

# ALGUNOS ARTRÓPODOS, EQUINODERMOS, ANÉLIDOS Y MOLUSCOS DE LOS SITIOS CONOCIDOS COMO PUNTA NISPERAL, AHUMARERA Y ZARAPA EN LA BAHÍA DE CISPATÁ, CÓRDOBA-COLOMBIA.

Heyda Mendoza, Miguel Pineda, Adriana Sáez

## RESUMEN

Se presenta un inventario de los macroinvertebrados presentes en las zonas Ahumarera, Zarapa y Punta Nisperal de la Bahía de Cispatá-Córdoba, colectados el 27 de Marzo de 2008 por un grupo de estudiantes de la asignatura de Sistemática Animal del programa de Biología, con el fin de reconocer las interacciones de los diferentes invertebrados presentes en los diferentes sectores y la abundancia de los mismos para cada uno de los sitios muestreados. Los especímenes fueron colectados de forma cualitativa en Ahumarera y Zarapa (por medio de transeptos) y de forma cuantitativa en Punta Nisperal. Se colectaron doce especies diferentes de Artrópodos de las cuales la especie mas abundante es *Petrolisthes armatus*, ocho especies de Moluscos fueron reconocidas de las cuales *Perna perna* presentaba una patrón de abundancia mayor en las tres zonas de muestreo, cinco especies del Phylum Anellida fueron identificados y una especie perteneciente al Phylum equinodermata.

**PALABRAS CLAVES:** Macroinvertebrados, especímenes, abundancia, transeptos, colecta, *Petrolisthes armatus*, *Perna perna*, zonas, Artrópodos, Equinodermata, Moluscos, Anellida.

## ABSTRAC

It presents an inventory of macroinvertebrates present in areas Ahumarera, Zarapa and Punta Nisperal Cispatá-Cordoba Bay, collected the March 27, 2008 by a group of students of the subject of Animal Systematic Biology Program, with the In recognition of the interactions of different invertebrates present in different sectors and the abundance of the same for each of the sites. The specimens were collected on a qualitative and Ahumarera, Zarapa (through transepts) and quantitatively in Punta Nisperal. Were collected twelve different species of Arthropods of which the most abundant species is *Petrolisthes armatus*, eight species of molluscs which were recognized *Perna perna* presented a pattern of greater abundance in the three areas of sampling, five species were identified and Phylum Anello a species belonging to Phylum equinodermata.

**Keywords:** macroinvertebrates, specimens, abundance, transepts, collection, *Petrolisthes armatus*, *Perna perna*, areas, Arthropods, Equinodermata, Mollusks, Anello.

## INTRODUCCION

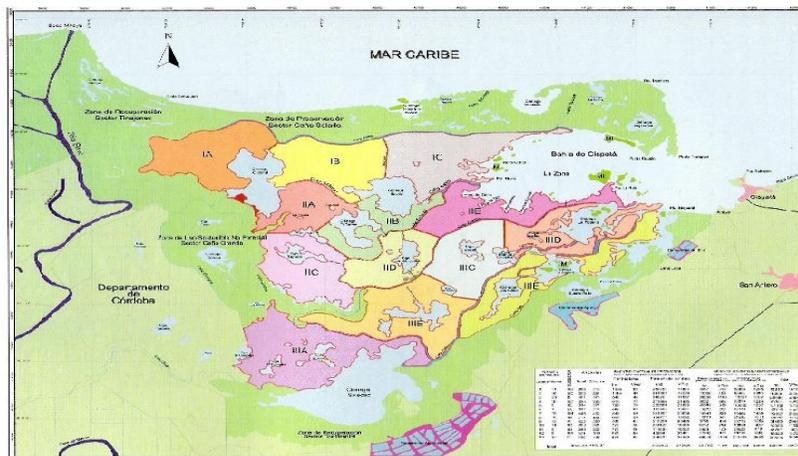
La Bahía de Cispatá se caracteriza por poseer unas condiciones particulares donde se conjugan una serie de factores que han favorecido el establecimiento de ecosistemas como los manglares y otros humedales de agua dulce, que albergan una gran riqueza de flora y de fauna, así como diversas relaciones inter e intraespecíficas entre las distintas especies presentes en estos ecosistemas (CVS y CONIF, 2006)

Geomorfologicamente, debido a la presencia de una plataforma submarina amplia, esta zona se clasifica como una planicie marina, que contiene una gran complejidad estructural comprendiendo playas, barras, manglares, lagunas costeras, playones salinos y terrazas, donde la entrada a la bahía alberga una vegetación netamente halófila tipo manglar (Patiño y Florez, 1993; Duque, 1980). La topografía de la zona es irregular con numerosas Islas al interior, formadas por agrupaciones de Mangle, estas se comunican con todo un sistema de ciénagas por medio de caños de diferentes profundidades, los pantanos de Mangle, están constituidos por suelos limo arcillosos organicos que conforman areas deprimidas periódicamente inundadas y sometidas al régimen de mareas. Exhibe mareas semidiurnas que no superan los 60 cm, por lo que hay una constante incidencia por parte del Rio Sinu, estos aportes de agua afectan la salinidad que fluctua desde 0 hasta 34. La temperatura promedio del agua es de 29°C y la profundidad promedio es de 2 metros (Vasquez, 2006; Avila, 1995)

En la Actualidad el lugar es considerado como un ambiente estuarino, compuesto por un complejo lagunar de 16000 ha, desde las cuales 7000 corresponden a bosque de Manglar y 9000 a espejo de agua (caños y lagunas), además su fauna de Invertebrados es diversa y presenta riqueza y abundancia de las mismas, siendo esta zona un foco de investigaciones para todo el país. El rio sinu es la principal arteria fluvial cuya longitud es de aproximadamente 415 Km, y se desliza entre las serranías de abibe y San Jernomino, hasta desembocar actualmente en la zona de llanura en la Boca de Tinajones (Gobernacion de Cordoba, 2006)

## AREA DE ESTUDIO

El área objeto del presente estudio corresponde a la Bahía de Cispatá, denominada también antiguo delta del Rio Sinú, se encuentra localizada en el litoral del Caribe Colombiano, al costado Suroeste del Golfo de Morrosquillo en el Departamento de Cordoba, entre los 9°25' - 9°20'N y 75°47' - 75°55' (CVS *et al.* 2003) abarcando los municipios de San Antero y San berardo del Viento. Se caracteriza por poseer un ambiente de tipo manglarico – estuarino, con sustratos conformados principalmente por sedimentos finos y muy finos con una gran influencia del Rio Sinu y algunos depósitos fosiles coralinos (Moreno, 1989; CVS *et al.*, 2003).



**Figura 1.** Bahía de Cispatá dividida en los trece subsectores de Manglar

## MATERIALES Y METODOS

Se colectaron muestras de Anelidos, Equinodermos, Moluscos y Artropodos, en tres estaciones de muestreo en la Bahía de Cispata conocidos como Ahumarera (9°42'40.03'' N 75°51'46.35''), Zarapa(9° 40'17.05''N 75°54'34.39''O) y Punta Nisperal (9 24 '00". -75 48 '00") el día 27 de Marzo de 2008. Los organismos fueron colectados de forma cualitativa para las primeras dos estaciones en las que se realizaron en cada una tres transeptos de treinta metros cada uno en la zona periférica a los bosques de Mangle y de forma cuantitativa en Nisperal en la cual se tomo una raíz de mangle de la cual de extrajo los organismos allí presentes pertenecientes a los grupos a estudiar. La identificación de los Organismos hasta nivel de especie se realizo en Instalaciones del laboratorio de ecología de la Universidad de Córdoba.

## RESULTADOS

El día 27 de Marzo se realizo la colecta de individuos pertenecientes a las Clases Artropoda, Mollusca, Anellida y Equinodermata con un promedio de 1 hora 30 minutos por lugar muestreado entre las 9:00 am y las 1:30 pm para un total de 4 horas 30 minutos de muestreo, se efectuó la captura de 92 organismos pertenecientes a 26 especies, 21 familias, 5 ordenes y 4 clases.

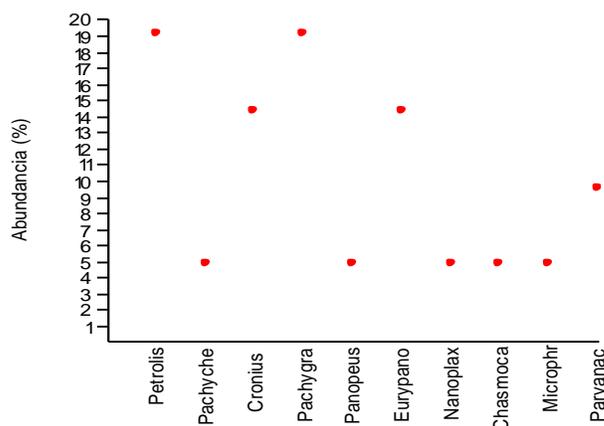
### SITIO No 1. AHUMARERA

La condición de los organismos colectados estuvo representada por 10 especies distribuidas en 8 familias y 2 órdenes.

**Tabla 1.** Organismos colectados y su abundancia en el sitio de muestreo No 1. "Ahumarera"

PHYLLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	ABUNDANCIA RELATIVA	ABUNDANCIA (%)
ARTHROPODA	MALACOSTRACA	DECAPODA	Porcellanidae	<i>Petrolisthes armatus</i>	4	19.05
				<i>Pachycheles serratus</i>	1	4.76
			Xanthoidae	<i>Eurypanopeus dissimilis</i>	3	14.28
			Goneplacidae	<i>Nanoplax xanthiformis</i>	4	19.05
				<i>Chasmocarcinos cylindricus</i>	1	4.76
			Mithracidae	<i>Microphrys bicornutus</i>	3	14.28
			Columbellidae	<i>Parvanachis obesa</i>	1	4.76
			Muricidae	<i>Murex donmoorei</i>	1	4.76
			Strombidae	<i>Strombus pugilis</i>	1	4.76
MOLLUSCA	GASTROPODA	SURBEOCONCHA	Melongenidae	<i>Melongena melongena</i>	2	9.52
		2 ordenes	8 familias	10 especies	21 organismos	100%

Dentro de las especies que presentaron mayor abundancia se encuentran *Petrolisthes armatus* y *Nanoplax xanthiformis* aportando cada uno el 19.05% del total de organismos colectados seguidos de *Eurypanopeus dissimili* y *Microphrys bicornutus* aportando cada uno el 14.28% del total de organismos capturados, *Melongena melongena* con el 9.52% y por ultimo *Strombus pugilis*, *Murex donmoorei*, *Parvanachis obesa*, *Chasmocarcinos cylindricus* y *Pachycheles serratus* cada uno con tan solo el 4.76% del total de especímenes capturados en la zona de muestreo.



**Figura 2.** Abundancia porcentual de las especies colectadas en Ahumarera.

Teniendo en cuenta

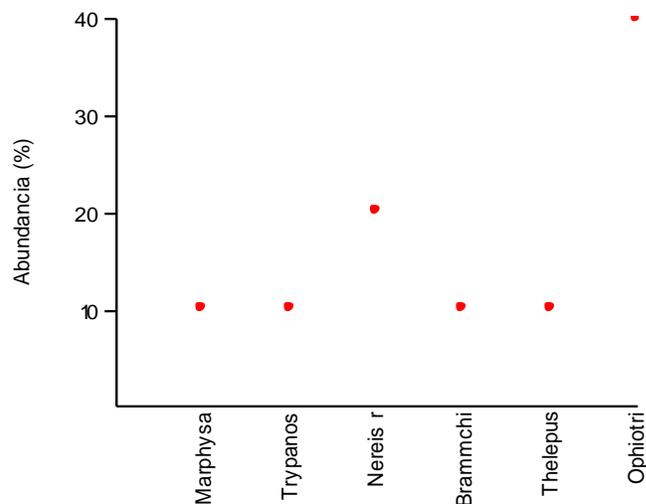
SITIO No 2. ZARAPA

La condición de los organismos colectados estuvo representada por 6 especies distribuidas en 6 familias y 3 órdenes.

**Tabla 2.** Organismos colectados y su abundancia en el sitio de muestreo No 2. "Zarapa"

PHYLLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	ABUNDANCIA RELATIVA	ABUNDANCIA (%)
ANNELIDA	POLICHAETA	ACICULATA	Eunicidae	<i>Marphysa sanguínea</i>	1	10
			Syllidae	<i>Trypanosillis gemmipara</i>	1	10
			Nereiididae	<i>Nereis riisei</i>	2	20
		CANALIPALPATA	Sabellidae	<i>Brammchioma nigromaculata</i>	1	10
			Terebellidae	<i>Thelepus setosus</i>	1	10
EQUINODERMATA	OPHIUROIDEA	OPHIURINA	Ophiothricidae	<i>Ophiotrix orstedii</i>	4	40
		3 Ordenes	6 Familias	6 Especies	10 Organismos	100%

Dentro de las especies que presentaron mayor abundancia se encuentran *Ophiotrix orstedii* aportando cada uno el 40.0% del total de organismos colectados seguidos de *Nereis riisei* aportando cada uno el 20.0% del total de organismos capturados, *Thelepus setosus*, *Brammchioma nigromaculata*, *Trypanosillis gemmipara*, *Marphysa sanguinea*, cada uno con el 10% del total de especímenes capturados en la zona de muestreo.



**Figura 3.** Abundancia porcentual de las especies colectadas en Zarapa.

### SITIO No 3. PUNTA NISTERAL

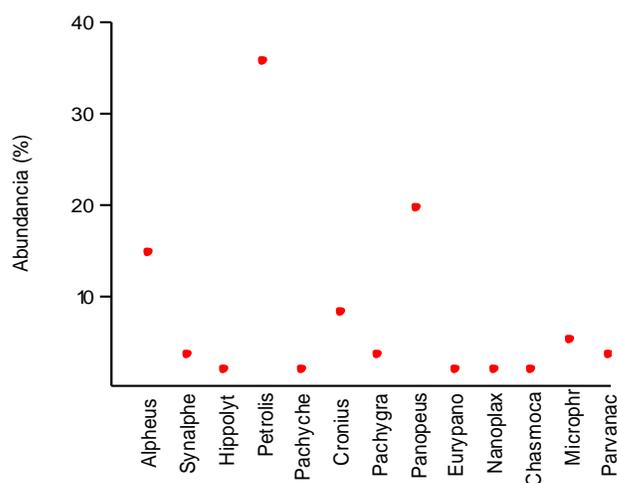
La condición de los organismos colectados estuvo representada por 13 especies distribuidas en 9 familias y 4 órdenes.

**Tabla 3.** Organismos colectados y su abundancia en el sitio de muestreo No 3. "Punta Nisperal"

PHYLLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	ABUNDANCIA RELATIVA	ABUNDANCIA (%)
ARTHROPODA	MALACOSTRACA	DECAPODA	Alpheoidea	<i>Alpheus heterochaelis</i>	9	14.52
				<i>Synalpheus apioceros</i>	2	3.23
			Hippolytidae	<i>Hippolyte coracaoensis</i>	1	1.61
			Porcellanidae	<i>Petrolisthes armatus</i>	22	35.48
			Portunoidae	<i>Cronius ruber</i>	1	1.61
				<i>Pachygrapsus</i>	5	8.06

			Grapsidae	<i>gracilis</i>		
			Xanthoidae	<i>Panopeus occidentalis</i>	2	3.23
				<i>Eurypanopeus dissimilis</i>	12	19.35
MOLLUSCA	GASTROPODA	SURBEOCONCHA	Ranellidae	<i>Cymatium cynocephalum</i>	1	1.61
	BIVALVIA	MILOIDEA	Mitilidae	<i>Brachidontes modiolus</i>	1	1.61
				<i>Brachidontes exustus</i>	1	1.61
				<i>Perna perna</i>	3	4.84
EQUINODERMATA	OPHIUROIDEA	OPHIURINA	Ophiothricidae	<i>Ophiotrix orstedii</i>	2	3.23
	3 Clases	3 Ordenes	10 Familias	13 especies	62 individuos	100%

Dentro de las especies que presentaron mayor abundancia se encuentran *Petrolisthes armatus* aportando el 35.48% del total de organismos colectados seguidos de *Alpheus heterochaelis* aportando 14.52% del total de organismos capturados, *Pachygrapsus gracilis* 8.1% del total de organismos capturados, *Perna perna* aportando el 4.84% del total de organismos capturados, *Synalpheus apioceros*, *Panopeus occidentalis*, *Ophiotrix orstedii* aportando el 3.23% del total de organismos capturados y *Hippolyte coracaoensis*, *Cronius ruber*, *Cymatium cynocephalum*, *Brachidontes modiolus*, *Brachidontes exustus* aportando cada especie el 1.63% del total de especímenes capturados en la zona de muestreo.



**Figura 4.** Abundancia porcentual de las especies colectadas en Punta Nisperal.

El índice de Margalef calculado para el sitio conocido como Ahumarera arrojó como resultado 2.956 que muestra en términos generales, que la zona presenta diversidad media (podría decirse que por acciones antropógenas), para Zarapa el índice (2.171) mostró que la población de invertebrados presenta poca diversidad, Punta Nisperal mostró que la población está en recuperación por lo que muestra un índice medio de 3.01. El índice de Shannon en Ahumarera (2.137) indica que hay uniformidad entre el número de especies y la cantidad de organismos de las mismas, en Zarapa (1.609) muestra que no hay una relación equitativa entre las especies presentes en el ecosistema y el número de organismos para cada una de ellas, en Punta Nisperal (0.8023) muestra que la diversidad estimada para el sitio No 3. El índice de Simpson (medida de diversidad que se inclina más por la dominancia que por la riqueza de las especies), mostró que en el sitio 1 (0.8662) 2 (0.76) y 3 (0.8023) existe una gran dominancia entre las especies existentes en el nicho.

## **DISCUSION**

Las poblaciones de Moluscos, Anelidos, Equinodermos y Artrópodos variaron estacionalmente. Mediante la aplicación de índice de Simpson se pudo establecer que existe dominancia de especies en los 3 sitios de muestreo, estableciendo así que los nichos muestreados se encuentran en equilibrio. Los índices de Shannon y Margalef mostraron riqueza y abundancia de especies en las zonas descritas en el presente artículo.

## **BIBLIOGRAFIA**

BARNES R. Zoología de los invertebrados. Barcelona. Editorial Reverte.1985.

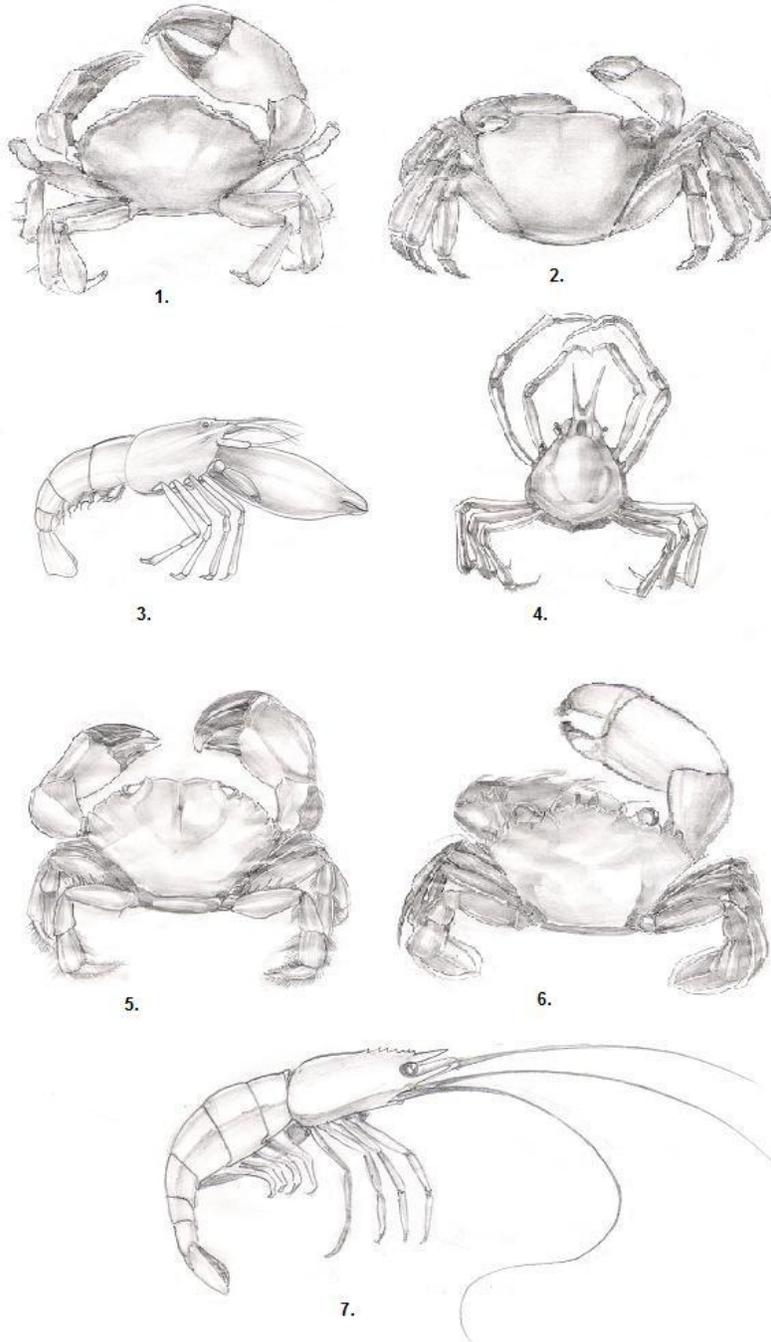
MARSHALL, AJ y Williams, W.D. Zoología, Invertebrados, 7a edición, Editorial Reverte S.A. Barcelona, 1985. Volumen 1,979 Pág. I.S.B.N. 84-291-1833-0.

MEGLITSCH P. Zoología de los invertebrados. Madrid. Editorial Blume.1972.

RUPPERT, E. y B. Rt. Zoología de invertebrados. 6a edición. M Graw - Hill. México. 1991.

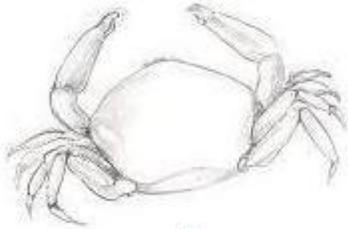
## ANEXOS

### PLANCHA 1

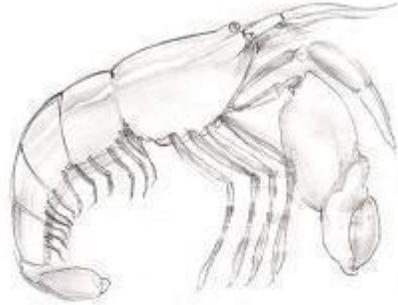


1- *Eurypanopeus dissimiles*. 2- *Pachygrapsus gracilis*. 3- *Synalpheus apioceros*. 4- *Microphrys bicornutus*. 5- *Panopeus occidentalis*. 6- *Cronius ruber*. 7- *Hippolyte curacaoensis*.

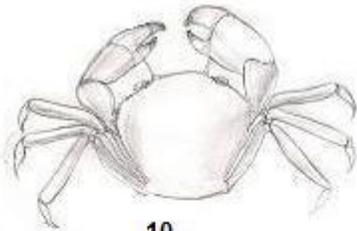
PLANCHA 2



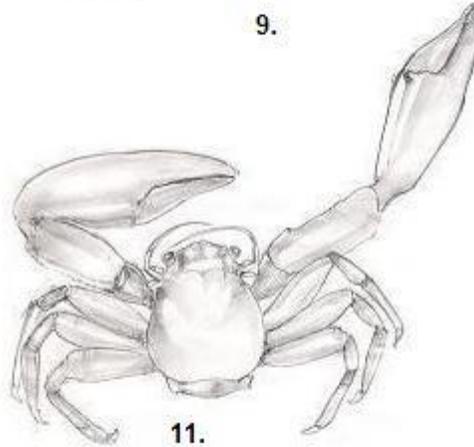
8.



9.



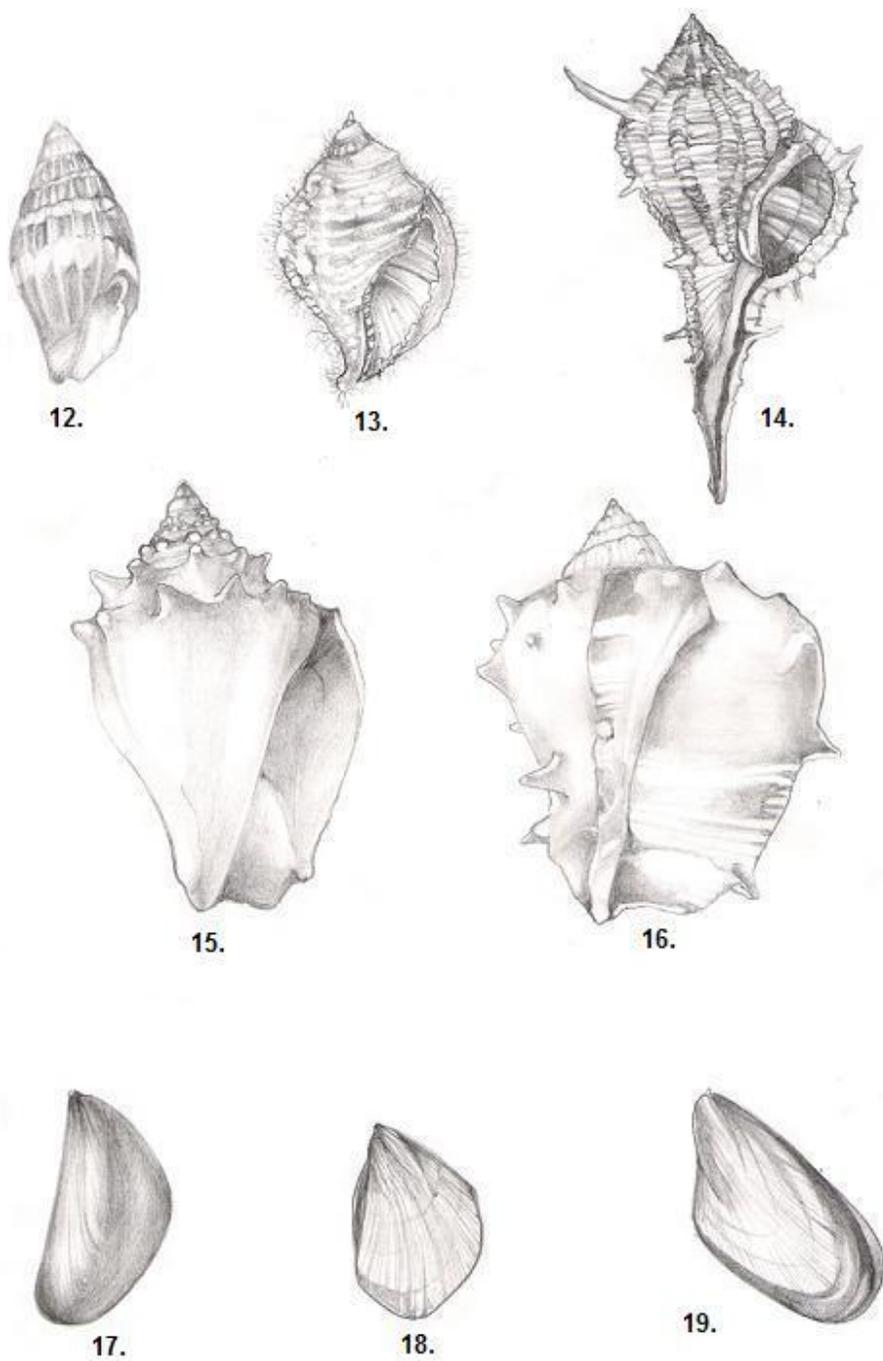
10.



11.

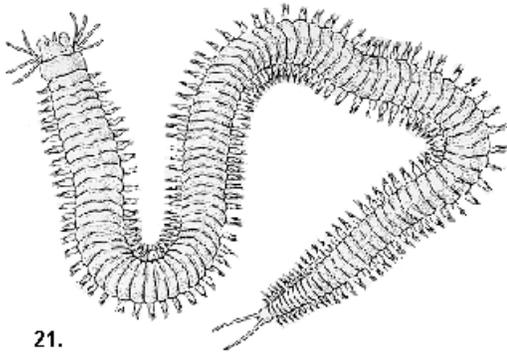
8- *Chasmocarcinus cylindricus*. 9- *Alpheus heterochaelis*. 10- *Nanoplax xanthiformis*. 11- *Petrolisthes armatus*.

PLANCHA 3



12- *Parvanachis obesa*. 13- *Cimatium cynocephalum*. 14- *Murex donmoorei*. 15- *Strombus pugilis*. 16- *Melongena melongena*. 17- *Perna perna*. 18- *Brachidiontes exustus*. 19- *Brachidiontes modiolus*.

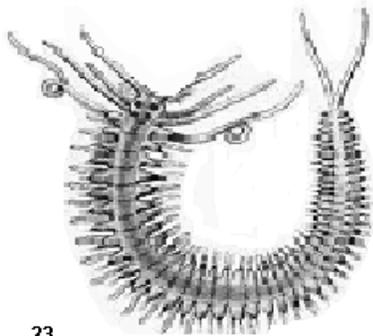
PLANCHA 4



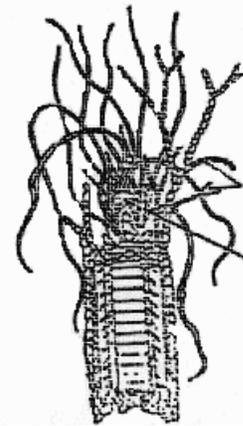
21.



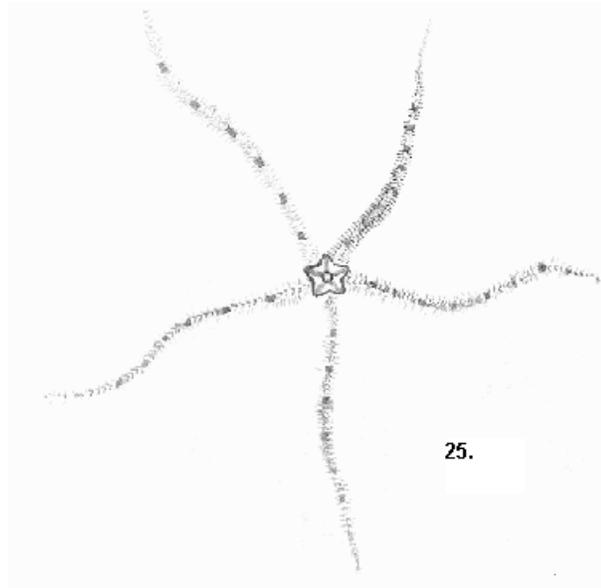
22.



23.



24.



25.

21- *Nereis riisei*. 22- *Marphysa sanguinea*. 23- *Trypanosyllis gemmipara*. 24- *Thelepus setosus*. 25- *Ophiotrix orstedii*.