

11 CALLINECTES DANAE. (Smith) (Foto 10)

11.1 Descripción.

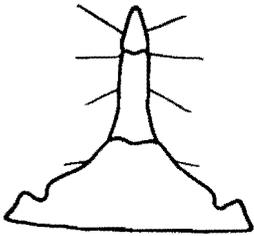
Caparazón con dientes frontales, pequeños desiguales y agudos. (Fig. 28 C). Los apéndices sexuales del macho alcanzan el tercio medio o terminal del penúltimo segmento. Estos algunas veces se tocan entre sí pero más a menudo están separados (Fig. 28 B). El penúltimo segmento del abdomen del macho muy ancho en su extremo proximal. (Fig. 28 A). El abdomen de la hembra similar al de *Callinectes ornatus*, pero es más ancho en el 5to. y 6to. segmento. (Fig. 28 D).

Región intramedial más ancha hacia atrás que *C. sapidus* su longitud es menor que la mitad del ancho anterior frente con dos dientes sub-medianos distintos pequeños y sub-agudos; dientes laterales estrechos y agudos, los dientes antero-laterales del caparazón del segundo al sexto inclusive no se dirigen hacia adelante y el margen posterior de cada diente no es mucho más largo ni más convexo que el margen anterior, todos los dientes agudos el séptimo y octavo especialmente. El octavo diente dirigido hacia adelante. La espina lateral $3\frac{1}{2}$ a 4 veces más larga que el diente precedente en los machos adultos.

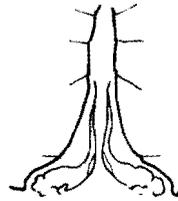
El diente sub-orbital interno prominente y más bien estrecho. Los lados de las quelas muy estrechos, con granos finos intercalados con otros más grandes. Dos tubérculos puntiagudos espínulas en el carpus entre la espina externa y la espina del extremo proximal de la palma.

11.2 Medidas.

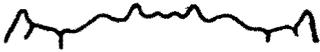
En una muestra de 46 ejemplares adultos 27 machos y 19 hembras la media para la anchura del caparazón sin las espinas laterales son machos 9.5 cm., hembras 7.8 cm.



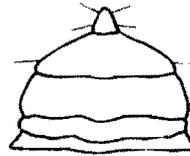
A. ABDOMEN DEL MACHO



B. APENDICES DEL MACHO
(organos sexuales)



C. VISTA FRONTAL



D. ABDOMEN DE HEMBRA MADURA

FIG Nº 28

Callinectes danae

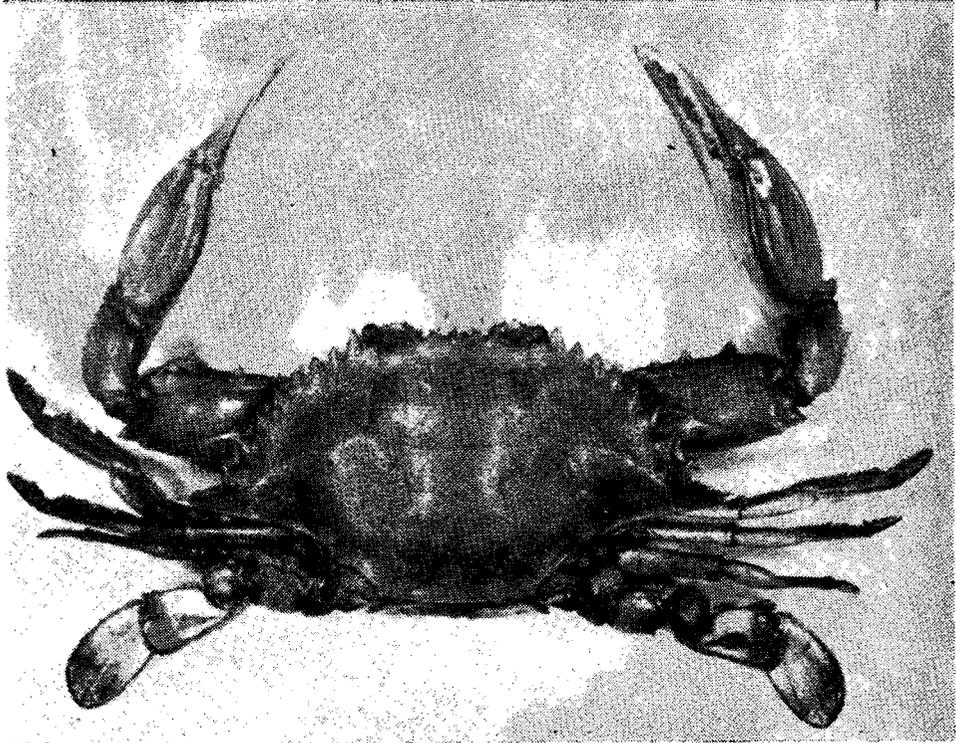


Foto 10 *Callinectes danae*

11.3 *Color.*

El caparazón del macho adulto, presenta una coloración gris azulada, con matices de color marrón claro. La base de las espinas laterales, dientes frontales y antero-laterales son de gris azulado más acentuado que el resto del caparazón los vértices de los dientes y espinas son de color blanco marfil. La cara interna del merus, carpus, quelípedos, del brazo, las patas ambulatorias y nadadoras presentan color azulado intenso, con tintes grisáceos de diferentes intensidades. Los dientes, punta de los dedos, tubérculos de las articulaciones de las manos, patas ambulatorias y nadadoras son de color morado intenso. La parte externa de los quelípedos es de color blanco con un gris suave y toda la región ventral de blanco marfil con tintes opacos de gris y marrón.

11.4 *Habitat y Distribución.*

El *Callinectes danae* tiene un habitat marino, en aguas de poca profundidad y fondos arenosos en los ambientes estuarinos por lo general tiende a ocupar las áreas de mayor salinidad aunque ocasionalmente se le ha capturado en caños, manglares, y la desembocadura de los ríos de los estuarios.

En América se encuentra distribuido a lo largo de la costa Atlántica desde Río Indio (Florida) hasta el Estado de Santa Catharina en el Brasil.

El *C. danae* ha sido reportado en Florida, Texas, Cuba, Jamaica, República Dominicana, Puerto Rico, Martinica, Barbados, Honduras, Panamá, Colombia, Trinidad y Brasil y en Venezuela en Puerto Cabello.

El *C. Danae* apareció por primera vez en nuestro muestreo en el Golfo de Venezuela, Bahía del Tablazo y Estrecho de Maracaibo el 11 de Marzo de 1966 a pesar de que esas zonas eran muestreadas mensualmente desde el 4 de mayo de 1965.

La especie se distribuye en la Costa Oeste del Golfo de Venezuela desde Paraguaipoa, hasta el caño de Paijana, (Fig. 29), capturándose con *C. sapidus*, *Arenaeus cribrarius* y *C. bocourti*; siendo más abundante que las dos especies últimas. En el estuario el *C. danae* tiende a ocupar las zonas de mayor salinidad principalmente la Bahía del Tablazo (Fig. 30).

En el Golfo de Venezuela y la Bahía del Tablazo se capturaron ejemplares de ambos sexos y en las diferentes fases de desarrollo con abundancia de hembras ovígeras en el Golfo de Venezuela en los meses de mayo, junio y julio del año 1966, en el estrecho de Maracaibo y zonas de menor salinidad como los manglares de Puerto Caballo y Punta de Palmas sólo se encontraron ejemplares ocasionales capturándose fundamentalmente machos adultos de mayor tamaño a los encontrados en el Golfo de Venezuela y la Bahía del Tablazo.

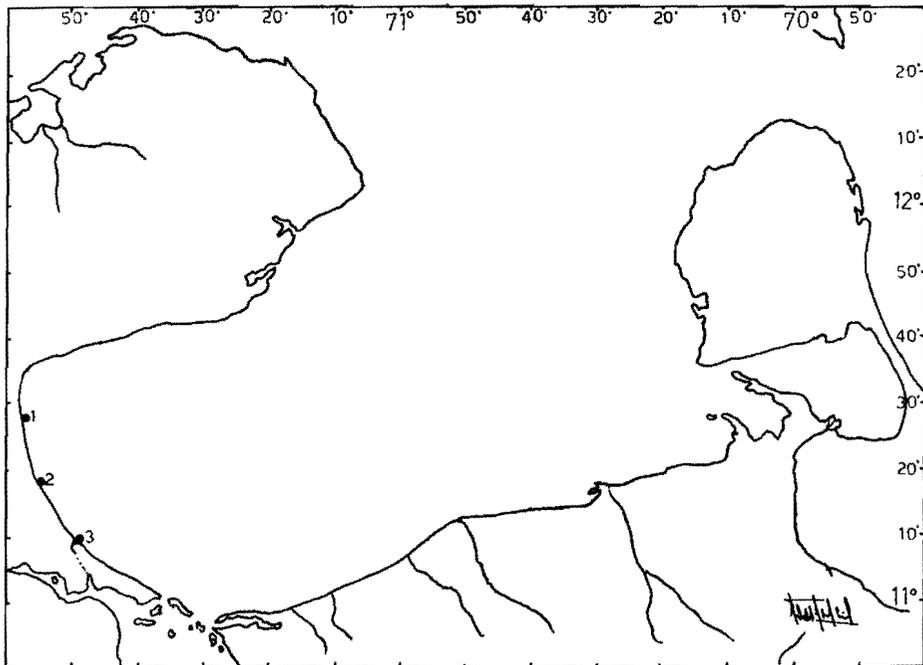


FIG. Nº 29. DISTRIBUCION DE Callinectes danae EN EL GOLFO DE VENEZUELA.

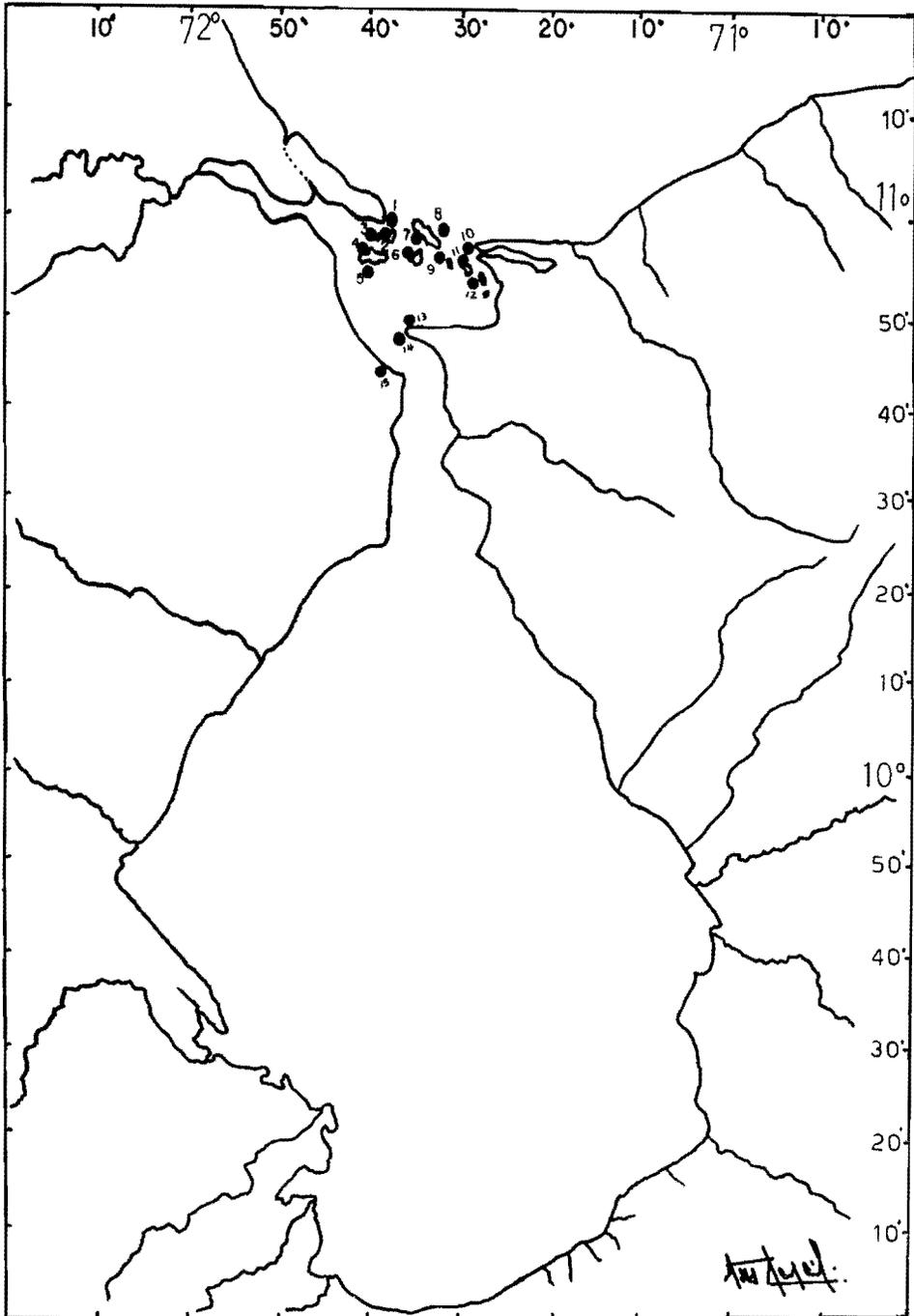


FIG. N° 30. DISTRIBUCION DE Callinectes danae EN EL LAGO DE MARACAIBO.

12 CALLINECTES EXASPERATUS. (Gerstaeker) (Foto 11)

12.1 Descripción:

El caparazón tiene cuatro dientes frontales, triangulares, con puntas redondeadas, los dos medios más grandes y más prominentes que en *Callinectes ornatus* y *Callinectes marginatus*, pero no tan avanzados como el par lateral. (Fig. 31 C).

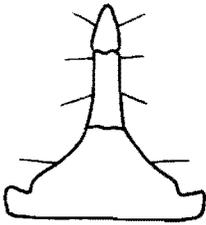
Los apéndices sexuales del macho alcanzan la mitad del penúltimo segmento con las puntas encorvadas (Fig. 31 B), el penúltimo segmento del abdomen es semejante al del *callinectes sapidus*, pero mucho más corto (Fig. 31 A). En la hembra los seis segmentos del abdomen son más cortos que el quinto y sus márgenes son más arqueados (Fig. 31 D). Caparazón muy convexo con depresión en el centro, la longitud del área intramedial no es más de la mitad de su anchura anterior. Los dientes espistoneales medios cortos, más pequeños que todos, exceden a la frente.

El lóbulo sub-orbital ampliamente redondeado, margen antero-lateral muy arqueado, dientes amplios, los primeros con el margen posterior muy convexo y obtuso de puntas sub-arqueadas. Los últimos dos dientes agudos o acuminados, espina lateral menos de dos veces la longitud del diente precedente.

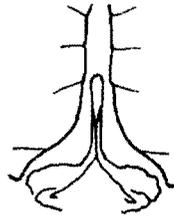
Una espina en el extremo distal del miembro y una espina en la cresta que a veces viene a ser reemplazada por prominencias romas. Un diente romo o un lóbulo distal en el margen del carpus justamente en el ángulo interno.

12.2 Medidas:

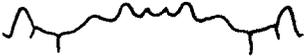
Sólo se capturaron cinco machos adultos, la anchura del caparazón sin las espinas laterales osciló entre 7,2 y 9,5 centímetros.



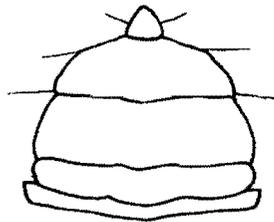
A. ABDOMEN DEL MACHO



B. APENDICES DEL MACHO
(organos sexuales)



C. VISTA FRONTAL



D. ABDOMEN DE HEMBRA MADURA

FIG N° 31.

Callinectes exasperatus

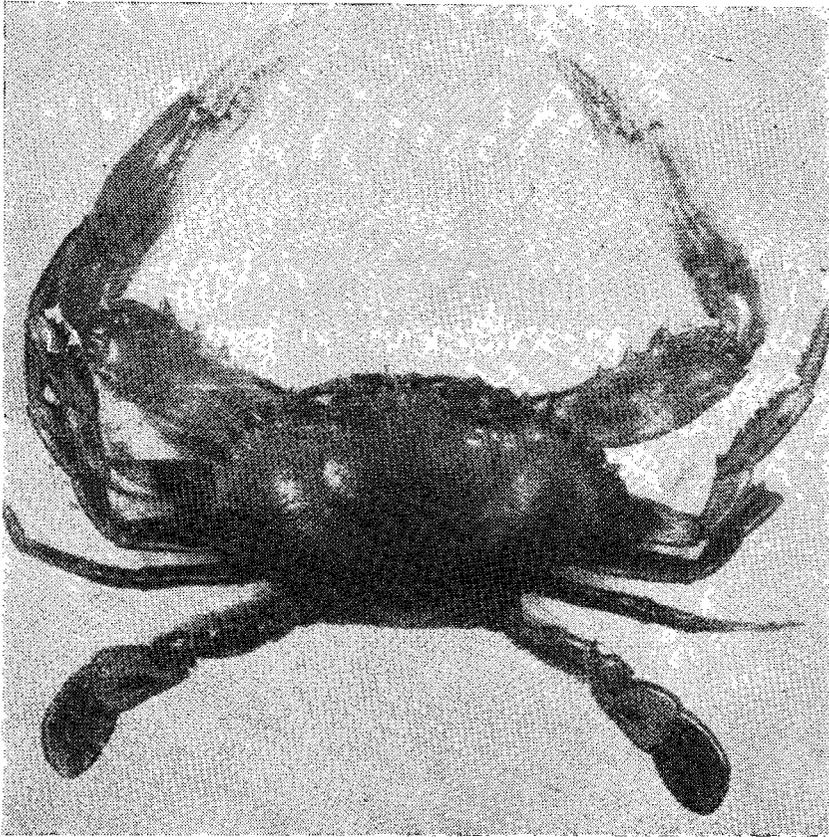


Foto 11 *Callinectes exasperatus*

12.3 *Color:*

El caparazón del macho adulto es rojo púrpura más acentuado en las regiones pro-meso y metagástrica así como en la base de las espinas laterales y dientes antero-laterales.

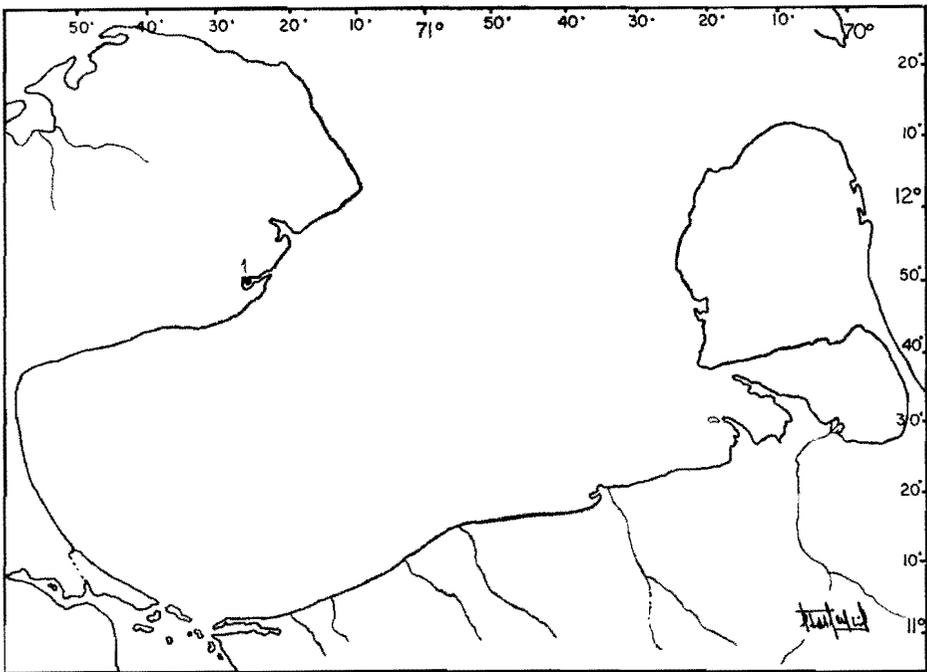
La región branquial y los dientes antero-laterales del caparazón son de color marrón oscuro. La cara dorsal del carpus quelípedos, patas ambulatorias y nadadoras son de rojo púrpura con un color rojo naranja intenso en las articulaciones de las patas y manos. La parte inferior del merus carpus y dedos de las manos de color violeta intenso. La parte externa e interna de las quelas así como toda la porción ventral del animal es de color blanco con tintes de morado suave.

12.4 *Habitat y distribución:*

El *callinectes exasperatus*, igual que las demás especies de su género, tiene habitat marino costero de fondo arenoso; es frecuente localizarlo en lagunas, ciénagas y manglares.

El *Callinectes exasperatus*, tiene un rango de distribución geográfica en América, desde los Cayos de la Florida hasta el Estado de Paraná en Brasil; es muy abundante en toda el área del Caribe, principalmente en las zonas circundantes a las Islas Antillanas; ha sido encontrado en Bermudas, Haití, Cuba, Puerto Rico y Tortuga. En Venezuela fue reportada en Puerto Cabello (Gerstaecker 1856) y el archipiélago Los Roques (Fenner 1956).

En nuestra área investigada sólo se capturaron cinco ejemplares de machos adultos, en la Laguna de Cosineta (Castillete, Golfo de Venezuela), en la frontera colombo-venezolana, en ambientes de manglar de fondo arenoso, fangoso (Fig. 32).



DISTRIBUCION DE Callinectes exasperatus EN EL GOLFO DE -
VENEZUELA. FIG. N^o 32.

13 CONCLUSIONES

1. Se identificaron seis especies de cangrejos del género *Callinectes*, *C. sapidus*, *C. bocuorti*, *C. danae*, *C. ornatus*, *C. exasperatus* y *C. sp.*
2. Todas las especies del género *Callinectes* se distribuyen en el Golfo de Venezuela y Lago de Maracaibo a excepción de *C. exasperatus* que es exclusivo del Golfo de Venezuela, *C. sp.* sólo se encontró en el Lago de Maracaibo.
3. Todas las especies tienen habitat marino costero de fondo arenoso, siendo frecuente localizarlos en lagunas, ciénagas, manglares y ríos de los estuarios.
4. Encontramos una especie que la llamamos *C. sp.* por no haberla identificado hasta el momento posiblemente sea una nueva especie para el género "Callinectes" es muy parecida a *C. bocourti*.
5. El cangrejo azul *C. sapidus* por su tamaño y abundancia en el Golfo de Venezuela y Lago de Maracaibo hace posible su explotación comercial, el *C. bocourti* y *C. sp.* revisten importancia comercial pero son de menor abundancia.
6. El Golfo de Venezuela y norte de la Bahía de El Tablazo son áreas de desove del cangrejo azul, *C. sapidus* y es área de concentración de hembras adultas.
7. Existe una relación muy estrecha entre el Lago de Maracaibo y el Golfo de Venezuela en cuanto a la dinámica y Biología del *C. sapidus*, las áreas de menor salinidad como las del Lago de Maracaibo (estuario) son áreas de cruce y desarrollo de la especie; parece ser que una

vez fecundada la hembra emigra hacia las áreas de mayor salinidad (Golfo de Venezuela) para desovar, eclosionados los huevos, las larvas como constituyentes del plancton penetran nuevamente en el estuario de Maracaibo donde la especie tiene su desarrollo.

8. Los manglares, caños y desembocaduras de los ríos del estuario del Lago de Maracaibo son los ambientes ecológicos donde tiene su desarrollo el *C. sapidus*.
9. Una vez realizada la fecundación los machos permanecen en las áreas de cruce o menor salinidad a diferencia de las hembras que emigran hacia el Golfo de Venezuela a desovar.
10. El Río Limón, Estrecho de Maracaibo y todo el Lago propiamente dicho especialmente en la parte Sur de este último son zonas de concentración de machos adultos de talla comercial por lo tanto si se quiere explotar la especie desde el punto de vista comercial, la captura debe concentrarse en estas áreas.

14 RESUMEN

Se identificaron seis especies de cangrejos pertenecientes al género "Callinectes" en el Golfo de Venezuela y Lago de Maracaibo que en orden de abundancia son:

C. sapidus (Rathbun), *C. Bobourti* (Milne Edwards), *C. sp.*, *C. danae* (Smith), *C. ornatus* (Ordway), *C. exasperatus* (Gerstaecker).

El *C. exasperatus* es exclusivo del Golfo de Venezuela y el *C. sp.* sólo lo encontramos en el Lago de Maracaibo, esta última especie no la hemos identificado aún y posiblemente sea una nueva especie para el género "Callinectes".

Por la abundancia e importancia comercial del cangrejo azul *C. sapidus* ha sido estudiado desde el punto de vista biológico-pesquero. Esta especie se encuentra en grandes cantidades en el Lago de Maracaibo y Golfo de Venezuela, pero su distribución por sexo y estado de desarrollo no es uniforme, la cual está regida fundamentalmente por las diferencias de salinidades existentes entre las localidades del área investigada.

El Golfo de Venezuela y el Norte de la Bahía de el Tablazo son áreas de desove del Cangrejo azul *C. sapidus*. Existe una relación en cuanto a la dinámica y biología de la especie entre el Lago de Maracaibo (estuario) y el Golfo de Venezuela, las áreas de menor salinidad, como el río Limón, Estrecho de Maracaibo, manglares de Puerto Caballo y Lago propiamente dicho son áreas de cruce y desarrollo, una vez fecundada la hembra emigra hacia las áreas de mayor salinidad (Golfo de Venezuela) a desovar, luego las larvas planctónicas penetran en el estuario del Lago de Maracaibo donde

encuentran las condiciones favorables para su desarrollo, llegando así al estado juvenil y adulto.

Una vez realizada la fecundación los machos permanecen en las áreas de cruce (estuario) a diferencia de las hembras que emigran hacia aguas más saladas (Golfo de Venezuela) a desovar trayendo como consecuencia una concentración de machos adultos de talla comercial en el río Limón, estrecho de Maracaibo y Lago propiamente dicho.

El *C. Bocourti* y *C. sp.* no son tan abundantes como *C. sapidus* sin embargo por su buen tamaño pueden revestir importancia comercial.

15 LISTA DE LOCALIDADES EN EL GOLFO DE VENEZUELA Y LAGO DE MARACAIBO. DISTRIBUCION DE *CALLINECTES sapidus*.
GOLFO DE VENEZUELA. (Ver figuras de Distribución)

<i>Nº</i>	<i>Situación</i>	<i>Localidad</i>
1	11° 39' 10" N 71° 23' 25" W	Mar adentro 9 kms.* al Norte de Punta Bandolo.
2	11° 36' 30" N 71° 40' 00" W	Ensenada de Calabozo 8* kms. mar adentro frente a los cerros de Cojoro.
3	11° 33' 30" N 71° 57' 50" W	Caño de Sagua
4	11° 20' 00" N 71° 49' 50" W	Frente a Paraguaipoa 8* kms. mar adentro.
5	11° 15' 50" N 71° 44' 20" W	Frente a Zulia Mar 12* kms. mar adentro.
6	11° 14' 20" N 71° 53' 10" W	Playas de Zulia Mar.
7	11° 18' 55" N 71° 40' 30" W	Ensenada de Calabozo 18* kms. mar adentro al norte de Paraguaipoa.
8	11° 7' 10" N 71° 48' 40" W	Boca de Paijana.
9	11° 9' 35" N 71° 38' 55" W	Al norte de la Isla de San Carlos a 4 kms.* de la costa.
10	11° 19' 30" N 70° 52' 20" W	Golfo de Venezuela mar adentro 11 kms.* al norte de Punta Campana.

* Aproximadamente

<i>No.</i>	<i>Situación</i>	<i>Localidad</i>
LAGO DE MARACAIBO		
1	10° 59' 18" N 71° 36' 18" W	Noreste Isla de San Carlos 100 mts.* norte del Castillo.
2	10° 59' 25" N 71° 36' 20" W	Este Isla de San Carlos. El Castillo.
3	10° 59' 25" N 71° 36' 50" W	Caño San Carlos. Norte de Isla de Pájaros, sur Isla San Carlos 200 mts.* del Castillo.
4	10° 59' 50" N 71° 37' 20" W	Caño San Carlos norte Isla de Pájaros, sur Isla de San Carlos 800 mts.* del Castillo.
5	10° 59' 15" N 71° 37' 25" W	Caño de San Carlos entre sureste Isla de San Carlos y oeste Isla de Pájaros 2.500 mts.* al oeste del Castillo.
6	10° 57' 50" N 71° 40' 10" W	Ensenada del Carrizal. Norte Isla de Toas.
7	10° 58' 00" N 71° 39' 00" W	Norte Isla de Toas. Las Playitas.
8	10° 57' 40" N 71° 38' 10" W	Noreste Isla de Toas 400 mts.* oeste de Punta de Limpia.
9	10° 57' 20" N 71° 39' 50" W	Los Buchones, sur Isla de Toas.
10	10° 56' 40" N 71° 35' 50" W	Noreste Isla de Pescadores.
11	11° 0' 35" N 71° 36' 40" W	La Ensenada, Isla de San Bernardo.
12	10° 39' 30" N 71° 34' 30" W	Norte Isla de Zapara
13	10° 57' 5" N 71° 32' 00" W	Este Isla de Zapara, Boca Cañonera.
14	10° 57' 5" N 71° 29' 45" W	Boca Cañonerita, Punta de Mangles.
15	10° 57' 15" N 71° 28' 45" W	Caño Oribor.
16	10° 57' 10" N 71° 30' 25" W	Norte Isla Barboza
17	10° 56' 30" N 71° 29' 25" W	Sureste Isla Oribona.
18	10° 27' 55" N 71° 28' 00" W	San Rafael del Moján, frente al Colegio Nazaret.

* Aproximadamente.

<i>No.</i>	<i>Situación</i>	<i>Localidad</i>
19	10° 59' 50" N 71° 45' 10" W	Desembocadura del Río Limón.
20	11° 0' 00" N 71° 47' 20" W	Caño El Mosquito, río Limón,* margen derecha 150 mts. del ferry boat.
21	10° 59' 55" N 71° 48' 50" W	Caño La Cera, río Limón 600 mts.* oeste del ferry boat.
22	10° 53' 12" N 71° 42' 30" W	Playa Las Mercedes.
23	10° 47' 55" N 70° 41' 20" W	Palmarejo de Mara. Compañía Shell.
24	10° 46' 10" N 71° 39' 30" W	Laguna de Salina Rica.
25	10° 44' 47" N 71° 38' 00" W	Manglar de Puerto Caballo
26	10° 44' 55" N 71° 37' 50" W	Manglar de Puerto Caballo Playa adentro.
27	10° 43' 00" N 71° 35' 50" W	Santa Rosa de Agua, manglar cerca de la terraza.
28	10° 42' 45" N 71° 35' 20" W	A. C. Chico.
29	10° 38' 35" N 71° 36' 5" W	Avenida El Milagro cerca del Cuerpo de Bomberos 300 mts.*
30	10° 47' 25" N 71° 33' 35" W	Punta de Palmas norte, (manglar) 100 mts.* del Club Creole.
31	10° 48' 10" N 71° 35' 5" W	Punta Vigía.
32	10° 49' 59" N 71° 37' 10" W	Boya luminosa (51), canal de navegación.
33	10° 47' 30" N 71° 36' 00" W	Boya luminosa (B57) frente a Punta de Palmas, del norte canal de navegación.
34	10° 36' 25" N 71° 36' 15" W	Terminal Creole.
35	10° 31' 00" N 71° 31' 30" W	El Cañito 400 mts.* al sur de Punta Leiva.
36	10° 26' 30" N 71° 37' 75" W	Punta de Palmas del sur.
37	10° 20' 30" N 71° 45' 40" W	Potreritos.

* Aproximadamente.

<i>No.</i>	<i>Situación</i>	<i>Localidad</i>
38	10° 15' 15" N 71° 45' 15" W	Curarito
39	10° 10' 30" N 71° 51' 40" W	Punta Naranjito
40	10° 7' 20" N 71° 54' 00" W	Bernal.
41	10° 6' 10" N 71° 56' 50" W	Lagunitas.
42	9° 50' 20" N 72° 6' 20" W	La Quaricha, desembocadura del río Apón.
43	9° 36' 20" N 71° 38' 20" W	Punta Pascual.
44	9° 30' 50" N 71° 56' 15" W	Lagunetas.
45	9° 20' 40" N 71° 43' 30" W	Boca del río Catatumbo.
46	9° 41' 00" N 71° 44' 30" W	Boca del Escalante.
47	9° 5' 50" N 71° 42' 40" W	Desembocadura del río Concho.
48	9° 5' 50" N 71° 31' 30" W	Desembocadura del río Guanchi.
49	9° 2' 00" N 71° 29' 45" W	Desembocadura del río Gumo.
50	9° 7' 55" N 71° 18' 15" W	Santa María.
51	9° 10' 15" N 71° 15' 20" W	San Antonio.
52	9° 10' 15" N 71° 13' 00" W	Palmarito.
53	9° 14' 55" N 11° 10' 35" W	Bobures.
54	9° 16' 40" N 71° 9' 45" W	Gibraltar
55	9° 18' 10" N 71° 6' 00" W	Boscán.
56	9° 18' 15" N 71° 5' 00" W	La Ceiba.

* Aproximadamente.

<i>No.</i>	<i>Situación</i>	<i>Localidad</i>
57	9° 33' 00" N 71° 5' 50" W	Punta Maporo
58	9° 46' 40" N 71° 4' 20" W	Terminal de San Lorenzo
59	9° 49' 10" N 71° 5' 10" W	Manglar Punta Misoa.
60	9° 54' 25" N 71° 6' 50" W	El Coquito.
61	10° 2' 15" N 71° 14' 20" W	Punta Ahorcados.
62	10° 8' 00" N 71° 24' 45" W	Punta Manglecitos.
63	10° 27' 55" N 71° 28' 00" W	El Mene.
64	10° 30' 30" N 71° 29' 25" W	Puerto Escondido.
65	10° 31' 20" N 71° 31' 25" W	Santa Rita.
66	10° 27' 50" N 71° 33' 20" W	Boya luminosa (B 91)
67	10° 13' 00" N 71° 38' 15" W	Cerca boya luminosa M8.
68	10° 7' 10" N 71° 26' 45" W	Reinyectora de gas N° 2.

LISTA DE LOCALIDADES EN EL GOLFO DE VENEZUELA Y LAGO DE MARACAIBO: DISTRIBUCION DE *CALLINECTES bocourti*.
GOLFO DE VENEZUELA (Ver figuras de distribución)

<i>Nº</i>	<i>Situación</i>	<i>Localidad</i>
1	11° 33' 30" N 71° 57' 50" W	Caño de Sagua Golfo de Venezuela
2	11° 20' 00" N 71° 49' 50" W	Frente a Paraguaipoa 8 kms. * mar adentro. Golfo de Venezuela.
3	11° 14' 20" N 71° 53' 10" W	Playas de Zulia Mar.

* Aproximadamente.

<i>Nº</i>	<i>Situación</i>	<i>Localidad</i>
4	11° 15' 50" N 71° 44' 50" W	Frente a Zulia 12 Kms.* mar adentro. Golfo de Venezuela.
5	11° 7' 10" N 71° 48' 40" W	Boca de Paijana

LAGO DE MARACAIBO

1	11° 7' 10" N 71° 48' 40" W	Caño de Paijana
2	10° 59' 50" N 71° 45' 10" W	Desembocadura del río Limón
3	11° 0' 0" N 71° 47' 20" W	Caño el Mosquito margen derecha (río Limón) 150 mts.* del Ferry Boat. Puerto Mara.
4	10° 59' 55" N 71° 48' 50" W	Caño La Cera río Limón 700 mts.* del Ferry Boat. Puerto Mara.
5	10° 59' 15" N 71° 36' 50" W	Caño de San Carlos, Norte Isla de Pája- ros 200 mts.* del Castillo.
6	10° 59' 40" N 71° 37' 10" W	Caño San Carlos, Norte Isla de Pájaros 800 mts.* del Castillo.
7	10° 57' 5" N 71° 32' 0" W	Este Isla de Zapara. Boca Cañonera.
8	10° 57' 50" N 71° 40' 10" W	Ensenada del Carrizal. Norte Isla de Toas.
9	10° 57' 40" N 71° 38' 10" W	Noreste Isla de Toas 400 mts.* de Punta La Limpia.
10	10° 57' 15" N 71° 28' 45" W	Caño Oribor Boca Cañonera.
11	10° 47' 30" N 71° 36' 00" W	Boya luminosa B57 Canal de navegación.
12	10° 48' 10" N 71° 35' 5" W	Punta Vigía.
13	10° 47' 25" N 71° 35' 30" W	Manglar de Punta de Palmas del Norte 100 mts.* del Club Creole.
14	10° 46' 10" N 71° 39' 30" W	Laguna de Salina Rica.
15	10° 44' 47" N 71° 38' 00" W	Manglar de Puerto Caballo.
16	10° 43' 00" N 71° 35' 50" W	Santa Rosa de Agua. Manglar cerca de la Terraza.

* Aproximadamente.

<i>Nº</i>	<i>Situación</i>	<i>Localidad</i>
17	10° 45' 50" N 71° 33' 35" W	Punta Gorda 400 mts.* de la Baliza Nº 1.
18	10° 38' 00" N 71° 31' 30" W	El Cañito 500 mts.* al sur de Punta Leiva.
19	9° 30' 00" N 71° 56' 00" W	Lagunetas desembocadura del río Santa Ana.
20	9° 22' 20" N 71° 4' 50" W	Manglar 150 mts.* al Este de Boscán.

LISTA DE LOCALIDADES EN EL LAGO DE MARACAIBO. DISTRIBUCION DE *CALLINECTES* sp. (Ver figura de distribución)

<i>Nº</i>	<i>Situación</i>	<i>Localidad</i>
1	11° 2' 00" N 71° 60' 0" W	Río Limón.
2	11° 1' 00" N 71° 55' 00" W	Río Limón.
3	10° 59' 55" N 71° 48' 50" W	Caño la Cera, río Limón 600 mts. Oeste del Ferry Boat.
4	11° 0' 00" N 71° 47' 20" W	Caño el Mosquito, río Limón, margen derecha, 150 mts. del Ferry Boat.

LISTA DE LOCALIDADES EN EL GOLFO DE VENEZUELA Y LAGO DE MARACAIBO: DISTRIBUCION DE *CALLINECTES* *arnatus* GOLFO DE VENEZUELA. (Ver figuras de distribución)

<i>Nº</i>	<i>Situación</i>	<i>Localidad</i>
1	11° 23' 20" N 71° 27' 25" W	Ensenada de Calabozo.
2	11° 16' 25" N 71° 14' 30" W	Golfo de Venezuela.
3	11° 8' 30" N 70° 7' 15" W	Golfo de Venezuela.

* Aproximadamente

<i>Nº</i>	<i>Situación</i>	<i>Localidad</i>
4	11º 23' 40" N 70º 7' 25" W	Golfo de Venezuela.
5	11º 21' 00" N 70º 58' 30" W	Golfo de Venezuela Noreste de Punta Campana.
6	11º 15' 55" N 70º 58' 15" W	Golfo de Venezuela Este de Punta Campana.
7	11º 17' 00" N 70º 49' 00" W	Golfo de Venezuela 8 Kms.* al Norte de Punta Campana.

LAGO DE MARACAIBO

1	10º 47' 25" N 71º 33' 35" W	Manglar de Punta de Palmas 100 Mts.* del Club Creole.
---	--------------------------------	---

* Aproximadamente.

TABLA N° 6

LISTA DE LOCALIDADES EN EL GOLFO DE VENEZUELA Y LAGO DE MARACAIBO. DISTRIBUCION DE *CALLINECTES danae*.
GOLFO DE VENEZUELA. (Ver figuras de distribución).

N°	Situación	Localidades...
1	11° 30' 00" N 71° 58' 00" W	Caño de Sagua 500 mts.* al sur.
2	11° 14' 20" N 71° 53' 20" W	Playas de Zulia Mar.
3	10° 7' 10" N 71° 48' 40" W	Boca de Pajana.
LAGO DE MARACAIBO		
1	10° 59' 25" N 71° 36' 20" W	Este Isla de San Carlos. Castillo de San Carlos.
2	10° 59' 8" N 71° 37' 00" W	Noreste Isla de Pájaros 200 mts.* del Castillo Caño de San Carlos.
3	10° 59' 15" N 71° 37' 25" W	Caño San Carlos (entre Sureste Isla de San Carlos y Oeste Isla de Pájaros) a 2.500 mts.* del Castillo.
4	10° 57' 50" N 71° 40' 10" W	Ensenada del Carrizal Norte Isla de Toas.
5	10° 57' 20" N 71° 39' 50" W	Sur Isla de Toas. Playa Los Buchones.
6	10° 56' 40" N 71° 35' 50" W	Noreste Isla de Pescadores.
7	10° 58' 50" N 71° 34' 25" W	Sur Isla de Zapara.
8	10° 39' 30" N 71° 34' 30" W	Norte Isla de Zapara.
9	10° 57' 5" N 71° 32' 00" W	Boca Cañonera (Isla de Zapara)
10	10° 57' 5" N 71° 29' 45" W	Boca Cañonerita. Punta de Mangles.
11	10° 57' 10" N 71° 35' 20" W	Norte Isla de Barboza.
12	10° 56' 30" N 71° 29' 25" W	Sureste Isla Oribana.
13	10° 48' 10" N 71° 35' 5" W	Punta de Vigía.

* Aproximadamente.

<i>Nº</i>	<i>Situación</i>	<i>Localidad</i>
14	10° 47' 25" N 71° 33' 35" W	Manglar Punta de Palmas del norte 100 Mts.* del Club Creole.
15	10° 44' 47" N 71° 38' 00" W	Manglar de Puerto Caballo.

LISTA DE LOCALIDADES EN EL GOLFO DE VENEZUELA
DISTRIBUCION DE *CALLINECTES exasperatus*. (Ver figura de distribución).

<i>Nº</i>	<i>Situación</i>	<i>Localidad</i>
1	11° 52' 40" N 71° 21' 40" W	Laguna de Cosinetas. Castilletes.

16 SUMMARY

Six species of crabs belonging to the "Callinectes" kind have been identified in the Gulf of Venezuela and the Lake of Maracaibo starting from the most abundant, they are:

C. sapidus (Rathbun), *C. bocourti* (Milne Edwards), *C. sp.*, *C. danae* (Smith), *C. ornatus* (Ordway), *C. exasperatus* (Gerstaecker).

The *C. exasperatus* is found only in the Gulf of Venezuela and the *C. sp.* only in the Lake of Maracaibo; this last species has not yet been identified and it might perhaps belong to a new species of the "Callinectes" genus.

Due to the abundance and commercial importance of the blue crab *C. sapidus*, it has been studied from a biological and fishing point of view. This species is found in great quantities in the Lake of Maracaibo and the Gulf of Venezuela, but its distribution according to sex and developing state is not uniform; it is closely bound to the differences in salinity among the places of the investigated localities.

The Gulf of Venezuela and the North of the Tablazo Bay are areas for the spawning of the blue Crab *C. sapidus*. As far as the dynamics and biology is concerned, there is a relation of the species between the Lake of Maracaibo (estuary) and the Gulf of Venezuela, the areas of less salinity like the Limon river, the strait of Maracaibo, the plantation of mangrove trees of Puerto Caballo and the Lake itself, are areas of crossing and development; once the female is fecundated, it emigrates to areas of greater salinity (Gulf of Venezuela) to spawn, then the planktonic larva penetrates in the estuary of the Lake of Maracaibo where they find the suitable conditions for their development, reaching this the young and adult stages.

Once the fecundation has taken place the male remains in the areas of crossing (estuary), where as the female emigrates towards the saltier waters (Gulf of Venezuela) to spawn, consequently, the adult males of a commercial stature concentrate in the Limon river, strait of Maracaibo and the Lake itself.

The *C. bocourti* and *C. sp.* are not as abundant as *C. sapidus*, however, owing to its good size they can be considered commercially important.

17 BIBLIOGRAFIA

- AMERICAN FISHERIES SOCIETY SPECIAL PUBLICATION N° 3 1966 — A SYMPOSIUM-ESTUARINE FISHERIES. Supplement to Vol. 95. N° 4. TRANSACTIONS OF THE AMERICAN FISHERIES SOCIETY.
- AUSTIN, B. Williams 1965 — Marine Decapod Crustaceans of the Corralinas Fishery Bulletin. N° 1 Vol. 65.
- BOSCHI, Enrique E. 1964 — LOS CRUSTACEOS DECAPODOS (Brachyura) del Litoral Bonaerense (R. Argentina) Boletín del Instituto de Biología Marina (Mar del Plata) N° 6 1964.
- CARVAJAL, José Rojas 1965 — Estudio Ecológico de las Lagunas Litorales vecinas a la ciudad de Cumaná, Venezuela. Tomado del Boletín del Instituto Oceanográfico de la Universidad de Oriente. Vol. IV N° 2 1965 pp-266-311.
- COSTLOW, John D., Jr. and BOOKHOUT, C. G. 1959 — THE LARVAL DEVELOPMENT OF *CALLINECTES SAPIDUS* RATHBUN REARED IN THE LABORATORY. Reprinted from Biological Bulletin Vol. 116 N° 3 pp-373-396, June 1969.
- COSTLOW, John D., Jr. and BOOKHOUT, C. G. 1962 — THE EFFECT OF ENVIRONMENTAL FACTOR ON LARVAL DEVELOPMENT OF CRABS. Reprinted from "Biological Problems in Water Pollution" Trind Seminar-1962 pp-77-86.
- COSTLOW, John D., Jr. 1963 — LARVAL DEVELOPMENT (*Callinectes sapidus*) Aibs Bulletin, Vol. 13 N° 5, 1963 pp-63-65.
- COSTLOW, John D., Jr. 1963 — Regeneration and Metamorphosis in larvae of the Blue Crab *Callinectes sapidus* J. Exp. Zool., Vol. 152, N° 3 April. pp-219-228.
- COSTLOW, John D., Jr. — THE EFFECTS OF EYESTALK EXTRIPATION ON METAMORPHOSIS OF MEGALOPS OF THE BLUE GRAB, *Callinectes Sapidus* Rathbun. Reprinted from General and Comparative Endocrinology. Vol. 3, N° 2 April 1963 pp-120-130.
- COSTLOW, John D., Jr. 1965 — Variability in larval STATES OR THE BLUE CRAB, *Callinectes sapidus*. Biological Bulletin Vol. 128. N° 1-58-66 February 1965.
- DUNKER, C. F., ULMER, D. H. WHARTON, G. W. — Factors Affecting yield of Meat from the Blue Crab. Reprinted from Proceedings of the GULF CARIBBEAN FISHERIES INSTITUTE. Twelfth Annual Session, November 1959, pgs. 40-46.
- EWALD, Joseph Jay 1964 — Primer informe anual al Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias sobre la Biología y Pesquería del Camarón en la Zona Occidental. Agosto 1964, pp-1-27.

- EWALD, Joseph Jay 1965 — INVESTIGACIONES SOBRE LA BIOLOGIA DEL CAMARON COMERCIAL EN EL OCCIDENTE DE VENEZUELA. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. pp-1-143.
- FINGERMAN, Milton 1955 — PERSISTENT DAILY AND TIDAL RHYTHMS OF COLOR CHANGE IN CALLINETES SAPIDUS. Reprinted from Biological Bulletin, Vol. 109. N° 2. pp. 255-264. October 1955.
- FISCHLER, Kenneth J. — The use of Catch-Effort, Catch-Sampling, and Tagging Data to Estimate a population of Blue Crabs. TRANSACTIONS OF THE AMERICAN FISHERIES SOCIETY. Vol. 94, N° 4 October 1965 pp-287-310.
- GUNTER, Gordon and HALL, Gordon. 1963, — BIOLOGICAL INVESTIGATIONS OF THE SR. LUCIE ESTUARY (FLORIDA) IN CONNECTION WITH LAKE OKEECHOBEE-DISCHARGES THROUGH THE ST. LUCIE CANAL. Gulf Research Reports. Vol. 1 N° 5 Oceansprings Mississippi August 1963.
- ISAACSON, Peter A. 1963 — Modifications of Chesapeake Bay. Commercial Crab Pot. COMMERCIAL FISHERIES REVIEW. Vol. 25 N° 1 January 1963, pp-12-16.
- MORONEY, M. J. 1965 — HECHOS Y ESTADISTICAS pp. 195.
- NICHOLS, Paul R. and KENEY, Peggy M. — CRAB LARVAE (CALLINECTES), IN PLANKTON COLLECTIONS FROM CRUISES OF M/V Theodore N. GILL, South Atlantic Coast of the United States, 1953-4 United States FISH and Wild life Service. Sepecial Scientific Report-Fisheries N° 448. pp-1-13.
- RATHBUN, Mary J. 1930 — THE CANCROID CRABS OF AMERICA. SMITHSONIAN INSTITUTION United States National Museum Bulletin 152.
- RODRIGUEZ, Gilberto 1964 — PHYSICAL PARAMETERS OF MARACAIBO ESTUARY AND THEIR ECOLOGICAL IMPLICATIONS. Reprinted from Proceedings of the GULF AND CARIBBEAN FISHERIES INSTITUTE. November 1964. pp-42-50.
- RODRIGUEZ Gilberto. 1964 — INFORME AL INSTITUTO NACIONAL DE CANALIZACIONES SOBRE LA BIOTA DE BAHIA DEL TABLAZO (Mimeografiado, no publicado). I.V.I.C. Caracas.
- ROUNSEFELL, George Ph. D. EVERHART, W. Harry Ph. D. 1965 — FISHERY SCIENCE Its Methods and Applications FOURTH PRINTING, June 1965.
- SANCHEZ Jesús Carrillo 1965 — MESOCLIMAS EN LA CUENCA DEL LAGO DE MARACAIBO. AGRONOMIA TROPICAL Vol. 15. N° 1-4.
- SANCHEZ, Jesús Carrillo, MONTEAGUDO, Armando y SIERIO, Carlos 1965 — DISTRIBUCION DE LA PRESION ATMOSFERICA EN LA SUPERFICIE Y EN LA ALTURA SOBRE VENEZUELA. Separata de la revista "AGRONOMIA TROPICAL" Abril-diciembre 1965 Vol. XV N° 1-4 pp-49-73+ 24 pgs.
- SNEDECOR, G. W. — METODOS ESTADISTICOS. 1964 1a. Edición en Español.
- SOCIEDAD DE CIENCIAS NATURALES LA SALLE 1956 — Archipiélago Los Roques y la Orchila (Venezuela) pp-1-113.
- VAN Engel, Byw. A. 1958 — THE BLUE CRAB AND IST FISHERY IN CHESAPEAKE BAY reproduction, Early, Development Growth, and Migration. part 1 Vol. 20. N° 6 pp-6-17.
- VAN, Engel, W. A. 1962 — The Blue Crab and its Fishery in Chesapeake Bay C.F.R. 20 (6). 6-17 (also see part 2 24 (9) September 1962.

Contenido

1. Introducción	9	8.4 Color	60
2. Personal y agradecimiento	11	8.5 Habitat y Distribución	60
3. Materiales y Métodos	13		
4. Descripción del área investigada . .	17	9. Callinectes sp.	63
4.1 Batimetría	17	9.1 Descripción	63
4.2 Caracteres físicos, químicos y		9.2 Medidas	65
climáticos	21	9.3 Color	65
4.2.1 Temperatura	21	9.4 Habitat y Distribución	66
4.2.2 Oxígeno Disuelto	25		
4.2.3 Salinidad	25	10. Callinectes ornatus	69
4.2.4 Vientos	28	10.1 Descripción	69
4.2.5 Pluviosidad	28	10.2 Medidas	69
		10.3 Color	71
5. Sistemática	31	10.4 Habitat y Distribución	71
5.1 Ubicación taxonómica del gé			
nero	31	11. Callinectes danae	75
5.2 Características generales de		11.1 Descripción	75
la familia (Portunidae)	31	11.2 Medidas	75
5.3 Características generales del		11.3 Color	77
género (Callinectes)	32	11.4 Habitat y Distribución	77
5.4 Clave	35		
6. Callinectes Sapidus	37	12. Callinectes exasperatus	81
6.1 Descripción	37	12.1 Descripción	81
6.2 Variación con el tamaño	39	12.2 Medidas	81
6.3 Color	40	12.3 Color	83
6.4 Habitat y Distribución	40	12.4 Habitat y Distribución	83
6.5 Biología	40		
7. La Pesca del Cangrejo Azul (Ca-		13. Conclusiones	85
llinectes sapidus) y su posible ex-		14. Resumen	87
plotación comercial	55	15. Tablas de Distribución	89
8. Callinectes bocourti	57	16. Summary	99
8.1 Descripción	57	17. Bibliografía	101
8.2 Variación	59		
8.3 Medidas	59		