 5, 5-a)

NOMBRE VULGAR.- "Almaga".

CONSERVACIONES ECOLOGICAS.- Muy abundante, aunque debido a "torxo"
o ciclones sea imposible encontrarla viva. Sólo se obtuvieron numerosas
conchas vivas.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Se desconoce su utilidad como alimento,
en tanto que las conchas se utilizan para obtener orientaciones marinas.

ESPECIES.- 4

Familia DORCIDEAE

Género Dorcia Mulsant, 1758

Dorcia variabilis Say
(Cón. V, figs. 1, 1-a)

Dorcia variabilis Say, 1822: Jour. Acad. Nat. Sci. Philadelphia., p. 386.

NOMBRE VULGAR.- "Almaga", "Palomita".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Virginia al sur de Florida y Texas.

CONSERVACIONES ECOLOGICAS.- Es de las litóreas más frecuentes y
abundantes, halladas en todo nuestro litoral. Las conchas vivas se

observaron formando grandes acumulaciones sobre la playa después de la acción de "mares" o ciclones.

IMPORTANCIA ECONÓMICA. - Las conchas son muy utilizadas en la elaboración de fertilizantes marinos.

DISTRIBUCIÓN. - 1, 2, 4, 5, 7, 10.

Familia **BRACHIDONIDAE**
Género **Limulus** Gray, 1847
Limulus albus (Linnaeus)
(Linn. V, Pg. 3)

Salas y Gálvez **Salinas**, 1786; A. Cabal. Portland Mus., p. 42, 101, 156.
(con lám. III).

ROBERT VERRILL. - "Reports, "Mussel de Mexico".

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. - Cabo Cuel a Las Animas.

CONSERVACIONES ECOLÓGICAS. - No parece ser especie muy abundante en la región, ya que usualmente se encuentran pocas conchas en una sola estación.

IMPORTANCIA ECONÓMICA. - Las conchas vacías se exponen o son utilizadas para elaborar fertilizantes marinos.

DISTRIBUCIÓN. - 1

Familia **SEPIOLIDAE**

Género **Agassiz** Schumacher, 1817

Agassiz *agassizii* (Feltgen)
(An. V, figs. 3, 3-a)

Callinectes agassizii Feltgen, 1794; Hatch. Decret., p. 23, Pl. 5, fig. 4,
(non vidi illud).

NOMBRE VULGAR.- "Almeja blanca".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Suavito de Estados Unidos y Las Antillas.

CONSERVACIONES ECOLÓGICAS.- Se conserva de manera abundante, hallándose en grandes cantidades en los troncos finos y adherida a rocas de *Halimeda* *lunata* Lamour. Durante la recolección puede observarse que este especie coincide con *Callinectes minimus* (Linnaeus) y *Callinectes* *alba* Lat.

Las conchas vacías abundan en la playa así como en el mismo lugar de captura entre 1 y 2 m de profundidad.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Tiene poca importancia comercial junto con las especies que están en convivencia. Actualmente son bastante abundantes estas tres especies lo que ha originado cierta escasez de las mismas en ciertas épocas del año.

ESPECIES.- 5, 6, 11, 13, 14.

Familia **FIGULINAE**Género **Figula** Linnaeus, 1758**Figula** sp.
(Lin. V, figs. 4, 4-c)**NOMBRE VULGAR.**- "Naveja".**OBSERVACIONES ECOLOGICAS.**- Se colectaron varios ejemplares, her-
mosos y bellísimos casi totalmente en hermitas de cuevas pequeñas
del género *Figulina* sp. a profundidades variables entre 1 y 1.5 m.
También se encontró en rocas litóreas aunque más escasamente.**IMPORTANCIA ECONOMICA.**- No se conoce ninguna utilidad comercial
pero biológicamente es interesante ya que presenta hábitos hermitarios
característicos para perforar las arañas de coral.**ESTACIONES.**- 13, 14.Clase **GASTROPODA**Subclase **ARCHEGASTROPODA**Orden **ASPIDORANCHA**Suborden **REPIDOLOSEA**Superfamilia **FIGULOMORPHACEA**Familia **FIGULINIDAE**Género **Figulina** Squires, 1933**Figulina** *intermedia* (Squires)
(Lin. VI, figs. 1, 1-c)

Panella herindensis Guerin, 1798; Spet., Nat., 13 Pl., v. 1, pt. 6, p. 3729.

NOMBRE VULGAR.- "Cochoala".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Surco de Florida, Bermuda y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Se encuentra muy abundante con huevos sobre arenillas conchas blancas, cubiertas de algas claviformes de la especie Ulla Iguala Linnaeus.

La superficie de la cocha en la gran mayoría de los ejemplares colectados, se mostró invadida por bromelias especialmente en aquellas localidades en la zona de rompientes del oleaje. En la playa se encuentran algunas cochas vacías.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- La única utilidad comercial es el uso de las cochas vacías para la elaboración de artesanías marinas.

EXPLICACIONES.- 1, 5, 13, 14.

Genero Dinias Guay, 1951

Dinias cyrenensis (Lamarck)
(Lin. VI, fig. 3)

Panarella cyrenensis Lamarck, 1812; An., 5., Vert., V. 6, pt. 2, p. 12.

NOMBRE VULGAR.- "Cochoala".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Surco de Estados Unidos e Brasil.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Fue hallada sobre corales con algunas algas en las costas de la zona de las Bahías de Llaneros, principalmente en el área intertidal. Los pocos ejemplares observados, en su totalidad se muestran con la presencia de briozoos sobre la corteza.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Las corales se utilizan en la producción de algunas artesanías marinas.

ESTACIONES.- 5, 11, 14.

Superfamilia TROCHACEA

Familia TROCHIDAE

Género *Trochis* Lesson, 1832

***Trochis laciniosus* Lam.
(Lam. VI, fig. 3)**

***Trochis laciniosus* Lam, 1779; Ind., Rev., Nat., Mus., Cass., Vind., p. 331, figs. 3-4.**

NOMBRE VULGAR.- "Caracilla".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Sureste de Florida y las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Durante la recolección se observó una presencia débil de las zonas litóreas, asociando con algas marinas y con gasterópodos de las especies *Saxidomus variabilis* Adams, *Mura. variabilis* (Smith) y *Quas. var. laciniosus*. En algunas ocasiones se halló adherida a *Thalassia testudinum* Kütz en zonas cercanas a la costa.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Tiene escasa aplicación en la manufactura de conchas de mariscos.

ERRECCIONES.- 5, 12, 14.

Género antena Abing, 1798

Antena sp.
(Lam. VI, fig. 4)

NOMBRE VULGAR.- "Piedra de ojo".

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Siempre se le colectó con gran abundancia, exclusivamente adherida a las arcales de coral muerto, así como a la especie Lyngbya majuscula (Lamour.) . Las porciones de arcales donde se le obtuvo, se mostraron completamente recubiertas por colonias blancas y por algas circulares, floculentas y redondas. En algunas ocasiones se hallaron ejemplares adheridos a arcales de la especie Lithothamnium virgatum (Lamour.) y otras tantas sobre fondo rocoso, entre Halimeda testudinaria Lamour.

Todos los ejemplares observados presentaron sin excepción fuertes inclusiones opacas de algún colorado con aspecto de concreciones sobre la concha y de color rojo, violeta, variegado o grisáceo; en pocas veces se observaron bronceadas.

Las conchas vacías que son muy abundantes sobre la playa, suelen ser habitadas por cangrejos anómala especialmente de la fa-

milla Papuritas.

Es curioso encontrar con abundancia crías de la especie *Elanus
leucurus* (Linnaeus) dando protección esta gasterópodo.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Es comestible entre los pecadores de la
región aunque no se explota comercialmente.

ESTACIONES.- 5, 6, 13, 14.

Superfamilia **NEREACEA**

Familia **NEREIDAE**

Género *Nereis* Linnaeus, 1758

Especie *Nereis virens* Linnaeus
(Lín. VI, Pg. 5)

Nereis virens Linnaeus, 1758; Syst., Nat., 13 Ed., v. 1, pt. 6, p. 3680.

NOMBRE VULGAR.- "Cuerpo", "Mantopán".

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.- Sueste de Florida, Bermuda y las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLÓGICAS.- Inicialmente se colectó debajo y entre
las rocas corales de Florida en las diversas estaciones, principalmente en
los alrededores de algunas charcas de la especie *Elanus leucurus* Linnaeus y en
las zonas de pendiente del alga.

En compañía con ésta especie se encuentran otros gasterópodos
como *Nereis virens* Gmelin, *Nereis virens* Gmelin, *Caudofoveata*
leuco y *Caudofoveata* (Linnaeus).

Las cuevas vacías con repeticiones similares sobre la pág. 20, las cuales son ocupadas en ocasiones por ciertos conjuntos animales.

IMPORTANCIA ECONÓMICA.- No se conocen ninguna utilidad o aplicación animal.

DISTRIBUCIÓN.- 13, 14.

Monte Inmortal Cuevas
(Lám. VI, fig. 6)

Monte Inmortal Cuevas, 1751; Syst., Nat., 13 Ed., v. 1, pt. 6, p. 365.

NOMBRE VULGAR.- "Cuevas", "Maniquit".

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.- Florida a Texas y Las Antillas.

CONSERVACIONES ECOLÓGICAS.- Durante la colecta se reunió material y generalmente adherido a las rocas duras, especialmente en el área montañosa, asociando con Monte Inmortal Cuevas y grandes extensiones de pequeñas cuevas animales.

IMPORTANCIA ECONÓMICA.- Se utilizan las cuevas vacías para albergar algunas actividades humanas.

DISTRIBUCIÓN.- 14

Monte Inmortal Cuevas
(Lám. VI, fig. 7)

Monte Inmortal Cuevas, 1751; Syst., Nat., 13 Ed., v. 1, pt. 6, p. 365.

FORMAS VITALES.- "Cactus", "maguey".

INDUSTRIAS GEOGRÁFICAS.- Surco de Florida, Surco y Las Agallas.

CONDICIONES SOCIALES.- En la especie más abundante de Surco en las diferentes estancias desde su nacimiento. Igualmente en las haciendas de Surco o entre las mismas haciendas que están en el camino de la zona de Surco del campo y en el área industrial, hacen grandes explotaciones.

Se observó en Surco con otros geográficos como Surco Surco, Surco Surco, Surco Surco (Surco), Surco Surco Surco y Surco Surco de la especie Surco Surco (Surco).

En la zona Surco las especies Surco de esta Surco, de las cuales Surco son habituales por Surco Surco.

INDUSTRIAS SOCIALES.- No tiene ninguna utilidad o explotación comercial.

INDUSTRIAS.- 1, 7, 11, 13, 14.

Surco Surco Surco
(Lám. VI, fig. 4)

Surco Surco Surco, 1911: Opus., Vol., 12 Ed., v. 1, pt. 6, p. 1111

FORMAS VITALES.- "Cactus", "maguey".

INDUSTRIAS GEOGRÁFICAS.- Sur de Florida, Surco y Las Agallas.

CONSERVACIONES ECOLOGICAS. - Abunda especialmente en la zona de
reserva del estado, sobre todo durante las lluvias de alta abun-
dancia de la zona El Rio Grande Limpio, en el Area Intermedia.

Se ve especialmente en las zonas de alta abundancia
Limpio, El Rio Grande Limpio, Limpio sobre Limpio, Limpio
sobre Limpio, Limpio sobre Limpio y Limpio sobre Limpio
(Limpio).

Se ve especialmente en las zonas de alta abundancia.

CONSERVACION ECONOMICA. - No tiene ninguna aplicacion o utilidad
económica.

CONSERVACION. - 1, 12.

Superficie INTERCOMUNAL

Superficie INTERCOMUNAL

Superficie INTERCOMUNAL

Superficie INTERCOMUNAL

Superficie INTERCOMUNAL

Superficie INTERCOMUNAL, 122

**Superficie INTERCOMUNAL
(An. 12, No. 1)**

Superficie INTERCOMUNAL, 122: Syst. 122, 12 No., v. 1, p. 6, p. 122.

Superficie INTERCOMUNAL. - "Superficie".

DESCRIPCIONES GEOGRÁFICAS. - Parte sur de Florida a Cuba, Bahamas y las Antillas.

DESCRIPCIONES HISTÓRICAS. - Se citará algunas publicaciones muy pocas sobre las zonas de Florida, en el caso de haberse publicado de las expediciones anteriores en proyectos de expediciones de las mismas zonas. Se halló consultando con otros participantes como *Williamson* (Central Florida), *Williamson* (Florida), *Williamson* (Florida) y *Williamson* (Florida). En varias ocasiones se citará entre expediciones nuevas algunas de ellas citadas como *Williamson*.

DESCRIPCIONES HISTÓRICAS. - Las descripciones anteriores de esta especie, sirven para algunas descripciones nuevas.

DESCRIPCIONES. - 1, 2, 7, 13, 14.

Williamson, 1900

Williamson (Florida)
Jan. VII, No. 1

Williamson, 1900: *Spiz.*, *Vol.*, 13 *Pl.*, v. 1, p. 6, p. 3000.

WILLIAMSON. - "Central".

DESCRIPCIONES GEOGRÁFICAS. - Pequeñas zonas de Florida, Bahamas y las Antillas.

DESCRIPCIONES HISTÓRICAS. - En un central anterior, del que se

colectaron muy pocas ejemplares en la zona de manglar del estero,
en el área intertidal. Se asoció en crecimiento con las especies
Maris salicaria Choisy, *Maris verticillata* Choisy, *Maris minima*
Linnaeus y *Limnoria stagnalis* (Swedia). La superficie de las rocas donde
se halló se encuentran recubiertas igualmente por algas charales *S-*
laminaria.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- No tiene ninguna utilidad comercial.
REACCIONES.- 11.

Superficie **TUNNELLACEA**
Familia **MOULIERE**
Clase *Limnoria* Gray, 1848
Limnoria minima (Linnaeus)
(Linn. VII, fig. 3)

Limnoria minima Linnaeus, 1758; Syst., Nat., 13 Ed., v. 1, pt. 2, p. 2600.

FORMAS VARIAS.- "Cavendish".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Florida a Texas y Las Antillas.

CONDICIONES ECOLOGICAS.- Es frecuente encontrar este protozoo
y con regular abundancia debajo de las rocas litorales especialmente en
el área intertidal, aunque algunos ejemplares se hallaron asociados
a *Limnoria tunnelliana* Gray en zonas cercanas a la costa.

Las crías más nuevas que son poco abundantes sobre la playa.

son habitadas por ciertos crustáceos marinos.

IMPORTANCIA ECONOMICA. - Se documenta su importancia comercial.

INDICACION. - I, 14.

Significado CIENTIFICO

Fuente CIENTIFICA

Óscar Castañeda Requena, 1955

Castañas marítimas Atlas
(An. VII, N.º 4)

Castañas marítimas Atlas, 1955: Proc., Instit. Soc., Bot., Hist., v.2, p.2.

NOMBRE VULGAR. - "Cascabillo".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. - Mar del sur de Florida a Texas y Las Antillas.

CONSERVACION ECOLOGICA. - Es de las "cascabillos" más abundantes que se encuentran con gran porcentaje debajo de las rocas litorales, en el área intertidal y formando grandes agregaciones, donde se observó asociado con otros gasterópodos como *Littorina saxatilis* (Gmelin), *Caudofoveatus*, *Littorina saxatilis* (Gmelin), *Stomatopoda* de Costa y otros moluscos como *Littorina saxatilis* (Gmelin).

La gran mayoría de las conchas vacías encontradas en la playa, se observaron habitadas por crustáceos marinos.

IMPORTANCIA ECONOMICA. - Las conchas son muy utilizadas para obtener algunos productos marinos.

INDICACIONES.- 3, 14.

Scaphium lituense Don
(Gén. VII, Sp. 3)

Scaphium lituense Don, 1870: Bot., Bot., Bot., Bot., Com., Vind.,
Bot. 11, Sp. 34, p. 283.

NOMBRE VULGAR.- "Carrizillo".

INDICACIONES GEOGRÁFICAS.- Surco de Florida, Surco y Las Angi
las.

CONSERVACIONES ECOLÓGICAS.- Se cultiva en gran cantidad, cubriendo
desde en grandes extensiones inundadas de aguas salobres entre 1 y 2.5 m
de profundidad, donde forma grandes agrupaciones.

La superficie de la caña en la gran mayoría de los ejemplares,
se cubre con recubrimiento de bronceos y algas marinas.

Las cañas vuelven con incrementos habituales por sucesos
normales y abundan sobre la playa.

IMPORTANCIA ECONÓMICA.- Las cañas se emplean en pequeña escala
para producir artesanías variadas.

INDICACIONES.- 3, 6, 13, 14.

Scaphium lituense Don
(Gén. VII, Sp. 3)

Scaphium lituense Don, 1870: Bot., Bot., v. 13, p. 114 (con var. 1861).

NOMBRE VULGAR.- "Carrizillo".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Norte de Carolina a la nivel sur de Florida.

CONSERVACIONES ECOLOGICAS.- Esta gusano se colectó exclusivamente en el área intertropical, debajo de zonas húmedas. Varios especímenes de esta especie se encuentran habitados por hongos comunes de la familia Pezizales.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Son poco utilizadas las coqueas verdes para obtener carotenoides marinos.

REFERENCIAS.- 3, 7.

Carrizillo almidón Negro C.S.
(Lata. VII, fig. 7)

Carrizillo almidón Negro, C.S., 1948: Proc., Boston Soc., Nat., Hist., v. 2, p. 2.

NOMBRE VULGAR.- "Carrizillo".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Sur de Florida y las Antillas.

CONSERVACIONES ECOLOGICAS.- Es una especie de Carrizillo representada exclusivamente en la región, de la que se colectaron muy pocas especímenes en el área intertropical entre las zonas húmedas, desde algunas coqueas verdes de esta se observaron hongos por hongos comunes.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Se utilizan en pequeña escala para producir

caricólicas marinas.

ERRECCIONES.- 1.

Familia FLAMMULIDAE

Género Flammula Lamourk, 1822

Flammula maritima Lamourk
(An. VII, fig. 6)

Flammula maritima Lamourk, 1822; An., S., Nat., v. 7, p. 249.

NOMBRE VULGAR.- "Cancollito".

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.- Sureste de Florida y las Antillas.

CONSERVACIONES ECOLÓGICAS.- Esta especie se observó muy abundante principalmente en la estación 14, en el área intertidal sobre rocas líticas orientadas hacia la zona de resquebraje del clima y contrastando con las especies Hydra Schmiedeknechtii, Littorina viridis (Gmelin) y Littorina maritima (Lamourk).

Sobre la playa se colectaron algunas conchas vacías, algunas de las cuales sirven de refugio a pequeños animales.

IMPORTANCIA ECONÓMICA.- Carecen de importancia o utilidad comercial.

ERRECCIONES.- 7, 14.

Flammula maritima De Costa
(An. VII, fig. 6)

Flammula maritima De Costa, 1778; Art., Conch., p. 130 (non vidi 244).

NOMBRE VULGAR.- "Carrizillo".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Bajos de Florida y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Es de las gramatopodas más pequeñas que se colectaron, alzada de ser una especie abundante debajo y sobre las zonas húmedas, en el área intersticial donde forma agrupaciones muy grandes. Muchos ejemplares se hallaron ocultos en lagunas de muy pequeñas dimensiones en dichas zonas.

Se encontró asociado con *Carrizillo* *umbellata* Moore y *Umbellata* *Carolin.*

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Las distintas especies son muy útiles para elaborar extractos marinos.

NUMEROS.- 5, 12, 14.

Agardhiella **CALIFORNICA**

Familia **CALIFORNIDAE**

Género **Carrizillo** **Lawson, 1900**

Carrizillo sp.
(An. VI, No. 14)

NOMBRE VULGAR.- "Carrizillo".

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Es poco abundante, se colectaron algunos ejemplares durante algunas colectas en una zona costera donde se halló entre otras zonas húmedas en el área intersticial y solamente se colectaron en la playa.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- No tiene ninguna utilidad comercial.

ESTACIONES.- 2.

Superfamilia **MATEACIA**

Familia **MATEACIÆ**

Género **Mateacia** Menéndez, 1910

Mateacia Menéndez (Friedberg)
(Lin. VII, fig. 11)

Mateacia Menéndez Friedberg, 1936: Lin., Trans., t. 5, p. 23. (con vol. 2nd).

NOMBRE VULGAR.- "Mateaguilla".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Norte de Carolina surcoeste de Florida y
Las Antillas.

CONSERVACIONES ECOLOGICAS.- No se ve muy frecuentemente observarse en su
estado vivo, sin embargo se colectaron algunas especímenes sobre fructo en
marzo del año 1 y 2.5 m de profundidad. También puede hallarse entre
los árboles marinos fructo igualmente sobre fructo marino.

Los conchas vacías son abundantes sobre la playa y entre la
rocas. Las conchas son muy utilizadas como refugio por los crustáceos
marinos.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Son muy útiles para obtener conchas
vacías.

ESTACIONES.- 5, 6, 12, 13, 14.

Indivisa dividenda (Cov)
(Lin. VII, Fig. 12)

Indivisa dividenda Ray, 1832; Jour., Acad., Bot., Philadelphia., v. 2,
pt. 1, p. 247.

NOMBRE VULGAR.- "Indivisa".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Cabo Cod a Florida y Estados del Golfo.

CONDICIONES ECOLOGICAS.- En momentos ciertos, de la que se co-
lectan solamente tres cucharas verdes en una sola estacada, a nivel
de la baja mar.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Las cucharas se exportan como condimen-
tado marino.

ESPECIES.- 12.

Superfamilia CUPRESSACEAE

Familia CYPRESSACEAE

Género Cupressus, Linnaeus, 1758

Cupressus dividenda
(Lin. VII, Fig. 12)

Cupressus dividenda, 1758; Syst., Bot., 13 Ed., v. 1, pt. 6, p. 3402.

NOMBRE VULGAR.- "Tupayita".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Surco de Florida y Las Antillas.

CONDICIONES ECOLOGICAS.- En ningún momento se observan ejem-
plares vivos, encontrándose solamente cucharas verdes sobre fardo marino

dos y a profundidades de 1.5 a 3 m.

Sobre la playa son regularmente abundantes las conchas vacías.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Las conchas vacías se expenden entre las conchillerías marinas.

ESPECIES.- 13, 14.

Conchas maris Linnæus
(Lín. VII, fig. 3)

Conchas maris Linnæus, 1758; Syst., Nat., 13 Ed., v. 1, pt. 6, p. 3498.

NOMBRE VULGAR.- "Tapayito".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Surco de Florida y Las Antillas.

CONSERVACIONES ECOLOGICAS.- Es de las especies más comunes del género, habiéndose encontrado y sólo conchas vacías sobre fondo arenoso a 1.5 y 3.5 m. de profundidad. Constantemente se encuentran en la playa conchas vacías.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Son muy apreciadas por ser muy vistosas y se expenden entre las conchillerías marinas.

ESPECIES.- 5, 14.

Conchas maris Gmelin
(Lín. VII, fig. 3)

Conchas maris Gmelin, 1791; Syst., Nat., 13 Ed., v. 1, pt. 6, p. 3498.

NOMBRE VULGAR.- "Tapayito".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Mar del sur de Florida, Yucatán y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Se colectaron exclusivamente conchas vacías sobre fondo arenoso fino entre 1 y 3 m de profundidad, siendo además abundantes sobre la playa.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Las conchas se expenden como curiosidades marinas o se utilizan para la elaboración de las mismas.

ESTACIONES.- 11, 14.

Familia OVULIDAE

Género *Cyrtus* Röding, 1798

***Cyrtus gibbosus* (Linnaeus)
(Lám. VIII, figs. 4, 4-a)**

***Gibbo cyrtus* Linnaeus, 1758; Syst., Nat., 12 Ed., v. 1, pt. 6, p. 3433.**

NOMBRE VULGAR.- "lineatto".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Norte de Carolina al oeste de Florida y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Únicamente se colectaron en dos estaciones algunos ejemplares, hallados adheridos e cementados del género *Gemma* sp. a profundidad variable entre 3 y 5 m.

Sobre la playa son escasas las conchas vacías de este caracol.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Son muy estimadas comercialmente por ser vistosas.

ESTACIONES.- 12, 14.

Superfamilia STROMBACEA

Familia STROMBIDAE

Género Strombus Linnaeus, 1758Strombus raninus Gmelin
(Lám. VIII, fig. 5)

Strombus raninus Gmelin, 1791; Syst., Nat., 13 Ed., v. 1, pt. 6, p. 3511.

NOMBRE VULGAR.- "Torito".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Sureste de Florida y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Especialmente se halló y con gran frecuencia en zonas de Thalassia testudinum König, conocidas como "ceibas" o "lechuguilla". Algunos ejemplares mostraron epifauna representada por briozoarios adheridos a la concha; otros tantos con algas clorofitas filamentosas. La recolección se efectuó entre 0.5 y 3 m de profundidad sobre fondos arenosos.

Las conchas vacías son regularmente abundantes sobre la playa.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Se le captura intensamente para explotar el pié que es comestible, siendo de gran demanda en el mercado del Puerto. Las conchas se expenden como curiosidades marinas.

ESTACIONES.- 3, 5, 12, 14.

Strombus alatus Gmelin
(Lám. VIII, fig. 6)

Strombus alatus Gmelin, 1791; Syst., Nat., 13 Ed., v. 1, pt. 6, p. 3513.

NOMBRE VULGAR.- "Canelo".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Sur de Carolina y ambos lados de Florida; Texas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Es muy abundante y representativo de la región junto con la especie anterior de Strombus, hallándosele a orillas de zonas de Thalassia testudinum König o "Ceibadales", sobre fondo arenoso y a profundidades variables entre 0.5 y 2.5 m.

Varios de los ejemplares colectados presentaron la superficie de la concha invadida parcialmente por crustáceos cirrópodos del género Balanus sp.

De esta especie se obtuvieron varias formas juveniles y numerosas conchas habitadas por cangrejos anomuros de la familia Paguridae.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- El pié de este caracol es comestible y se explota comercialmente en el mercado del Puerto, donde tiene gran demanda junto con otros moluscos. Las conchas se expenden entre las curiosidades marinas.

ESTACIONES.- 3, 5, 12, 14.

Superfamilia **TORNIACEA**

Familia **CASSIDAE**

Género **Cassidina** Stålberg, 1887

Cassidina testinaria (Linnaeus)
(Lín. VII, Sup. 7, 7-c)

Cassidina testinaria Linnaeus, 1758; Syst., Nat., 12 Ed., v. 1, pt. 6,
p. 3474.

NOMBRE VULGAR.— "Cuchillo".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Sucre de Florida, Bahamas y las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.— Se observó cuando esta especie, está siendo fuertemente atacada por las larvas sobre los troncos entre 1 y 3 m de profundidad. Es raro encontrar cuando vuela de día sobre la playa.

IMPORTANCIA ECONOMICA.— Las crías se utilizan en el mercado de las artesanías locales.

REFERENCIAS.— 24

Género **Exochus** Link, 1807

Exochus unicolor (Don)
(Lín. II, Sup. 1)

Exochus unicolor Don, 1798; Ind., Rev., Nat., Mus., Conn., Virg.,
p. 248.

Nombre vulgar. - "Cachito".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. - Sureste de Florida, Bahamas y el Caribe.

CONSERVACIONES ECOLOGICAS. - No es muy abundante en la region, pero podemos encontrar varios ejemplares entre junio y agosto, pero entre zonas de *Thalassia testudinum* y *Spartina* "lechuguilla" o "cañales".

Entre la playa se observan algunas conchas vacias.

IMPORTANCIA ECONOMICA. - Las conchas se expenden junto con otras como caracoles marinos.

INDICACIONES. - 11, 14.

Superfamilia **CYMBELLA**

Familia **CYMBELLAE**

Género **Cymbella** Solms, 1798

Cymbella cymbellum Clench y Turner
(An. 11, fig. 2)

Cymbella cymbellum Clench y Turner, 1957; *Journal*, n. 11, p. 224.

Nombre vulgar. - "Caracol".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. - Sureste de Florida y Las Antillas.

CONSERVACIONES ECOLOGICAS. - Es una especie poco representativa de la region y poco abundante, de la cual se observaron pocas conchas en bahías entre junio y agosto pero en zonas de *Thalassia testudinum*

Escaje, entre 1 y 2 m de profundidad. En varias ocasiones se observó
conviviendo con gasterópodos como *Pandiscus talpa* (Linnaeus),
Planorbis nitida Gueldin y *Planorbis nitida* Gueldin.

En la playa se colectaron ocasionalmente varias, varias de
las cuales presentaban conchitos sueltos.

IMPORTANCIA ECONÓMICA.— Sólo se expenden las conchas entre las
colectadas en el mar.

ESTACIONES.— 5, 14.

Caudofoveata (Linnaeus)
(Linn. X, Pg. 3)

JAMES MILNE EDWARDS. 1758: Syst., Nat., 13 Ed., v. 1, pt. 6, p. 3534.

NOMBRE VULGAR.— "Cancal".

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.— Puerto de Estados Unidos y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLÓGICAS.— Es la especie más representativa del
género en la región. Se colectó con regular abundancia sobre fango
ocasionalmente fino entre 1 y 2.5 m de profundidad así como varias conchas
sobre la playa ocupadas por concheros sueltos de la familia Regardii.

IMPORTANCIA ECONÓMICA.— Sólo se expenden las conchas en el mar-
cado de las colectadas en el mar.

ESTACIONES.— 5, 14.

Orden STENOGLOSSA

Suborden RACHNELOSA

Familia MURICIDAE

Género *Amis* Linnaeus, 1758

Amis sp.
(Lín. II, fig. 4)

NOMBRE VULGAR.- "Caracol arca", "Caracol rufoso".

CONDICIONES ECOLOGICAS.- Exclusivamente se encuentran en
las vacas sobre las partes superiores y sobre la plaza de una sola cutícula.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Es de las especies más grandes que se
captan con intención para comercializar el pitá del mismo que se
comen.

Las especies vacas tienen valor comercial como crustáceos

marinos.

USOS.- 10.

Género *Amis* March, 1977

Amis *marinensis* (Amis)
(Lín. II, fig. 5)

Amis *marinensis* Amis, 1958: Proc., Acad. Nat. Sci., Phil., v.3, p.1.

NOMBRE VULGAR.- "Caracillo".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Se encontraron varios ejemplares adheridos a rocas litorales, en el área intercostal donde se observó co-viviendo con otros gasterópodos como *Costidium variabile* Adams, *Drupa nodulosa* (Adams), *Littorina nigra* (Gmelin) y *Murex nodulosa* (Gmelin).

IMPORTANCIA ECONOMICA.- No tiene ninguna aplicación comercial.

ESTACIONES.- 5, 14.

Familia THAUIDAE

Género *Thais* Röding, 1798

Thais haemastoma floridana (Corrad)
(Lám. IX, fig. 6)

Thais floridana Corrad, 1837; Jour., Acad., Nat., Sci., Philadelphia.,
v. 7, pt. 2, p. 265, lám. 20, fig. 21.

NOMBRE VULGAR.- "Caracol".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Sureste de Estados Unidos y El Caribe.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Es especie representativa de la región, muy abundante adherido a rocas litorales tapizadas con algas cirofitas de las especies *Ulva lactuca* Linnaeus y *Ceramium barbata* (Linnaeus), además de redolitas. La colecta se efectuó en el área intercostal con orientación a la zona de rompiente del oleaje.

La gran mayoría de los ejemplares presentó invasiones epizooicas de algas calcáreas sobre la superficie de la concha.

Se halló en asociación con gasterópodos como *Littoridinia*,
Littoridinia (Gmelin), *Littoridinia* (Gmelin), *Littoridinia* (Gmelin),
Littoridinia (Gmelin), *Littoridinia* (Gmelin),
Littoridinia (Gmelin) y *Littoridinia* (Gmelin).

Debido a la playa son pocos abundantes las conchas vacías, que
son muy utilizadas por algunos animales de la familia *Paguridae*.

IMPORTANCIA ECONÓMICA.- Las conchas se utilizan en pequeña
cantidad como conchas de mariscos.

ESTACIONES.- 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15.

Género *Littoridinia* Gmelin, 1758

***Littoridinia* (Gmelin)**
(Linn. II, Sp. 7)

***Littoridinia* Gmelin, 1758: Syst., Nat., 13 Ed., v. 1, pt. 4, p. 3403**

NOMBRE VULGAR.- "Caracol".

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.- Puerto de Florida y las Antillas.

ASOCIACIONES ECOLÓGICAS.- De manera especial se observó abun-
dante adherido a rocas líticas situadas en algunas cercanías de la playa
de *Littoridinia* Gmelin, en el área intertidal hacia la zona de com-
prensión del oleaje.

La mayoría de los ejemplares, con la concha todavía adherido
a las rocas, pertenecen al género *Littoridinia* sp.; algunos con

Importancia económica de algas calcáreas.

Se halla asociado con parásitos como *Thalassiosira* *hirsuta* (Coccolith), *Thalassiosira* *hirsuta* (Coccolith), *Thalassiosira* *hirsuta* (Coccolith) y *Thalassiosira* *hirsuta* (Coccolith).

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Las algas vivas se utilizan como alimento para las pecerías marinas.

ESPECIES.- 3, 6, 7, 13, 14, 15.

Colección de algas marinas, 1958

Algas marinas (Coccolith)
(Coccolith, p. 6)

Algas marinas de México, 1958; Coccolith. to Coccolith., p. 68.

NOMBRE VULGAR.- "Coccolitho".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Mar del sur de Florida y las Antillas.

CONDICIONES ECOLOGICAS.- Se colectó y cultivó simultáneamente asociado a otras algas calcáreas de algas calcáreas, en el área intertidal. Cultivo con *Thalassiosira* *hirsuta* (Coccolith), *Thalassiosira* *hirsuta* (Coccolith) y *Thalassiosira* *hirsuta* (Coccolith).

Una gran muestra de las muestras obtenidas, mostró la presencia de la especie asociada por algas calcáreas.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- No tiene aplicación comercial.

ESPECIES.- 3, 14.

Familia COLUMELLIDAE

Género *Columella* Lamour., 1759

Columella muricata (Linnaeus)
(Lín. II, fig. 9)

Murex muricatus Linnaeus, 1759; Syst., Nat., 13 Ed., v. 1, pt. 6, p. 348.

NOMBRE VULGAR.- "Cancrillo".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Sureste de Florida y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Fueron pocos los ejemplares colectados vivos, obtenidos de rocas duras cubiertas de algas circulares y redondas, en el área intertidal. En la playa se observaron algunas conchas vacías.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Se utilizan mucho para elaborar conchas vacías.

REFERENCIAS.- 5, 14.

Familia MELONGENIDAE

Género *Melampus* Schumacher, 1817

Melampus melampus (Linnaeus)
(Lín. X, fig. 1)

Murex melampus Linnaeus, 1759; Syst., Nat., 13 Ed., v. 1, pt. 6, p. 348.

NOMBRE VULGAR.- "Vaina".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Sur de Florida y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Reporte colectado abundantemente.

para ello en una estación sobre fondo arenoso fino a 0.75 m de profundidad, notándose que en la mayoría de los ejemplares, la superficie de la concha se mostró cubierta por cristales estibados del género *Halysia* sp.

Varias conchas de estas conchas se vieron iniciadas por cog
grupos papilares.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- El pé se explota esencialmente como alimento y las conchas vacías se expenden entre las comunidades agr
rucas.

ESTACIONES.- S.

Género *Halysia* **Rehder, 1798**

Halysia **conchalis** (Conrad)
(An. 1, fig. 2)

Halysia conchalis Conrad, 1857; An., Jour., Sci., and Arts., v. 38, p. 387.

NOMBRE VULGAR.- "Chava".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Sur de Carolina a Florida y costas del
Golfo.

CONDICIONES ECOLOGICAS.- Es especie representativa del lugar,
siempre poco abundante. Se colectaron varias ejemplares sobre fondo are
noso a 0.5 m de profundidad, algunos de los cuales presentaron ostras
sobre la concha representada por cristales estibados del género *Halysia*
sp.

Salvo la playa con conchas las conchas vacías y ocultas son muy utilizadas por los congéjos comunes de la familia Regardis.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Se explota el pól como alimento y las conchas vacías como curiosidades marinas.

ESTACIONES.- I, II, III, IV.

Mariposa marina Lamourk
(Lám. X, Fig. 3)

Mariposa marina Lamourk, 1916; An., 2., Vol., v. 7, p. 257.

NOMBRE VULGAR.- "Chiva".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Desde de Carolina a Florida y costas del Golfo.

CONSIDERACIONES ECOLOGICAS.- Parece ser poco abundante, ya que se hallaron escasos ejemplares en una sola estación sobre fondo arenoso fino a 3 m de profundidad.

Salvo la playa se colectaron algunas conchas vacías que parecen ser habitadas por congéjos comunes de la familia Regardis.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- El pól coleccionado tiene importante comercial, especialmente en la región y las conchas vacías se explotan como curiosidades marinas.

ESTACIONES.- II.

Familia NASSARIIDAE

Género Nassarius Dumeril, 1806Nassarius albus (Say)
(Lám. X, fig. 4)

Nassa albus Say, 1826; Jour., Acad., Nat., Sci., Philadelphia., v. 5,
p. 213.

NOMBRE VULGAR.- "Caracolillo".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Sureste de Estados Unidos y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Se observó con frecuencia entre y bajo
las rocas litorales, en el área intercotidal donde se halló conviviendo
con las especies Nassarius vibex (Say), Mitra nodulosa (Gmelin),Drupa nodulosa (Adams), Cerithium variabilis Adams, Conus mus Swass,Modulus modulus (Linnaeus), Planaxis lineatus Da Costa, Littorina ziczac
(Gmelin) y Merita fulgurans Gmelin.

Sobre la playa se colectaron abundantes conchas vacías.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- No tiene ninguna utilidad o aplicación
comercial.

ESTACIONES.- 5.

Nassarius vibex (Say)
(Lám. X, fig. 5)

Nassa vibex Say, 1822; Jour., Acad., Nat., Sci., Philadelphia., v. 2,
pt. 2, p. 231.

NOMBRE VULGAR.— "Caracolillo".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Cabo Cad a Florida, Estados del Golfo y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.— Se encuentra exclusivamente entre y bajo las rocas duras en el área intertidal, convirtiéndose en oportunista con los especios *Manasteria alata* (Swab), *Danalia variabilis* (Lamour), *Caudofoveata variabilis* Lamar, *Caudofoveata variabilis* (Lamour), *Manasteria alata* (Swab), *Manasteria alata* (Swab) y *Manasteria alata* (Swab).

Las conchas vacías son comunes sobre la playa.

IMPORTANCIA ECONOMICA.— Carece de importancia o utilidad comercial.

ESTACIONES.— S, S.

Familia **FASCIOLARIIDAE**

Género **Fasciolaria** Lamour., 1799

Fasciolaria alata (Lamour.)
(Lam. X, fig. 6)

Lamar alata Lamour., 1799: Syst., Nat., 13 Pl., v. 1, pt. 6, p. 3550.

NOMBRE VULGAR.— "Caracol".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Norte de Carolina a la mitad sur de Florida y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.— Es especie abundante, típica y repre-

occasional de la región. Con frecuencia se encontró asociado con *Stachys latifolia* Griseb., *Stachys glabra* Griseb. y raramente con *Ornithoglossum ciliatum* Clench y Turcz. Fue colectada con regularidad abundantemente sobre suelo arenoso, a orillas de raras de *Halimolobos latifolia* Griseb. y otras plantas llamadas "lechuguillo" o "cuchucillo". En dos ocasiones se observó creciendo a la especie *Stachys latifolia* Griseb.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Es muy apreciada el pie de este cactus que es comestible y tiene gran demanda comercial al igual que los cogollos, las cuales se exportan entre las comunidades marítimas.

INDICACIONES.- 1, 10, 13, 14.

***Stachys latifolia* Lamourch
(Lám. I, Fig. 7)**

Stachys latifolia Lamourch, 1952; An., S., Vol., v. 7, p. 119.

NOMBRE VULGAR.- "Cucuruf".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Norte de Carolina a Florida y Estados del Golfo.

CONDICIONES ECOLOGICAS.- Se hallaron muy pocos ejemplares en los suelos arenosos húmedos y en una sola estación, por lo que se deduce ser muy común.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- El pie es comestible aunque no se explota comercialmente. Las semillas verdes tienen gran demanda entre las

contenidos marinos.

ESTACIONES.- 11.

Ciudad Laguna Marítima, 1910

Laguna Marítima (Ciudad)
(An. I, Pg. 9)

Laguna Marítima (Ciudad), 1791; Syst., Bot., 13 Ed., V. 1, pt. 6, p. 3554.

NOMBRE VULGAR.- "Canalet".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Bajos de Florida y Las Antillas.

CONSERVACIONES ECOLOGICAS.- El agua consiguió colectar solamente cuando corria viento y otras habilitadas por corrientes sucesivas; la colecta se efectuó entre 1 y 3 m de profundidad sobre fondo arenoso.

Sobre la playa se observaron algunas algas verdes al retirar las corrientes "canalet".

IMPORTANCIA ECONOMICA.- La poca cantidad que crece en las costas, probablemente por ser tan poca comen en la región.

RESECCION.- 1, 14.

Ciudad Laguna Cay, 1907

Laguna Cay (Ciudad)
(An. I, Pg. 9)

Laguna Cay (Ciudad), 1791; Syst., Bot., 13 Ed., V. 1, pt. 6, p. 3551.

NOMBRE VULGAR.- "Canalet".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Florida a Texas y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Se observó con regular abundancia, asociada a rocas litólicas cubiertas de algas charofitas, maritimas y volutas en el área intertidal, donde se halló conviviendo con *Thais leucostoma* (Lamarck) (Covell), *Diaparsis* (Lamarck), *Urosalpinx* (Lamarck) y *Hydrobia ulitima* (Lamarck).

Entre la playa se encuentran con frecuencia conchas de otro especie habitadas por caracoles miembros de la familia Papyriidae.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Las conchas vacías raramente se emplean entre las actividades maritimas.

ESTACIONES.- 5, 6.

Familia CLEVIDAE

Género *Clevis* Bruguiere, 1789

Clevis ~~sp.~~ *novae*
(Lam. I, Sp. 10)

Clevis ~~sp.~~ *novae*, 1834; Cat., Rec., Shell. Cab., E. *novae*, Charleston S.C., p. 19, (non *vidi* *id*).

NOMBRE VULGAR.- "Margarita".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Norte de Carolina a Florida y Antillas del Golfo.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- La reproducción se efectuó sobre fondo

arance a 0.5 y 1.5 m de profundidad, hallándose esta especie en
 convivencia con ejemplares de la especie *Mullus liza* Clark, que
 se encuentran igualmente enterrados en la arena. Sólo en dos o tres
 clases se observó y con regular abundancia.

IMPORTANCIA ECONOMICA.— La importancia comercial cambia depen-
 dientemente en la explotación de las cuevas, que siendo visitadas sig-
 nan demanda entre las comunidades maritimas.

ESTACIONES.— 4, 8.

Familia **MULLIDAE**

Género ***Mullus*** Linné, 1759

***Mullus barbatus* (Linné)**
 (Lín. X, fig. 11)

***Mullus barbatus* Gmelin, 1791; Syst., Nat., 13 Bnd., v. 1, pt. 2, p. 3653.**

NOMBRE VULGAR.— "Caracol".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Norte de Carolina a Florida y las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.— Se captura muy comu-
 que se halla abundantemente debajo de las rocas litóreas en el área
 intertidal, observándose en convivencia con gasterópodos como *Littorina*
variegata (Linné), *Carolinia variegata* Linné, *Carolinia* sp. nov.,
Mullus barbatus Gmelin, *Mullus barbatus* De Costa y gasterópodos como
Littorina sp. (Linné) y *Littorina* sp.

Muchas conchas vacías suelen ser ocupadas por cangrejos anómicos.

IMPORTANCIA ECONOMICA.— Son escasamente utilizadas las conchas vacías para elaborar curiosidades marinas.

ESTACIONES.— 5, 6, 12, 14.

Suborden TOKOGLOSSA

Familia CONIDAE

Género Conus Linnaeus, 1758

Conus mus Rwasa
(Lám. XI, fig. 1)

Conus mus Rwasa, 1792; Enc., Meth., Vers., v. 1, pt. 2, p. 630 (non vidi fidi)

NOMBRE VULGAR.— "Tigre".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.— Sureste de Florida y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.— Con gran persistencia se encontró esta especie adherida sobre rocas litorales cubiertas de algas clorofitas y rodofitas en el área intercotidal. El autor la observó en convivencia con otros gasterópodos como Mitra nodulosa (Gmelin), Drupa nodulosa (Adams) Cerithium variabilis Adams y pelecípodos como Iscomonon alatus (Gmelin).

Las conchas vacías son abundantes sobre la playa, algunas

de las cuevas sirven de refugio a concheros marinos.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- No tiene ninguna utilidad o aplicación comercial.

ESPECIES.- 3, 13, 14.

***Conus auratus* Gmelin**
(Lín. XI., fig. 2)

***Conus auratus* Gmelin, 1791: Syst., Nat., 13 Ed., v. 1, pt. 6, p. 3304.**

NOMBRE VULGAR.- "Tigre".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Florida, El Golfo de México y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Especialmente se colectó sobre fondo arenoso fino a orillas de rocas de *Halysia insularum* Lamour o "canga de las", entre 1 y 3 m de profundidad. Parece formar parte del alimento de la especie *Halysia insularum* (Lamour) como se pudo observar en dos ocasiones de colecta.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Las conchas vacías tienen gran demanda entre las comunidades marinas y es interesante desde el punto de vista biológico el hecho de que todos los representantes del género *Conus*, suelen imprimir tinturas como medio de defensa mediante la estructura llamada dardo (hecho de defensa en estas conchas).

ESPECIES.- 5, 6, 11.

Familia **TERRIDAE**

Género **Zonitza** Bruguiere, 1789

Zonitza sinuata Lam.
(Lám. XI, fig. 3)

Zonitza sinuata Lam, 1779; Ind., Bot., Nat., Mus., Cens., Vind., p. 287.

NOMBRE VULGAR. - "Añilero".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. - Puerto de Florida y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS. - Puede observarse que es muy abundante sobre fondo arenoso fino, especialmente en el área intertidal.

Entre las diversas colecciones se halló conviviendo con gastropodos del género **Hamatia** sp.

Las conchas vacías abundan sobre la playa y muchas sirven de refugio a pequeños crustáceos marinos.

IMPORTANCIA ECONOMICA. - Se utilizan en grandes cantidades para abastecer varios tipos de artesanías marinas.

INDICACIONES. - 1, 3, 5, 7, 8, 9, 10.

Zonitza sinuata Lamourck
(Lám. XI, fig. 4)

Zonitza sinuata Lamourck, 1822; An., S., Vot., v. 7, p. 204.

NOMBRE VULGAR. - "Lápis", "Lapicero".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA. - Puerto de Florida y Las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Únicamente se colectaron conchas vacías después de ser transportadas por el oleaje durante un "norte" o ciclón.

IMPORTANCIA ECONOMICA.- Exclusivamente se explotan las conchas como curiosidades marinas.

ESTACIONES.- 2.

Subclase **EUTHYRURA**

Orden **OPISTHOBANCHA**

Suborden **TECTIBANCHERA**

Familia **BULLIDAE**

Género **Bulla** Linnaeus, 1758

Bulla carolinensis Adams
(An. XI, Fig. 5)

Bulla carolinensis Adams, 1850; *Thaumatococh.*, *Sensory.*, v. 2, p. 577.

NOMBRE VULGAR.- "Glabito".

DISTRIBUCION GEOGRAFICA.- Norte de Carolina a suroeste de Florida y las Antillas.

OBSERVACIONES ECOLOGICAS.- Es un gasterópodo muy abundante en forma de conchas vacías sobre la playa, donde forma grandes acumulaciones. No se colectó vivo en ninguna de las estaciones de muestreo, a pesar de ser aparentemente una especie representativa de la región.

CONCLUSIONES

- 1.- Frecuentemente se encontraron formando una comunidad las especies: Drupa nodulosa (Adams), Mitra nodulosa (Gmelin), Conus mus Ewase, Littorina ziczac (Gmelin), Cerithium variabilis Adams, Merita fulgurans Gmelin, Thais haemastoma floridana (Conrad) e Isochnomon alatus (Gmelin).
- 2.- Se observaron muy frecuentemente invasiones epizoicas de algas calcáreas y briozoarios a manera de concreciones sobre la concha de las especies: Drupa nodulosa (Adams), Conus mus Ewase, Cerithium variabilis Adams, Cerithium litteratum Born, Thais haemastoma floridana (Conrad), Astraea sp., Leucozonia nassa (Gmelin), Purpura patula (Linnaeus), Siphonaria pectinata (Gmelin), Fissurella barbadensis (Gmelin), Atrina rigida (Solander), Arca umbonata Lamarck y Chama macrophylla Gmelin.
- 3.- Varias especies tanto de pelecípodos como de gasterópodos, se vieron cubiertas parcial o totalmente y con gran persistencia con epifauna; estas especies corresponden a:
 - Thais haemastoma floridana (Conrad).- Con briozoarios y crustáceos cirrópodos del género Balanus sp.
 - Strombus raninus Gmelin.- Con briozoarios y crustáceos cirrópodos del género Balanus sp.

- **Carbón negro (Carbón).** - Inolentemente con creaciones estigadas del grupo **Carbón**.

- **Carbón blanco (Carbón).** - Con creaciones y creaciones estigadas del grupo **Carbón**.

- **Carbón vegetal (Carbón).** - Inolentemente con creaciones.

- **Carbón mineral (Carbón).** - Inolentemente con creaciones.

- **Carbón sintético (Carbón).** - Con creaciones creaciones estigadas del grupo **Carbón**.

- **Carbón sintético (Carbón).** - Inolentemente con creaciones por el grupo **Carbón**.

- **Carbón sintético (Carbón).** - La parte de creaciones creaciones por el grupo **Carbón**.

- **Carbón sintético (Carbón).** - Con creaciones, creaciones estigadas, por el grupo **Carbón** y la parte **Carbón sintético (Carbón)**.

4.- Durante las diversas obras se pudo observar que hay creaciones específicas para la parte superior de las creaciones, denominadas 3 tipos principales.

5.- Resumen de cada parte con creaciones de tipo creaciones y creaciones del caso de creaciones **Carbón**. Aquí se crearon con las creaciones: **Carbón mineral (Carbón)**, **Carbón blanco (Carbón)**, **Carbón vegetal (Carbón)**, **Carbón sintético (Carbón)**, **Carbón sintético (Carbón)**.

Guelin, *Nestia tranquilla* Guelin, *Nestia sciama* Linnaeus,
Nestia variabilis Guelin, *Asana* sp., *Limnina sicca* (Guelin),
Laurinaria sassa (Guelin), *Asana scabra* (Adams),
Planorbis umbilica Lamourch, *Planorbis haemata* De Costa, *Planorbis*
umbilica (Linnaeus), *Asana umbonata* Lamourch, *Claus* *ser-*
iceolata Guelin, *Claus* sp., *Laurinaria cincta* (Guelin),
Tanorbis nitida Solander, *Melolana americana* Leach.

b).- Fossils associated with *Yalencia testulorum* Korte.

Strophomena nitida Guelin, *Strophomena cincta* Guelin, *Tanorbis*
nitida (Linnaeus), *Crinoides scaberrimus* Clench y Turner,
Claus nitida Guelin, *Strophomena americana* (Cooper),
Strophomena cancellata Lamourch, *Tanorbis cincta* Lamourch,
Claus nitida Ravenel, *Limnina infundibulum* (Guelin), *Pol-*
onica lutea (Dilling), *Polonica dentata* (Say), *Comp-*
lana nitida (Linnaeus) *dentata* also Hek, *Strophomena*
nitida (Cooper), *Strophomena americana* (Linnaeus), *Strophomena*
nitida (Dilling), *Strophomena nitida* (Solander), *Claus* *ser-*
iceolata (Linnaeus), *Laurinaria americana* (Linnaeus).

c).- Shells from the region.

-*Cytherea gibbera* (Linnaeus).- Viviendo sobre calcificaciones
del género *Strophomena* sp.

-*Asinus* sp. Sobre arces de la especie *Lytechinus variegatus* (Lamarck).

-*Siphonaria mollis* (Gmelin). - Sobre *Actis* rigida (Schmidt)

5.- Muchas de las especies tratadas tienen importancia económica y son motivo de explotación comercial, al grado de que algunas son escasas actualmente, en tanto que otras pudiendo ser explotadas, no se aprovechan debido quizá, como sucede con el "agujillo" (*Stachyris macrurus* Rafinesque) que en ciertas épocas de su ciclo biológico suele ser tóxico; esto último implica la necesidad de futuros estudios al respecto, en vista de ser una especie muy abundante en la región.

Por otra parte existen varias moluscos aún desconocidos por los pescadores que siendo comestibles no tienen demanda en el mercado, lo que vendría a favorecer la recuperación de la fauna agnóstica que está por desaparecer como sucede con las especies *Conchis chilensis* (Linnaeus), *Amatitia alba* Link., *Tridacna mollis* (Linnaeus) y *Lucina mollis* (Patten).

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ABBOTT, R. T. (1954) American Seashells. D. Van Nostrand Co., 617 p., 40 láms.
- ADAMS, A. (1850) Monography of the Family Bullidae. In Sowerby, G.B. Thesaurus Conchyolorum. London., v. 2, p. 553-608, láms. 119-125.
- (1850) Descriptions of New Species of Shells from Cumingian Collection. Proc. Zool. Soc. London., v. 17, for 1899., p.169-170, lám. 6.
- ADAMS, C. B. (1845) Specierum Novarum Conchyolorum in Jamaica Repertorium Synopsis. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., v. 2, p. 1-17.
- (1846) Specierum Novarum Conchyolorum in Jamaica Repertorium Synopsis. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., v. 2, p. 102-134.
- (1848) Specierum Novarum Conchyolorum in Jamaica Repertorium Synopsis. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., v. 2, p. 1-15.
- BAKER, F. C. (1891) Notes on a Collection of Shells from Southern México. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia., p. 45-55.
- BAYER, M. F. (1961) The shallow water Octocorallia of the West Indian Region. The Hague Martinus Nijhoff. Smithsonian Inst. Washington., 373 p. 101, figs., 28 láms.
- Binney, W. G. (1863) Bibliography of North American Conchology. Smithsonian Inst. Washington., pt. 1, p. 650.
- (1864) Bibliography of North American Conchology. Smithsonian Inst. Washington., pt. 2, p. 306.
- BORN, L. (1778) Index Rerum Naturali Musei Caesari Vindobonensis, pt. 1, Testacea. Vienna., p. 42-458.
- CASO, M. E. (1961) Los Equinodermos de México. Tesis Doct., Univ. Nal. Autón. México. Fac. Ciencias., p. 388, láms., figs. 124.

CLENCH, W. J. y TURNER, R. D. (1957) The family Cymatiidae in the Western Atlantic. *Jhonsonia* n. 36, p. 193-210.

CONRAD, T. A. (1837) Descriptions of New Marine Shells from Upper California. *Jour. Acad. Nat. Philadelphia.*, v. 7, pt. 2, p. 244-265, lám. 20, figs. 7-21.

----- (1853) Monography of the Genus Fulgur. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia.*, p. 316-319.

----- (1856) Descriptions of New Marine Bivalve Mollusca. *Am. Jour. Conch.*, v. 2, p. 281-283, lám. 15.

----- (1866) Descriptions of New Species of tertiary Fauna Cretaceous and Recent Shells. *Am. Jour. Conch.*, v. 2, p. 104-107

----- (1869) Notes on Recent Mollusca. *Am. Jour. Conch.*, v. 5, p. 104-108.

DALL, W. H. (1890) Contributions to The Tertiary Fauna of Florida. *Wagner Free Inst. Sci. Philadelphia.*, v. 3, pt. 1-3, p. 1-570.

----- (1898) Contributions to The Tertiary Fauna of Florida. *Wagner Free Inst. Sci. Philadelphia.*, v. 3, pt. 4-5, p. 571-1218.

----- (1903) Contributions to The Tertiary Fauna of Florida. *Wagner Free Inst. Sci. Philadelphia.*, v. 3, pt. 6, p. 1219-1654.

DIAS GARCÉS, J. J. (1966) Estudio preliminar de la Sistemática y Distribución de la Flora Marina del Arrecife La Blanquilla, Ver., Tesis Prof. Univ. Nat. Autón. México. *Fac. Ciencias.*, p. 45, figs., 8, map., 4, graf.

GARCÍA-CUEVAS, G. A. (1963) Sistemática y Distribución de los micromoluscos de la Laguna de Términos, Campeche, México. *Univ. Nat. Autón. México. Inst. Geol.*, *Bol.* 67, pt. 4, p. 55, láms. 4, figs. 24.

GMELIN, J. F. (1792) Caroli a Linné Systema Naturae per regna tria naturae. 13 Ed. *London.*, v. 1, pt. 6, cl. 6 Vermes-Testacea., p. 3021-3910.

KEEN, M. A. (1958) Sea Shells of Tropical West America. *Stanford Univ. Press.*, p. 624, láms. 10.

- LINNAEUS, C. (1760) Systema Naturae per classes, ordines, genera, species, varietates, et nomina naturalia, 10 Ed. Stockholm., v. 1, regnum animale., p. 224.
- LAMARCK, CH. (1815) Histoire des Animaux Sans Vertèbres., v. 7, p. 711.
- (1815) Histoire des Animaux Sans Vertèbres., v. 6, pt. 1, p. 13-227.
- (1815) Histoire des Animaux Sans Vertèbres., v. 7, pt. 1, p. 14-222.
- Mrs. LEAH, R. A. (1881) The Polynesian or Mollusk Mollusks of Porto Rico and the Virgin Islands. New York Acad. Sci. Surv. Porto Rico and The Virgin Islands., v. 17, pt., 185, p., 25 illus.
- MORTON, J. E. (1860) Mollusks. Hutchinson Univ. Library. London., p. 222.
- ODUM, E. F. (1865) Exposicion. Cta. Mil. Continental. Mexico., p. 281.
- ORIBY, A. D' (1845) Mollusques. In De la Sagra, R. A. Historia Nat. Porto Rico, Hist. Fis. Politic y Nat. Isla de Cuba., t. 3, p. 1-278, atlas annex, illus. 1-22.
- Pelley, T. E. (1885) An Annotated Check List of The Marine Mollusks of Texas. Texas Jour. Sci., v. 4, n. 2, p. 167-180, illus. 12.
- RAFINESQUE, C. L. (1820) Mammalia des Conchiles Mollusques et Crustacés de la Sibirie de Sibirie. Ann. Chim. Phys. (Geneve), v. 5, p. 207-222.
- RAVENEL, E. (1850) Catalogue of Recent Shells in The Cabinet of E. Ravenel. Charleston. S. C., p. 3-66.
- SAY, J. (1823) An account of some of The Marine Shells of The United States. Jour. Acad. Nat. Sci. Philadelphia., v. 2, p. 223-222.
- (1826) Descriptions of Marine Shells recently discovered on The Coast of The United States. Jour. Acad. Nat. Sci. Philadelphia., v. 3, p. 207-221.
- SCHLÄGER, D. C. (1798) A Catalogue of The Natural Museum. Privately printed., p. 134.

SHATTEN, R. S. (1933) *The Mithras of The British Isles*. Cambridge Univ. Press., p. 330, illus. 55.

SWANSON (1931) *Statistical Illustrations of Criminal Figures and General Study of New York and International Statistics*. London., p. 58.

TEICH, G. W. (1927) *Journal of Criminology, Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, v. 3, p. 275.

----- (1927) *Journal of Criminology, Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, v. 3, p. 411.

----- (1928) *Journal of Criminology, Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, v. 7, p. 303.

----- (1928) *Journal of Criminology, Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, v. 8, p. 481.

----- (1929) *Journal of Criminology, Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, v. 11, p. 519.

WALKER SMITH, F. G. (1940) *Atlantic Coast Canada*. Univ. Miami Press., p. 112, illus. 41.

WILLIAMS, H. S. and ANDREY, R. T. (1933) *Criminology Seminars*. McGraw-Hill Co., p. 246, illus. 64, map. 10.

WILSON WOODS, A. (1931) *London Metropolitan Institute for the Learning of Statistics*. Cambridge. York Publ. House, Nat. Acad. Science, London, Eng., Canada., p. 68, figs. 4, map. 1.

INDICE DE ESPECIES

	Página	Lámina	Figura
<u>Anadara brasilliana</u>	17	I	3, 3a.
<u>Anadara lienosa floridana</u>	18	I	4, 4a.
<u>Anodontia alba</u>	26	II	8, 8a.
<u>Arca umbonata</u>	16	I	1, 1a.
<u>Arca zebra</u>	17	I	2, 2a.
<u>Aspella paupercula</u>	63	IX	5
<u>Astraea sp.</u>	42	VI	4
<u>Atrina rigida</u>	28	II	1
<u>Brachidontes recurvus</u>	19	I	5, 5a.
<u>Bulla occidentalis</u>	79	XI	5
<u>Busycon contrarium</u>	68	X	2
<u>Busycon spiratum</u>	69	X	3
<u>Cerithium aloicola</u>	51	VII	7
<u>Cerithium floridanum</u>	50	VII	6
<u>Cerithium litteratum</u>	50	VII	5
<u>Cerithium variabilis</u>	49	VII	4
<u>Chama macerophylla</u>	29	III	2
<u>Codakia orbicularis</u>	27	II	9, 9a
<u>Columbella mercatoria</u>	67	IX	9
<u>Conus mus</u>	76	XI	1
<u>Conus spurius atlanticus</u>	77	XI	2
<u>Crassostrea virginica</u>	23	II	4
<u>Crepidula sp.</u>	53	VII	10
<u>Cymatium caribbaeum</u>	61	IX	2
<u>Cymatium pileare</u>	62	IX	3
<u>Cyphona gibbosum</u>	57	VIII	4, 4a.
<u>Cypraea cinerea</u>	55	VIII	1
<u>Cypraea spurca acicularis</u>	56	VIII	3
<u>Cypraea zebra</u>	56	VIII	2
<u>Cypraeassis testiculus</u>	60	VIII	7, 7a.
<u>Dinocardium robustum</u>	38	III	4, 4a.
<u>Diodora cayensis</u>	40	VI	2
<u>Donax variabilis</u>	36	V	1, 1a.
<u>Dosinia concentrica</u>	33	III	6
<u>Drupa nodulosa</u>	66	IX	8
<u>Echinochama cornuta</u>	29	III	3, 3a.
<u>Fasciolaria distans</u>	72	X	7

Página Lámina Figura

<u>Fasciolaria tulipa</u>	71	X	6
<u>Fissurella barbadensis</u>	39	VI	1, 1a.
<u>Isognomon alatus</u>	21	II	2
<u>Laevicardium laevigatum</u>	33	III	5, 5a.
<u>Latirus infundibulum</u>	73	X	8
<u>Leucozonia nassa</u>	73	X	9
<u>Lima pellucida</u>	24	II	6, 6a.
<u>Littorina ziczac</u>	46	VII	1
<u>Macoma sp.</u>	35	IV	4, 4a.
<u>Macrocallista maculata</u>	34	III	7, 7a.
<u>Melongena melongena</u>	67	X	1
<u>Mitra nodulosa</u>	75	X	11
<u>Modiolus americanus</u>	20	I	6
<u>Modulus modulus</u>	48	VII	3
<u>Murex sp.</u>	63	IX	4
<u>Nassarius albus</u>	70	X	4
<u>Nassarius vibex</u>	70	X	5
<u>Nerita fulgurans</u>	44	VI	7
<u>Nerita peloronta</u>	43	VI	5
<u>Nerita tessellata</u>	44	VI	6
<u>Nerita versicolor</u>	45	VI	8
<u>Olivia sayana</u>	74	X	10
<u>Ostrea sp.</u>	22	II	3
<u>Papyridea soleniformis</u>	32	IV	2, 2a.
<u>Pecten sp.</u>	24	II	5
<u>Phacoides pectinatus</u>	28	III	1, 1a.
<u>Phallium granulatum</u>	60	IX	1
<u>Pholas sp.</u>	39	V	4, 4a.
<u>Planaxis lineatus</u>	52	VII	9
<u>Planaxis nucleus</u>	52	VII	8
<u>Polinices duplicatus</u>	55	VII	12
<u>Polinices lactea</u>	54	VII	11
<u>Purpura patula</u>	65	IX	7
<u>Semele proficua</u>	38	V	3, 3a.
<u>Siphonaria pectinata</u>	80	XI	6, 6a.
<u>Spondylus americanus</u>	25	II	7
<u>Strombus alatus</u>	58	VIII	6
<u>Strombus raninus</u>	58	VIII	5
<u>Tagelus plebeius</u>	37	V	2
<u>Tectarius muricatus</u>	47	VII	2

	Página	Lámina	Figura
<u>Tegula fasciata</u>	42	VI	3
<u>Tellina punicea</u>	35	IV	3, 3a.
<u>Tellina sp.</u>	36	IV	5, 5a.
<u>Terebra cinerea</u>	78	XI	3
<u>Terebra flammea</u>	78	XI	4
<u>Thais haemastoma floridana</u>	64	IX	6
<u>Trachycardium muricatum</u>	31	IV	1, 1a.

LAMINAS I-XI

LAMINA I

FIGURAS

- 1 y 1a.- Juan Antonio Lamerch. Vista interior y exterior de una
valva izquierda apert. X 1.5; p. 16.
- 2 y 2a.- Juan Pablo Sotomayor. Vista interior y exterior de una
valva derecha apert. X 1.5; p. 17.
- 3 y 3a.- Juan Pablo Sotomayor. Vista interior y exterior
de una valva derecha apert. X 1.5; p. 17.
- 4 y 4a.- Juan Pablo Sotomayor. Vista interior y
exterior de una valva derecha apert. tamaño natural,
p. 18.
- 5 y 5a.- Juan Pablo Sotomayor. Vista interior y
exterior de una valva derecha apert. X 1.5, p. 18.
- 6.- Miguel Antonio Leach. Vista interior de una valva
derecha apert. tamaño natural, p. 20.



FIG. 1



FIG. 4



FIG. 1-A

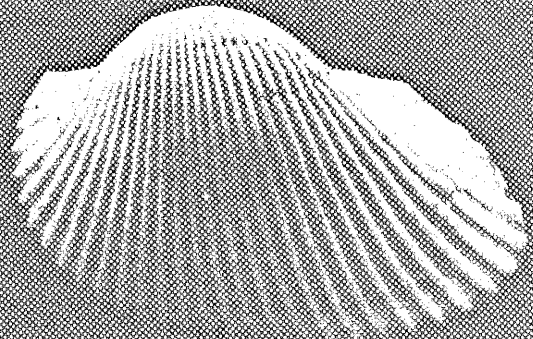


FIG. 4-A



FIG. 2



FIG. 5

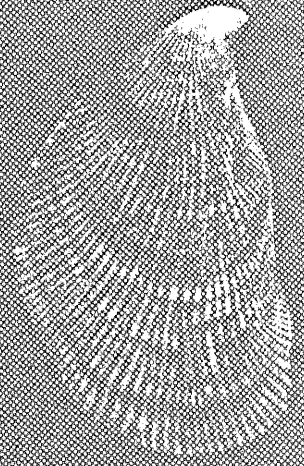


FIG. 5-A



FIG. 2-A

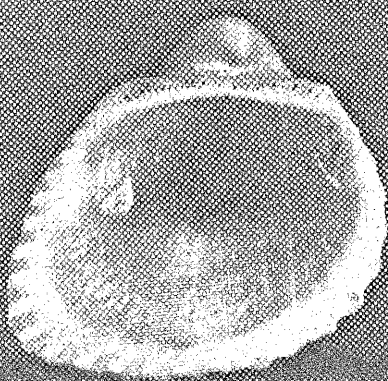


FIG. 3

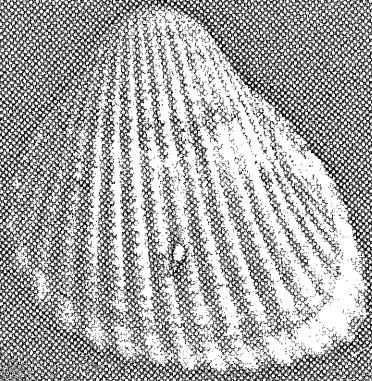


FIG. 3-A



FIG. 6

LAMINA II

FIGURAS

- 1.- *Alnus nitida* (Delavay). Vista exterior de una valva derecha; aprox. X 5, p. 30.
- 2.- *Alnus nitida* (Delavay). Vista interior de una valva derecha; aprox. tamaño normal, p. 31.
- 3.- *Alnus sp.* Vista interior de una valva derecha; aprox. X 2, p. 32.
- 4.- *Alnus nitida* (Delavay). Vista interior de una valva izquierda; aprox. X 4, p. 33.
- 5.- *Alnus sp.* Vista exterior de una valva derecha; aprox. tamaño normal, p. 34.
- 6 y 6a.- *Alnus nitida* (Delavay). Vista interior y exterior de una valva izquierda; aprox. X 2.5, p. 34.
- 7.- *Alnus nitida* (Delavay). Vista exterior de una valva derecha; aprox. tamaño normal, p. 35.
- 8 y 8a.- *Alnus nitida* (Delavay). Vista interior y exterior de una valva izquierda; aprox. tamaño normal, p. 36.
- 9 y 9a.- *Alnus nitida* (Delavay). Vista interior y exterior de una valva izquierda; aprox. tamaño normal, p. 37.

LAMINA II



FIG. 1



FIG. 2

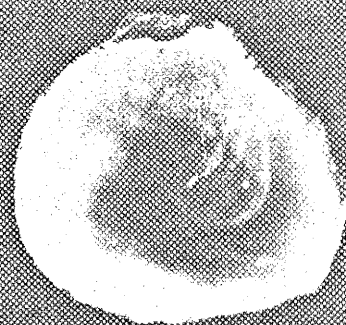


FIG. 3

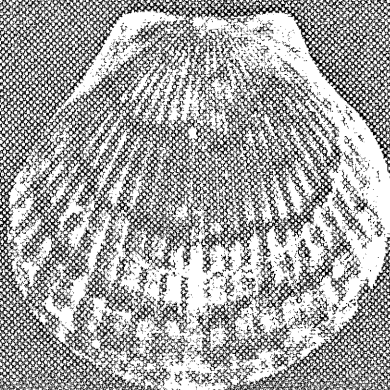


FIG. 4



FIG. 5



FIG. 6-A



FIG. 7

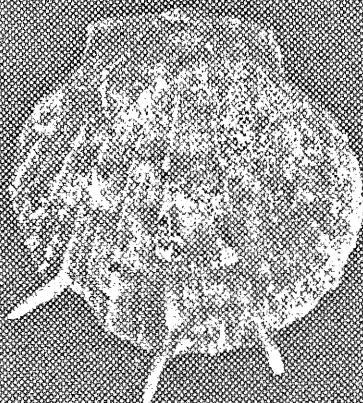


FIG. 8

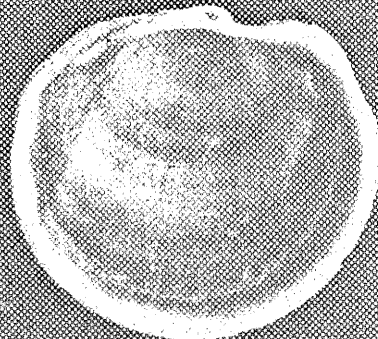


FIG. 9



FIG. 10



FIG. 11

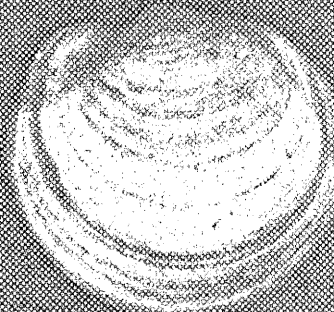


FIG. 12-A

LAMINA III

FIGURAS

1 y 1a.- *Elasmoloma maculosa* (Gmelin). Vista interior y exterior de una valva derecha apert. tamaño normal, p. 22.

2.- *Clava maculifolia* Gmelin. Vista interior de una valva izquierda apert. X 1.5, p. 23.

3 y 3a.- *Elasmoloma maculosa* (Gmelin). Vista interior y exterior de una valva izquierda apert. X 2, p. 23.

4 y 4a.- *Elasmoloma maculosa* (Gmelin). Vista interior y exterior de una valva derecha apert. X 2, p. 23.

5 y 5a.- *Elasmoloma maculosa* (Gmelin). Vista interior y exterior de una valva izquierda apert. tamaño normal, p. 23.

6.- *Elasmoloma maculosa* (Gmelin). Vista exterior de una valva izquierda apert. X 1.5, p. 23.

7 y 7a.- *Elasmoloma maculosa* (Gmelin). Vista interior y exterior de una valva izquierda apert. tamaño normal, p. 24.

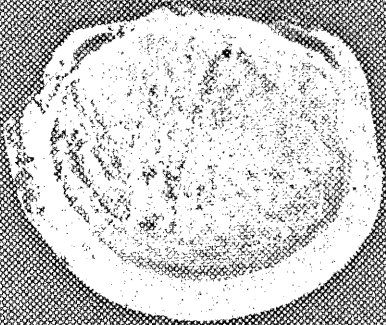


FIG. 1

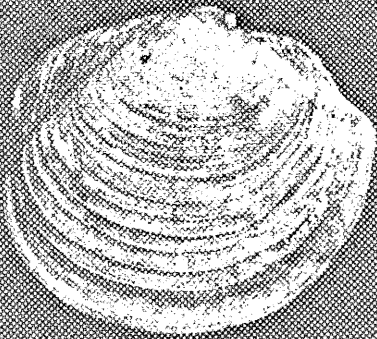


FIG. 1-A

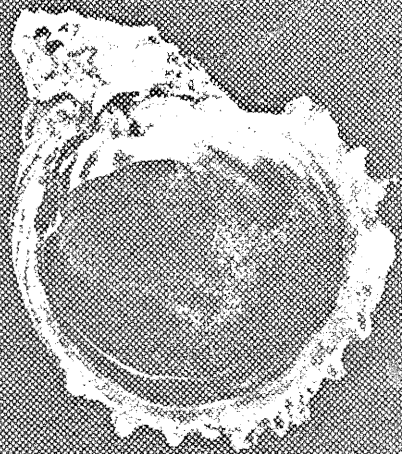


FIG. 2

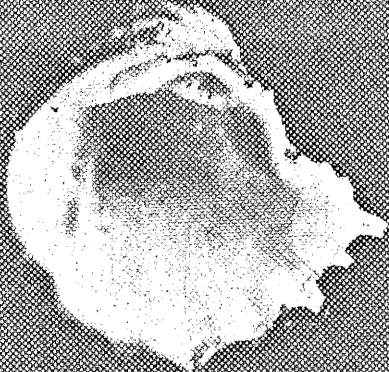


FIG. 3

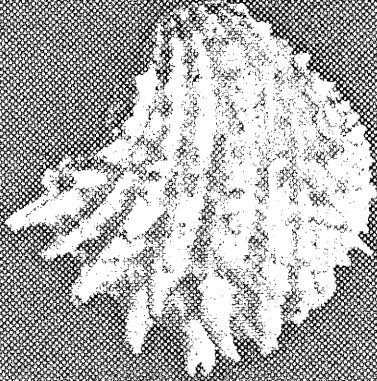


FIG. 3-A

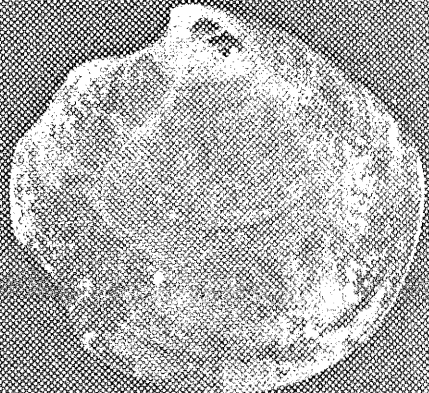


FIG. 6

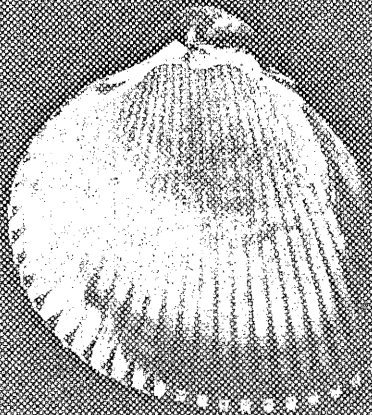


FIG. 4

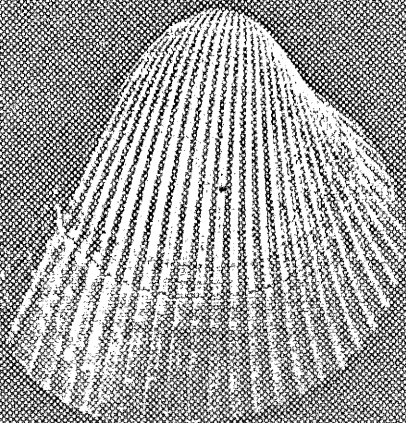


FIG. 4-A



FIG. 7

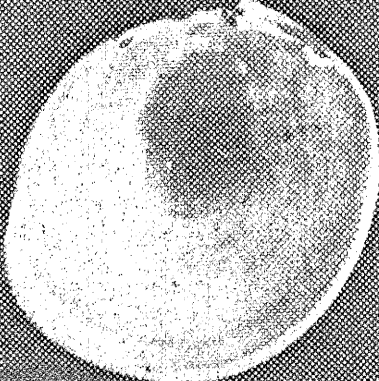


FIG. 5

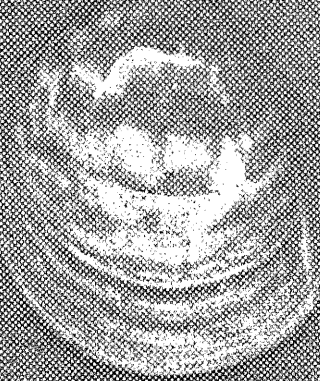


FIG. 5-A

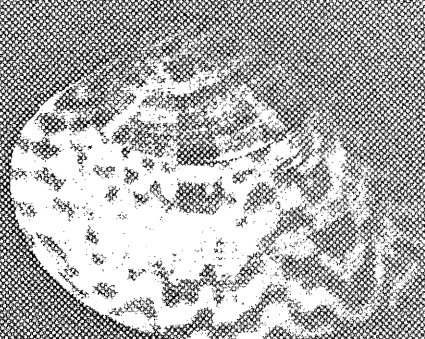


FIG. 8

LAMINA IV

FIGURAS

- 1 y 1a.- *Zosteromulius puricatus* (Linnaeus). Vista interior y exterior de una valva impetiginosa apert. tamaño normal, p. 31.
- 2 y 2a.- *Erucoides schottlandica* (Druggan). Vista interior y exterior de una valva impetiginosa apert. X 1.5, p. 32.
- 3 y 3a.- *Ballus ruficornis* Horn. Vista interior y exterior de una valva impetiginosa apert. X 2, p. 33.
- 4 y 4a.- *Mimosa* sp. Vista interior y exterior de una valva impetiginosa apert. X 1.5, p. 34.
- 5 y 5a.- *Ballus* sp. Vista interior y exterior de una valva de macho apert. X 1.5, p. 35.

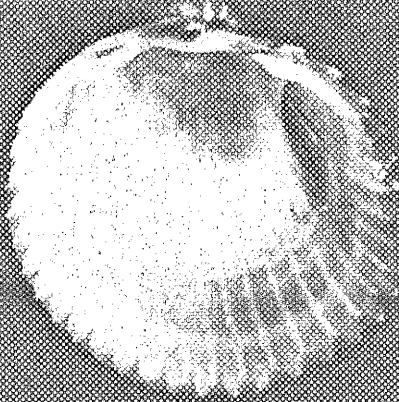


FIG. 1

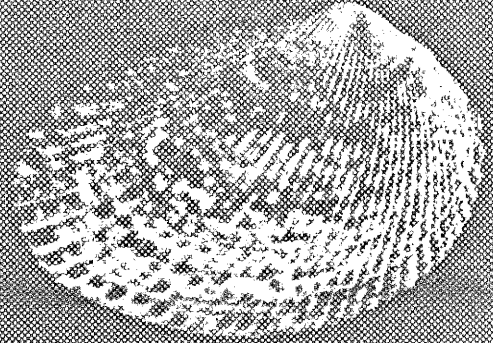


FIG. 2-A

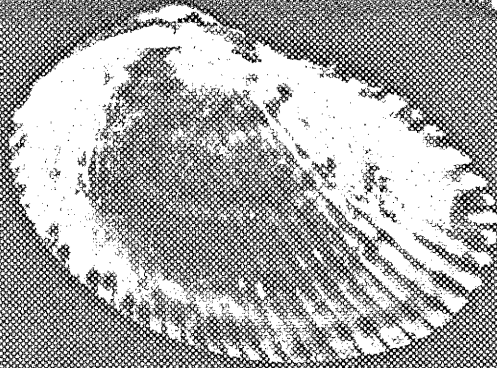


FIG. 2

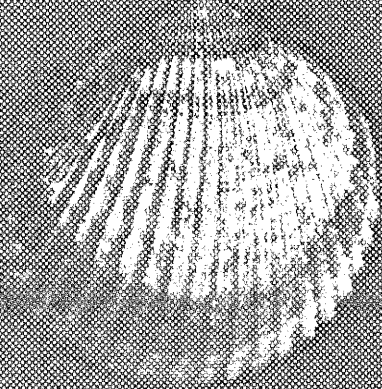


FIG. 1-A

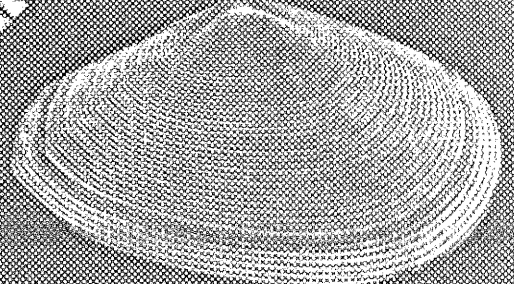


FIG. 3-A

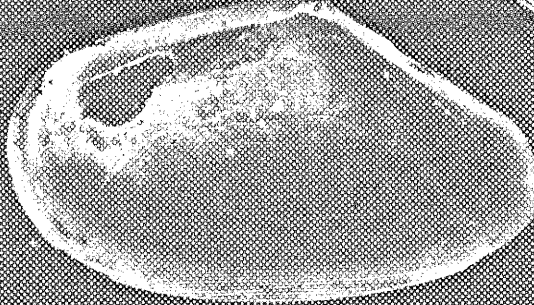


FIG. 3

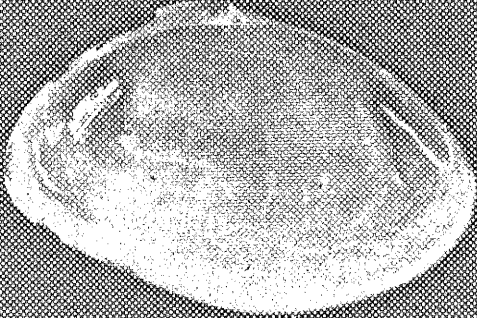


FIG. 4

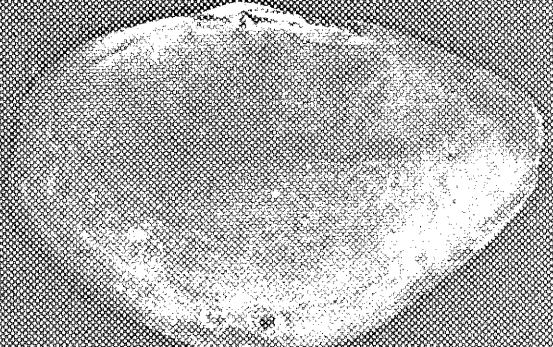


FIG. 5

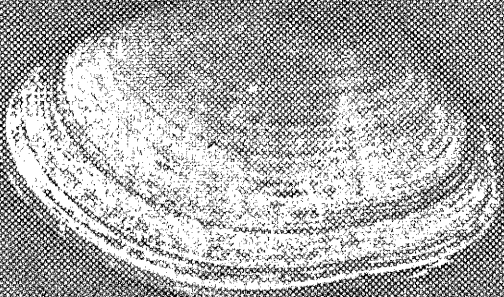


FIG. 4-A



LAMINA V

FIGURAS

- 1 y 1a.- *Spizella monticola* Say. Vista interior y exterior de una
vaina derecha apert. X 2, p. 36.
- 2.- *Spizella monticola* (Poland). Vista interior de una vag
va derecha apert. tamaño normal, p. 37.
- 3 y 3a.- *Spizella monticola* (Poland). Vista interior y exterior
de una vaina derecha apert. tamaño normal, p. 38.
- 4 y 4a.- *Spizella* sp. Vista interior y exterior de una vaina in-
completa apert. X 2, p. 39.



FIG. 1

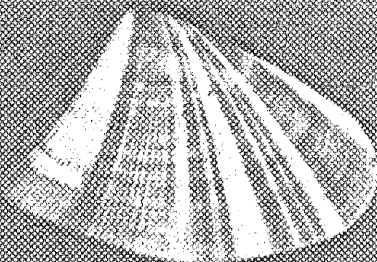


FIG. 1-A

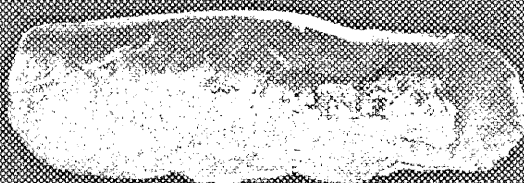


FIG. 2

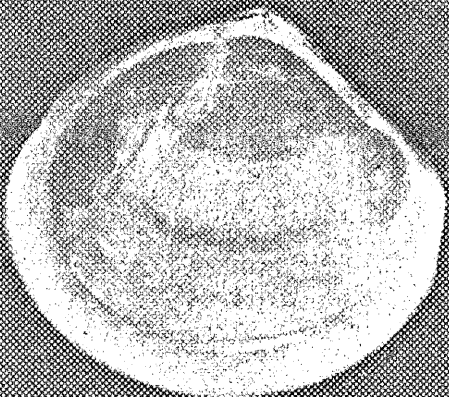


FIG. 3

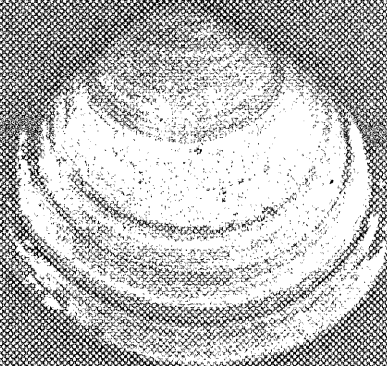


FIG. 3-A

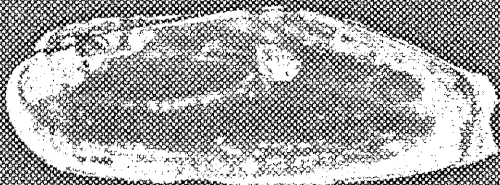


FIG. 4



FIG. 4-A

LAMINA VI

FIGURAS

1 y 1a.- Fissurella barbadensis (Gmelin). Vista dorsal y ventral de la concha; aprox. X 2.5, p. 39.

2.- Diodora coronata (Lamarck). Vista dorsal de la concha; aprox. X 2, p. 40.

3.- Diodora fasciata Bosc. Vista umbilical-apertural; aprox. X 3, p. 41

4.- Astraea sp. Vista apertural; aprox. X 1.5, p. 42.

5.- Merita peloronta Linnaeus. Vista apertural; aprox. X 2, p. 43.

6.- Merita tessellata Gmelin. Vista apertural; aprox. X 3, p. 44.

7.- Merita fulgurans Gmelin. Vista apertural; aprox. X 2.5, p. 44.

8.- Merita varicolor Gmelin. Vista apertural; aprox. X 2.5, p. 45.

LAMINA VI

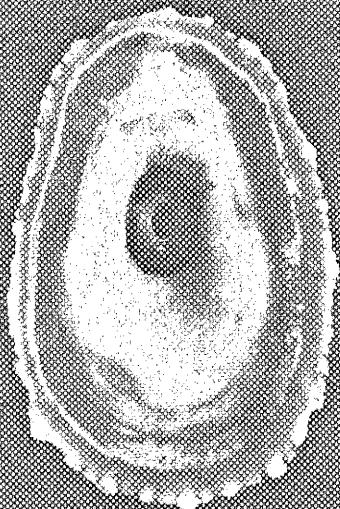


FIG. 1



FIG. 1-A

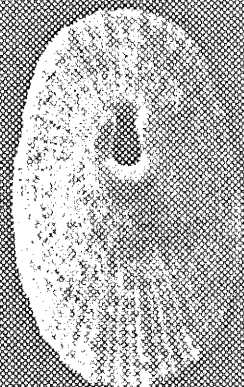


FIG. 2

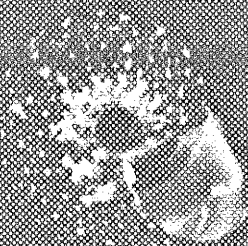


FIG. 3



FIG. 4



FIG. 5

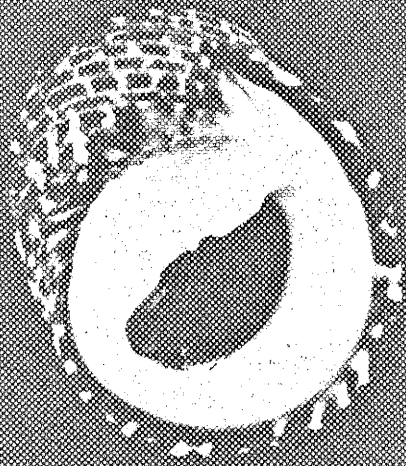


FIG. 6



FIG. 7



FIG. 8

LAMINA VI

FIGURAS

- 1.- *Alouatta palliata* (Swinhoe). Vista apertural; apun. X 4,
p. 48.
- 2.- *Alouatta palliata* (Swinhoe). Vista apertural; apun.
X 2.5, p. 47.
- 3.- *Alouatta palliata* (Swinhoe). Vista unilabial-apertural;
apun. X 3.5, p. 48.
- 4.- *Cebus versicolor* Adams. Vista apertural; apun. X 4,
p. 48.
- 5.- *Cebus albiventer* Swin. Vista apertural; apun. X
2.5, p. 50.
- 6.- *Cebus chrysomelas* Macch. Vista apertural; apun.
X 2, p. 50.
- 7.- *Cebus albiventer* Adams. Vista apertural; apun. X 2, p.
51.
- 8.- *Alouatta palliata* Swinhoe. Vista apertural; apun. X 2,
p. 52.
- 9.- *Alouatta palliata* Swinhoe. Vista apertural; apun. X 6,
p. 52.
- 10.- *Cebus* sp. Vista apertural; apun. X 2, p. 53.
- 11.- *Alouatta palliata* (Swinhoe). Vista unilabial-apertural;
apun. X 2, p. 54.
- 12.- *Alouatta palliata* (Swinhoe). Vista apertural; apun. X 2.5,
p. 55.

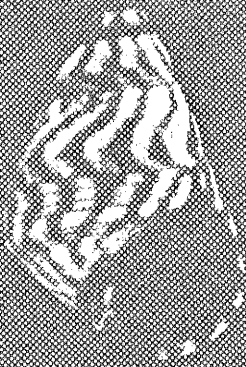


FIG. 1

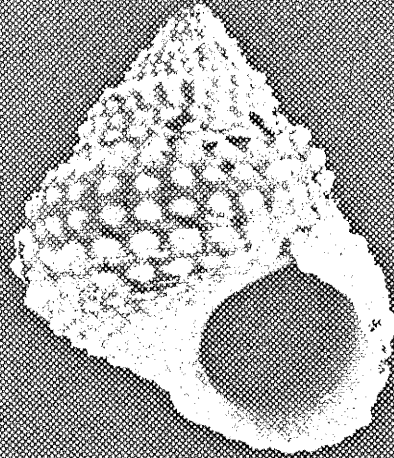


FIG. 2

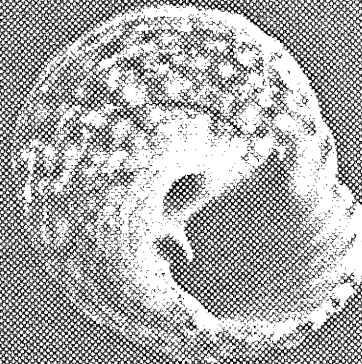


FIG. 3

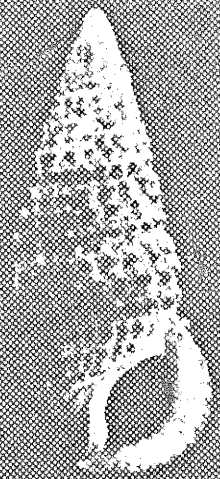


FIG. 4



FIG. 5



FIG. 6

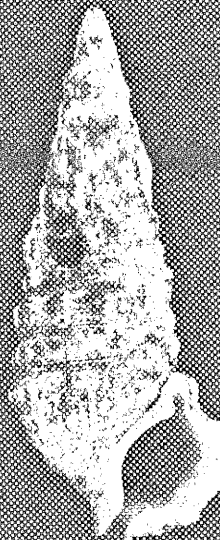


FIG. 7



FIG. 8

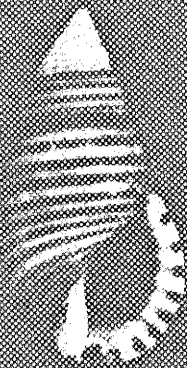


FIG. 9

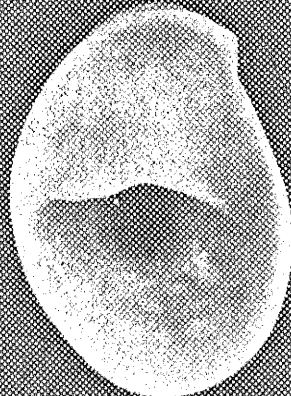


FIG. 10



FIG. 11



FIG. 12

LAMINA VII

FIGURAS

- 1.- *Chamaea alpestris* Griseb. Vista apical; apoc. X 2, p. 54.
- 2.- *Chamaea alpestris* Griseb. Vista apical; apoc. tamaño normal, p. 55.
- 3.- *Chamaea alpestris* Griseb. Vista apical; apoc. X 1.5, p. 56.
- 4 y 4a.- *Chamaea alpestris* (Griseb.) Griseb. Vista apical y apoc. apoc. X 1, p. 57.
- 5.- *Chamaea alpestris* Griseb. Vista apical; apoc. tamaño normal, p. 58.
- 6.- *Chamaea alpestris* Griseb. Vista apical; apoc. X 1, p. 59.
- 7 y 7a.- *Chamaea alpestris* (Griseb.) Griseb. Vista apical y apoc. apoc. X 1.5, p. 60.



FIG. 1

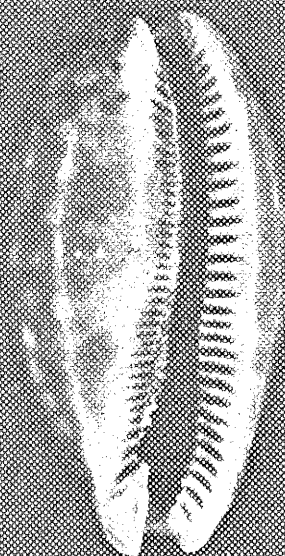


FIG. 2

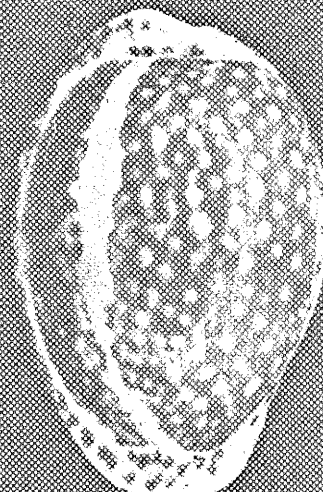


FIG. 3



FIG. 4

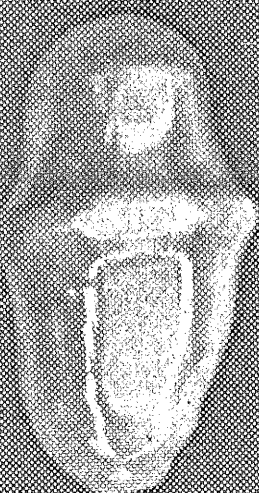


FIG. 4-A



FIG. 5



FIG. 6

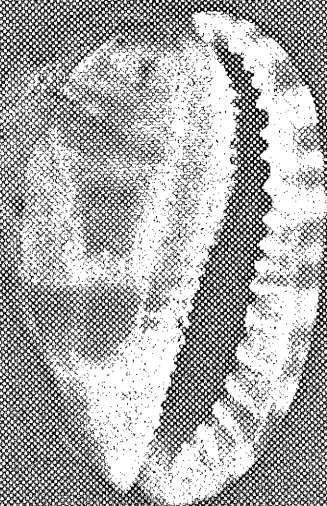


FIG. 7



FIG. 7-A

LAMINA IX

FIGURAS

- 1.- *Halimys maculatus* (Cuvier). Vista apertural; apun. X 2, p. 52.
- 2.- *Crustaceum maculatum* Clench y Turner. Vista apertural; apun. tamaño natural, p. 51.
- 3.- *Crustaceum nitens* (Linnaeus). Vista apertural; apun. X 1.5, p. 53.
- 4.- *Limnaea* sp. Vista apertural; apun. X 2, p. 53.
- 5.- *Amnicola maculata* (Möller). Vista apertural; apun. X 2.5, p. 53.
- 6.- *Streblospio benedictus* (Cuvier). Vista apertural; apun. X 1.5, p. 54.
- 7.- *Limnaea nitida* (Linnaeus). Vista apertural; apun. X 1.5, p. 53.
- 8.- *Limnaea patulum* (Cuvier). Vista apertural; apun. X 2, p. 53.
- 9.- *Streblospio maculata* (Linnaeus). Vista apertural; apun. X 2.5, p. 57.

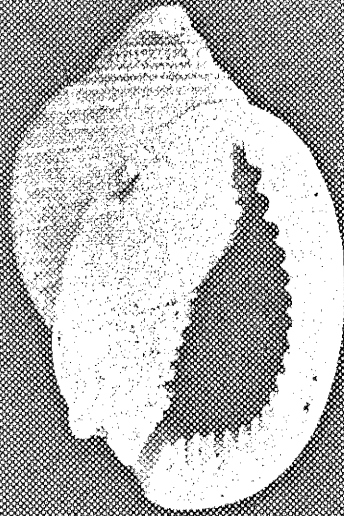


FIG. 1



FIG. 2

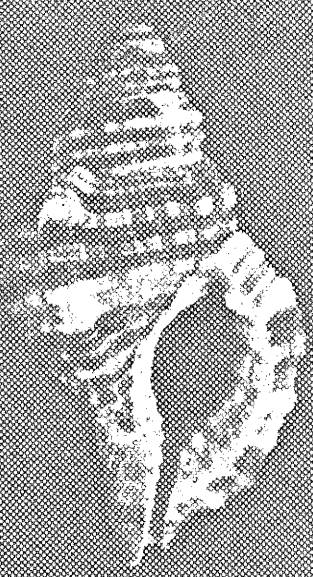


FIG. 3

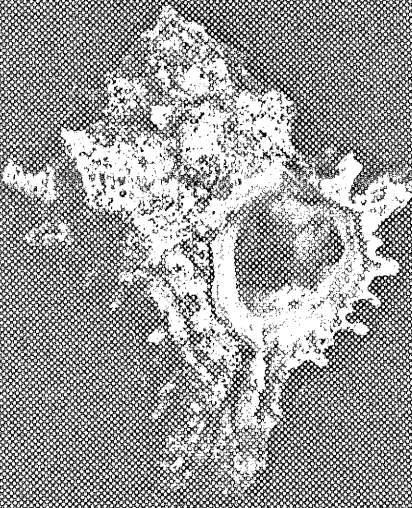


FIG. 4

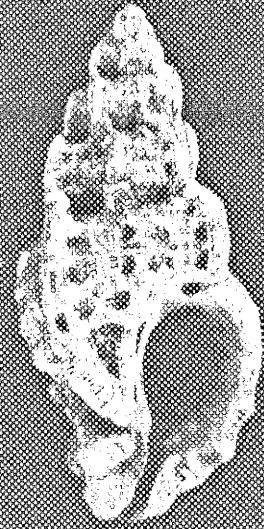


FIG. 5



FIG. 6

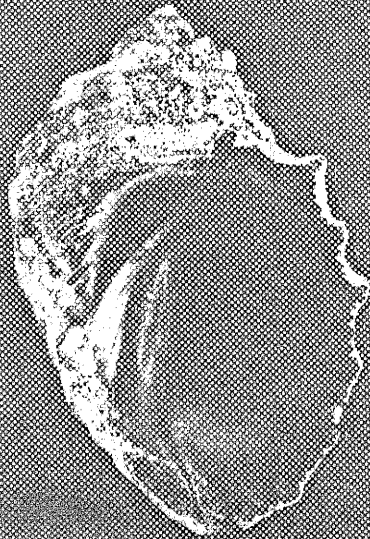


FIG. 7

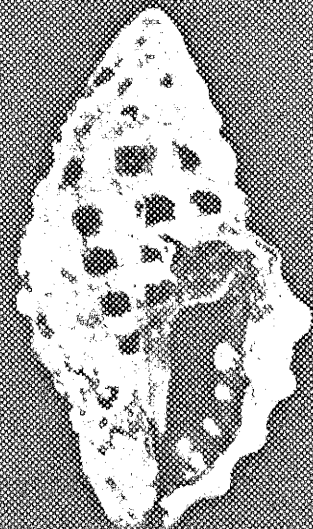


FIG. 8



FIG. 9

LAMINA X

FIGURAS

- 1.- *Melospiza melodia* (Linnaeus). Aperturas: apoc. testis normal, p. 67.
- 2.- *Passer domesticus* (Cuvier). Vista aperturas: apoc. X 1, p. 68.
- 3.- *Passer domesticus* Linnæus. Vista aperturas: apoc. testis normal, p. 68.
- 4.- *Passer domesticus* (Cuvier). Vista aperturas: apoc. X 4, p. 70.
- 5.- *Passer domesticus* (Cuvier). Vista aperturas: apoc. X 4, p. 70.
- 6.- *Emmelia melodia* (Linnaeus). Vista aperturas: apoc. X 5, p. 71.
- 7.- *Emmelia melodia* Linnæus. Vista aperturas: apoc. X 5, p. 71.
- 8.- *Emmelia melodia* (Cuvier). Vista aperturas: apoc. X 1.5, p. 73.
- 9.- *Emmelia melodia* (Cuvier). Vista aperturas: apoc. X 1.5, p. 73.
- 10.- *Emmelia melodia* Linnæus. Vista aperturas: apoc. X 1.5, p. 74.
- 11.- *Emmelia melodia* (Cuvier). Vista aperturas: apoc. X 1.5, p. 75.



FIG. 1

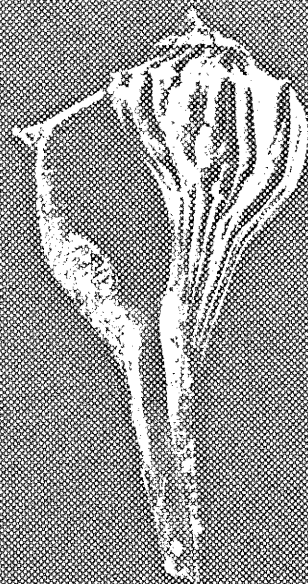


FIG. 2

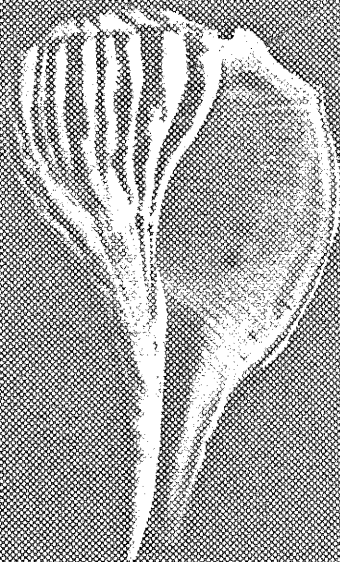


FIG. 3

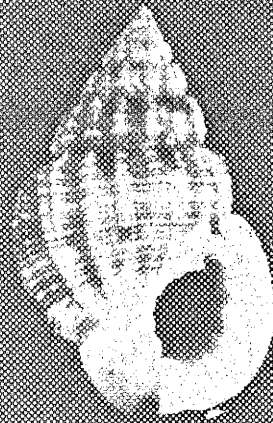


FIG. 4

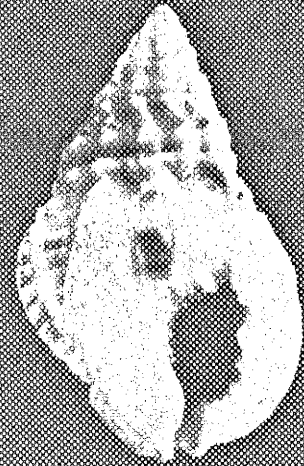


FIG. 5



FIG. 6

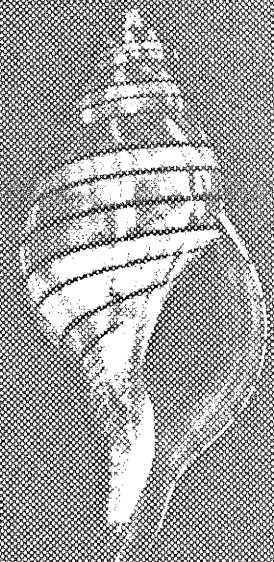


FIG. 7

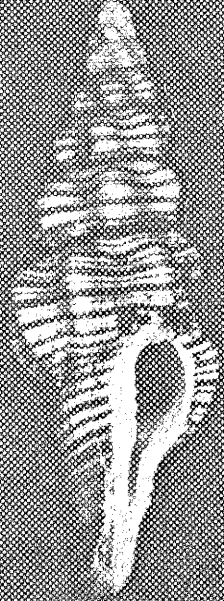


FIG. 8



FIG. 9

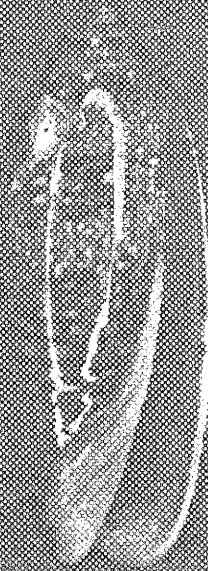


FIG. 10

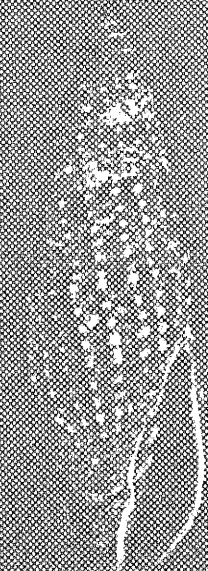


FIG. 11

LAMINA XI

FIGURAS

- 1.- *Cyprina mus Novae*. Vista espiral; aprox. X 2, p. 76.
- 2.- *Cyprina mus, Aluticus Gmelin*. Vista espiral; aprox. X 1.5, p. 77.
- 3.- *Tridacna sinensis Ross*. Vista apertural; aprox. X 3, p. 78.
- 4.- *Tridacna sinensis Linné*. Vista apertural; aprox. tamaño natural, p. 78.
- 5.- *Bulla eximialis Adams*. Vista apertural; aprox. X 2, p. 78.
- 6 y 6a.- *Siphonaria recticosta (Gmelin)*. Vista dorsal y ventral de la concha; aprox. X 2, p. 80.



FIG. 1

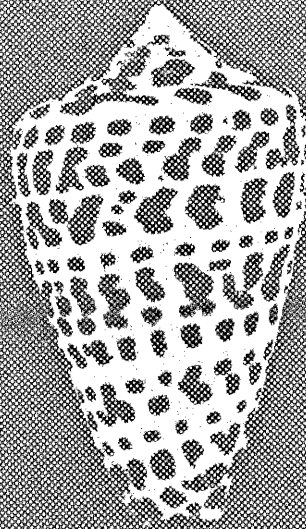


FIG. 2



FIG. 3



FIG. 4



FIG. 5

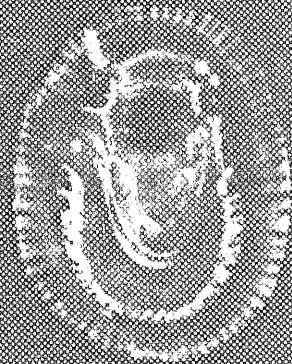


FIG. 6

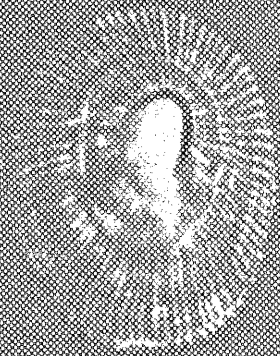


FIG. 6-A