

7 LA PESCA DEL CANGREJO AZUL (*CALLINECTES SAPIDUS*) Y SU POSIBLE EXPLOTACION COMERCIAL.

El cangrejo azul (*Callinectes sapidus*) es una especie cuya pesca tiene importancia comercial en América y Europa.

En los Estados Unidos es uno de los productos pesqueros más estables, sobre todo en la Costa Atlántica, como en los Estados de Nueva Escocia, Georgia, Maryland, Carolina del Norte y Carolina del Sur. En (1961) 10.000 pescadores capturaron 153 millones de libras por un valor que sobrepasó los 8 millones de dólares (Tagats, 1965).

En el Golfo de Venezuela y Lago de Maracaibo la especie es abundante pero es necesario seguir con los estudios para determinar si la talla y la abundancia justifica el mantenimiento de una industria pesquera estable y sufragar los gastos un tanto costosos de su pesca y procesamiento. La carne del cangrejo azul no es consumida por el pueblo del Estado Zulia a pesar de su alto contenido proteico y buena calidad, en cambio en otros países constituye un plato exquisito y apetecido lo cual les permite llevar una pesca organizada. La pesca del cangrejo azul es muy fácil, ésta se hace en las bahías, estuarios, desembocadura de los ríos y en aguas marinas de poca profundidad y de fondo arenoso, por medio de trampas (nasas), atarrayas, redes de diferentes tipos y entralle y trenes de arrastre.

En América donde la pesca del cangrejo azul tiene importancia comercial como Puerto Tampico (México) Georgia, Maryland, Carolina del Norte y Sur (EE. UU.), se hace con trenes de arrastre en forma similar a la pesca del camarón, de tal manera que cuando éste abunda se le captura conjuntamente con el cangrejo, utilizando mallas de dos pulgadas, en las épocas en que el camarón es escaso se pesca exclusivamente el cangrejo, con tre-

nes de arrastre que tienen redes de cuatro pulgadas y en buques pequeños equipados con doble aparejo. Para Georgia, Carolina del Norte y Sur (EE. UU.) se han reportado de 2.000 a 2.500 libras diarias de cangrejos sin procesar. Una vez capturados los cangrejos se les lleva a establecimientos especiales, donde se les somete a procesamiento; la libra de cangrejo ya procesada tiene un valor de dos dólares. Para la explotación comercial se prefieren ejemplares machos los cuales se cotizan a mejor precio por su mayor tamaño y contenido de carne.

En cuanto a las restantes especies del género *Callinectes* (*C. ornatus*, *C. bocourti*, *C. exasperatus*, *C. danae*, y *C. sp.*) son de menor abundancia en el Golfo de Venezuela y Lago de Maracaibo que *C. sapidus*.

8 CALLINECTES BOCOURTI (Milne Edwards) Foto 7

8.1 Descripción.

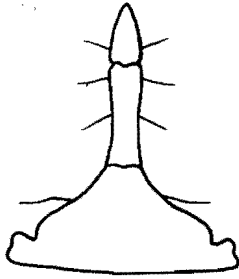
El caparazón con cuatro dientes frontales redondeados, el par mediano más pequeño y un poco menos avanzado o casi tan avanzado como el par lateral (Fig. 20 C).

Los apéndices sexuales del macho son largos como el abdomen, y están doblemente curvados cruzándose en las puntas. (Fig. 20 A y 20 B). El abdomen de la hembra muy largo especialmente el penúltimo segmento; el segmento terminal más largo que ancho (Fig. 20 D).

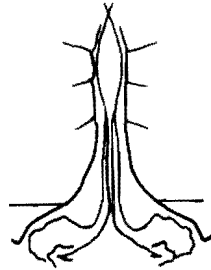
El caparazón muy convexo, profundamente surcado por la mitad, dos salientes prominentes en el ángulo interno de cada región branquial, una profunda escotadura cardíaca media. La superficie es toscamente granulada, excepto a lo largo del margen lateral y sobre la región hepática en donde es lisa.

La región intramedial muy larga, es más o menos igual a la anchura posterior y aproximadamente la mitad del ancho anterior.

Dientes sub-orbitales cortos, triangulares, estrechos y obtusos, dientes antero-laterales anchos y triangulares, con sus márgenes posteriores más largos que el anterior, punta aguda, los tres dientes últimos espiniformes, espinas laterales cortas y usualmente menos de dos veces la longitud del diente precedente, lados de los quelípedos ásperos con gránulos deprimidos y frecuentemente muy visibles, espina distal externa del merus y carpus usualmente normal, aunque algunas veces en especímenes viejos reducidas a proyecciones romas, un diente corto robusto o espina sobre el margen anterior del carpus, justamente bajo el ángulo interno.



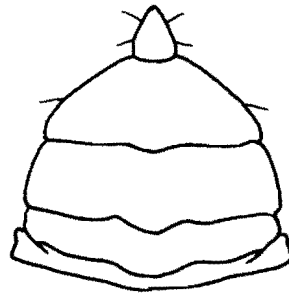
A. ABDOMEN DEL MACHO



B. APÉNDICES DEL MACHO
(órganos sexuales)



C. VISTA FRONTAL



D. ABDOMEN DE HEMBRA MADURA

FIG Nº 20

Callinectes bocourti

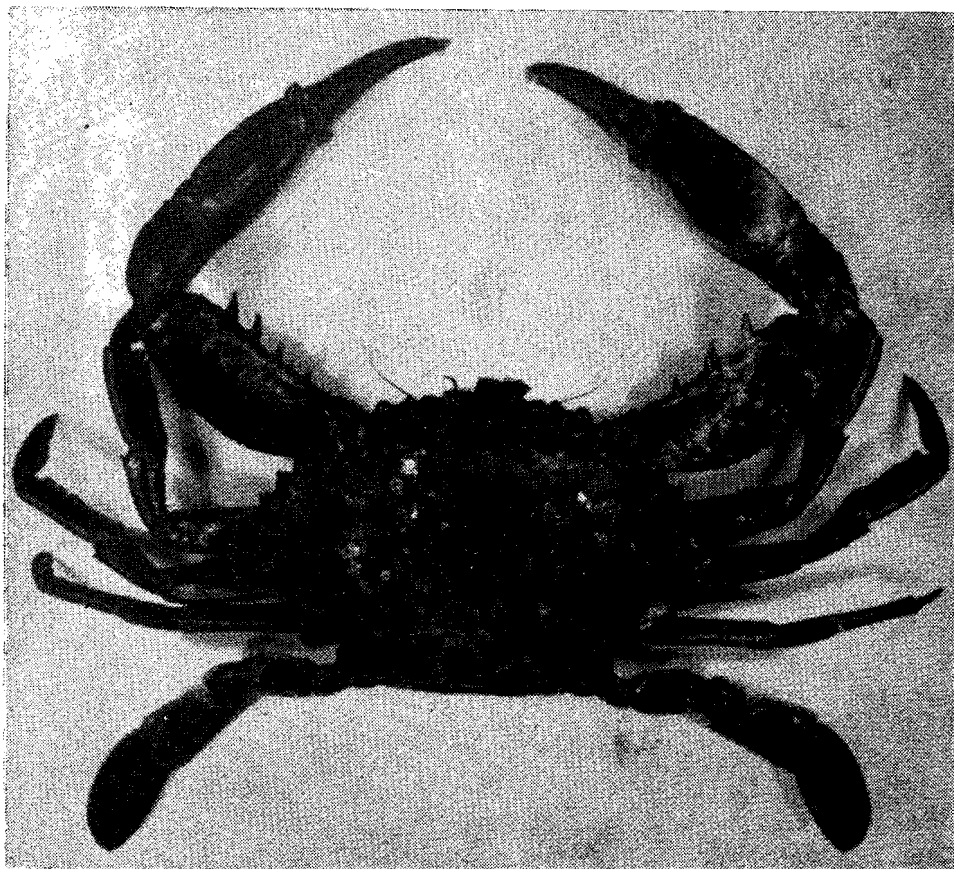


Foto 7 *Callinectes bocourti*

8.2 *Variaciones.*

Algunos especímenes presentan variaciones en el par mediano de dientes frontales, en la mayoría de los ejemplares capturados son anchos y redondeados, sin embargo algunos los tienen triangulares y agudos, también se ha observado diferencias en los dientes antero-laterales del caparazón. Estos generalmente son redondeados en las puntas, pero es frecuente encontrar ejemplares con los dientes antero-laterales del caparazón agudos en el extremo.

8.3 *Medidas.*

En una muestra de 220 ejemplares adultos 150 machos, y 70 hembras, la media para la anchura del caparazón sin las espinas laterales son: Machos: 12.1 cm. Hembras: 10.1 cm.

8.4 Color.

El caparazón del macho adulto, presenta variados colores según la talla del animal algunos son de verde oliva con tintes rojos, otros verde marrón o verde grisáceo con rojo púrpura en las áreas branquiales, frontales, hepáticas y cardíacas, los ejemplares de mayor tamaño tienen color negro marrón en la región gástrica y metagástrica.

Las espinas laterales son de color verde marrón en su base y marfil en su vértice.

Los dientes antero-laterales son verde oliva con tintes marrón y los vértices de blanco marfil. La parte dorsal de las patas ambulatorias y las patas nadadoras son de color rojo tinto con matices de verde oliva, amarillo y marrón claro.

La parte interna y externa del propodus es blanco marfil, la punta de los dedos es de color marrón oscuro. Las articulaciones internas del merus con el carpus y de éste con los quelípedos son de color morado. Toda la región ventral del animal a excepción de los tres últimos segmentos de las patas ambulatorias y nadadoras de blanco marfil.

8.5 Habitat y Distribución.

La especie habita fondos arenosos y fangosos, siendo común en aguas marinas costeras de poca profundidad, con frecuencia se ha capturado en la desembocadura de los ríos, caños y manglares de los estuarios, ocasionalmente se le ha encontrado en aguas dulces.

En América la especie se distribuye en la costa Atlántica en una zona que abarca desde las Indias Occidentales, hasta el Brasil, encontrándose en Jamaica, Puerto Rico, Nicaragua, Panamá, Colombia, Guayana Británica y Guayana Francesa. En nuestro país la especie fue reportada en el Lago de Maracaibo (Rodríguez 1964) y Cumaná (Carvajal 1965).

En el área estudiada el *Callinectes bocourti* se distribuye en el Golfo de Venezuela, Bahía de El Tablazo, Río Limón, Estrecho de Maracaibo y escasamente en el Lago de Maracaibo (Figs. 21 y 22).

En el Golfo de Venezuela sólo se han capturado hembras adultas, es frecuente encontrar en los meses de Mayo, Junio y Julio hembras ovígeras, para estos meses en el año 1966 se capturaron 40 hembras de las cuales 15 eran ovígeras.

En la Bahía de El Tablazo, Río Limón, Manglar de Puerto Caballo y Norte del Estrecho de Maracaibo es común encontrar ejemplares de ambos sexos y en distintas etapas de desarrollo. El *C. bocourti* tolera amplias varia-

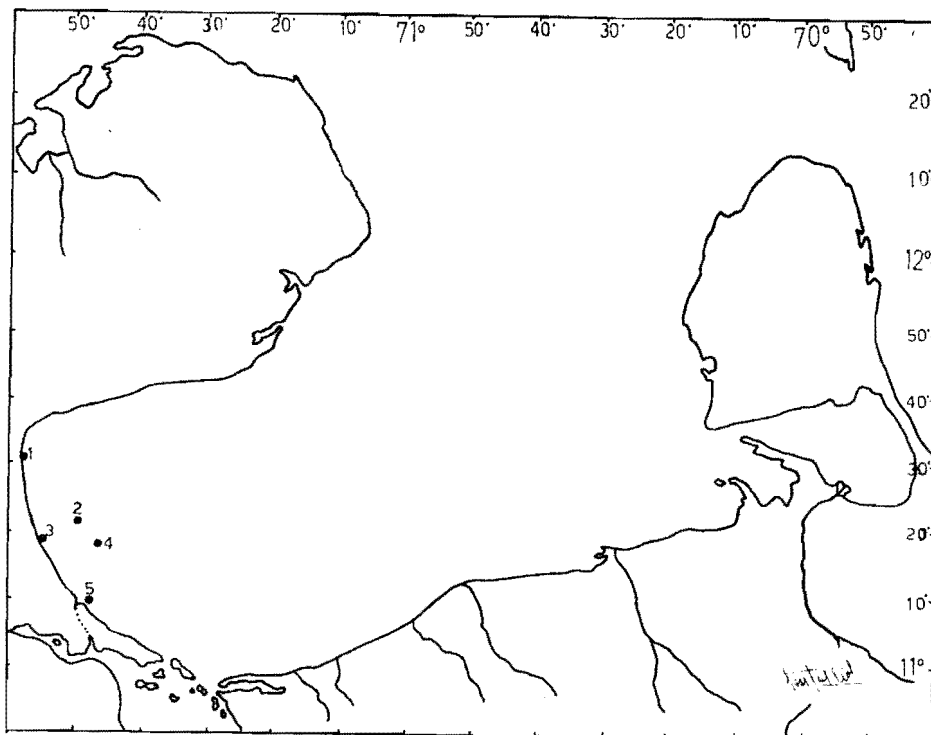


FIGURA N° 21. DISTRIBUCION DE Callinectes bocourti, EN EL GOLFO DE VENEZUELA

ciones de salinidad al igual que las demás especies de su género, sin embargo tiende a ocupar la región norte del Estuario de Maracaibo en ambientes de sustrato fangoso arenoso, sólo se ha capturado un ejemplar en Junio de 1966 del Estrecho de Maracaibo hacia el sur.

El *C. bocourti* abunda en el río Limón, en el manglar de Puerto Caballo y la Bahía de El Tablazo. (Caño de San Carlos y Punta de Palmas del Norte) encontrándose cantidades de machos adultos de gran tamaño, así como juveniles de ambos sexos y escasamente hembras adultas, pero nunca ovígeras.

El *C. bocourti* está asociado con *C. sapidus* en todos los ambientes de su distribución, y con el *C. sp.* solamente en el río Limón y Manglar de Puerto Caballo.

Es común encontrar adultos con cirripedos del género *Balanus*, y *Briozorios* sobre sus caparazones constituyendo éstos una fauna epizoica. El *C. bocourti* es de mayor resistencia y vivacidad que el resto de las especies de su género, tiene valor económico al igual que el *C. sapidus* pero es menos abundante que éste en el área estudiada.

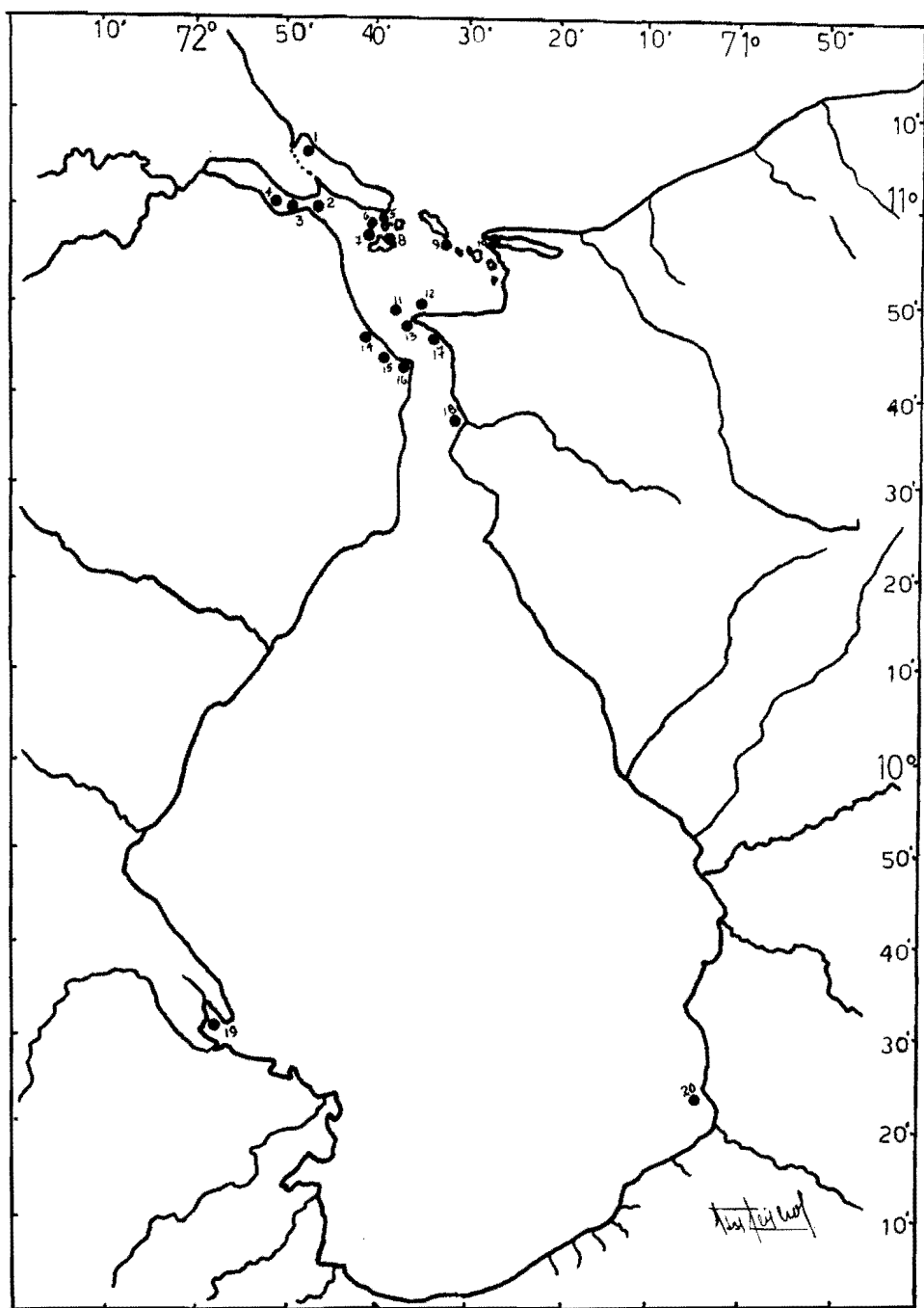


FIGURA N° 22. DISTRIBUCION DE Callinectes bocourti, EN EL LAGO DE MARACAIBO

9 CALLINECTES sp. (Foto 8).

9.1 Descripción.

El caparazón tiene la frente con cuatro dientes triangulares el par mediano más agudo y menos avanzado que el par lateral (Fig. 23 C).

Los apéndices sexuales son largos como el abdomen y están doblemente curvados cruzándose en las puntas, igual que *C. bocourti* (Fig. 23 A y 23 B) el abdomen de la hembra es largo pero más corto y ancho que en *C. bocourti*, el segmento terminal más largo que ancho (Fig. 23 D).

El caparazón es convexo y profundamente surcado con gránulos pequeños pero bien visibles; lóbulos branquiales prominentes con dos lóbulos más pequeños en el ángulo interno de la región branquial. La región intramedial es más corta que su anchura posterior.

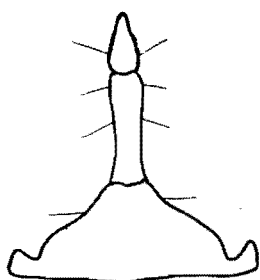
El caparazón con dos líneas oblicuas de gránulos que se hace menos visible hacia la parte interna.

La región antero-lateral y hepática con gránulos pequeños escasos, dispersos y poco visibles.

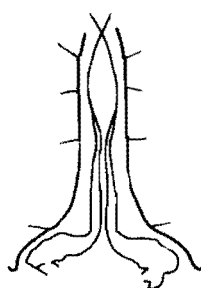
Dientes sub-orbitales internos cortos, anchos y obtusos, poco prominentes. Dientes antero laterales anchos triangulares subagudos con sus márgenes posteriores más o menos del mismo largo que los anteriores, los tres últimos dientes de punta aguda.

Espinas laterales cortas más o menos dos veces la longitud del diente precedente. El diente supra-orbital interno amplio.

Las fisuras superiores de la órbita la externa es más corta que la interna, ambas se cierran en las puntas que tienen forma de V.



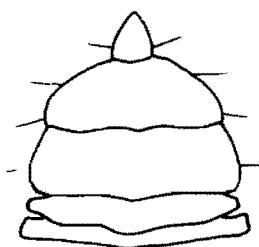
A. ABDOMEN DEL MACHO



B. APÉNDICES DEL MACHO
(órganos sexuales)



C. VISTA FRONTAL



D. ABDOMEN DE HEMBRA MADURA

FIG N° 23

Callinectes sp

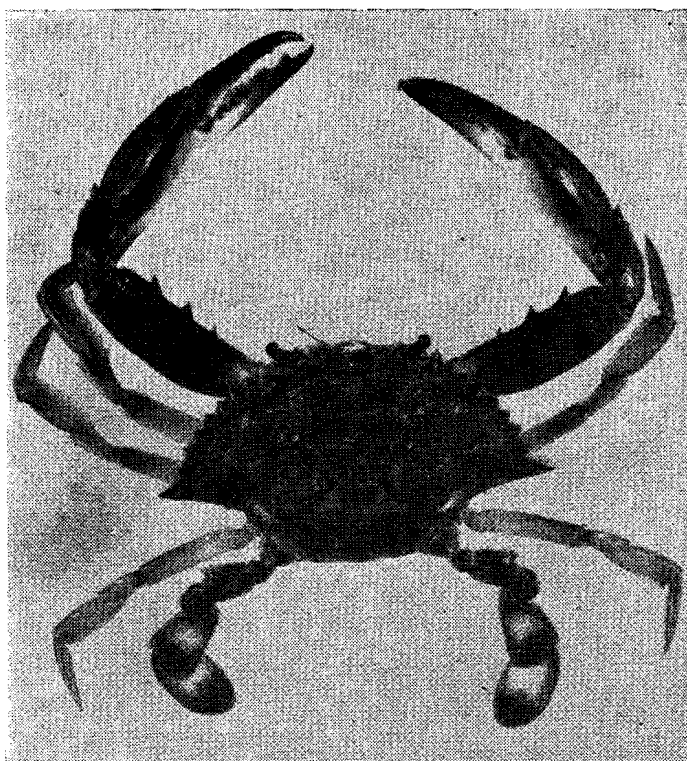


Foto 8 Callinectes sp.

9.2 Medidas

En una muestra de 230 ejemplares adultos 140 machos y 90 hembras, la medida para la anchura del caparazón sin las espinas laterales son: Machos 10.5 cm. hembras 8.7 cm.

9.3 Color.

El caparazón del macho adulto presenta dorsalmente un color verde oscuro con tintes de marrón y azul hacia la región central, la región anterior, posterior y antero-lateral es de color marrón verdoso. La parte superior de los brazos es de color marrón oscuro con tintes anaranjados. La porción superior y proximal del merus del brazo, y las articulaciones de este son de color azul intenso, la parte distal de las espinas del merus son de color marrón anaranjado, los dientes y la punta de los dedos son de color marrón. Las patas ambulatorias en su parte proximal son de color blanco crema; en la parte media de azul intenso y en los dactylus de color marrón naranja. El dorso de las patas nadadoras está matizado de color verde marrón, azul intenso y blanco crema, con tintes anaranjados en las articulaciones.

La parte inferior del carpus, propodus, dedo móvil y todo el dedo fijo del brazo son de color azul intenso, los dientes y la punta de los dedos de las quelas son de color marrón oscuro, la parte ventral del animal es blanca crema a excepción de los terceros Maxilípedos, la parte anterior y ventral del caparazón son de color amarillo intenso.

9.4 *Habitat y distribución.*

La especie la hemos capturado en ríos y manglares de los estuarios, en aguas salobres de baja salinidad y en fondos fangosos-arenosos.

En el área investigada el *C. sp.* no lo encontramos en el Golfo de Venezuela, sólo se capturó en aguas salobres como la bahía del Tablazo, Estrecho de Maracaibo y Manglar de Puerto Caballo y en aguas dulces como las del río Limón (Fig. 24).

En el río Limón y los manglares de Puerto Caballo es muy abundante donde se han capturado ejemplares de ambos sexos en diferentes etapas de desarrollo, pero principalmente machos adultos, en estas localidades es muy frecuente encontrar la especie con ejemplares de *C. bocourti* y *C. sapidus*, al principio el *C. sp.* lo confundimos con *C. sapidus* por la coloración y con *C. bocourti* por los 4 dientes frontales. En el estrecho de Maracaibo y la Bahía del Tablazo sólo se capturaron pocos ejemplares, el *C. sp.* es menos abundante que *C. bocourti* y *C. sapidus*.

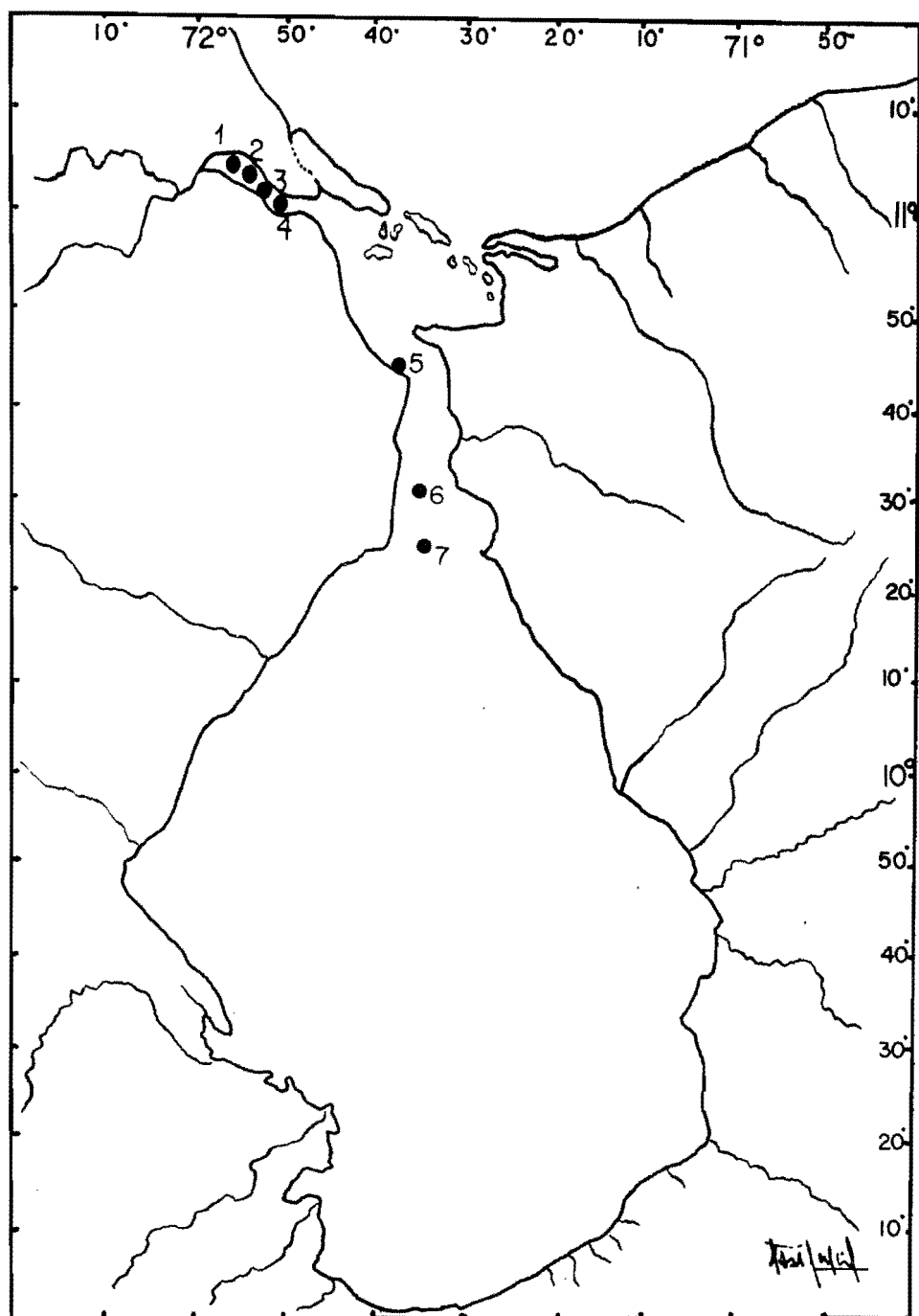


FIG. Nº 24. DISTRIBUCION DE Callinectes Sp. EN -
EL LAGO DE MARACAIBO.

10 CALLINECTES ORNATUS (Ordway) Foto 9

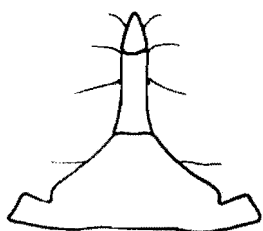
10.1 Descripción.

El caparazón con cuatro dientes frontales, los dos externos sub-triangu-lares romos con los márgenes ligeramente cóncavos, dientes internos muy pequeños en forma de tubérculos más bien rudimentarios, más anchos que largos, y con los márgenes arqueados. (Fig. 25 C).

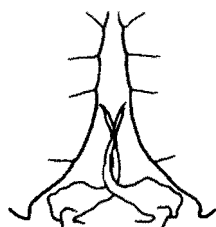
Los apéndices sexuales del macho alcanzan o casi alcanzan la mitad del penúltimo segmento, proximalmente están curvados hacia dentro y se tocan o se cubren uno al otro. Las porciones distales son rectas y divergentes. (Fig. 25 B). El abdomen del macho tiene el penúltimo segmento ancho en el extremo proximal, sus márgenes son ligeramente cóncavos. (Fig. 25 A). El abdomen de la hembra es muy ancho en el extremo proximal del tercer segmento, y se adelgaza hacia el segmento terminal. (Fig. 25 D). El caparazón incluyendo las espinas laterales es ligeramente más de dos veces el ancho que el largo, algo deprimido, finamente granulado con líneas transversas diferenciadas, área metagástrica menos de la mitad que su anchura anterior. Dientes frontales con una espina prominente, dientes sub-orbitales internos más prominentes, anchos, sub-triangu-lares, los dientes antero-laterales anchos y lisos, márgenes convexos en la base, cóncavos en la mitad terminal, márgenes posteriores más largos que la anterior, puntas agudas en los primeros cinco o seis dientes, acuminados en el resto. La espina lateral $2\frac{1}{2}$ a 3 veces la longitud del diente precedente que está oblicuamente dirigido hacia adelante.

10.2 Medidas.

En una muestra de 85 ejemplares adultos, 57 machos y 27 hembras, la media para la anchura del caparazón sin las espinas laterales son machos 7.3 cm., hembras 6.6 cm.



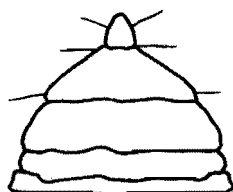
A. ABDOMEN DEL MACHO



B. APÉNDICES DEL MACHO
(órganos sexuales)



C. VISTA FRONTAL



D. ABDOMEN DE HEMBRA MADURA

FIG Nº 25

Callinectes ornatus

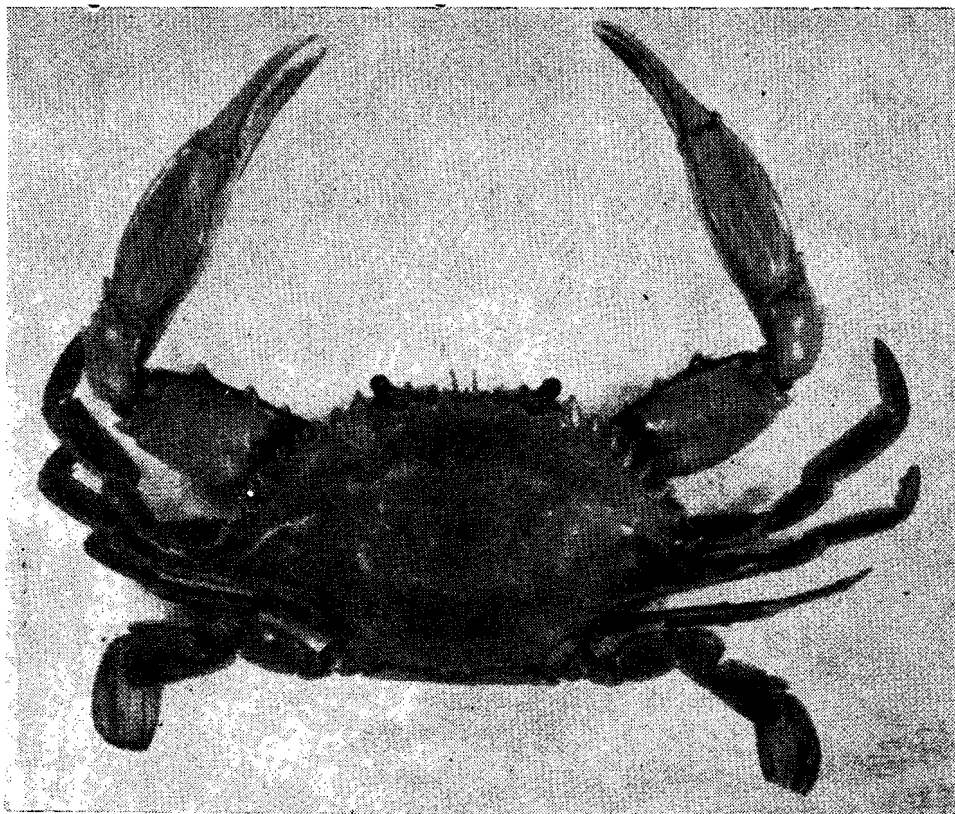


Foto 9 *Callinectes ornatus*

10.3 *Color.*

El dorso del caparazón del macho es finamente granulado de color beige, grisáceo con las crestas más claras que contrastan con el fondo.

La base de las espinas laterales y dientes antero-laterales de marrón claro con los vértices de color marfil. La parte dorsal de las manos, las patas ambulatorias y nadadoras de beige con tintes blancos y morado suave, los dactylus de las patas ambulatorias de color violeta. Los tubérculos de las articulaciones son rojos anaranjados. El borde interno del merus, carpus, palma y dedo móvil de la mano es de color azul violeta. La parte externa e interna de los quelípedos y la región ventral son de color marfil, a excepción de la parte distal de las patas ambulatorias y nadadoras que son beige. Las hembras son similares a los machos excepto que el azul es más violeta en la superficie interna de la mano y quelas, dedos con dientes blancos o coloreados de Fucsia, patas con dactylus de color rojo anaranjado con granulaciones azules en el propodus.

10.4 *Habitat y Distribución.*

El *Callinectes ornatus* vive en aguas marinas costeras de fondo arenoso, se ha capturado en aguas profundas, esta especie tiende a ocupar aguas es-

tuarinas de alta y mediana salinidad principalmente en temperaturas de 26° a 31°C sin embargo ha sido encontrado a temperaturas tan bajas como 9°C.

Esta especie tiene un rango en América que abarca desde Nueva Jersey (EE.UU.) hasta el estado de Sao Paulo en Brasil, incluyendo las Islas Bermudas.

En Venezuela el *C. ornatus* fue reportado en la Isla de Margarita y Lago de Maracaibo (Rodríguez 1959, 1963), en el área investigada hemos encontrado la especie en el Golfo de Venezuela frente a Punta Campana en el Estado Falcón a una distancia de 8 a 25 kms. de la costa en aguas cuya profundidad oscila entre los 20 y 40 mts. (Fig. 26). En el Lago de Maracaibo en los años 1965-66 sólo encontramos un macho adulto en la Bahía del Tablazo el 14 de Febrero de 1966 (Fig. 27). El *C. ornatus* en el occidente del país es muy raro capturarlo en el estuario de Maracaibo más bien tiene un habitat y una distribución de tipo marino, el *C. ornatus* se capturó con frecuencia en el Golfo de Venezuela con otras especies como *calappa*, *cinerea*, *calappa sulcata*, *calappa flamea*, *Arenaeus cribrarius*, *Libinia emarginata*, *Hepatus pudibundus*, *Portunus spinicarpus* y *Portunus spinimanus*.

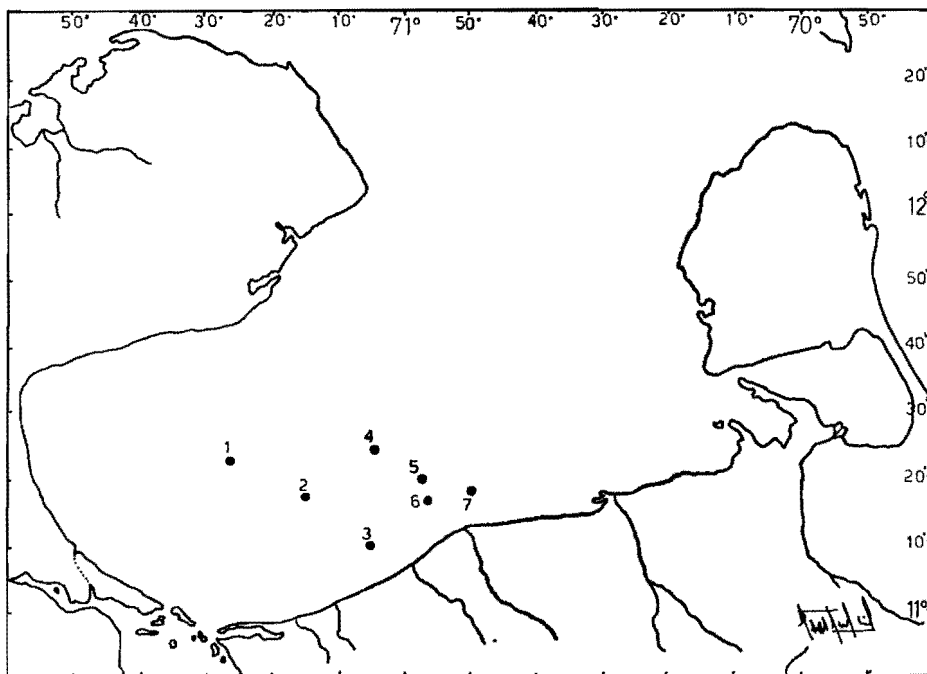


FIGURA N°26. DISTRIBUCION DE *Callinectes ornatus*. EN EL GOLFO DE VENEZUELA

El 13 de enero de 1966 con los trenes de arrastre del barco camaronero "Nereid" en el Golfo de Venezuela se capturaron 40 ejemplares de los cuales 31 fueron machos adultos, 7 juveniles y 2 hembras adultas. El 3 de mayo del mismo año se capturaron 80 ejemplares, 39 machos adultos y 41 hembras adultas de las cuales 33 eran ovígeras.

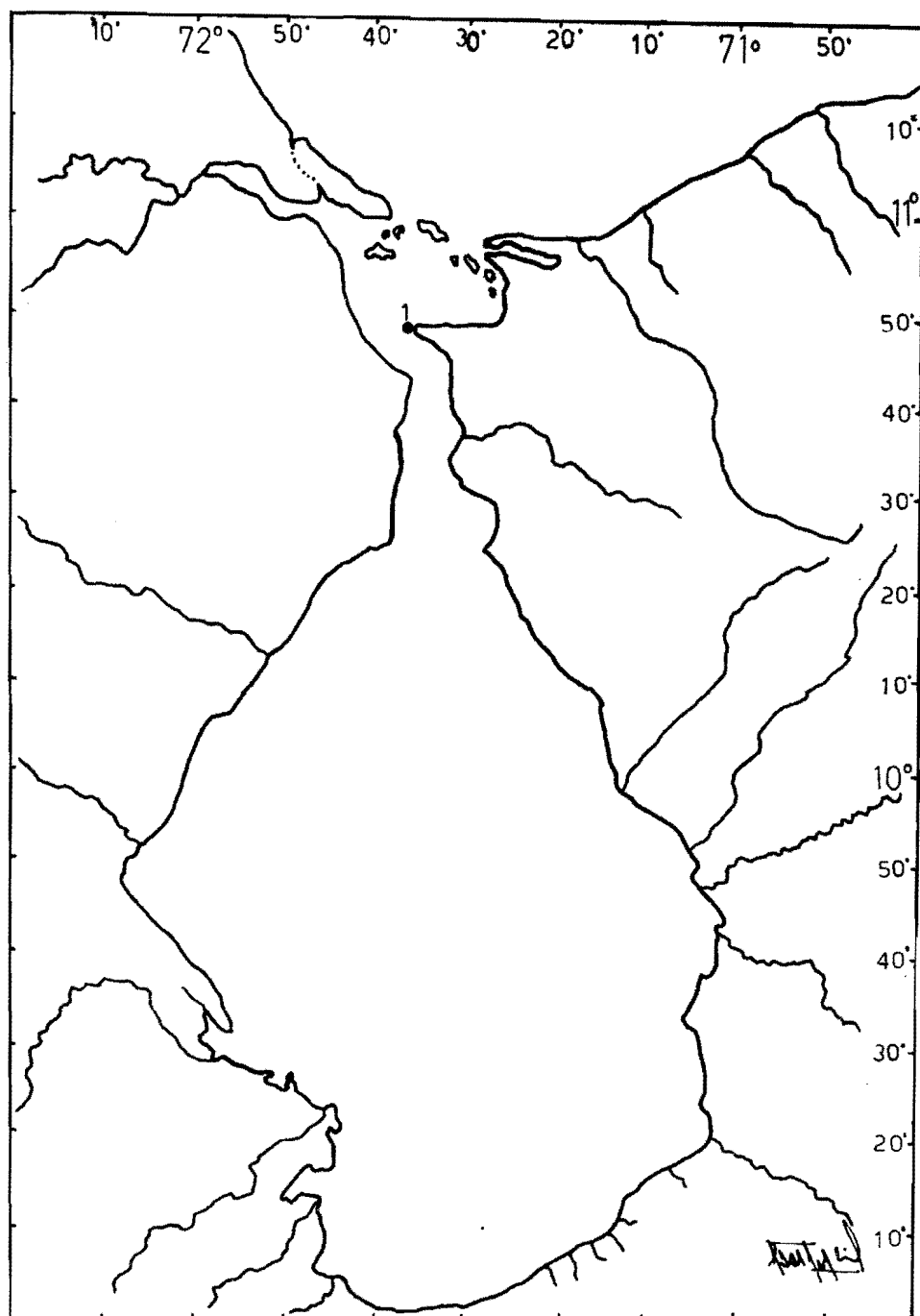


FIGURA N°27. DISTRIBUCION DE Callinectes ornatus, EN EL LAGO DE MARACAIBO