



Universidad Nacional Autónoma de México

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
IZTACALA

DESCRIPCIÓN DE ALGUNAS ESPECIES
DE POLIQUETOS BENTÓNICOS
DE
ISLA VERDE, VER.

TESIS

Que para obtener el Título de

B I O L O G O

presenta

GUILLERMO JAVIER HORTA PUGA

1 9 8 2



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

RESULTA DIFÍCIL EL PODER EXPRESAR MI AGRADECIMIENTO A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE DE UNA U OTRA FORMA ME AYUDARON A PRESENTAR ESTE TRABAJO DE TESIS, PERO QUIERO QUE SEPAN - QUE RECONOZCO ESA AYUDA QUE ME BRINDARON.

EN ESPECIAL QUIERO AGRADECER A MIS PADRES Y HERMANOS, SIN CUYO APOYO NO HUBIERA LLEGADO NUNCA A SER LO QUE AHORA SOY.

TAMBIEN DESEO EXPRESAR MI GRATITUD A LA DRA. VIVIANNE SOLIS, QUIEN DIRIGIO ESTE TRABAJO DE TESIS Y POR SU CONFIANZA DEPOSITADA EN MI.

AGRADEZCO LAS FACILIDADES QUE SE ME PROPORCIONARON EN EL LABORATORIO DE ECOLOGIA COSTERA DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGIA, ASI COMO EN EL LABORATORIO DE ZOOLOGIA DE LA ENEP IZTACALA, PARA LA REALIZACION DEL PRESENTE.

POR ULTIMO QUIERO DAR UN RECONOCIMIENTO A LA LABOR REALIZADA POR MI ESPOSA MONICA PARA LA ELABORACION DE LOS ESQUEMAS QUE AQUI SE PRESENTAN, A ELLA, MI VIDA ENTERA.

INDICE

	PÁG.
TITULO:.....	I
AGRADECIMIENTOS.....	II
INDICE.....	III
INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES.....	6
DESCRIPCION DE LA ZONA DE TRABAJO.....	8
METODOLOGIA DE TRABAJO.....	10
RESULTADOS.....	12
LISTA DE ESPECIES.....	12
CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE FAMILIAS.....	16
FAM. SPIONIDAE.....	18
FAM. CHAETOPTERIDAE.....	21
FAM. CIRRATULIDAE.....	26
FAM. PHYLLODOCIDAE.....	29
FAM. HESIONIDAE.....	31
FAM. SYLLIDAE.....	35
FAM. NEREIDAE.....	44
FAM. LACYDONIIDAE.....	47
FAM. AMPHINOMIDAE.....	50
FAM. EUNICIDAE.....	56
FAM. LUMBRINERIDAE.....	61
FAM. ARABELLIDAE.....	63
FAM. FLABELLIGERIDAE.....	65
FAM. TERESELLIDAE.....	68
FAM. SABELLIDAE.....	72
FAM. SERPULIDAE.....	83

DISCUSION DE RESULTADOS.....	87
CONCLUSIONES.....	89
BIBLIOGRAFIA.....	91
TABLA I	110
FIGURA 1.....	111
FIGURA 2.....	112
LAMINAS.....	113

INTRODUCCION

Los Poliquetos son organismos vermiformes pertenecientes al Phylum Annelida. Se caracterizan por poseer un cuerpo claramente segmentado. En el primer segmento o prostomio se localizan los órganos sensoriales principales como son los ojos, palpos y antenas, lo cual demuestra una clara cefalización correspondiente a un plano de simetría bilateral. En el segundo segmento o peristomio se localiza la boca y en los segmentos posteriores los cuales forman el tronco denominado metastomio, se encuentran los parapódos, estructuras básicamente de locomoción y que son exclusivas de este grupo zoológico, por último presentan el pígidio que es el segmento terminal en el que se encuentra el ano.

Entre ellos podemos distinguir dos tipos de organización corporal, cada uno de ellos adaptado a modos de vida libre ó sésil, estos son respectivamente los Errantia y los Sedentaria, considerados hasta hace poco como subclases dentro de la Clase Polychaeta (Fauchald 1977a).

Los Poliquetos errantes (Phyllodocida, Amphinomida y Eunicida) viven arrastrándose en la arena del fondo, debajo de rocas, sobre vegetación marina ó entre corales, casi siempre en busca de alimento ya que en su mayoría son predadores y debido a esto espor lo que han alcanzado un alto grado de desarrollo en los órganos sensoriales y locomotores (respecto a los otros miembros de la clase).

Los Poliquetos sedentarios de los órdenes (Sternaspida, Oweniida, Flabelligerida, Terebellida, Sabellida, Orbiniida, Ctenodrilida, Psammodrilida, Cossurida, Spionida, Capitellida y Opheliida) son generalmente micrófagos por lo cual no tienen la necesidad de estar en continuo movimiento, ya que aprovechan las partículas orgánicas en suspensión en el agua. Pueden también ser planctófagos ó incluso detritívoros obteniendo estos últimos su alimento de la materia orgánica depositada en el fondo. Por lo mismo de su escaso movimiento, estos organismos -

desarrollaron diversas estructuras como son: los tubos ó hábitáculos protectores, como en las familias Sabellidae, Serpulidae y otros (de ahí el nombre de tubícolas que se les da a estos) - que son formados por secreciones de glándulas epidérmicas especiales; otros no poseen tubos protectores por lo cual viven enterrados en la arena, por ejemplo, Arenicólidos, Chaetopteridos etc. Los órganos especializados en la obtención de alimentos -- son cirros tentaculares modificados como son los radiolos (estructuras pinadas) utilizados por organismos planctófagos como son los Sabélidos y Serpúlidos, los tentáculos que presentan -- presentan los Terebélidos para obtener las partículas alimenticias sedimentadas en el fondo , también pueden presentar los parápodos modificados para obtener el alimento en suspensión en el agua como es el caso de Chaetopterus variopedatus. Los parápodos por regla general se reducen ó se pierden, pero hay un desarrollo de las quetas formando uncinos ó quetas dentadas para ayudar a la sujeción del organismo al medio ambiente.

En cuanto a la organización interna de los Poliquetos, la pared del cuerpo está compuesta por una cutícula delgada albuminosa, una epidermis celular monoestratificada rica en células glandulares y terminaciones nerviosas, una dermis formada por tejido conjuntivo con una red de capilares entretejidos, debajo de esta encontramos las capas musculares circular, longitudinal y una oblicua asociada a los parápodos. La cavidad celómica se encuentra dividida por septos ó tabiques mesentéricos.

El aparato digestivo está compuesto por la boca, cavidad bucal, faringe (la cual puede ser eversible como en los Arenicólidos y estar armada con mandíbulas ó diente-cillos quitinosos ó córneos como en Nereidos, Lumbrineridos, Sílidos, etc.) esófago, intestino, recto y ano. El aparato excretor es generalmente de tipo metanefridial y se presenta un par en cada metámero, en algunos casos se pueden encontrar protonefridios como en Filodócidos, Tomopteridos, Gliceridos y otros (Barnes 1977). El aparato circulatorio es cerrado, presentando los vasos longitudinales dorsal y ventral como los más importantes en la distribución de la sangre en el cuerpo.

El sistema nervioso está compuesto por un ganglio bilobulado dorsal anterior (cerebro), a la altura de la faringe, de este parten nervios hacia las estructuras sensoriales cefálicas y también un par de nervios conectores circumfaríngeos que se unen al ganglio subfaríngeo. Del ganglio subfaríngeo se origina el cordón nervioso longitudinal ventral, el cual generalmente es doble y está ganglionado en cada segmento.

Las estructuras sensoriales principales son los ojos del tipo copa pigmentada, órganos nucleares quimiorreceptores, tentáculos y palpos para el tacto y células nerviosas libres libres en la epidermis. La reproducción es generalmente sexual y las gónadas se forman por el acúmulo de gametos en los tabiques intersegmentarios. La maduración de los gametos se lleva a cabo en el celoma y los gametos salen al exterior vía el nefroducto ó por gonoductos; la fecundación es externa y durante el desarrollo se forma una larva trocófora de existencia planctónica, la cual es importante desde el punto de vista evolutivo para encontrar afinidades entre Anélidos y Moluscos; también son capaces de reproducción asexual por gemación. En algunos casos se produce el fenómeno de Epitokia como en los Nereidos, el cual es una conducta sexual determinada por ritmos biológicos que ocasionan la migración de especies bentónicas a la superficie a la vez que se observan cambios en la morfología del organismo principalmente en los parápodos.

Los Poliquetos son un grupo de organismos marinos bentónicos principalmente, aunque los hay dulceacuícolas, de aguas salobres e incluso terrestres (Fauchald 1977a). Dentro del medio ambiente marino se encuentran ampliamente distribuidos -- (Day 1967). Se les encuentra desde la zona intermareal, hasta las grandes profundidades, ya sea como integrantes de la epifauna (por ejemplo Amphinomidae, Aphroditidae, etc.) ó como organismos pertenecientes a la infauna (Arenicolidae, Chaetopteriidae), (Rodríguez 1967). Son abundantes en todo tipo de sustratos, principalmente en aquellos ricos en materia orgánica (McGi

nitie y McGinitie 1968) incluso se pueden contar por millones - en zonas fangosas (Meglitsch 1972).

Son eslabones importantes en las cadenas tróficas, ya que actúan como consumidores de primer y segundo grado, ó, - como detritívoros reintegrando al medio sustancias alimenticias en descomposición (Meglitsch 1972). Por otro lado sirven de ali- mento a otros organismos tales como: hidroidesos, Anémonas, Ce- rales, Turbelarios, Nemertinos, Crustáceos, Equinodermos, Peces e incluso a otros Anélidos (Perkins y Savage 1975; McGinitie y McGinitie 1968). Algunos de ellos ejercen un enorme efecto des- tructivo sobre los arrecifes de coral (Hartman 1954; Robertson 1963; Marsden 1962).

Los Poliquetos tienen gran importancia en los estu- dios que sobre aguas contaminadas se realizan (McNulty 1966, -- 1970) además han sido utilizados como organismos indicadores de de contaminación (Reish 1955, 1966). Desde el punto de vista -- farmacológico, se ha obtenido un compuesto denominado Nereisto- xina proveniente de Lumbrineris heteropoda, el cual puede ser una droga cardioactiva y neuroactiva. De Sabellastarte magnifi- ca se han extraído sustancias de bajo peso molecular que estimu- lan el sistema nervioso y a la sensopercepción. En Eurythoe com- planata se ha comprobado la presencia de un citotoxina localiza- da en sus quetas, las cuales al incrustarse en la piel producen edemas e hinchazón. Cabe hacer notar que está comprobado que la Nereistoxina de L. heteropoda es un insecticida activo y además que un derivado de esta sustancia, conocido comercialmente con el nombre de Cartap, está siendo ampliamente utilizado con este fin en el Japón (Baslow 1977).

Algunos Poliquetos tales como Onuphis teres y Euni- ce viridis (este último el gusano Palolo) son incluidos esporá- dicamente en la dieta de los aborígenes Samoanos, los cuales a- provechan que el Palolo migra a la superficie para su reproduc- ción en determinadas épocas del año para capturarlo (Francé --- 1967; Tieu 1930).

El conocimiento que en México se tiene de los Poliquetos es aún deficiente y no solo de ellos sino de la fauna marina en general. La información que existe no es amplia y de esta manera este grupo zoológico es de los menos estudiados en México. El trabajo de descripción de los Poliquetos Mexicanos es una tarea urgente para poder hacer un inventario de los recursos que cuenta el País. Así, en este trabajo, se pretende presentar datos para el conocimiento de los Poliquetos Bentónicos de Isla Verde Veracruz, de la cual ya se han reportado algunas especies anteriormente (Rioja 1958, 1960). Se debe hacer notar que los resultados que se presentan son preliminares, y se tiene planeado continuar en el futuro con estos estudios.

ANTECEDENTES

En México los estudios referentes a Anelidos Poliquetos son relativamente escasos y por ende el conocimiento de -- las especies existentes en los litorales del País es muy pobre, Entre los trabajos que sobre Poliquetos se han editado para el Golfo de México destacan: Augener (1922), Benedict (1887), -- Foster (1969), Hartman (1951), Marron (1975), Rioja (1939-61), Salazar y Briseño (1979), principalmente y otros trabajos aislados que tocan superficialmente a las especies mexicanas.

Por lo que toca a los litorales del pacífico los trabajos citados por Rioja (1941): Ehlers (1887), Gravier (1901--1905), Bush (1904), Moore (1909, 1910, 1911, 1923), Treadwell (1914, 1923, 1929, 1931, 1937, 1941), Chamberlin (1919), Hartman (1958, 1939, 1940), Berkeley (1939, 1940). Posteriormente la fauna del pacífico ha sido trabajada por: Fauchald (1968, - 1970, 1972), Hartman (1944, 1947, 1950, 1957, 1968, 1969), - - Reish (1968), Rioja (1941, 1942, 1947, 1962) y Brusca (1977).

En terminos generales los anélidos poliquetos del Pacífico han sido mejor estudiados que los del Golfo de México. - Los mejores trabajos para el Golfo de México son: Hartman - - (1951), Marron (1975) y Rioja (1945, 1946, 1947, 1958, 1960, - 1961). De ellos, solo Rioja (1958, 1960) menciona o reporta - especies para Isla Verde, Ver. Los trabajos de Hartman (1951) y Rioja (1958), son de un valor taxonomico considerable ya que presentan claves de indentificación de especies, descripciones e ilustraciones fundamentales para este tipo de trabajo.

Las especies reportadas por Rioja para Isla Verde, -- Ver. estan agrupadas en 21 familias y 55 especies.

En la Isla se han realizado otros trabajos sobre fauna marina como son: Hidroideos (Cnidaria) descripción de algunas especies por Domínguez (1976), y Peces, estudio monográfico por Gonzalez (1974), así como la descripción del arrecife y especies que lo componen por Heilprin (1890).

En zonas arrecifales aledañas (frente al Pto. de Veracruz), y con características similares a Isla Verde se cuentan los siguientes trabajos: plancton por Arenas (1966), Esponjas - por Green (1968), Peces por Resendiz (1971) y un estudio sobre la ecología de los arrecifes de coral por Villalobos (1971). - En cuanto a la flora marina se conocen los trabajos de Lot - - (1968), y Díaz (1976).

DESCRIPCION DE LA ZONA DE TRABAJO

Isla Verde se encuentra situada en el Golfo de México, frente al Puerto de Veracruz formando parte de una serie de -- arrecifes, cayos e Islas. Está situada a 4.8 Km. del Puerto y su ubicación geográfica es 19° 12' 08" Latitud Norte y 90° --- 04' 07" Longitud Oeste (fig. 1) (Domínguez 1976).

La Isla es un cayo de color blanco situado al extremo sur de un arrecife (Plataforma Arrecifal) de 1100 m. de largo y 750 m. de ancho aproximadamente. Esta es de forma alargada orientada de Noroeste a Sureste teniendo una longitud aproximada de 225 m. y una anchura de 125 m. (Fig. 2).

Es una formación coralina (Heilprin 1890) cuya plataforma tiene profundidades aproximadas entre 1.0 a 1.6 m.

El sustrato de la plataforma está formado por Coral-- y arena de origen coralino, con restos de moluscos principalmente. Dentro de ella existe una zonación marcada en la cual de la línea de playa hacia afuera encontramos cuatro zonas de finidas: la primera y más cercana formada por arena, la segunda ocupada por pastos marinos (Thalassia testudinum), la tercera por arena y la cuarta por coral que se extiende hasta el -- talud arrecifal (observación personal) (Fig. 2).

El clima de el puerto de Veracruz es $Aw''_2(w)(i')$ según la clasificación Koppen modificada por García (1973), es -- decir corresponde a un clima tropical subhúmedo con lluvias -- predominantes en verano y temperatura media anual mayor a los 18°C.

La Temperatura media anual del agua es de 26.1°C, con una máxima de 33°C y una mínima de 16°C, así como la salinidad promedio es de 34‰ o, la máxima de 39.3‰ y la mínima de 18.2‰ (Secretaría de Marina, 1978).

Entre la fauna marina en la plataforma arrecifal destacan: Esponjas, Anémonas, Corales, Gasterópodos, Pelecípodos, Cetalopodos, Poliqueto., Equinoideos, Ofiuroideo, Holoturoi -- deos, Hemicordados y Peces.

Cabe hacer notar que la Isla esta empezando a contaminarse por aceite y chapopote, producto de las actividades portuarias de Veracruz. Estos productos se acumulan formando manchones en la zona intermareal, donde impiden el establecimiento de Flora y Fauna marinas, disminuyendo la Belleza del lugar.

METODOLOGIA DE TRABAJO

El área de muestreo correspondió exclusivamente a la Plataforma Arrecifal de Isla Verde, Ver.

Se realizó un muestreo preliminar el 22 de Abril de 1980, y tres muestreos sistemáticos, el 1 de Agosto y el 28 de Diciembre de 1980, y el 14 de Agosto de 1981.

En el muestreo preliminar sólo se obtuvieron organismos localizables a simple vista.

Para efectos del muestreo sistemático se establecieron 20 estaciones de muestreo, en las cuales se abarcó homogéneamente el área de la plataforma (Fig. 2); en cada estación se tomó una muestra que consistía en:

1. Arena del fondo. Se tomaba la muestra de un área de aproximadamente 400 cm^2 (un cuadrado de 20 cm por lado) y se extraía arena con ayuda de una pala de jardinero, vaciándose en una bolsa de polietileno. La arena se extraía hasta una profundidad máxima de 15 cm (a partir de la superficie del sustrato)
2. Vegetación. Se colectó a la vegetación (incluyendo sus estructuras de fijación) comprendida en un área de 400 cm^2 y se colocaba en una bolsa de polietileno. La vegetación consiste principalmente de algas macroscópicas y la fanerógama Thalassia testudinum.
3. Coral. Se tomó un pedazo de aproximadamente 10 cm de diámetro. Se procuró que este presentara el mayor número de oquedades posibles ya que en el coral con estas características se encuentran más fácilmente a los organismos.

Todas las colectas se realizaron manualmente. En cada bolsa ó frasco con muestras se le dejaba un poco de agua del medio. La muestra se dejaba reposar por un espacio de 24 -

horas, ésto con el fin de que los organismos evertieran la faringe ó que no se contrajeran, lo cual ayuda en el proceso de identificación. Después de pasado ése tiempo se fijaban añadiendo formol al 4%, se cerraban y etiquetaban para su posterior análisis en el laboratorio.

En el laboratorio las muestras eran revisadas con ayuda de un microscopio estereoscópico, localizando a los organismos y colocándolos en frascos con alcohol al 70%.

Las muestras de arena del primer muestreo sistemático, fueron tamizadas a través de una malla de 0.82 mm de luz. Tomando en cuenta que los organismos se dañan fácilmente al tamizarse la muestra, se suprimió este paso en los muestreos posteriores, siendo separados los organismos por observación directa.

La identificación de los organismos se hizo en base a las claves de Fauchald (1977a), las cuales permiten la identificación hasta el nivel de género. Para identificar hasta especie se consultó bibliografía especializada, siendo los trabajos más utilizados los de Fauvel (1923, 1927), Hartman (1951, 1968, 1969) y Rioja (1958, 1960). El arreglo sistemático viene dado conforme a los lineamientos establecidos por Fauchald (1977a).

De todos los organismos se hace una descripción de la morfología externa, detallando sobre aspectos de la región cefálica y de los parápodos, así como de otras estructuras relevantes para la identificación de cada especie en particular. Se incluyen esquemas, así como datos del hábitat y la distribución de cada especie. Se anexan las descripciones de las familias encontradas y se presentan claves (elaboradas por el autor del presente) para la identificación de las familias y especies colectadas. Para una mejor comprensión de la terminología, se sugiere consultar el trabajo de Fauchald (1977a).

RESULTADOS

Durante los muestreos se colectaron 708 organismos en total, correspondientes a 16 familias, 31 géneros y 22 especies identificadas (Ver Tabla I), la lista de especies encontrada es la siguiente:

Phylum Annelida Mac Leay 1840

Clase Polychaeta Grube 1850

I Familia Spionidae Grube 1850

1 Minuspio cirrobranchiata Day 1961

II Familia Chaetopteridae Malmgren 1867

2 Phyllochaetopterus socialis claparede 1868

3 Spiochaetopterus costarum oculatus (Webster 1879)

III Familia Cirratulidae Carus 1863

4 Cirriformia filigera (Delle Chiaje 1828)

5 Tharyx multifilis Moore 1909

IV Familia Phyllodoceidae

6 Phyllodoce sp.

V Familia Hesionidae Sars 1862

7 Hesione picta Muller 18588 Hesionides arenaria Friedrich 1973

VI Familia Syllidae Grube

9 Exogone sp.10 Haplosyllis spongicola (Grube 1855)11 Trypanosyllis zebra (Grube 1860)12 Typosyllis corallicola Verrill 1900

VII Familia Nereidae Jhonston 1845

13 Nereis riisei Grube 1856Nereis spp.

VIII Familia Lacydoniidae Bergstrom 1914

14 Lacydonia sp.

IX Familia Amphinomidae Savigny 1818

15 Chloeia sp.16 Eurythoe complanata (Pallas 1766)17 Hermodice carunculata (Pallas 1766)

- X Familia Eunicidae Savigny 1818
- 18 Eunice cariboea Grube 1856
- Eunice spp.
- 19 Nematonereis hebes Verrill 1900
- XI Familia Lumbrineridae Malmgren 1867
- 20 Lumbrineris latreilli Audouin y Milne Edwards 1834
- XII Familia Arabellidae Hartman 1944
- 21 Arabella iricolor (Montagu 1804)
- XIII Familia Flabelligeridae Saint Joseph 1894
- 22 Pherusa s.p.
- XIV Familia Terebellidae Malmgren 1867
- 23 Eupolymnia nebulosa (Montagu 1818)
- 24 Scionides sp.
- XV Familia Sabellidae Malmgren 1867
- 25 Branchiomma nigromaculata (Baird 1865)
- 26 Euratella salmacidis (Claparede 1868)
- 27 Panousea sp.

28 Pseudobranchiomma sp.

29 Sabellastarte magnifica (Shaw 1800)

XVI Familia Serpulidae Jhonston 1865

30 Pomatoceros caeruleus (Schmarda 1861)

31 Vermiliopsis bermudensis (Bush 1904)

En la Tabla I se muestran los resultados obtenidos en cuanto a fecha de colecta, número de organismos y medio ambiente en el que fueron encontrados.

La descripción de especies se ordena conforme a la -- clasificación de Fauchald (1977 a). Se incluye una clave para la identificación de las familias y en cada familia de sus especies.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS FAMILIAS
ENCONTRADAS DE ANELIDOS POLIQUETOS EN ISLA VERDE, VER

1a.	Presenta corona radiolar.....	2
1b.	No presenta corona radiolar.....	3
2a (1a)	Tubo calcáreo, con membrana torácica....	SERPULIDAE
2b (1a)	Tubo mucoso o córneo, sin membrana torácica.....	SABELLIDAE
3a (1b)	Con carunculo asociado al prostomio...	AMPHINOMIDAE
3b (1b)	Sin carunculo.....	4
4a (3b)	Con espinas gruesas en el 4º setígero.....	CHAETOPTERIDAE
4b (3b)	Sin espinas gruesas en el 4º setígero.....	5
5a (4b)	Con numerosos tentaculos en la región cefálica..	TEREBELLIDAE
5b (4b)	Con menos de 10 pares de apéndices en la región ce fálica.....	6
6a (5b)	Región anterior con quetas largas formando espinas protectoras proyectadas hacia la región anterior..	FLABELLIGERIDAE
6b (5b)	Sin quetas como el anterior.....	7
7a (6b)	Palpos presentes.....	8
7b (6b)	Palpos ausentes.....	11
8a (7a)	Palpos biarticulados.....	9

- 8b (7b) Palpos simples a veces funcionados entre si o al --
prostomio.....10
- 9a (8a) Faringe armada, parápodos generalmente birrámeos...
.....NEREIDAE
- 9b (8a) Faringe no armada, parápodos generalmente sub-birrá
neos.....HESIONIDAE
- 10a (8b) Proventrículo presente, palpos libres o fusionados-
entre si.....SYLLIDAE
- 10b (8b) Proventrículo ausente, palpos totalmente fusionados
al prostomio, se ven como 2 salientes al frente....
.....EUNICIDAE
- 11a (7b) Región cefálica sin apéndices..... 12
- 11b (7b) Región cefálica con algún tipo de apéndice..... 15
- 12a (11a) Filamentos branquiales largos y círos tentaculares-
dorsales a lo largo del cuerpo.....CIRRATULIDAE
- 12b (11a) Sin filamentos branquiales como los anteriores... 13
- 13a (12b) Parápodos birrámeos.....SPIONIDAE
- 13b (12b) Parápodos unirrámeos..... 14
- 14a (13b) Ganchos encapuchados presentes en algunos parápodos
.....LUMBRINERIDAE
- 14b (13b) Ganchos encapuchados ausentes.....ARABELLIDAE
- 15a (11b) Parápodos de la región media y posterior birrámeos.
.....LACYDONIIDAE
- 15b (11b) Parápodos de la región media y posterior unirrámeos
o sub-birrameos.....PHYLLODOCIDAE

FAMILIA SPIONIDAE GRUBE 1850

SINOPSIS: Organismos de cuerpo elongado; prostomio redondeado anteriormente, con cuernos frontales o tentáculos - largos o punteados; puede presentarse una papila -- occipital; otros apéndices estan ausentes; los palpos se encuentran a los lados posteriores del prostomio. Los parápodos son birrámeos, los lóbulos pa rapodiales son cirriformes o foliosos pero nunca -- aserrados. Todas las quetas son simples, del tipo-capilares o ganchos bidentados o multidentados que pueden o no estar encapuchados. Los spionidos son muy comunes en todos los ambientes marinos. Los -- spionidos generalmente pierden sus palpos y la mayoría de las branquias en la fijación.

Se observó un ejemplar correspondiente a la especie - Minuspio cirrobranchiata Day 1961.

Minuspio cirrobranchiata (DAY 1961)

LAMINA I, FIGURA 1.

Prionospio cirrobranchiata DAY 1961

Se colectó un ejemplar incompleto de 0.6 cm. de longitud y 31 segmentos setíferos.

DESCRIPCION:

- PROSTOMIO: El prostomio es alargado y presenta un par de ocelas en la parte dorsal posterior.
- PERISTOMIO: Forma un par de crestas (alas laterales) a los lados del prostomio.
- METASTOMIO: El individuo esta incompleto y presenta por lo menos 13 pares de branquias de tipo digitiforme sobre el dorso, éstas empiezan en el 2º setífero.
- PARAPODOS: El primer segmento presenta un lóbulo setífero corto con un cirro pequeño, los segmentos posteriores son birrámeos y presentan cirros ventral y dorsal cortos y a partir del 2º segmento se presentan branquias. Las quetas son simples limbadas o aciculares y ganchos bidentados.
- HABITAT: Este ejemplar fué encontrado en la arena del fondo.

DISTRIBUCION: La especie fue reportada para Florida por Taylor (1973), este es el primer reporte para Isla Verde, Ver.

FAMILIA CHAETOPTERIDAE MALMGREN 1867

SINOPSIS: Cuerpo dividido en 2 ó 3 regiones. El peristomio - puede presentar 1 ó 2 pares de cirros tentaculares; los palpos, de longitud variada, siempre presentes. En la región anterior parápodos unirrámeos, en las regiones media y posterior parápodos birrámeos. -- Las quetas son de tipo capilar, limbadas y en el -- setífero 4o. hay espinas modificadas. Hay uncinospectiniformes en los setíferos posteriores.

Se colectaron 7 organismos correspondientes a 2 especies distintas.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE ESPECIES DE LA
FAMILIA CHAETOPTERIDAE

- 1a. Un par de cirros tentaculares pequeños en la base de los palpos grandes.....Phyllochaetopterus socialis
- 1b. Cirros tentaculares ausentes.....Spiochaetopterus costarum oculatus

Phyllochaetopterus socialis Claparede 1868

LAMINA II, Figuras 1-3

Phyllochaetopterus fallax Claparede 1870Phyllochaetopterus pictus Crossland 1903

Se observaron 5 ejemplares con tallas entre 0.5 a 1.0 cm. (sin incluir los palpos) todos sin sus tubos.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Presenta un par de palpos alargados y en su base un par de cirros cortos (Lám. II, Fig. 1)

METASTOMIO: Está formado por 3 regiones, la anterior o tórax comprende 9 segmentos, la media 2 y la posterior 12, los primeros 8 segmentos de la región posterior presentan manchas pareadas transversales en la parte posterior de cada segmento e incluso la parte interior es de color verde. Esto último es observable dado que la pared del cuerpo es translúcida.

PARAPODOS: Los parápodos del tórax son unirrámeos con quetas simples lanceoladas y el 4º segmento presenta espinas fuertes (Lám. II, Fig. 2); en los parápodos de la región media los notopodios son bilobulados y sin quetas, los neuropodios presentan uncinos pectinados (Lám. II Fig. 3) al igual que los neuropodios de la región posterior. Los notopodios de esta última región son largos, ensanchados distalmente y sostenidos por una acícula.

HABITAT: La mayoría de los organismos fueron encontrados viviendo enterrados en la arena; sólo uno se colectó en las oquedades en el coral.

DISTRIBUCION: Este es el primer reporte de la especie para -- Isla Verde y para el Golfo de México y Mar Caribe ; en las costas Argentinas. Hartman (1953) hace mención de P. socialis estableciendo una nueva subespecie (placensis), de manera que es posible que la especie este distribuida todo lo largo de la costa Atlántica Occidental.

Spiochaetopterus costarum oculus (Webster 1979)

LAMINA III, Figuras 1-2

Spiochaetopterus oculus Webster 1879Spiochaetopterus Costarum oculus Gitay 1969

Se obtuvieron 2 ejemplares, uno de ellos incompleto - y sin su tubo. El ejemplar completo presentaba 34 segmentos y 1.1 cm., de longitud.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Es redondeado y presenta un par de palpos cortos.

METASTOMIO: Compuesto de 3 regiones, la anterior con 9 segmentos, la región media por 2 y la posterior -- por 23. De los segmentos 20 al 25, el cuerpo - es sumamente transparente y pareciera que no -- existen estructuras internas. En el noveno segmento se localiza una mancha transversal de color café en la región ventral.

PARAPODOS: Los de la región anterior son unirrámeos formados por un simple lóbulo setífero y con quetas simples lanceoladas, en el 4º segmento se observan espinas fuertes (Lám. III, Fig. 2); en la - región media los notopodios son bilobulados y - los neuropodios presentan uncinos pectinados; - en la región posterior, los notopodios son alargados con el extremo distal ensanchado y sostenidos por una acícula, en tanto que los neuropo-dios están bilobulados y presentan uncinos pectinados.

HABITAT: Viven enterrados en la arena, Rioja (1958) lo -
reporta entre madreporas, en la misma región.

DISTRIBUCION: Esta especie esta ampliamente distribuida en el
Golfo de México (Perkins y Savage 1975) y ante-
riormente fue mencionada para la Isla por Rioja
(1958).

FAMILIA CIRRATULIDAE CARUS 1863

SINOPSIS: Cuerpo cilíndrico; el prostomio es cónico u obtuso; el peristomio está fusionado por lo menos con los 2 primeros segmentos del metastomio. Los parápodos - están reducidos; las branquias son delgadas y fili-formes o separadas y se presentan por lo menos en - algunos setíferos; todas las quetas son simples, de tipo capilar o ganchos curvos.

Se colectaron 32 organismos en total, correspondien--tes a 2 especies distintas.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES
ENCONTRADAS DE LA FAMILIA CIRRATULIDAE.

- 1a Un par de palpos surcados alargados en la parte dorsal an-
terior (éstos son caedizos, pero permanece la cicatriz),
todas las quetas puntiagudas.....Tharyx multifi-
lis
- 1b Dos grupos de cirros tentaculares presentes. El primer -
cirro tentacular posterior a la 1ª branquia
..... Cirriformia filigera

Cirriiformia filigera (Delle Chiaje 1841)

LAMINA IV, Figura 1

Audouinia filigera Fauvel 1927Audouinia oculata Treadwell 1932

Se encontraron 19 organismos que presentan de 37 a -- 120 segmentos y cuyas longitudes oscilan entre 0.5 cm y 2.0 cm.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Simple sin apéndices.

PERISTOMIO: Simple sin apéndices.

METASTOMIO: Es de color amarillento con manchas oscuras sobre todo el cuerpo; se presenta una pequeña - - branquia en el 2º segmento y un mechón de cirros tentaculares 2 segmentos atrás de la 1ª bran- - quia.

PARAPODOS: Birrámeos reducidos, con branquias y cirros largos. Las quetas son de tipo acicular.

HABITAT: Se encuentran tanto entre corales como en la -- arena y vegetación del fondo (ceibadal).

DISTRIBUCION: Esta especie es de amplia distribución mundial, (Rioja, 1958). Este es el 2º reporte para Isla Verde.

Tharyx multifilis Moore 1909

LAMINA V, Figura 1

Se colectaron 13 ejemplares completos con longitudes que oscilan de 1.0 a 1.5 y presentan de 111 a 143 segmentos.

DISTRIBUCION:

PROSTOMIO: Es cónico y no presenta ningún tipo de apéndice.

PERISTOMIO: Es un poco alargado y presenta un par de palpos a_largados sobre el dorso, pero de éstos solo se encontro la cicatriz dado que son caedizos.

METASTOMIO: Tiene una gran cantidad de segmentos y branquias filiformes delgadas en los segmentos anteriores.

HABITAT: Se les encontró entre coral, en la arena y sobre Thalassia.

DISTRIBUCION: Este es el primer reporte de la especie para Isla Verde, Ver., la región del Golfo de México y Mar Caribe.

FAMILIA PHYLLODOCIDAE WILLIAMS 1851

SINOPSIS: Organismos con cuerpos largos y delgados; prostomio con cuatro o cinco antenas, y en algunos casos ocelos. 2 a 4 pares de cirros tentaculares en el peristomio. Parápodos usualmente unirrámeos o birrámeos. El notopodio sólo está representado por un tallo corto y un cirro dorsal foliáceo erecto sobre el dorso, raramente con acículas. Todas las neurosetas son compuestas y las notosetas, cuando se presentan, son simples. Los filodócidos son frecuentes en aguas con poca profundidad y comunmente están -- asociados a sustratos duros, aunque también se les encuentra en arena y fango. Están frecuentemente -- coloreadas en vida y estos colores son caracteres -- considerados taxonómicos en muchos casos. Desgra-- ciadamente con la preservación se pierden fácilmente, por lo cual es quizás discutible tomar la coloración como caracter taxonómico.

Se colectaron 2 organismos pertenecientes a Phyllodo-
ce sp.

Phyllodoce sp.

LAMINA XXI, Figuras 1 y 2

Se colectaron 2 ejemplares con longitudes entre 0.5 a 0.9 cm. y con 55 a 88 segmentos, ambos estan bastante dañados.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Redondeado, con 4 antenas cirriiformes y un par de ocelos oscuros.

PERISTOMIO: Cilíndrico y sin cirros tentaculares.

METASTOMIO: Todos los segmentos setíferos, son de color rojizo-anaranjado.

PARAPODOS: Los parápodos son unirrámeos y presentan un lóbulo setífero más o menos cónico y cirros dorsal ventral foliáceos. Las quetas son de un solo tipo compuestas heterogonfa (Lám. XXI, Fig. 2).

HABITAT: Se le encontró en Thalassia

DISTRIBUCION: Varias especies del género estan reportadas para el Caribe y Golfo de México (Perkins y Savage, 1975). Este es el primer reporte del Género para Isla Verde, Ver.

NOTA: Dado que estos organismos estaban maltratados, - con la mayoría de los cirros parapodiales y cirros tentaculares caídos, se dificultó la identificación. Por la similitud entre los parápodos de este con los descritos a Phyllodoce, es que se ha asignado a este género el organismo.

FAMILIA HESIONIDAE SARS 1862

SINOPSIS: Organismos con cuerpo relativamente corto y dorso-ventralmente aplanados. Presentan 2 ó 3 antenas en el prostomio (raramente éstas faltan), los palpos, cuando se presentan, tienen de 1 a 3 artejos. Presentan de 2 a 8 pares de cirros tentaculares. La faringe puede estar armada. Los parápodos son unirrámeos o sub-birrámeos ya que el notopodio siempre está reducido comparado con el neuropodio, los cirros dorsales son largos y delgados, las neuroquetas son compuestas y las notoquetas si es que están presentes son simples.

Se colectaron 43 organismos correspondientes a 2 especies distintas.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES ENCONTRADAS DE LA FAMILIA HESIONIDAE.

- 1a. 2 antenas en el prostomio ; 8 pares de cirros tentaculares parápodos unirrámeos ; el dorso es color café claro con líneas transversales de color claro.....Hesione Picta
- 1a. 3 antenas en el prostomio; 4 pares de cirros tentaculares, parápodos sub-birrámeos o birrámeos.....Hesionides arenaria

Hesione picta Muller 1858

LAMINA VII, Figura 1-2

Hesione praetexta Ehlers 1887

Hesione proctochona Schmarca 1861

Hesione vittigera Ehlers 1887

Se observó un sólo ejemplar con 16 segmentos y 4 cm, - de longitud.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Bilobulado, con 2 pares de ojos color café; coloraciones parduzcas variables; 2 antenas frontales reducidas; palpos ausentes.

PERISTOMIO: Rodea a la boca la cual se continua con una faringe eversible no armada; presenta 8 pares de cirros tentaculares largos.

METASTOMIO: Compuesto por 16 setígeros, con parápodos unirrámeos. La región ventral es blanquecina y la dorsal es café claro con líneas transversales de color blanco y manchas claras laterales entre los parápodos. El último setígero es de color café adornado por puntos claros.

PARAPOSOS: Unirrámeos, presentando cirros dorsal y ventral, el primero más desarrollado; el lóbulo con quetas es grueso y cilíndrico; las quetas son compuestas y en parte distal están articuladas con dientes en la articulación y una espina cubriéndolos (Lám. VII, Fig. 2).

FIGIDIO: Terminal, con 4 uritos.

HABITAT: El único ejemplar fué encontrado sobre un coral en una zona cerca al ceibadal.

DISTRIBUCION: La especie está distribuida ampliamente entre - Florida y Brasil en el Atlántico (Fauchald 1977) Este es el primer reporte de la especie para -- Isla Verde, Ver.

Hesionides arenaria Friedrich 1937

LAMINA VIII, Figuras 1-2

Se observaron 42 ejemplares con 32-47 segmentos y con longitudes entre 0.5 y 1.4 cm.

DESCRIPCION:

- PROSTOMIO: Presenta 3 antenas sumamente reducidas (inconspicuas) y un par de palpos biarticulados; en la región dorsal presenta 2 pares de ojos más o menos ovales y en posición lateral.
- PERISTOMIO: Es corto y presenta 4 pares de cirros tentaculares gruesos.
- METASTAMIO: Todos los segmentos son setíferos y ensanchados en la parte media.
- PARAPODOS: Son subbirrâneos y presentan cirros dorsales y ventrales, el primero más desarrollado y las quetas divididas en 2 fascículos en el lóbulo setífero, las quetas son compuestas con una proyección cónica en su extremo distal (Lam. VIII, Fig. 2).
- HABITAT: Se localizaron reptando entre corales, en la arena del fondo y sobre Thalassia.
- DISTRIBUCION: La especie a sido reportada por Friedrich (1937) para el Mar del Norte y por Hartman—Schroeder (1958) para las Bahamas. Este es el primer reporte de la especie para Isla Verde, Ver.

FAMILIA SYLLIDAE GRUBE 1850

SINOPSIS: Organismos de tallas pequeñas generalmente con cuerpos delgados (en ocasiones aplanados dorsoventralmente). Presentan 3 antenas y palpos simples (a veces fusionados uno al otro) en el prostomio. Presentan 2 pares de cirros tentaculares en el peristomio. Faringe eversible armada o no. Proventículo presente en la mayoría. Los parápodos son unirrámeos con el cirro dorsal bien desarrollado. Los sílidos son bastante comunes en medios ambientes de aguas someras y tienden a ser numerosos en sustratos duros (Fauchald 1977a).

Se colectaron 317 organismos entre los cuales se identificó a 4 especies distintas; la mayoría de los organismos no se asignan a una especie definida, dado que es necesario que presenten la faringe evertida para poder identificarlos y estos la presentaban retraída.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES ENCONTRADAS DE LA FAMILIA SYLLIDAE:

- | | | |
|---------|---|-------------------------------|
| 1a | Palpos libres | 2 |
| 1b | Palpos fusionados | <u>Exogone SP</u> |
| 2a (1a) | Faringe armada con un solo diente | 3 |
| 2b (1a) | Faringe armada con un trepan (verticilo de dientes quitinosos)..... | <u>Trypanosyllis zebra</u> |
| 3a (2a) | Unicamente quetas simples en los parápodos | <u>Haplosyllis spongicola</u> |
| 3b (2a) | Quetas compuestas falcíferas presentes | <u>Typosyllis corallicola</u> |

Exogone sp.

LAMINA IX, Figura 1-2

Se colectaron 2 ejemplares con una longitud promedio de 0.1 cm. y aproximadamente 26 segmentos.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Presenta palpos fusionados que tienen una forma cónica con el extremo redondeado; existen 3 antenas cortas de posición frontal y 2 pares de ojos - el par anterior reniforme y el posterior circular.

PERISTOMIO: Presenta un par de cirros tentaculares cortos en posición lateral. La faringe presenta un diente.

METASTOMIO: Todos los segmentos son setíferos y de color blanquecino.

PARAPODOS: Son unirrámeos y presentan cirro dorsal (excepto - el primer setífero) y ventral separados del lóbulo setífero y de forma ovoide; las quetas son de tipo compuesto (Lám. IX, Figura 2) y de los segmentos - 13 al 20 existen quetas simples alargadas, capilares.

PIGIDIO: Este es alargado y cónico.

HABITAT: Fueron encontrados los ejemplares uno enterrado en la arena del fondo, y el otro sobre Thalassia.

DISTRIBUCION: Aunque la especie no pudo ser identificada los individuos del género han sido encontrados en la región del Golfo de México y Mar Caribe (Perkins -

y Savage 1975) entre ellos se cuentan las especies
E. dispar y E. gemmifera

NOTA: Dado el pequeño tamaño de los organismos (apenas 1 mm.)
fue difícil distinguir los caracteres de los parápodos-
por lo cual resultó imposible determinar la especie.

Haplosyllis spongicola (Grube 1855)

LAMINA X, Figuras 1-2

Haplosyllis cephalata Verrill 1900Haplosyllis gula Treadwell 1924Haplosyllis maderensi Czerniavsky 1881Haplosyllis oligochaeta Czerniavsky 1881Haplosyllis palpata Verrill 1900

Se observaron 12 ejemplares con una longitud promedio de 0.7 cm. y aproximadamente 43 segmentos.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Presenta 3 antenas y 2 palpos libres no fusionados

PERISTOMIO: Presenta 2 pares de cirros tentaculares articulados (moniliformes); la faringe es eversible - con un diente en posición anterior.

NETASTOMIO: Setíferos con parápodos unirrámeos. El cuerpo es de color blanquecino.

PARAPODOS: Unirrámeos; solo se presenta el notopodio con cirros dorsal y ventral de tipo moniliforme; -- las quetas son de tipo similar con el extremo distal bifido (Lam. X, Fig. 2).

PIGIDIO: Con 2 uritos.

HABITAT: Se localiza en corales cercanos a esponjas y entre los granos de arena del fondo, así como sobre Thalassia.

DISTRIBUCION: Cosmopolita en aguas tropicales y asociado a esponjas (Fauchald 1977b). Rioja (1958) lo reportó para Isla Verde, Ver.

Trypanosyllis zebra (Grube 1860)

LAMINA XI, Figuras 1-2

Trypanosyllis krohni Claparede 1864Trypanosyllis rubra Grube 1857Syllis zebra Grube 1860Trypanosyllis zebra Langerhans 1879

Se observó un ejemplar de 2.5 cm. de longitud y con 198 segmentos en muy buen estado de conservación.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Es bilobulado con 2 pares de ojos redondos y manchas curvadas de color café en la parte posterior; presenta 3 antenas multiarticuladas: las laterales se originan en el margen anterior y la media al centro del prostomio. Presenta asimismo un par de paipos un poco curvados al frente y montados sobre una base rectangular.

PERISTOMIO: Presenta 2 pares de cirros tentaculares moniliformes en posición lateral; no presenta parápodos.

METASTOMIO: Cuerpo aplanado dorsoventralmente, los segmentos anteriores presentan 2 líneas transversales color café obscuro y los segmentos posteriores tienen un color amarillento. Todos los segmentos son setíferos.

PARAPODOS: Unirrámeos, poseen un cirro dorsal moniliforme -- largo, el ventral es corto y digitiforme. No presenta -- branquias y el lóbulo con quetas es digitiforme. -- Las quetas son compuestas con una articulación -- heterogonfa (Lám. XI, Fig. 2) y todas son del mismo tipo.

FIGIDIO: Presenta un par de uritos multiarticulados.

HABITAT: Se encuentran entre corales, reptando en las partes ocultas.

DISTRIBUCION: Esta especie está distribuida en ambas costas del Atlántico, tanto en aguas tropicales como templadas; fué reportada para las costas europeas (Claparede 1864 y Fauvel 1923) y las Indias Occidentales y Antillas por Grube (1857) y Augener (1927). Esta especie fue reportada anteriormente por Rioja (1958) para Isla Verde, Ver.

Typosyllis corallicola Verrill 1900

Lamina XII, Figuras 1-2

Syllis (Typosyllis) corallicola Verrill 1900Syllis (Typosyllis) corallicoloides Augener 1922

Se observó un ejemplar incompleto con 19 segmentos y con una longitud de 0.6 cm.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Este es pequeño y semilobulado, presenta un par de palpos más o menos triangulares y separados desde su base, con 3 antenas moniliformes insertadas en la parte posterior, 1 central y 2 laterales.

PERISTOMIO: Con 2 pares de cirros tentaculares moniliformes y situados hacia los lados; la faringe está evertida, coronada por 10 papilas con un diente en posición dorsal anterior.

MESTASTOMIO: Todos los segmentos son setíferos, el cuerpo presenta una coloración café oscuro.

PARAPODOS: Son unirrámeos con cirro dorsal moniliforme largo y un ventral digitiforme corto; el lóbulo setífero -- presenta sólo quetas compuestas de articulación heterogonfa (Lám. XII, Fig. 2) el extremo distal tiene 2 dientecillos y subdistalmente está aserrada.

HABITAT: Se le encontró entre la vegetación del fondo sobre Thalassia. Rioja (1958) lo recogió entre corales.

DISTRIBUCION: Esta especie ha sido encontrada en el Caribe (Jones 1962 y Treadwell 1924), en el Golfo de México - (Hartman 1951) y en Isla Verde (Rioja 1958).

FAMILIA NEREIDAE JHONSTON 1845

SINOPSIS: Poliquetos con cuerpo alargado y multisegmentado; - generalmente 2 antenas en el prostomio (a veces 1), palpos biarticulados, 2 o 4 pares de cirros peristomiales en el peristomio. Faringe eversible con un par de mandíbulas y a menudo con papilas y dentículos accesorios. Los parápodos son birrámeos, con lóbulos complejos y cirros, las quetas son compuestas o simples espiníferas o falcíferas. Los nereidos son formas comunes en todas las profundidades, penetrando en aguas dulces y aún en medios terrestres (Pflugfelder 1933).

Se colectaron 20 ejemplares todos correspondientes al género Nereis, pero dado que es necesario que presenten la faringe evertida para identificarlos a especie sólo se pudo identificar una especie: Nereis riisei.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES ENCONTRADAS DE LA FAMILIA NEREIDAE.

- 1a Grupo IV formado por 8 a 9 paragnatos pequeños; grupos VII y VIII en una faja continua formada por una sola fila de paragnatos grandes en corto número . . .
 Nereis riisei
- 1b Acomodo de los paragnatos diferentes al anterior
 Nereis spp.

Nereis riisei Grube 1856

LAMINA XIII, Figuras 1-3

Nereis ambiguus Treadwell 1937Nereis bicrucata Augener 1906Nereis decora Treadwell 1932Nereis glandulata Hoagland 1919Nereis lata Hansen 1882Nereis (Neanthes) paucidentata Treadwell 1939Nereis (Neanthes) varia Treadwell 1941Nereis nigripes Ehlers 1868

Se observaron 11 ejemplares, la mayoría de ellos incompletos y con la faringe retraída, la longitud de los individuos completos fluctúa de 1.2 a 4.5 cm. y presentan de 45 a 72 segmentos.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Presenta 2 palpos biarticulados y un par de antenas frontales cortas, un par de ojos y hacia los lados una mancha color café longitudinal la cual se ensancha en su parte posterior.

PERISTOMIO: Presenta 4 pares de cirros largos filiformes.

METASTOMIO: Todos los segmentos son setíferos y en la región dorsal los segmentos anteriores presentan una banda de color café transversal.

PARAPODOS: Todos los parados son birrámeos, el notopodio presenta un cirro dorsal bien desarrollado y quetas compuestas falcíferas de articulación homogonfa (Lám. XIII, Fig. 2), y el neuropodio incluye heterogomfas falcíferas (Lám. XIII, Fig. 3), y un

16bulo ventral digitiforme.

PIGIDIO: Presenta 2 uritos,

FARINGE: Está armada con mandíbulas y paragnatos cónicos exclusivamente. El grupo VI presenta 9 paragnatos.

HABITAT: Todos los especímenes fueron encontrados reptando entre corales.

DISTRIBUCION: Este es el primer reporte de la especie para Isla Verde. La especie está ampliamente distribuida en las aguas tropicales americanas (en ambas costas) principalmente en el Atlántico (Fauchald, - - 1977).

FAMILIA LACYDONIIDAE BERGSTROM 1914

SINOPSIS: Organismos con cuerpo corto y delgado; el prostomio tiene forma trapezoidal; faringe eversible no armada. El primer parapodio es unirrámeo o birrámeo, todos los demás son birrámeos. Las neuroquetas son compuestas; las notoquetas son simples - - (Uschakov 1972).

Se colectó un ejemplar correspondiente a Lacydonia sp.

Lacydonia sp.

LAMINA XIV, Figuras 1-2

Se colectó un ejemplar completo con 41 segmentos y --
0.6 cm. de longitud.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Este es redondeado y presenta 4 antenas en las esquininas de la parte anterior, éstas son cortas y digitiformes.

PERISTOMIO: Segmento asetífero. Sin cirros tentaculares.

METASTOMIO: Todos los segmentos son setíferos.

PARAPODOS: Todos son bírrámeos excepto los 2 primeros, los 16 bulbos setíferos son digitiformes, el neuropodio -- tiene quetas compuestas heterogonfas falcíferas -- cuyo extremo está dentado lateralmente (Lám. XIV, - Fig. 2), presenta además un cirro ventral. En los notopodios 2-7 se encuentran branquias ramificadas pequeñas y quetas simples capilares, así como un - cirro dorsal.

HABITAT: Se encontró a esta especie en arena del fondo.

DISTRIBUCION: Este género y su familia se reportan por primera vez para Isla Verde, Ver. y el Golfo de México. -- Las especies de este género parecen ser habitantes de aguas frías ya que Lacydonia microps esta reportada para el Océano Antártico (Ehlers 1913), L. miranda para el Golfo de Marsella (Marion y Bobret -

sky 1875) y L. Papillata para la Trinchera de las Kuriles (Ushakov 1958). Todos ellos fueron tomados de muestras a profundidad. (Datos tomados de Hartman 1951).

NOTA: Las características del ejemplar no corresponden con -- las especies anteriormente mencionadas por lo cual este organismo no es asignado a ninguna de ellas.

FAMILIA AMPHINOMIDAE SAVIGNY 1818

SINOPSIS: Organismos con cuerpo elongado y ovado y aplanado; el prostomio presenta de 1 a 5 antenas y un par de palpos. En la mayoría existe carúnculo el cual es una estructura sensorreceptora. Los parápodos son birrámeos presentando cirros y branquias, las que-
tas pueden formar espinas protectoras y agruparse -
en mechones.

Se colectaron 17 organismos correspondientes a 3 especies diferentes.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES ENCONTRADAS DE LA FAMILIA AMPHINOMIDAE

- 1a Branquias pinadas..... Chloeia sp.
 1b Branquias arborescentes2
 2a(1b) Carúnculo dividido en lóbulos foliáceos
 Hermodice carunculata
 2b(ib) Carúnculo liso, más largo que ancho. Eurythoe complanata

Chloeia sp.

LAMINA VI, Figura 1.

Se colectó un ejemplar completo de 13.0 cm de longitud y 3.5 cm. de ancho en la parte media y con 39 segmentos -- setíferos.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Retraído con 5 antenas, 4 laterales (2 a cada lado) y una media dorsal 2 pares de ocelos laterales, el carúnculo oscuro que llega hasta el 4o. segmento.

PERISTOMIO: Retraído entre el prostomio y el cuerpo.

METASTOMIO: El cuerpo es aproximadamente ovalado y engrosado, y todos los segmentos son setíferos, no se presentan bandas longitudinales en el dorso, en el pigidio se presentan 2 uritos de color blanco.

PARAPODOS: Estos son birrámeos con quetas simples aciculares-- algunas aserradas de hasta 1.0 cm de longitud, algunas en los segmentos posteriores son bífidas. -- El neuropodio tiene las quetas dispuestas en un semicírculo y en medio se encuentra un cirro dorsal-- dividido en cirróforo de color oscuro y un cirrotilo de color claro, los notopodios están separados del neuropodio y las quetas se disponen en un mechón. Las branquias son pareadas en todos los segmentos y son del tipo bipinado.

HABITAT: Se le encontró reptando sobre la arena en el área del ceibadal.

DISTRIBUCION: Chloeia es un género ampliamente distribuido en los océanos, en el Golfo de México y Mar Caribe -- están representadas las especies C. viridis y C. euglochis (Perkins y Savage, 1975). Este es el 1º reporte para Isla Verde, Ver.

NOTA: El organismo no pudo ser identificado a nivel específico ya que difiere de C. viridis y C. entypa, por el patrón de coloración del dorso. Se acerca en sus características a C. pinnata y sólo difiere de esta por no presentar quetas bífidas en los notopodios anteriores, como este es un carácter taxonómico importante a nivel de especie no se pudo asignar a ninguna de estas, dejándose el espécimen a nivel de género.

Eurythoe complanata(Pallas 1766)

LAMINA XV, Figura 1

Aphrodita complanata Pallas 1766

Se colectaron 8 especímenes con longitudes de 0.9 a - 6.5 cm. y con 27 a 91 segmentos, completos.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Presenta 5 antenas, 2 palpos y 2 pares de ocelos laterales, además presenta un carúnculo más largo que ancho, que cubre aproximadamente 5 segmentos.

PERISTOMIO: Presenta quetas y 2 pares de cirros peristomiales.

METASTOMIO: Todos los segmentos son setíferos y presenta en el dorso pliegues transversales.

PARAPODOS: Birrámeos con cirros y branquias ramificadas dendríticamente, que se presentan a partir del segundo setífero.

HABITAT: Se les encuentra entre la arena y la vegetación del fondo así como entre corales.

DISTRIBUCION: Esta especie está ampliamente distribuida en los océanos tropicales y se encuentra asociada a rocas o corales en aguas someras o en la zona intersticial (Fauchald 1977), este es el segundo reporte de la especie para Isla Verde Ver.

Hermodice carunculata (Pallas 1766)

LAMINA XVI, Figura 1.

Aphrodita curunculata Pallas 1766

Se observaron 8 ejemplares con longitudes de 4 a 27 cm. y presentan de 53 a 127 segmentos, todos ellos completos.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Presenta un carúnculo con pliegues laterales y en longitud abarca hasta el quinto segmento del tronco, delante de él se encuentra una antena cónica--no pareada y hacia los lados un par de ocelos de color obscuro colocados justo en la base del carúnculo; presenta un par de palpos.

PERISTOMIO: Simple, sin apéndices.

METASTOMIO: Compuesto de 53 hasta 127 segmentos. Todos los segmentos son setíferos. La región dorsal presenta pliegues o rugosidades transversales y en la región ventral se localiza una línea media longitudinal; son organismos con coloración vistosa, verde olivo y rojo principalmente.

PARAPODOS: Birrámeos; el notopodio presenta branquias ramificadas de color verde o pardas y el neuropodio sólo presenta el lóbulo con quetas; las neuroquetas son simples y aserradas, mientras que las notoquetas son de 2 tipos, uno igual al anterior y el segundo es simple con el extremo distal redondeado y estriado de acuerdo a un arreglo de tipo escamoso.

HABITAT: Viven reptando sobre la arena del fondo y sobre corales.

DISTRIBUCION: Distribuido ampliamente en aguas tropicales del Océano Atlántico (Fauchald 1977). Este organismo fué reportado por primera vez para Isla Verde por Rioja (1958) así, éste es el 2o. reporte de la especie para la Isla.

FAMILIA EUNICIDAE SAVIGNY 1818

SINOPSIS: Organismos alargados; prostomio con una a cinco antenas occipitales, generalmente con 2 ojos rara vez 4; y 2 palpos globulosos; el peristomio es bianillado, a veces con cirros tentaculares; faringe armada con mandíbulas y maxilas. Los parápodos son unirrámeos o subbirrámeos ya que el notopodio está representado sólo por branquias y cirro dorsal, el cirro ventral es pequeño y el lóbulo setífero (neuropodio) puede presentar quetas compuestas falcíferas o espiníferas, y quetas simples limbadas, pectinadas o ganchos subaciculares. La mayoría de las especies están asociadas a sustratos duros (Fauchald 1969, - 1970).

Se colectaron 226 organismos correspondientes a 2 especies identificadas y uno correspondiente al Género Eunice. Los restantes no se pudieron identificar dado su mal estado. En efecto, en su mayoría solo se colectaron fragmentos.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES ENCONTRADAS DE LA FAMILIA EUNICIDAE.

- | | | |
|---------|--|---------------------------|
| 1a | 1 Antena occipital. | <u>Nematonereis hebes</u> |
| 1b | 5 Antenas occipitales | 2 |
| 2a (1b) | Filamentos branquiales simples o branquias ausentes, ganchos subaciculares oscuros o negros. | <u>Eunice cariboea</u> |
| 2b (1b) | Filamentos branquiales con por lo menos 2 filamentos, ganchos subaciculares de color claro. | <u>Eunice spp.</u> |

Eunice cariboea Grube 1856
 LAMINA XVII, Figuras 1-2

Eunice (Nigidion) cariboea Grube 1856

Eunice culebra Treadwell 1901

Eunice gagzoi Augener 1922

Se colectaron 5 ejemplares incompletos, con longitudes entre 2.0 y 4.2 cm. y con 64 a 100 segmentos en el cuerpo.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Presenta manchas color café obscuro, tiene 5 antenas occipitales y un par de palpos redondeados de posición ventrolateral y fusionados en casi toda su longitud. En la parte dorsal presenta un par de ocelos oscuros.

PERISTOMIO: Cilíndrico, con un par de cirros cortos blanquecinos.

METASTOMIO: Todos los segmentos son setíferos.

PARAPODOS: Son birrámeos; en los anteriores se encuentran quetas simples y quetas compuestas falcíferas. En los parápodos posteriores presenta 2 tipos de quetas -- simples limbadas y denticuladas (Lám. XVII, Fig 2), además de las compuestas falcíferas. Todos los parápodos presentan branquias y cirros, los filamentos branquiales están más desarrollados en los segmentos 15-30, en los parápodos que presentan acículo -- este es bidentado y obscuro.

HABITAT: Son organismos abundantes sobre el coral y viven reptando en las oquedades de éste y en la vegetación circundante.

DISTRIBUCION: Esta especie está ampliamente distribuida en ambas Costas de América (Fauchald 1977).

Nematonereis hebes Verrill 1900

LAMINA XVIII, Figuras 1-4.

Se observaron 7 especímenes con 33 a 49 segmentos y con una longitud de 0.6 a 0.8 cm., completos.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Es redondeado y presenta una antena corta digitiforme. En la parte media posterior, y a los lados un par de ojos redondeados de color obscuro.

PERISTOMIO: Está ensanchado y no posee cirros tentaculares.

METASTOMIO: Todos los segmentos son setíferos excepto el primero el cual también está ensanchado.

PARAPODOS: Son birrámeos; el cirro dorsal es corto y digitiforme y el ventral es piriforme (Lám. XVIII, Fig. 2), las quetas están divididas en 2 fascículos, el dorsal presenta quetas simples capilares y una cerda pectinada (Lam. XVIII, Fig. 3) que lleva una prolongación lateral; el fascículo ventral tiene quetas compuestas heterogomas y un gancho bidentado distalmente el cual está encapuchado.

PIGIDIO: Presenta 4 uritos, 2 largos y 2 cortos (Lám. XVIII, Fig. 4).

HABITAT: Estos organismos fueron encontrados sobre Thalassia.

DISTRIBUCION: Esta especie ha sido reportada en las Indias - Occidentales (Treadwell 1921), Centroamerica (Kisleva 1968), Florida (Taylor 1971), e Isla Pérez, Yuca-

tan (Rioja 1958). Este es el primer reporte de la especie para Isla Verde, Ver.

FAMILIA LUMBRINERIDAE MALMGREN 1867

SINOPSIS: Organismos con cuerpo largo y delgado; el prostomio no presenta apéndices, aunque a veces presenta de 1 a 3 papilas nucleales; Faringe armada eversible; los parápodos son unirrámeos con el notopodio ausente o sumamente reducido; las quetas son simples limbadas o ganchos encapuchados y/o quetas compuestas, los ganchos subaciculares y las quetas pectinadas están ausentes; el segmento anal presenta 4 uritos.

Se observaron 5 ejemplares todos correspondientes a la especie Lumbrineris latreilli.

Lumbrineris latreilli Audouin y Milne Edwards 1834

LAMINA XIX, Figuras 1-2

Se colectaron 5 especímenes con longitudes de 1.0 a 2.3 cm. y con 55 a 100 segmentos respectivamente, completos.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Es globuloso y carente de apéndices.

PERISTOMIO: Es reducido y carece de apéndices; la boca se continúa con una faringe armada.

METASTOMIO: Formado por 55 a 100 segmentos todos setíferos.

PARAPODOS: Todos son unirrámeos y no presentan ni cirros ni branquias, solo un lóbulo setífero y un lóbulo posterior digitiforme. Las quetas son de 2 tipos: las hay limbadas simples solo presentes en los primeros segmentos y ganchos encapuchados (algunos con dientes) presentes en todos los parápodos (Lám. -- XIX, Fig. 2). Las quetas son bastante susceptibles de caerse por lo cual algunos parápodos no las presentan.

HABITAT: Se localizó a estos organismos entre corales, vegetación (Thalassia) y en la arena del fondo.

DISTRIBUCION: Esta especie presenta una amplia distribución -- mundial (Fauchald 1977), éste es el segundo reporte de la especie para Isla Verde, Ver.

FAMILIA ARABELLIDAE HARTMAN 1944

SINOPSIS: Organismos con cuerpo largo y delgado; el prostomio no presenta ningún tipo de apéndices, es cónico y a veces presenta manchas oculares; la faringe es eversible y tiene soportes maxilares quitinosos largos y angostos, el tercer soporte, sí se presenta. La maxila I es lisa o está dentada basalmente; los parápodos son unirrámeos, y no presenta cirros ni branquias, las quetas son simples limbadas o ganchos no encapuchados; el pigdío presenta 4 uritos. Los Arabelidos nunca son tubícolas y hay miembros parásitos generalmente en otros poliquetos (Pettibone 1957).

Se observó un solo ejemplar correspondiente a la especie Arabella iricolor.

Arabella iricolor (Montagu 1804)

LAMINA XX, Figura 1

Arabella lagunae Chamberlin 1919.

Arabella maculosa Verrill 1900

Aracoda multidentata Ehlers 1887

Se colectó un ejemplar con 114 segmentos y una longitud de 1.2 cm., completo.

DESCRIPCION:

- PROSTOMIO: Es cónico y presenta 4 ojos arreglados en una línea transversal en la parte posterior; no existe ningún tipo de apéndice.
- PERISTOMIO: Simple, no presenta apéndices.
- MATASTOMIO: Presenta 114 segmentos setíferos.
- PARAPODOS: Son unirrámeos; los lóbulos parapodiales son cortos y presentan quetas simples limbadas.
- HABITAT: Fue encontrado sobre corales. Rioja (1958) lo reporta en arena del fondo, y Hartman (1951) lo reporta como habitante de zonas rocosas.
- DISTRIBUCION: Esta especie se encuentra ampliamente distribuida en el Golfo de México y en los Mares tropicales Americanos (Hartman 1951). Este es el segundo reporta de la especie para Isla Verde, Ver.

FAMILIA FLABELLIGERIDAE SAINT JOSEPH 1894

SINOPSIS: Cuerpo cilíndrico o fusiforme. La mayoría de las especies presentan la epidermis cubierta por papilas. El prostomio y el peristomio se invaginan entre los 3 primeros segmentos del cuerpo. El prostomio presenta surcos delgados y palpos en posición posterolateral. El peristomio presenta una membrana dorsal en la cual se encuentran las branquias. Los parápodos están reducidos, las notoquetas presentan ornamentación cancelada (superficial y tenue) o son lisas y delgadas; las neuroquetas son similares o están engrosadas, son espinas simples o compuestas unidentadas o bidentadas. Las quetas de los segmentos anteriores se alargan para formar el cestillo cefálico característico de esta familia. Los flabelligeridos están generalmente impregnados con arena o lodo en una cubierta mucosa, en algunas especies el moco forma un habitáculo (tubo) completo para el organismo (*Flabelligera*). La disección de la región anterior eversible es necesaria para la identificación de los géneros de esta familia; el número y estructura de las branquias y membrana branquial son importantes como caracteres taxonómicos.

Se colectó un solo organismo correspondiente a la especie *Pherusa* sp.

Pherusa sp.

LAMINA XXII, Figura 1

Se colectó un ejemplar completo con una longitud de - 1.8 cm., y 56 sementos, completo.

DESCRIPCION:

REGION CEFALICA: El prostomio y peristomio se retraen entre - los primeros segmentos del cuerpo, presenta un par de palpos laterales y una membrana branquial corta o redondeada con 4 pares de branquias fili - formes y presenta también proyecciones latera - les filiformes.

METASTOMIO: Los primeros segmentos presentan quetas alarga - das hacia la región anterior aproximadamente -- con un tamaño de la mitad de la longitud del or - ganismo y que en su conjunto forman un cestillo cefálico; el cuerpo está cubierto por papilas - dérmicas; todos los segmentos son setíferos; el cuerpo es más ancho en su región anterior y se hace más delgado y se encurva en la región pos - terior.

PARAPODOS: Son birrámeos y reducidos; las notoquetas son - simples, aciculares y las neuroquetas se presen - tan en forma de gancho acomodadas en número de 4 en línea en dirección dorsoventral.

HABITAT: Se colectó al ejemplar en una muestra de arena del fondo.

DISTRIBUCION: Aunque la especie no fué determinada existen re - portes de las siguientes especies del género en la zona: P. dubia en Florida (Jolley, 1972). P. infla -

ta en el Golfo de México (Harper, 1971), P. scutigera
ra en el Golfo de México y Mar Caribe (Hartman, 1951)

FAMILIA TEREPELLIDAE MALMGREN 1867

SINOPSIS: Son organismos con el cuerpo dividido en 2 regiones: la anterior con parápodos birrámeos y la posterior que sólo presenta los neuropodios. El prostomio es un simple pliegue, las branquias cuando están presentes constan de uno a tres pares (cada par en un segmento), el peristomio presenta una gran cantidad de tentáculos filiformes alargados, asurcados y no retráctiles que forman la corona tentacular, no existen otras estructuras en la región cefálica. Los notopodios llevan quetas simples limbadas, las neuroquetas tienen una base larga y una cresta de dientes pequeños. Los Terebellidos están entre los organismos más comunes de aguas someras en todos los ambientes.

Se observaron 2 individuos correspondientes a 2 especies distintas.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES ENCONTRADAS DE LA FAMILIA TEREPELLIDAE.

- 1a Dientes de los uncinos en una sola línea. Scionides sp.

- 1b Dientes de los uncinos en 2 ó más líneas.
 Eupolymnia nebulosa

Eupolymnia nebulosa (Montagu 1818)

LAMINA XXIII, Figura 1.

Terebella nebulosa Montagu 1818Polymnia nebulosa Montagu 1818

Se observó un ejemplar incompleto de 4 cm. de longitud.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Reducido y fusionado al peristomio, formando la boca; de él salen numerosos tentáculos largos -- (un poco más que el cuerpo, o lo que queda del cuerpo).

METASTOMIO: Presenta tres pares de branquias, ramificadas en los segmentos 2º a 4º; en el 4º segmento se encuentra un parápodo unirrámeo. Los 16 segmentos restantes presentan parápodos birrámeos.

PARAPODOS: El 4º segmento torácico es unirrámeo y presenta sólo el notopodio con quetas aciculares no aserradas; el neuropodio de los setíferos torácicos posteriores y neuropodios abdominales con uncinos que presentan dientes acomodados en 2 hilera.

HABITAT: Vive enterrado en el fondo arenoso, con los tentáculos sobresaliendo al exterior.

DISTRIBUCION: Esta especie se encuentra ampliamente distribuida en los litorales de aguas someras (Fauchald-1977) Este es el primer reporte de la especie para Isla Verde, Ver.; anteriormente se reportó para Isla de Enmedio, Ver. por Rioja (1960).

Scionides sp.

LAMINA XXIV, Figura 1-2

Se colectó un ejemplar con 18 segmentos y una longitud de 0.7 cm., incompleto.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Presenta una gran cantidad de tentáculos largos (que son apéndices cefálicos modificados para la captación del alimento). En éste se encuentra la boca.

METASTOMIO: Solo se pueden observar 18 segmentos, los setígeros presentan parápodos birrámeos excepto el primero. Se presentan branquias ramificadas (arborescentes) en los segmentos 2-4.

PARAPODOS: El primer setígero se encuentra en el 4^o segmento, es unirrámeo en el cual solo se observa al notopodio con quetas simples. Los parápodos posteriores son birrámeos, el notopodio presenta -- las mismas quetas simples y el neuropodio uncinos con 4 dientes en una sola línea.

HABITAT: Se encontró a este organismo enterrado en la arena del fondo.

DISTRIBUCION: Los organismos de este género sólo han sido reportados para la región del Caribe por Augener - (1927) con el nombre de Leprea (Terebella) reticulata. Este es el primer reporte de la especie para Isla Verde, Ver.

NOTA: Dado que el ejemplar está incompleto y bastante -
maltratado, no se tiene la total certeza de que -
efectivamente el organismo pertenezca al género men -
cionado pero como las características concuerdan -
con la descripción del género (Fauchald 1977a) he -
decidido darle esta posición sistemática.

FAMILIA SABELLIDAE MALMGREN 1867

SINOPSIS: Organismos de cuerpo cilíndrico y dividido en 2 - regiones. El tórax está compuesto por unos pocos setíferos y el abdomen generalmente por muchos. - El prostomio presenta un par de palpos alargados y una corona radiolar formada por los radiolos -- que son estructuras largas y pinadas con funciones respiratorias y de captación de alimentos. En él también se encuentran la boca y los sacos ventrales. El peristomio es el segundo segmento y forma el collar, el cual puede presentar quetas. - En el tórax (y en todo el cuerpo) los parápodos están reducidos; el notopodio por lo general presenta quetas simples y el neuropodio uncinos a -- veces de tipo avicular; puede presentar quetas acompañantes. El tipo de quetas se invierte en el abdomen respecto a notopodio y neuropodio. Presentan un habitáculo mucoso o córneo, (tubo) y viven generalmente asociados a sustratos duros.

Se colectaron 28 organismos de esta familia correspondientes a 5 especies diferentes.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES ENCONTRADAS DE LA FAMILIA SABELLIDAE

- | | | |
|---------|--|----------------------------------|
| 1a | Radiolos con estilodos | 2 |
| 1b | Radiolos sin estilodos | 3 |
| 2a (1a) | 4 setíferos torácicos, estilodos pequeños | |
| | <u>Pseudobranchiomma sp.</u> | |
| 2b (1a) | 8 Setíferos torácicos, estilodos bien desarrollados y todos del mismo tamaño.... | <u>Branchiomma nigromaculata</u> |

- 3a (1b) Setígeros torácicos, numerosos (40 o mas)...Panousea sp.
3b (1b) Setígeros torácicos, poco numerosos (máximo 8).....4
4a (3b) Radiolos unidos en su base por una membrana.....
..... Euratella salmacidis
4b (3b) Radiolos libres, individuos de gran tamaño
..... Sabellastarte magnifica

Branchiomma nigromaculata (Baird 1865)

LAMINA XXV, Figuras 1-2

Dasychone nigromaculata McIntosh 1885Dasychone conspersa Ehlers 1887Sabella nigromaculata Baird 1865

Se observaron 15 ejemplares de hasta 0.8 cm de longitud y con 48-49 segmentos, completos.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Presenta un par de palpos largos cirriformes. En éste se encuentra la boca formando los labios dorsal y ventral y este último forma los sacos ventrales; los radiolos presentan estilodos y están -- dispuestos en 2 lóbulos semicirculares.

PERISTOMIO: Formado por el collar el cual es bilobulado.

METASTOMIO: Tórax formado por 8 segmentos setíferos y abdomen con 40 segmentos. Existe un surco fecal ventral - en el abdomen. Al organismo lo cubre un tubo córneo.

PARAPODOS: Reducidos, todos birrámeos excepto el primero. El notopodio torácico y neuropodio abdominal presentan quetas simples y el neuropodio torácico y notopodio abdominal tienen uncinos en forma de ganchos aviculares (Lám. XXV, Fig. 2). No se encontraron quetas acompañantes.

HABITAT: Viven en sus tubos adheridos a Thalassia y coral.

DISTRIBUCION: Esta especie está ampliamente distribuida en el Golfo de México e Indias Occidentales (Perkins y - Savage 1975). Fue reportada anteriormente para -- Isla Verde, Ver. por Rioja (1958).

4. Euratella salmacidis (Claparede 1868)
LAMINA XXVI, Figuras 1-2

Laonome salmacidis Claparede 1868

Se observaron 2 ejemplares con una longitud máxima de 2.3 cm. y con 96 segmentos.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Forma los labios de la boca, y el ventral forma los sacos ventrales; presenta un par de palpos largos; la corona radiolar está compuesta por 2 lóbulos semicirculares con aproximadamente 20 radiolos cada uno, y unidos por una membrana desde la base hasta un cuarto de su longitud.

PERISTOMIO: Forma el collar el cual es bilobulado.

METASTOMIO: Está formado por 8 segmentos torácicos y 88 abdominales (el número de segmentos abdominales varia -- con la longitud del organismo, esto es en general para toda la familia); presenta un tubo córneo.

PARAPODOS: Están reducidos y sólo se presentan las quetas, el notopodio torácico y neuropodio abdominal son simples mechones de quetas limbadas (Lam. XXVI, Fig.-2). El neuropodio torácico y notopodio abdominal están formados por uncinos arreglados en una línea transversal. Los uncinos son ganchos aviculares - de base corta y no presentan quetas acompañantes.

HABITAT: Se encuentran dentro de su tubo y éstos adheridos a coral.

DISTRIBUCION: Este es el primer reporte para Isla Verde, Ver.-
El Golfo de México y Mar Caribe.

Panousea sp.

Se colectaron 6 ejemplares con 41-60 segmentos en el tórax.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Rodea a la boca y forma los labios, el labio ventral forma los sacos ventrales. La corona radial está dispuesta en 2 lóbulos semicirculares, los radiolos no presentan estiloides.

PERISTOMIO: Forma el collar el cual es bilobulado y está prolongado en su parte ventral, estas prolongaciones son triangulares pero cortas; presenta quetas sim-
ples dispuestas en un mechón.

METASTOMIO: El tórax esta compuesto de 41-60 setígeros (algo poco usual dentro de la familia), el diámetro del tórax y el abdomen es el mismo, presenta un surco fecal y ano terminal.

PARAPODOS: Todos son birrámeos excepto el primero; las notopodias y neuroquetas abdominales son espatuladas y presentan mucro, las neuroquetas torácicas y notopodias están formadas por uncinos dispuestos en una línea transversal, los cuales son ganchos aviculares de base larga.

HABITAT: Viven dentro de sus tubos, los cuales estan adheridos a corales.

DISTRIBUCION: Panousea africana es la única especie reportada para este género (Rullier y Amoreaux 1970) y está

mencionada para las Costas de Marruecos en el -- Atlántico. Esta es la primera cita de estos organismos para Isla Verde, Ver. y el Golfo de México.

NOTA: La especie colectada aquí difiere de Panousea africana, que es la única especie reportada del género en los siguientes aspectos:

1. El número de setígeros en P. africana es de 8 y en los ejemplares de Isla Verde varía de 41-60.
2. El collar en P. africana se prolonga anteriormente en su parte ventral y en los ejemplares colectados, forma un par de prolongaciones triangulares cortas dirigidas posteriormente.

Los especímenes están en estudio para determinar si se trata de una especie no aun descrita.

Pseudobranchiomma sp.
LAMINA XXVII, Figuras 1-3

Pseudobranchiomma emersoni Jones 1862

Se colectó un ejemplar completo de 2.9 cm. de longitud y con 58 segmentos.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Presenta una corona radiolar dispuesta en 2 lóbulos semicirculares. Los radiolos presentan estilodos largos y dobles en número de 11-12 en cada radiolo; entre cada par de estilodos se presentan manchas oscuras circulares y entre las pínulas de algunos radiolos también se pueden observar pequeñas manchas y algunas pínulas se encuentran completamente parduzcas. La punta de los radiolos presenta pínulas también (Lám. XXVII, Fig. 2); se presentan un par de palpos largos.

PERISTOMIO: Está formando el collar el cual es angosto por su parte dorsal y ensanchado en la ventral, donde presenta una muesca al centro. El collar está irregularmente pigmentado y las manchas son muy pequeñas. El collar no presenta quetas.

METASTOMIO: El tórax presenta 4 segmentos y el abdomen 54.

PARAPODOS: Reducidos a mechones de quetas y cojinetes. Las noquetas torácicas y neuroquetas abdominales son simples, limbadas de 2 tipos: una alargada y capilar y otra gruesa corta semigeniculada. El neuropodio torácico y notopodio abdominal presentan -

ganchos aviculares de base corta y con 2 dientecillos. (Lám. XXVII, Fig. 2).

HABITAT: Fue encontrado con su tubo córneo adherido a coral.

DISTRIBUCION: La única especie del género (P. emersoni) fue reportada para Jamaica (Jones 1962). Este es el primer reporte de la especie para el Golfo de México e Isla Verde, Ver.

NOTA: El ejemplo difiere de la única especie reportada del género que es P. emersoni Jones 1962 en los siguientes aspectos:

- a). La punta de los radiolos en P. emersoni no presenta pínulas; éste ejemplar sí presenta pínulas en la punta de los radiolos.
- b). Los uncinos en P. emersoni presenta 5 dientes, en este ejemplar solo se observan 2.
- c). P. emersoni presenta cerca de 90 setígeros en individuos de 2.5 a 3.0 cm; en este ejemplar la longitud es de 2.9 cm. y sólo presenta 58 setígeros, número considerablemente menor al reportado por Jones (1962).

Por tanto la especie difiere de P. emersoni, tratándose posiblemente de una nueva variedad o incluso quizás de una nueva especie.

Sabellastarte magnifica (Shaw 1800)

LAMINA XXVIII, Figuras 1-2

Tubularia magnifica Shaw 1800

Se colectaron 4 ejemplares con longitudes entre 5.0 a 9.5 cm. y con 55 a 187 segmentos.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Presenta un par de palpos filiformes, forma los labios dorsal y ventral de la boca, la corona radio-lar está en 2 lóbulos espirales.

PERISTOMIO: Se encuentra formando el collar, dividido en 2 lóbulos ampliamente separados dorsalmente.

METASTOMIO: Tórax con 8 segmentos y abdomen con 47 a 181 segmentos todos setíferos. Presenta un surco fecal ventral medio.

PARAPODOS: Todos son birrámeos excepto el primero. Los notopodios torácicos y neuropodios abdominales presentan quetas limbadas simples, los neuropodios torácicos y notopodios abdominales presentan ganchos aviculares (Lam. XXVIII, Fig. 2) dispuesto en una línea transversal.

HABITAT: Esta especie se encuentra con su tubo, entre corales.

DISTRIBUCION: Esta especie está ampliamente distribuida en los mares tropicales del mundo (Hartman 1951, Rioja 1958).

FAMILIA SERPULIDAE JHONSTON 1865

SINOPSIS: Organismos sésiles. El prostomio presenta la boca y corona radiolar generalmente dividida en 2 fascículos. Uno de los radiolos puede estar transformado en opérculo (el cual es una estructura que sirve para tapar la entrada del habitáculo). El peristomio puede estar formando el collar y a veces presenta - quetas. El organismo está dividido en 2 regiones: - El tórax, que forma la membrana torácica, y el abdomen. Las neuroquetas torácicas son uncinos simples y las notoquetas torácicas son simples capilares - o limbadas (en el abdomen la situación se invierte al igual que en la familia Sabellidae). El cuerpo - está cubierto por un tubo de naturaleza calcárea, - y viven adheridos a sustratos duros.

Se colectaron 5 ejemplares de 2 especies diferentes.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES ENCON-
TRADAS DE LA FAMILIA SERPULIDAE.

- 1a Tallo opercular con lacinias. Pomatoceros caeruleus
1b Tallo opercular sin lacinias. Vermiliopsis bermudensis

Pomatoceros caeruleus (Schmarda 1861)

LAMINA XXIX, Figuras 1-2.

Pomatoceros strigiceps Morch 1863

Pomatoceros (Pomatoleios) caerulescens Augener 1922

Se colectaron 4 especímenes de entre 4.8 y 5.7 cm. de longitud y con 143 a 168 segmentos, sin sus tubos.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: Presentan una corona radiolar arreglada en 2 lóbulos en espiral y con una gran cantidad de radiolos, el opérculo es alargado y circular en sección con proyecciones laterales (lacinias o alas), la región distal está ensanchada y aplanada con 2 proyecciones espiniformes, este opérculo se localiza del lado izquierdo del organismo.

PERISTOMIO: Está formando el collar el cual presenta quetas simples limbadas ligeramente denticuladas distalmente.

METASTOMIO: Tórax con 6 segmentos (ó 7 si se incluye el collar) con pliegues que forman la membrana torácica y abdomen formado por numerosos setígeros.

PARAPODOS: Notoquetas torácicas simples limbadas. Las neuroquetas torácicas y las notoquetas abdominales son uncinos dentados (Lám. XXIX, Fig. 2). Las neuroquetas abdominales son simples, ensanchadas distalmente y denticuladas con una proyección lateral.

HABITAT: Se encuentra viviendo con sus tubos entre coral o -
algas (Rioja 1958).

DISTRIBUCION: Esta especie está ampliamente distribuida en el-
Golfo de México y Mar Caribe (Perkins y Savage -
1975).

Vermiliopsis bermudensis (Bush 1904)

LAMINA XXX, Figuras 1-2

Paravermilia bermudensis Busch 1904Pseudovermilia pileum Busch 1907

Se colectó un ejemplar con una longitud de 1.8 cm.- y con 74 segmentos.

DESCRIPCION:

PROSTOMIO: La corona radiolar presenta 12 radiolos arreglados en una serie semicircular dorsal y el opérculo el cual es independiente y más largo que los radiolos; éste es de forma cónica y la parte distal es córnea.

PERISTOMIO: Forma el collar, presenta quetas limbadas simples.

METASTOMIO: Cuerpo dividido en tórax con 6 segmentos (ó 7 si se toma en cuenta el collar) y formando la membrana torácica; abdomen con 68 segmentos.

PARAPODOS: Reducidos; las neuroquetas torácicas y notoquetas abdominales son uncinos con numerosos dientecillos (Lám. XXX, Fig. 2). Las notoquetas torácicas y neuroquetas abdominales son simples, geniculadas. En los últimos segmentos presentan quetas de apomatus.

HABITAT: El organismo fué encontrado viviendo sobre el coral.

DISTRIBUCION: Esta especie fué reportada para las Bermudas por Bush (1904), Golfo de México por Hartman (1951), y anteriormente en Isla Verde por Rioja (1958).

DISCUSION DE RESULTADOS

El presente trabajo, es un estudio taxonómico preliminar, como fué indicado anteriormente y que en ningún modo pretendió ser cuantitativo ni estacional, por lo cual los datos de esta índole deben ser tomados con las reservas del caso.

Los muestreos fueron sistematizados y se colectaron organismos en la zona arenosa, de Thalassia y coral. En total fueron colectados 708 organismos correspondientes a 16 familias, 31 géneros y 22 especies identificadas. Cabe señalar que de éstos, 2 familias, 17 géneros y 10 especies identificadas se reportan por primera vez para Isla Verde, Ver., y una familia, 8 géneros y 4 especies identificadas son colectadas por primera vez para el Golfo de México. Esto nos da a entender claramente, que existe un desconocimiento general de la fauna marina y de los Anélidos Poliquetos particularmente en México, por lo cual este tipo de trabajos se debe ir incrementando, para llegar a conocer cabalmente nuestros recursos bióticos. Por otro lado con los aportes de este trabajo y los de Rioja (1958, 1960) se contabilizan 25 familias y 73 especies distintas en Isla Verde, Ver.

El ecosistema arrecifal tiene una productividad alta (Goreau et.al. 1979; Vegas-Velez 1971; Margalef 1977) y por lo tanto es fácil, relativamente, sostener una gran cantidad de especies. El coral mismo con su morfología irregular deja oquedades y huecos en los cuales se albergan muchas especies, y ahí fué donde se encontraron 19 especies del total, 11 de ellas exclusivas de este hábitat y que representaron el 65.1% de los organismos colectados. Quizás estas características del hábitat y el pequeño tamaño de los Poliquetos resulten en una mayor abundancia de estos organismos.

En la vegetación marina (ceibadales ó praderas marinas) se colectaron el 23.2% del total de organismos, que corresponden a 12 especies, de las cuales 3 fueron sólo localizadas en este medio ambiente, dado que la Thalassia proporciona un me

dio ideal para el asentamiento de poblaciones epifíticas como -- lo son algas y otros organismos marinos, representando éstas -- fuentes de alimento para los poliquetos por lo cual también se les encuentra en gran cantidad en este hábitat.

El sedimento del fondo, está formado principalmente por arena de origen coralino y restos de moluscos, en la que -- existe poca cantidad de materia orgánica (Gray 1981; Odum 1972), por lo cual tanto la epifauna como la infauna se ven reducidas en gran medida. Así, en este medio sólo se colectaron 12 especies de las cuales 8 son exclusivas de este hábitat. En este -- medio es donde se colectaron los organismos de mayor tamaño (Amphinomidae) los cuales viven reptando, y organismos que viven -- enterrados como los Terebélidos.

Cabe hacer notar la abundancia de Sílidos y Eunícidos, los cuales constituyeron el 44.77% y el 31.92%, respectivamente del total de organismos colectados. De acuerdo a Khon y White (1977) la familia Syllidae es la más abundante en medios arrecifales.

Si se toma en cuenta que el ecosistema arrecifal es un ecosistema clímax con una productividad y diversidad biológica muy alta (Margalef 1977), es de esperarse encontrar en estudios más intensivos y con una periodicidad mensual, ó por lo menos estacional y que incluyan no sólo la plataforma, sino también el talud arrecifal, mayor número de especies de las hasta ahora conocidas.

CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos se pueden hacer las siguientes conclusiones:

1. Se colectaron 708 organismos pertenecientes a 16 familias, - 31 géneros y 22 especies identificadas.
2. Dos familias se reportan por primera vez para Isla Verde, - Ver. : Lacydoniidae y Flabelligeridae.
3. Diecisiete géneros y 10 especies identificadas son reportadas por vez primera para Isla Verde, Ver.

Minuspio cirrobranchiata, Phyllochaetopterus socialis, Tharyx multifilis, Hesione picta, Hesionides arenaria, Exogone sp., Nereis riisei, Lacydonia sp., Nematonereis hebes, Phyllodoce sp., Pherusa sp., Eupolymnia nebulosa, Branchiomma nigromaculata, Euratella salmacidis, Panousea sp., Pseudobranchiomma sp. y Scionides sp.

4. Una familia es reportada por primera vez para el Golfo de México: Lacydoniidae.
5. Cuatro géneros y 4 especies distintas son reportadas por vez primera para el Golfo de México:

Phyllochaetopterus socialis, Tharyx multifilis, Hesionides arenaria, Lacydonia sp., Scionides sp., Euratella salmacidis, Panousea sp. y Pseudobranchiomma sp.

6. En este caso se encontró un mayor número de especies en hábitat coralino 19, por 16 en arena y 12 en Thalassia.
7. En el presente estudio se encontraron 11 especies exclusivas entre el coral, 8 en arena y 3 en Thalassia.
8. Las dos familias más abundantes entre las colectadas en es-

te estudio son:

Fam. Syllidae 44.77%

Fam. Eunicidae 31.92%

Los porcentajes corresponden al total de organismos colectados.

Se deben incrementar los estudios de tipo taxonómico, que son fundamentales para el desarrollo de la Biología. - Por otro lado, en nuestro país son pocos los trabajos de este tipo en lo que a Anélidos Poliquetos se refiere, de manera que el presente, resultará una referencia valiosa para la identificación de especies en ecosistemas arrecifales. Los datos del presente estudio indican la importancia de los poliquetos en la ecología de estos ambientes, por lo cual se hace imperativo continuar estos estudios a nivel cuantitativo, y en ciclos anuales, conociendo la influencia que ejercen las condiciones fisicoquímicas del medio, las características del sustrato y las comunidades biológicas en la distribución de estos organismos.

Por último es necesario recordar que el objetivo de este trabajo fué esencialmente taxonómico, y que la Taxonomía es una herramienta fundamental en Biología, generalmente ignorada pero imprescindible.

BIBLIOGRAFIA

- ARENAS V. 1966. Hidrografía y Plancton en el arrecife "La Blanquilla" Ver. México: Tesis profesional UNAM, México. 28 págs.
- AUGENER H. 1906. Reports of the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico and the Caribbean sea and on the Coast of the United States, - 1877 to 1880, by the U.S.S., Coast Survey Steamer Blake. Westindische Polychaeten, - Mus. Comp, Zool, Harvard, Bul. 43:91-196.
- AUGENER V.H. 1922 Ueber litorale Polychaeten von Westindien Sitzber. Ges. Naturf. Fraude: 38-63
- AUGENER V.H. 1927 Polychaeten von Curacao. Bijdragen tot de Kennis der Fauna van Curacao. Resulta -- ten eener Reis van Dr. C. J. van der Horst in 1920; Zool. Genoots. Natura artis Ma - gistra ~~Am~~sterdam 25:39-82
- BAIRD W. 1865 On new tubicolous annelides, in the collec - tion of the British Museum; Linn. Soc. Lon - don. Jour; 8:157-160
- BARNES R. D. 1977 Zoología de los Invertebrados; Ed. Inter - americana, México: 226-276.

- BASLOW; 1977. Marine Pharmacology.
- BENEDICT J. E. 1887. Description of ten species and one new -- genus of Annelids from the dredgings of - the U.S. Fish Commission Steamer "Alba- - tros"; Proc. U.S. Nat. Museum 9:547-553.
- BRUSCA R. C. 1977. A Handbook to the Common Intertidal Inver- tebrates of the Gulf of California; The - University of Arizona Press: 76-131.
- BUSH K. J. 1904. Tubicolous annelids of the tribes sabelli des and Serpulides from the Pacific Ocean; Harriman Alaska, Expeditia N. Y. 12:169-- 355.
- BUSH K. J. 1907. Descriptions of the two genera of tubico- lous annelids Paravermilía y Pseudovermi-- lia, with species from Bermuda referable- to them; Ame. Jour. Sci. New Haven, ser.4 Vol. 23:131-136.
- CENDRERO L. 1971. Zoología Hispanoamericana, Invertebrados; Ed. Porrúa: 293-313.
- CLAPAREDE E. 1864. Glanures Zootemiques parmi les Annélides - de Port-Vendres (Pyrenées Orientales); -- Soc Phys. Hist. Nat. Gêneve Mem; 17(2): - 463-600.
- CLAPAREDE E. 1968. Les Annélides Chaetopodes du Golfe de Na- ples; Soc. Phys. Gêneve, Mem. 19(2): - - 313-584.

- CLAPAREDE E. 1870. Les Annelides Chaetopodes du Golfe de - -
Naples; Soc. Phys. Genève, M \acute{e} x; 20(1):- -
1-225.
- CROSSLAN C. 1903. On The marine fauna of Zanzibar and Bri--
tish East Africa, from collections made -
by Cyril Crossland in the years 1901 and
1902 Polychaeta pt. 2; Zool. Soc. Lond: -
129-144.
- CHAMBERLIN R. V. 1919. New Polychaetous annelids from Laguna-
Beach, California; Entom. Zool. Pomona, --
Jour. 11:1-23.
- CZERNIAVSKY V. 1881. Material, ad zoographiam Ponticam compara-
tam; Soc. Imp. Nat..Moscow. Bull. 56: - -
338-420.
- DAY J. H. 1967. A monograph on the Polychaeta of South - -
Africa. 1. Errantia, 2. Sedentaria; Brit.
Mus. Nat. Hist. London Publ. 656:38, 878.
- DAZ J. 1976. Estudio Preliminar de la sistemática y --
distribución de la flora marina del arrec-
cife "La Blanquilla" Ver.; Tesis Profesio-
nal, UNAM. México. 89 págs.
- DOMINGUEZ M. 1976. Descripción de algunos hidroideos de Isla
Verde, Ver.; Tesis Profesional, UNAM, Mé-
xico. 89 págs.
- EHLERS E. 1868. Die Borstenwürmer nach systematischen und-
anatomischen untersuchungen dargestellt;-
Leipzig. Wilhelm Engelmann, págs. 269-748.

- EHLERS E. 1887. Report on the Annelids of the dredging - expedition of the U.S. Coast Survey Steamer "Blake"; Mus. Comp. Zool. Harvard Mem. 15: VI y 335 págs.
- FAUCHALD K. 1968. Onuphidae (Polychaeta) from Western Mexico; Allan Hancock Monogr. Mar. Biol. - - 3:1-82
- FAUCHALD K. 1969. A revision of six species of the flavus-- bidentatus group of Eunice (Eunicidae); - Smithsonian Cntr. Zool 6:1-15.
- FAUCHALD K. 1970. Polychaetous Annelids of the families Eunicidae, Lumbrineridae, Iphitimidae, Arambellidae, Lysaretidae and Dorvilleidae -- from Western Mexico; Allan Hancock Monogr. Mar. Biol. 5:1-335.
- FAUCHALD K. 1972. Benthic Polychaetous Annelids from Deep - Water off Western Mexico and adjacent - - areas in the Eastern Pacific Ocean; Allan Hancock Monogr. Mar Biol. 7:1-575.
- FAUCHALD K. 1973. Polychaetes from Central American sandy - beaches; Bull. S. Calif. Acad. Sci. 72: - 19-31
- FAUCHALD K. 1977. Polychaetes from Intertidal areas in Panama, with a review of previous shallow-water records; Smithsonian Cntr. Zool. - - 221:1-81.

- FAUCHALD K. 1977a. The Polychaete Worms. Definitions and -
Keys to the orders, Families and Genera; -
Nay. His. Mus. L.A. County 28:1-190.
- FAUVEL P. 1923. Faune de France V. Polychetes errantes; -
Kraus Reprints (1975), Nedeln/Liechstens-
tein. 1-488.
- FAUVEL P. 1927. Faune de France XVI, Polychetes Sedentai-
res Karaus repprints (1977), Nedeln/Lie-
chstenstein: 1-494.
- FAUVEL P. AVEL M. Embranchements des Annelides, in Grassé P.
HARANT H. GRASSE P. (Ed.), Traite de Zoologie, Vol. 5 part 1,
Y DAWIDOFF C. 1959 Masson et Cie. Paris: 3-686.
- FOSTER N.M. 1969. New species of Spionids (Polychaeta) from
the Gulf of Mexico and Caribbean Sea with
a partial revision of the Genus Prionos-
prio: Proc. Biol. Soc. Wash. 83:381-400.
- FOSTER N.M. 1971. Spionidae (Polychaeta) of the Gulf of Me-
xico and the Caribbean sea; Stud. Fauna -
Caracas & other Caribb. Is. 37(129): - -
1-183.
- FRANCE, R.H. 1967. La maravillosa vida de los animales. Ed.-
Labor 410 págs.
- FRIEDRICH H. 1937 Polychaetenstudien I-III; Hieler Meeres--
forsch 1(2): 343-351.

GARCIA. E. 1973. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Koppen; Inst. de Geografía, UNAM; 246 págs.

GAVIÑO G. JUAREZ J. G. Y FIGUEROA H.H. 1979. Técnicas Biológicas Selectas de Laboratorio y Campo; Ed. Limusa, México: 157-159.

GITAY A. 1969. A contribution to the revision of Spiochaetopterus (Chaetopteridae, Polychaeta); Dept. Zool. Hebrew Univ. Jerusalem; Sarasia 37:9-20.

GONZALEZ E. 1974. Estudio monográfico de algunos Peces del arrecife Isla Verde, Ver. Tesis Profesional, UNAM, México. 76 págs.

GOREAU T. F. GOREAU N. I. Y GOREAU T.J. 1979. Corales y Arrecifes coralinos; Investigación y Ciencia 37:48-60.

GRAY J. S. 1981. The ecology of Marine sediments; Cambridge University Press, págs 1-183.

GREEN G. Contribución al conocimiento de la sistemática y ecología de las esponjas del arrecife "La Blanquilla", Ver, México. Tesis Profesional, UNAM. México. 102 págs.

GRUBE A. E. 1856. Annulata oerstediana pt 1. Vidensk. Medd. dansk naturh Foren: 44-62.

- GRUBE A. E. 1857 Annulata Oerstediana. pt. 2; Vidensk Medd Dansk Naturhist. Foren.: 158-186.
- GRUBE A. E. 1860. Beschreibung neuer oder wenig bekannter - Anneliden; Zahlreiche Gattungen Arch. Naturgesch. Berlin 26:71-118
- HANSEN G. A. 1882 Recherches sur les Annélides recueillies par M. le professeur Eduard van Beneder pendant son voyage au Brésil et a la Plata; Acad. Roy. Sci. Belg. Bruxelles, Mém. 44:1-29.
- HARPER D. E. 1971 Key to the Polychaetes of the Northwestern Gulf of Mexico: Texas A&M Univ. Memo. Unpubl.
- HARTMAN O. 1944 Polychaetous Annelids. Pt. 5 Eunicea; -- Allan Hancock Pacific Expeditions; 10(1): 1-237.
- HARTMAN O. 1947. Polychaetous Annelids. Pt. 7 Capitellidae Allan Hancock Pacific Expeditions 10(4): 391-481
- HARTMAN O. 1950. Polychaetous Annelids. Goniadidae, Glyceridae, Nephtyide; Allan Hancock Pacific Expeditions 15(1): 1-181
- HARTMAN O. 1951. Literature of the Polychaetous Annelids, - Vol. 1 Bibliography; Los Angeles: 1-290.

- HARTMAN O. 1951. The Littoral Marine Annelids of the Gulf of Mexico; Publ. Inst. Mar. Sci. Univ. -- Tex. 2:7-124.
- HARTMAN O. 1954. Polychaetous Annelids of the Gulf of Mexico, Págs. 413-417, en P. S. Galtsoff, - ed. Gulf of Mexico, its origin, waters -- and Marine Life; U. S. Fish Wilds Serv., - Fish. Bull. 89.
- HARTMAN O. 1957. Orbiniidae, Apistobranchidae, Paraonidae, and Longosomidae; Allan Hancock Pacific - Expeditions 15(3): 211-392.
- HARTMAN O. 1968. Atlas of the errantiate Polychaetous Anne- lids form California; Allan Hancock Misc. Publ.: 1-828.
- HARTMAN O. 1969. Atlas of Sedentariate Polychaetous Anne- lids form California; Allan Hancock Misc. Publ.: 1-812.
- HARTMAN-SCHROEDER G. 1958. Einge Polychaeten aus den Kustengrunwas- ser der Bimini-Insein (Bahamas); Kiel -- Meeresforsch 14:233-240.
- HEILPRIN A. 1890. The Corals and the Coral Reefs of the - - Western waters of the Gulf of Mexico; - - Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 42: -- 303-316.

- HOAGLAND R. A. 1919 Polychaetous Annelids from Porto Rico, -
the Florida Keys and Bermuda; Amer. Mus.-
Nat. Hist. N. Y. Bull. 41:517-591.
- IMAJIMA M. 1966. The Syllidae (Polychaetous Annelids) from
Japan V. Syllinae 2; Publ. Seto. Mar. - -
Biol. Lab. 14:253-294.
- JOLLEY J. W. 1972. Exploratory fishing for the sunray venus-
clam, Macrocalista nimbosa, in Northwest
Florida; Fla. Dep. Nat. Resour. Mar. Res.
Lab. Tech. Ser. 67:1-42.
- JONES M. L. 1962. On some Polychaetous Annelids from Jamai-
ca, the West Indies; Bull. Am Mus. Nat. --
Hist. 124:169-212.
- KISELEVA M. I. 1968. Polychaete sublittoral of the Central - -
American Seas. 1 Orden Eunicemorpha; Mater
Sov-Kubin Morsk. Eksped. 2(1968): 76-98.
- KOHN A. J. Y WHITE Polychaetous Annelids of an Intertidal -
J. K. 1977. reef-limestone Platform at Tanguisson, - -
Guam; Micronesica 13(2): 199-216.
- LANGERHANS P. 1879. Die Wurmfauna von Madeira Pt. 1; Zeits. -
wiss. Xool. Leipzig 32:513-592.
- LINCOLN R. J. Y Invertebrate Animals. Collection and Pre--
SHEALS J. G. 1979. servation; British Museum (Natural History)
Cambridge Univ. Press London: 46-51.

- LOT A. H. 1968. Estudios sobre Fanerógamas Marinas en las cercanías de Veracruz, Ver; Tesis Profesional, UNAM, México. 66 págs.
- MARRON M. A. 1976. Estudio cuantitativo y sistemático de los Poliquetos (Annelida: Polychaeta) Bentónicos de la Laguna de Términos, Campeche, - México: Tesis Doctoral, Fac, de Ciencias UNAM, México. 143 págs.
- MARSDEN J. R. 1962. A coral-eating Polychaete; Nature (Lond)-193(4815): 598.
- McGINITIE G. E. Y
McGINITIE N. 1968. Nature History of Marine Animals; McGraw-Hill Book Co. N. Y. 524 págs.
- MAINTOSH W.C. 1885. Report on the Annelida Polychaeta Colected by H.M.S. Challenger during the gears - - 1873-76; Challenger Reports 12:1-554.
- * McNULTY J. K. 1966. Recovery of Byscaine Bay from Pollution;- Ph. D. Thesis, Univ. of Miami, 178 págs. (Citado en Perkins y Savage, 1975).
- * McNULTY J.K. 1970. Effects of abatement of domestic sewage on the benthos volumen of zooplankton, and -- the fouling organisms of Biscayne Bay, Florida; Stud. Trop. Oceangr. (Miami) 9:1-107.
- MEGLITSCH P. 1972. Invertebrate Zoology; Oxford Univ. Press:- 364-427.

- MONRO C.C.A. 1933. On a Collection of Polychaeta from Dry -
Tortugas, Florida; Ann. Mag. Nat. Hist. -
Lond, ser. 10, 12:244-269.
- MONTAGU G. 1818. Descriptions of Five British species of
the Genus Terebella; Linn. Soc. London,-
Trans. 12:340-344.
- MORCH O. 1863. Revisio critica serpulidarum. Et bidragtil
rørrormenes Naturhistorie. Naturhistorik -
Tidsskrift stiftet af Henrik Kjøbenhavn -
(1861-1863). Tredie Reekke (ser. 3), - -
Forste bind (vol. 1), pp. 347-470.
- ODUM E.P. 1972. Ecología; Ed. Interamericana: 357-388.
- PALLAS P. S. 1766. Miscellanea Zoologica, quibus novae impri
mis atque obscurae animalium species des-
cribuntur et observationibus iconibusque
illustrantur; Hagae Comitum, XII and - -
224 pp.
- PERKINS T. H. Y
SAVAGE T. 1975. A Bibliography and Checklist of Polychae-
tous annelids of Florida, the Gulf of Me
xico, and the Caribbean Región; Fla. Dept.
Nat. Res. Mar. Research Lab. 14:1-62.
- PETTIBONE M. H. 1956. Some Polychaetous Worms of the Families
Hesionidae, Syllidae and Nereidae from -
the East Coast of North America, West In
dies and Gulf of Mexico; J. Wash, Acad.-
Sci. 46:281-294.

- RESENDEZ A. 1971. Peces Colectados en el arrecife "La Blancaquilla", Ver, México; An. Inst. Biol. -- UNAM México, 42 Ser. Cienc. del Mar y -- Limnol. (1): 7-30.
- * REISH D. J. 1955. The relation of Polychaetous Annelids to harbor pollution; U. S. Public. Health - Repts. 70:1168-1174.
- * REISH D. J. 1966. Relationship of Polychaetes to varying dissolved oxygen concentrations; 3rd. -- Int. Conf. Water Pollut. Res. Sect III. -- pap. No. 10, 10 págs.
- REISH D. J. 1968. A Biological Survey of Bahía de los Angeles, Gulf of California, Mexico, II, Benthic Polychaetous Annelids; Trans. San Diego Soc. Nature Hist. 15(7): 67-106.
- RIOJA E. 1939. Estudios anelidológicos I. Observaciones acerca de varias formas larvarias y postlar varias pelágicas de Spionidae, procedentes a Acapulco, con descripción de una nueva especie del Género Polydora; - An. Inst. Biol. Méx. 10:297-311.
- RIOJA E. 1941. Estudios anelidológicos II, Observaciones acerca de varias especies del Género Hydroides Gunnerus (sensu Fauvel) de las Costas Mexicanas del Pacífico; An. Inst. Biol. Méx. 12:161-175.

- RIOJAS E. 1941. Estudios Anelidológicos III. Datos para el conocimiento de la fauna de Poliquetos de las Costas del Pacífico de México; An. Inst. Biol. Méx. 12:669-746.
- RIOJA E. 1942. Estudios Anelidológicos IV. Observaciones sobre especies de Serpúlidos de las Costas del Pacífico de México, con descripción de una nueva especie del Género Hydroides; An. Inst. Biol. México. 13: - 125-135.
- RIOJA E. 1942. Estudios Anelidológicos V. Observaciones sobre algunas especies del Género Spirorbis Daudin, de las Costas Mexicanas del Pacífico; An. Inst. Biol. Méx. 13:137-153.
- RIOJA E. 1942. Estudios Anelidológicos VI. Observaciones sobre algunas especies de Sabeláridos de las Costas Mexicanas del Pacífico; An. Inst. Biol. Méx. 13:155-162.
- RIOJA E. 1943. Estudios Anelidológicos VII. Aportaciones al conocimiento de los Exogóninos -- (Anélidos Poliquetos de las Costas Mexicanas del Pacífico; An. Inst. Biol. Méx. 14:207-227.
- RIOJA E. 1943. Estudio Anelidológicos VII. Datos acerca de las especies del Género Polydora - Bosc, de las Costas Mexicanas del Pacífico; An. Inst. Biol. Méx. 14:229-241.

- RIOJA E. 1944. Estudios Anelidológicos IX. Notas sobre algunas especies de Poliquetos de las -- Costas Mexicanas del Pacífico; An. Inst. Biol. Méx. 15:139-145.
- RIOJA E. 1944. Estudios Anelidológicos XII. Observaciones acerca del opérculo de Hydroides crucigera Morch y descripción de un caso de duplicidad de este órgano; An. Inst. - - Biol. Méx. 15:409-414.
- RIOJA E. 1945. Estudios Anelidológicos XIII. Un nuevo -- Género de Serpúlido de agua salobre de -- México; An. Inst. Biol. Méx. 16:411-417.
- RIOJA E. 1946. Estudios Anelidológicos XIV. Observaciones sobre algunos Poliquetos de las Costas del Golfo de México; An. Inst. Biol. Méx. 17:193-204.
- RIOJA E. 1946. Estudios Anelidológicos XV. Nereidos de Agua salobre de los esteros del litoral del Golfo de México; An. Inst. Biol. Méx. 17:205-214.
- RIOJA E. 1947. Estudios Anelidológicos XVI. Evolución y significado sistemático del opérculo de los Serpulidae; An. Inst. Biol. Méx. 18: 179-186.
- RIOJA E. 1947. Estudios Anelidológicos XVII. Contribución al conocimiento de los Anélidos Poliquetos del Baja California y Mar de -- Cortéz; An. Inst. Biol. Méx. 18:197-224.

- RIOJA E. 1947. Estudios Anelidológicos XVIII. Observaciones y datos sobre algunos Poliquetos del Golfo de California y Costas de Baja California; An. Inst. Biol. Méx. 18:517-526.
- RIOJA E. 1947. Estudios Anelidológicos XIX. Observaciones sobre algunos Nereidos de las Costas de México; An. Inst. Biol. Méx. 18(2): - 527-535.
- RIOJAS E. 1951. Estudios Anelidológicos XX. Observaciones acerca del Dasychone bairdi McIntosh (Poliqueto, Sabélido); An. Inst. Biol. - Méx. 22(2):513-516.
- RIOJA E. 1958. Estudios Anelidológicos XXI. Observaciones acerca de algunas especies de Serpúlidos de los Géneros Hydroides y Eupomatus de las Costas Mexicanas del Golfo de México; An. Inst. Biol. Méx. 28:247-266.
- RIOJA E. 1958. Estudios Anelidológicos XXII. Datos para el conocimiento de la Fauna de Anélidos Poliquetos, de las Costas Orientales de México; 29:219-301.
- RIOJA E. 1960. Estudios Anelidológicos XXIII. Contribución al conocimiento de los Anélidos Poliquetos de las Islas Revillagigedo; - - 30(1, 2):243.

- RIOJA E. 1960. Estudios Anelidológicos XXIV. Adiciones a la Fauna de Anélidos Poliquetos de las Costas Orientales de las Costas Orientales de México; An. Inst. Biol. Méx. 31:-289-316.
- RIOJA E. 1961. Estudios Anelidológicos XXV. Un nuevo Género de la Familia Pareulepidae del Golfo de México; An. Inst. Biol. Méx. --32(1, 2):235.
- ROBERTSON P. B. 1963 A survey of the marine rockboring fauna of the southeast Florida, Ms. Thesis, --Univ. Miami, 168 págs. (citado en Perkins y Savage, 1975).
- RODRIGUEZ G. 1967. Las Comunidades Bentónicas, en Ecología Marina, Fundación la Salle de Ciencias Naturales; págs 563-600.
- RULLIER F. Y AMOREAUX L. 1970. Nouvelle contribution a l'etude de la Faune des Annelides Polychetes du Maroc; Bul. Soc. Sci. Nat. Phys. Maroc. 49:109-142.
- SALAZAR V. S. I. Y BRISEÑO H. 1979. La Colección de Poliquetos Bénticos (Annelida: Polychaeta) de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, México; III Congreso Nacional de Zoología, México.

- SCHMARDA L. K. 1861 Neue wirbellose Thiere beobachtet und gesammelt auf einer Reise un die Erde - 1853. bis 1857; Leipzig, Vol I. Turbellarien, Rotatorien und Anneliden. Pt.-2: 1-164.
- SECRETARIA DE MARI- . Dirección General de Oceanografía, Temperatura y Salinidad de los Puertos de México en el Golfo de México y Mar Caribe México. NA 1978.
- SHAW G. 1800. Descriptions of Mus bursarius and Tubularia magnifica; from drawings communicated by Major-General Thommas Davies, F.R.S. and L. S.; Linn Soc. London, trans. 5:227-229.
- TAYLOR J. L. 1961 Polychaetous Annelids of the Seahorse - Key area; M. S. Thesis, Univ. of Fla. - 288 pp.
- TAYLOR J. L. 1971 Polychaetous Annelids and Benthic environments in Tampa Bay, Fla, Ph. D. Thesis Univ. Fla. 1332 págs. (citado en - Perkins y Savage, 1975).
- TIEU N. C. 1930 Un Palolo comestible d'eau saumatre au Tonkon (Tylorhynchus chinemsis Grobe). - 4 th. Pacific Sci. Congr Batavia Bando - eng Proc. 3:185-190.

- TREADWELL A. L. 1901. The Polychaetous Annelids of Porto Rico, U. S. Fish. Com. Wash Bull. 20:181-210.
- TREADWELL A. L. 1921. Leodicidae of the West Indian region; - Pap. Tortugas Lab. 15:1-131.
- TREADWELL A. L. 1924. Reports on certain invertebrates and -- fishes of the Barbados-Antigua Expedi--- tion of 1918, Polychaetous Annelids; -- Univ. Iowa. Stud. Nat. Hist. 10(4):1-23.
- TREADWELL A. L. 1932. New species of Polychaetous Annelids - - from Ilha de Sao Sebastiao, Together --- with a list of other Annelids determined from Brasil; Rev. Mus. Paulista 27(2): - 1-20.
- TREADWELL A. L. 1937. The Templeton Crocker Expedition. Poly-- chaetous Annelids from the West Coast of Lower California, The Gulf of California and Clarion Island; Zoologica N. Y. 22:- 139-160.
- TREADWELL A. L. 1939. New Polychaetous Annelids from New En--- gland, Texas and Puerto Rico; Amer. Mus. Novitat. N. Y. 1023:1-7
- TREADWELL A. L. 1941. Polychaetous Annelids from the New En - - gland region, Porto Rico and Brazil; - - Amer. Museum Novitat. N. Y. 1139:1-4.

- VEGAS-VELEZ M. 1971. Introducción a la Ecología del Bentos - Marino; Serie de Biología, Monografía -- No. 9 OEA:59-62.
- VERRILL A.E. 1900. Additions to the Turbellaria, Nemertina and Annelida, of the Bermudes, with revisions of some New England genera and species; trans. Conn. Acad. Arts. Sci. - 10:595-671.
- VILLALOBOS A. 1971. Estudios Ecológicos en un arrecife coralino en Veracruz, México; Coloquio sobre Investigaciones y recursos del Mar Caribe y regiones adyacentes. UNESCO: 531-545.
- WEBSTER H. E. 1879. The Annelida Chaetopoda of New Jersey; - Ann Rep. N. Y. State Muso Nat. Hist; - 32:101-128.

TABLA I
DISTRIBUCION DE LOS ORGANISMOS POR MUESTREO Y POR MEDIO AMBIENTE

E S P E C I E	M1	M2	M3	M4	C	A	Th	T
Minuspio cirrobranchiata			1			1		1
Phyllochaetopterus socialis			5		1	4		5
Spiochaetopterus costarum			2			2		2
Cirriformia filigera			16	3	10	6	3	19
Tharyx multifilis			5	8	7	1	5	13
Phyllococe sp.				2			2	2
Hesione picta		1			1			1
Hesiorides arenaria		11	23	8	27	7	8	42
Exogore sp.			1	1		1	1	2
Haplosyllis spongicola		1	7	4	1	7	4	12
Trypanosyllis zebra		1			1			1
Typosyllis corallicola				1			1	1
Nereis riisei	1	1	9		11			11
Nereis spp.		1		8	1		8	9
Lacydonia sp.		1				1		1
Eurythoe complanata	4	1		3	1	4	3	8
Hermodice carunculata	6	2				8		8
Chloelia sp.		1				1		1
Eunice cariboea	2	4			6			6
Eunice spp.	2	79	85	47	186	22	5	213
Nematocnereis hebes				7			7	7
Gambineris latreilli		1	1	3	1	1	3	5
Arabella iricolor			1		1			1
Pherusa sp.		1				1		1
Eupolymnia nebulosa		1				1		1
Scionides sp.		1				1		1
Branchiomma nigromaculata	1		2	12	3		12	15
Euratella salmacidis		2		2				2
Panousea sp.	6				6			6
Pseudobranchiomma sp.		1			1			1
Sabellastarte magnifica	4				4			4
Pomatoceros caeruleus	2			2	4			4
Vermiliopsis bermudensis				1	1			1
Fam. Syllidae no identificados	15	47	141	98	186	13	102	301
T o t a l e s	43	158	299	208	462	82	164	708

Claves

M1	Muestreo 22/IV/80
M2	Muestreo 1/VIII/80
M3	Muestreo 28/XII/80
M4	Muestreo 14/VIII/80
C	Habitat coralino
A	Habitat arenoso
Th	Habitat de Thalassia
T	Total

FIGURA 1

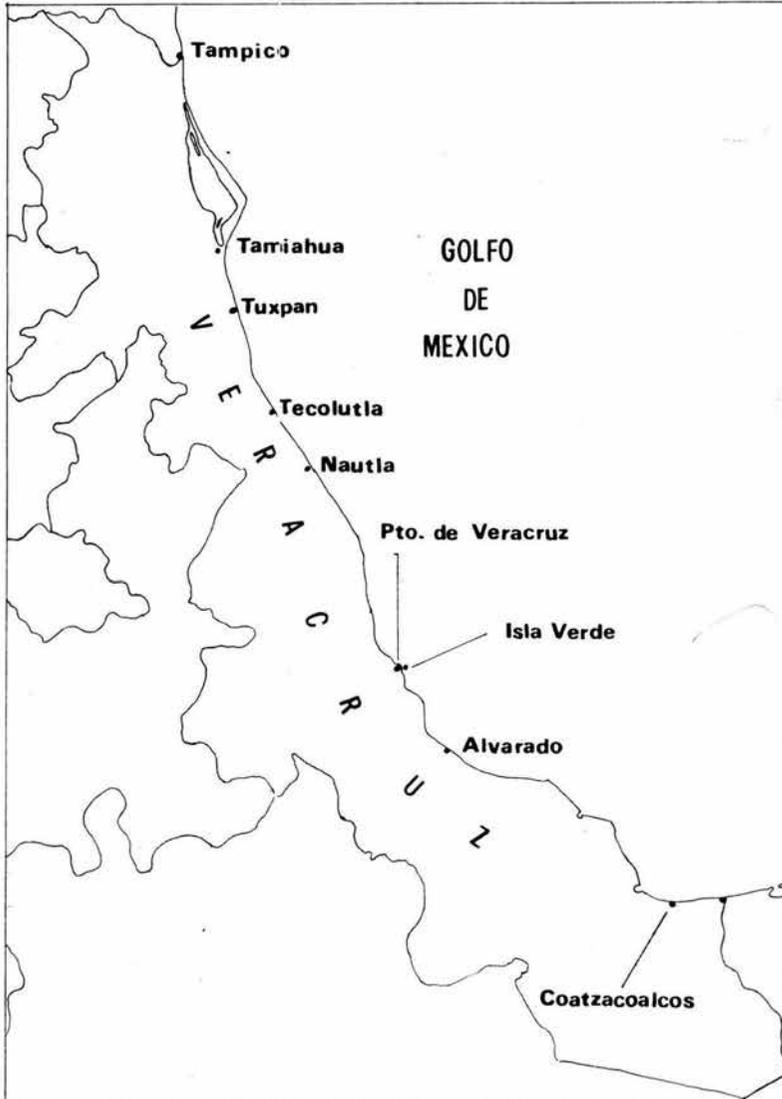
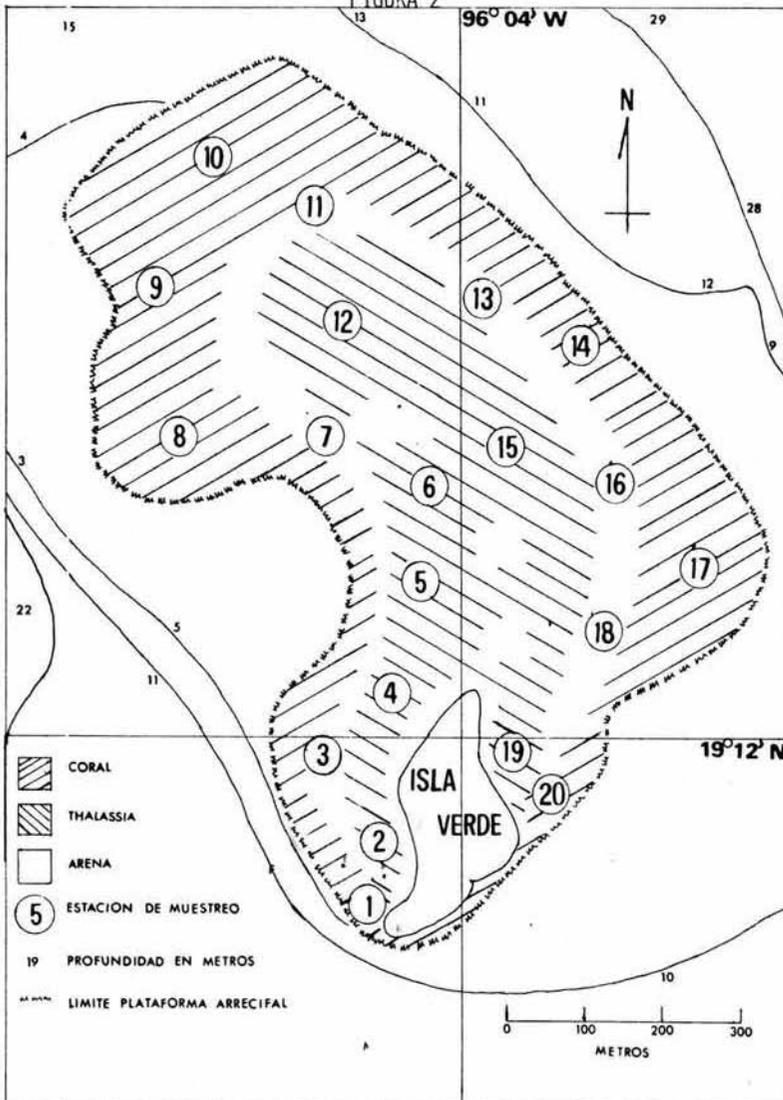
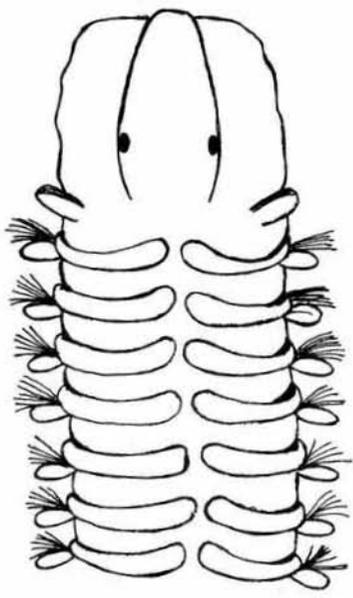


FIGURA 2





LAMINA I

FIGURA 1. MINUSPIO CIRROBRANCHIATA x81

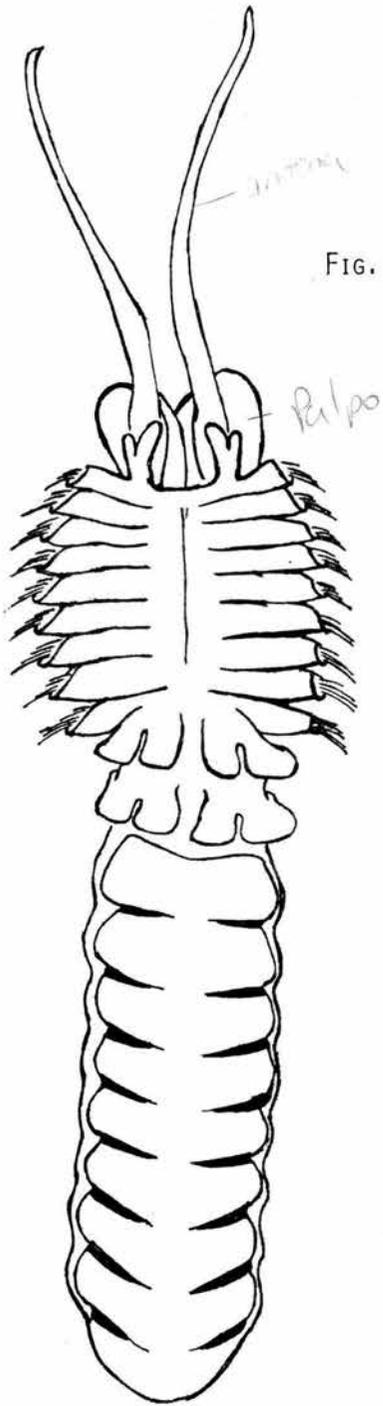


FIG. 1.

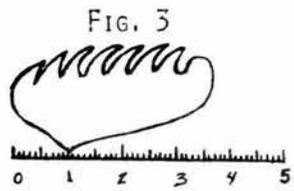


FIG. 3

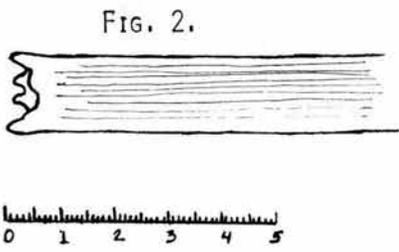


FIG. 2.

LAMINA II

- FIGURA 1. PHYLLOCHAETOPTERUS SOCIALIS x22
- FIGURA 2. ESPINA DEL CUARTO SEGMENTO x400
- FIGURA 3. UNCINO PECTINADO DEL NEUROPODIO DE LA REGION MEDIA x1000

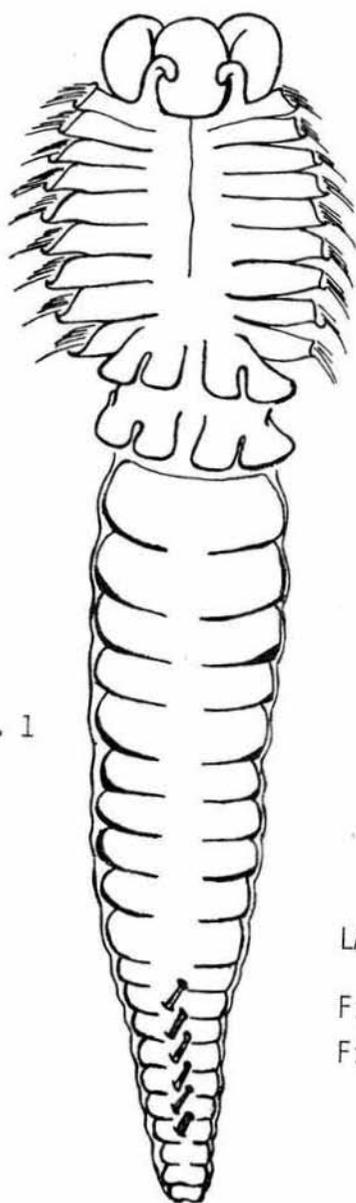
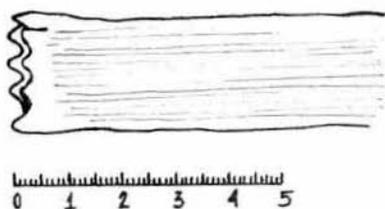


FIG. 1

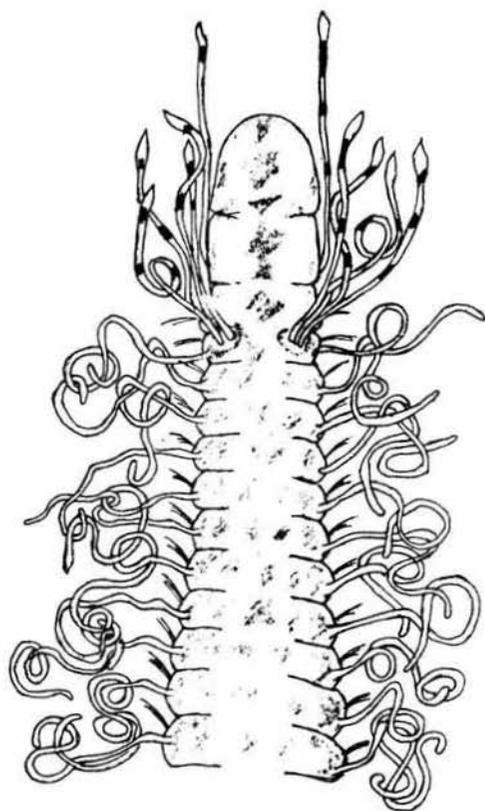
FIG. 2



LAMINA III

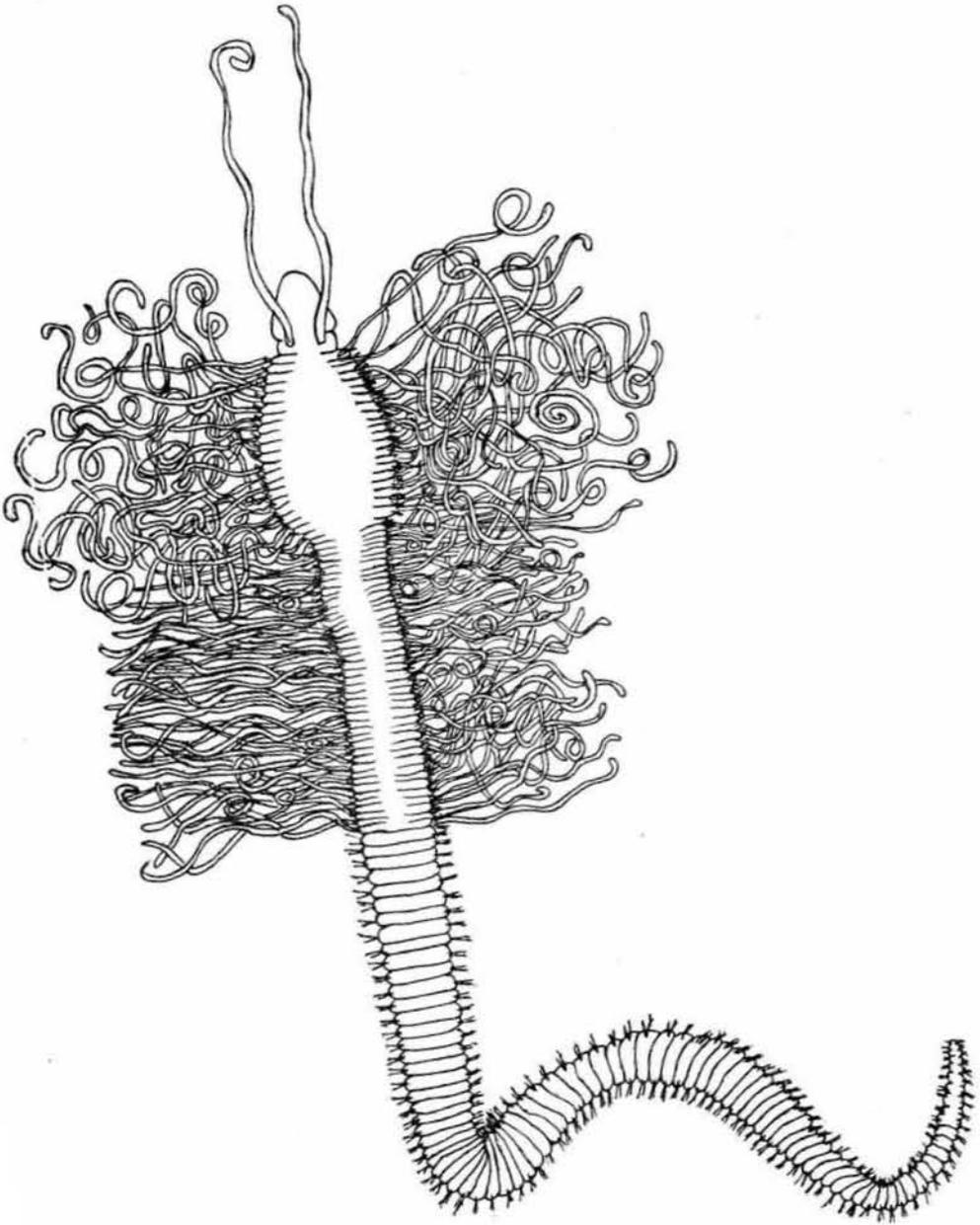
FIGURA 1. SPIOCHAETOPTERUS COSTARUM x22

FIGURA 2. ESPINA DEL CUARTO SEGMENTO x400



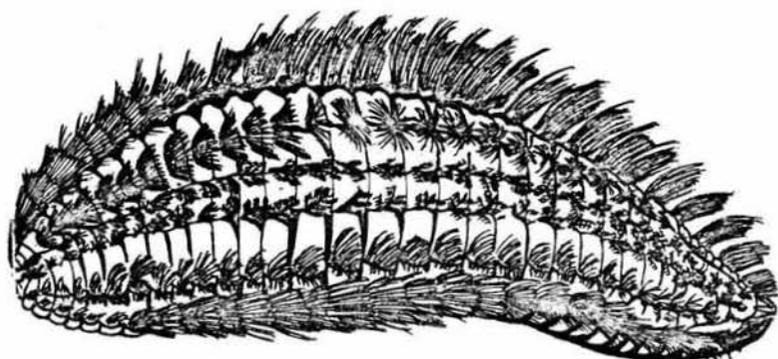
LAMINA IV

FIGURA 1. CIRRIFORMIA FILIGERA x66



LAMINA V

FIGURA 1. THARYX MULTIFILIS x14



LAMINA VI

FIGURA 1. CHLOEIA SP. x1

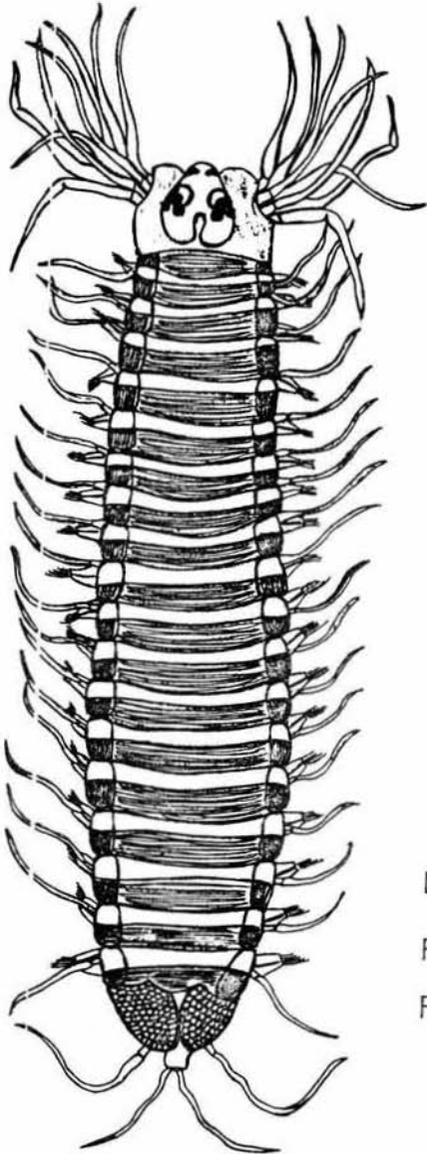


FIG. 1

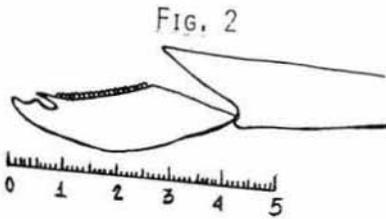


FIG. 2

LAMINA VII

FIGURA 1. HESIONE PICTA x4

FIGURA 2. QUETA COMPUESTA x320

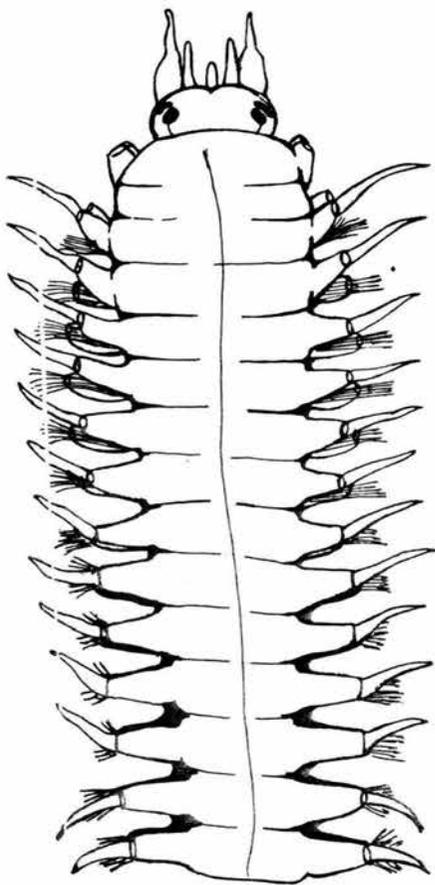
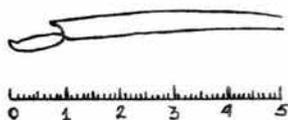


FIG. 1

FIG. 2



LAMINA VIII

FIGURA 1. HESIONIDES ARENARIA x38

FIGURA 2. QUETA COMPUESTA x320

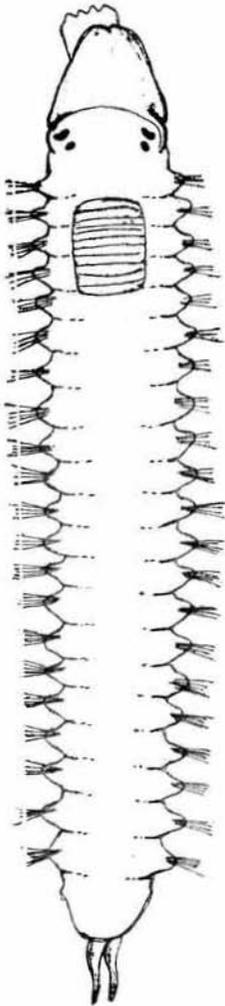
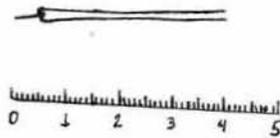


FIG. 1

FIG. 2



LAMINA IX

FIGURA 1. EXOGONE SP. x172

FIGURA 2. QUETA COMPUESTA x400

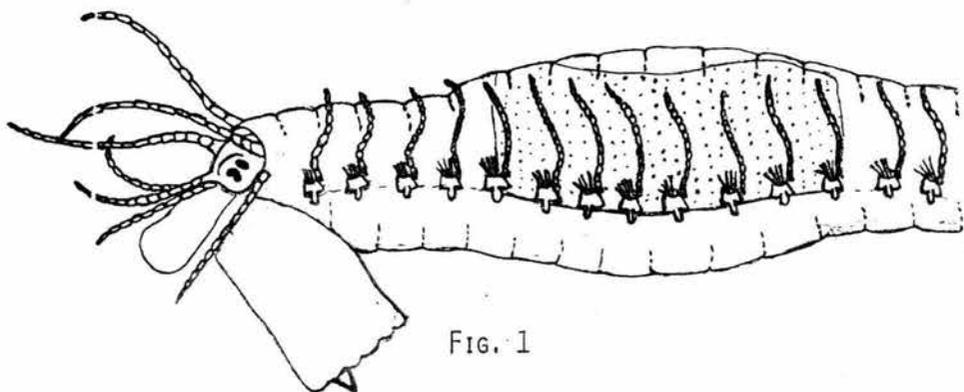


FIG. 1

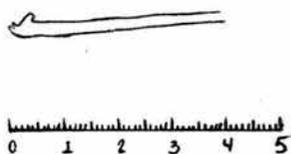


FIG. 2

LAMINA X

FIGURA 1. HAPLOSYLLIS SPONGICOLLA x61

FIGURA 2. QUETA SIMPLE BIFIDA x 400

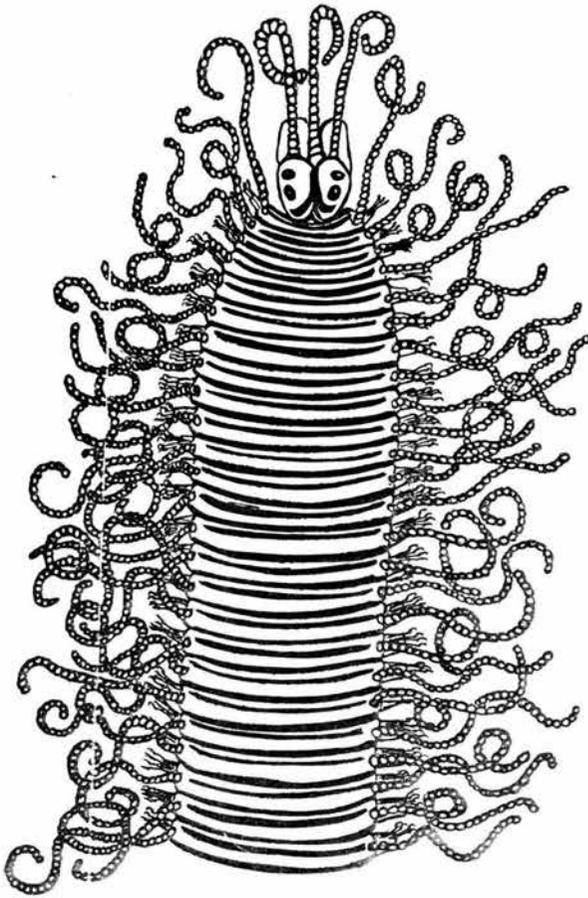


FIG. 1

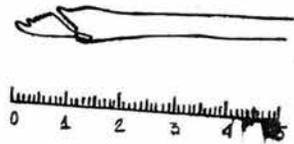


FIG. 2

LAMINA XI

FIGURA 1. TRYPANOSYLLIS ZEBRA x44

FIGURA 2. QUETAS COMPUESTAS HETEROGOMFAS x400

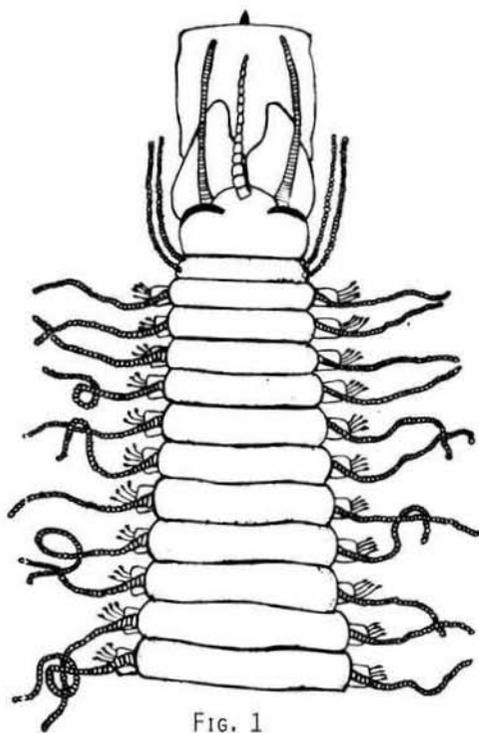


FIG. 1

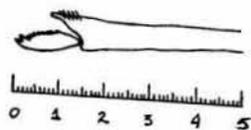


FIG. 2

LAMINA XII

FIGURA 1. TYPOSYLLIS CORALLICOLA x 29

FIGURA 2. QUETA COMPUESTA HETEROGOMFA x320

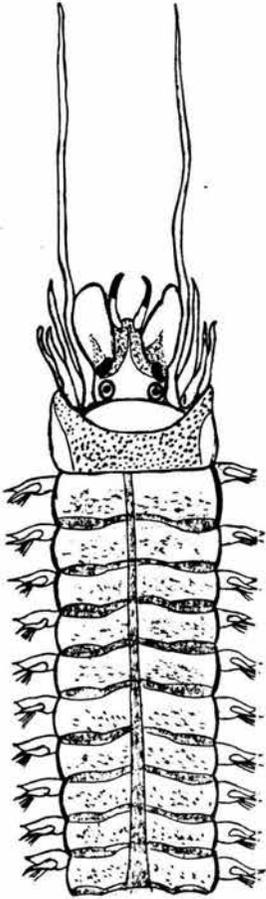


FIG. 1.

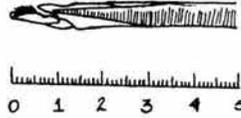


FIG. 3

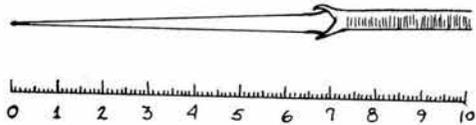


FIG. 2

LAMINA XIII

FIGURA 1. NEREIS RIISEI x20

FIGURA 2. QUETA COMPUESTA HOMOGONFA x320

FIGURA 3. QUETA COMPUESTA HETEROGONFA
x320

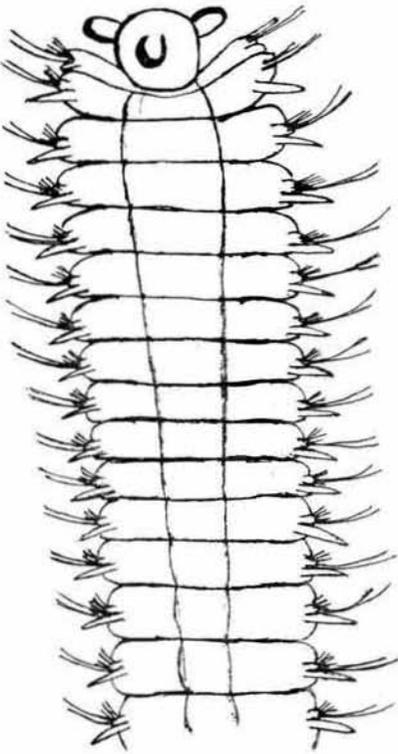


FIG. 1

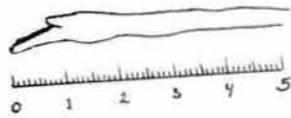


FIG. 2

LAMINA XIV

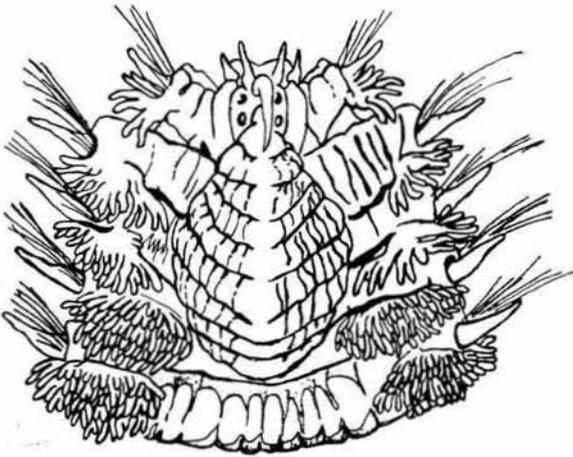
FIGURA 1. LACYDONIA SP. x60FIGURA 2. QUETA HETEROGONFA FALCIGERA x800



LAMINA XV

FIGURA 1. EURYTHOE COMPLANATA x17

TOMADO DE HARTMAN 1951.



LAMINA XVI

FIGURA 1. HEEMODICE CARUNCULATA x8.5

TOMADO DE HARTMAN 1951

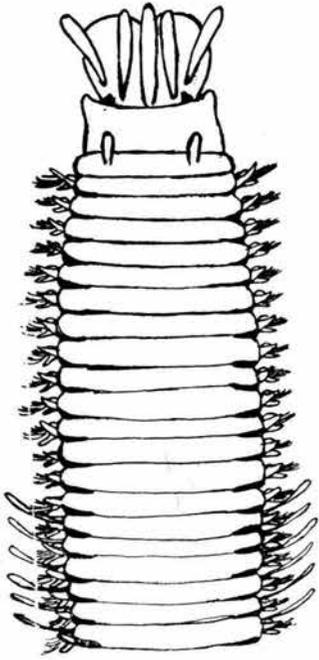


FIG. 1

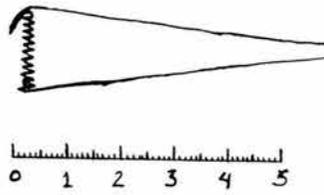


FIG. 2

LAMINA XVII

FIGURA 1. EUNICE CARIBOEA x13FIGURA 2. QUETA DENTICULADA x320

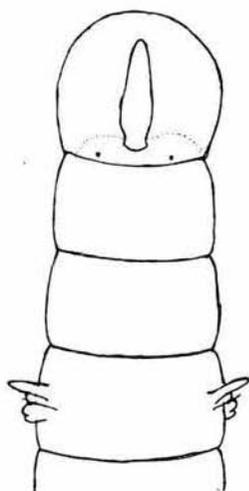


FIG. 1

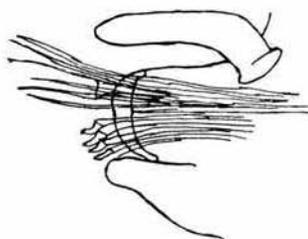


FIG. 2



FIG. 3

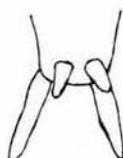


FIG. 4

LAMINA XVIII

FIGURA 1. NEMATONEREIS HEBES x100

FIGURA 2. PARAPODO DEL OCTAVO SETIGERO x250

FIGURA 3. CERDA PECTINADA x400

FIGURA 4. PIGIDIO Y URITOS x100

TOMADOS DE RIOJA 1958

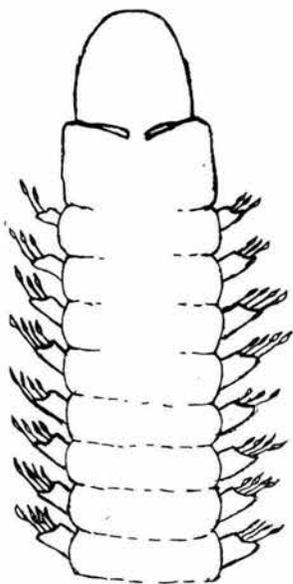


FIG. 1

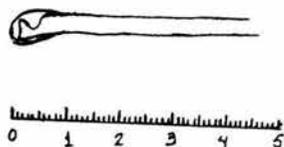
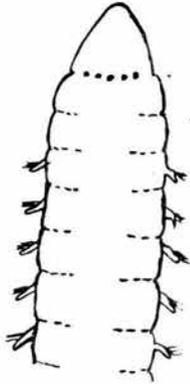


FIG. 2

LAMINA XIX

FIGURA 1. LUMBRINERIS LATREILLI x58

FIGURA 2. GANCHO ENCAPUCHADO x400



LAMINA XX

FIGURA 1. ARABELLA IRICOLOR x97

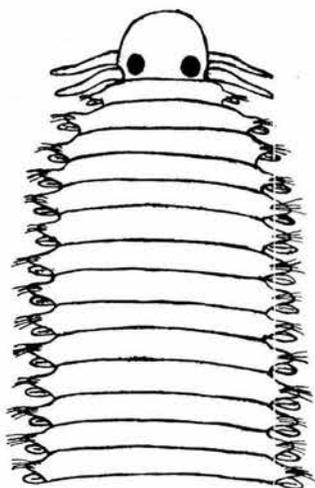


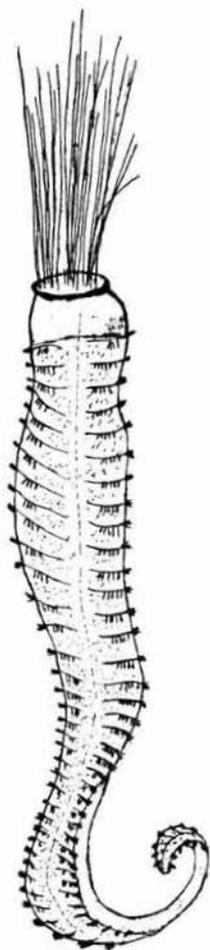
FIG. 1



FIG. 2

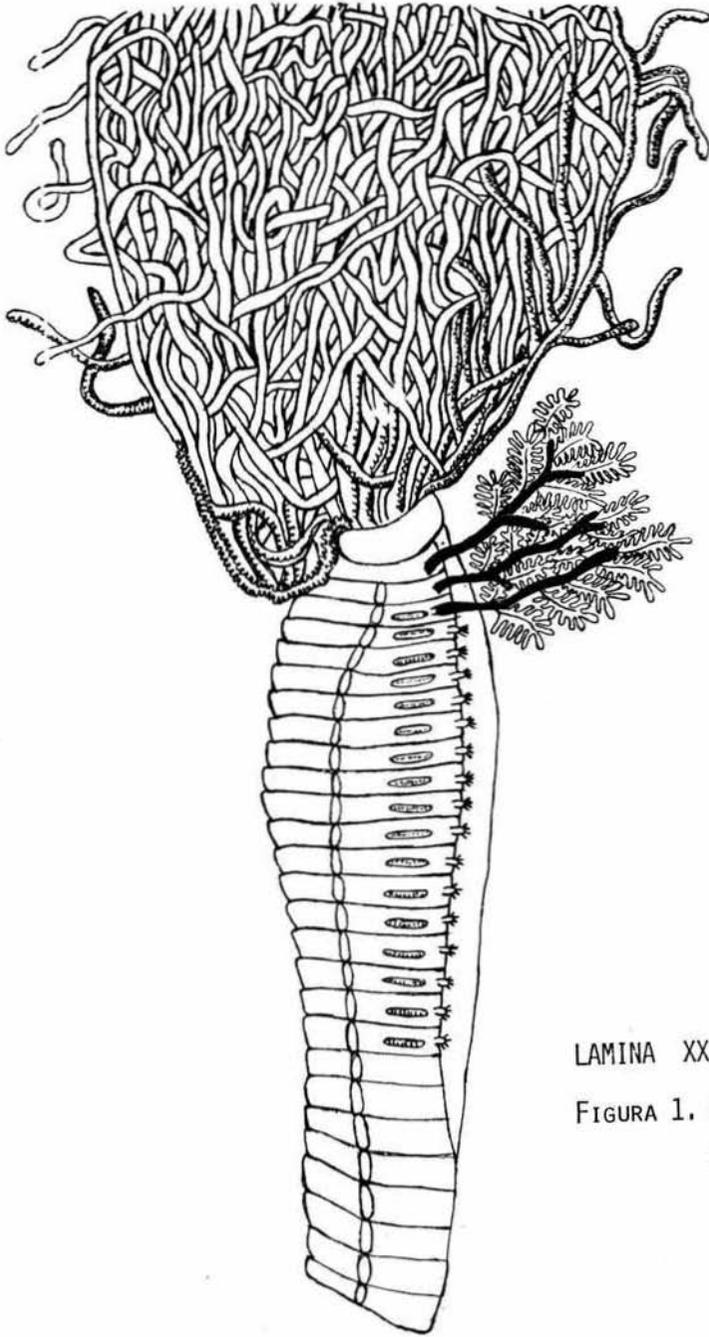
LAMINA XXI

FIGURA 1. *PHYLLODOCE* SP. x72FIGURA 2. *QUETA HETEROGONFA* x400



LAMINA XXII

FIGURA 1. PHERUSA SP. x8



LAMINA XXIII

FIGURA 1. EUPOLYMNIA NEBULOSA

x5

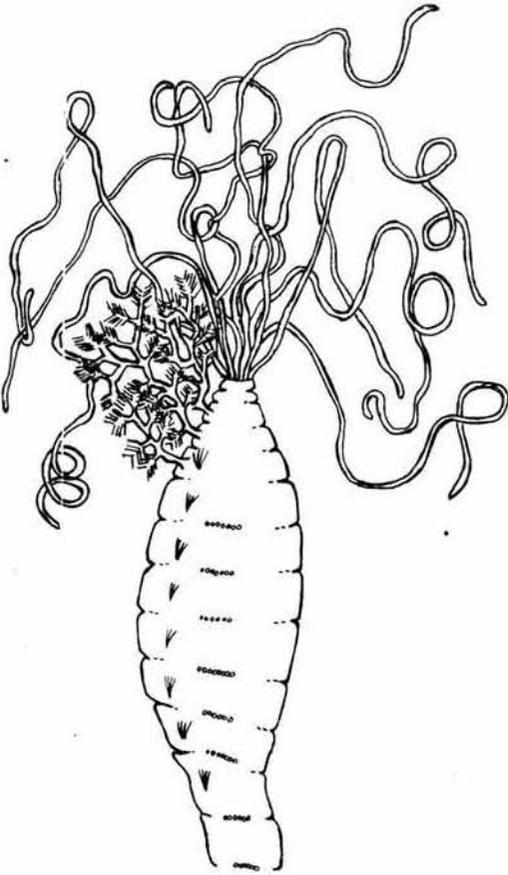
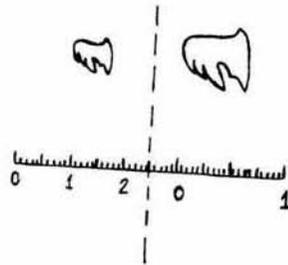


FIG. 1

FIG. 2



LAMINA XXIV

FIGURA 1. SCIONIDES SP. x18

FIGURA 2. UNCINO DEL NEUROPODIO x400

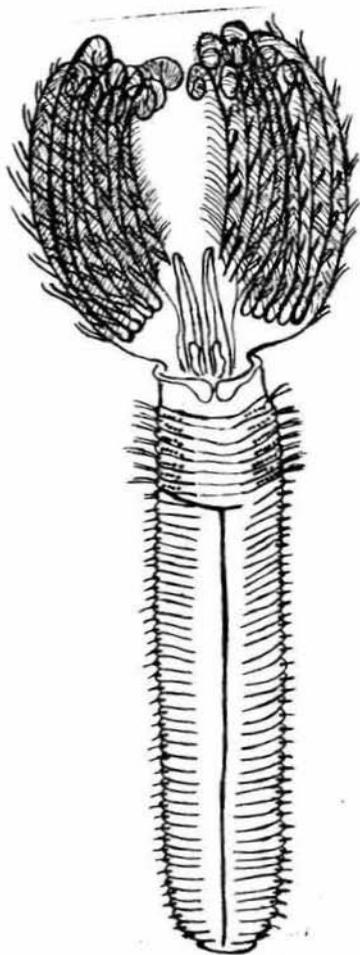


FIG. 1

FIG. 2



LAMINA XXV

FIGURA 1. BRANCHIOMMA NIGROMACULATA x14
 FIGURA 2. UNCINO DEL NEUROPODIO TORACICO x800

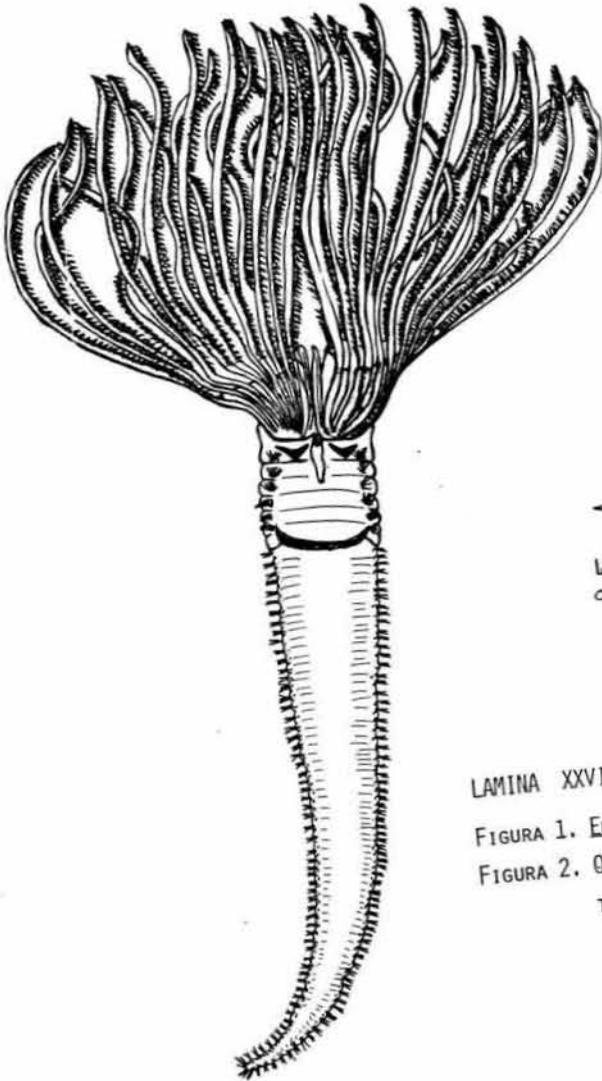


FIG. 1

FIG. 2



LAMINA XXVI

FIGURA 1. EURATELLA SALMACIDIS x6

FIGURA 2. QUETA LIMBADA DEL NOTOPODIO
TORACICO x320

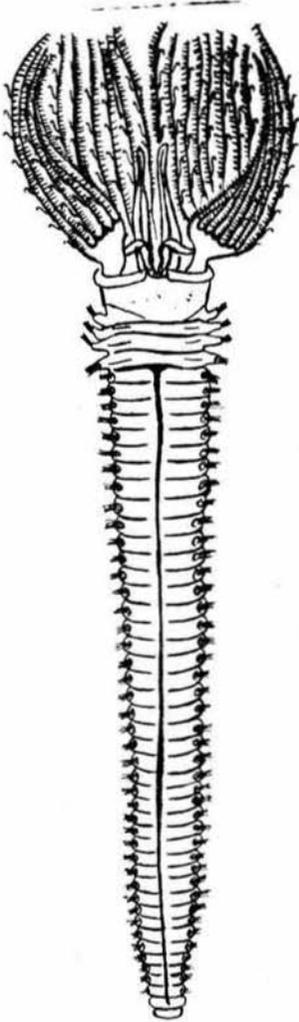


FIG. 1



FIG. 2



FIG. 3

LAMINA XXVII

FIGURA 1. PSEUDOBANCHIOMMA SP. x6

FIGURA 2. REGION TERMINAL DE UN RADIOLO x9

FIGURA 3. GANCHO AVICULAR DEL NEUROPODIO
TORACICO.

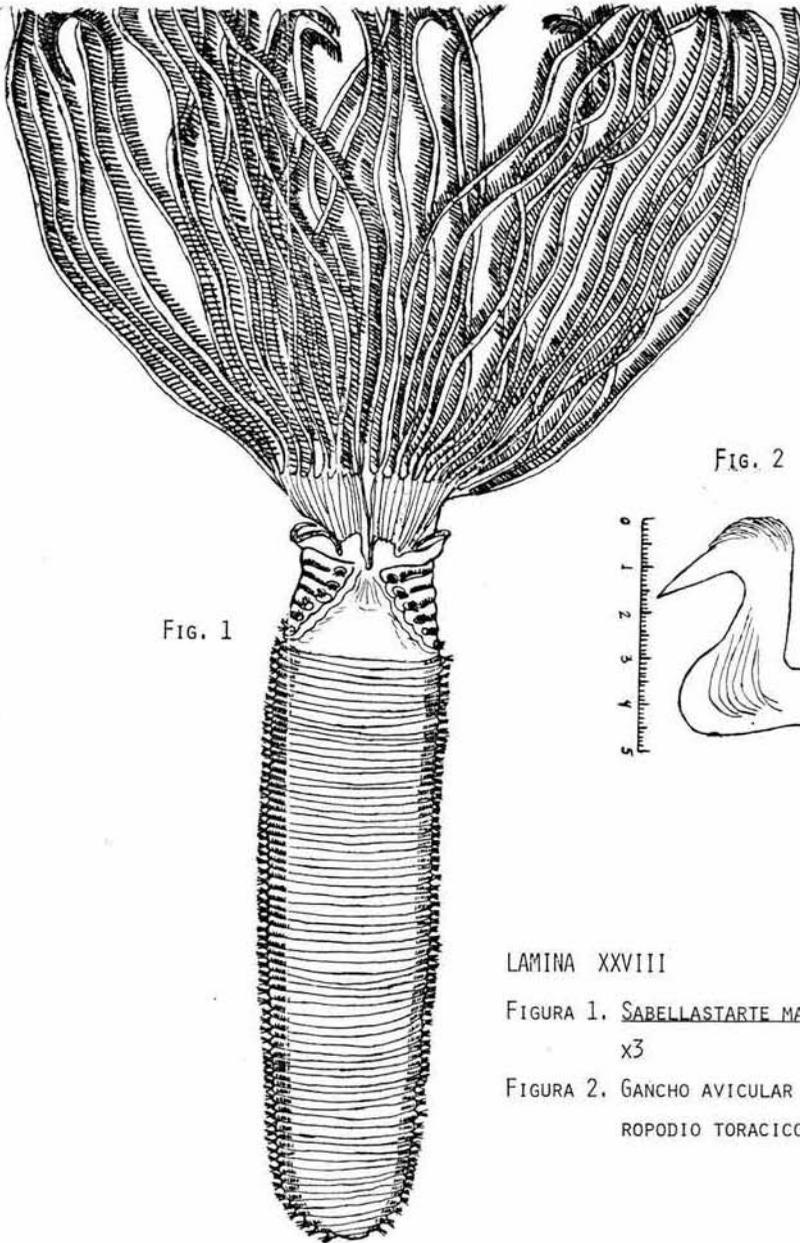
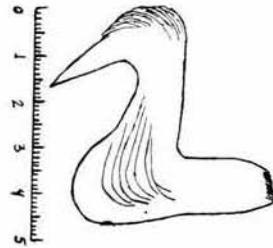


FIG. 1

FIG. 2



LAMINA XXVIII

FIGURA 1. SABELLASTARTE MAGNIFICA
x3

FIGURA 2. GANCHO AVICULAR DEL NEU-
ROPODIO TORACICO x400

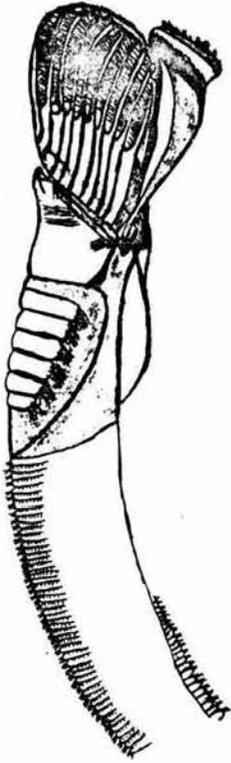
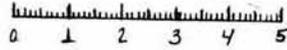


FIG. 1

FIG. 2



LAMINA XXIX

FIGURA 1. POMATOCEROS CAERULEUS x6

FIGURA 2. UNCINO DEL NEUROPODIO TORACICO x400

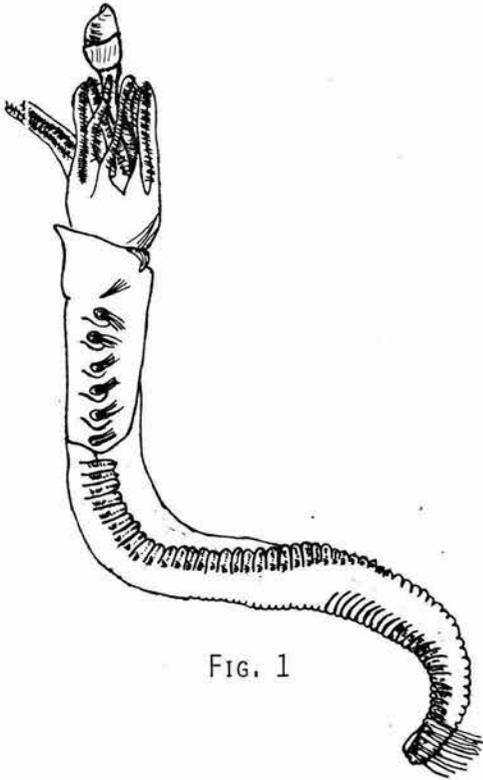


FIG. 1

FIG. 2



LAMINA XXX

FIGURA 1. VERMILIOPSIS BERMUDENSIS x 7

FIGURA 2. UNCINO DEL NEUROPODIO TORACICO x400