

LOS CANGREJOS, DECAPODOS BRACHYURA,  
DE LAS COSTAS DE VENEZUELA

II. FAMILIA CALAPPIDAE DANA 1896

EDGARD TAISSOUN

Centro de Investigaciones Biológicas  
Facultad de Humanidades y Educación  
Universidad del Zulia  
Maracaibo, Venezuela

RESUMEN

Sobre la base del estudio de ejemplares colectados en las costas occidentales y orientales de Venezuela entre 1966 y 1976, se describen las siguientes especies de cangrejos: *Hepatus pudibundus*, *H. gronovii*, *H. scaber*, *Calappa flammea*, *C. nitida*, *C. angusta*, *C. cinerea*, *C. sulcata* y *C. ocellata*. Además de datos morfológicos, que incluyen color y medidas, se suministran informaciones sobre su abundancia, distribución, reproducción y ecología.

ABSTRACT

THE CRABS, DECAPODA BRACHYURA,  
FROM THE COASTS OF VENEZUELA

II. FAMILY CALAPPIDAE DANA 1896

On the basis of the study of specimens collected in western and eastern coasts of Venezuela between 1966 and 1976, the following species of crabs are described: *Hepatus pudibundus*, *H. gronovii*, *H. scaber*, *Calappa flammea*, *C. nitida*, *C. angusta*, *C. cinerea*, *C. sulcata* and *C. ocellata*. In addition to morphological data, including color and measures,

information is afforded about their abundance, distribution, reproduction and ecology.

## INTRODUCCION

El presente trabajo forma parte del proyecto sobre el estudio de los cangrejos Decápodos Brachyura de las costas de Venezuela y trata sobre las especies de la familia Calappidae, como continuación del estudio de las familias Dromidae y Raninidae que ya fueron objeto de una publicación anterior (Taissoun, E., 1982-83).

Esta contribución, al igual que la precedente, suministra una serie de datos biológicos y ecológicos que permitirán encarar estudios sobre el aprovechamiento económico de este grupo de cangrejos como recurso natural de nuestros ambientes marinos.

## MATERIALES Y METODOS

La metodología usada en la presente investigación, como las técnicas de muestreo, el estudio de los especímenes e identificación de los mismos, se realizó en forma análoga a la desarrollada en la anterior contribución.

## PARTE SISTEMATICA

Orden DECAPODA

Suborden BRACHYURA

Sección OXYSTOMATA

Caparazón con epistoma reducido o ausente. Cavidad bucal proyectada hacia adelante y generalmente prolongada en for-

ma triangular. Canales eferentes branquiales en la parte media del área bucal encerrados por un largo proceso laminar del exopodito de los primeros maxilípedos; canales aferentes branquiales situados frente a las bases de los quelípedos o a cada lado del endostoma. Seis a nueve branquias en cada lado; las anténulas se retraen longitudinalmente u oblicuamente, raras veces en forma transversal. Los conductos genitales del macho sobresalen a través de la base de la quinta pata o a través del quinto esternón torácico o cerca del mismo (modificado de Alcock, 1896, en Rathbun, 1937).

#### Familia CALAPPIDAE Dana 1896

Abdomen oculto debajo del tórax, antenas pequeñas, aberturas aferentes de las cámaras branquiales enfrente de los quelípedos. Los maxilípedos externos no encierran totalmente la cavidad bucal. Aberturas coxales del macho situadas sobre el quinto par de patas.

Las especies de la familia Calappidae son conocidas desde el Cretáceo en Norteamérica (Rathbun, 1935).

#### Género HEPATUS (Latreille) 1802

Caparazón ancho convexo, regularmente arqueado en la frente, que se estrecha considerablemente hacia atrás; regiones hepáticas muy grandes, y branquiales muy pequeñas. Frente estrecha, recta o casi recta, algo prominente y situada sobre el nivel del borde lateral del caparazón; se prolonga debajo de las órbitas, donde se junta al margen de la cavidad bucal. Órbitas pequeñas circulares situadas casi al mismo nivel de la frente. Anténulas muy oblicuas, antenas situadas en el ángulo interno de la órbita. La cavidad bucal se estrecha hacia adelante, es triangular y está situada casi al mismo nivel del borde inferior de las órbitas; dicha cavidad está cubierta enteramente por los maxilípedos externos, cuyo meropodito es triangular, y tiene el margen interno recto, bajo el cual se ocultan los otros segmentos. Quelípedos fuertes, que cuando están flexionados ocupan totalmente la superficie inferior del cuerpo. Mano con una

cresta superior, dedos un poco inclinados hacia abajo y hacia adentro, patas ambulatorias, lisas, sin espinas.

La distribución de este género comprende desde Georgia, EE.UU. hasta el Brasil, oeste y sur de Africa, la India, y desde el oeste de México hasta Chile. El mapa de la Fig. 1 muestra la distribución de las especies de este género en Venezuela, según los hallazgos personales.

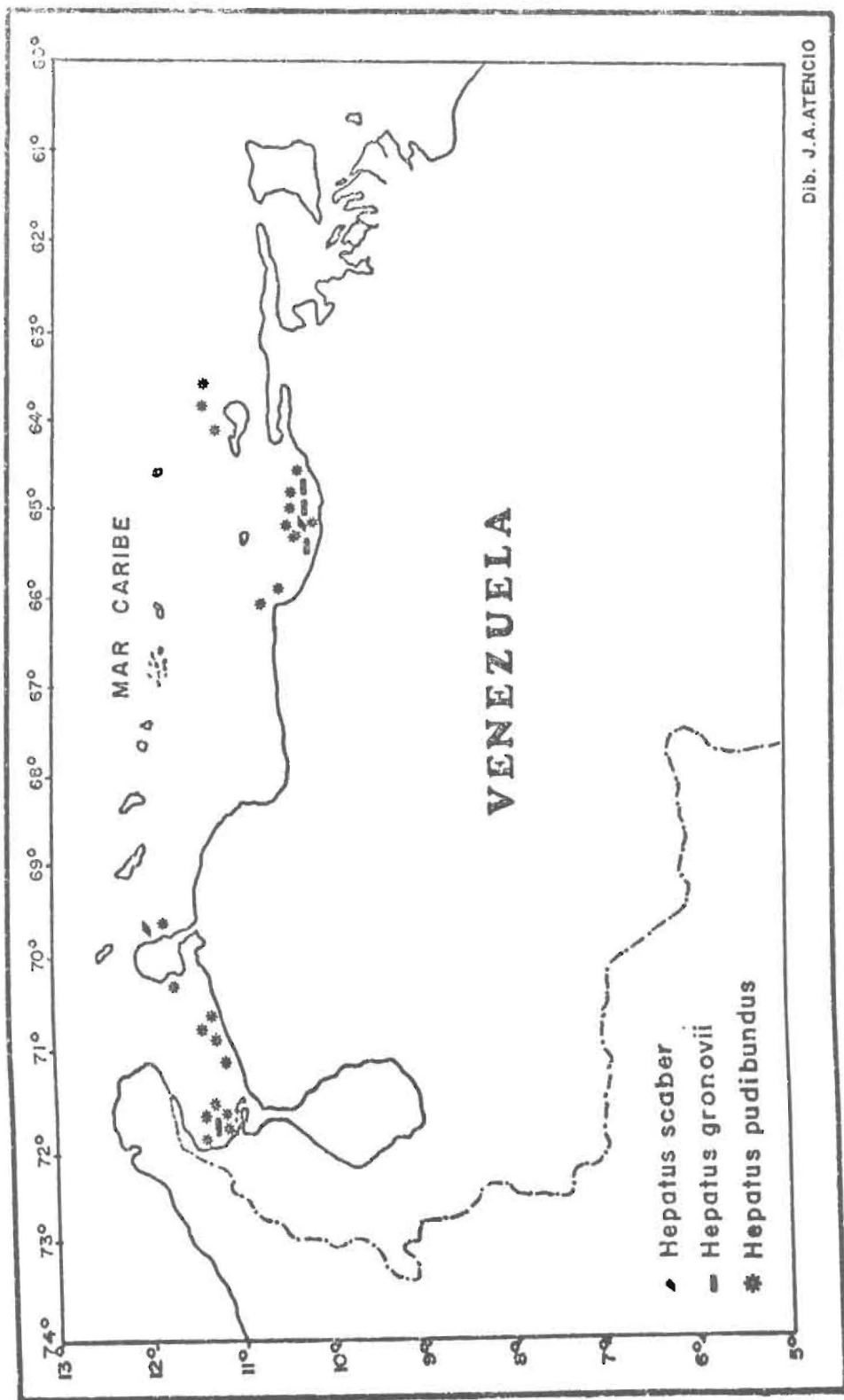
#### CLAVE DE LAS ESPECIES DEL GENERO HEPATUS

- A1 Caparazón cubierto de pequeñas gotas o manchas de color.
  - B1 Caparazón muy convexo sin marcados tubérculos granulados en el adulto, frente bidentada y un poco más avanzada de la línea de las cavidades suborbitales.....  
..... *puđibundus*
- A2 Caparazón sin manchas ni gotas de color.
  - B2 Caparazón con ocho tubérculos granulados bien visibles.
    - C1 Caparazón muy convexo, frente ancha con poca proyección más allá de las cavidades suborbitales, frente bidentada con escotadura media poco visible  
..... *gronovii*
    - C2 Caparazón medianamente convexo, frente estrecha, bidentada, proyectada mucho más allá de las cavidades suborbitales, con escotadura media muy profunda..... *scaber*

*Hepatus puđibundus* (Herbst) 1785

- Cancer puđibundus*: Herbst (1785, p. 199).
- Hepatus princeps*: Rathbun (1937, p. 235, lám. 70, fig. 1-2).
- Hepatus puđibundus*: Holthuis (1959, p. 167, fig. 36-38a,b);  
Williams (1965, p. 157, fig. 138-139).

Caparazón de una longitud entre dos terceras partes y tres cuartas partes de su anchura, coloreado con líneas transversales o pequeñas gotas, bastante convexo, relativa-



Dib. J.A. ATENCIO

FIG. 1: Areas de captura de las especies del género *Hepatus* en Venezuela.

mente más estrecho en los juveniles que en los adultos; superficie generalmente lisa en los adultos, los juveniles con ocho tubérculos distinguibles alineados en sentido horizontal, que tienden a ser menos visibles o casi desaparecen en los adultos.

En los especímenes recolectados en el Golfo de Venezuela, hemos observado que en algunos ejemplares adultos persisten las ocho líneas de tubérculos de los juveniles. La frente es gruesa y obtusa, ligeramente bidentada; el margen antero-lateral dividido en doce o trece dientes rectangulares, con bordes irregulares en su margen y no proyectados. Parte anterior del margen póstero-lateral formado por dos filas de tubérculos contiguos, sin ningún espacio entre ellos. Cara externa de la mano con cinco líneas de tubérculos excluyendo la fila marginal, dactilopodito de las patas caminadoras con revestimiento pubescente, exceptuando la punta que es córnea con una línea estrecha lisa a cada lado (Fig. 2).

*Color:* Amarillo pálido, con marrón claro; líneas transversas o serie de puntos transversos de marrón más oscuro; patas de amarillo marrón más intenso con franjas y manchas grandes de marrón oscuro; caparazón cubierto con puntos diseminados de color rojizo o marrón, a veces ordenados en bandas o líneas transversas en la parte anterior y posterior; igual puntuación existe sobre el carpopodito y la palma. Los ejemplares mantienen su color en preservación.

*Medidas:* En los ejemplares más grandes el caparazón midió, en el macho 59 mm de longitud y 85 mm de anchura, y en la hembra, 48 mm de longitud por 67 mm de ancho.

*Localidad típica:* Martinica.

*Habitat:* Profundidades de 4 a 45 brazas.

*Distribución:* Desde Georgia (EE.UU.) hasta estado de São Paulo (Brasil).

*Observaciones:* Esta especie es muy frecuente en nuestras costas en aguas de poca profundidad. Es capturada por los barcos de arrastre de camarón en profundidades de 4 a 45 brazas; habita en fondos arenosos y arenosos-fangosos; a veces se captura en fondos donde existe piedra o arrecife de coral.

Esta especie actualmente se comercializa, vendiéndose



FIG. 2: *Hepatus pudibundus*.

los ejemplares frescos en los supermercados y pescaderías; es la especie más grande y abundante del género en Venezuela.

Se capturaron hembras ovígeras en los meses de marzo, mayo y octubre, en el oriente de Venezuela.

*Material estudiado:* (C-001) Once machos y dos hembras: Golfo de Venezuela, frente Zazárida, 70°36'W, 11°24'N, profundidad 18 brazas; 17 abril 1966, E.T. (C-002) Cinco machos y tres hembras: Punto Fijo, frente Puerto Las Piedras, 70°18'W, 11°42'N, profundidad 11 brazas; 20 julio 1973, E.T. (C-003) Un macho y cuatro hembras, una ovígera: frente Puerto Píritu, 65°3'W, 10°7'N, profundidad 4 brazas; 20 octubre 1971, R.C. (C-005) Cuatro machos, quince hembras, una ovígera: Golfo de Venezuela, 71°47'W, 11°20'N, profundidad 14

brazas; 27 mayo 1973, E.T. (C-007) Seis machos: frente Laguna de Unare, 65°18'W, 10°7'N, profundidad 6 brazas; 20 octubre 1971, R.C. (C-008) Un macho juvenil, una hembra juvenil: frente Puerto Carenero, 66°2'W, 10°32'N, profundidad 13 brazas; 20 octubre 1971, E.T. (C-009) Cuatro machos: Golfo de Venezuela, 71°6'W, 11°12'N, profundidad 12 brazas; 17 mayo 1966, E.T. (C-011) Tres hembras, dos juveniles: frente Punta Unare, 65°12'W, 10°8'N, profundidad 5 brazas; 22 julio 1971, R.C. (C-012) Un macho: Ensenada de Calabozo, Golfo de Venezuela, 71°52'W, 11°24'N, profundidad 12 brazas; 15 julio 1968, E.T. (C-013) Un macho: sur Isla Píritu, 64°58'W, 10°8'N, profundidad 8 brazas; E.T. (C-014) Tres machos, uno juvenil: frente laguna de Unare, 65°15'W, 10°24'N, profundidad 45 brazas; 4 septiembre 1971, E.T. (C-016) Dos hembras, una juvenil: Playa Prudencia, Península de Paraguaná, 69°54'W, 11°37'N, profundidad 4 brazas; 19 julio 1973, E.T. (C-017) Un macho: norte Isla de Margarita; 64°5'W, 11°14'N, profundidad 18 brazas; 12 julio 1971, E.T. (C-018) Dos machos, una hembra ovígera: este Isla de Margarita, 63°25'W, 11°3'N, profundidad 19 brazas; 22 marzo 1971, R.C. (C-019) Un macho, una hembra: norte Isla de Margarita, 63°55'W, 11°14'N, profundidad 13 brazas; 11 julio 1971, R.C. (C-020) Dos hembras: frente Laguna de Unare, 65°15'W, 10°9'N, profundidad 7 brazas; 22 octubre 1971, R.C. (C-022) Dos machos, dos hembras: Golfo de Venezuela, 71°12'W, 11°6'N, profundidad 8 brazas; 22 octubre 1971, E.T. (C-023) Un macho: Bahía de Barcelona, 64°46'W, 10°9'N, profundidad 4 brazas; 18 noviembre 1968, E.T. (C-024) Un macho, una hembra: Golfo de Venezuela, frente Caimare Chico, 71°49'W, 11°14'N, profundidad 8 brazas; 8 octubre 1968, E. T. (C-029) Tres machos, dos hembras: Golfo de Venezuela, frente Playa Punta Campana, 70°52'W, 11°20'N, profundidad 10 brazas; 17 septiembre 1971, E.T. (C-031) Un macho: Golfo de Venezuela, frente Caimare Chico, 71°52'W, 11°20'N, profundidad 8 brazas; 21 marzo 1964, E.T. (C-032) Un macho: Golfo de Venezuela, Ensenada de Calabozo, 71°36'W, 11°24'N, profundidad 18 brazas; 24 febrero 1970, E.T. (C-033) Un macho, una hembra: frente Río Chico, 65°56'W, 10°35'N, profundidad 10 brazas; 22 octubre 1973, E.T. (C-035) Un macho: norte Isla Píritu, 64°57'W, 10°12'N, profundidad 19 brazas; 27 octubre 1971, R.C.



## *Hepatus gronovii* Holthuis 1959

Holthuis (1959, p. 178, fig. 41, 32, 43).

El caparazón es de 1.37 a 1.40 veces más ancho que largo. Su superficie presenta ocho tubérculos visibles, los cuales están distribuidos en forma parecida a *H. scaber*. En *H. gronovii* los tubérculos laterales de la segunda hilera son parecidos a los tres tubérculos de la última hilera y están distribuidos en líneas transversas. La superficie del caparazón es bastante convexa, mucho más que en *H. pudibundus*, y la forma totalmente diferente de la de *H. scaber*.

El ángulo que forman los márgenes ántero-lateral y pósterolateral no es muy marcado y no difiere mucho del diente precedente y del siguiente; este ángulo no sobrepasa el punto lateral extremo del caparazón, formado por el diente precedente. Entre ambos dientes precedentes, y por lo tanto delante del ángulo mencionado, está situada la mayor anchura del caparazón.

La parte anterior del margen pósterolateral está formada por dos hileras de tubérculos, los cuales se unen sin dejar espacio entre ellas. Los tubérculos de la hilera externa son ligeramente más pequeños que los de la hilera interna. Hay un diente visible en medio de las dos hileras y existe otro en la parte posterior del margen pósterolateral; estos dientes están mejor desarrollados que en *H. pudibundus*.

Las puntas de los terceros maxilípedos son parecidas a las de *H. pudibundus*, pero su borde distal no es emarginado. El dactilopodito de las patas caminadoras está cubierto por una pubescencia corta, faltando aquí los pelos largos ventrales existentes en *H. scaber*. No hay áreas desnudas en el dactilopodito, aún cuando pueden observarse trazas en la parte basal. La superficie inferior del propodito de la segunda y tercera pata ambulatoria muestra dos líneas longitudinales de una corta pubescencia; una de estas líneas está situada a lo largo del margen anterior, y la otra a lo largo del margen posterior de esa superficie; esta pubescencia no se extiende hasta la base del propodito. En la cuarta pata ambulatoria hay una banda pubescente en la superficie inferior del propodito; en cambio no la hay en el propodito

de la última pata. La superficie inferior del isquiopodito y el extremo basal de la superficie inferior del meropodito de las patas ambulatorias, muestran alguna pubescencia, la cual es regularmente más pronunciada en las patas posteriores que en las anteriores.

El carpopodito de las patas caminadoras lleva dos carinas dorsales; el propodito una o dos, que no siempre son visibles. El abdomen del macho, de contorno bien visible, presenta pubescencia, pero mucho menos densa que en *H. scaber*. En el telson falta el penacho de largos pelos, dirigido hacia la parte posterior; es triangular, más largo que ancho, y ligeramente más largo que el sexto segmento abdominal; su margen basal es prácticamente recto. El ancho distal del sexto segmento abdominal es a veces más corto que largo; la longitud del segmento es relativamente mayor que en *H. pudibundus*. Los márgenes laterales son rectos, siendo levemente convexos en su parte basal; pero los márgenes posterior y anterior son totalmente rectos. El tercer y el cuarto segmentos están fusionados. El quinto es ligeramente más corto que el sexto, ensanchándose hacia atrás; tiene los márgenes laterales cóncavos en su mitad distal, y convexos en su mitad proximal. El cuarto segmento es más corto y ancho que el quinto, pero tiene generalmente la misma forma; las curvas de los márgenes laterales son más pronunciadas que en el quinto segmento, y la superficie expuesta tiene tubérculos similares al del segmento precedente. El tercer y segundo segmentos están provistos de un camellón transverso tuberculado visible, y los márgenes laterales del tercer segmento muestran un proceso oblicuo prolongado hacia afuera. Los primeros pleópodos del macho son robustos y parecidos a los de *H. scaber* por tener los márgenes de la parte superior curvados hacia afuera; esta parte sin embargo es menos delgada que en la especie anterior. Los segundos pleópodos son delgados y rectos, y llegan más allá del primer par de pleópodos (Fig. 3).

**Color:** Caparazón de color marrón oscuro, con matices de color gris; patas ambulatorias color marrón claro con franjas de marrón más oscuro; parte superior de los quelípedos marrón con matices de gris. La parte externa de la quela es amarilla con gris claro y marrón claro; la superficie ventral del caparazón es de color gris.

**Medidas:** El caparazón en los ejemplares más grandes mi-

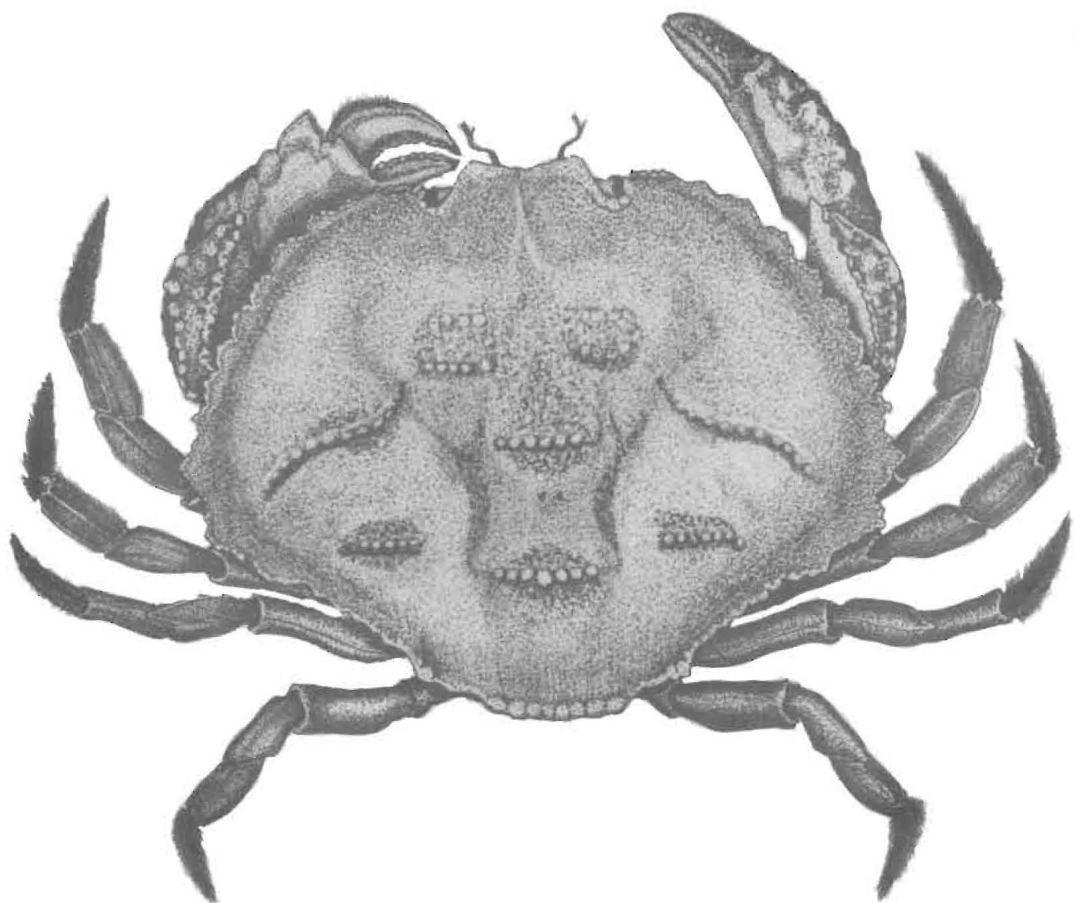


FIG. 3: *Hepatus gronovii*.

dió, en el macho, 53 mm de longitud y 76 mm de ancho; en la hembra 51 mm de longitud y 70 mm de ancho.

*Localidad típica:* Isla de Salut, Guayana Francesa.

*Habitat:* Fondo arenoso o fangoso con conchas de moluscos, generalmente en profundidades de 5 a 30 brazas.

*Distribución:* Guayana Francesa, Suriname y Venezuela.

*Observaciones:* En muchos aspectos esta especie es considerada intermedia entre *H. pudibundus* y *H. scaber*. Sin embargo la configuración, estructura del caparazón, la pubescencia de las patas ambulatorias, forma del abdomen y pleópodos del macho, pueden servir para una fácil identificación de la especie. *H. gronovii* es frecuente en las aguas ve-

nezolanas, pero no es tan abundante como *H. pudibundus*. Se captura con barcos de arrastre en ambiente de camarón. Se colectaron hembras ovígeras en los meses de abril y julio.

*Material estudiado:* (C-004) Cinco machos, una hembra (ovígera): frente Laguna de Unare, 65°16'W, 10°12'N, profundidad 12 brazas; 1° abril 1966, E.T. (C-006) Siete machos, diez hembras: Golfo de Venezuela, Ensenada de Calabozo, 71°50'W, 11°30'N, profundidad 12 brazas; 1° mayo 1966, E.T. (C-010) Tres machos y dos hembras: frente Laguna de Píritu, 65°4'W, 10°9'N, profundidad 12 brazas; 20 octubre 1971, R.C. (C-015) Dos machos: frente Laguna de Píritu, 65°5'W, 10°8'N, profundidad 9 brazas; 21 octubre 1971, R.C. (C-026) Cinco machos y una hembra (ovígera): frente Punta Unare, 65°12'W, 10°8'N, profundidad 7 brazas; 22 julio 1973, E.T. (C-034) Dos machos y una hembra: sur Isla de Píritu, 64°58'W, 10°8'N, profundidad 7 brazas; 27 octubre 1971, R.C. (C-030) Tres machos y dos hembras: Golfo de Venezuela frente Punto Fijo, 70°20'W, 11°42'N, profundidad 8 brazas; 24 febrero 1970, E.T. (C-031) Tres machos y cinco hembras: Bahía Barcelona, 64°48'W, 10°9'N, profundidad 9 brazas; 25 marzo 1973, E.T.

*Hepatus scaber* Holthuis 1959

Holthuis (1959, p. 174, fig. 39-40).

Esta especie es la más pequeña del género encontrada en Venezuela. Los ejemplares presentan en el caparazón ocho tubérculos bien visibles formados por gránulos; estos tubérculos se distribuyen en forma parecida a los de los juveniles de *H. pudibundus*; cada tubérculo tiene un grano grande central alrededor del cual se distribuyen gránulos más pequeños. El caparazón es menos convexo que en *H. pudibundus*, casi se achata hacia la parte dorsal y es algo cóncavo cerca del margen lateral. La frente, más estrecha y con una escotadura más profunda que en *H. pudibundus*, se proyecta mucho más allá de las fosas orbitales. El ángulo donde los márgenes ántero-lateral y póstero-lateral del caparazón se tocan es muy notorio y sobresale del margen ántero-lateral. Esa región es la parte más ancha del caparazón. La parte anterior del margen póstero-lateral es parecida a *H. pudibundus*, con dos hileras de gránulos, una externa y otra interna.

Las dos hileras, que tienen gránulos de igual tamaño, están separadas por un espacio estrecho pero notorio. Entre las dos hileras y cerca de la base del margen póstero-lateral hay un diente que es más visible que en *H. pudibundus*. En la hembra los segmentos abdominales son libres, el telson es a veces más largo que ancho, pero más estrecho que en *H. pudibundus*; especialmente en la parte distal la punta es muy estrecha. Los segmentos abdominales son más estrechos que en *H. pudibundus*; desde el tercer al sexto segmento existe una muesca notoria, que separa la parte pleural de los segmentos del cuerpo, y la superficie expuesta tiene una pubescencia aterciopelada. Los segmentos disminuyen en longitud del sexto al primero. El tercer y segundo segmentos son parecidos a los de *H. pudibundus*, pero los dientes sobre los camellones transversos son poco visibles. El abdomen en el macho muestra una pubescencia aterciopelada gris marrón, la cual es muy visible en la parte distal; esta pubescencia se une con la del esternón torácico cuando el abdomen está en su posición normal, haciendo poco visible el contorno de éste. El telson es casi un triángulo equilátero, aunque a veces más largo que ancho. Su superficie tiene en el medio una elevación baja y roma; sobre esta elevación hay un penacho de pelos largos y gruesos dirigidos hacia atrás; el margen proximal del telson es claramente convexo. El quinto segmento es más corto que el sexto. Los márgenes laterales son siempre rectos, sólo ligeramente convexos en la parte basal. El cuarto segmento es de la misma configuración que el quinto pero más ancho; es algo dilatado en sus partes laterales y tiene un surco medio longitudinal. El segundo y tercer segmentos son similares a los de *H. pudibundus*; el esternón torácico es densamente pubescente. Los machos tienen un surco medio longitudinal profundo y desnudo que se extiende desde el ápice del telson hacia adelante. Las que- las son parecidas a las de otras especies del género; la palma tiene una franja pubescente en el margen inferior de la superficie interna, la cual se continúa sobre la base del dedo fijo. El dactilopodito de las patas ambulatorias es pubescente, excepto en su punta externa; esta pubescencia es especialmente larga en las superficies inferiores de la primera y segunda pata ambulatoria, mucho más larga que en *H. pudibundus*. La parte distal del margen del propodito y la porción proximal del margen inferior del meropodito del segundo y tercer periópodo tienen pubescencia; en las hembras y machos pequeños, esta pubescencia es notoria en

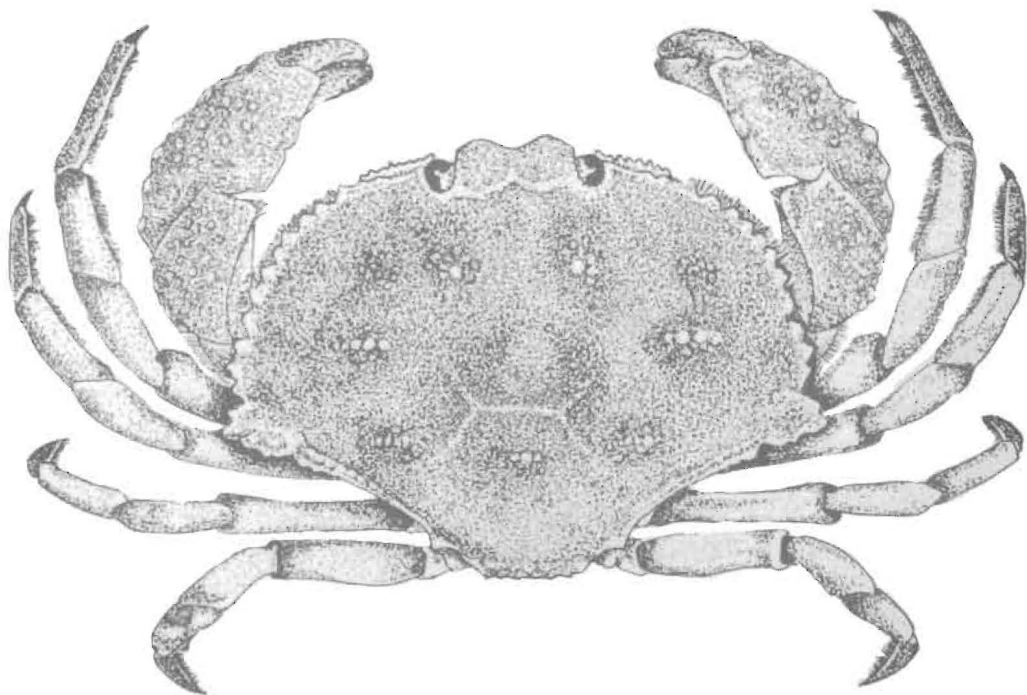


FIG. 4: *Hepatus scaber*  
(según Holthuis 1959).

los propoditos del cuarto y quinto periópodo y en el mero-  
podito del cuarto; los camellones dorsales del propodito y  
carpopodito de las patas ambulatorias son similares.

El primer pleópodo del macho es robusto, recto y termina  
en una punta de color amarillo, que se dirige hacia afuera.  
Los segundos pleópodos son delgados y curvados ligeramente  
hacia afuera, pero no llegan hasta la parte terminal de los  
primeros (Fig. 4).

*Color:* Ningún patrón de color es notorio en el caparazón  
ni en las patas; el animal es más bien de un color oscuro,  
y muestra en algunas ocasiones manchas rojas poco definidas.

*Medidas:* El caparazón del ejemplar macho más grande mi-  
dió 27 mm de longitud y 37 mm de ancho.

*Localidad típica:* Suriname.

*Habitat:* Fondo fangoso, fangoso-arenoso, fangoso con res-

tos de moluscos, o fondos de coral con restos calcáreos, en profundidades de 4 a 30 brazas.

*Distribución:* Venezuela, Suriname.

*Observaciones:* De esta especie sólo hemos capturado tres ejemplares en el oriente de Venezuela y en las playas del Supí, Península de Paraguaná, en fondos fangosos y de coral con restos de moluscos. *H. scaber* a primera vista puede ser confundido con ejemplares juveniles de *H. pudibundus*, pero en realidad se puede distinguir de éste por su caparazón aplastado, su superficie ventral pubescente, la configuración del abdomen, la pubescencia en sus patas y por la forma de los pleópodos del macho que están curvados hacia afuera.

*Material estudiado:* (C-027) Dos machos: este Isla Píritu, 65°4'W, 10°11'N, profundidad 15 brazas; 25 julio 1973, E.T.  
(C-028) Un macho: playa del Supí, Península de Paraguaná, 69°45'W, 11°55'N, profundidad 4 brazas; 14 marzo 1970, E.T.

#### Género CALAPPA Weber 1795

Caparazón muy convexo, redondeado en la región frontal, y provisto en la parte posterior de un par de expansiones laterales en forma de alas, bajo las cuales se pliegan las patas ambulatorias cuando están en posición de flexión. Frente pequeña bilobulada, a veces triangular, con poca proyección, generalmente no más allá de las órbitas. Pedúnculos de los ojos cortos y gruesos, órbitas pequeñas, anténulas casi verticales, y articulación basal de la antena muy amplia que ocupa la anchura del hiatus en el ángulo interno de la órbita. Los maxilípedos externos no se reúnen y muestran las mandíbulas externas; frente a ellas hay un proceso lamelar del primer par de maxilípedos. Esos procesos forman las bases de dos canales separados por un profundo septo vertical que se extiende hasta la fosa antenular. Quelípedos muy grandes y en posición de flexión, que se cierran y cubren la mitad de la frente del caparazón formando una especie de escudo. El meropodito tiene en la parte externa, cerca de su extremo distal, una expansión transversa en forma de alas. Mano muy comprimida, con una cresta alta y dentada en su borde superior. Quelípedos iguales, excepto en los de-

dos; éstos en una de las manos tienen en el lado externo, cerca de la base, un grueso lóbulo proyectado. Abdomen de los adultos con el tercer, cuarto y quinto segmentos fusionados.

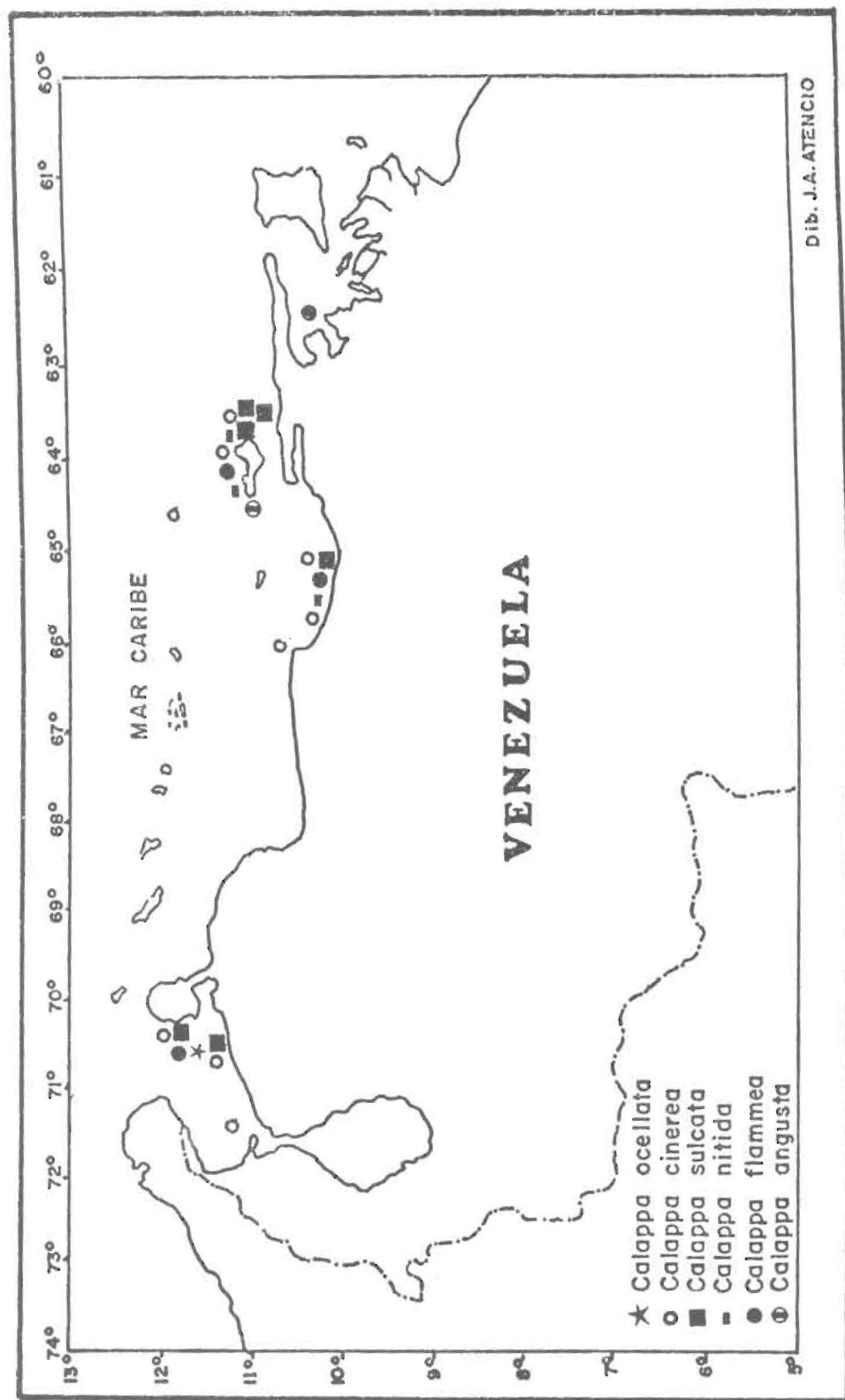
Este género se distribuye en las costas americanas de los océanos Pacífico y Atlántico, océano Indico, Japón, Australia, Europa occidental y Africa.

En Venezuela, según los hallazgos personales, las especies de este género se distribuyen como indica el mapa de la Fig. 5.

#### CLAVE DE LAS ESPECIES DEL GENERO CALAPPA

- A1 Caparazón a menudo con un diente horizontal o espina a cada lado de la parte final del margen ántero-lateral; primera sección o área inferior externa de la palma lisa o casi lisa, a veces con escasas granulaciones muy pequeñas y dispersas..... *sulcata*
- A2 Caparazón sin diente horizontal o espina a cada lado de la parte final del margen ántero-lateral, primera sección o área inferior externa de la palma con gránulos grandes muy visibles.
- B1 Superficie finamente granulada, tubérculos bajos redondeados..... *angusta*
- C1 Primera sección o área inferior externa de la palma con una cresta muy pronunciada inclinada hacia la zona dos y suavemente a la zona uno.
- D1 Quinto segmento del abdomen del macho con una anchura basal menor del doble de su longitud..  
..... *nitida*
- C2 Primera sección o área inferior externa de la palma sin una cresta que la separe de la primera.
- D2 Anchura basal del quinto segmento abdominal del macho doble de su longitud, hembra con pocas granulaciones cerca del borde lateral del cuarto segmento abdominal..... *flammea*





Dib. J.A. ATENCIO

FIG. 5: Areas de captura de las especies del género *Calappa* en Venezuela.

- D3 Anchura basal del quinto segmento abdominal algo menor del doble de su longitud, séptimo segmento 1.5 veces su longitud con respecto a su anchura..... *cinerea*
- B2 Parte media anterior del caparazón con numerosos gránulos muy visibles y ásperos al tacto.
- C3 Gránulos grandes de la parte media anterior del caparazón ocelados. Anchura basal del quinto segmento abdominal del macho menos del doble de su longitud; hembra sin granulaciones cerca del borde lateral del cuarto segmento..... *ocellata*

*Calappa flammea* (Herbst) 1794

*Cancer flammeus*: Herbst (1794, p. 161, lám. 40, fig. 2).  
*Calappa flammea*: Hay y Shore (1918, p. 421, lám. 31, fig. 8); Holthuis (1958, p. 148, fig. 28-35); Williams (1965, p. 152, fig. 130-131).

El caparazón es de 1.14 a 1.42 veces más ancho que largo, siendo esta proporción menor cuanto más pequeña es la talla del animal. Superficie con gránulos que disminuyen y son menos visibles en la mitad posterior. El caparazón posee tubérculos en la parte anterior que desaparecen en los ejemplares adultos, y muescas que se proyectan a veces por delante de la órbita; los bordes ántero-laterales forman un semicírculo en los especímenes jóvenes, y son menos arqueados en los adultos. Las expansiones póstero-laterales, en forma de alas, están formadas por cinco dientes anchos, con bordes granulados; los dientes segundo y tercero son agudos pero no punzantes, y el quinto diente muestra una escotadura en su parte basal interna.

Los quelípedos en su superficie externa están divididos en tres zonas horizontales: una baja con muchos gránulos grandes; una mediana, ligeramente hundida, con gránulos pequeños y dispersos, más notorios en los ejemplares machos que en las hembras; la tercera zona ocupa toda la mitad externa superior de la palma y está separada de la segunda zona por una línea de pequeños gránulos espaciados entre sí. Lleva dos tubérculos granulares grandes situados debajo de los dientes

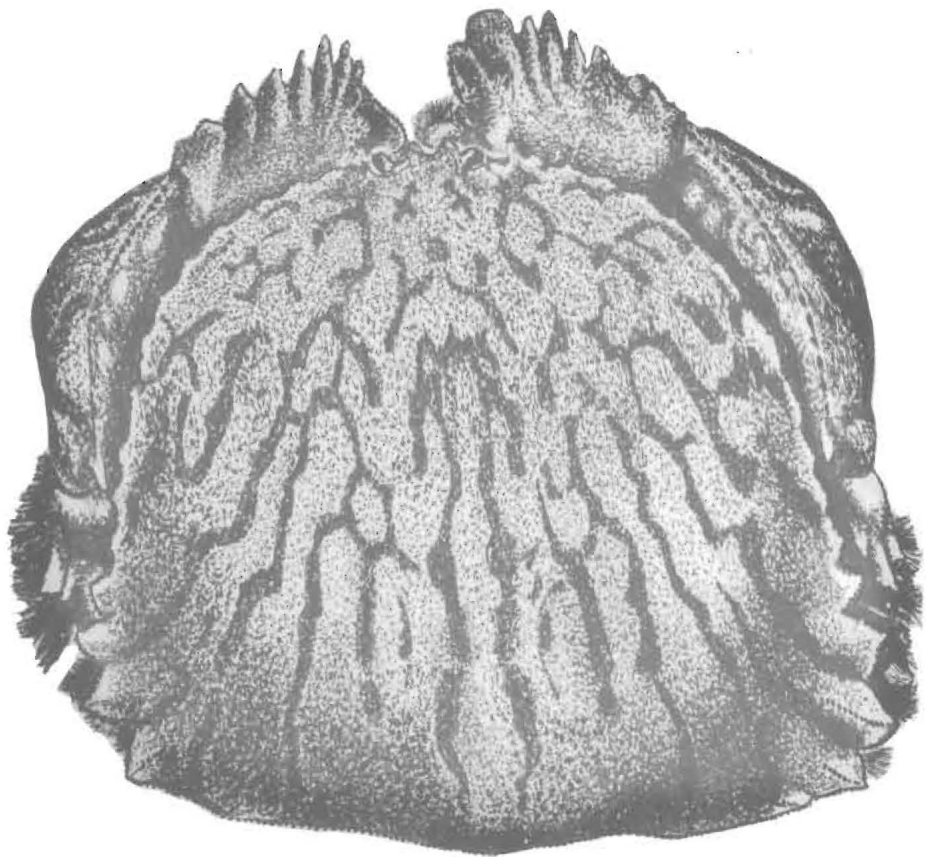


FIG. 6: *Calappa flammea* (según Williams 1965).

del margen superior de la palma. Margen superior de la mano con siete dientes; el proximal ancho, bajo y bifurcado. Palma con un diente fuerte en la superficie externa cerca del carpopodito; el ápice de este diente es casi rectangular, con punta aguda. Dedo móvil y fijo de la mano trituradora con un lóbulo proyectado cerca de la base. Meropodito con cuatro dientes fuertes en el borde externo; cada diente tiene un borde aserrado y cortante. Abdomen del macho estrecho; del tercero al quinto segmentos están fusionados, sexto segmento más ancho que largo, y el séptimo bastante delgado (Fig. 6).

*Color:* El color de fondo del caparazón es gris con matices de marrón, azul y rojo en la superficie externa del quelípodo, y casi blanco en la parte inferior de la palma y los dedos. Superficie interna de los quelípodos, regiones pterigostomáticas, superficie anterior de las primeras patas am-

bulatorias y una pequeña parte de la segunda pata ambulatoria de color rojo. Las rayas longitudinales del caparazón son más claras y visibles en la mitad posterior, donde son oblicuas. El meropodito, carpopodito y parte superior proximal de la palma, rayadas de marrón violeta; dos manchas visibles y del mismo color en la mitad de la palma. La mitad superior de la palma con manchas y puntos de color amarillo; los dientes de la palma y los tubérculos del mismo color, mezclado con marrón claro. Dos o tres manchas de color naranja cerca de la base del dactilopodito, y manchas del mismo color cerca de la articulación de la palma con el carpopodito; tercera a quinta pata y área ventral del animal de color blanco o amarillo crema.

*Medidas:* En los ejemplares grandes la longitud del caparazón en el macho es de 79 mm y la anchura es de 116 mm. En la hembra la longitud del caparazón es de 71 mm y el ancho es de 103 mm.

*Localidad típica:* América.

*Habitat:* Fondo arenoso o arenoso-fangoso, a veces con piedras, coral o restos de moluscos. Comúnmente vive desde pocos metros de la costa hasta profundidades de cuarenta brazas; raramente llega hasta las ciento veinticinco brazas.

*Distribución:* Desde Cabo Hatteras (N.C.) hasta el Brasil, cayos de la Florida, costas del Golfo de México, Bahamas, Bermudas, Venezuela, Suriname.

*Observaciones:* Este cangrejo de color llamativo es frecuente en el Golfo de Venezuela y el oriente del país. Es capturado por los barcos camaroneros y pescadores costaneros, generalmente en profundidades que van de la orilla hasta 40 brazas, en fondos arenosos o arenosos-fangosos, donde tiene el hábito de quedar enterrado por largo tiempo en la arena. Hildebrand (1955) citó esta especie común en profundidades de 6 a 16 brazas en los ambientes de arena de Campeche. Williams (1965) señaló que no es frecuente capturar esta especie en las bahías de Carolina del Norte, sino fuera de ellas; lo que se consigue dentro de las bahías generalmente son ejemplares pequeños. Además menciona que el margen de distribución de esta especie se extiende un poco más al norte de Cabo Hatteras, pero los estados larvales son llevados por las corrientes más allá del sur de Nueva Inglaterra. Se supone que algunas larvas pueden sobrevivir a invier-

nos no muy fríos, pudiendo estas larvas en algunas ocasiones terminar su desarrollo en el próximo verano hasta llegar a la etapa de juveniles, donde adquieren distintos tamaños, como ha sido observado en las costas de Massachusetts y Rhode Island; algunas de estas etapas larvales han sido descritas por Lebour (1944). Smith (1880) describió las megalopas. La especie *C. flammea* tiene un fósil en América del Norte que data del oligoceno (Rathbun, 1930).

*Calappa flammea*, junto con *C. sulcata* y *C. cinerea*, son las especies más abundantes en nuestras aguas. Es frecuente ver las tres especies mezcladas y puestas a la venta en frascos en los mercados locales (Maracaibo, oriente de Venezuela, Valencia, Caracas, etc.).

*Material estudiado:* (F-001) Dos machos: Golfo de Venezuela frente Puerto de Zazárida, 70°32'W, 11°18'N, profundidad 8 brazas; 20 agosto 1973, E.T. (F-002) Un macho: Puerto Las Piedras, Punto Fijo, 70°20'W, 11°42'N, profundidad 7 brazas; 21 agosto 1973, E.T. (F-003) Un macho: Desembocadura del río Unare, 65°12'W, 10°8'N, profundidad 9 brazas; 22 octubre 1973, E.T. (F-004) Un macho: Golfo de Venezuela, 70°36'W, 11°48'N, profundidad 38 brazas; 17 junio 1966, colector Ely Alonso. (F-005) Un macho: Norte Isla de Margarita, 63°55'W, 11°28'N, profundidad 36 brazas; 12 agosto 1971, R.C. (F-006) Un macho: Golfo de Paria, frente Isla Cotorra, desembocadura del río Orinoco, 62°15'W, 10°10'N, profundidad 9 brazas; 20 junio 1974, E.T.

*Calappa nitida* Holthuis 1958

Holthuis (1958, p. 172, fig. 46-50).

Esta especie presenta el caparazón más ancho que las otras especies previamente descritas, aunque la relación anchura/longitud del caparazón aumenta con la edad. En los machos y en los ejemplares viejos, el caparazón es generalmente menos arqueado que en las hembras y juveniles. Los gránulos del caparazón son pequeños y numerosos; en los machos son poco visibles en la parte posterior, donde la superficie es lisa y brillante; en las hembras la parte posterior del caparazón es considerablemente más lisa que la parte anterior, pero con mayor cantidad de gránulos visibles que en

los machos. Las elevaciones tuberculares en la mitad anterior del caparazón están presentes pero son casi invisibles. La curvatura del margen ántero-lateral, especialmente en los machos, es más suave que en *C. flammea*. Las expansiones de la parte póstero-lateral del caparazón no son muy pronunciadas y su borde se une gradualmente con el margen ántero-lateral. El último diente de este margen tiene casi la mitad de la longitud del primer diente del ala lateral. Los dientes de la expansión en forma de ala son anchos y parecidos a los de *C. flammea*. La muesca en el quinto diente es poco visible. Los quelípedos se parecen en su forma general a los de *C. flammea*. De las tres zonas horizontales, la inferior es semejante a la de *C. flammea*, con numerosos gránulos grandes. En los machos de mayor tamaño la segunda zona es lisa y brillante; en las hembras y machos juveniles se observan gránulos dispersos en esa zona. La segunda zona está separada de la primera por una cresta muy visible, inclinada hacia la zona dos y muy suavemente a la zona uno. La tercera zona está separada de la segunda por una fila de pequeños gránulos; ocupa la mitad de la palma y tiene algunos gránulos separados y pocos gránulos tuberculados. En las hembras y en los machos juveniles, los gránulos son relativamente grandes y a menudo más numerosos que en los machos adultos, donde esa zona es generalmente lisa y brillante. Los dientes sobre el margen superior de la palma son parecidos a los de *C. flammea*, excepto en la parte proximal, la cual es más estrecha y con una sola cresta. El diente de la parte proximal inferior de la superficie externa de la palma tiene una cresta rectangular como en *C. flammea*. Los dientes sobre el margen anterior del meropodito son parecidos a los de *C. flammea*. Las junturas de las patas caminadoras, y especialmente el propodito, son relativamente más largas y delgadas que en otras especies. En los machos de *C. nitida* la longitud del propodito de la primera pata caminadora es mayor que la anchura del segundo segmento abdominal, mientras que en *C. flammea* es menor. No hay gránulos sobre la superficie inferior del meropodito de ninguna pata caminadora. El diente ántero-dorsal del carpopodito de esas patas, está muy poco desarrollado. El abdomen del macho de esta especie es a veces más delgado que en *C. flammea*. En el cuarto segmento la superficie se curva regularmente hacia abajo, en dirección del margen lateral. La base del cuarto segmento es más estrecha que la parte superior del tercer segmento. El quinto segmento tiene una anchura basal menor del do-

ble de su longitud. El sexto segmento tiene la base más ancha que la parte superior del quinto, de modo que los ángulos basales sobrepasan el último segmento. Los márgenes laterales del quinto segmento son cóncavos; la longitud de ese segmento, medido en la línea media, es casi igual a su anchura, medida en el punto más estrecho del segmento. El séptimo segmento es triangular con las bases convexas y los márgenes laterales ligeramente cóncavos; su longitud es casi 1.5 veces su anchura. El abdomen en la hembra es a veces más delgado que en *C. flammea*; los tres primeros segmentos no tienen mucha diferencia con los de esta especie. El cuarto segmento es completamente liso y no tiene gránulos cerca de los márgenes laterales. La anchura del sexto segmento es de 1.3 a 1.5 veces su longitud. El séptimo segmento es ligeramente más largo que ancho.

Los primeros pleópodos de esta especie se parecen a los de *C. ocellata* y son más delgados y con el orificio más ancho que en *C. flammea* y *C. cinerea*. Los segundos pleópodos también son similares a los de *C. ocellata*; la parte superior es bastante recurvada hacia adentro, llegando más allá de la mitad distal de la base del pleópodo. Tiene dos líneas de espínulas en la parte superior; la línea interna tiene de 11 a 14 espínulas y la externa de 17 a 19; las dos líneas convergen en su parte proximal sobre la superficie dorsal anterior del pleópodo. En los especímenes jóvenes los diferentes dientes del caparazón son más agudos y delgados; además el caparazón es más delgado y tiene los tubérculos más pronunciados (Fig. 7).

*Color:* El color del caparazón en los ejemplares preservados es rosado con un tono gris o amarillo, siempre con el diseño ocelado de líneas rojo oscuro que ocupa la mitad anterior del caparazón. Sobre la parte posterior, existen algunos puntos rojos entre las bases de los dientes de las alas póstero-laterales; no hay puntos o rayas visibles en los especímenes adultos. No existen los dos puntos submedianos que son característicos de *C. ocellata*, mientras que las rayas longitudinales sólo son visibles en los especímenes juveniles. La coloración de la mitad anterior del caparazón de esta especie siempre muestra algunas similitudes con *C. ocellata*. La superficie lisa del caparazón a menudo tiene una iridiscencia resplandeciente. La superficie externa de la quela es de color rosado, que se vuelve más tenue ventralmente. Dos de los tubérculos localizados en la parte

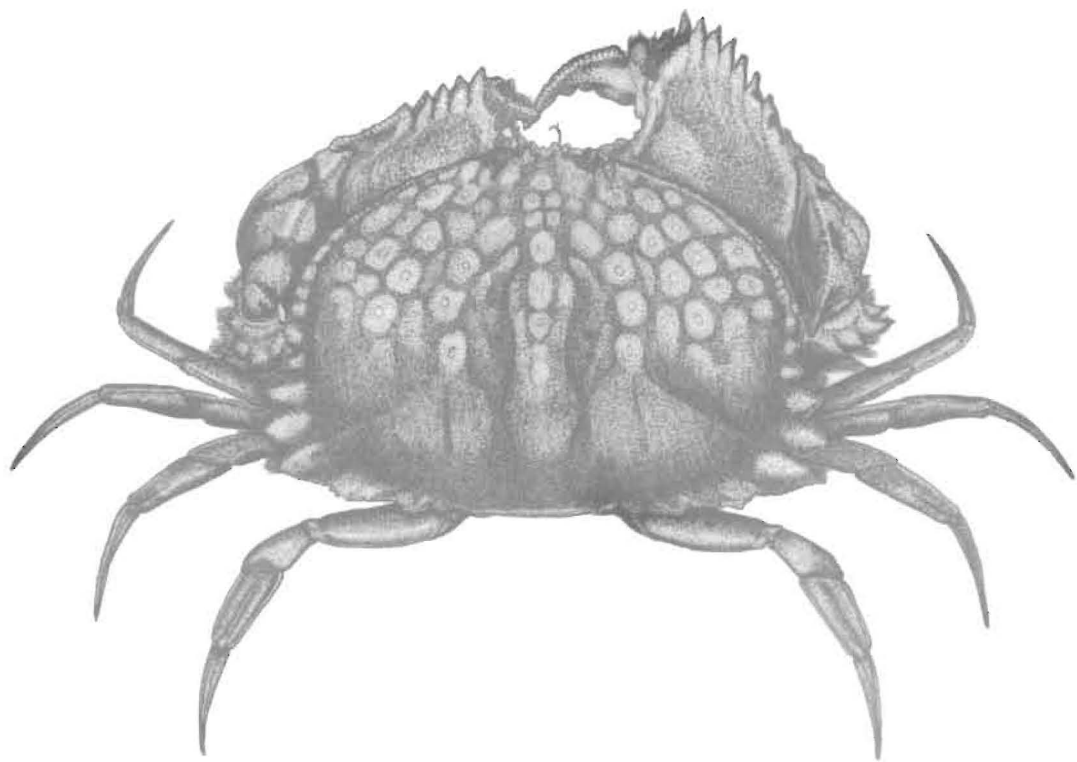


FIG. 7: *Calappa nitida*.

del extremo superior de la palma son rojizos con la parte superior blanca; en algunos especímenes hay otros tubérculos de la palma que también tienen color rojizo. Entre los dientes del margen superior de la quela hay unas líneas. En la quela grande hay una mancha anaranjada sobre la palma cerca de la articulación con el dactilopodito, mientras que a veces se localiza otra sobre el mismo; la segunda mancha es más grande y visible que la primera. El dactilopodito de la quela grande es blanco con una pequeña mancha anaranjada cerca de la articulación con la palma, y a veces otra más grande delante de la mitad. En la quela pequeña las dos manchas inferiores de la palma están ausentes. La superficie interna del dactilopodito de ambas quelas tiene una gran mancha roja en la mitad basal. La superficie interna de la palma



es rosada, con una mancha color naranja poco visible en el centro, una mancha más oscura de color naranja rojizo cerca de la parte dorsal del margen distal, dos manchas más pequeñas sobre el primer y segundo dientes de la cresta dorsal de la palma, y una en la base del dedo fijo. La superficie externa del carpopodito es rosada, y tiene tres líneas transversales rojizas, muy visibles cerca del margen superior pero vagas en el resto de su curso. El meropodito tiene un color rosado en la superficie externa, con manchas rojas entre los dientes del margen anterior. La mayor parte de la superficie interna del carpopodito y del meropodito son de color salmón. En el meropodito hay una mancha central grande; además una mancha central y líneas oscuras a lo largo del margen anterior de la superficie interna. Las patas caminadoras son rosadas; la superficie del carpopodito y del propodito tienen líneas longitudinales de color rosado rojizo. Esas líneas son más visibles en las patas anteriores. El esternón es rosado; el abdomen y la superficie inferior del caparazón son más bien grisáceos.

*Medidas:* En los ejemplares más grandes el caparazón en el macho midió 57 mm de longitud y 88 mm de ancho; en la hembra el caparazón midió 42 mm de longitud y 59 mm de ancho.

*Localidad típica:* Suriname.

*Habitat:* Ambiente marino, desembocadura de los ríos, en profundidades de 1/2 braza hasta de 30 brazas; en fondos arenosos-fangosos, con restos de moluscos, fondos de coral.

*Distribución:* Suriname, Venezuela.

*Observaciones:* Esta especie es parecida a *C. ocellata*; es frecuente en las costas orientales del país y por lo general es de menor tamaño que las otras especies del género en Venezuela; los ejemplares preservados en alcohol y glicerina mantienen su color por mucho tiempo. Esta especie y *C. ocellata* son las dos especies de menor frecuencia en nuestras costas.

*Material estudiado:* (K-001) Un macho: norte Isla de los Frailes, 63°44'W, 10°15'N, profundidad 18 brazas; 8 abril 1971, R.C. (K-002) Tres hembras: norte Isla de Margarita, 63°54'W, 10°18'N, profundidad 19 brazas; 11 julio 1971, R.C. (K-003) Una hembra: frente laguna de Píritu, 65°7'W, 10°19'N, profundidad 30 brazas; 17 mayo 1971, E.T.

*Calappa angusta* Milne Edwards 1880

Milne Edwards (1880, p. 18); Hay y Shore (1918, p. 421, lám. 31, fig. 7); Rathbun (1937, p. 210, lám. 64, fig. 1-6); Williams (1969, p. 154, fig. 134); Turkay (1968, p. 251).

Caparazón un poco más largo que ancho (anchura igual a ocho novenas partes de su longitud); márgenes ántero-laterales finamente granulados, con gránulos más grandes a intervalos. Superficie cubierta con protuberancias, entre las cuales hay granulaciones. El diente del ángulo póstero-lateral se extiende en forma de aleta como una extensión del caparazón; está precedido por cuatro dientes que disminuyen gradualmente de tamaño. Orbita completamente separada de la cavidad antenular. Quelípedos con la superficie externa de la palma dividida en tres zonas, al igual que las otras especies del género; margen superior con seis a ocho dientes.

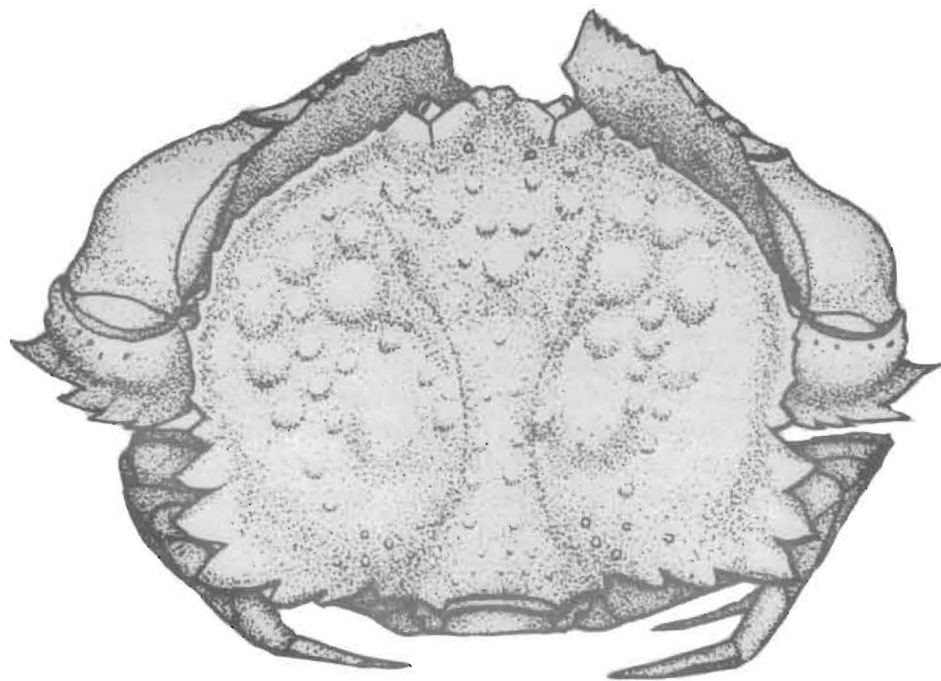


FIG. 8: *Calappa angusta* (según Williams 1965).

Abdomen con el sexto segmento subcuadrado, y séptimo segmento subtriangular, ligeramente más largo que ancho (Fig. 8).

En los juveniles la parte posterior es más estrecha que la parte media.

*Color:* Color tierra o amarillo mate con grandes gotas o manchas sobre el caparazón, y quelípedos de color rojo. Espinas marginales, cresta de la quela y manchas de la cresta de color pardo. Dientes del caparazón, especialmente los del margen posterior, amarillo oliva claro. Patas ambulatorias de color amarillo claro; meropodito de los quelípedos del mismo color.

*Habitat:* Es más abundante en las aguas influenciadas por la corriente del Golfo y regiones adyacentes. En aguas de 75 a 115 brazas; raramente a mayor profundidad.

*Localidad típica:* Barbados.

*Distribución:* Desde Cabo Lookout (N.C.), a través del este del Golfo de México, hasta Grenada.

*Observaciones:* Esta especie no ha sido capturada en nuestros muestreos en las costas de Venezuela pero fueron reportadas una hembra y un macho por Turkay (1968) para la Isla de Margarita. Las hembras ovígeras llegan al sudeste de Florida en marzo (Williams, 1965).

#### *Calappa cinerea* Holthuis 1958

*Calappa flammea:* Rathbun (1937, p. 198, fig. 1).

*Calappa cinerea:* Holthuis (1958, p. 166, fig. 44-45).

Esta especie está muy relacionada con *Calappa flammea* (Herbst) y ha sido confundida con esta especie por Rathbun (1937). El caparazón es parecido al de *C. flammea*, pero su granulación es ligeramente menos densa que en ésta, y no tan gruesa como en *C. ocellata*. Los machos colectados por Holthuis (1958) en la Isla de Margarita, muestran en la parte posterior del caparazón poca granulación; algunos especímenes son casi lisos y brillantes. En las hembras y machos colectados en Philipsburg, el caparazón es más grueso y el

margen ántero-lateral es a veces más arqueado que en *C. flammea*; este margen se une gradualmente en la línea externa póstero-lateral. En las expansiones del caparazón, el último diente del margen ántero-lateral tiene la mitad de la longitud del primer diente del ala póstero-lateral. La forma de la punta de los dientes de la expansión póstero-lateral es muy similar a los dientes de *C. flammea* aunque las puntas son a veces ligeramente más delgadas; esa diferencia es considerable respecto a *C. ocellata*. Las alas del caparazón de *C. cinerea* están a menudo encorvadas hacia abajo y la muesca del último diente no es muy visible.

Los quelípedos son parecidos a los de *C. flammea*; la granulación de la segunda zona de la superficie externa de la palma no difiere mucho de la tercera zona. En la hembra la granulación de esas dos zonas son más groseras que en los machos. El diente proximal del margen superior de la palma generalmente termina en dos o tres picos romos. El diente de la parte proximal inferior de la superficie externa de la palma, es parecido al de *C. flammea*, en que es casi rectangular y no termina en una punta delgada. Las patas caminadoras son similares a las de *C. flammea*, tienen el diente ántero-lateral del carpopodito poco desarrollado y no poseen gránulos sobre la superficie inferior del meropodito. El abdomen del macho es muy parecido al de *C. flammea*; prácticamente no se diferencia, en la forma de los cuatro primeros segmentos, de esa especie. El cuarto segmento tiene un borde aplanado a lo largo de la región del margen lateral; el quinto segmento tiene una base ancha, algo menor del doble de su longitud. El sexto segmento es ligeramente más ancho en esta especie que en *C. flammea*, mientras que el séptimo segmento es más delgado, llegando a ser 1.5 veces más largo que ancho.

El primer pleópodo del macho es similar al de *C. flammea*, aunque ligeramente más delgado y con el orificio muy estrecho. La mayor diferencia entre *C. cinerea* y *C. flammea* se encuentra en la forma del segundo pleópodo del macho. Esos pleópodos son muy delgados y, así como en otras especies, están formados por dos partes distintas separables; la parte proximal es curvada y con el lado interno convexo; la parte distal no es curvada, sino ligeramente sinuosa y dirigida hacia adelante; la punta lleva una espiral con 9 a 15 espínulas dispuestas en fila (Fig. 9).

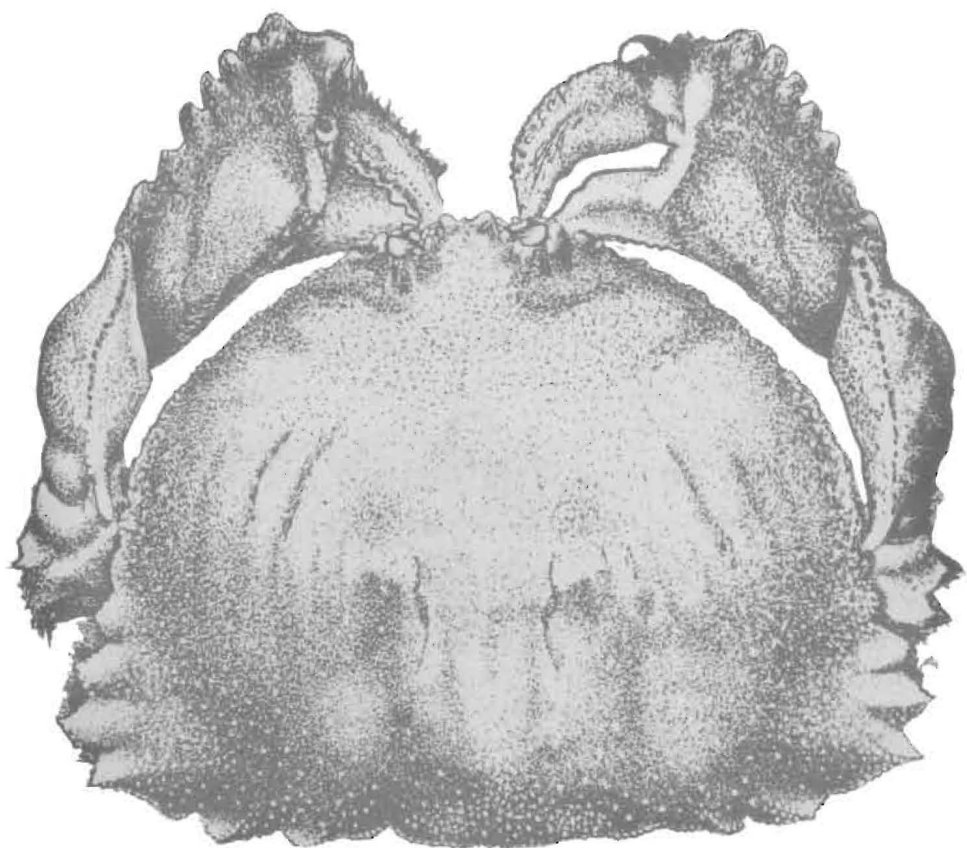


FIG. 9: *Calappa cinerea* (según Holthuis 1958).

*Color:* Caparazón de color gris oscuro mate; a veces tiene algunas rayas tenues de rojo oscuro en la parte posterior. Estas estrías se empiezan a dividir en esta zona y en los márgenes ántero-laterales, y se extienden hacia la parte anterior. En la mayoría de los ejemplares estas rayas son muy tenues y prácticamente son sólo visibles en su parte posterior externa. La quela es gris azulada como en *C. flammea*; dos manchas rojas cubren dos de los tubérculos de la palma grande derecha, y tres cubren a tres tubérculos en la quela pequeña; también hay varias manchas rojas pequeñas en la superficie externa de ambas quelas, una mancha grande entre la palma y el dactilopodito, y una segunda bien visible en la parte basal del dedo triturador de la mano derecha. El

carpopodito tiene las mismas rayas rojas de *C. flammea*, y también la coloración de la superficie interna de la quela es parecida a esa especie; las patas son de color gris azulado pálido. Algunos ejemplares tienen las patas blancas con manchas rojo pálido.

*Medidas:* El caparazón de los ejemplares más grandes midió: en el macho 80 mm de longitud y 117 mm de anchura; en la hembra 64 mm de longitud y 82 mm de anchura.

*Localidad típica:* Isla de Margarita.

*Habitat:* Fondos arenosos o fangosos, en profundidades de 0.5 a 30 brazas.

*Distribución:* Suriname, Isla Bonaire, Islas Vírgenes, Puerto Rico, Venezuela, Antillas Holandesas.

*Observaciones:* Esta especie es común en el Golfo de Venezuela, y en la parte oriental correspondiente a las zonas de la Isla de Margarita y Golfo de Paria. Generalmente vive en aguas someras entre 0.5 y 15 brazas; excepcionalmente se le ha capturado en profundidades que llegan a las 30 brazas. Su habitat más común es el sustrato de arena; a veces se le encuentra en fondos fangosos en la desembocadura de los ríos o en lagunas saladas. *C. cinerea* es capturada con frecuencia por los pescadores de orilla o barcos de arrastre que pescan a poca profundidad; se capturaron hembras ovígeras en el mes de junio.

*Material estudiado:* (H-001) Tres machos, una hembra ovígera: Golfo de Venezuela, Puerto Zazárida, 70°32'W, 11°15'N, profundidad 6 brazas; 22 junio 1966, E.T. (H-002) Cuatro machos: frente Puerto Las Piedras, Punto Fijo, 70°14'W, 11°44'N, profundidad 0.5 brazas; 21 enero 1971, E.T. (H-002a): Un macho: norte Isla de Margarita, 63°55'W, 11°25'N, profundidad 30 brazas; 12 mayo 1974, E.T. (H-003) Dos machos: Golfo de Venezuela, 71°12'W, 11°4'N, profundidad 10 brazas; 20 mayo 1968, E.T. (H-004) Dos machos: noreste Isla Los Testigos, 63°35'W, 11°25'N, profundidad 18 brazas; 23 abril 1971, R.C. (H-005) Dos machos: frente Laguna de Unare, 65°17'W, 10°13'N, profundidad 15 brazas; 27 octubre 1971, R.C. (H-006) Un macho, una hembra: frente Puerto Píritu, 65°1'W, 10°6'N, profundidad 4 brazas; 20 septiembre 1971, R.C. (H-007) Un macho, una hembra: frente Puerto Carenero, 66°5'W, 10°31'N, profundidad 6 brazas; 17 enero 1974, E.T.

*Calappa sulcata* Rathbun 1898

Rathbun (1898, p. 289, lám. 9, fig. 3-4);  
Hay y Shore (1918, p. 422, lám. 31, fig.  
6); Holthuis (1958, p. 179, fig. 51-54);  
Williams (1965, p. 135, fig. 135-136).

Caparazón un poco más ancho que largo, cubierto de una fina granulación uniforme en la mitad anterior; la mitad posterior del caparazón y algunas partes ántero-laterales poseen granulación más fina, dando la impresión de ser superficies lisas. Margen ántero-lateral granulado con pequeños dientes lobulados que aumentan de tamaño en forma gradual; alas póstero-laterales con dientes triangulares y agudos que aumentan de tamaño también en forma gradual; un diente a cada lado de la base del abdomen, más agudos en los machos que en las hembras, bastante cortos en los adultos, delgados y agudos en los juveniles. El diente póstero-lateral mayor tiene forma de ala y es de punta aguda, punzante en los juveniles. Quelípedos con la superficie externa de la palma dividida en tres zonas que están separadas por dos líneas de tubérculos agudos. La zona media no se extiende en forma horizontal y se curva hacia arriba; en la parte distal es lisa a la vista pero tiene diminutos gránulos. La zona superior es también lisa a la vista, con dos tubérculos cerca del margen superior de la palma; estos son más visibles en las hembras que en los machos. Zona baja dividida por grandes tubérculos agudos; borde inferior de la palma con líneas de gránulos redondos ordenados como las cuentas de un rosario. El diente en la superficie externa proximal de la palma es casi rectangular en los ejemplares grandes, y delgado en los pequeños. El meropodito de las patas ambulatorias tiene gránulos en la superficie inferior (Fig. 10).

*Color:* Caparazón de color rosado con marrón verdoso. La parte externa y posterior de los quelípedos de color blanco con celeste o morado pálido, y tintes de rosado pálido, dando la apariencia de superficie nacarada. Siete anillos de color rojo marrón bien visibles; uno grande en la parte media del caparazón y uno en cada lado de la superficie branquial. Un anillo del mismo color en cada carpopodito y en el margen superior de las palmas, sobre el tubérculo posterior.

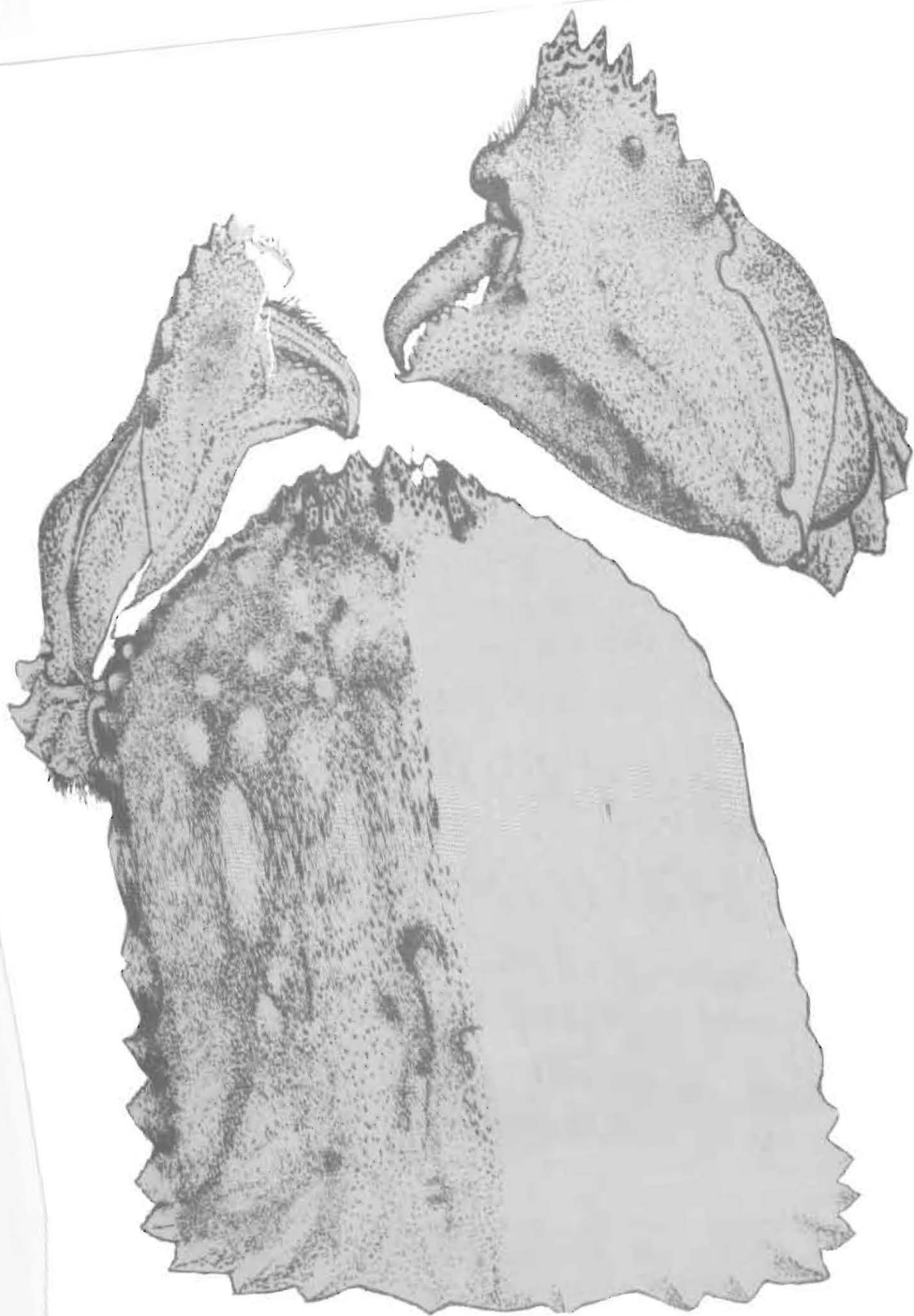


FIG. 10: *Calappa sulcata* (según Williams 1965).

*Medidas:* El caparazón de los ejemplares más grandes midió: en el macho, 94 mm de longitud y 126 mm de anchura; en la hembra, 84 mm de longitud y 107 mm de anchura.

*Localidad típica:* Costas de Louisiana, latitud 29° 24' N, longitud 88° 01' W, profundidad 35 brazas.

*Habitat:* Fondos arenosos o fangosos, a veces en fondos de coral, en profundidades que oscilan entre 4 y 100 brazas; raramente en aguas más profundas.

*Distribución:* Desde Cabo Hatteras (N.C.) hasta la Guayana Francesa; es común en el Golfo de México, las Antillas, Suriname, Venezuela y Guayana Francesa.



*Observaciones:* *Calappa sulcata* es la especie más grande y abundante del género en nuestras aguas. Habita por lo general en profundidades que van casi de la orilla hasta las 35 brazas, en fondos arenosos o fangosos y ocasionalmente en fondos de coral o arenosos con restos de moluscos.

Su habitat hace que esta especie sea común en la pesquería de los barcos de arrastre y pescadores costaneros. Los ejemplares de *Calappa sulcata* son cotizados a buen precio en los mercados metropolitanos y de las principales ciudades del país, lo cual hace de ella actualmente un producto rentable, pero en pequeña escala.

Hildebrand reportó esta especie en 1954 bajo el nombre de *C. springeri*, especie parecida a *C. sulcata*, igualmente llamativa pero no tan abundante. Williams (1965) consigue esta especie en el noroeste y oeste del Golfo de México, en profundidades de 12 a 35 brazas, y reporta una hembra ovígera en el mes de mayo, cerca de la Isla Padre, Texas.

*Material estudiado:* (G-001) Un macho: noroeste de Carúpano, 63°21'W, 10°47'N, profundidad 20 brazas; 15 enero 1971, R.C. (G-002) Diez machos: norte Isla de los Frailes, 63°45'W, 11°16'N, profundidad 17 brazas; 24 marzo 1971, R.C. (G-003) Dos machos, dos hembras: norte Isla de Margarita, 63°55'W, 11°14'N, profundidad 14 brazas; 17 julio 1973, E.T. (G-004) Siete machos: Golfo de Venezuela, norte de Puerto Zazárida, 70°44'W, 11°20'N, profundidad 14 brazas; 12 agosto 1973, E.T. (G-005) Cuatro machos, dos machos juveniles y una hembra juvenil: frente Laguna de Píritu, 65°8'W, 10°6'N, profundidad 4 brazas; 13 julio 1974, E.T. (G-006) Un macho juvenil: este Isla de Margarita, 63°25'W, 10°58'N, profundidad 19 brazas; 17 octubre 1974, E.T.

*Calappa ocellata* Holthuis 1958

Holthuis (1958, fig. 36-40);  
Williams (1965, p. 152, fig.  
130-131).

Caparazón ligeramente más estrecho que el de *C. flammea*; la proporción aproximada de la longitud con respecto al ancho es de 1 a 1.46. Su caparazón es mucho más grosero que

el de *C. flammea*, con numerosos gránulos grandes y pequeños separados entre sí, pero muy visibles; los gránulos mayores están en la región posterior y póstero-lateral, y se encuentran más separados. Región póstero-lateral con dientes proyectados en forma de alas que la distinguen notablemente del margen ántero-lateral. Dientes póstero-laterales con punta, excepto el quinto; todos con una línea de gránulos en la parte media superior.

Quelípedos parecidos a los de *C. flammea*, aunque la segunda y tercera zonas de la parte externa de la palma son casi iguales en los machos y en las hembras. Los dientes del margen superior son más estrechos en su parte proximal que en *C. flammea*, y con bifurcación poco visible o ausente. Palma con un fuerte diente sobre la superficie inferior externa cerca del carpopodito; ápice con punta aguda; los dientes sobre la cresta del meropodito son más agudos que en *C. flammea*. Abdomen del macho más estrecho que en *C. flammea*; del tercer al quinto segmentos están fusionados; quinto segmento con la longitud menor al doble del ancho en la parte basal; sexto segmento con la anchura igual o menor a su longitud; séptimo segmento más delgado que en *C. flammea*. Hembra sin granulaciones cerca del borde lateral del cuarto segmento; longitud del séptimo segmento ampliamente mayor que su anchura (Fig. 11).

*Color:* El color del animal es rojo claro con numerosas manchas oceladas, con contornos de rayas rojas oscuras y su centro rojo claro con tintes de gris; los ocelos se extienden en toda la parte media anterior; la mitad posterior con líneas que corren a lo largo y llegan hasta los dientes póstero-laterales. Hay dos manchas rojas en el margen posterior del caparazón por encima de la base de las dos últimas patas. Quelípedos con dos o tres manchas de color salmón cerca de la articulación del dactilopodito; manchas rojas entre los dientes del margen de los quelípedos; carpopodito y parte superior del meropodito con franjas diagonales de color rojo; parte interna de los quelípedos rosado con tintes de azul, rojo y blanco.

*Medidas:* Se midió un solo ejemplar macho; el caparazón con 64 mm de longitud y 94 mm de anchura.

*Localidad típica:* Klein Bonaire (Indias Occidentales Holandesas).

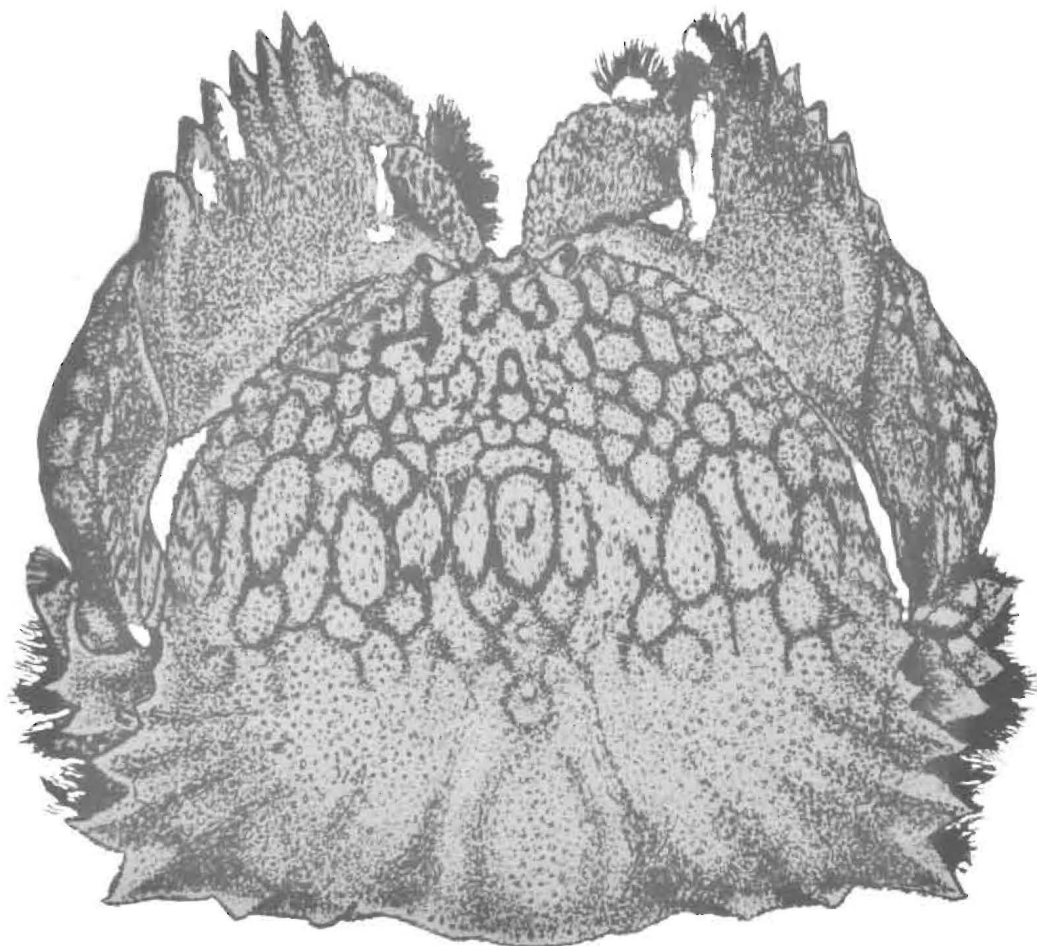


FIG. 11: *Calappa ocellata* (según Williams 1965).

*Habitat*: Fondos arenosos, fangosos o arenosos-pedregosos, hasta profundidades de 14 brazas.

*Distribución*: Desde Cabo Hatteras (N.C.) hasta el Estado de Pernambuco en Brasil.

*Observaciones*: Esta especie es la menos común del género en las aguas venezolanas; Holthuis (1958) también reporta a esta especie como menos frecuente que *C. flammea* al norte de Isla Tortugas. En más de 9 años de muestreos, sólo capturamos un ejemplar macho por medio de nasas cangrejeras en fondo arenoso pedregoso frente al Puerto Las Piedras en Punto Fijo, a una profundidad de 3 brazas. Esta especie tiene la particularidad de conservar su coloración por mucho tiempo en solución de alcohol y glicerina al 5%.

## AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi reconocimiento al dibujante José Angel Atencio, quien realizó los gráficos y los dibujos de algunas de las especies tratadas en el presente estudio.

## BIBLIOGRAFIA

- Alcock, A. W., 1896: Material for a carcinological fauna of India. 2. Brachyura Oxystomata. J. Asiatic Soc. Bengal, 65(2): 134-296.
- Dumortier-Guinot, D., 1959: Sur une collection de crustacés (Decapoda Reptantia) de Guyane Française. Bull. Muséum Nat. Hist. Natur., 2e. série, 31(5): 423-434.
- Hay, W. P., y Shore, C. A., 1918: The decapod crustaceans of Beaufort, N. C., and the surrounding region. Bull. U. S. Bureau Fish., 35: 369-475.
- Herbst, J. F. W., 1791-1796: Versuch einer Naturgeschichte des Krabben und Krebse nebst einer systematischen Beschreibung ihrer verschiedenen Arten. 2: 1-225.
- Hildebrand, H. H., 1954: A study of the fauna of the brown shrimp (*Penaeus aztecus* Ives) grounds in the western Gulf of Mexico. Publ. Inst. Marine Sci., 3(2): 233-366.
- Hildebrand, H. H., 1955: A study of the pink shrimp (*Penaeus duorarum* Burkenroad) grounds in the Gulf of Campeche. Publ. Inst. Marine Sci., 4(1): 169-232.
- Holthuis, J. B., 1958: West Indian crabs of the genus *Calappa*. Carib. Mar. Biol. Inst. Studies Fauna, Curaçao, 8: 146-186.
- Holthuis, J. B., 1959: The Crustacea Decapoda of Surinam (Dutch Guiana). Zool. Verhand., Rijksmuseum Natuurl., Leiden, 44: 1-296.
- Milne-Edwards, A., y Bouvier, E. L., 1923: Reports on the results of dredging under the supervision of Alexander Agassiz in the Gulf of Mexico (1877-78), in the Carib-

- bean Sea (1878-79), and along the Atlantic coast of the United States (1880) by the U. S. Coast Survey Steamer Blake. XLVII. Les Porcellanides et des Brachyures. Mem. Museum Comp. Zool. Harvard Coll., 47(4): 283-295.
- Rathbun, M. J., 1898: The Brachyura of the biological expedition to the Florida Keys and the Bahamas in 1893. Bull. Lab. Nat. History State Univ. Iowa, 4(3): 250-294.
- Rathbun, M. J., 1935: Fossil crustacea of the Atlantic and Gulf coastal plain. Geol. Soc. Amer., special paper 2: 1-160.
- Rathbun, M. J., 1937: The oxystematous and allied crabs of America. U. S. Nat. Museum Bull., 166: 1-278.
- Taissoun, E., 1982-83: Los cangrejos, decápodos Brachyura, de las costas de Venezuela. I. Familias Dromiidae de Haan 1833 y Raninidae Dana 1852. Bol. Centro Inv. Biol., Univ. Zulia, 15: 49-66.
- Turkay, M., 1968: Dekapoden von den Margarita Inseln (Venezuela). Senckenbergiana, Biol., 49: 249-257.
- Williams, B. A., 1965: Marine decapod crustaceans of the Carolinas. Fish. Bull. U. S. Dept. Interior, 65(1): 1-298.