



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

**ESTUDIO DE LA DISTRIBUCION DE CRUSTACEOS
DECAPODOS Y ESTOMATOPODOS DE ISLA
VERDE VERACRUZ. MEXICO**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

B I O L O G O

P R E S E N T A:

ALEJANDRO MORALES GARCIA

MEXICO, D.F.

1985



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 está 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.

INDICE

	<i>Página</i>
<i>Resumen.....</i>	<i>1</i>
<i>Area de Estudio.....</i>	<i>7</i>
<i>Materiales y Métodos.....</i>	<i>9</i>
<i>Resultados.....</i>	<i>19</i>
<i>Zonación y comunidades observadas en Isla Verde.....</i>	<i>19</i>
<i>Estudio Sistemático de la carcinofauna.....</i>	<i>33</i>
<i>Discusión.....</i>	<i>87</i>
<i>Conclusiones.....</i>	<i>93</i>
<i>Literatura Citada.....</i>	<i>96</i>

RESUMEN

El presente trabajo comprende el estudio taxonómico de los crustáceos estomatópodos y decápodos, así como su distribución en las ocho comunidades registradas en la zonificación del arrecife de Isla Verde, Veracruz, México. Como resultado de las colectas efectuadas de marzo de 1984 a marzo de 1985, se determinaron treinta y cuatro especies, veintiséis géneros y trece familias.

Se proporcionan claves para la determinación de especies de crustáceos, se describen y analizan las comunidades del arrecife.

INTRODUCCION

El interés por conocer los recursos bióticos marinos con los que cuenta cada país ha dado pie a que en los últimos años se incrementen las investigaciones oceanográficas; como consecuencia de esto, se han estudiado los diferentes biotópos presentes en el ecosistema marino, como los existentes de las zonas costeras, las zonas pelágicas, las zonas bálticas y las zonas arrecifales.

Los arrecifes coralinos son medios que proporcionan una gran estabilidad ecológica a los diferentes phyla que los pueblan, ya que presentan características que lo hacen un medio con una alta producción en lo que a biomasa se refiere y con una gran diversidad de especies. La organización que presentan es capaz de almacenar y volver a poner en circulación los suministros procedentes de las aguas circundantes, además del alto grado de simbiosis que presentan principalmente las madreponas con las algas verdes, es una de las razones fundamentales del "éxito" del ecosistema (Odum, 1972).

Un arrecife coralino en su superficie presenta determinadas estructuras. Estas en conjunto determinan zonas características del arrecife y su morfología. Aparte de este aspecto geológico, estas estructuras también tienen significado biológico, ya que influyen de manera decisiva en la composición de las comunidades de cada región particular del arrecife. (Schumacher, 1978).

Según Kaplan (1982), los arrecifes pueden estar representados por tres áreas principalmente: la laguna arrecifal, la cresta arrecifal y el antearrecife, las dos últimas comprenden un determinado número de subzonas.

La laguna comienza cerca de la costa y puede profundizarse gradualmente hasta unos dos o más metros, volviéndose a hacer somera nuevamente cerca del arrecife mismo.

La cresta arrecifal típicamente está compuesta de una zona posterior, una plataforma arrecifal (también llamada zona de Zoanthus), una zona de palmata (nompiente), una zona de baja densidad en A. palmata y puede presentarse una zona mixta o zona de apoyo.

El antearrecife, presenta una terraza, una pendiente y un acantilado vertical y en algunos arrecifes se distingue una zona escarpada después de la terraza.

La morfología y zonación varían de un tipo de área a otro, cada zona presenta poblaciones de organismos característicos. Los grupos de especies corales en cada una de ellas son particularmente distintivos; aunque existen algunos corales como Sclerastrea, que son dominantes en distintas áreas del arrecife.— Otras especies como Acropora palmata están limitadas por estrechas variaciones de condiciones ambientales.

Este tipo de ecosistema presenta en sus diferentes comunidades una infinidad de habitats y la distribución de los organismos ahí presentes están influenciados tanto por factores continentales como por marinos.

En este sistema coralino podemos observar camarones, langostas, estomatópodos y cangrejos que son los miembros más conspicuos dentro de los crustáceos superiores que se encuentran en elevado número, tanto como sus parientes los insectos que dominan el habitat terrestre.

El trabajo que aquí se presenta es un estudio de la composición y distribución de la carcinofauna en un arrecife de coral, comprendiendo inclusive la zona emergida (Isla), y tiene como objetivo contribuir al conocimiento taxonómico y a la distribución biotópica de los Crustáceos estomatópodos y decápodos de Isla Verde, Veracruz, además de realizar la zonificación del arrecife.

Los crustáceos de México han sido motivo de estudio desde hace un siglo aproximadamente. En la actualidad, se cuenta con amplia literatura especializada sobre las costas del Golfo de México, de las cuales se pueden citar entre otros los trabajos de Rathbun (1918 y 1937), quién describió algunos grapsidos y oxystomatos en sus revisiones de América; Williams (1965) menciona varias familias presentes en el Golfo de México en su trabajo de los decápodos marinos de las Carolinas, E.E. U.U.; Rodríguez (1980) en su trabajo de los decápodos de Venezuela incluye varias familias cuya distribución abarca hasta el Golfo de México; Cabrera (1965) hace un estudio del primer estado zoea de Gecarcinus lateralis de las aguas cerca

nas a Veracruz; Origel (1965) realiza una contribución al conocimiento de los sergestidos de las aguas de Veracruz; Hernández - Aguilera y Villalobos - Hiriant - (1980) contribuyen al conocimiento de los decápodos y estomatópodos de la sonda de Campeche; Soto (1980) investiga los decápodos de la plataforma continental del Nor-este del Golfo de México; Hernández - Aguilera y Sosa - Hernández (1982) mencionan decápodos y estomatópodos de Tabasco y Campeche; Sosa - Hernández (1984) estudia los crustáceos decápodos y estomatópodos de la plataforma continental de Tamaulipas.

Por lo que respecta a estudios más específicos sobre crustáceos de arrecifes de coral en el Golfo de México, son muy escasos; entre las investigaciones que proporcionan información sobre decápodos y estomatópodos de arrecifes coralinos tenemos la de Manning (1969) que en un estudio del Atlántico Oriente, menciona varias especies de la región de interés; Chávez et al. (1970) reportan algunas familias de Pagúridos, xanthidos, majidos, gecarcínidos y portúnidos en su trabajo acerca de las comunidades bentónicas del arrecife Lobos en Veracruz; Villalobos (1971) menciona grapsidos y sergestidos en el estudio ecológico de la Blanquilla, Veracruz; Lot - Helqueras (1971) también menciona algunos crustáceos como estomatópodos y Portúnidos en su estudio sobre fanerógamas marinas en las cercanías de Veracruz; James (1974), hace un análisis de dos sistemas arrecifales, el de West - Flower Garden, Texas e Isla Lobos, Veracruz.

Relativo a la sistemática de los crustáceos hasta antes de 1982 - se presentaba una clasificación en la cual varios autores los ubican como una clase del Phylum *Arthropoda*. En los últimos años esta clasificación se ha modificado en forma substancial, con la utilización de técnicas modernas como rayos X, microscopía electrónica, análisis numéricos, morfología comparativa, etc., lo cual ha llegado a diferenciar con mayor claridad las relaciones filogenéticas de estos organismos (McLaughlin, 1980, McLaughlin et al., 1982). Los cambios en dicha clasificación fueron propuestos por Bowman y Abele (1982) y con la modificación de McLaughlin (1983 a, 1983 b) ha sido la adoptada para establecer el orden taxonómico de este trabajo.

Phylum, Subphylum o Superclase Crustacea Pennat, 1777

Clase Malacostraca Latreille, 1806

Subclase Hoplocarida Calman, 1904

Orden Stomatopoda Latreille, 1817

Suborden Unipeltata Latreille, 1825

Superfamilia Gonodactyloidea Giesbrecht, 1910

Familia Gonodactylidae Giesbrecht, 1910

Subclase Eumalacostraca Grobben, 1892

Superorden Eucarida Calman, 1904

Orden Decapoda Latreille, 1803

Suborden Pleocyemata Burkenroad, 1963

Infraorden Caridea Dana, 1852

Superfamilia Alpheoidea Rafinesque, 1815

Familia Alpheidae Rafinesque, 1815

Familia Procaridea Ortmann, 1896

Infraorden Anomala De Haan, 1841

Superfamilia Coenobitoidea Dana, 1851

Familia Coenobitidae Dana, 1852

Superfamilia Paguroidea Latreille, 1803

Familia Paguridae Latreille, 1803

Infraorden Brachyura Latreille, 1803

Sección Dromioidea De Haan, 1833

Superfamilia Dromioidea De Haan, 1833

Familia Dromiidae De Haan, 1833

Sección Oxytomata Milne Edwards, 1834

Superfamilia Leucosioidea Samouelle, 1819

Familia Leucosiidae Samouelle, 1819

Sección Oxyrhyncha Latreille, 1803

Superfamilia Majoidea Samouelle, 1819

Familia Majidae Samouelle, 1819

Sección Brachyrhyncha Borradaile, 1907

Superfamilia Portunoidea Rafinesque, 1815

Familia Portunidae Rafinesque, 1815
Superfamilia Xanthoidea MacLeay, 1838
Familia Xanthidae MacLeay, 1838
Superfamilia Grapsidoidea MacLeay, 1838
Familia Gecarcinidae MacLeay, 1838
Familia Grapsidae MacLeay, 1838
Superfamilia Ocypodoidea Rafinesque, 1815
Familia Ocypodidae Rafinesque, 1815

AREA DE ESTUDIO

Isla Verde se localiza frente a la costa del Puerto de Veracruz, a 19° 12' Norte y 96° 04' Oeste (fig. 1); forma parte de las ocho islas coralígenas del sistema arrecifal Veracruzano. Por su configuración, origen y posición, - Schumacher (1978) lo denomina como arrecife de plataforma.

El área de la plataforma o laguna central tiene 1000 m de longitud, en la parte más larga y 700 m de ancho en la porción central, está delimitado por una barrera coralina que se interrumpe en la porción E en forma muy aparente, - constituyendo un canal con una base de casi 50 m, al frente del cual, hacia la laguna, se localiza una fosa de un poco más de 10 m de profundidad. (Lot - Helgueras, - 1971). La barrera coralina, es una rompiente que presenta masas de coral muerto de hasta tres toneladas de peso (Villalobos - Figueroa, 1980).

La zona emergida, es un cabo de forma irregular, de 300 m de largo por 170 m de ancho, situado en el extremo Sur del arrecife; al NE y al SE se observan dos pequeñas bahías opuestas, que lo estrechan en la parte media. Esta forma do por restos de organismos calcáreos por lo que se denomina Isla de formación secundaria. La vegetación que presenta corresponde a lo que se denomina de dunas costeras según la clasificación de Miranda y Hernández (1963), dicho cabo se eleva en promedio 0.8 m y hasta 6 m, aproximadamente donde se han establecido una variedad de plantas como Randis laetevirens y la vegetación principal formada por Tournefortia graphalodes, además ocupando una gran área se observa la especie introducida Agave angustifolia (Lot - Helgueras, 1971).

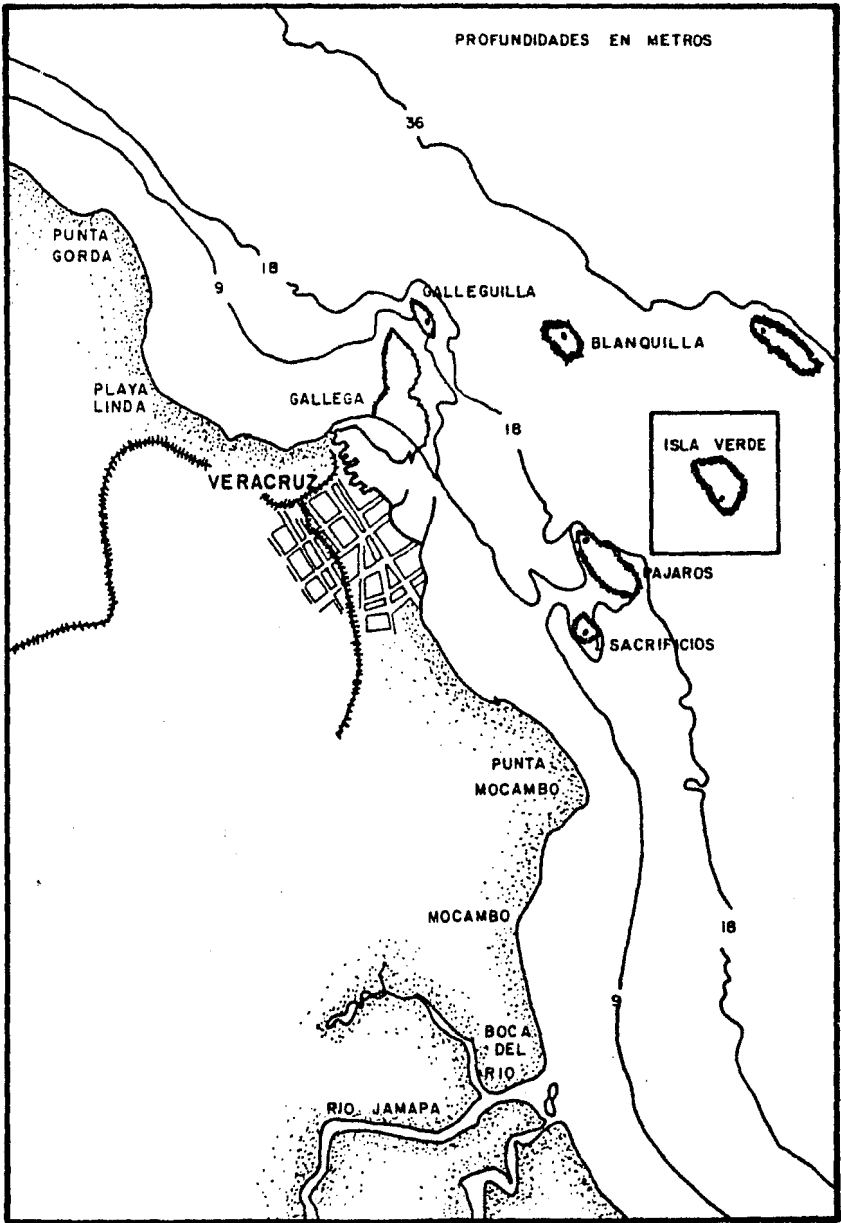


Fig.1. LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO

MATERIAL Y METODO

Después de un análisis prospectivo en Isla Verde, se realizó un perfil fisiográfico, a partir del cual se procedió al estudio de la zonación del arrecife mediante dos transectos, el primero orientado de Norte a Sur y el segundo de Este a Oeste. Estos a su vez fueron divididos en subtransectos, I A, I B, II A y II B, respectivamente (fig. 2); para lo cual se utilizó un cabo de 200 m de longitud, marcado cada 5 m, registrándose con la ayuda de una sonda la profundidad y mediante buceo libre y autónomo se observaron las asociaciones y comunidades presentes en cada punto.

Las diferentes comunidades encontradas a lo largo de los transectos, se describieron en base a las especies de corales predominantes, al tipo de vegetación, a las asociaciones más representativas en cada biotopo y a la distribución de la fauna carcinológica; con esta información, se delimitaron zonas naturales las cuales se tomaron como área de muestreos.

Los muestreos se efectuaron trimestralmente de marzo de 1984 a marzo de 1985. Las colectas se realizaron manualmente y con la ayuda de una red de cuchara así como de nasas para langostas; además se analizaron restos de coral muerto, fracturandolos con martillo y cincel, para capturar los crustáceos ahí presentes. Aparte todos los ejemplares se fijaron en formol al 10 % in situ y posteriormente se conservaron en alcohol al 70 %.

Para la determinación de los ejemplares se utilizó literatura especializada y la nomenclatura morfológica que se presenta en las figuras de la 3 a la 8. Se presentan claves a un nivel más alto que género sólo cuando es necesario.

Se ofrecen las sinonimias más importantes, en los casos en que no se pudo consultar la obra original, se da lo que mencionan los autores responsables después de la palabra fide.

La descripción de las especies está basada principalmente en los organismos colectados, pero tomando siempre en cuenta las descripciones de los autores consultados.

Del material de estudio se menciona para cada especie, el número de individuos colectados, habitat donde se colectó, su sexo, medidas y distribución general.

Las características métricas fueron estimadas con vernier y se expresan en milímetros de acuerdo con los siguientes ejemplos:

- 1) En estomatopodos se expresa L.t. 10.3; L.c. 3.5 que es la longitud total y longitud del caparazón.
- 2) En los carideos se expresa L.t. que es la longitud total.
- 3) En anomuros se expresa L.e.c. que es la longitud del escudo del caparazón.
- 4) En braquiuros 22.4 x 35.5 que indica longitud por anchura total del caparazón, en caso de presencia de espina lateral se indica (EL) 26.4 x 36.5.

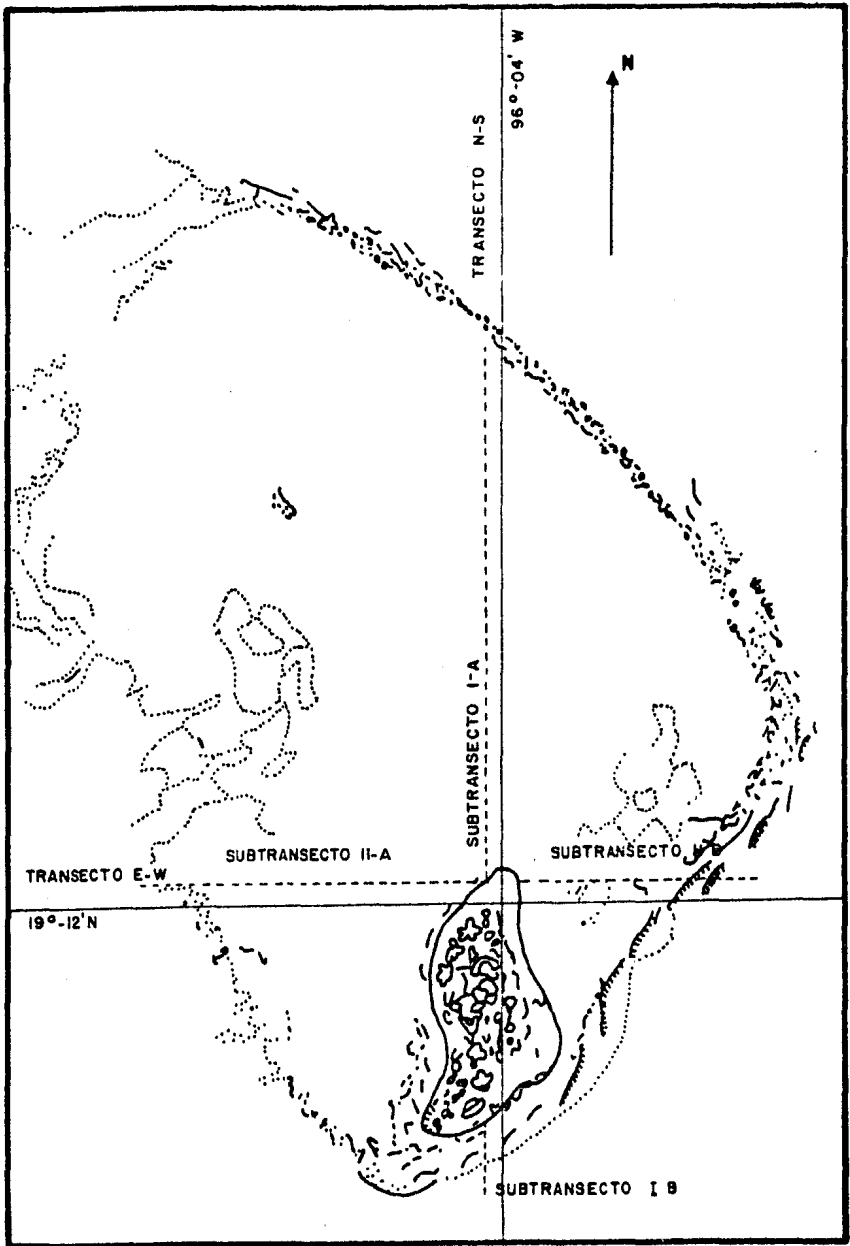


Fig.2. LOCALIZACION DE LOS SUBTRANSECTOS.

TABLA # 1
DATOS DE COLECTA

FECHA DE COLECTA	SUBTRANSECTO
22 / III / 84	Oeste II A
22 / III / 84	Este II B
4 / IV / 84	Norte I A
11 / IV / 84	Este II B
12 / IV / 84	Sur II B
17 / IV / 84	Este II B
17 / IV / 84	Norte I A
8 / VII / 84	Norte I A
26 / VII / 84	Norte I A
26 / VII / 84	Este II B
26 / VII / 84	Oeste II A
27 / VII / 84	Norte I A
31 / VII / 84	Norte I A
31 / VII / 84	Oeste II A
4 / IX / 84	Norte I A
4 / IX / 84	Este II B
18 / X / 84	Oeste II A
24 / X / 84	Oeste II A
14 / XI / 84	Este II B
27 / XI / 84	Norte I A
24 / I / 85	Este II B
22 / II / 85	Oeste II A
22 / II / 85	Este II B
7 / III / 85	Norte I A

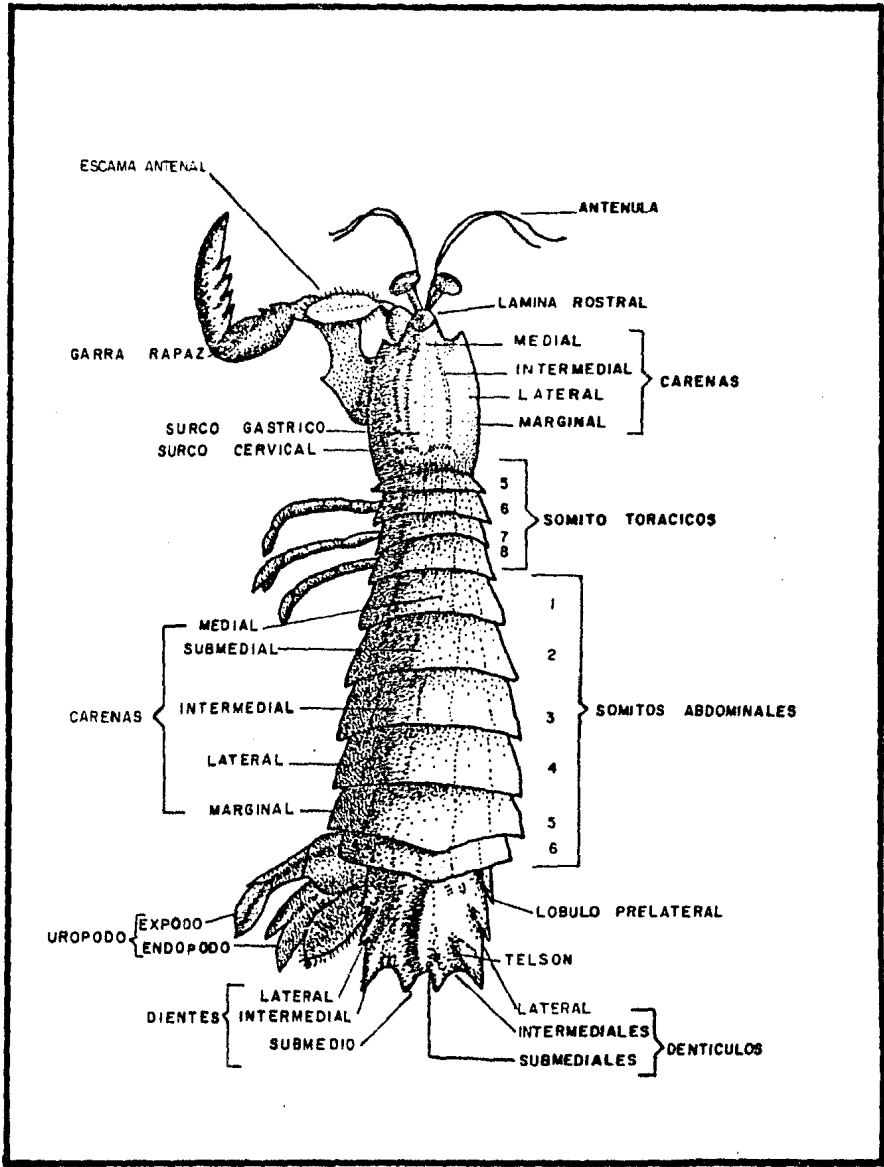


Fig.3. ESQUEMA DE UN ESTOMATOPODO EN VISTA DORSAL.

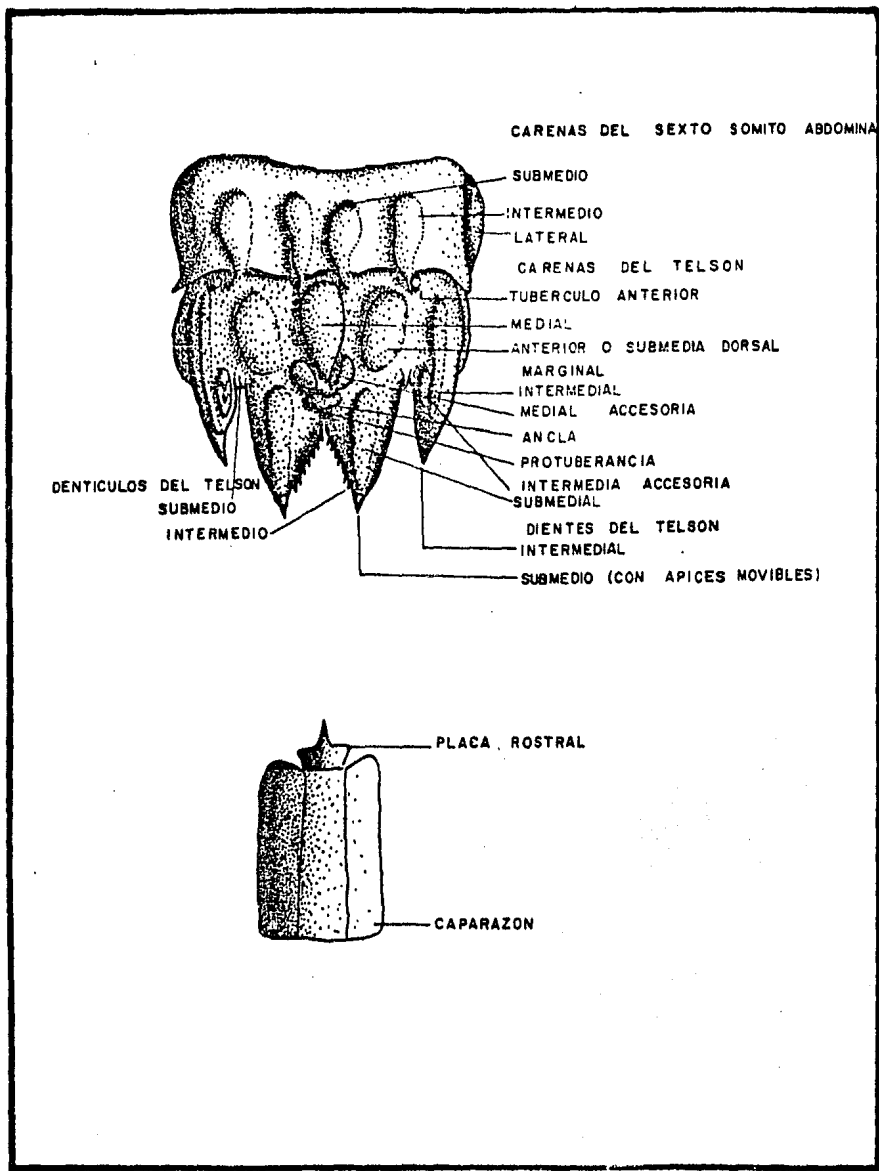
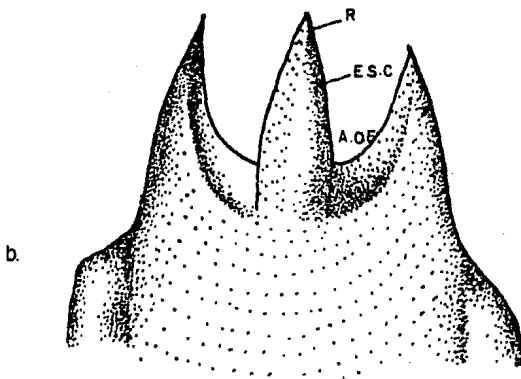
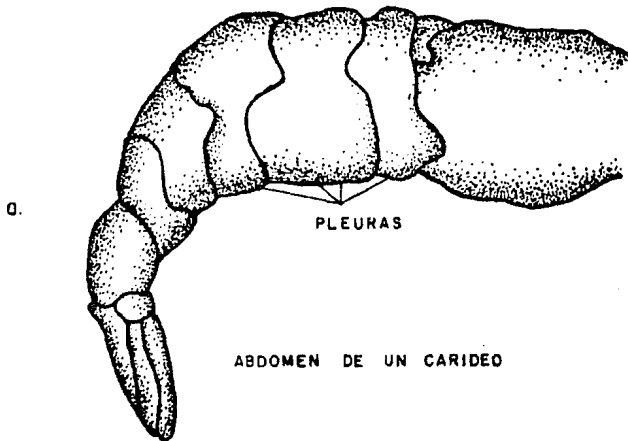


Fig. 4. CAPARAZON Y TELSON DE UN GONODACTYLIDO



VISTA SUPERIOR DEL ROSTRO DE SYNALPHEUS
 MOSTRANDO LA ESCOTADURA DEL MARGEN
 ORBITAL. A.O.E. ANGULO ORBITAL EXTERIOR;
 E.S.C. ESCOTADURA ; R. ROSTRO.

Fig.5. ESTRUCTURAS REPRESENTATIVAS DE LOS CRUSTACEOS CARIDEOS.
 a. ABDOMEN. b. ROSTRO.

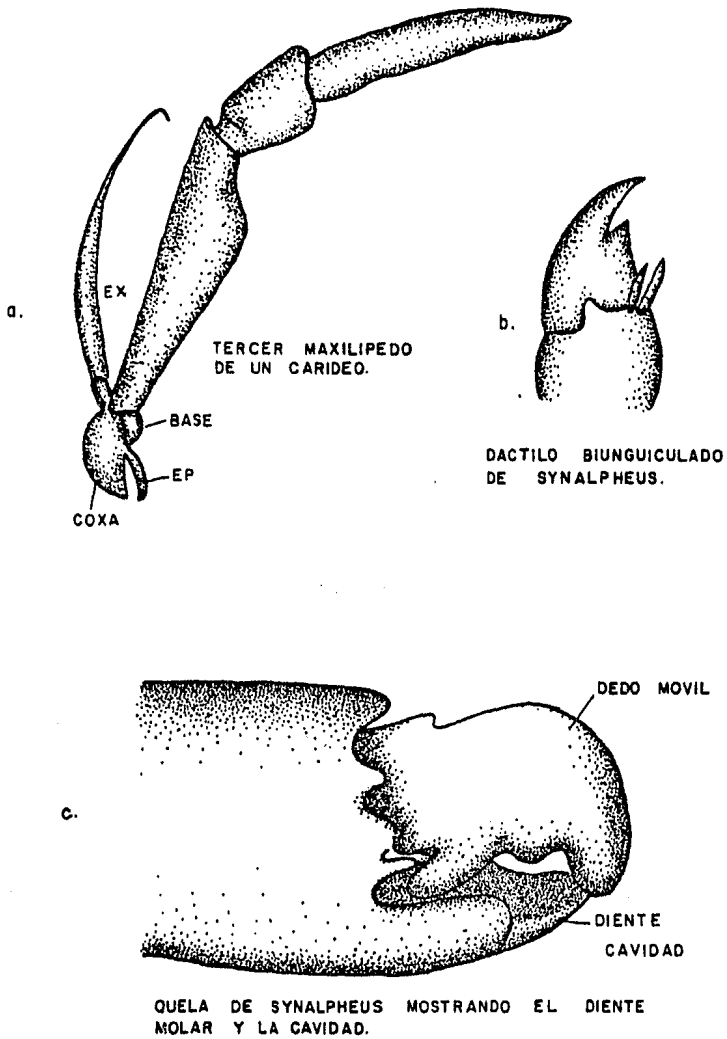


Fig.6. ESTRUCTURAS REPRESENTATIVA DE LOS CRUSTACEOS CARIDEOS
 a. TERCER MAXILIPEDO . b. DACTILO . c. QUELA .

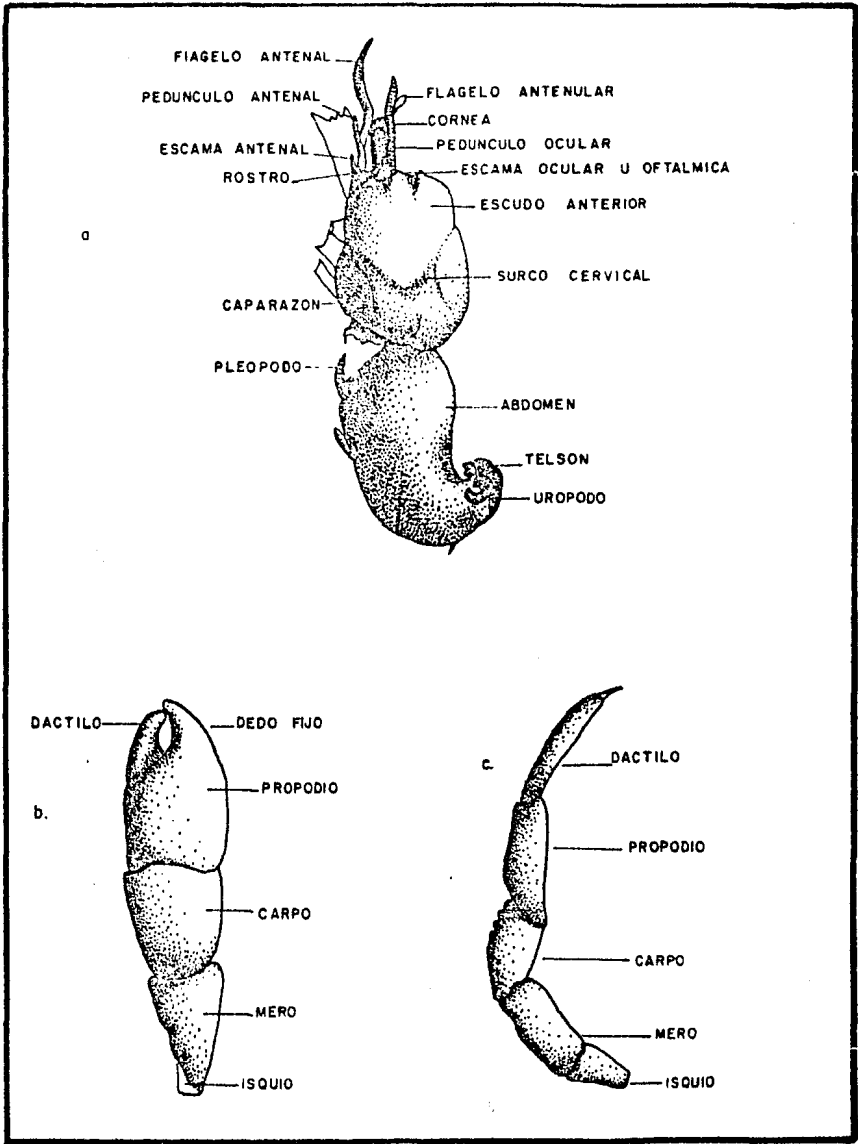


Fig.7. ESQUEMA GENERAL DE UN PAGURIDO. a.VISTA DORSAL. b.QUELIPE-
 DO (V.DORSAL). c.PEREIOPODO (V.DORSAL).
 (MODIFICADO DE HERNANDEZ -AGUILERA Y VILLALOBOS-HIRIART,1984).

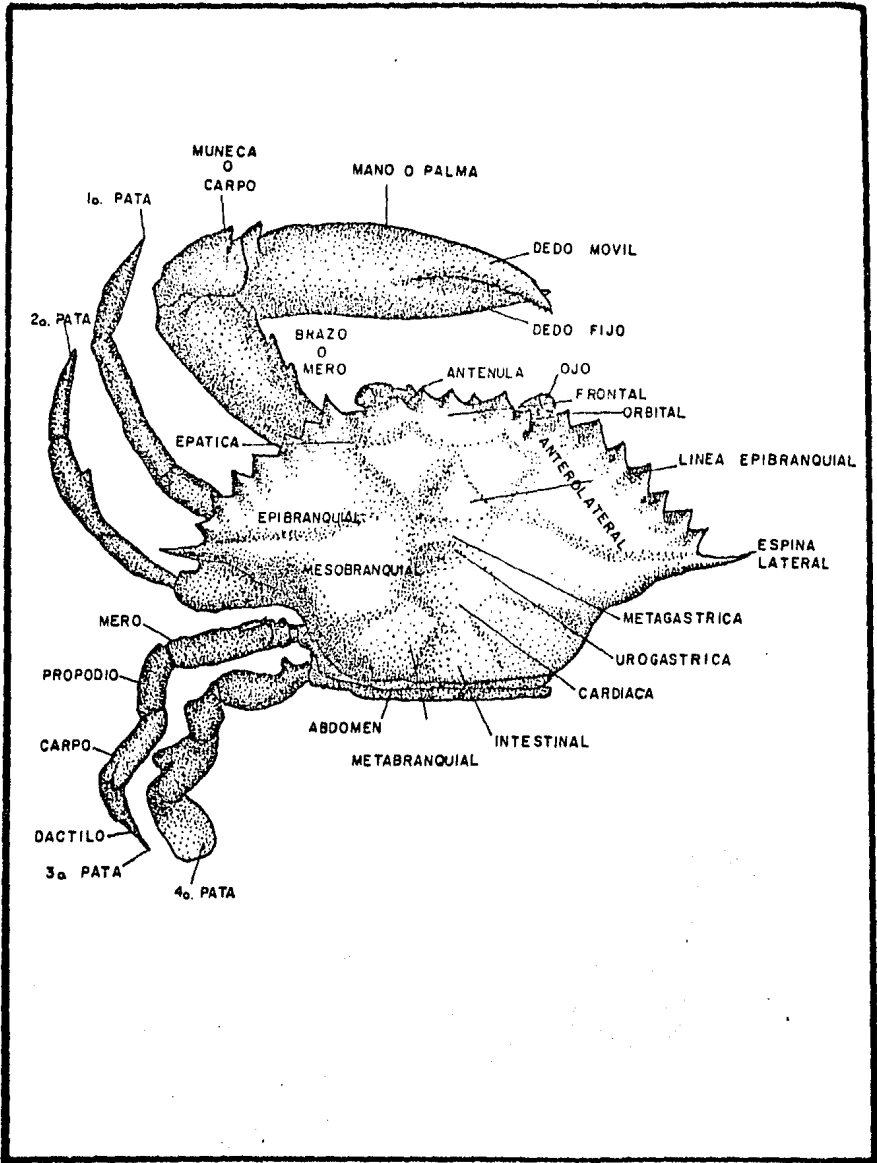


Fig. 8. ESQUEMA DE UNA JAIBA EN VISTA DORSAL

RESULTADOS

ZONACION Y COMUNIDADES OBSERVADAS EN ISLA VERDE

Estas descripciones se dan en base a las zonas y comunidades observadas a través de los estudios de los transectos durante los cuatro períodos.

En el transecto orientado de Norte a Sur, en la zona denominada - subtransecto I A (fig. 9) que se localiza en la parte Norte del cayo, con una longitud aproximada de 715 m, comprende las siguientes comunidades:

Comunidad de Thalassia

Esta comunidad es una de las más extensas en Isla Verde, ocupa gran parte de la superficie dentro de la laguna arrecifal tanto en la parte Norte - como en la parte Oeste, Suroeste y Este del arrecife.

La comunidad de Thalassia se considera importante porque su estructura biológica contiene una gran diversidad de organismos, que intervienen en forma esencial en el desarrollo y mantenimiento de arrecifes coralinos y lagunas costeras (Lot - Helgueras, 1971).

Thalassia testudinum es una fanerógama conocida mundialmente con el nombre de " pastos marinos ", en México se le nombra " ceibadal ". Es una monocotiledónea perteneciente al orden Butomales (Helobiales) y a la familia Hydrocharitaceae.

Estos " ceibadales " ofrecen ecológicamente excelente microambiente para el refugio, reproducción y fuente de alimentación de pequeños invertebrados (Hoese, 1960 y Hoese y Hones, 1963). El crecimiento de Thalassia es un factor de gran importancia que es controlado principalmente por la temperatura, Moore (1964); sin embargo para Thonne (1954), lo más importante es la intensidad luminosa y secundariamente el sustrato.

Los " ceibadales " en el área de estudio, se localizan en la laguna arrecifal entre una profundidad de 0.2 y 0.3 m, con una longitud de 205 m, aproximadamente. A partir de la playa se registra un desarrollo variable de la faneró. - -

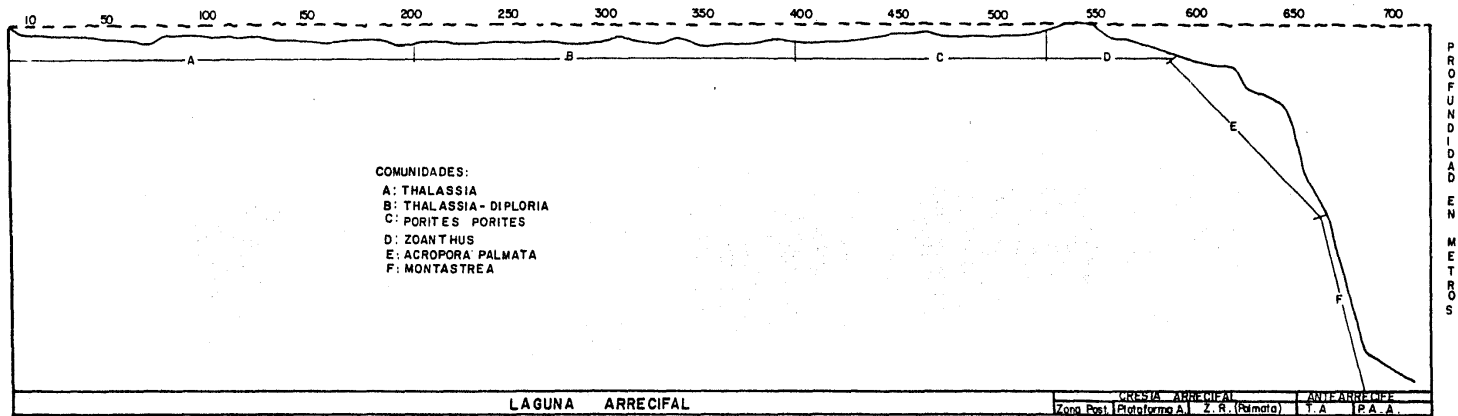


Fig.9. PERFIL Y ZONACION DE LAS COMUNIDADES REGISTRADAS EN LA PARTE NORTE(SUBTRANSECTO I A).

gama, con poca densidad y haciéndose más abundante conforme se avanza hacia el interior de la laguna. Esta área más densa tiene una longitud de casi 150 m, posteriormente se observan solo manchones de Thalassia (banco de arena y Thalassia) entre madréporas de los géneros Diploria, Siderastrea y Porites.

En esta zona además de Thalassia se observaron especies de los siguientes géneros de algas: Halimeda, Caulerpa, Dyctiota, Padina, Galaxaura y otras menos notables. Entre los corales destacan algunas especies de los géneros Syderastra y Diploria de poco diámetro. Como la presencia de Thalassia es la más sobresaliente se ha optado por referirla como comunidad de Thalassia.

En cuanto a los crustáceos colectados e identificados en esta área, un gran número se encontraron habitando en los huecos de coral muerto; de los estomatópodos el más común fue Gonodactylus oerstedii, aunque también se presentó G. bredini; de los decápodos se colectaron Alpheus bahamensis y Mithrax (Mithrax) verrucosus, siendo el primero el más abundante.

En sustrato arenoso en la parte menos densa de Thalassia la especie más frecuente fue Lentolius floridanus y en orden decreciente Calcinus tibicen y Paralomera longimana.

En el área de mayor densidad, se observaron ocasionalmente Stenorhynchus seticornis, Portunus sebae y Callinectes marginatus, siendo los ejemplares de la última especie más comunes y de mayor tamaño que en la zona intermareal.

Comunidad Thalassia - Diploria

abarca gran parte de la laguna arrecifal hasta donde comienza la cresta arrecifal, entre una profundidad de 0.4 y 0.7 m; sobre sustrato arenoso - rocoso, se observan manchones de Thalassia asociados con el hexacoral Diploria de la familia Faviidae, que se encuentra claramente en mayor número y abundancia que otras especies como Porites porites, Porites astreoides y algunos más que también se desarrollan en estos manchones. Otros organismos que se observan sobre coral muerto - en la parte central de la laguna son las Clonofíceas de los géneros Halimeda y Caulerpa.

En esta comunidad se colectaron sólo decápodos, siendo la familia Alpheidae la mejor representada; Alpheus bahamensis, A. cristulifrons y A. noronni se encontraron comúnmente en los huecos de coral muerto; Stenohynchus seticornis y Portunus sebae se presentaron escasamente bajo los cabezales de Diploria de talla mediana. En sustrato arenoso, fueron comunes Paralimnora longimana y el pagurido Clibanarius antillensis que además fué abundante en Diploria clivosa y sobre los pedazos de coral muerto.

Comunidad de Porites porites

En la zona posterior de la cresta arrecifal, con una profundidad entre 0.4 y 0.5 m, se localizó una población de Porites porites como especie dominante y Porites astreoides como especie secundaria, también se observan manchones de Thalassia, pero no tan bien desarrollados como los anteriores.

Esta zona presenta como característica particular la disminución de la actividad en el embate de las olas, ya que son contrarrestadas por la zona de rompientes de la cresta arrecifal.

En esta comunidad al igual que las anteriores, se encontraron habitando en los huecos de coral muerto a Gonodactylus oerstedii y Alpheus cristulifrons; Calcinus tibicen frecuentemente se localizó en sustrato arenoso y sobre coral muerto; de Pitha therminieri sólo se observaron exhubias; entre las ramificaciones de Porites porites se encontró frecuentemente Nithrax (Nithrax) forcens.

Comunidad de Zanthus

Inmediato a la comunidad de Porites (zona posterior), continuando sobre la cresta arrecifal y con una extensión aproximada de 40 m se encuentra la plataforma arrecifal, también llamada zona de Zanthus, los primeros 15 m se elevan sobre el nivel del mar los restos de Acropora palmata, que han sido que-

brodas y acumuladas por la acción de los "Nortes" en la zona de rompiente, y que han sido llevados hasta ahí. En esta localidad Synalpheus fritzmuelleri se encontró en huecos de grandes masas de coral muerto que sobresalen en la bajamar. Sobre sustrato arenoso, raramente se encontró Platypodiella spectabilis y fueron más comunes Calcinus tibicen y Clibanarius antillensis que además se observaron sobre coral muerto.

El área restante está cubierta por una anémona en forma de disco (Zoanthus) que crece sobre el sustrato que representan los restos de Acropora palmata muerta.

Comunidad de Palmata

Se desarrolla en la zona de rompiente del antearrecife. Es un área de rompeolas y de gran población de Acropora palmata, que en gran parte ha sido quebrada por los nortes.

Esta área es donde las olas rompen y pierden gran parte de su fuerza; en esta parte del arrecife es donde se manifiesta más este efecto ya que recibe los vientos del norte y, como consecuencia, la comunidad de A. palmata en gran medida se encuentra muerta y cubierta por gran cantidad de algas incrustantes observándose muy pocas zonas donde la A. palmata se encuentra viva.

La A. palmata florece en medios ambientes turbulentos, en esta parte del arrecife su crecimiento es vertical, observándose que ensancha sus ramas en forma horizontal, orientadas hacia el Sur lo que les permite resistir las fuertes corrientes originadas por los vientos.

Esta comunidad se prolonga hasta la terraza y parte de la pendiente del antearrecife, aproximadamente entre los 7 y 8 m de profundidad, en donde las corrientes son menos vigorosas y la A. palmata se encuentra en condiciones más favorables, observándose más abundancia de A. palmata viva.

Pese a las colectas realizadas en los distintos períodos de muestreo no fué posible observar y/o coleccionar crustáceos decápodos y estomatópodos.

Comunidad de Montastrea

Se localiza en la pendiente y el acantilado del artearrecife entre los 10 y 16 m de profundidad. Su diversidad y abundancia son marcadamente menores - que los registrados en las otras zonas artearrecifales estudiadas. El tamaño de los cabezos de Montastrea y otros corales como Diploria y Colpophyllia, son relativamente más pequeños que las otras comunidades de Montastrea visitadas.

Aparte de Montastrea cavernosa se registraron M. annularis, Diploria striatosa, Madracis pharaensis, Colpophyllia natans, Stephanocoenia michelini, Sclerastrea nodosa, Agaricia fragilis e inclusive Acropora palmata; sin embargo, M. cavernosa fue siempre la especie predominante.

También al igual que la comunidad anterior no se observaron crustáceos.

Al Sur de la Isla, en el subtrasecto 1 B, detrás del faro (fig.-10), se encontró que esta zona del arrecife está representada por las siguientes comunidades:

Comunidad de Zoanthus

Se encuentra dentro de la terraza o plataforma de la cresta arrecifal, abarcando desde la zona rocosa de la parte emergida, hasta unos 40 m hacia el artearrecife, esta comunidad se encuentra devastada en los primeros 10 m, ya que la zona de rompiente de esta parte del arrecife no abate completamente la fuerza de las olas y estas llegan con mucha energía a la porción rocosa, esta zona presenta muchas oquedades las cuales sirven como refugio para peces y erizos. Los organismos más representativos son Diploria y Zoanthus, que se observan en gran número y cubren una amplia extensión del área. El único crustáceo que se colectó en esta parte fue Gonodactylus bredini.

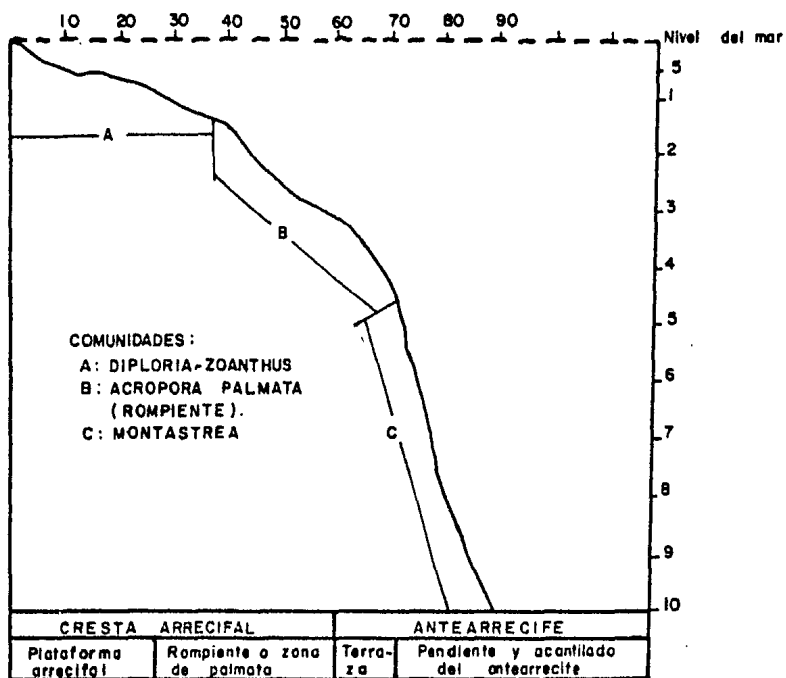


Fig.10 PERFIL Y ZONACION DE LAS COMUNIDADES REGISTRADAS EN LA PARTE SUR (SUBTRANSECTO I B).

Comunidad de *Palmata*

En esta parte del arrecife se localizó también una comunidad de *Sicropora palmata* que empieza desde los 2 m de profundidad aproximadamente, en donde se observan especies de *S. palmata* de pequeña talla y una área muerta relativamente extensa de dicha especie. Esta comunidad se extiende hasta los 5 m de profundidad aproximadamente llegando un poco más allá de la terraza del antearrecife en donde se observó *Sicropora cervicornis* vivo y muerto y algunos cabezcos de *Diploria strigosa*, sin colectarse crustáceos.

Comunidad de *Montastrea*

Se localiza en la parte de la terraza y en toda el área de la pendiente y acantilado del antearrecife, observándose *M. cavernosa* como la especie más abundante, secundariamente *M. arularis*, además de *Colpophyllia natans*, y por lo menos dos especies de *Agaricia*, así como poblaciones muertas de *Sicropora cervicornis* que ocupan una gran superficie del antearrecife. Una diferencia importante con respecto a la comunidad homóloga en el otro extremo del arrecife, es que esta zona no presenta canales y grutas tan marcadas como las observadas en el antearrecife del subtransecto II A, por lo que las olas llegan con mayor fuerza a la zona rocosa del capó. Pese a los muestreos realizados no se observaron decápodos ni estomatópodos -

En el transecto orientado de Este a Oeste, la sección Oeste denominado subtransecto II A (fig. 11), se pudieron identificar las mismas comunidades en general que en el transecto anterior, con las excepciones que se señalan.

Comunidad de *Thalassia*

Al igual que en el subtransecto I A, se observa sobre la laguna arrecifal una comunidad de *Thalassia* que se desarrolla a partir de la playa, con una longitud de 155 m aproximadamente. En los primeros 80 m este "ceibadal" es -

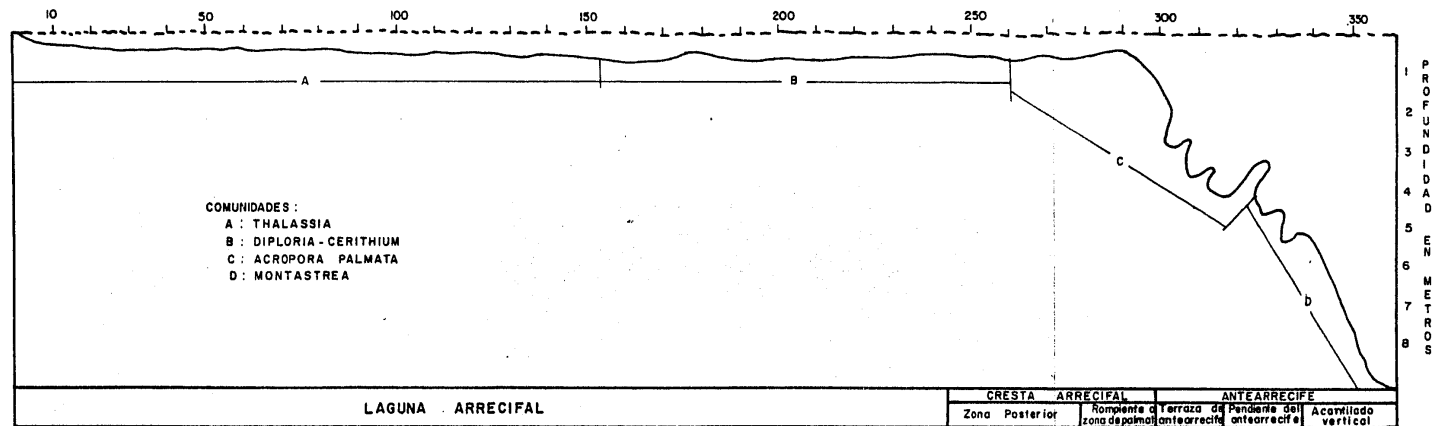


Fig. II. PERFIL Y ZONACION DE LAS COMUNIDADES REGISTRADAS EN LA PARTE OESTE (SUBTRANSECTO II A),

poco denso y se observaron frecuentemente las algas Dictyota, Caulerpa, Halimeda y Acetabularia sobre coral muerto; en cuanto a corales se registró aisladamente algunos individuos de Siderastrea de pequeña talla. Sobre sustrato arenoso comunmente se encontraron los decápodos: Paraliomera longimana, Leptodius floridanus, Pitho therrinieri, y Callinectes marginatus (de pequeña talla); Calcinus tibicen y Clibanarius antillensis; bajo las rocas se encontró escasamente Pontunus sebae; en nódulos de algas se registró raramente Platypactea setigera. Asociados entre huecos de coral muerto fueron frecuentes el estomatópodo Gonodactylus oerstedii, los Alfeidos: Alpheus cristulifrons, A. formosus, A. normanni, Synalpheus trietmuelleri Processa fimbriata fue el único representante de la familia processidae y raramente se encontró el májido Mithrax (Mithrax) hispidus.

Adentrándose hacia la laguna este "ceibodal" se hace más denso, observándose el equinodermo Echinometra lucunter y algunos corales del género - - Siderastrea, se encontraron abundantemente el májido Microphrus bicornutus bajo pedruzos de coral muerto y en cuevas, Callinectes marginatus.

Comunidad de Diploria - cerithium

Dentro de la misma laguna arrecifal y abarcando inclusive parte de la zona posterior de la cresta arrecifal, y con una profundidad promedio de 0.7m, se encuentra una zona muy heterogénea, en la que se observan diferentes poblaciones entre las que destacan la de los gasterópodos del género Cerithium, los Equinoideos Echinometra lucunter y Tripneustes ventricosus, los corales Porites astreoides, - Diploria clivosa y Diploria strigosa. También se observan áreas de coral muerto - en los que crecen algas como Galaxaura, Caulerpa y Halimeda. A pesar de que los cabezcos de coral (principalmente Diploria) están ampliamente separados por bancos de arena en esta área no se lograron observar Braquiuros ni Nomuros, unicamente se - determinaron los carideos Alpheus cristulifrons y A. normanni en pedruzcos de coral muerto. A esta comunidad se le denomina Diploria - cerithium por la asociación - - entre las poblaciones más conspicuas.

Comunidad de *Acropora palmata*

Comprendiendo el extremo final de la zona posterior, y llegando en gran parte sobre la terraza del antearrecife, a una profundidad de 2.5 m, aproximadamente se localiza la comunidad de *A. palmata*, este coral crece verticalmente y ensancha sus ramas horizontalmente orientadas hacia donde predominan las corrientes. En esta parte del arrecife se observaron menos áreas muertas de *A. palmata*, y los organismos que pueblan la parte más elevada de la cresta arrecifal están en mejores condiciones que las estudiadas en las comunidades similares en la parte N, E y W. - Esto se debe quizá que en esta parte del arrecife la entrada de aguas oceánicas es casi nula, recibiendo únicamente aguas costeras que llegan con menos fuerzas que las anteriores. En esta comunidad al igual que sus similares no se colectaron crustáceos.

Comunidad de *Montastrea*

Ocupó las áreas restantes del antearrecife (pendiente y acantilado). Se observa como especie dominante *Montastrea cavernosa* formando cabezgos de 1 a 2 m de diámetro, sensiblemente mayores que la correspondiente en la zona Norte del arrecife.

Entre los 3 y 4 m de profundidad se observa una zona de *A. cervicornis* vivo y entre los 5 y 6 m de profundidad una extensa área de restos muertos de éste coral, inmediatamente después se ven cabezgos de *M. cavernosa* y *M. anularis* además de *Colpophyllia natans*, *Diploria* sp, algunos corales pequeños como *rigarcia* y una diversidad de poríferos y ascidias.

Una característica de esta parte del arrecife es que desde los 3m de profundidad aproximadamente, se observan grutas y canales, algunos alcanzan más de 2 m de profundidad por los cuales pasa un flujo de sedimento fino que se origina aparentemente de la desintegración de madreporas, algas calcáreas y otros organismos muertos. Los canales parecen estrechos cañones con paredes verticales cubiertos de coral. Estos canales disipan la energía del oleaje y al mismo tiempo permite el-

libre flujo de sedimentos que de otra manera ahogarían el crecimiento del coral — (Goreau 1969). También se realizaron rastreos y no se logró detectar ningún decápo- do ni estomatópodo.

El extremo Este del transecto Este - Oeste, denominado subtransecto II B (fig. 12), presentó también las mismas comunidades generales.

Comunidad de Thalassia

Esta comunidad dentro de la laguna arrecifal se observa más tran- quilta y de menor área que los descritos anteriormente. En lo que se refiere a espe- cies representativas se encuentra Thalassia y secundariamente las algas Caulerpa - cupressoides y C. sertularoides.

Al igual que en las comunidades de Thalassia ya mencionadas, se - encontraron comunmente sobre sustrato arenoso Callinectes marginatus, Clibanarius - antillensis y Pitho therrinieri; en huecos de coral muerto se encontraron en asocia- ción frecuentemente Gonodactylus oerstedii, Alpheus bahamensis, A. normanni, - A. formosus y Synalpheus longicarpus; bajo pequeñas Diploria raramente se observó - Portunus sebae y entre Porites porites que se observaron aisladamente se registró - comunmente Mithrax forceps. En cuanto a corales se localizaron Diploria, - - - Siderastrea y Porites porites en pequeña talla.

Comunidad de Zoanthus

Cubriendo la plataforma arrecifal con una longitud aproximada de - 65 m, en la que en los primeros 50 m se elevan sobre el nivel del mar los restos - muertos de Acropora palmata, que se encuentran cubiertos por anémonas (Zoanthus) - con una distribución no uniforme. En esta primera parte se colectó un solo indivi- duo de Dromidia antillensis y Euripanopeus abbreviatus bajo pedazos de coral muer- to; en los huecos de grandes masas de coral fueron frecuentes: Grapsus grapsus, -

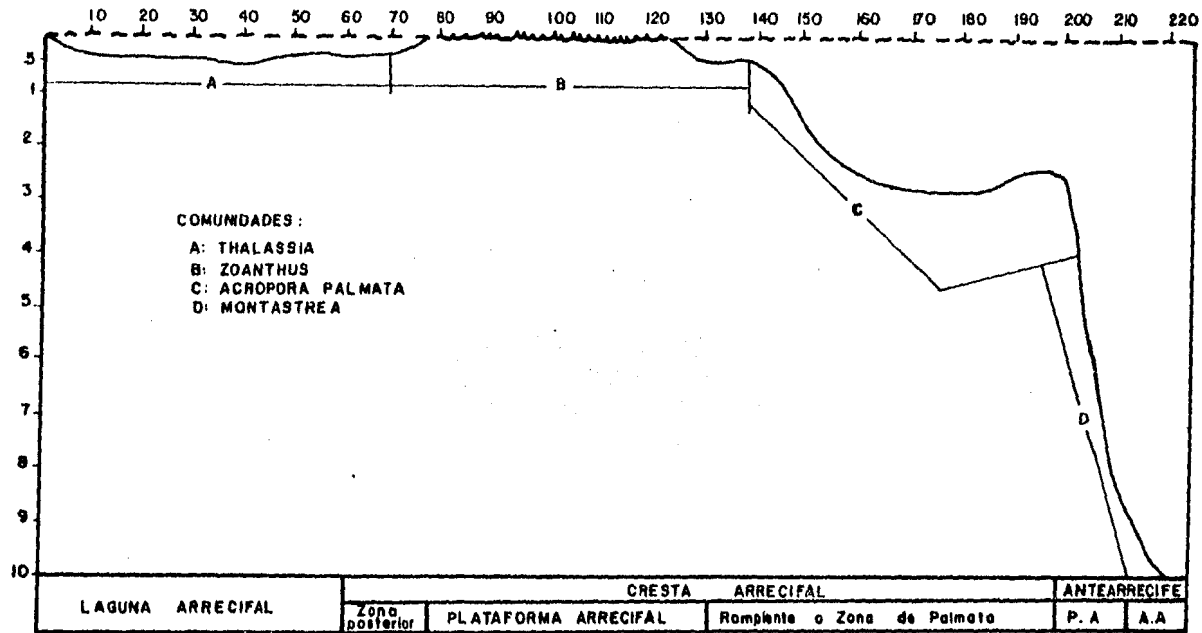


Fig.12. PERFIL Y ZONACION DE LAS COMUNIDADES REGISTRADAS EN LA PARTE ESTE (SUBTRANSECTO II B).

Pachygrapsus transversus, Eriphia gonagra y raramente se encontraron los Alfeidos Alpheus cristulifrons, A. bahamensis y Synalpheus fritzmuelleri. Sobre sustrato arenoso - rocoso fueron abundante los Anomuros: Clibanarius antillensis y Calcinus tibicen. Esta primera parte se diferencia notablemente de la zona de Zoanthus de la parte Sur y Norte ya que en la bajamar expone una mayor superficie y su carcinofauna es más diversa.

Los siguientes 15 m se encuentran uniformemente cubiertos por Zoanthus sobre sustrato de A. palmata y no se encontraron decápodos ni estomatópodos. Las poblaciones más conspicuas después de Zoanthus fueron las de erizos y secundariamente el alga Halimeda.

Comunidad de Palmata

Se inicia a los 2.0 m de profundidad, extendiéndose hasta parte de la pendiente del antearrecife, esta comunidad presenta características semejantes a la del extremo Norte (I A), exceptuando que quizás porque la influencia de los nortes es menos acentuada se observa un poco más de A. palmata viva. También existen áreas muertas de Acropora cervicornis y Nontastrea anularis. Con respecto a las unidades similares, esta área es ligeramente más extensa y su pendiente es menos pronunciada. Tampoco se colectaron crustáceos.

Comunidad de Nontastrea

Comprende la pendiente y el acantilado del antearrecife y se presenta muy semejante a la del subtransecto I A con poca diversidad en gran parte devastada por la acción de los nortes, observándose poco desarrollo en los organismos como M. cavernosa, M. anularis, Niptoria, Stephacoenia michelinii, C. natans, Madracis pharaensis y Agaricia s p. Este arrecife presenta menor profundidad que los anteriormente descritos y su pendiente es ligeramente más accidentada, los canales y túneles son inconspicuos, raramente se observan depresiones de poca profundidad. No se colectaron crustáceos.

ESTUDIO SISTEMÁTICO

DE LA

CARCINOFAUNA

Los crustáceos decápodos y estomatópodos colectados en las distintas comunidades antes descritas, fueron estudiados de acuerdo a su sistemática.

Subclase Hoplocarida Calman, 1904

Orden Stomatopoda Latreille, 1817

Superfamilia Gonodactyloidea Giesbrecht, 1910

Familia Gonodactylidae Giesbrecht, 1910

Propodio del tercero o cuarto apéndice torácico más largo que ancho, faltando la costilla ventral. Telson con la carena distal; el diente marginal-submediano generalmente con ápices móviles; dentículos submedianos presentes o ausentes; no más de dos dentículos intermedios presentes.

Género Gonodactylus Berthold, 1827

Tamaño mediano, cuerpo liso y subcilíndrico. Placa rostral con la porción basal amplia y con una larga espina apical. Protopodio antenal con al menos una espina. Caparazón no estrechándose anteriormente, sin carenas o espinas, surco-cervical ausente, placas laterales del caparazón extendiéndose anteriormente; somitas torácicas sin carenas dorsales; octava somita torácica con una acanaladura ventral mediana. Presenta cinco epípodios y palpo mandibular. Dáctilo desarmado, basalmente hinchado; propodio no pectinado, ni armado proximalmente y el margen inferior con dilatación distal; carpo sin margen dorsal; mero fuerte; articulación isquiomerale alrededor de 1 / 3 de la longitud proximal del mero. Endopodias de las patas -

caminadoras delgadas. Abdomen casi tubular, las primeras cinco somitas, sin carena dorsal, placas interlaterales articuladas, no carenadas; sexta somita abdominal con tres pares de carenas, espina apical usualmente ausente en adultos; telson amplio, y la superficie dorsal submedia, media y anterior generalmente con carena, diente marginal carenado dorsalmente; margen posterior del mismo telson con al menos tres pares de dientes, los laterales frecuentemente reducidos y ocasionalmente ausentes; dientes marginales submediales con bases separadas, ápices móviles presentes o ausentes; series de pequeños denticulos submediales y uno o dos intermediales, si dos son mesiales largos, ambos con una espina apical y un denticulo lateral presente; - segmento proximal del exopodito uropodal, con espinas laterales

Clave para la determinación de especies

- a. Telson con el diente intermedio no ampliamente separado de los submedianos; - carena del diente submedio terminado en punta, sin surco longitudinal.....
bredini (pag. 35).
- aa. Telson con el diente intermedio ampliamente separado de los submedianos; - endopodo del uropodo redondeado distalmente con el margen interno sinuoso, con vexo proximalmente y cóncavo en su parte distal.....
oerstedii (pag. 36).

Gonodactylus bredini Manning

Lámina 1

Gonodactylus chinagra (?) Goode, 1879, Proc. U.S. Nat. Mus., 1:7 (fide Manning, - 1969, p. 315)

Gonodactylus falcatus (?) Sharp, 1893 (en parte), Proc. Acad. Nat. Sci. Philadel - phia, 1893: 105 (fide Manning, 1969, p. 315).

Gonodactylus oerstedii Hansen, 1895, (en parte; nota de piel), Ergbn. Planktonex - ped. Humboldt - Stiftung, 2 (6 c): 65 (fide Manning, 1969, p. 315).

Gonodactylus bredini Manning, 1969, stud. trop. Oceanogr. Miami, 8:315, figs. 87- 88; 1981, Proc. Biol. Soc. Washington, 94(3): 710, fig. f. 1. Hernández - Aguilera y Sosa - Hernández 1982, México. Inv. Ocean. B. 1 (5): 113 fig. 60.

Cuerpo liso subcilíndrico y compacto, caparuzón con los margenes - laterales paralelos, sin carenas ni espinas, surco cervical ausente; ángulo antero - lateral redondeado, extendiéndose más allá de la placa rostral. Placa rostral con - ta base ancha y con el ápice agudo. Abdomen con los somitas suavemente cóncavos, no carenado, sexto somita abdominal con seis carenas abultadas y terminado en espinas.

Telson un poco más ancho que largo; carena media abultada, carena accesoria corta; carenas submediales anteriores cortas y sin tubérculos apicales, - carenas de los dientes submedianos a veces abultadas y sin surco longitudinal no am - pliamente separados de los dientes intermedios; carena intermedia con una accesoria en la cara interna, carena marginal desarrollada y con el ápice separado del diente intermedio por una muesca oscura; denticulos submedianos pequeños, más numerosos - anteriormente, un denticulo intermedio. Endópodo del uropodo a veces amplio con el - margen interno recto, endópodo no muy redondeado en el ápice.

Material estudiado: 3 ♂ y 1 ♀

Medidas: machos L.t. 30.4; 24.1; 45.0, L.c. 10.7; 14.7; 12.3

Medidas: hembras L.t. 29.4, L.c. 16.1

Colectado en la comunidad de Thalassia; Diptoria - Zoanthus, entre huecos de coral muerto. Manning (1962), lo reporta entre esponjas y rocas.

Se distribuye en el Atlántico Oeste, de Bermudas; Carolina del Norte, Golfo de México a través del Caribe a Aruba, Bonaire y Curazao y Costas de Sudamérica.

Gonodactylus oerstedii Hansen

Lámina 2

Gonodactylus chiragra (?) Gibbs, 1845, Proc. Boston, Soc., 2: 7 (fide Manning, - 1969, p. 325).

Gonodactylus chiragra (?) Gibbs, 1850, Proc. Amer. Assoc. Adv. Sci., 3rd - - meeting: 201 (p. 37 sobre separado). (fide Manning, 1969 p. 325).

Gonodactylus oerstedii (?) Rankin, 1898, Ann. New York, Acad. Sci., 11(12): 253 - - (fide Manning 1969, p. 325); Manning 1969, Stud. trop. Oceanogr. Miami, 8: 325, fig. 89.

Cuerpo liso y subcilíndrico. Ojos marcadamente más largos que anchos; córnea ovalada longitudinalmente. Placa rostral ancha en la base, con el ápice terminado en una espina larga. Caparazón convexo en el espacio entre los surcos gástricos; márgenes laterales paralelos, sin carenas y espinas. Dáctilo con la garra desarmada e inflada basalmente.

Abdomen con la quinta somita redondeada posterolateralmente; sexta somita con seis carenas terminadas en espina.

Telson un poco más ancho que largo; carena medial hinchada; carena medial accesoria corta y desarmada; carena submedial anterior corta e hinchada; - carenas de los dientes submediales bien definidas con ápices móviles; dientes intermediales ampliamente separados de los submediales, carena intermedial con carena - accesoria en el lado interno; dos dentículos intermediales presentes; endópodo del - uropodo con el margen interno sinuoso, convexo proximalmente y cóncavo distalmente.

Material estudiado: 5 ♂ y 2 ♀

Medidas: machos L.t. 60.0; 50.0; 26.2; 20.7; 19.8, L.c. 13.0; 11.0
7.4; 5.2; 5.3

Medidas: hembras: L.t. 50.0; 21.6, L.c. 11.0; 5.4

Colectado en la comunidad de Thalassia, entre huecos de coral -
muerto. Manning (1969) lo reporta entre corales (Porites), esponjas y puede ocurrir
junto con G. bredini.

Se distribuye en el Atlántico Oeste, de Florida a través del Golfo
de México y Mar Caribe hasta Curazao.

Subclase Eumalacostraca Grobben, 1892

Orden Decapoda Latreille, 1803

Suborden Pleocyemata Burkenroad, 1963

Infraorden Caridea Dana, 1852

Superfamilia Alpheoidea Rafinesque, 1815

Familia Alpheidae Rafinesque, 1815

Sobre cada lado del margen posterior, el caparazón lleva una esca-
ladura cardiaca. El rostro se reduce sin espinas sobre los bordes. Hay ausencia de-
espinas antenal y branquiestegal. Las espinas supraocular y pterogóstomicas raramen-
te están presentes. Los ojos se encuentran total o parcialmente cubiertos por el -
caparazón.

Las antenas y anténulas son muy cortas; la anténula es cilíndrica,
con el artejo basal igual o menor que la suma de los otros dos artejos. Los pereió-
podos son quelados y desiguales en forma y tamaño, siendo a menudo uno de ellos hin-
chado; los pereiópodos correspondientes al segundo par tienen el carpo dividido en
cinco artejos, raramente menos de cinco. El abdomen es robusto con el tercer segmen-
to corto y sin una curvatura brusca.

Clave para la determinación de géneros

- a. Frente típicamente tridentada, cubriendo los pedúnculos oculares; epipoditos presentes por lo menos en los dos primeros pares de patas.....
.....Alpheus (pag. 38).
- aa. Frente generalmente no tridentada cubriendo los pedúnculos oculares; epipoditos ausentes.....Synalpheus (pag. 43).

Género Alpheus Fabricius, 1798

Clave para la determinación de especies

- a. Proceso ocular del caparazón con una pequeña espina enfrente.....
.....formosus (pag. 39).
- aa. Proceso ocular sin espina.
 - b. El mero del tercero y cuarto pereópodos con un diente agudo y prominente en el extremo distal del margen flexor.
 - c. La quela grande es comprimida, con la escotadura ventral o dorsal profundas.....bahamensis (pag. 40).
 - cc. La quela grande es subcilíndrica, sin escotadura ventral o dorsal.....crustulifrons (pag. 41).
 - bb. El mero del tercero y cuarto pereópodos con el extremo distal del margen flexor redondeado o rectangular. Sin diente prominente; la quela mayor con una escotadura dorsal y abajo, a lo largo del margen exterior y entre esas escotaduras un diente grueso.....
.....normanni (pag. 42).

Alpheus formosus Gibbs

Alpheus formosus Gibbs, 1850. Proc. Amer. Assc. Adv. Sci., 3:196. Williams, 1965
Fishery Bull. Fish Wildl. Serv. U.S., 65 (11): 64, tex. - fig. 52. Rodri -
quez, 1980, Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela: 145.

Rostro triangular, comenzando en la parte posterior de los ojos y llegando aproximadamente hasta el segundo articulo del pedúnculo antenular, plano en el dorso, la base del margen es cóncavo, a veces convergente en la porción anterior, con pelos dispersos, la punta es redondeada, comunmente con 2 o 3 espinas muy pequeñas. Caparazón comprimido, un medio del largo que el abdómen; las espinas de las órbitas más cortas y más agudas en el rostro y con la base ensanchada. El rostro cubre completamente los ojos. Antenas largas, pedúnculo antenular suavemente más largo que el pedúnculo antenal; escama antenal con una espina apical gruesa llegando al ápice del pedúnculo antenular.

Estilocerito escuamiforme, el ápice es delgado y llega un poco más allá del artejo basal. La espina del escafocerito es fuerte, llega más allá del ápice del pedúnculo antenular, está separado de la lmina y es más largo que ella; la espina basal (basicerito) es pequeña.

Quelas desiguales, la mayor es comprimida, lisa en la superficie superior y sin escotaduras en los margenes, dedo inmóvil agudo, incurvado gradualmente; carpo con un diente distal. La quela menor es mucho más delgada, larga y lisa; superficie interna con una espina fuerte en la base del dactilo, los dedos no dejan un receso entre ellos al cerrar; dactilo aproximadamente la mitad de longitud de la mano; superficie interna de los dedos con surcos angostos y carena; segundo par de patas delgados; tercero y cuarto par de pereiópodos con el extremo distal del margen flexor del mero sin espina; el isquio con una espina móvil pequeña sobre la superficie externa; tercer a quinto pereiópodos con los dactilos similares, simples.

Material estudiado : 2 ♂ y 1 ♀

Medidas: machos L.t. 7.5; 8.2

Medidas: hembras L.t. 7.0

Colectado en los huecos de coral muerto, en comunidad de Thalassia. Williams (1965) lo reporta además en huecos de conchas y de rocas.

Se distribuye de Carolina del Norte a través del Golfo de México y Mar Caribe hasta Sao Paulo, Brasil y Bermudas.

Alpheus bahamensis Rankin

Alpheus hippothoe Var. bahamensis Rankin, 1898, Ann. New York Acad. Sci., 11(12) : 247, tex.-fig. 5, lám. 30.

Alpheus bahamensis Chace, 1972, Smithsonian Contr. Zool. (98): 63. Rodríguez 1980, - Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela: 142.

Rostro pequeño, angosto, extendiéndose hasta la mitad del primer artejo del pedículo antenular, implantado en ángulo con respecto a la superficie del caparazón, entre los ojos y el rostro hay una pequeña fosa aproximadamente dos tercios tan ancha como los ojos. Los procesos oculares son prominentes, suavemente bilobulados anteriormente, sin espina, el borde es fuertemente emarginado enfrente de los ojos. El estilocerito es pequeño y angosto, su espina escasamente se extiende al segundo segmento. La espina basal de la antena es diminuta o rudimentaria. La lúmina del escalocerito y su espina son aproximadamente de la misma longitud.

La quela mayor tiene escotaduras en los márgenes interior y exterior, próximo a la base de los dedos; las superficies superior e inferior con pequeños surcos irregulares. El dedo móvil es redondeado y grueso, el dedo fijo está doblado en la punta.

El extremo distal del margen flexor del mero del tercero y cuarto

par de pereiópodos lleva una espina triangular fuerte.

Material estudiado: 1 ♂ y 1 ♀

Medidas: machos L.t. 4.0

Medidas: hembras L.t. 5.0

Se colectó entre conales vivos y trozos de conal muerto y rocas, en la comunidad de Thalassia.

Se distribuye desde Bermudas y Dry Tortugas hasta Tobago.

Alpheus cristulifrons Rathbun

Alpheus obeso - marus Pocock, 890, Jour. Linn Soc. Zool., 20: 520 (fide Chace, - 1972).

Alpheus cristulifrons Rathbun 1900, Proc. Wash. Acad. Sci., 2: 152 Chace, 1972, -
Smithson. Contr. Zool., (98): 64. Rodríguez, 1980 Inst. Venez. Inv. Cient.
Venezuela: 143.

Rostro pequeño, se extiende ligeramente más allá de los procesos oculares, con el ápice orientado hacia arriba; la porción postrostral forma una carena conspicua. Los procesos oculares son prominentes y sin espina; el margen a ambos lados del rostro se encuentra proyectado en forma de un lóbulo redondeado. El estilocerito es corto, no llega al segundo artejo del pedúnculo antenular. La espina se extiende considerablemente más que la lámينا; la espina basal (basicerito) - esta ausente.

La palma de la quela mayor es casi cilíndrica, ligeramente comprimita, lisa y con una escotadura somera en el margen externo, cerca del dedo móvil; - la superficie inferior lleva un surco somero a lo largo del dedo fijo.

El extremo distal del margen flexor del mero del tercero y cuarto

pereiópodos lleva una espina triangular angosta fuerte; el isquio lleva una espina móvil pequeña en la superficie externa.

Material estudiado: 1 ♂ y 2 ♀

Medidas: machos L.t. 5.6

Medidas: hembras L.t. 5.5; 5.0

Se colectó en huesos de coral muerto en la comunidad de Thalassia y cerca de la zona intercotidal.

Se distribuye en el Atlántico Oriental, en Islas San Tomé y Príncipe; en el Atlántico Occidental, desde Dry tortugas hasta Fernando Noronha, Brasil.

Alpheus normanni Kingsley

Alpheus affinis Kingsley, 1878 a, Bull. U.S. Geol. Geogr. Surv., 94(3): (lide - Williams 1965 p. 65).

Alpheus normanni Kingsley, 1878 b, Proc. Acad. Nat. Sci., Philadelphia 30: 93. - Williams, 1965, Fishery Bull. Fish Wildl. Ser. U.S., 65 (1):

tex.-fig. 53 Rodríguez 1980, Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela: 147-148.

El rostro lleva una carena que llega posteriormente hasta la base de los pedúnculos oculares; el ápice es epiniforme; los procesos oculares están proyectados en un ángulo obtuso sobre cada ojo y esta proyección se extiende hacia abajo como una emarginación anterior del proceso ocular. El estilocerito es escuaniforme, su ápice espiniforme se extiende hasta donde termina el artejo basal de la anténula.

La quela mayor de los pereiópodos del primer par es ancha y aplanada; el margen interno es ligeramente sinuoso; el margen externo con surcos longitudinales arriba y abajo, con un borde entre ambos surcos terminando en un diente fuerte proyectado encima del dactilo; el dactilo es fuerte, curvo y dentado en la base.

Las patas caminatoras del tercero y cuarto par tienen una espina móvil sobre la superficie externa del isquio; el extremo distal del margen flexor del mero es redondeado, no espinoso; los dáctilos son simples.

Material estudiado: 3 ♂ y 1 ♀

Medidas: machos L.t. 7.3; 6.8; 7.5

Medidas: hembras L.t. 6.5

Colectado entre huecos de conal muerto en las comunidades de - -
Thalassia y Thalassia-Diptoria

Se distribuye de Carolina del Norte a través del Golfo de México hasta Sao Paulo Brasil; Bermudas.

Género Synalpheus Bate, 1888

Clave para la determinación de especies

- a. Dáctilo del tercero, cuarto y quinto par de pereiópodos terminado en dos ganchos de anchura desigual, el ventral siempre es más fuerte, a veces hasta tres veces más ancha la base que el ápice. Rostro agudo, procesos oculares terminados en espinas.....fritzmuelleri. (pag. 43).
- aa. Dáctilos del tercero, cuarto y quinto par de pereiópodos con dos ganchos de igual anchura en la base. Rostro y procesos oculares obtusos.....longicarpus (pag. 45).

Synalpheus fritzmuelleri Coutiere

Synalpheus fritzmuelleri Coutiere, 1909, Proc. U.S. Nat. Mus. 36 (1659): 35, tex. - fig. 18 (fide Williams 1965, p. 69); Williams, 1965, Fishery Bull. -

*Fish. Wildl. Serv. U.S. 65 (11): 277, tex.-fig. 56. Rodríguez, 1980, -
Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela: 153.*

Rostró delgado, comprimido, agudo visto dorsalmente, un poco más largo que la espina orbital, extendiéndose a la mitad de la porción visible del artículo basal de la anténula.

Los ojos cubiertos completamente por el caparazón; la espina orbital amplia en la base y acuminada, con los márgenes incurvados.

Pedúnculo antenular con el estilocerito del artículo basal extendiéndose a la mitad del segundo artículo; el tercer artículo ligeramente más corto que el segundo; el flagelo interno filiforme, el externo bifurcado hacia atrás cerca de la octava articulación y engrosándose proximalmente.

Espina de la escama antenal terminando igualmente que el artículo del pedúnculo antenal y extendiéndose ambos, un poco hacia atrás del pedúnculo antenular.

Basicerito con una espina puntiaguda, tan larga como el estilocerito y arriba de ésta, una pequeña espina secundaria aguda.

Quelas desiguales. La quela larga, elipsoidal, sólo un poco hinchada en la mitad, con un pequeño tubérculo obtuso sobre el margen dorsal distal; anchura de la palma cerca de $1/3$ de longitud total de la quela; dactilo fuerte, arqueado arriba; el dedo inmóvil estrecho en la punta; carpo corto y ancho, prolongado hacia abajo y hacia adentro; mero grueso, el margen superior terminado distalmente hacia un punto angular agudo. Quela corta, similar en forma a la otra; dedos punteados; el carpo corto formando una copa.

Segundo par de pereiópodos, quelados y delgados, las primeras subdivisiones del carpo aproximadamente igual a las últimas. Tercero a quinto pereiópodo con los dactilos bifurcados, puntas desiguales; la externa delgada y un poco larga, regularmente de forma curvada. La interna amplia en la base, fuertemente divergente y curvada hacia abajo.

Telson amplio, obtusamente redondeado distalmente, con un par de

espinas desiguales en cada ángulo posterior, dos pares de espinas pequeñas dorsales las primeras a media longitud, las segundas a tres cuartos de longitud.

Material estudiado: 2 ♂ y 4 ♀

Medidas: machos L.t. 4.0; 5.0

Medidas: hembras L.t. 4.0; 4.0; 3.0; 3.0

Colectado en huecos de coral muerto en la comunidad de Thalassia.

Se distribuye en Carolina del Norte y Bermudas, a través del Golfo de México hasta el estado de Santa Catarina, Brasil.

Synalpheus longicarpus (Herrick)

Synalpheus saulcyi var longicarpus Herrick, 1891, (en parte), Mem. Nat. Acad. - Sci. Washington, 5: 383. lám. 24, figs. 2, 4, 9 (fide Chace, 1972, p. - 93).

Synalpheus longicarpus Coutiere, 1909, Proc. U.S. Nat. Mus., 36 (1659): 53, fig.- 31. Williams, 1965, Fishery Bull. Fish Wildl. Serv. U.S., 65(11): 73, - fig. 59. Chace, 1972, Smithson. Contr. Zool. (1981): 93. Rodríguez, 1980, Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela: 160. Hernández - Aguilera y Sosa - Hernández 1982, México, Inv. Ocean. México. B. 1(5): 35.

Frente del caparazón con tres dientes desiguales, los laterales son más anchos que el rostro; el espacio entre estos dientes tiene forma de "V", - con los bordes poco divergentes.

El artículo basal es el más largo del pedículo antenular. La base es cinco veces más larga que ancha, los flagelos son delgados, el exterior se bifurca a partir del sexto artículo; artículo terminal del pedículo antenal excediendo el pedículo antenular; escama antenal con espina gruesa terminal separada de la lamela rudimentaria; espina de la escama antenal llega más allá del pedículo ante

nular en un medio de longitud del artículo distal; lamela de la escama rudimentaria en machos, pequeña y variable en hembras.

Quelas marcadamente desiguales; quela mayor elongada, ovada, más de 2.5 veces de largo que ancho; márgenes convexos; carpo corto, insertado bajo el eje central de la palma; margen dorsal anterior de la palma con una pequeña espina aguda cerca de la base del dáctilo el cual es corto y poco oblicuo en el extremo - dentado de la base. quela menor elongada, aproximadamente 1/3 de longitud que la quela mayor; el dedo fijo con dos prominencias cortas; segundo par de patas cominadoras debilmente queladas; más fuertes en el macho que en la hembra; carpo subdividido, los primeros artículos más cortos que los últimos cuatro, los otros pereiópodos con dáctilos bifurcados. Exópodo del urópodo ampliamente oval; borde lateral es pinado, con siete u ocho denticulos, una espina movable en las series distales.

Material estudiado: 1 ♂ y 3 ♀

Medidas: machos L.t. 3.0

Medidas: hembras L.t. 5.0; 4.0; 3.0

Colectada en huecos de coral muerto en la comunidad de Thalassia. Williams (1965) la reporta en profundidades de 27 a 50 m en el interior de esponjas.

Se distribuye de Carolina del Norte y Bermudas, a través del Golfo de México y Mar Caribe hasta Curazao.

Familia Processidae Ortman, 1896

El rostro es corto y horizontal, su ápice es bifido o simole, nunca con dientes ventrales. El caparazón sólo tiene espinas anterales aunque pueden faltar en algunos casos. Los primeros somitas abdominales no llevan espinas ni dientes; el quinto lleva ocasionalmente una espina posterolateral o espinas sobre la pleura. El primer par de patas queladas asimétricamente o con una sola quelada. Segundo par de pereiópodos quelados y delgados con el carpo segmentado.

Género Processa Leach, 1815

Únicamente el pereopodo derecho del primer par de patas es quelado, el opuesto (generalmente el izquierdo) con un dactilo simple. Ambos pereopodos sin exópodos.

Processa fimbriata Manning y Chace

Processa fimbriata Manning y Chace, 1971; *Smithson. Contr. Zool.*, (189): 19, text., figs. 8-10. Chace, 1972, *Smithson. Contr. Zool.*, (198): 143.

Rostro recto, no extendiéndose al margen anterior del ojo, ápice bifido, diente bajo largo, oscurecido por pocas cerdas cortas; margen inferior del rostro uniformemente convexo. Ángulo orbital inferior redondeado conspicuamente. Espina antenal presente. Ángulo inferior externo ampliamente redondeado. Ojos moderadamente largos, córnea amplia; pedúnculo antenular extendiéndose por dos segmentos distales y $1/3$ del segmento proximal atrás del rostro el segmento basal casi dos veces tan largo como los segmentos distales. Estilocerito truncado anteriormente, con espina exterior. Flagelo dorsolateral de la anténula más corto que el caparazón.

Escama antenal suavemente sobrepasando el pedúnculo antenular, su longitud casi cuatro veces más grande que su máxima anchura. Pedúnculo antenal extendiéndose hacia el extremo del segundo segmento del pedúnculo antenular, el segmento basal terminado en una espina externa. Tercer maxillpedo llegando más allá de la escama antenal; exópodo bien desarrollado. Mandíbula con seis o siete espinas en el margen posterior del proceso malar.

Pereopodo derecho del primer par quelado, llegando más allá de la escama antenal; dedos alrededor de dos tercios la longitud de la palma. Pereopodo izquierdo del primer par con el dactilo simple. Segundos pereopodos asimétricos, el derecho es grueso, con quince artículos merales y de treinta y uno a cuarenta carpales. Cerpo del quinto par, más cortos que el propodio.

Abdomen liso, pleura del margen ventral delineada con finas cer-

das. Quinto somita abdominal con una espina posterolateral.

Longitud del telson tres veces mayor que la anchura y casi dos veces la del quinto somita abdominal, con dos pares de espinas; producido dentro de un punto agudo.

Material estudiado: 1 ♂

Medidas: macho L.t. 3.5

Colectado en huecos de coral muerto en la comunidad de Thalassia.

Se distribuye desde Carolina del Norte a través del Golfo de México hasta Brasil, Florida y Bahamas.

Infraorden Anomala De Haan, 1841

Superfamilia Coenobitoidea Dana, 1852

Familia Coenobitidae Dana, 1852

Género Coenobitia Laetrielle, 1826

Coenobita clypeatus (Herbst)

Lámina 3

Cancer clypeatus Herbst, 1791, Syst. Besch. Versch. Arten., 2: (1791-1796); — 1-VII p. 22, lám. 23, tex.-figs. 2 a y 2 b.

Coenobita clypeatus Rodríguez, 1980, Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela: 220.

Caparazón alargado, la frente es cóncava. Longitud de los pedúnculos oculares más de dos veces la anchura. Pedúnculos antenulares dos veces la longitud de los pedúnculos oculares. Quelípedos extremadamente desiguales, quela mayor con dientes y con tubérculos conspicuos en la línea media del margen interno de la palma; ambas quelas con un penacho de pelos en el margen superior de la palma. —

Patas ambulatorias fuertes, cubiertas con pequeñas espinas oscuras principalmente en los márgenes superior y externo; el margen inferior con hileras de cerdas. El margen inferior del carpo, propodio y dactilo de la segunda pata caminadora del lado derecho, aserrada; el propodio más hinchado que el de las otras patas.

Material estudiado: 1 ♂ y 4 ♀

Medidas: machos L.e.c. 12.0

Medidas: hembras L.e.c. 12.5; 10.6; 8.5; 16.0

Colectado sobre arena y bajo plantas rastreras de leguminosas.

Se distribuye desde Florida y Bermudas a través del Golfo de México hasta Venezuela.

Superfamilia Paguroidea Latreille, 1803

Familia Paguridae Latreille, 1803

Caparazón elongado, más ancho y débilmente calcificado posteriormente. Rostro muy corto. Abdomen no calcificado y enrollado en espiral. Primeros pereopodos con quelas más o menos asimétricas; segundo y tercer par elongados y ambulatorios; cuarto y quinto par reducidos, frecuentemente subquelados. Apéndices abdominales comúnmente sobre el lado izquierdo únicamente (Glaessner, Op. cit., p. 479).

Clave para la determinación de géneros y especies

- a. Quelipodos marcadamente desiguales (el izquierdo de mayor tamaño). Los dedos se abren oblicua o verticalmente; y sus ápices son calcáreos en forma de cuchara.....Calcinus tibicen (pag. 50).
- aa. Quelipodos aproximadamente del mismo tamaño o iguales; los dedos se abren horizontalmente, las patas caminadoras con franjas longitudinales claras, an -

chas sobre fondos oscuros.....Clibanarius antillensis.
(pag. 51).

Calcinus tibicen (Herbst)

Lámina 4

Cancer tibicen Herbst, 1791. *Sist. Besch. Inver. Versch. Anten.* 1, (1791-1796):—
25, lám. 23, fig. 7.

Calcinus tibicen Schmitt, 1935, *In: Surv. Scient. P. Rico and Virgin Islands*, -
(15): 198, figs. 60 a y b. Provenzano 1959, *Bull. Mar. Sci. Gulf. and Carib*
19 (4): 363 tex.- fig. 4. Rodríguez 1980, *Inst. Venez. Inv. Cient. Venezue-*
la: 222.

Caparazón más largo que ancho. Pedúnculos oculares delgados, curvados suavemente hacia afuera y excediendo alrededor de 1/5 en longitud a la anchura de la frente. Aciclos oftálmicos agudos y terminando en dos espinas.

Los pedúnculos antenulares llegan a la porción no pigmentada de los oculares. Pedúnculo antenal llegando aproximadamente a el último tercio del ocular; aciclo armado con siete dientes o espinas blanquesinos.

Quelipedos desiguales, el izquierdo más largo que el derecho, los dedos se mueven oblicuamente, los ápices son calcáreos y acuminados.

Pereiópodos lisos en manchones o penachos de cerdas en los márgenes inferiores de los dactilos. Propodio del segundo pereiópodo izquierdo más amplio que el de las otras patas y con amplio canal longitudinal sobre la superficie externa.

Material estudiado: 2 ♂ y 1 ♀

Medidas: machos L.e.c. 6.5; 4.5

Medidas: hembra L.e.c. 10.4

Colectado en un sustrato arenoso, sobre coral muerto en la comu-

nidad de Thalassia, Zoanthus, Thalassia - Diptoria y Diptoria - cerithium .

Se distribuye en Bermudas y Florida a través de Golfo de México hasta Brasil.

Clibanarius antillensis Stimpson

Clibanarius antillensis Stimpson, 1862, Proc. Acad. Sci. Philadelphia, 1861: 85.
Provenzano, 1959, Bull. Mar. Sci. Gulf and Caribbean 9 (4): 368, tex.-fig. 5 b. Rodríguez, 1980, Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela: 223.

Rostro definido pero pequeño, caparazón rectangular, con algunos pelos a lo largo de las margenes laterales. Frente con el rostro agudo, triangular y más prominente que las proyecciones laterales.

Pedúnculo ocular un cuarto más corto que el caparazón, escama aproximadamente la mitad de ancho del pedúnculo, pedúnculos antenales dos tercios - más cortos que los oculares.

Quelípedos iguales, con cerdas esparcidas que son más abundantes en el margen superior, mero, carpo y mano con tubérculos siendo más abultados en el margen superior del carpo y palma, mano gruesa y abultada, dedos abriéndose horizontalmente, bordes cortantes fuertes y córneos.

Primeros y segundos pereiópodos con bandas longitudinales claras anchas sobre fondos oscuros; excediendo en longitud a los quelípedos, puntas cónneas, cerdas esparcidas haciéndose más abundante en el margen superior e inferior; dáctilos más cortos que los propodios y con dos hileras espinosas en el margen inferior; los pereiópodos con bandas longitudinales claras, anchas sobre fondos oscuros; tercer y cuarto par de patas reducidas.

Material estudiado: 3 ♀

Medidas: hembras l.e.c. 2.5; 8.0; 3.3

Se colectaron en la comunidad de Thalassia, Diploria y Porites, - sobre arena y pedazos de coral muerto.

Se distribuye de Florida a través del Golfo de México hasta Bra - sil.

Infraorden Brachyura Latreille, 1803

Superfamilia Dromioidea De Haan, 1833

Familia Dromiidae De Haan, 1833

Caparazón subglobular. Esternón de la hembra atravesado al menos en parte por dos hendiduras longitudinales oblicuas. Cuarto y quinto par de patas - en posición subdorsal y con el dácilo en forma de gancho. Sexto segmento del abdo - men generalmente con uropodos rudimentarios (Williams, 1965, p. 143).

Género Dromilia Stimpson, 1858

Caparazón convexo y piloso. Regiones hepáticas más o menos cóncavas. Paladar con una carena fuerte a cada lado. Surcos esternales de la hembra a - proximándose a sus extremidades en una proyección tuberculiforme o más o menos bi - furcada entre las bases de los quelípedos (modificado de Rathbur, 1937, p. 32).

Dromidia antillensis Stimpson

Lámina 5

Dromidia antillensis Stimpson, 1859, Ann. Lyc. Nat. Hist. New York, 7: 71. Rath - bun, 1937, Bull. U.S. Nat. Mus, (166): 33, tex.-fig. 12, lám. 7, figs. - 1-3. Williams, 1965, Fishery Bull. Fish Wildl. Ser. U.S., 65(1): 143, - tex.-fig. 118. Powers, 1977, Contr. Mar. Sci. Suppl. 20:19. Rodríguez - 1980, Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela: 249, lám. 9. Hernández - rigüe - ra y Sosa - Hernández, 1982. Inv. Ocean. México, B 1 (8): 60, tex.-fig. - 31.

Caparazón fuertemente convexo, ligeramente más largo que ancho. - Cuerpo y patas pubescentes. Región frontal con un surco longitudinal en la línea me - dia y con cinco dientes incluyendo el supraocular, pequeños y robustos; los tres me - dianos subiguales. El margen anterolateral con cuatro dientes, el último situado - por detrás del surco branquial profundo.

Los quelípedos son fuertes, gruesos y pubescentes, dejando solo - parte de los dedos expuestos, los dientes son fuertes y en forma de sierra; el dác - tilo presenta color llamativo (anaranjado principalmente), volviéndose de color - blanco en el último tercio distal. Patas caminadoras más delgadas, primeras y segun - das de igual tamaño; tercera de menor tamaño que los anteriores; último par general - mente dobladas sobre el dorso del caparazón y son mucho más delgadas que los otros - cuatro pares.

Propodio con dos espinas insertadas en el margen inferior y una - en el superior; dáctilo con una espina en el borde superior cerca de la base.

Material estudiado: 1 ♂

Medidas: macho 34.0 x 32.9

Se colectó en comunidad de Zoanthus, (zona rocosa y bajamar) bajo restos de coral muerto.

Se distribuye en Cabo Hatteras, Carolina del Norte a través del Golfo de México y Mar Caribe a Espiritu Santo, Brasil y Bahamas.

Observaciones: Generalmente D. antillensis, se cubre comunmente con ascidias, esponjas o pólipos zooanthoideos. Del ejemplar colectado se encontró pegado al cuerpo, poliquetos y restos de coral.

Sección Oxystomata II. Mine Edwards, 1834

Superfamilia Leucosioidea Samouelle, 1819

Familia Leucosiidae Samouelle, 1819

Caparazón redondeado, oval o poligonal. Los ojos y órbitas son pequeños. Frente estrecha pero más ancha que las órbitas. Anténulas pegadas oblicuamente. Canales inhalantes cubiertos por los exópodos de los terceros maxilípedos - (modificado de Glaessner, 1969, p. 496).

Género Uhlias Stimpson, 1871

Uhlias limbatus Stimpson

Uhlias limbatus Stimpson, 1871, Ann. Lyc. Nat. Hist. New York, 10:118. Rathbun, 1897, Ann. Inst. Jamaica, 1: 38 (fide Rathbun, 1937, p. 150); 1937, Bull. U.S. Nat. Mus., 1166: 150, lám. 36, figs. 3-5.

Caparazón, quelpedos y pereópodos aproximadamente granulados.- Caparazón moderadamente convexo excepto hacia los lados los cuales están fuertemente proyectados. Región hepática limitada de la región branquial por una fisura in-

conspicua. Región cardiaca circundada excepto enfrente por un profundo surco el cual posteriormente se pierde en el margen posterior de la región branquial; porción hinchada del caparazón delimitada en los lados por una cavidad somera la cual se profundiza en la extremidad posterior sobre la región branquial; márgenes laterales ondeados pero dentados. Margen posterior suavemente convexo. Pero del quelipodo subtrigonal no tubulado, margen inferior convexo, margen superior delgado. — Tercer a quinto segmentos con un surco mediano, superficie hinchada en cada lado, porción anterior surgiendo en un tubérculo mediano; penúltimo segmento en forma de un conto reloj de arena; segmento triangular, más largo que ancho llegando un poco adentro de la cavidad bucal.

Material estudiado: 1 ♂

Medidas: macho 3.5 x 5.0

Se colectó en sustrato arenoso en la comunidad de Thalassia.

Se distribuye del Estrecho de Florida; Norte de las Costas de Cuba; Jamaica; Haití; Santo Tomás, Islas Virgenes.

Sección Oxyryncha Latreille, 1803

Superfamilia Najoidea Samouelle, 1819

Familia Najidae Samouelle, 1819

Quelipodos, no más grandes que el segundo y tercer par de pereopodos. Segundo segmento de la antena bien desarrollado. Orbitas más o menos incompletas (Glaessner; Op. cit., 502).

Clave para la determinación de subfamilias

- a. Los ojos sin órbitas o con órbitas rudimentarias.
- b. Los ojos sin órbitas. Los pedúnculos oculares generalmente largos, no retráctiles sobre los lados del caparazón. El artejo basal (fusionado) de la antena extremadamente delgado, generalmente largo.....
.....Inachinae, una sola especie Stenorhynchus seticornis (pag. 56).
- bb. Los ojos con órbitas rudimentarias, sin proceso postocular en forma de copa, pero pueden alojarse en una estructura tubular. Los pedúnculos oculares son largos. La órbita está parcialmente protegida por una espina supraocular en forma de cuerno o alero, un diente postocular fuerte, o ambos. El cuerpo es truncado adelante.....
.....Ophthalminae, una sola especie Pitho therminieri - - (pag. 58).
- aa. Los ojos tienen órbitas completas o casi incompletas. El artejo basal de la antena es ancho, expandido para formar el piso de la órbita.....
.....Nithracinae (pag. 59).

Subfamilia Inachinae Alcock, 1895

Género Stenorhynchus Lamarck, 1818

Stenorhynchus seticornis (Herbst)

Lámina 6

Cancer seticornis Herbst, 1788, Versuch. Natur. Krabber. Knebse. 1: 229, fig. 91-lám. 91 (fide Rathbun, 1925, p. 13).

Stenorhynchus seticornis Rathbun, 1925 (en parte), Bull. U.S. Nat. Mus., (129): - 13; tex.-fig. 3, láms. 2 y 3. Williams, 1965, (en parte), Fishery Bull. - - Fish Wildl. Serv. U.S., 65 (1): 244, tex.-figs. 222 y 223 K. Hernández - A

Aguilera y Sosa - Hernández, 1982, Inv. Ocean. México, B. 1(8): 89, tex.-
fig. 48.

Caparazón liso triangular, y más largo que ancho. El rostro horizontal adelgazándose hacia el ápice y variando un poco más de 2.5 veces el largo del caparazón. Orbitas no definidas; espina postorbital pequeña y dirigida hacia abajo. Ojos cortos, no retráctiles. Artículo basal de la antena delgado, llevando una espina fuerte en la mitad dirigida hacia adelante, flagelo oculto bajo el rostro.

Quelípedos delgados, cilíndricos y alcanzando tres cuartas partes de la longitud del cuerpo del primer par de pereopodos. Patas ambulatorias extremadamente largas, armadas con dos series de espinas sobre el mero y tres espinas sobre el cuerpo; dactilo un poco más largo que el mero.

Material estudiado: 1 ♀

Medidas: hembra 11.5 x 8.5

Colectado bajo cabezos de coral (Diploria), en la comunidad de Thalassia - Diploria. (Hernández - Aguilera y Sosa - Hernández 1982) lo reportan en fondos de lino, arena y lino con pedazos de coral.

Se distribuye de Carolina del Norte, a través del Golfo de México y Mar Caribe, a Rio de Janeiro Brasil; Bermudas. En el Atlántico Oriental desde Madeira y las Islas Canarias hasta Angola.

Subfamilia Ophthalminae Balos, 1929

Género Pitho Bell, 1835

Pitho therninieri (Schramm)

Lámina 7

Oithonia therninieri Schramm, In: Desbonne y Schramm, 1867, Crust. Guadeloupe: 20 (fide Rathbun, 1925, p. 362).

Pitho therninieri Rathbun, 1897, Ann. Inst. Jamaica, Kingston, 1(1): 8 (fide - Rathbun 1925, p. 362); 1925, Bull. U.S. Nat. Mus., (129): 362 tex.-figs.- 116 a y 117 b, lám. 128, figs. 1-2, lám. 129, figs. 1-2, lám. 252, fig. 2. Williams, 1965 Fishery Bull. Fish Wildl. Serv. U.S., 65 (1):246, tex.- - figs. 224, 233 a. Rodríguez, 1980, Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela; 274, tex.-fig. 62, lám. 18. Coen y Heck, Proc. Biol. Soc. Wash., 96(2): 217.

Caparazón tan ancho como largo en los machos adultos, más largo que ancho en otros individuos. Margen anterolateral con cinco dientes o espiras excluyendo la espina postorbital; los tres primeros dientes subiguales en tamaño; el segundo y el tercero unidos en la base, los dos últimos más pequeños que los anteriores. Diente frontal formando un rostro, el cual llega más allá de los ángulos orbitales.

La superficie del caparazón con tubérculos de diversos tamaños. Orbitas pequeñas tubulares. Antena corta, el primer artejo móvil lleva una expansión externa dirigida anteriormente; segundo artejo plano, corto y ancho; tercer artículo aplanado. Los quelípedos con la palma ancha y comprimida; con los meros subcilíndricos; la punta de los dedos en el macho adulto en forma de cuchara. Abdomen en ambos sexos con siete segmentos libres.

Material estudiado: 1 ♂ y 1 ♀

Medidas: macho 11.0 x 10.5

Medidas: hembra 8.0 x 6.2

Colectado en la comunidad de Thalassia, Porites - porites y Zoanthus, sobre sustrato arenoso y en nódulos de algas.

Se distribuye desde Carolina del Norte a través del Golfo de México y Mar Caribe hasta Sao Paulo, Brasil.

Subfamilia Mithracinae Balss, 1929

Clave para la determinación de géneros, subgéneros y especies

- a. Rostro pequeño; caparazón ovado usualmente más ancho que largo.....
.....Mithrax (pag. 60)
- b. El caparazón sin surcos branquiales oblicuos.....
.....Mithrax (pag. 60)
- c. Superficie del caparazón cubierto por gránulos aplastados, colocados muy cerca unos de otros; manos armadas con espinas o espiñulas.....Mithrax (Mithrax) verrucosus (pag. 60).
- cc. Superficie del caparazón no cubierta por gránulos; manos no armadas con espinas o espiñulas.....
.....Mithrax (Mithrax) hispidus (pag. 61).
- bb. El caparazón con surcos branquiales lisos y oblicuos; cuernos rostrales muy cortos y los bordes anterolaterales con cuatro espinas.....
.....Mithraculus, una sola especie.....
.....Mithrax (Mithraculus) forceps (pag. 62).
- aa. Rostro largo, usualmente con dos cuernos gruesos; caparazón piriforme; articulo basal antenal armado con una espina prominente en el ángulo anteroexternal.....Microphys, una sola especie.....
.....Microphys bicornutus (pag. 64).

Género Mithrax Desmarest, 1823

Subgénero Mithrax Desmarest, 1823

Mithrax (Mithrax) verrucosus H. Milne Edwards

Lámina 8

Mithrax verrucosus Milne Edwards, 1832, Mag. Zool., 2:7, lám. 4 (*fide* Rathbun, 1925, p. 400). Rathbun, 1892, Procc. U.S. Nat. Mus., 15(901): 265. Radl-quez, 1980, Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela: 287, lám. 22.

Mithrax (Mithrax) verrucosus Rathbun, 1925, Bull. U.S. Nat. Mus., (129): 400, - lám. 144; 1933, In: Scient. Surv. P. Rico, 15(1): 30. Williams, 1965 - Fishery Bull. Fish Wildl. Serv. U.S., 65(1): 225, tex.-fig. 235 y 245 B. Powers, 1977, Contr. Mar. Sci. Suppl., 20: 58.

Caparazón cubierto por gránulos aplanados y juntos; unas pocas - espinas sobre la parte exterior de la región branquial; sutura cervical profunda. - Frente y órbitas con espinas truncadas. Cuernos del rostro cortos y anchos separa- dos por un seno profundo en forma de U. El segmento basal de la antena amolío, con tres espinas, la espina de enmedio es un poco más larga. Margen anterolateral con cuatro pares de espinas, la espina anterior de cada par más pequeña, las espinas - de los dos primeros pares más unidos en la base. Abajo del borde lateral con una - línea de nueve espinas aproximadamente.

Quelípedos largos y fuertes con seis espinas en el margen exter- no del mero, aproximadamente seis espinas en la superficie superior; a lo largo del margen interno del quelípedo armado con lóbulos o espinas romas, una sobre isquio, - cuatro en el mero, dos en el carpo; palma desarmada, elongada y algo hinchada, de- dos con un diente largo cerca de la mitad del dáctilo; puntas de los dedos en for- ma de cuchara y con dos mechones de pelos a los lados. Propodios y dáctilos de los pereiópodos con pelos; mero y carpo espinosos.

Material estudiado: 1 ♂

Medidas: macho 14.0 x 10.0

Se colectó en la comunidad de *Thalassia*, sobre sustrato arenoso y en huecos de coral muerto.

Se distribuye de Carolina del Sur, a través del Golfo de México hasta Fernando Noronha, Brasil.

Mithrax (Mithrax) hispidus (Herbst)

Lámina 9

Cancer hispidus Herbst, 1790, Versuch. Natur. Krabben. U. Krebse; 1: 245 (247 por error), lám. 18. tex.-fig. 100 (fide Williams, 1965, p. 256).

Mithrax (Mithrax) hispidus Rathbun, 1925, Bull. U.S. Nat. Mus., 129: 406, tex.-fig. 124, láms. 145-146; lám. 147. fig. 3 (rev.). Williams, 1965, Fishery-Bull. Fish. Wilde. Serv. U.S., 65(11): 256, tex.-fig. 236 y 245 C.

Mithrax hispidus Rodríguez, 1980, Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela: 287.

Caparazón hinchado considerablemente, más amplio que largo, liso — excepto por la parte de abajo, redondeado por prominencias principalmente hacia el margen exterior de la región branquial, débiles tubérculos gástricos, amplias hacia el frente. Cuernos rostrales cortos obtusos, separados por una fisura en forma de U. Angulo preorbital despuntado, produciéndose ligeramente. Artículo basal de la — antena con dos dientes, uno interno proyectándose al rostro, otro pequeño sobre el borde orbital. Órbita con cuatro tubérculos sobre el margen, dos superiores mucho — más pequeños que los otros dos inferiores. Margen anterolateral con cuatro dientes — espiniformes, el primero obtuso, a veces bifido en la punta; segundo largo, punteado y curvado hacia adelante; tercero y cuarto delgados. Borde posterolateral con un pequeño diente situado en lo alto del caparazón sobre una línea de tubérculos — oblicuos. Región subhepática con dos tubérculos; otros tubérculos en la región sub — branquial y en la pterigostomiana.

Quelipedos del macho largo y desiguales, iguales en las hembras; mero con cuatro espinas y unos pocos tubérculos sobre la superficie superior y dos espinas en el margen interno; carpo liso; mano lisa; dedos terminados en punta, dejando una abertura y con un diente crenulado abajo, cerca de la base del dactilo.

Material estudiado: 1 ♂

Medidas: macho 5.0 x 4.4

Colectado en pedazos de coral muerto en la comunidad de Thalassia

Se distribuye desde Carolina del Norte a través del Golfo de México y Mar Caribe hasta Sao Paulo, Brasil.

Género Mithrax Desmarest, 1823

Subgénero Mithraculus White, 1847

Mithrax (Mithraculus) forceps (A. Milne Edwards)

Lámina 10

Mithraculus forceps A. Milne Edwards, 1875, *Crust. Reg. Mex.*: 109, lám. 23, -
fig. 1 (fide Rathbun, 1925, p. 431).

Mithrax (Mithraculus) forceps Rathbun, 1925, *Bull. U.S. Nat. Mus.*, (129): 431, -
lám. 156, Figs. 142, Williams, 1965, *Fishery Bull. Fish Wildl. Serv. U.S.*,
65(11): 258, tex.-figs. 238 y 245 E. Powers, 1977, *Contr. Mar. Sci., Suppl.*
20:55. Hernández - Aguilera y Sosa - Hernández, 1982, *Inv. Ocean. Mex.*, 8;
1181: 95, tex.-fig. 50 Coen. y Heck, 1983, *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 96(2)-
215.

Mithrax forceps Rodríguez, 1980, *Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela*: 288, lám. 25

Caparazón más ancho que largo, en los juveniles se presentan marcadas irregularidades, haciéndose liso con el crecimiento. Margen anterolateral con cuatro tubérculos.

Región branquial con tres surcos oblicuos, los dos primeros delimitando dos cordilleras y detrás del tercero otro surco discontinuo, cordilleras poco definidas en las regiones gástrica y cardiaca. Rostro con cuernos pequeñas y redondeados con una sutura medial ancha en forma de V, en la parte posterior. Región frontal con dos pares de tubérculos detrás de los lóbulos del rostro. Angulo preorbital prominente, no excediendo al rostro; margen orbital con un tubérculo dorsal y uno ventral.

Quelipedos fuertes. Mero con dos espinas fuertes enfrente, cinco espinas más pequeñas, sobre el margen posterior y dos sobre la superficie cerca del margen posterior. Dedos del macho al cerrarse dejan un amplio hueco; dedo fijo con tres tubérculos pequeñas a la mitad. Pereópodos de tamaño moderado con pelos pequeños; mero con dos líneas de espinas arriba, la línea interna se va desvaneciendo conforme avanza hacia la cuarta pata; el carpo presenta nueve espinas en la primera pata y seis en la última; propodio con seis a ocho espinas; dactilos en forma de curva y con espinulas en la parte inferior.

Material estudiado: 3 ♂ y 4 ♀

Medidas: machos 12.4 x 14.3; 10.5 x 12.5; 7.6 x 8.5

Medidas: hembras 11.7 x 12.7; 12.1 x 14.1; 10.5 x 12.1; 10.1 x 12.8

Colectado en la comunidad de Thalassia y Ponites ponites, sobre sustrato arenoso, en ramas de Ponites ponites, sobre Diplonia sp y entre la alga del género Galaxaura.

Se distribuye del Sureste de Florida, a través del Golfo de México y Mar Caribe a Sao Paulo, Brasil.

Género Microphrys Milne Edwards, 1851

Microphrys biconnatus (Latreille)

Pisa biconnata Latreille, 1825, *Encyc. Meth. Hist. Nat., Insectes*, 10: 141 (lida Rathbur, 1925, p. 489).

Microphrys biconnatus Rathbur, 1925, *Bull. U.S. Nat. Mus.*, (129): 489, tex.-fig. 139, lám. 175. Williams, 1965, *Fishery Bull. Fish. Wildl. Ser. U.S.* 65(1):259, tex.-fig. 239 y 245 F. Povers, 1977, *Contr. Mar. Sci.*, Suppl. 20:54. Rodríguez 1980, *Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela*: 293, lám. 30 Coen y Hech, 1983, *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 96 (2): 215.

Caparazón subtriangular moderadamente pubescente, con las partes prominentes cubiertas de tubérculos redondeados. Región intestinal con una línea arqueada de cuatro tubérculos. La región branquial con dos o tres espinas y otra espina en el ángulo lateral. El rostro formado por dos fuertes cuernos divergentes en toda su longitud o desde la base, con los ápices dirigidos hacia adentro. Artículo basal de la antena con una espina conspicua, aplanada y obtusa en el ángulo anterior atrás de éstas se encuentra un tubérculo marginal. Quelipedos delgados y alargados con manchas claras que persisten por años aún en el alcohol; mero con tres o cuatro tubérculos o contas espinas arriba; palma lisa.

Pereiópodos decreciendo en longitud del primer al cuarto par, márgenes pubescentes.

Material estudiado: 3 ♂ y 2 ♀

Medidas: machos 18.4 x 14.3; 20.0 x 14.6; 18.0 x 12.6

Medidas: hembras 19.5 x 14.4; 18.3 x 14.3

Colectado en la comunidad de Thalassia sobre sustrato arenoso, generalmente cubiertos con algas o anémonas.

Se distribuye de Carolina del Norte, a través del Golfo de México y Mar Caribe hasta Santa Catarina, Brasil; Bermudas.

Sección *Brachyrincha* Borradaile, 1907

Superfamilia *Pontunoidea* Rafinesque, 1815

Familia *Pontunidae* Rafinesque, 1815

Caparazón ancho, moderadamente transverso; las espinas laterales son de cinco a nueve en la mayoría de los casos; quelípedos muy largos; quinto par de pereópodos aplanados en forma de remo.

Clave para la determinación de géneros y especies

- a. El abdomen del macho es triangular; una espina erecta en la base del último par de pereópodos; una mancha roja persistente en los lados posterolaterales del caparazón; el tercer maxilípodo no está notablemente avanzado.....
.....*Ponturus sebae* (pag. 65).
- aa. El abdomen del macho es en forma de "T" con los últimos segmentos mucho más estrechos que los segmentos basales; el ápice de los apéndices abdominales del macho son muy cortos, casi rudimentarios; caparazón estrecho, de color olivo oscuro y sin manchas circulares.....
.....*Callinectes marginatus* (pag. 67).

Género *Ponturus* Weber, 1795

Ponturus sebae (Milne Edwards)

Lámina 11

Lupea sebae Milne Edwards, 1834, *Hist. Nat. Crust.*, 1: 455 (fide Rathbur, 1930, p. 79).

Ponturus (Achelous) sebae Rathbur, 1900, *Bull. U.S. Fish. Comm.* 2 (1901): 46; -

(fide Rathbun, 1930, p. 79); 1930, *Bull. U.S. Nat. Mus.*, 152: 79, lám. 34-35.

Portunus sebae Powers, 1977, *Contr. Mar. Sci., Suppl.*, 20: 85. Rodríguez, 1980, *Inst. Venez. Inv. Cient. Vneziela*: 303. Lemaitre, 1981, *Bull. Mar. Sci.*, - 31: (2): 249.

Caparazón cubierto con pubescencias cortas y con granulaciones en las porciones elevadas y cerca de los bordes anterior y lateral; una mancha oscura en la pendiente posterolateral. Frente con cuatro dientes similares, estrechos subtriangulares, el par interno menos agudo que el par externo. Diente orbital interno con el extremo espiniforme, separado de la frente por un amplio y profundo seno. Todas las espinas excepto las de la frente y la orbital interna tienen la punta obscura. Quelipedos largos; mero deprimido; isquio con una espina en la extremidad; seis espinas en el margen interno del mero y paralelo a ellas una franja de largos pelos; espina carpal interna más robusta y larga que la espina proximal de la mano superficie externa de la palma elongada, llevando una carena granulada, justo abajo del margen superior; mano con carenas, cinco en la parte exterior y dos en la interior más o menos franjeadas con pelos; dos espinas superiores, una a un tercio distal y una pequeña en el extremo. Sobre la base de las patas nadadoras una espina curvada hacia arriba ligeramente oblicua; una espina en el ángulo posterodistal del mero y una segunda espina pequeña sobre el margen distal seguido a la articulación con el carpo.

Material estudiado: 2 ♂ y 1 ♀ .

Medidas: machos (E.L.) 33.4 x 63.0; 26.9 x 50.2

Medidas: hembra (E.L.) 36.6 x 53.0

Colectado en la comunidad de Thalassia - Diploria, bajo Diploria sp.

Se distribuye en el Golfo de México; de los Estrechos de Florida

hasta Brasil; Bermudas.

Género Callinectes Stimpson, 1860

Callinectes marginatus (Milne Edwards)

Neptunus marginatus Milne Edwards, 1861, Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, 10: 318, lám. 30 (fide Rodríguez 1980, p. 322).

Callinectes marginatus Rathbun, 1933, Bull. U.S. Nat. Mus., 152: 122, lám. 53. - Powers, 1977, Contr. Mar. Sci., Suppl., 20: 77. Rodríguez, 1980, Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela: 322, lám. 30.

Caparazón con cuatro dientes frontales, el par interno pequeños y separados por una muesca en la parte media, órbitas con un diente obtuso en la base del diente orbital externo; borde anterolateral ampliamente arqueado.

Dientes excluyendo el orbital externo y la espina lateral, contos y anchos; punta de los primeros tres obtusos; cuarto al séptimo con los ápices agudos, dos hacia adelante, más notorios en el sexto y séptimo; primeros cinco dientes con los márgenes anteriores ligeramente más contos que los posteriores y separados por una muesca en forma de "U", y en forma de "V" los dos últimos. Superficie dorsal llena con granulaciones esparcidas uniformemente sólo en la región anterior y en la mesogástrica.

Quelípedos con finas granulaciones en las carenas; carpo con dos carenas granuladas y reminiscencias de otras; quelas fuertes ligeramente desiguales.

Telson del macho más largo que ancho; primeros gonópodos alcanzan casi la mitad del sexto esternito, porción distal delgada, extendiéndose semirectilíneo y con las puntas curvadas un poco medialmente.

Material estudiado: 4 ♂ y 3 ♀

Medidas: machos (E.L.) 11.0 x 21.0; 36.0 x 84.0; 34.0 x 70.0
35.0 x 70.0

Medidas: hembras 15.1 x 30.9; 25.0 x 51.0; 23.7 x 48.0

Colectado en la comunidad de Thalassia y cerca de la zona intermareal sobre fondos arenosos.

Se distribuye en Bahamas y Florida; Golfo de México, Mar Caribe - hasta Sao Paulo, Brasil.

Superfamilia Xanthoidea Nacleay, 1838

Familia Xanthidae Nacleay, 1838

Caparazón generalmente más ancho que largo, oval transversalmente, hexagonal, subrectangular y raramente subcircular. Margen anterior del marco bucal no cubierto por los terceros maxilípedos. Aberturas genitales del macho coxales.

Clave para la determinación de géneros y especies

- a. Los rebordes que definen los canales branquiales eferentes, cuando están presentes son bajos y están confinados a la parte posterior del endostomio; nunca alcanzan el límite anterior de la cavidad bucal.
- b. El borde frontorbital es menos de la mitad del ancho mayor del caparazón.
- c. El borde anterolateral del caparazón es delgado cristiforme; el borde del mero, carpo y propodio de los pereópodos es afilado-cristiforme; superficie del caparazón no es erosionada ni granulada.....Platypodiella spectabilis (pag. 70).

cc. El borde anterolateral del caparazón no es cristiforme ni el borde del mero, carpo y propodio de los pereiópodos; superficie del caparazón erosionada y granulada. El margen del caparazón está dividido en lóbulos que no son angulares ni dentiformes. Los dedos de las quelas son acanalados con gránulos.....
.....Platyactea setigera (pag. 71).

bb. El borde frontorbital del caparazón es la mitad o más de la mitad del ancho mayor del caparazón.

c. Caparazón transversalmente ovalato.

d. El borde anterolateral lleva cinco dientes fuertes incluyendo el orbital. El último diente anterolateral dirigido oblicuamente hacia adelante. Los lóbulos del caparazón — están cruzados por líneas transversas, finamente granuladas y definidas anteriormente por surcos.....
.....Leptodius floridanus (pag. 72).

dd. El borde anterolateral no lleva dientes fuertes, o son en número menor de cinco, o en caso de ser cinco el primero o segundo están fusionados.

e. Caparazón deprimido; el margen anterolateral es delgado; los dientes son poco prominentes, el segundo fusionado al primero; los dedos de ambos quelípedos son agudos.....
.....Eurypanopeus abbreviatus (pag. 74).

ee. Caparazón convexo, liso. El margen anterolateral con cuatro lóbulos bajos; las palmas son alargadas, la mayor tres veces más ancha que la menor.....
.....Paraliomera longimana (pag. 75).

cc. El caparazón es más o menos hexagonal y subcuadrado, está cruzado por líneas transversales quebradas, elevadas, formada por pe

queños gránulos; el color obscuro del dedo fijo se continúa más o menos en la palma, especialmente en los machos. El tercer diente lateral es igual o más ancho que el cuarto. El borde de la frente no tiene un surco transversal.....
.....Paropeus herbstii (pag. 76).

aa. Los rebordes que definen los canales branquiales eferentes se extienden al límite de la cavidad bucal y a menudo son fuertes; el borde frontorbital es mucho más de dos tercios del ancho mayor del caparazón; las antenas están excluidas de las órbitas.....
.....Eriphia gonagra (pag. 77).

Género Platypodiella Guinot, 1967

Platypodiella spectabilis (Herbst)

Lámina 12

Cancer spectabilis Herbst, 1794, Natur. Krabben U. Krebse, 2: 153, lám. 37, fig. 5.

Platypodia spectabilis Rathbun, 1930, Bull. U.S. Nat., 152: 247, tex.-fig. 39, lám. 102, fig. 4.

Platypodiella spectabilis Guinot, 1967, Bull. Mus. Nat. Hist. Paris, 39: 562.- — Powers, 1977, Contr. Mar. Sci., Suppl. 20: 108.

Superficie del caparazón con las regiones bien marcadas, lobulada-granulada y con manchas anaranjadas amorfas persistiendo aún en el alcohol. Cresta del margen anterolateral llegando hasta la parte posterior y continuada por una pequeña cresta transversal sobre el caparazón, en línea con la región cardíaca; cresta marginal contada por tres estrechas fisuras; borde posterolateral cóncavo. Frente de flexionada, presentando dos lóbulos oblicuos truncados en vista dorsal; vistos por en frente son cóncavos. Manos cortas comprimidas, superada por una aguda cresta entera; superficie externa cubierta con granulos colocados irregularmente sobre la porción -

superior. Dedos punteados, acanalados, sus bordes presiles denticulados; un lóbulo amplio en la base del dedo Inmovil. Preesópodos cortos comprimidos; con una uña muy aguda y con machas anaranjadas transversales. Las líneas de sutura debilmente visibles entre el tercer, cuarto y quinto segmentos abdominales en el macho.

Material estudiado: 1 ♂ y 1 ♀

Medidas: macho 8.2 x 6.0

Medidas: hembra 7.5 x 5.3

Colectado bajo pequeños pedazos de coral en la comunidad de Porites porites.

Se distribuye desde Florida a través del Golfo de México y Mar Caribe hasta Fernando Noronha, Brasil; Bermudas.

Género Platyactea Guinot, 1967

Platyactea setigera (Milne Edwards)

Lámina 13

Xantho setiger Milne Edwards, 1834, Hist. Nat. Crust, 1: 390 (fide Rathbur, 1930-p. 251).

Actaea setigera Milne Edwards, 1866, Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat., Paris, 1: 271, - lám. 18, fig. 2 (fide Rathbur, 1930, p. 251). Rathbur, 1930, Bull. U.S. Nat. Mus., 152: 251, lám. 103.

Platyactea setigera Guinot, 1967, Bull. Mus. Nat. Hist. Paris, 38: 561, tex.-fig.-36. Powers 1937, Contr. Mar. Sci., Suppl. 20: 107.

Caparazón amplio, oval, de color anaranjado blancuzco con gránulos distribuidos uniformemente, cubiertos por cortos mechones de pelos amarillos y fuertemente lobulado anteriormente. Margen antenolateral dividido en cuatro lóbulos, los

cuales no se proyectan atrás de la línea externa general del caparazón. Borde postero-lateral cóncavo. Frente con una muesca mediana. Artículo basal antenal corto, no prolongada dentro de la órbita. Región pterigostomiana finamente granulada; que - - lpedos peludos y muy granulados; dedos suavemente deflexionados, de un color obscuro que se extiende en los machos aproximadamente a la mitad de la región interna y externa de la palma. Dedos acanalados, con los bordes que lo definen agudamente, granulados sobre la mitad proximal. Perciópodos cubiertos con pelos; articulación meral de los tres primeros pares lisos en el lado externo y granulados sobre los margenes, el último par granuloso en el lado externo también; las dos siguientes articulaciones granuladas; dactilos largos, granulados y terminando en una uña aguda. Abdomen del macho largo y estrecho.

Material estudiado: 1 ♂

Medidas: macho 7.3 x 5.0

Colectado en la comunidad de Thalassia en nódulos de alga Dictyocla

Se distribuye desde Florida a las costas nortes de Sudamérica; Ber
mudas.

Género Leptodius Milne Edwards, 1863

Leptodius floridanus (Gibbes)

Lámina 14

Chlorodius floridanus Gibbes, 1850, Proc. Amer. Ass. Sci. Philadelphia., 1: 175.

Leptodius floridanus Milne Edwards, 1860, Crust. Reg. Mex.: 268, lám. 49, figs. 2 y 2 a (lida Rathbun, 1930, p. 297). Rodríguez, 1980, Inst. Venez. Inv. - Cient. Venezuela: 356, lám. 46.

Caparazón ovalado más ancho que largo, regiones bien delimitadas, los lóbulos de la superficie dorsal están cruzados por líneas transversales cortas, -

granuladas y definidas anteriormente por surcos someros. Bordes anterolaterales arqueados, con cinco dientes incluyendo al orbital, el último dirigido oblicuamente hacia adelante.

La longitud frontorbital es más de la mitad del ancho mayor del caparazón.

La frente con un somero surco transverso que lo hace aparecer do-
ble, tienen una escotadura en la línea media que la divide en dos mitades y esta se
paralela del margen supraorbital por un surco.

Uvellpedos desiguales, mero convexo en el margen interno y con
una espina obtusa distal; palma tuberculada con una espina obtusa en la base y con
una espina roma proximal dirigida hacia el carpo en el margen inferior; dedos de co-
lor obscuro, la mano mayor del macho con un diente amplio en la base del dactilo.
Pereiópodos más cortos y más delgados que las quelas, dactilo con hileras de pelos a
los margenes superior o inferior; Carpos con una espina distal que toca el propodio
con cerdas en el margen superior, margen inferior con hilera de cerdas que se conti-
nuan aproximadamente a la mitad del mero y se extienden en el propodio.

Material estudiado: 1 ♂ y 3 ♀

Medidas: macho 18.8 x 24.8

Medidas: hembras 11.4 x 14.2; 11.9 x 14.1; 12.8 x 15.1

Se colectó en la comunidad de Thalassia y cerca de la zona interna
mareal, sobre sustrato arenoso.

Se distribuye desde Florida a través del Golfo de México hasta Sao
Paulo, Brasil; Bermudas.

Género Eurypanopeus Milne Edwards, 1880

Eurypanopeus abbreviatus (Stimpson)

Lámina 15

Panopeus abbreviatus Stimpson, 1860, Ann. Lyc. Nat. Hist. New York, 7: 211 (fide—Williams 1965, p. 194)

Eurypanopeus abbreviatus Milne Edwards, 1880, Crust. Reg. Mex: 320 (fide Rathbun, 1930, p. 404). Rathbun, 1930, Bull. U.S. Nat. Mus., 152: 404, tex.-fig. 63 lám. 172, figs 1 y 2. Williams, 1965, Fishery Bull. Fish Wildl. Serv. U.S., 65(11): 194, tex.-figs. 178, 183 K. Rodríguez, 1980, Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela: 361. Lemaitre, 1981, Bull. Mar. Sci., 31(2): 251.

Caparazón alrededor de tres tercios más ancho que largo, moderadamente convexo en dos direcciones, por encima desnudo, granulado y desigual sobre el frente y a lo largo del borde anterolateral; areolaciones suaves pero bien indicadas, con arrugas entre los gránulos. Frente fuertemente deflexionada, con cuatro lóbulos, los medianos prominentes, separados por una muesca en forma de "V". Margen anterolateral delgado, dividido en cuatro lóbulos, primero y segundo fusionados, separados por una suave concavidad, tercero obtuso; cuarto con el margen externo longitudinal; quinto subtriangular y dirigido hacia afuera.

Quelipedos comunmente desiguales en los machos; carpo con diente interno obtuso; dedos delgados; dáctilo de la quela mayor con un diente basal largo, color de los dedos no extendiéndose en la palma.

Material estudiado: 1 ♂

Medidas: hembra 8,7 x 11,4

Se colectó en la comunidad de Zoanthus bajo pedazos de coral muerto.

Se distribuye del Golfo de México y Mar Caribe al estado de Santa Catarina.

Género Paraliomera Rathbun, 1930

Paraliomera longimana (Milne Edwards)

Lámina 16

Liomera longimana A. Milne Edwards, 1865, *Neww. Arch. Mus. Hist. Nat., Paris*, -
1: 221, Figs. 7 y 7 b.

Paraliomera longimana Rathbun, 1930, *Bull. U.S. Nat. Mus.*, 152: 243, lám. 101, -
figs. 1-3; 1933, *In: Scient. Surv. P. Rico*, 15 (11): 53, *tex.-fig.* 46. --
Powers, 1977, *Contr. Mar. Sci.*, *Suppl.* 20: 104.

Caparazón aproximadamente tres quintos más largo que ancho, grueso, muy convexo, regiones suavemente marcadas, borde anterolateral con cuatro lóbulos someros, los últimos dos más distinguibles y angulares.

Frente casi un tercio de la anchura del caparazón, distintamente bilobulada, una franja transversa de pelos atrás de los lóbulos. Flagelo antenal tan largo como el diámetro más grande de la órbita. Quelpedos extremadamente desiguales en ambos sexos, de color café oscuro con manchas blancuscas, quelpedo mayor fuerte, manos con los margenes subparalelos; quelpedo menor con la mano delgada - alrededor de 1/3 la anchura de la quela mayor. Dedos moderadamente abiertos, muñeca larga aproximadamente tan larga como ancha con un ángulo interno obtuso. Pereiopodos casi lisos y con pelo en los últimos tres artejos, más marcados en la mano chica.

Material estudiado: 3 ♂ y 2 ♀

Medidas: machos 7.5 x 11.6; 7.3 x 5.2; 7.0 x 11.0

Medidas: hembras 6.0 x 9.8; 11.9 x 7.8

Se colectó en la comunidad de Thalassia, sobre sustrato arenoso.

Se distribuye desde Florida a través del Golfo de México hasta el Norte de Sudamérica.

Género Panopeus H. Milne Edwards, 1834

Panopeus herbstii H. Milne Edwards

Lámina 17

Panopeus herbstii H. Milne Edwards, 1834, *Hist. Nat. des Crust.*, 1: 403. Rathbun, 1930, *Bull. U.S. Nat. Mus.*, 152: 335, *tex.-figs.* 52-53, *lám.* 156 y 157 - *figs.* 1-3. Williams 1965, *Fishery Bull. Fish. Wildl. Serv. U.S.*, 65(1): - 196, *tex.-fig.* 180-183 M. Rodríguez, 1980, *Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela*: 359, *lám.* 48. Lenaitre, 1981, *Bull. Mar. Sci.*, 31(2): 254.

Caparazón aproximadamente dos tercios más largo que ancho, margen lateral con cinco dientes, primeros dos coalescentes; tercero y cuarto prominentes con los márgenes exteriores arqueados y con puntas agudas; quinto pequeño, con el margen externo no arqueado.

Fronte amplia y muy proyectada, con una fisura mediana estrecha, - margen de cada mitad sinuosa. Abdomen del macho con un segmento terminal, redondeado en el extremo.

Quelppedos fuertes, finamente granulados; carpo con un surco en la superficie superior y con una espina roma interna; manos desiguales y no similares, la mayor con el dactilo curvado y fuertemente dentado en la base. Dactilo de la ma no pequeña un poco menos curvado; color oscuro del dedo fijo llegando un poco sobre la palma; dactilo de las patas caminadoras terminado en uña.

Material estudiado: 1 ♂

Medidas: macho 37.0 x 45.3

Se colectó en la parte emergida de la laguna (zona marismal) - - Williams (1965) la reporta en regiones estuarinas; Mc Dermott y Flower (1953) la reportan en camas de ostras.

Se distribuye desde Massachusetts, a través del Golfo de México a Santa Catarina, Brasil; Bermudas.

Género Eriphia Latreille, 1817

Eriphia gonagra (Fabricius)

Lámina 18

Cancer gonagra Fabricius, 1781, *Species Insectorum*, 1: 505 (fide Rathbun, 1930, - p. 545).

Eriphia gonagra Hay and Shore, 1918, *Bull. U.S. Bur. Fishery*, 35: 439, lám. 35, - fig. 6 (fide, Rathbun, 1930, p. 545). Rathbun, 1930, *Bull. U.S. Nat. Mus.*, - 152: 545. *tex.*-fig. 83, lám. 222. Williams, 1965, *Fishery Bull. Fish Wildl. Serv. U.S.*, 65(11): 182, *tex.*-figs. 164 A, B, C y 165. Rodríguez, 1980, *Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela*: 370, lám. 54. Lemaitre, 1981, *Bull. Mar. Sci.*-31(2): 251.

Caparazón más o menos cuadrado, más largo que ancho, cuerpo con - regiones bien marcadas principalmente la anterior; superficie con dos líneas transversas de gránulos epiniformes, una de las cuales se localiza frente al lóbulo epigástrico. Frente ancha, fuertemente deflexionada y lobulada. Los bordes anterolaterales son ligeramente curvos y más cortos que los posterolaterales, llevan una línea de cinco espinas incluyendo la que está al exterior de la órbita; atrás y junto a éstos (región epigástrica), se observan unos tubérculos escumiformes.

Los quelípedos son fuertes, gruesos y desiguales, las manos están

cubiertas por tubérculos redondeados y escuaniformes, menos anchos pero más elevados en la pequeña que en la mano larga; carpo con tubérculos menos prominentes y abarcando sólo dos tercios distalmente; mero con dos espinas agudas distales en el margen superior, la exterior más aguda siendo más notable que la que la mayor; dactilos con tubérculos escuaniformes arriba en la base, dactilo mayor con un diente redondeado en la base. Pereiopodos más delgados y con cerdas en los últimos tres artejos.

Material estudiado: 1 ♂ y 2 ♀

Medidas: macho 29.0 x 34.0

Medidas: hembra 26.0 x 25.0; 23.1 x 24.0

Colectados en la zona rocosa bajo restos de coral muerto. Williams - - (1965) la reporta en pastizales marinos y en ciertos límites de aguas someras.

Se distribuye desde Carolina del Norte a través del Golfo de México y Mar Caribe hasta la Patagonia y Bermudas.

Superfamilia Grapsidoidea Macleay, 1838

Familia Gecarcinidae Macleay, 1838

El caparazón es transversalmente ovalado, los bordes laterales arqueados, el borde frontorbital es menor que la anchura del caparazón, la frente es siempre fuertemente flexionada, el palpo del tercer maxilípodo está articulado en el centro del borde superior del mero y oculto detrás de este; el exognato es delgado, que a veces se encuentra escondido detrás del endognato y sin flagelo. En el macho las aberturas son externas.

Género Gecarcinus Leach, 1814

Gecarcinus lateralis (Fremerville)

Lámina 19

Ocypoda lateralis Fremerville, 1835, Ann. Sci. Nat., Ser. 2, Zool., 3: 224 (fide Rathbun, 1918, p. 355).

Gecarcinus lateralis Rathbun, 1918, Bull. U.S. Nat. Mus., 97: 355, tex.-fig. 161. Láms. 119 y 120. Powers, 1977, Contr. Mar. Sci., Suppl. 20: 139. Rodríguez 1980, Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela: 403. Lemaitre, 1981, Bull. Mar.-Sci., 31(2): 261.

Caparazón más ancho que largo, poco convexo entre la línea de la región metagástrica y mesogástrica. Frente con una escotadura en la línea media que la divide en dos y no llega al margen frontal. Caparazón liso, con una fuerte depresión en forma de "U", ancha y de color marrón al nivel de la región uro y metagástrica.

Quelípedos ligeramente desiguales, el mero con una serie de espinas, más notorias en el margen superior; carpo con una depresión proximal en el margen interno, en la parte distal es convexo (abultada). Pereópodos más delgados, de color marrón; propodios comprimidos, llevan dos hileras de dientes en los márgenes superior e inferior. Dáctilos con hileras de espinas en los márgenes, siendo menos numerosos y conspicuos en los márgenes internos y externos.

Material estudiado: 4 ♂ y 1 ♀

Medidas: machos 48.5 x 58.5; 45.0 x 47.8; 47.9 x 59.5; 51.0 x 65.0

Medidas: hembra 45.6 x 54.3

Colectado en zona arenosa y entre vegetación de leguminosa y plantas rastreras.

Se distribuye desde Rhode Island, E.E.U.U. a través del Golfo de Méxi-

co y Mar Caribe hasta Santa Catarina, Brasil.

Familia Grapsidae MacLeay, 1838

El caparazón es generalmente cuadrilátero con los bordes laterales ligeramente arqueados o rectos, frente amplia y las órbitas están situadas cerca de los ángulos anteriores del caparazón.

El septum interanterior es muy ancho. El palpo del tercer maxilipedo articula en el ángulo anteroexterno o en el medio del borde anterior del mero, el exopodito puede ser delgado o ancho; la cavidad bucal tiene forma cuadrada; los terceros maxilípedos al cerrarse quedan en receso que frecuentemente es grande o romboidal.

Clave para la determinación de géneros y especies

- a. La frente es mucho menor que la mitad de la anchura máxima del caparazón; los dedos de las quelas tienen los ápices excavados.....
.....Grapsus grapsus (pag. 81).
- aa. La frente es más de la mitad o casi la mitad de la anchura mayor del caparazón.
 - b. Tercer maxilipedo sin un borde pubescente oblicuo; el borde de la frente es sinuoso; caparazón rectangular; aproximadamente un cuarto más ancho que largo.....
.....Pachygrapsus transversus (pag.82).
 - bb. Tercer maxilipedo con un borde pubescente oblicuo atravezando el isquio y mero; caparazón aproximadamente igual de ancho que largo.....
.....Sesarma (Hotometopus) cinereum (pag. 83).

Género Grapsus Lamarck, 1801

Grapsus grapsus (Linnaeus)

Lámina 20

Cancer grapsus Linnaeus, 1758, *Sys. Nat.*, ed. 10, 1: 630 (*vide* Rathbun, 1918, - p. 227).

Grapsus grapsus Rathbun, 1918, *Bull. U.S. Nat. Mus.*, 227, *tex.-fig.* 135, *láms.* 53 y 54. Chase y Hobbs, 1969, *Bull. U.S. Nat. Mus.*, 292: 163, *tex.-figs.* 50 y 52 *pl.* Powers, 1977, *Contr. Mar. Sci.*, *Suppl.* 20:129. Rodríguez, 1980 *Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela*: 375, *lám.* 55. Lemaitre, 1981, *Bull. Mar. Sci.*, 31(2): 259.

Caparazón con los lados redondeados; un poco más ancho que largo; con los bordes transversos y oblicuos bien delimitados en la región branquial. Borde anterolateral marcadamente arqueado con un diente bien desarrollado por detrás del ángulo orbital externo. La frente es profunda con el borde libre crenado; tiene tres escotaduras en la línea media y otras dos oblicuas a los lados de ésta.

Quelípedos ligeramente desiguales, en el macho son tan largos como el caparazón; en la hembra son más cortos; la palma lleva esculturas; con un diente en el borde superior. Nervo con los márgenes internos e inferior armado con dientes y crestas prominentes. Pereopodos con los artejos muy anchos y deprimidos, principalmente el mero; del primer al tercer par de patas con escotaduras en el margen exterior.

Material estudiado: 1 ♂ y 1 ♀

Medidas: macho 60.0 x 64.0

Medidas: hembra 54.0 x 55.0

Colectado en la zona rocosa (rompiente emergida) bajo rocas de coral muerto.

Se distribuye desde Florida a través del Golfo de México hasta el Estado de Pernambuco, Brasil, Islas de Cabo Verde, Azores.

Género Pachygrapsus Randall, 1839

Pachygrapsus transversus (Gibbes)

Grapsus transversus Gibbes, 1850, Proc. Amer. Assoc. Adv. Sci., 3: 181 (fide -- Rathbun, 1918, p. 224).

Pachygrapsus transversus Rathbun, 1918, Bull. U.S. Nat. Mus., 97: 224, lám. 61, - figs. 2 y 3. Williams 1965, Fishery. Bull. Fish. Wildl. Serv. U.S., 65(1): 217, tex.-fig. 202. Rodríguez, 1980, Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela: - 379, lám. 58. Lemaitre, 1981, Bull. Mar. Sci., 31(1): 259.

Organismos de pequeña talla. Caparazón un tercio más ancho que largo, deprimido, marcadamente más ancho en la parte anterior que en la posterior; la superficie con estriás transversales en la región anterior, haciéndose oblicuas en la región branquial.

Bordes anterolaterales ligeramente arqueados, convergiendo en la región posterior; por detrás del ángulo orbital externo hay un diente bien marcado cuyo margen lateral es ligeramente convexo. La frente es ligeramente más ancha que la mitad de la anchura del caparazón con el margen sinuoso y granulado. Quillpedos fuertes e iguales, más anchos que largos y finamente granulados; el mero y el carpo así como el mero de los otros pereiópodos, tiene estriás transversales; carpo con un diente interno romo; superficie superior de la palma con una línea marginal, una estria oblicua en el lado interno e inferior, una línea oblicua sobre la superficie

externa cerca del margen inferior; dedos estrechamente abiertos al cerrar dejan — entre ellos un receso muy angosto.

El mero de los pereióndos con un angulo dentado posterodistal; — primero y cuarto par de patos subiguales, segundas y terceras largas y subiguales, — últimos tres artejos llevan sobre el margen superior una línea de pelos plumosos.

Material estudiado: 1 ♂ y 1 ♀

Medidas: macho 20.0 x 24.0

Medidas: hembra 16.0 x 19.0

Se colectó en la zona rocosa en huecos y bajo restos de coral — muerto. Williams (1965) lo menciona además sobre raíces de manglares y sobre costas arenosas.

Se distribuye desde Cabo Loo Kout, a través del Golfo de México y Mar Caribe hasta Brasil; Bermudas.

Género Sesarma Say, 1817

Sesarma (Holometopus) cinereum (Bosc)

Lámina 21

Grapsus cinereus Bosc, 1801 o 1802, Hist. Nat. Crust. Paris, 1: 204, lám. 5, fig. 1. (Cfide Rathbun, 1918, p. 300).

Sesarma (Holometopus) cinereum Rathbun, 1918, Bull. U.S. Nat. Mus., 97: 300, — lám. 83. Williams, 1965, Fishery Bull. Fish Wildl. Serv. U.S., 65(1): 222, tex.-fig. 206.

Caparazón rectangular, regiones bien marcadas, superficie generalmente lisa, con tubérculos escuamiformes hacia el frente, lóbulos suprafrontales — bien marcados, par interno ensanchado. Frente cuatro veces tan amplia como alta, —

ampliándose abajo, tetra lobulada en vista dorsal; límite inferior sinuoso; la parte inferior del caparazón cubierta con fina red de pelos geniculares.

Uelas fuertes, mero y carpo cubiertos con pequeñas uñas transversales y escabrosos gránulos; mero con un borde hacia arriba puntiagudo, borde inferior ligeramente dentado con una expansión laminar triangular sobre la mitad distal; carpo con ángulo interior romo. Palma aproximadamente dos veces tan alta como la longitud superior, superficie externa cubierta con escabrosos gránulos que están dispuestos en líneas paralelas cerca del margen superior. Cara interna bastante granulada, con un margen prominente corto en el extremo distal, los dedos dejan un receso estrecho; un diente largo en la mitad del dedo fijo. Pereiopodos estrechos, mero con una espina subdistal superior; tercer par de patas dos veces más largas que el caparazón.

El abdomen del macho ampliamente triangular, el telson mucho más angosto que el sexto segmento.

Material estudiado: 2 ♂ y 1 ♀

Medidas: machos 13.4 x 14.2; 11.6 x 13.1

Medidas: hembra 13.2 x 20.7

Colectados alrededor de la laguneta en la parte emergida (zona marismal).

Se distribuye de Honduras Británicas a Venezuela; Carolina del Norte; Indias Occidentales; Veracruz, México.

Superfamilia Ocypodoidea Rafinesque, 1815

Familia Ocypodidae Rafinesque, 1815

Caparazón cuadrado; los bordes anterolaterales carecen de espinas y dientes, excepto por el ángulo orbital externo; frente ancha, formando un lóbu-

lo estrecho y un poco flexionada; las órbitas ocupan la totalidad del borde anterior del caparazón; el abdomen es estrecho, la cavidad bucal generalmente grande y ligeramente más estrecha posteriormente; los maxilipedos externos cierran completamente la cavidad; el palpo del maxilpedo externo es rugoso y se articula en el ángulo enteroexterno del mero; el exognato es delgado y oculto; las aperturas del mero son esternas.

Género Ocypode Weber, 1795

Ocypode quadrata (Fabricius)

Lámina 22

Cancer quadratus Fabricius, 1787, *Mon. Ins.*, 1: 35 (fide, Rathbun, 1918, p. 367).

Ocypode albicans Rathbun, 1918, *Bull. U.S. Nat. Mus.*, 97: 367, lám., 127-128.

Ocypode quadrata Halthuis, 1959, *Zool. Verhan. Rijksmus. Nat. Hist., Leiden*, 44: 259. Chace y Hobbs, 1969, *Bull. U.S. Nat. Mus.*, 292: 204, *tex.-figs.* 68-69. Williams, 1965, *Fishery, Bull. Fish. Wildl. Serv. U.S.*, 65(11): 225, *tex.-fig.* 208. Rodríguez, 1980, *Inst. Venez. Inv. Cient. Venezuela*: 405, lám. 69. Lemaitre, 1981, *Bull. Mar. Sci.* 31(2).

Caparazón cuadrado, más ancho que largo, marcadamente más ancho en la parte anterior. Los bordes anterolaterales son cóncavos anteriormente o rectos. Frente y lados de los márgenes salidos convexos aserrados o con pequeñas papilas; - el margen anterolateral termina en una espina aguda en la porción anterior de la órbita; regiones bien marcadas, el centro del caparazón con una depresión en forma de "H". Región dorsal finamente granulada sobre la mitad y porción posterior, con gruesos gránulos hacia los lados.

Frente deflexionada, haciéndose angosta en la parte media y prolongándose aproximadamente a tres cuartos del ancho de las órbitas; pedúnculos oculares largos, la córnea cubriendo más de la mitad del artículo distal.

Quelípedos en ambos sexos, desiguales, las quelas llevan tuberculos gruesos; mero aserrado arriba, dentado en el margen inferior; espina en el ángulo interno del carpo, manos tuberculadas. La palma mayor con un borde estridulante en la cara interna cerca de la base del dedo móvil.

Pereiópodos color amarillo incluyendo los dácilos, los cuales - llevan pestañas (pelos) en depresiones en forma de valle, tercer par más grande que el cuarto; mero del cuarto par aproximadamente la mitad en ancho y largo del tercero.

El abdomen de los machos llegando casi a la base de la boca y en la hembra llegando a la base.

Material estudiado: 5 ♂ y 1 ♀

Medidas: machos 35.0 x 27.4; 29.2 x 24.9; 12.1 x 9.9; 10.8 x 8.9
10.1 x 7.5

Medidas: hembra 28.9 x 22.2

Colectado en Zona arenosa a lo largo de la playa.

Se distribuye desde Isla Rhode, E.E. U.U., a través del Golfo de México hasta Santa Catarina, Brasil.

DISCUSION

Comunidades:

De las comunidades registradas a través de los transectos, las de Acropora palmata, Montastrea y Diploria en sus diferentes modalidades, fueron comunes en los cuatro subtransectos, dichas comunidades se desarrollaron en condiciones ambientales muy semejantes, diferenciándose por que en el subtransecto I A y II B, Montastrea se localizó a mayor profundidad y los cabezos fueron relativamente de menor talla, a los observados en los otros puntos. Las comunidades de A. palmata, debido tal vez a los "nortes", presentaron áreas muertas más extensas que las otras comunidades.

La comunidad de Diploria en el subtransecto II B no se describió como tal, ya que esta parte del arrecife no presentó un patrón bien definido como comunidad o como especie conspicua, pues en el lecho de Thalassia sólo se observaron aisladamente pequeños organismos de este coral. En los otros subtransectos, esta comunidad se encontró asociada con diferentes organismos, por lo cual se describió con el organismo representativo en dicha asociación.

La comunidad de Zoanthus al igual que las anteriores se desarrolló en condiciones ambientales semejantes, en la parte Sur (Subtransecto I B) esta comunidad se encontró asociada con Diploria SP, iniciando en lo que es la plataforma arrecifal y no en la zona posterior como en la parte Norte y Este. En la sección Oeste (II A), esta comunidad no se registró debido posiblemente a que en esta parte del arrecife, la cresta no emerge sobre el nivel del mar., o a que la plataforma arrecifal no presenta una conformación como en las otras zonas donde estos organismos están bien desarrollados.

La comunidad de Porites porites estuvo bien representada como tal, únicamente en la parte Norte (I A) en cambio en los subtransectos II A y I B este coral sólo se observó en forma aislada dentro de la comunidad de Thalassia.

En cuanto a la comunidad de Thalassia, aunque presentó características similares de desarrollo en las tres áreas registradas (I A, II A y II B), se encon-

tró una diferencia de especies de crustáceos observados en cada una de ellas. De las veintidos especies colectadas, diez se localizaron en la parte Norte (I A); doce en la sección W y nueve en la Este. Esta diferencia podría deberse quizá, a la extensión que presenta la comunidad en los puntos estudiados, pero en la parte W, que tiene aproximadamente la misma longitud que la Norte se registró un número mayor de especies, entonces esta diferencia posiblemente se debió más a que la parte W no es afectada tan directamente por los vientos del norte ni del Sur como los del I A y II B.

Carcinofauna :

Para discutir la distribución de la carcinofauna presente en Isla Verde, nos basaremos sólo en las comunidades que comprende la laguna arrecifal y dos zonas de la cresta arrecifal (figs. 9-12) porque en el resto de las áreas descritas del arrecife no se registraron crustáceos. Las comunidades que comprende la laguna arrecifal son: Thalassia, Thalassia-Diplonia, Thalassia-cerithium y parte de Porites porites. Las zonas de la cresta arrecifal las cuales son: la zona posterior y la plataforma arrecifal abarcan la comunidad de Zoanthus y la parte final de la comunidad de Porites porites.

Dicha distribución en las comunidades citadas se muestran en la fig. 13 en la que se observa cuales son las especies que habitan en cada comunidad. De los crustáceos colectados tenemos que los representantes de la familia Alpheidae, los pagúridos Calcinus tibicen y Clibanarius antillensis, se encuentran en todas las comunidades mencionadas, otras especies generalmente se restringen a una sola comunidad; como se citan a los mójidos Microphrys bicornutus, Mithrax (Mithrax) hispidus, Mithrax (Mithrax) verrucosus; los xánthidos, Leptodius floridanus, Paraliomera longimana, Platyactea setigera, el carideo Processa limbriata y los estomatópodos, Gonodactylus bredini y G. oerstedii que sólo se registraron en la comunidad de Thalassia.

La mayor parte de los representantes de los xánthidos como Eriphia-gonagra, Eurypanopeus abbreviatus y Platypodiella spectabilis; los grápsidos Grapsus grapsus, Pachygrapsus transversus y Dromidia antillensis de la familia

COMUNIDADES Y ZONAS *

Laguna
Zona emergida
(Vegetación)
Playa
Zona intertidal
Montaña
Palmato
Zonitib
(zona rocosa)
Pirlas - poriles
Diploria - cerithium
Thalassia - diportia
Thalassia

DECAPODOS Y ESTOMATOPODOS

Gonodactylus oerstedii	X	X								
Gonodactylus bredini			X							
Alpheus formosus	X									
Alpheus bahamensis	X	X								
Alpheus cristallifrons	X	X	X	X	X					
Alpheus normanni	X	X				X				
Synalpheus fritzmuelleri	X					X				
Synalpheus longicarpus	X									
Processa fimbriata	X									
Clibanarius antillensis	X	X		X	X					
Calcinus tibicen	X	X	X	X	X					
Coenobita clypeatus							X			
Dromidia antillensis						X				
Uthys limbatus	X									
Microphrys bicornutus	X									
Mithrax hispida	X									
Mithrax verrucosus	X									
Mithrax forceps	X	X		X						
Stenorhynchus seticornis	X	X								
Pitho lherminieri	X									
Callinectes marginatus	X							X		
Portunus sabae	X	X								
Eriphia gonagra						X				
Leptodius floridanus	X									
Paraliamera logimana	X	X								
Panapeus herbstii									X	
Eurypanopeus abbreviatus						X				
Platypodiella spectabilis	X									
Platyactea setigera					X					
Gecarcinus lateralis								X		
Grapus grapsus					X					
Pachygrapsus transversus					X					
Sesarma cinereum									X	
Ocypode quadrata								X		

Fig. 13. DISTRIBUCION DE CRUSTACEOS, DECAPODOS Y ESTOMATOPODOS POR COMUNIDADES EN ISLA VERDE VER.

Dromidae, se les registró únicamente en la comunidad de Zoanthus.

Algunas especies presentan un rango de distribución sólo en dos comunidades adyacentes como Mithrax (Mithrax) forceps, el cual se registró en la comunidad de Thalassia - Diploria y la de Porites porites.

El portirrido Callinectes marginatus se encontró en la zona intermareal y la comunidad de Thalassia; Portunus sebae y el májido Stenorhynchus seticornis, se registró en las comunidades de Thalassia y Thalassia - Diploria.

En las comunidades de Acropora palmata y Nontastrea a pesar de que se utilizó equipo " SCUBA ", trampas y se tomaron muestras de coral muerto y vivo (algunas especies), no se logró detectar ningún crustáceo. (James 1974) reporta algunas especies para estas áreas en el arrecife de Lobos, tal vez en el presente trabajo - faltó utilizar una técnica de muestreo más eficaz y realizar muestreos nocturnos en dichas comunidades.

En cuanto a la distribución de los organismos de la parte emergida, — existe más especificidad para cada zona: Coenobita clypeatus sólo se registró en — vegetación; Ocyrode quadrata únicamente en la playa (zona arenosa); Sesarma (Holo-metopus) cinereum y Paropeus herbstii, se encontró únicamente en la vegetación ras — treña alrededor de la laguneta; Gecarcinus lateralis, se localizó en vegetación en — el día y nocturnamente.

Como se observa en la figura 14, el mayor porcentaje de especies se registró en la comunidad de Thalassia y en orden decreciente en las comunidades de — Zoanthus, Thalassia - Diploria y Porites porites; en la parte emergida, en la playa y vegetación respectivamente.

Probablemente la diferencia en el número de especies se deba principalmente a la diversidad y tipo de composición biótica que presenta cada comunidad, en este sentido la comunidad de Thalassia; es la que presenta mayor diversidad en alimento y ambientes disponible para los distintos hábitos alimenticios de los organismos en cuestión.

Tal vez por esto, dicha comunidad está poblada por crustáceos filtrado-

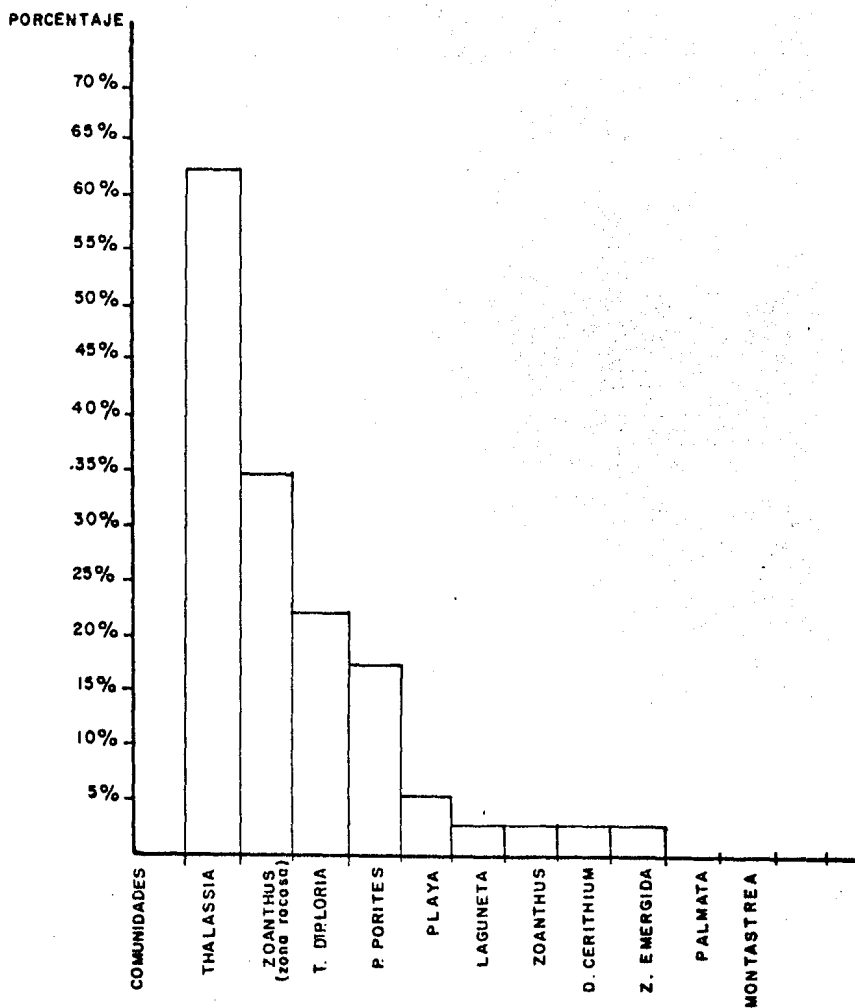


Fig.14. PORCENTAJE DE ESPECIES DE DECAPODOS Y ESTOMATOPODOS REGISTRADOS POR COMUNIDADES.

res, carnívoros, carroñeros, detritófagos e inclusive omnívoros.

Las comunidades restantes en su composición biótica no ofrece la misma heterogeneidad por lo cual quizá el número de especies es menor, esto también se ve en la parte emergida, cuyas zonas sólo se registraron una o dos especies de crustáceos.

Basándonos en el análisis anterior de las comunidades, tal vez Diploria caerithium, Porites porites y Zoanthus, sean área de descanso o refugio y la de Thalassia y Thalassia - Diploria se "utilizan" como áreas de consumo. Esto tal vez se podría afirmar si se realizaran muestreos nocturnos, puesto que en las comunidades referidas de descanso, los organismos colectados no se observaron con actividad de alimentarse y quizá esto lo lleven a cabo en la comunidad de Thalassia y Thalassia - Diploria.

Por lo que respecta a la diversidad de especies por temporada tanto en el cabo, como en el arrecife mismo, en el primer, segundo y tercer período de muestreo, primavera, verano y otoño respectivamente, la variación en la diversidad de especies fué poco notable, observándose más marcada en el último período de muestreo (invierno), en donde se observó una disminución en el número de especies, individuos pero registrándose numerosas exhibias, en esta época del año las condiciones para muestrear e inclusive llegar a la Isla fueron difíciles, por lo cual sólo se realizaron cuatro visitas, siendo imposible recorrer todas las zonas de muestreos como en los períodos anteriores y como consecuencia no se pudo obtener un análisis tan profundo. Esta variación en la diversidad parece obedecer principalmente al cambio de clima y a la presencia de los nortes.

CONCLUSIONES

1.- Se determinaron ocho comunidades caracterizadas de la siguiente manera:

Thalassia

Thalassia - Diploria

Diploria - cerithium

Diploria - Zoanthus

Porites - porites

Zoanthus

Acropora palmata

Montastrea

- 2.- Las comunidades de Acropora palmata, Montastrea y Diploria son comunes para las cuatro áreas estudiadas.
- 3.- Las diferentes comunidades presentan condiciones ambientales semejantes de desarrollo en los distintos puntos del arrecife.
- 4.- Se identificaron treinta y cuatro especies de crustáceos decápodos y estomatópodos.
- 5.- De acuerdo a la literatura consultada se registraron por primera vez en el Golfo de México las especies: Uhlia limbatus perteneciente a la familia Leucosiidae y Platynecta setigera de la familia Xanthidae.
- 6.- La distribución de los crustáceos, sólo se observó en la laguna arrecifal y — y parte de la cresta arrecifal.
- 7.- En la comunidad de Thalassia se presentó el mayor porcentaje de decápodos y estomatópodos.
- 8.- En las comunidades de A. palmata y Montastrea, no se registraron crustáceos de este tipo.
- 9.- En el último período de muestreo (invierno) se registró menor abundancia y diversidad, observándose sólo individuos de pequeña talla y numerosas exubias.

- 10.- Con los resultados obtenidos en cuanto al número de especies y comunidades, parece ser que el uso de transectos fueron buen método de trabajo, generalmente las investigaciones en arrecifes se efectúan analizando comunidades y estas de alguna manera tienen que ser definidas. El realizar el presente trabajo por medio de este método, tuvo como ventajas: registrar todas las comunidades y delimitar las áreas de muestreos, con lo cual las colectas se realizaron con un patrón bien definido y como consecuencia no se dejó área sin muestrear.
- 11.- Con el fin de tener un registro total de las especies se realizaron colectas extensivas en todas las comunidades. En la revisión de trabajos realizados en Isla Verde y arrecifes adyacentes las listas carcinofaunísticas que se reportan son incompletas y el presente trabajo añade por lo menos 20 especies más. Con esto no se puede asegurar que se registraron todas las especies presentes porque algunas comunidades del antearrecife en los cuatro puntos estudiados, no se colectaron especies que se reportan en el trabajo de James (1974) realizado en el arrecife de Lobos y Flower Garden Reef.
- 12.- La similitud carcinofaunística y quizá el poblamiento de los arrecifes en el Golfo de México es de los arrecifes de Yucatán, a través de la corriente del mismo nombre (James 1974). Esta corriente en el Estrecho de Yucatán se divide en tres ramas; la principal que se dirige al Norte hacia la Costa de Texas y Louisiana, continuando por el Estrecho de Florida; la central que describe un "Lazo" en la parte Oriental del Golfo de México, (Rossow 1967) y la Occidental que corre a través del Banco de Campeche y después hacia el Norte sobre la costa mexicana. Esta corriente llega algunas veces a la Costa Sur de Texas (Brownsville a Corpus Christi) Sweet (1971). El flujo continuo de agua por toda esta zona y por el Golfo de México permite que las larvas de crustáceos puedan recorrer grandes distancias y presentar por lo tanto especies similares a lo largo del recorrido de las corrientes,-- Burton (1930). De esta información tal parece que la fauna del complejo arrecifal veracruzano puede ser proveniente:

A).- Del área de Yucatán mediante la corriente que fluye hacia el Oeste y que se extiende sobre el Banco de Campeche.

B).- Tal vez directamente del Mar Caribe ya que la corriente descrita anteriormente, es continuación de la corriente del Caribe. Es más probable que el poblamiento sea directo de los Bancos de Campeche.

13.- Comparando las especies de los crustáceos de Veracruz con las de otros arrecifes del Golfo de México y Mar Caribe se podría decir que presentan una fauna muy similar, ya que las especies descritas en el presente trabajo han sido registradas en los trabajos, que sobre diferentes zonas del Mar Caribe, Golfo de México (Estrecho de Miami), Cabo Flattera, Carolina del Norte, Brasil etc., han presentado: Rathbun (1925, 1930, 1937), Williams (1965), Rodríguez (1980), Lemaitre (1981), Hernández - Aguilera y Sosa - Hernández (1982).

14.- Del análisis comparativo de la carcinofauna de tres arrecifes del Golfo de México; Isla Verde Veracruz; Isla Lobos Tuxpan y Garden Flower Reef (Galveston E.E.U.U.), James (1974), se obtuvo que entre Isla Verde y Garden Flower Reef, existen 11 % de especies en común; entre Isla Verde e Isla Lobos existen 40 % de especies en común y entre Isla Lobos y Garden Flower Reef existen el 22 % de especies en común, por lo que se puede deducir que si el reclutamiento fuera directo del Caribe existiría un mayor número de especies en común entre estos arrecifes. Un gran número de especies estaban grávidas lo que sugiere que son especies permanentes de la comunidad arrecifal.

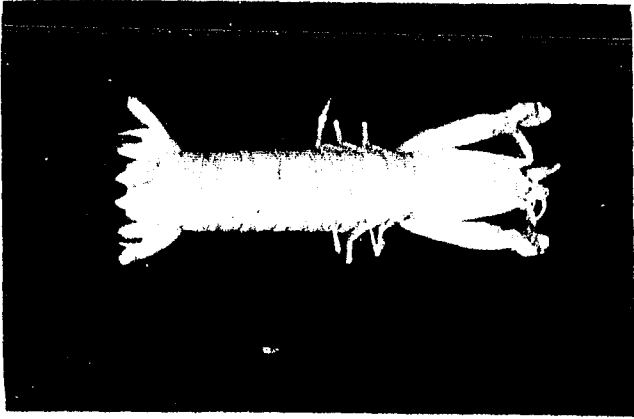
LITERATURA CITADA

- AGUIRRE, S.M.A., 1965. Notas preliminares en la distribución de copépodos de Veracruz, Ver. An. Inst. Biol. Univ. Méx., 36(1 y 2): 161-171; figs. 1-8.
- ARENAS, F.V., 1966. Hidrografía y plancton en el arrecife "La Blanquilla" Veracruz, Ver. Tesis Profesional, Univ. Nac. Autón. Méx. Fac. Ciencias, pag. 1-30, figs. 1-22, tablas 1-8.
- BOWMAN, T.E. y L.G. ABEL, 1982. Classification of Recent Crustacea, In: L.G. Abele, ed., *The Biology of Crustacea*, Academic Press, New York, pp. 1-27.
- CASTAÑARES, G.L. SOTO L.A., 1982. Estudios sobre los corales Escleractinos Hermatípicos de la Costa Norte de la Península de Yucatán, Méx. Parte I:-- Síntesis Taxonómica de 38 especies *Cnidaria Anthozoa, Scleractinia*. An. Inst. Cienc. del mar y Limnología Univ. Nac. Autónoma de México 9(11); 295-344.
- CHAVEZ, E.A., HIDALGO, E. y SEVILLA, M.L., 1970. Datos acerca de las comunidades bentónicas del Arrecife de Lobos, Veracruz. Rev. Soc. Méx. Hist., (31): 211-280.
- DE LA LAIZA, E.G., 1965. Algunas características hidrográficas del sistema litoral de Veracruz, Ver. An. Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. Méx. 36(1-2): 47-52; figs. 1-7.
- _____ 1965. Estudios preliminares de algunos factores físicos químicos de las aguas costeras de Veracruz, Ver. Tesis Profesional, Univ. Nac. Autónoma de México Fac. de Química, pag. 17, tablas 1-9, graficas 1-10.
- FANDINO, S.V., 1975. Algunos estudios sobre las Madréporas del arrecife "La Blanquilla" Veracruz-México. Tesis Profesional UAM pag. (1-103).
- GLAESSNER, M.F., 1969. Decapoda. In: R.C. Moore, ed., *Treatise on Invertebrate Paleontology, Part R, Anthropoda* 2 (4): 399-566, figs. 217-363. -- *Geol. Soc. América and Univ. Kansas.*
- GOUREAU, F. TH., 1959. *The Ecology of Jamaican Coral Reef. I Species Composition -*

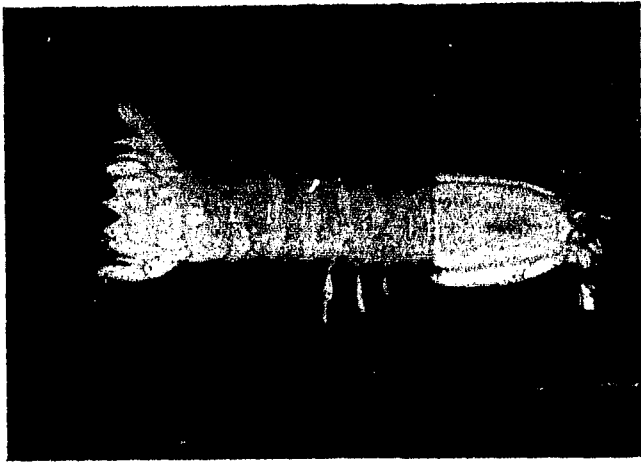
- and Zonation. Ecology 40 (11); 67-90, figs. 1-21.
- HELMUT SCHUMACHER, 1978. Arrecifes Coralinos, ed. Omega S.A. Barcelona primera - edición. pp. 283, láms. 1-127.
- HERNANDEZ - AGUILERA, J.L., 1982. Pseudorhombila quinotae un nuevo crustáceo (Decapoda, Goneplacidae) en la costa Este de México. México. Inv. - - Ocean. B. 11(4): 1-16, figs. 1-6.
- _____ y J.L. VILLALOBOS - HIRIART, 1982. Contribución al estudio de estomatópodos y decápodos de la sonda de Campeche. Inv. Ocean. México, 8-20-07: 1-47.
- _____ y P. SOSA - HERNANDEZ, 1982. Crustáceos decápodos y estomatópodos en la Costa de Tabasco y Campeche. Inv. Ocean. México.
- _____ y J.L. VILLALOBOS - HIRIART, 1984. Estudio preliminar de la fauna de Crustáceos, decápodos y estomatópodos del Golfo de Tehuantepec. México. Tesis Lic. Fac. Ciencias y E. N. E. P. Iztacala Univ. Nac. Autón. México. pp. 1-148; figs. 1-7; láms. 1-15.
- KAPLAN, H., 1982. A field guide to coral reef of the Caribbean on Florida, Houghton Mifflin Company Boston, pp. 273.
- KREBS, CH. 1978. Ecology the experimental analysis of distribution and abundance. Harper and Row. New York, pp. 678.
- LENAITRE, R. 1981. Shallow - water Crabs (Decapoda Brachyura), Collected in the - Southern Caribbean near Cartagena, Colombia. Bull Mar Sci, 31 (2):- 234-266.
- LOF - HELGUERAS, A., 1971. Estudios sobre fanerógamas marinas en las cercanías de Veracruz, Ver. An. Inst. Biol. Univ. Nac. Auton. de México. Ser. - Bot. 42(11): 1-48; figs. 1-28.
- MANNING, R.B., 1969. Stomatopod Crustacea from the western Atlantic Stud trop. - - Oceanogr. Miami, 8: 1-380; figs. 1-91.
- MIRANDA, F. y E. HERNANDEZ X., 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. Bol. Soc. Bot. México 28: 29-179.
- McLUGHLIN, P. A., 1980. Comparative morphology of Recent Crustacea, Patsy A. - - Mc LAUGHLIN, San Francisco, Calif., Freeman, p. 177.

- ORIGEL, Y., 1965. *Contribución al conocimiento de los Sergéstidos (Brachyura) de las aguas de Veracruz, Ver. Tesis Profesional Univ. Nac. Autón. México-Fac. de Ciencias.*
- POWERS, L.W., 1977. *A catalogue and bibliography to the crabs (Brachyura) of the Gulf of México. Contr. Mar. Sci., Suppl.* 20: 1-190.
- RATHBUN, M. J., 1925. *The spider crabs of America. Bull. U.S. Nat. Mus.* 129: 1-613 figs. 1-153, pls. 1-283.
- RAY, JAMES, P., 1974. *A study of the coral reef Crustaceans (Decapods and Stomatopods) of two Gulf of México reef systems: West Flower Garden, Texas and Isla Lobos Veracruz, México. E.U.A. University of Miami. pp. 323.*
- RODRIGUEZ, G., 1980. *Los crustáceos Decápodos de Venezuela. Inst. Venezolano de Investigaciones Científicas. pp. 1-494, figs. 1-119, pls. 1-70.*
- ROSSOV, V., 1966. *Algunas características hidrológicas del Mediterráneo Americano. Estudios Inst. Ocean. Cuba, 1(1): 1-17.*
- SANTIAGO F. V. R., 1977. *Estudio taxonómico y algunos aspectos ecológicos sobre las madreporas (Coelenterata Hexacorallaria) del arrecife "La Blanquilla", Veracruz, México. Tesis de Licenciatura. Fac. de Cienc. Univ. Nac. Autón. de México.*
- SMITH, F.G. W., 1984. *Atlantic Reef. corales University of Miami press 122 pag.*
- SOSA - HERNANDEZ P. 1984. *Estudio de los crustáceos Decápodos y Estomatópodos de la plataforma continental de Tamaulipas, México. Tesis Lic. Fac. Ciencias - Univ. Nac. Autón. México. pp. 1-25 fig. 1-48.*
- SOTO L. A. 1980. *Decapod Crustacea Shell-fauna of the Northeastern Gulf of Mexico. An. Centro Cienc. del Mar y Litoral. Univ. Nac. Autón. México, 7(2) 79-110, fig. 1-3.*
- VILLALDITOS, F.A., 1971. *Estudios Ecológicos en un arrecife coralino en Veracruz, México. Symp. Inv. Resour. Caribb, Sea and adjacent regions. Unesco oao, 531-546.*
- VEGA, R.F. Y FUENTES, V. A., 1965. *Resultados preliminares del plancton y datos Hidrográficos del arrecife "La Blanquilla" Veracruz, Ver. An. Inst. Bial. Univ. Méx. 36 (1 y 2): 53-59; figs. 1-5, tablas 1-111.*

WILLIAMS, A.B., 1965. Marine decapod crustaceans of the Carolinas. U.S. Fish - -
Fish Wildl. Serv., Fish. Bull. 65 (1): 1-298, figs. 1-252.



Lamina 1 *Gonodactylus bredini*



Lamina 2 *Gonodactylus oerstedii*



Lámina 3 Coenobitia clipeatus

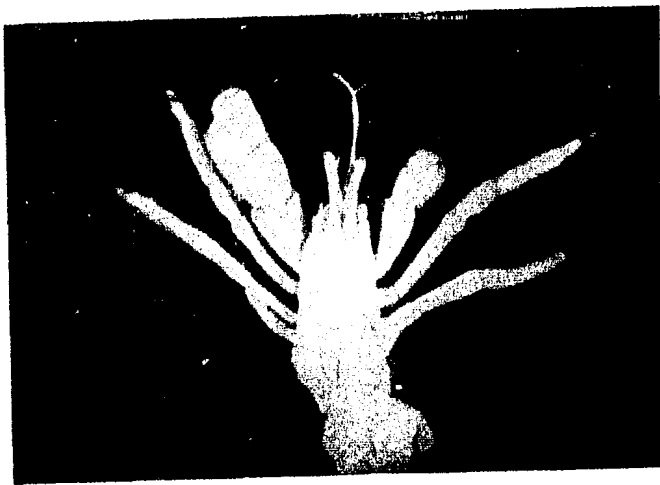
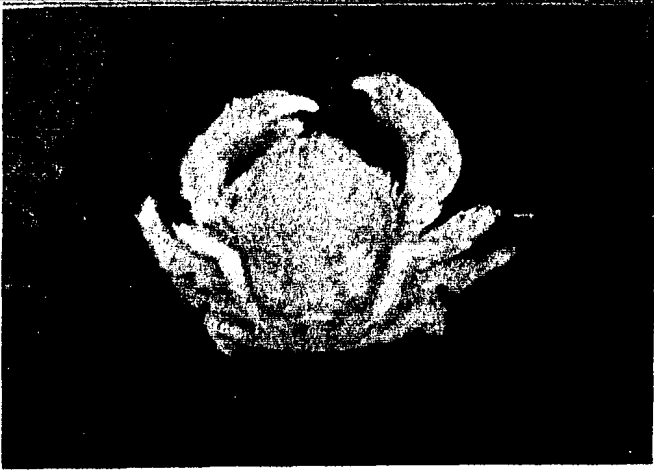
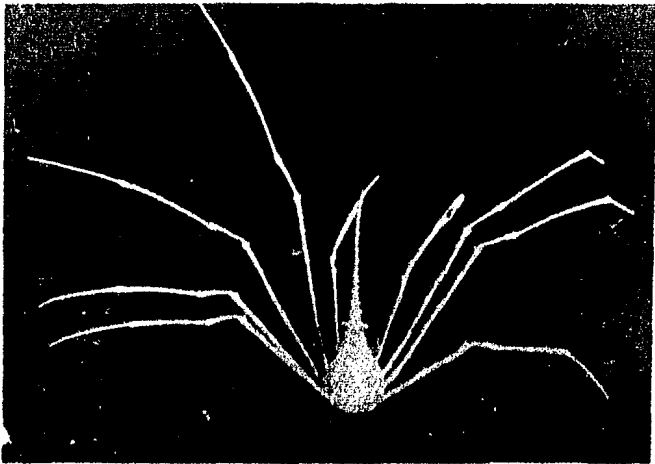


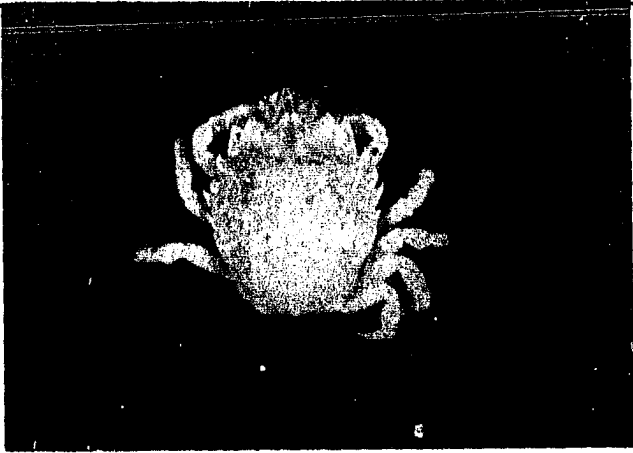
Lámina 4 Calcinus tibicen



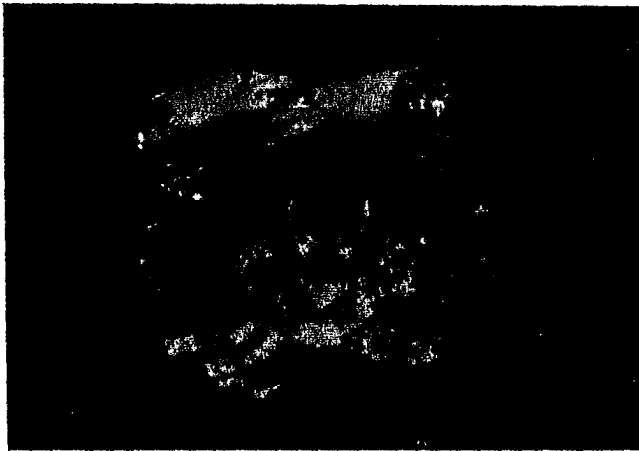
Lamina 5 Dromidia orillensis



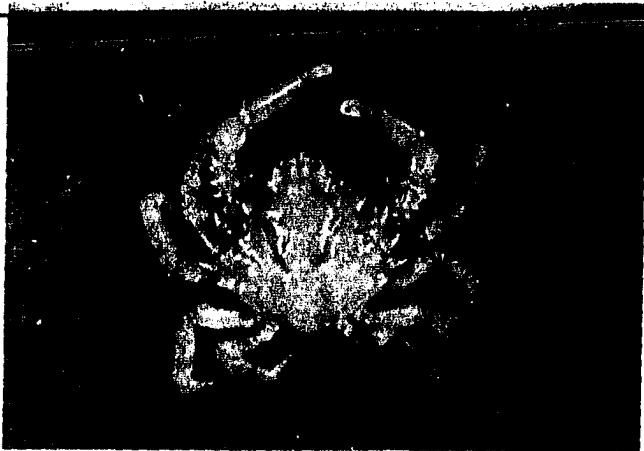
Lamina 6 Stenohynchus seticornis



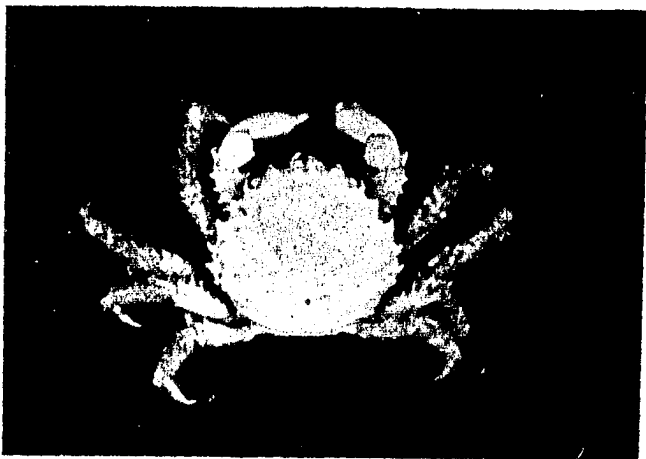
Lamina 7 Pitho theminieri



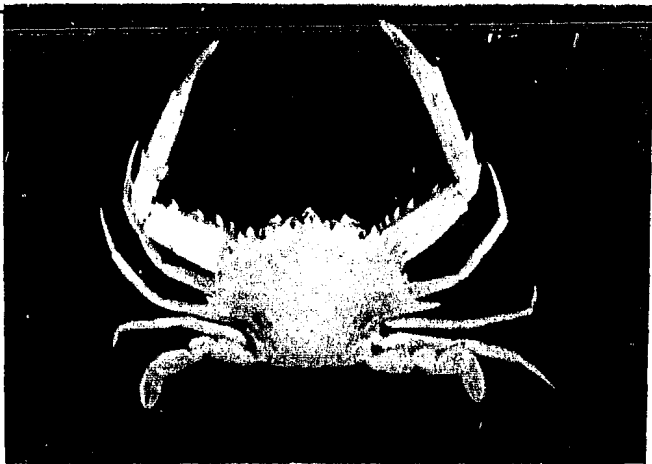
Lamina 8 Mithrax (Mithrax) verrucosus



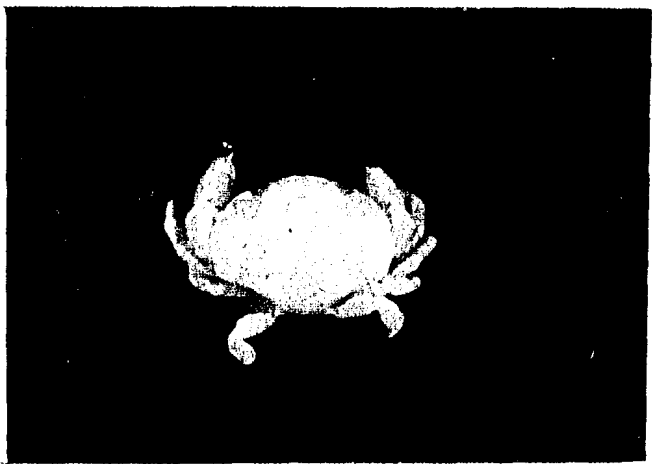
Lamina 9 Mithrax (Mithrax) hispidus



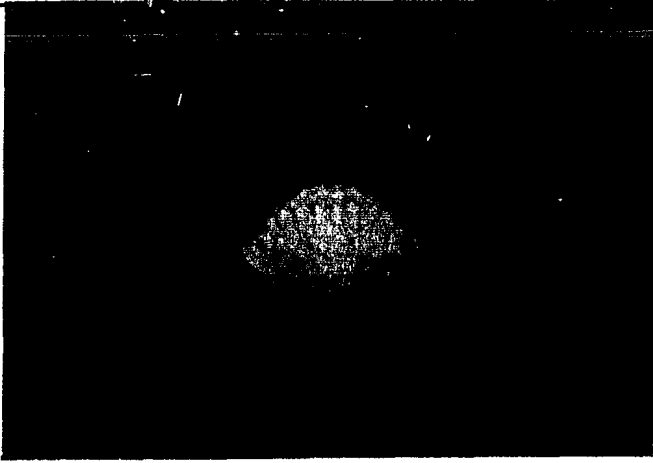
Lamina 10 Mithrax (Mithraculus) forceps



Lamina 11 Portunus sebae



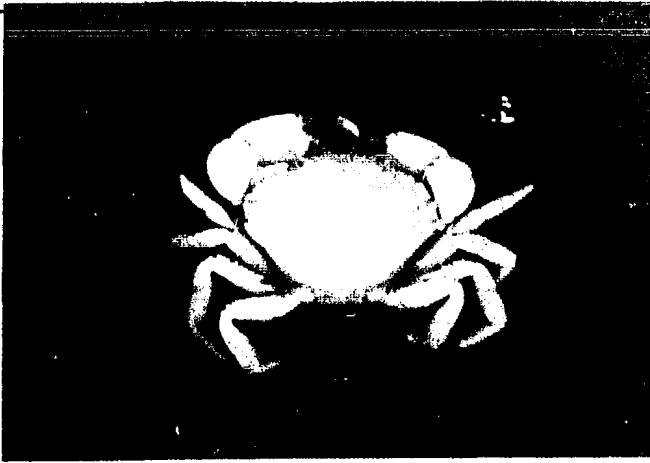
Lamina 12 Platypodiella spectabilis



Lamina 13 Platynctea setigera



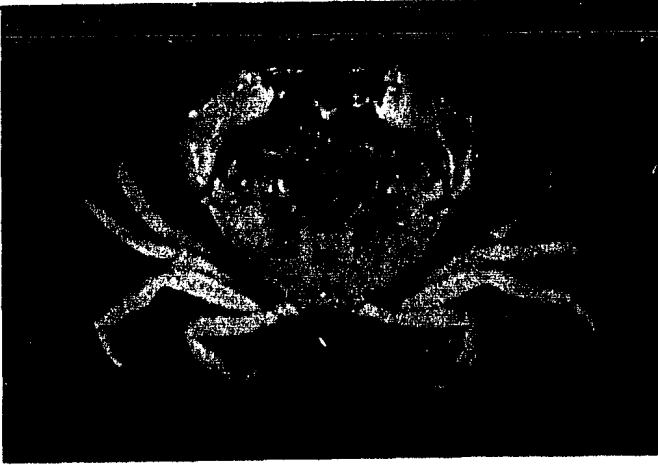
Lamina 14 Leptodius flavidorsus



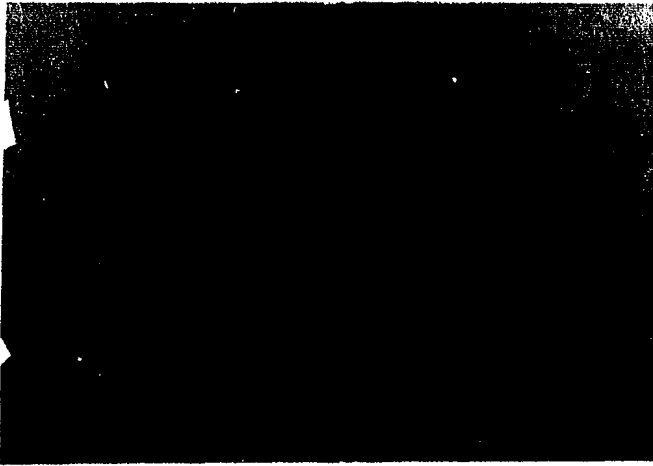
Lamina 15 Eurypanopeus abbreviatus



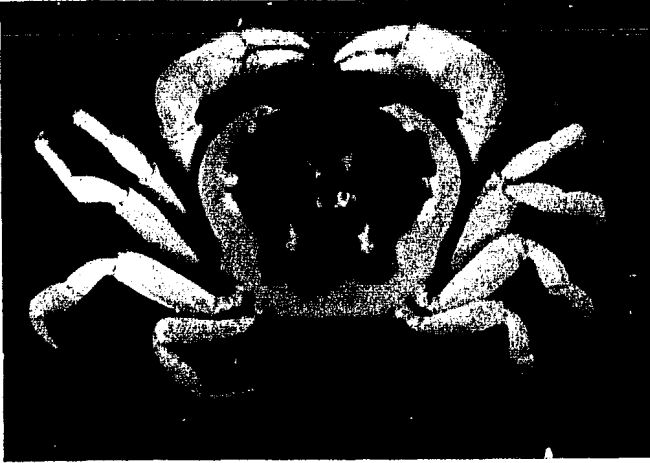
Lamina 16 Paralimnora longimana



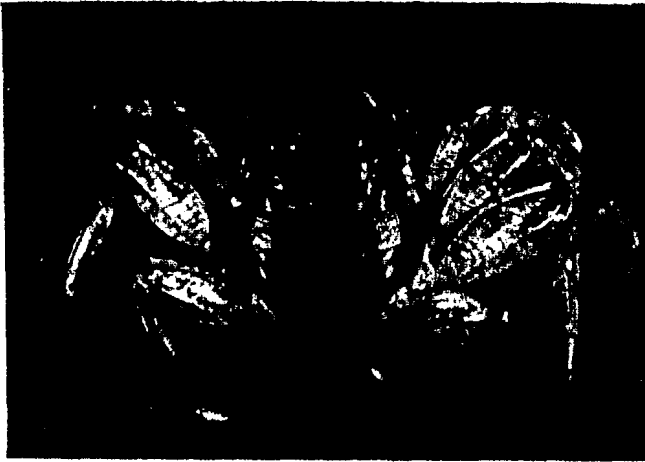
Lamina 17 Panopeus herbstii



Lamina 18 Eriphia gonagra



Lamina 19 *Gecarcinus* *lateralis*



Lamina 20 *Grapsus* *grapsus*



Lamina 21 Sesarma (Halanetopus) cinereum



Lamina 22 Ocypode quadrata