

Familia PROCESSIDAE Ortmann, 1896

Por Jorge L. Hernández-Aguilera

Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias e Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Laboratorio de Ecología de Pesquerías, A. P. 70305 y 70306. Cd. Universitaria, México, D. F. 04510.

INTRODUCCION

Estos pequeños camarones de menos de 50 mm de longitud total y con hábitos preferentemente nocturnos, se encuentran en una gran variedad de sustratos como fondos planos de arena, ocupando madrigueras junto con otros invertebrados como gusanos anélidos y crustáceos calianásidos (Manning 1992) o entre arrecifes de sabélidos, pero son particularmente abundantes, en aguas someras donde el sustrato dominante es de pastos marinos y coral. Nuestro principal recurso de especímenes, proviene precisamente de muestreos efectuados en las lagunas de los arrecifes de Veracruz, Campeche y Yucatán, donde los pastos marinos, sobre arena fina y lodo son comunes. Unos pocos ejemplares fueron colectados en esponjas.

Los procesidos de México, son desconocidos desde prácticamente todos los puntos de vista, en este trabajo, pretendemos dar a conocer las especies que han sido registradas en las aguas del Golfo de México, considerando que con otros muestreos en hábitats más específicos tanto de aguas someras como profundas, se registrarán más especies. La familia en el Atlántico de América consiste de 3 géneros: *Ambidexter* Manning y Chace 1971, *Nikoides* Paulson, 1875 y *Processa* Leach, 1815. El primer género contiene una sola especie: *Ambidexter symmetricus* Manning y Chace, 1971, la cual está presente en las costas de México. El género *Nikoides* consiste de 5 especies, de las que sólo *N. schmitti* Manning y Chace, 1971 se ha localizado en América. El tercer género, *Processa* es el que contiene el mayor número de especies, en América ha sido estudiado por Lebour (1941), Holthuis (1959), Manning y Chace (1971) y Manning (1991, 1992), entre otros. Para el Atlántico oeste han sido registradas 12 especies, 5 de ellas se conocen para México.

La familia processidae puede ser reconocida por las siguientes características: el caparazón esta armado cuando mucho con la espina antenal; el rostro es corto, con el ápice bifido o simple. El pedúnculo antenular con el estilocerito bien desarrollado. El tercer maxilípodo con el exópodo bien desarrollado. El primer pereiópodo con o sin exópodo, ambos pereiópodos pueden ser quelados o sólo uno de ellos quelado, generalmente el derecho es el quelado. Segundo par de pereiópodos quelado, más delgado que el primero; el carpo esta siempre subdividido, el mero es generalmente y el isquio ocasionalmente esta subdividido. El primer par de pleópodos en el macho, con el endópodo foliaceo y frecuentemente con un Lóbulo copulador; el endópodo del segundo par de pleópodos con apéndice interno y apéndice masculino. El telson con 2 pares de espinas dorsales y 2 pares de espinas en el margen posterior entre las cuales se insertan un par de cerdas plumosas (adaptado de Manning y Chace 1971).

Clave para el reconocimiento de géneros y especies
(de Manning y Chace 1971, Manning 1992)

1. El primer par de pereiópodos es quelado y sin exópodo; el segundo par de pereiópodos es simétrico
 *Ambidexter symmetricus*
 Sólo uno de los primeros pereiópodos (generalmente el derecho) es quelado, el otro pereiópodo con el dactilo simple 2
2. El primer pereiópodo con exópodo : *Nikoides schmitti*
 — El primer pereiópodo sin exópodo *Procesa* 3
3. La espina antenal esta ausente *Procesa bermudensis*
 — La espina antenal esta presente 4
4. La pleura de la quinta somita abdominal con un diente o espina posterolateral. Los ojos son 2 veces más anchos que la escama antenal. El tercer pereiópodo, sobrepasa a la escama antenal por el dactilo y propodio
 *Procesa fimbriata*
 La pleura de la quinta somita abdominal es redondeada posteralatéalmente 5
5. El segundo par de pereiópodos es igual, el carpo con 10-11 artejos *Procesa hemphilli*
 — El segundo par de pereiópodos es desigual 6
6. El carpo derecho del segundo par de pereiópodos con 27 artejos, el del izquierdo con 15 artejos
 : : : *Procesa wheeleri*
 — El carpo derecho del segundo par de pereiópodos con 14-15 artejos, el del izquierdo con 27-31 artejos
 *Procesa vossi*

Ambiderter symmetrices Manning y Chace, 1971

(Fig. 1)

Ambidexter symmetricus Manning y Chace, 19713, figs. 1, 2 : Abele, 1972: Gore *et al.*, 1981:

Medidas en mm.- Macho LC 4.5; hembras LC 6.7; hembra ovigera LC 6.7 (Manning y Chace 1971).

Registros en México: TAMAULIPAS: Punta Algodones, Laguna Madre (Manning y Chace 1971).

Características de reconocimiento- El rostro es corto y está oculto entre los ojos, es ligeramente deflexionado, el ápice es bífido, con el diente inferior más largo que el superior y con cerdas entre ellos. La espina antenal es desarrollada. El segmento proximal del pedúnculo enteriular con una espina ventral, su longitud es igual o más largo que la suma de los dos segmentos distales; el estilocerito está redondeado lateralmente. El pedúnculo antenal, se extiende aproximadamente a la mitad del penúltimo segmento antenular, el escafocerito es largo, alrededor de $4 \frac{1}{3}$ la anchura y alcanza alrededor de la mitad del segmento distal del pedunculo antenular. El tercer maxilipedo, con el exópodo bien desarrollado, el segmento distal con espinas cortas y numerosas cerdas. El primer par de pereiópodos es quelado, corto, sobrepasa ligeramente la escama antenal; el carpo es subigual a la palma; el mero es ligeramente más largo que la suma del carpo y la quela. El segundo par de pereiópodos es simétrico, sobrepasan la escama antenal; el mero es $2\frac{1}{2}$ veces más largo que la quela y con 4 artejos; el carpo es 4 veces más largo que la quela y con 9-10 artejos; los dedos son $\frac{3}{4}$ la longitud de la palma. El mero del tercer pereiópodo con 4-5 espinas móviles en la superficie lateral; el isquio es tan largo como el propodio y con 2 espinas móviles en la superficie lateral; el dactilo con cerdas subapicales. El isquio del cuarto pereiópodo con 2 espinas móviles en la superficie lateral; el mero con 4-5 espinas. El propodio del quinto pereiópodo con 1 espina en el margen flexor, situada un poco más distal a su longitud media. El abdomen con una espina aguda en el ángulo posterolateral del sexto segmento. El telson con 2 pares de espinas dorsales y 2 pares en el margen distal (adaptado de Manning y Chace 1971).

Habitat- Sobre pastos marinos como *Thalassia* spp y *Diplanthera* sp en fondos con sustrato de arena o lodo de 1 m de profundidad hasta 6 m. Los especímenes de México fueron capturados en la noche.

Localidad tipo.-A 1.25 km al sur de Garden Key, Tortugas, Florida, E. U. A., un macho, USNM cat. 134109

Distribución geográfica.-De Florida, E. U. A. a Tamaulipas; México; Puerto Rico y Trinidad.

Processa bermudensis (Rarrldn, 1900)

(Fig. 1 a-k)

Nika bermudensis Rankin, 1900:536, Mm. I7, figs, 2, 2a, 2b.

Processa bermudensis: Gamey, 1936: 624, lám. 5, figs. 44-52; lám. 16, figs. 6-6b, lám 35, figs. 1-1g; lám. 41, fig. 4, Lám. 47, figs. 8, 8a, Sb.- Manning y Chace, 1971:15, figs. 6, 7 (sinonimias).- Chace, 1972:143.- Rodríguez, 1980:133.- Williams, 1984:143.- Abele y Kim, 1986:23, 255, figs. g-j en la pág. 257.- Martínez-Guzmán y Hernández-Aguilera, 1993: 617.- Hernández-Aguilera *et al.*, 1996: 27.

Medidas en mm- Macho LC 3.9; hembra oví. LC 4.3.

Registros en México.- VERACRUZ: Isla de Lobos (Ray 1974), Arrecife de la Isla de Enmedio (White 1982). Arrecifes de las islas de Lobos, Sacrificios y de Enmedio (registros inéditos y Hernández-Aguilera et al. 1986). YUCATÁN: Isla Pérez, Arrecife Alacrán (Martínez-Guzmán y Hernández-Aguilera 1993).

Características de reconocimiento.- El rostro no se extiende más allá de los ojos. El caparazón no lleva espina antenal. El pedúnculo antenular con el estilocerito desarmado. El pedúnculo antenal con el basicerito sin espina ventrolateral, la espina distolateral del escafocerito se extiende más allá de la lámina. El segundo par de pereiópodos es desigual, el derecho es el más largo, el mero está subdividido en 10-15 artejos, el carpo en 10-29; el mero del pereiópodo izquierdo dividido en 3 ó 4 artejos, el carpo en 13.15. El tercer pereiópodo es largo, el mero con 4-5 espinas móviles sobre la superficie lateral; el isquio con 2 espinas. El cuarto pereiópodo es largo, el mero con 4-8 espinas móviles sobre la superficie lateral; el isquio con 2 espinas. La pleura de la quinta somita es redondeada (adapatado de Manning y Chace 1971).

Color.- El cuerpo es translucido, con cromatóforos rojos pequeños y blancos más grandes. Los ojos son verde claro. El segmento distal del tercer maxilipedo y la base del tercero al quinto pereiópodo y los pleópodos de color rojo; los huevecillos son amanitas (Manning y Chace 1971).

Habitat.- En varios de nuestros registros se ha colectado en las lagunas arrecifales, en arrastres sobre pastos marinos, con una mayor dominancia de *Thalassia testudinum*, así como dentro de los intersticios de rocas coralinas, to que coincide con las observaciones de (Ray 1974 y White 1982). Williams (1984), la menciona entre vegetación sumergida y conchas, considerandola una especie de aguas poco profundas e incluye a estuarios con alta salinidad

Localidad tipo.- Bermudas, Harrington Sound. El holotipo no fue localizado por Manning y Chace (1971), por lo que es probable que no exista.

Distribución geográfica.- Bermudas; De Carolina del Norte, E. U A., a través del Golfo de México a Río de Janeiro, Brasil (Martínez-Guzmán y Hernández-Aguilera 1993).

Observaciones.- *P. bermudensis* en México, es una especie común dentro de las lagunas de los arrecifes de Veracruz y de las del grupo de Arrecife Alacrán en Yucatán, tanto en los pastos marinos como en los intersticios de coral muerto. En los pastos marinos, comparte el sustrato con *Periclimenes americanus* (Kingsley, 1878), *Hippolyte obliquimanus* Dana, 1852 y con *Tozeuma carolinense* Kingsley, 1878.

***Processa fimbriata* Manning y Chace, 1971**

Processa fimbriata Manning y Chace, 1971:19, figs. 8-10.- Chace, 1972: 143.- White, 1982:199, figs. 196-200: Williams, 1984:144, fig Iola-m.- Abele y Kim, 1986:23, 255, figs. a-c en la pig. 257.- Martínez-Guzmán y Hernández-Aguilera, 1993:617.- Hernández-Aguilera *et al.*,1996:28.

Medidas en mm.- Hembra oví. LC 5.4. LT 20.6. Manning y Chace (1971), mencionan hembras hasta de LC 6.3.

Registros en México.- VERACRUZ: Isla de Lobos (Ray 1974), Isla Verde (Morales-Lucía 19%). YUCATAN: Isla Chica, Arrecife Alacrán (Martínez-Guzmán y Hernández-Aguilera 1993). QUINTANA ROO: Isla de Cozumel, Puerto Morelos, bahías de la Ascención y del Espíritu Santo (Chace 1972 , Markham *et al.*1990).

Características de reconocimiento.- El rostro no se extiende más allá de los ojos. La espina antenal esta presente. El pedúnculo antenular presenta el estlocerito con una espina lateral pequeña. El pedúnculo antenal con la espina distolateral del escafocerito no sobrepasando a la lámina; el basicerito con una espina ventrolateral. El segundo par de pereiópodos es desigual, el derecho es más robusto, el mero está subdividido en 13-16 artejos, el carpo en 31-40; el mero del pereiópodo izquierdo en 4-6 artejos, el carpo en 15-18. El isquio del tercer pereiópodo con 2 espinas móviles sobre la superficie lateral; el mero con 4 espinas móviles; el mero del cuarto pereiópodo con 3-4 espinas móviles, el isquio con 1-2 espinas móviles. Los estemitos abdominales 1-5 con una espina medial ventral; la pleura de la quinta somita con una espina posterolateral pequeña (adaptado de Manning y Chace 1971).

Habitat.- De aguas someras hasta los 50 m de profundidad, en esponjas como *Sphaciospongia vespara*, en rocas cubiertas con algas, en coral, conchas rotas, en arrecifes de sabeilidos y en el estómago del pez *Lutjanus apodus* (Manning y Chace 1971, Chace 1972, Ray 1974, Williams 1984, Manning 1991).

Localidad tipo: Florida: East Key, Tortugas, E. U. A., un macho el holotipo, USNM cat. 134113 (Manning y Chace 1971).

Distribución general- De Carolina del Norte, E. U. A. a través del Golfo de México y Antillas Menores hasta Río de Janeiro, Brasil (Manning y Chace 1971).

***Processa hemphilli* Manning y Chace, 1971**

Processa hemphilli Manning y Chace, 1971: 23, figs. 11 a-o, 12 a-L- Carvacho, 1979: 466.- Christoffersen, 1979: 370.

Medidas en mm.- Manning (1992), menciona hembras hasta una LC de 4.4 en Indian River, Florida.

Material examinado.- CAMPECHE: Plataforma Continental, 18° 56' 30" N, 91° 39' 18" W (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento.- El rostro está ligeramente flexionado, su longitud no sobrepasa al ojo. La punta es bífida y queda oculta por numerosas cerdas. La espina antenal está bien desarrollada. El pedúnculo antenular con el estilocerito subtruncado anteriormente, el margen es cóncavo, con una espina pequeña. El segmento basal de la antena esta desarenado, la espina distolateral del escafocerito es corta. El segundo par de pereiópcdos es simétrico y sobrepasan al escafocerito, el mero consta de 4 artejos y el carpo de 10. El mero del tercer y cuarto pereiópodos con 4 espinas móviles sobre la superficie lateral; el isquio con 2 espinas. La pleura de la quinta somita abdominal con la porción posterior terminando en ángulo obtuso, la sexta somita con la porción posterior terminado en punta. El telson tiene dos pares de espinas dorsales, con el primer par ubicado a un cuarto y el segundo par a la mitad de su longitud, en el margen distal, también se encuentra otro par de espinas (adaptado de Manning y Chace 1971).

Habitat- Desde el 2 a 154 metros de profundidad, en lodo, arcilla, arena, sedimentos calcáreo, algas y conchas rotas. A intervalos de temperatura entre 10.6 y 32.0 ° C, con salinidad de 29.91 a 38. (Christoffersen 1979). De 2 a 31 metros de profundidad (Chace 1972). Sobre lodo, arena y sedimentos calcéreos y algas, a profundidad de 1.8 hasta 154 metros (Williams 1984)

Localidad tipo: Florida, Collier Country, U.S.A. una hembra el holotipo, 3.9 nun, USNM cat. 23386 (Manning y Chace 1971).

Distribución general: De Carolina del Norte, E. U .A., hasta Buenos Aires, Argentina (Christoffersen 1979, Saloman 1979).

Processa wheeled labour, 1941

Processa wkeeleri Labour, 1941: 403, figs. 1-9, 11-27; Holthuis, 1959: 120.- Williams, 1965: 87.- Manning y Chace, 1971: 37.

Medidas en mm.- Hembra oví. LC 5.0

Registros en México: YUCATÁN: 1 hembra ovigera en Isla Pérez, Arrecife Alacrán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento.- El rostro se extiende poco más allá de los ojos. La espina antenal esta presente. El estilocerito del pedúnculo antenular con una espina lateral. El segundo par de pereiópodos es asimétrico, el derecho es más robusto, el mero esta compuesto de 7 artejos y 23 en el carpo; el izquierdo con 5 artejos en el mero y 15 en el carpo. La quinta somita abdominal está desarmada posterolateralmente (Manning y Chace 1971).

Habitat- En sustrato de arena media.

Localidad tipo.- Cerca de Bermudas (Manning y Chace 1971).

Distribución geográfica.- Bermudas (Chace 1972) y Yucatán, México.

***Processa vossi* Manning, 1992**

Processa vossil Manning, 1992 (1991):552, figs. 1, 2.- Martínez-Guzmán y Hernández-Aguilera, 1993:61.7.- Hernández-Aguilera et al., 1996:28.

Medidas en mm: Un macho de LC 4.6. Manning (1992), menciona una LC para hembras de hasta 5.6.

Registros en México: Yucatán: Isla Pérez, Arrecife Alacrán (Martinez-Guzmán y Hernández-Aguriera 1993).

Características de reconocimiento.- El rostro se extiende poco más allá de los ojos, el ápice es ligeramente deflexionado y bífido. La espina antenal esta presente. El segmento proximal del pedúnculo antemilar con una espina ventral, el estilocerito es obtuso y sin espina. El basicerito de la antena, sin espina ventrolateral, la espina distolateral del escafocerito no sobrepasa a la lámina. El segundo par de pereiópodos es asimétrico, el derecho es más largo, el isquio esta compuesto de 4 artejos, el mero con 15-19 y el carpo con 27-31; el pereiópodo izquierdo con el isquio entero, el mero con 4-5 artejos y el carpo 14-15. El isquio del tercer pereiópodo con 2 espinas móviles en la superficie externa, el mero con 5-6 espinas; el cuarto pereiópodo con el isquio alrededor de la mitad de la longitud mero y con 2 espinas en la superficie lateral, el mero con 5-6 espinas (adaptado de Manning 1992).

Habitat- Nueve especímenes capturados en sustratos de arena fina a media entre madrigueras de calianácidos y 1 especímen entre *Thalassia* sp en la zona intermareal de la laguna arrecifal de Isla Pérez, Arrecife Alacrán. Manning (1992), la menciona en sustratos planos de arena entre los arrecifes formados por sabelidos.

Localidad tipo.- Florida: Martin County, E. U. A, 1 hembra ovígera, USNM cat. 252201 ((Manning 1992).

Distribución geográfica.- En Florida, E. U. A. y Yucatán, México (Martinez-Guzmán y Hernández-Aguilera 1993).

LITERATURA CITADA

Abele, L. G.
1972. A review of the genus *Ambidexter* (Crustacea: Decapoda: Processidae) in Panama. *Bull. Mar. Sci.*, 22: 365-380.

Gore, R. H., E. E. Gallaher, L. E. Scotto y K. A. Wilson.
1981. Community composition, structure biomass and species areal relationships of seagrass and drift algae-associated macrocrustaceans. *Estu. Coast. Shelf Sci.*, 12: 485-508.

Matthew R. McClure
Math & Science Division
Lamar University at Orange
410 Front Street, Orange TX 77630 USA

FAMILIA ALPSEIDAE

The Alpheidae consists of the snapping shrimps, and is represented worldwide in temperate to tropical waters, comprising some 29 genera (Chace y Kensley, 1992). They are benthic, preferring to live in areas with cover, such as oyster beds, coral reefs, mangrove roots, rocks, and sponges, where they usually excavate borrows underneath. They are caridean shrimp characterized by the following: carapace smooth, with cardiac grooves; antennal and branchiostegal -spines absent; carapace covering eyes to form ocular hoods (except *Automate*); cardiac notch present on posterior margin of carapace (except *Thunor*). First pereopods strongly chelate and usually unequal; carpus short. Second pereopods weakly chelate; carpus multiarticulated. Propodus of fifth pereopod with a comb-like row of bristles (Banner y Banner, 1966a). Many (*Alpheus*, *Synaipheus*, *Metalpheus*) have the major chela bearing a cylindrical "plunger" on the movable finger that closes into a fitted socket in the opposable finger, producing the characteristic snapping sound.

Snapping shrimp have been the subject of a variety of research. They have been used as models for studies of behavior, including territoriality (Nolan y Salmon, 1970; Conover y Miller,

1978), sound production (Knowlton y Moulton, 1963; Schein, 1977), and symbioses with gobiid fishes (Karplus, 1987) and sponges (Duffy, 1992). Much research was done concerning the physiological bases for claw asymmetry and claw reversal (Wilson, 1903; Mellon y Quigley, 1988; Govind, et al., 1988), and snapping shrimp have proved useful in studies of larval development (Knowlton, 1973), and evolutionary and biogeographic inferences (Knowlton, et al., 1993; McClure, 1994).

The genus *Alpheus* Fabricius 1798 contains in excess of 250 species (Kim y Abele, 1988), making this the most speciose genus of shrimp (Knowlton y Mills, 1992). Much of the literature spanning 1904 and 1955 placed members of *Alpheus* within the genus *Crangon* Weber 1795 (initiated by Rathbun, 1904), following the principle of priority. In 1955, the International Commission for Zoological Nomenclature (Opinion 334), suppressed the usage of *Crangon* in favor of the name *Alpheus* under the family Alpheidae (Holthuis, 1955; Banner y Banner, 1982). The genus *Alpheus* has been divided into seven putative species groups (Coutisre, 1899, 1905), which have been used primarily for convenience and have not been treated as formal taxonomic groups. The Megacheles (or Macrocheles) group: Ocular hoods armed; major chela compressed and twisted, with notches and depressions; minor chela not balaeniceps-shaped (a "balaeniceps" minor chela possesses a setose crest on the movable finger and usually an accessory crest on the immovable finger, and present in males of some species); Composition: *A. amblyonyx*, *A.*

candei, *A. peasei*. The Macrochirus (or Sulcatus) group: Ocular hoods usually armed; rostrum often dorsally flattened; major chela usually notched dorsally and less often ventrally, with longitudinal dorsal depression; minor chela balaeniceps or not; movable spine on uropodal exopod often black; Composition: *A. armatus*, *A. formosis*, *A. malleator*, *A. normanni*, *A. thomasi*, *A. websteri*. The Obesomanus group: Rostrum reduced or lacking; major chela usually rounded proximally and tapering distally, movable finger hammer-shaped and closing over distal end of immovable finger; minor chela not balaeniceps; Composition, *A. cristulifrons*. The Crinitus group: Ocular hoods unarmed; rostrum often reduced; major chela cylindrical and smooth, without grooves or ridges; minor chela balaeniceps or not; Composition: *A. cylindricus*. The Brevirostris group: Ocular hoods unarmed; major chela strongly compressed, more or less subrectangular in section; minor chela balaeniceps or not; Composition: *A. floridanus*. The Diadema group: Ocular hood usually unarmed; major chela rounded or oval in section, with transverse grooves proximal to fingers; minor chela often balaeniceps in males; Composition: *A. paracrinitus*. The Edwardsii group: ocular hoods unarmed; major chela compressed, with notches dorsally and ventrally proximal to articulation of dactyl, notches often forming lateral and mesial saddle-like depressions; minor chela balaeniceps or not; Composition: *A. angulatus*, *A. armillatus*, *A. bahamensis*, *A. bouvieri*, *A. estuariensis*, *A. heterochaelis*, *A. nuttingi*, *A. schmitti*, *A. viridari* (Hendrix,

1971; Kim y Abele, 1988).

The genus *Synalpheus* Bate 1888 has been divided into six putative species groups (Couture, 1909). Perhaps the group most easily recognizable is the Gambarelloides ("Laevimanus") group, which is characterized by a dense fringe of curved hairs on the extensor surface of the dactyl of the minor chela (Dardeau, 1984); Composition: *S. agelas*, *S. anasimus*, *S. brooksi*, *S. longicarpus*, *S. mcclendoni*, *S. pandionis*, *S. pectiniger*, *S. rathbunae*. The Brevicarpus group is distinguished by a short rostrum and ocular teeth; Composition: *S. brevicarpus*, *S. minus*, *S. obtusifrons*. The Neomeris consists of *S. fritzmuelleri* and *S. hemphilli*. The Paulsoni group consists of *S. townsendi* and *S. scaphoceris*. Banner y Banner (1975) expressed the opinion that of the six putative species groups, only the Gamberelloides, Brevicarpus, and Comatarium groups are considered morphologically reliable.

Precise identification of many alpheid species has proven difficult on numerous occasions. It is not unusual to find misidentified specimens among older museum lots or lots containing more than one species. Descriptions provided herein were extracted from the literature. Type material, and color and body size information were given as found from sources in the literature. Museum acronyms are given as follows: MCZ (Museum of Comparative Zoology, Harvard- University), MZUSP (Museo de Zoologia da Universidade do Sao Paulo, Brazil), USNM (United States National Museum, Smithsonian Institution), YPM (Yale University Peabody

Museum) .

Key to Genera and Two Species

(Adapted from Chace, 1972)

1. Movable plate at posterolateral angle of sixth abdominal segment *Leptalpheus forceps*

No movable plate at posterolateral angle of sixth abdominal segment 2

2. Eyes not concealed from anterior view; dactyl of major first chela without molar-like process fitting into socket of opposing surface of propodus.....3

Eyes concealed from all but anteroventral view by deflexed frontal margin of carapace; dactyl of major first chela with molar-like process fitting into socket of opposing surface of propodus 4

3. Eyes completely exposed dorsally; rostrum (if present) not reaching as far as anterolateral margin of carapace
Automate

Eyes covered dorsally; rostrum overreaching anterolateral margin of carapace *Salmonus ortmanni*

4. Epipods present on at least first two pairs of pereopods *Alpheus*

Pereopods without epipods *Synalpheus*

Key to species of *Alpheus*

(Adapted from Chace, 1972; Hendrix, 1971)

1. Frontal region evenly convex dorsally with rostrorobital depressions lacking; fingers of minor first chela strongly curved in vertical plane *A. cylindricus*

Ocular hoods mesially delimited by rostrorobital depressions or furrows; fingers of minor first chela not noticeably curved in vertical plane 2

2. Rostrum dorsally flat (at least distally); ocular hood armed with spine arising from surface of hood, not from margin 3

Rostrum either rounded or carinate in dorsal midline, not

flat; ocular spine, if present, arising from margin of hood
... 5

- 3 Spine on ocular hood arising from mesial slope, overhanging
rostrorobital furrow; merus of third and fourth pereopods
armed with distal tooth on flexor margin. (Minor first chela
of male not balaeniceps shaped)
.....*A.armatus*

Spine on ocular hood arising from anterior slope, overhanging
frontal margin; merus of third and fourth pereopods unarmed at
distal flexor margin..... 4

4. Ventrolateral tooth on basal segment of antennal peduncle
not overreaching stylocerite; antennal scale lacking
prominent tooth or lobe near proximal end of lateral margin;
merus of first pereopod armed with tooth distoventrally;
major first chela with dorsal and ventral surfaces unnotched;
minor first chela with setose crest on dactyl (balaeniceps
shaped)... *A. formosis*

Ventrolateral tooth on basal segment of antennal peduncle
overreaching stylocerite; antennal scale with prominent curved
tooth or lobate projection near proximal end of lateral
margin; merus of first pereopod unarmed; major chela notched
dorsally; minor chela not balaeniceps shaped*A.*

malleatar

5. Ocular hoods armed with spines 6

Ocular hoods unarmed10

6. Ventrolateral tooth on basal segment of antennal peduncle not overreaching stylocerite; merus of first pereopod with armed distoventrally7

Ventrolateral tooth on basal segment of antennal peduncle distinctly overreaching stylocerite; merus of first pereopod unarmed distoventrally 9

7. Rostrum carinate in dorsal midline; major first chela notched dorsally, not noticeably twisted; third and fourth pereopods without movable spine on ischium.....*A. websteri*

Rostrum convex in dorsal midline, not carinate; third and fourth pereopods with movable spine on ischium 8

8. Major first chela twisted, not notched in true dorsal margin; palm at mesial and lateral articulation with movable finger prolonged anteriorly as sharp tooth; distolateral spine on lateral branch of uropod not colored.... *A. amblyonyx*

Major first chela not noticeably twisted, notched dorsally, palm without sharp tooth at mesial and lateral articulation with movable finger; distolateral spine on lateral branch of uropod dark-colored*A. thomasi*

9. Third and fourth pereopods without distal tooth on flexor margin of merus *A. candei*

Third and fourth pereopods with distal tooth on flexor margin of merus*A. peasei*

10. Merus of third and fourth pereopods with prominent acute tooth at distal end of flexor margin 11

Merus of third and fourth pereopods with distal end of flexor margin rounded or rectangular, not pronounced into a prominent tooth 12

11. Lobe on frontal margin between rostrum and ocular hood; major first chela subcylindrical, without dorsal or ventral notches*A.-cristulifrons*

No lobe on frontal margin between rostrum and ocular hood; major first chela compressed, deeply notched dorsally and ventrally*A. bahamensis*

12. Major chela notched dorsally 13

Major chela with margins not notched dorsally or ventrally
.....21

13. Major chela notched ventrally14

Major chela not notched ventrally *A. normanni*

14. Third and fourth pereopods with movable spine on ischium
..... 15

Third and fourth pereopods without movable spine on ischium
..... 19

15. Merus of first pereopod unarmed distoventrally16

Merus of first pereopod armed with sharp tooth distoventrally
.....17

16. Minor chela of male with setose crest on dactyl (balaeniceps shaped); fifth pereopod usually with movable spine on ischium
.....*A. heterochaelis*

Minor chela of male not balaeniceps shaped; fifth pereopod

without movable spine on ischium*A. estuariensis*

17. Rostroorbital depressions abruptly delimited posteriorly; fixed finger of major first chela without V-shaped notch in opposable margin distal to socket18

Rostroorbital depressions not abruptly delimited posteriorly; fixed finger of major first chela with sharp V-shaped notch in opposable margin distal to socket*A. viridari*

18. Ventral margin of carapace pronounced at an angle ventrally between the bases of second and third pereopods; fifth pereopod without moveable spine in ischium *A. angulatus*

Ventral margin of carapace evenly rounded, not pronounced at an angle ventrally; fifth pereopod with moveable spine in ischium *A. armillatus*

19. Minor first chela with fingers slightly more than half as long as palm; proximal article of carpus of second pereopod much shorter than second article *A. schmitti*

Minor first chela with fingers about as long as palm; proximal article of carpus of second pereopod longer than second article 20

20. Movable finger of major first chela regularly or highly arched throughout length of extensor margin; fingers of minor first chela balaeniceps shaped in male; second article of carpus of second pereopod longer than fifth article *A. bouvieri*

Movable finger of major first chela not strongly convex in proximal part of extensor margin; fingers of minor first chela not balaeniceps shaped in male; second article of carpus of second pereopod longer than fifth article *A. nuttingi*

21. Rostrum dorsally carinate or subcarinate; proximal article of carpus of second pereopod shorter than second article
A. floridanus

Rostrum dorsally convex, not subcarinate; proximal article of carpus of second pereopod longer than second article
A. paracrinitus

Key to Species of *Automate*

(Adapted from Chace, 1972)

1. Rostrum broadly rounded or subtriangular; propodus of third and fourth pereopods armed with spines

.....*A. gardineri*

Rostrum as acute tooth or lacking; propodus of third and fourth pereopods setose but without spines ...2

2. Rostrum as small acute tooth, carapace emarginate behind each eyestalk ... *A. evermanni*

Rostrum absent, carapace evenly emarginate behind both eyestalks *A. rectifrons*

Keys to Species of Synalpheus
(Adapted from Chace, 1972; Dardeau, 1984)

1. Stylocerite not overreaching basal segment of antennular peduncle (except *S. macclendoni*);--movable finger of minor first chela with prominent fringe of long, distally curved hairs on extensor surface (*Gambarelloides* group)

.... 2

Stylocerite distinctly overreaching basal segment of antennular peduncle; movable finger of minor first chela with scattered tufts of setae, without prominent fringe on extensor surface 9

2. Both pairs of dorsal spines of telson arising in anterior half of segment 3

Posterior pair of dorsal spines of telson at posterior half of segment 4

3. Carapace carinate anteriorly in dorsal midline; ocular hoods blunt; dactyl of minor chela subequally bidentate distally *S. anasimus*

Carapace not carinate anteriorly in dorsal midline; ocular hoods acute; dactyl of minor chela strongly tridentate in lateral view *S. pectiniger*

4. Carpus of second pereopod composed of 4 joints5

Carpus of second pereopod composed of 5 joints 6

5. Basicerite with strong dorsal spine *S. rathbunae*

Basicerite unarmed dorsally*S. agelas*

6. Lateral branch of uropod with 1 fixed tooth on lateral margin 7

Lateral branch of uropod with 2 or more fixed teeth on lateral

margin 8

7. Antennal scale with well-developed blade*S.mcclendoni*

Antennal scale without blade *S. brooksi*

8. Lateral spine of basal segment of antennal peduncle reaching
to or beyond antennal scale *S. pandionis*

Lateral spine of basal segment of antennal peduncle much
shorter than top of antennal scale *S. longicarpus*

9. Ocular hoods triangular, not much broader than rostrum, not
tapering to slender sharp tips10

Ocular hoods elongate, much broader than rostrum, tapering to
slender sharp tips 13

10. Ocular hoods broadly obtuse; stylocerite broadly rounded
Distally *S. obtusifrons*

Ocular hoods acute; stylocerite tapering to slender tip
..... 11

11. Lateral surface of palm of major chela with 2 broad and

sinuous lateral lobes, in addition to sharp dorsal tooth

..... *S. minus*

Lateral surface of palm of major chela with narrow, *prominent*, unarmed projection between dorsal tooth and 2 broad lateral lobes *S. brevicarpus*

12. Dactyls of 3 posterior pairs of pereopods with terminal teeth subparallel, no prominence on flexor margin proximal to distal tooth13

Dactyls of 3 posterior pairs of pereopods with distal tooth on flexor margin distinctly divergent from axis of segment and much broader than extensor tooth, flexor margin with prominence proximal to distal tooth 14

13. Ventral rostral process very strongly produced, with cavity posteroventrally to accept ocular-beak; distal spine lacking on palm of major chela *S. scaphoceris*

Ventral rostral process not strongly produced, evenly convex posteroventrally; strong spine on palm of major chela *S. townsendi*

14. Proximal prominence on flexor margin of dactyls of pairs of

pereopods 3, 4, and 5 low and obtuse *S. fritzmuelleri*

Proximal prominence on flexor margin of dactyls of pairs of
pereopods 3, 4, and 5 large and sharp*S. hemphilli*

Alpheus amblyonyx Chace, 1972

Alpheus macrocheles: Rathbun, 1901:105.- Zimmer, 1913:386, fig F.

[not *A. macrocheles* Hailstone, 1835].

Crangon macrocheles: Schmitt, 1935:142.

Alpheus amblyonyx: Chace, 1972:59, fig. 16.- Christoffersen,
1979:302, fig. 1.

Records from Mexico.- Campeche (Hernández, et al., 1996), Bahía
de la Ascensión (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum sharply triangular and
dorsally rounded, reaching distal end of first antennular
segment; not carinate. Ocular hoods armed, separated from rostrum
by shallow indistinct depressions.

First pereopods with merus armed with spine distally, and 5
movable spines on the mesial surface. Major chela thick, very

setose distally; dactyl compressed proximally and bulbous distally, rotated horizontally; upper and lower margins of propodus with small notches proximal to articulation of dactyl, not forming well-developed saddle-like depressions; angular area of upper mesial surface of fixed finger large, setose, and bearing a sharp overhanging notch followed distally by a rough texture. Minor chela setose; mesial surface with strong spine projecting distally over articulation of dactyl; chela not sexually-dimorphic, lacking the balaeniceps shape of the dactyl.

Carpus of second pereopod subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 2, 5, 4, 3. Third, fourth, and fifth pereopods with ventral movable spine on ischium. Propodus of fifth pereopod bearing a row of comb-like setae on the distal third. Second pleopod of male with appendix masculina barely overreaching appendix interna. Body size up to 20 mm (Chace, 1972).

Habitat.- Coral reefs in shallow water and on grass flats (Chace, 1972).

Localidad tipo.- Bahía de la Ascensión, Quintana Roo, Mexico (Holotype ovigerous female USNM 135356).

Distribución geográfica.- Gulf of Mexico; Quintana Roo, Mexico; Puerto Rico; Saint Thomas; Dominica (Chace, 1972).

Observaciones.- Chace (1972) considered this species closest to *A. macrocheles* from the eastern Atlantic and Mediterranean, but can be distinguished by the presence of a more prominent rostrum, and a more bulbous movable finger on the major chela.

Alpheus angulatus McClure, 1995

Crangon armillatus: Hay y Shore, 1918:386, fig. 9 [Carolinas; not

Alpheus armillatus H. Milne-Edwards, 1837].

Alpheus estuariensis: Christoffersen, 1984:191 [Galveston, in part;

not holotype of *A. estuariensis* Christoffersen, 1984].

Alpheus armillatus: Chace, 1972:62 (Bahia de la Ascensión).

Alpheus angulatus: McClure, 1995:85, figs. 1, 2 - McClure,

1996:920 - McClure y Wicksten, 1997:485, fig. 4.

Records from Mexico.- Bahia de la Ascensión, Quintana Roo, Mexico (McClure, 1995; USNM 135891).

Características de reconocimiento.- Rostrum carinate, reaching 0.5 length of first antennular segment, extending about as far as base of eyestalks where the crest broadens to a flat triangular area. Ocular hoods prominent and unarmed, separated from rostrum by adrostral depressions abrupt posteriorly. Carapace smooth, with

ventral margin acute ventrally just posterior to articulation of second pereopod.

First pereopods with merus armed with spine distoventrally. Major chela thick, setose distally; distal ends of propodus and dactyl rounded; upper and lower margins of propodus deeply notched proximal to articulation of dactyl, forming saddle-like depressions; angular area of upper mesial surface of fixed finger rounded, having granular texture and tufts of setae. Minor chela robust and setose; not sexually-dimorphic, lacking the balaeniceps shape of the dactyl.

Carpus of second pereopod subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 2, 5, 3 = 4. Third and fourth pereopods with ventral movable spine on ischium, lacking on the fifth pereopod. Propodus of fifth pereopod bearing a row of comb-like setae on the distal half. Second pleopod of male with appendix masculina shorter than appendix interna.

Color overall dark olive green to brown, occasionally with blue tones around orbits, distal half of abdomen, and telson; body speckled with tiny brown or red-brown spots. Major and minor chelae dark olive green throughout mesial surface, unspckled. Second to fifth pereopods lightly speckled with reddish-brown spots. Body size up to 40 mm (McClure, 1995).

Habitat.- Intertidal and shallow waters in bays and other quiet waters consisting of mud bottoms with oyster beds or rocks.

Localidad tipo.- South Padre Island, Texas, U.S.A. Laguna Madre just north of Brazos-Santiago Pass, coll. M.K. Wicksten July 1992 (Holotype, male specimen, 28 mm, USNM 266804).

Distribución geográfica.- Throughout the Gulf of Mexico and northwestern Atlantic north to Beaufort, North Carolina (U.S.A.), and south to Quintana Roo, Mexico, and Haiti.

Observaciones.- The width of the hand of the major chela is sexually-dimorphic, with the male having a larger hand relative to the size of the major chela than the female. This species may be most confusable with *A. armillatus*, and has been prior to its description as a new species, especially in the northern Gulf of Mexico, Florida, and the Carolinas. It differs from *A. armillatus* by color pattern (the latter having the characteristic banding on the abdomen), the shape of the ventral margin of the carapace, and the absence of a movable spine on the ischium of the fifth pereopod.

Alpheus armatus Rathbun, 1901

Alpheus armatus: Rathbun, 1901:108, fig. 20.- Zimmer, 1913, p. 395, figs. w-z, a1, b1.- Chace, 1972:62.

Records from Mexico.- Isla de Cozumel y Bahía de la Ascensión

(Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum long, pronounced, and triangular, reaching anteriorly beyond the length of first antennular segment, and extending posteriorly into a flat triangular area. Ocular hoods prominent, front of ocular hood produced into blunt angle above eye, separated from rostrum by deep rostro-orbital depression that is abrupt posteriorly.

First pereopods with merus serrate distoventrally with no pronounced spine. Major chela thick with compressed hand; possessing many tubercles; weakly setose; distal ends of propodus and dactyl curved and sharp; upper and lower margins of propodus lacking notches proximal to articulation of dactyl. Minor chela tuberculate and sexually-dimorphic; minor chela in male with dactyl bearing balaeniceps-shaped setose crest, opposable margin lacking accessory setose crest; not balaeniceps in females. Major and minor chelae with sharp mesial spine projecting over articulation of dactyl.

Carpus of second pereopod subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 2, 5, 4, 3. Third and fourth pereopods with ventral movable spine on ischium, lacking on the fifth pereopod. Propodus of fifth pereopod bearing a row of comb-like setae on the distal half. Second pleopod of male with appendix masculina equal in length to appendix interna (Hendrix, 1971).

Color overall red with white dorsal stripe beginning mid-way

of carapace toward end of abdomen. Major and minor chelae red and white with blue tubercles. Size up to 40mm (Hendrix, 1971).

Habitat.-Usually associated with the sea anemone *Bartholomea annulata*, where mated pairs are nestled against the base of the anemone (Chace, 1972).

Localidad tipo.- Ponce, Puerto Rico (Holotype USNM 23784).

Distribución geográfica.- Throughout the West Indian region from the Bahamas to Southern Florida to Tobago and Yucatan Peninsula (Chace, 1972).

Observaciones.- The shrimp digs the burrow for both itself and the anemone such that the anemone plugs the burrow when both are alarmed (Chace, 1972).

Alpheus armillatus H. Milne-Edwards, 1837

Alpheus armillatus: H. Milne-Edwards, 1837:354. - Verrill, 1922:73, figs. 5a, 6b; pl. 20, fig. 4b; pl. 21, figs. 4, 4a; pl. 23, figs. 4; pl. 26, figs. 1-id; pl. 27, figs. 1-is. - Williams, 1965a:67, fig. 55. - Chace, 1972:63 (in part). - Williams, 1984:62, fig. 63.

Crangon armillatus: Schmitt, 1935:142.

Records from Mexico.- Veracruz, Campeche (Hernández, et al., 1996), Terminos Lagoon (Roman, 1988). Yucatan: Puerto Morelos (Markham et al., 1990), Isla de Cozumel y Bahía de la Ascensión (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum carinate, reaching 0.5 length of first antennular segment, extending about as far as base of eyestalks where the crest broadens to a flat triangular area. Ocular hoods prominent and unarmed, separated from rostrum by adrostral depressions abrupt posteriorly.

First pereopods with merus armed with spine distoventrally. Major chela thick, compressed, setose distally; distal ends of propodus and dactyl rounded; upper and lower margins of propodus deeply notched proximal to articulation of dactyl, forming saddle-like depressions; angular area of upper mesial surface of fixed finger rounded. Minor chela robust and setose; not sexually-dimorphic, lacking the balaeniceps shape of the dactyl.

Carpus of second pereopods subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 2, 5, 3 = 4. Third, fourth, and fifth pereopods with ventral movable spine on ischium. Propodus of fifth pereopod bearing a row of comb-like setae on the distal half. Second pleopod of male with appendix masculina about equal in length than appendix interna.

Color overall dark gray or brown, possessing 9 conspicuous

bands of translucent white punctuating dark bands of equal length. Chelae thickly speckled with dark gray (Williams, 1984). Size up to 45 mm.

Habitat.- In shallow water intertidally and subtidally under rocks, shells, turtlegrass, or in holes.

Localidad tipo.- The type locality was listed as the Antilles. Holotype not available.

Distribución geográfica.- Tropical waters of the Gulf of Mexico and West Indies to Cananéia, Sao Paulo, Brazil, and Bermuda (Williams, 1984).

Observaciones.- Hendrix (1971) described two additional color morphs from south Florida (U.S.A.), a glue-grey, bandless color morph, and a straw-yellow, lightly-banded color morph. He also noted that mated pairs were always matched in color, suggesting the possibility of a species complex.

Alpheus bahamensis Rankin, 1898

Alpheus hippothoe var. *bahamensis*: Rankin, 1989:247, pl. 30, fig.

5.

Alpheus hipbothoe var. *edamensis*: Zimmer, 1913:405, figs. u-z
[not *A. hipbothoe* var. *edamensis* De Man, 1888].

Alpheus bahamensis: Verrill, 1922:70, pl. XX, figs. 6, 6a; pl.
XXVIII figs. 1a-1, 2, 3-31. - Chace, 1972:63.

Records from Mexico.- Veracruz, Campeche (Hernandez, et al.,
1996), Isla de Cozumel y Bahía de la Ascensión (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum small, sloping
anteriorly, laterally compressed. Ocular hoods unarmed, separated
from rostrum by shallow depression that is not abrupt
posteriorly.

First pereopods with merus unarmed with spine distoventrally.
Major chela thick, compressed, setose distally; distal ends of
propodus and dactyl rounded; upper and lower margins of propodus
deeply notched proximal to articulation of dactyl, forming
saddle-like depressions. Minor chela setose distally, fingers
less than half of length of propodus; not balaeniceps in male.

Carpus of second pereopods subdivided into 5 articles
decreasing in length (numbered from proximal end) 2, 1, 5, 3^a 4.
Third and fourth pereopods with ventral movable spine on ischium,
lacking on the fifth. Second pleopod of male with appendix
masculina shorter than appendix interns. Body color overall
green, thickly covered with round whitish spots, -claws purple
(Verrill, 1922).

Habitat.- Occurs most frequently among, under, or in dead coral or boulders intertidally and subtidally (Chace, 1972).

Localidad tipo.- New Providence Island, Bahamas.

Distribución geográfica.- West Indies from Bermudas and Dry Tortugas to Tobago and westward to the Yucatan Peninsula and Gulf of Mexico (Chace, 1972).

Alpheus bouvieri A. Milne-Edwards, 1878

Alpheus Edwardsii: Dana, 1852:542 [not *Athanas Edwardsii* Audouin, 1826].

Alpheus bouvieri: A. Milne-Edwards, 1878:231.- Coutière, 1898:131, fig.1.- Crosnier y Forest 1966:273, fig. 22.- Chace, 1972:63.- Christoffersen, 1979:303, figs. 2-5.- Kim y Abele, 1988:58, fig. 24.

Alpheus heterochaelis: Kingsley, 1878a;194 [Bermuda; not *A. heterochaelis* Say, 1818].

Records from Mexico.- Veracruz, Campeche (Hernandez, et al., 1996), Punta Xamach, Reserva de Sian Ka'an (Markham, et al., 1990).

Características de reconocimiento.- Rostrum carinate, short, not reaching 0.5 length of first antennular segment, extending posteriorly about as far as base of eyestalks. Ocular hoods prominent and unarmed, separated from rostrum by shallow rostro-orbital depression that is somewhat distinct posteriorly.

First pereopods with merus unarmed distoventrally. Major chela thick; weakly setose; distal end of dactyl rounded; upper and lower margins of propodus deeply notched proximal to articulation of dactyl, upper notch forming a saddle-like depression; angular area of upper mesial surface of fixed finger nearly forming a right angle. Minor chela sexually-dimorphic, bearing balaeniceps-shaped setose crest on dactyl and accessory crest on opposable margin of the propodus in males.

Carpus of second pereopods subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 2 = 5, 3, 4. Third, fourth, and fifth pereopods without ventral movable spine on ischium. Second pleopod of male with appendix masculina overreaching appendix interna (Kim y Abele, 1988). Body with brown or greenish-brown transverse bands in dorsal view, eggs reddish-brown; size up to 40mm (Christoffersen, 1979).

Habitat.- Intertidally among rocks and dead coral in mud or sand (Chace, 1972; Kim y Abele, 1988).

Localidad tipo.- Cape Verde Islands.

Distribution geográfica.- Bermuda and Antigua Island to Tobago and Fernando de Noronha; Yucatan and Gulf of Mexico; eastern Atlantic from Cape Verde Islands and Guinea to Sao Tomé and Congo (Chace, 1972). Eastern Pacific from Panama, Colombia, Galapagos Islands, Costa Rica, and Ecuador (Kim y Abele, 1988).

Observaciones.- This species can also be distinguished from other Edwardsii-group species in that the outer uropodal exopod of the tail fan contains conspicuous rounded lobes over the transverse suture (Christoffersen, 1979).

Alpheus candei Guérin-Méneville, 1855

Alpheus candei: Guérin-Méneville, 1855:xix, pl. 2, figs. 9, 9a. - Coutière, 1910:486, fig. 1. - Verrill, 1922:68, pl. XIX, figs. 3a-d; pl. XX, fig. 1; pl. XXI, figs. 6, 6a; pi. XXIV, fig. 2; pl. XXV, figs. 7, 8; pl. XXIX, figs. 1a-t. - Chace, 1972:64 (?).

Records from Mexico.-

Características de reconocimiento.- Rostrum slender, sharply-triangular and dorsally rounded, reaching to about half of visible length of first antennular segment. Ocular hoods armed, separated by rostrum by shallow indistinct depressions.

First pereopods with merus unarmed with spine distally. Major chela thick, compressed; fingers downcurved; upper margin notched proximally to articulation of dactyl, forming an indistinct saddle-like depression; corresponding notch on lower margin inconspicuous, lower margin almost straight; angular area of upper mesial surface of fixed finger large, almost smoothly curved, covering most of the movable finger from mesial view; fingertips terminating as sharp overlapping points. Minor chela with mesial surface with sharp spine projecting distally over articulation of dactyl; chela not sexually-dimorphic, lacking the balaeniceps shape of the dactyl.

Carpus of second pereopod subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 2, 5, 4, 3. Third pereopod without ventral movable spine on ischium (Verrill, 1922).

Color of body pale green with whitish patches, finely speckled with orange red. Major chela whitish with orange-brown on inner surface; legs pale speckled with orange (Verrill, 1922). Body length up to 25mm, typically much smaller (Rathbun, 1901).

Habitat.- Areas with cover.

Localidad tipo.- Cuba.

Distribución geográfica.- Dry Tortugas and Cuba (Chace, 1972)

Observaciones.- Chace (1972) was doubtful that *A. caradei* was

represented in his Smithsonian-Bredin collection (see synonymy). He identified a single juvenile which he said "approaches *A.candei*".

Alpheus cristulifrons Rathbun, 1900

Alpheus Obeso-manus: Pocock, 1890:520 [not *A. obesomanus* Dana, 1852].

Alpheus cristulifrons: Rathbun, 1900:152. - Crosnier y Forest, 1966:260, figs. 17, 18.- Coutière, 1910:485.- Chace, 1972:64.- Coelho y Ramos, 1972:149.- Christoffersen, 1979:309.- Kim y Abele, 1988:44, fig. 18.

Crangon cristulifrons: Schmitt, 1924a:65 (Curacao).- 1935:143.- 1936:368.- 1939:28.

Records from Mexico.- Veracruz, Campeche (Hernandez, et al., 1996), Quintana Roo (Chace, 1972; Markham, et al., 1990).

Características de reconocimiento.- Rostrum small, carinate, not reaching 0.5 length of the first antennular segment. Rostral carina extending posterior to distal 1/3 of carapace. Ocular hoods prominent and unarmed, separated from rostrum by deep depression

not abrupt posteriorly.

First pereopods with merus unarmed with spine distoventrally. Major chela thick, weakly setose; dactyl shallowly arched at superior distal margin, tip bulbous and overreaching tip of immovable finger. Palm with small upper notch; lower notch lacking. Minor chela somewhat robust and setose; not sexually-dimorphic, lacking the balaeniceps shape of the dactyl.

Carpus of second pereopod subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 2, 5, 4, 3. Third, fourth, and fifth pereopods lacking ventral movable spine on ischium. Merus of third and fourth pereopods armed with strong spine just before distal end of inferior margin, less strong for fourth. Second pleopod of male with appendix masculina much longer (1.5 times) than appendix interna (Kim y Abele, 1988).

Dorsal region of body inconspicuously striped by brown transverse bands and speckled with white spots; chelae brownish-green; eggs grayish-brown; body size up to 25mm (Christoffersen, 1979).

Habitat.- Found most frequently at reef edges near tide level with rocks and coral (Chace, 1972).

Localidad tipo.- Fernando de Noronha.

Distribución geográfica.- Western tropical Atlantic from the Dry Tortugas, Florida, to Fernando de Noronha and westward to

Yucatan Peninsula and Gulf of Mexico; eastern Atlantic from Sao Tomé and Príncipe (Chace, 1972); eastern Pacific from Gulf of California, western Mexico to Panama and Costa Rica (Kim y Abele, 1988).

Observaciones.- Kim y Abele (1988) describe the color of Pacific *A. cristulifrons* as brownish-orange with scattered white spots, with black areas on head, thorax, and tips of major chelae.

Alpheus cylindricus Kingsley, 1878

Alpheus cylindricus: Kingsley, 1878a:196.- Crosnier y Forest, 1966:257, fig. 16. - Chace, 1972:65.- Coelho y Ramos, 1972:149.- Christoffersen, 1979:310.- Kim y Abele, 1988:47, fig. 19.

Crangon cylindricus: Schmitt, 1924b:74.

Records from Mexico.-

Características de reconocimiento.- Rostrum short and blunt, barely overreaching anterior edge of ocular hoods; separated from ocular hoods by shallow depression.

First pereopods with merus unarmed distoventrally. Major chela thick and oval-shaped; weakly setose; dactyl cylindrical,

bulbous at tip, opening and closing in obliquely-horizontal plane; palm swollen at middle, upper and lower notches lacking. Minor chela slender, not balaeniceps, with fingers much narrower than palm.

Carpus of second pereopods subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 2, 5, 3 = 4. Third, fourth, and fifth pereopods lacking ventral movable spine on ischium. Second pleopod of male with appendix masculina longer than appendix interna. Color of body spotted on sides, whitish; pale middorsally (Kim y Abele, 1988). Size up to 17mm (Christoffersen, 1979).

Habitat.- Shallow waters among sponges (Chace, 1972), broken shells, corals and rocks (Christoffersen, 1979).

Localidad tipo.- Achipiélago de las Perlas, Gulf of Panama (Holotype YPM 746).

Distribución geográfica.- Bermudas and Florida to Barbados, Gulf of Mexico; eastern Atlantic from Principe, Sao Toni, and Annobon; eastern Pacific from Gulf of California, Gulf of Panama, and Galapagos Islands (Chace, 1972; Kim y Abele, 1988).

Alpheus estuariensis Christoffersen, 1984

Alpheus heterochaelis: Evérmann, 1892 [not *A. heterochaelis* Say, 1818]: 90. - Rathbun, 1900:152.

Crangon heterochaelis: Schmitt, 1924a:65.

Alpheus estuariensis: Christoffersen, 1984:191, figs. 1, 2. - McClure y Wicksten, 1997:480, fig. 4.

Records from Mexico.- See Observaciones.

Características de reconocimiento.- Rostrum short, slightly carinate dorsally, reaching 0.25 length of first antennular segment. Ocular hoods prominent and unarmed, separated from rostrum by rostro-orbital depressions that posteriorly merge gradually with the carapace; rostro-orbital depression not abrupt posteriorly.

First pereopods with merus unarmed distoventrally. Major chela thick; weakly setose; distal end of propodus obliquely-angular, and dactyl rounded; upper and lower margins of propodus deeply notched proximal to articulation of dactyl, forming saddle-like depressions. Minor chela slender and long; not sexually-dimorphic, lacking the balaeniceps-shaped dactyl.

Carpus of second pereopods subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 2, 5, 3 = 4. Third and fourth pereopods with ventral movable spine on ischium, lacking on the fifth pereopod. Propodus of fifth pereopod bearing a row of comb-like setae on the distal third. Second pleopod of

male with appendix masculina shorter than appendix intern. Color of body with irregularly distributed reddish spots surrounded by blue, forming patches. Size up to 40 mm (Christoffersen, 1984).

Habitat.- Restricted to estuarine environments consisting of mud or sand bottoms with oyster beds, rocks, or mangrove roots.

Localidad tipo.- Rio Potengi estuary, Natal, State of Rio Grande do Norte, Brazil (Holotype: male specimen, collected 26 January 1979, MZUSP 4544).

Distribución geográfica.- East coast of Florida (U.S.A.) and into the Gulf of Mexico and southward to Brazil.

Observaciones.- Although there are no official records from Mexico, this species is almost certain to occur here since it is present in the northern Gulf of Mexico southward to Brazil. I have in the past found specimens of *A. estuariensis* within museum lots mixed with similar species, such as *A. heterochaelis*. Thus it is conceivable that *A. estuariensis* may have already been collected within Mexican waters.

Alpheus floridanus Kingsley, 1878

Alpheus floridanus: Kingsley, 1878a:193.- Coutiere, 1899:29.- Rathbun, 1901:107.- Crosnier y Forest, 1966:267, figs. 20a, 21 f-i; 269: figs. 20b, 21a-e.- Chace, 1972:65.- Christoffersen, 1979:311, figs. 6-8.- Kim y Abele, 1988:53, fig. 22.

Crangon floridanus: Schmitt, 1924a:65.- Schmitt, 1935:144.

Records from Mexico.- Gulf of Mexico: Terminos Lagoon (Roman, 1988), Veracruz and Campeche (Hernandez, et al., 1996). Quintana Roo: Bahia de la Ascension (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum short, not reaching anterior end of first antennular segment; carinate and extending posteriorly almost to middle of carapace; separated from ocular hoods by shallow rostroorbital depression.

First pereopods with merus armed distoventrally with a row of spines. Major chela strongly compressed, setose distally, upper and lower margins of propodus lacking notches proximal to articulation of dactyl; lateral surfaces lacking grooves in most specimens; angular area of upper mesial surface of fixed finger small and rounded. Minor chela setose; sexually-dimorphic, bearing balaeniceps-shaped setose crest on dactyl and accessory crest on opposable margin of the propodus in males.

Carpus of second pereopods subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 2, 1, 5, 3 = 4 (3 = 4 = 5 in some specimens). Third and fourth pereopods with

ventral movable spine on ischium, lacking on the fifth pereopod. Propodus of fifth pereopod bearing a row of comb-like setae on the distal half. Second pleopod of male with appendix masculina equal to appendix interna. Telson with posterior half narrower than anterior half (lateral margin moves medially posterior to anterior dorsal spines); dorsal surface with very shallow longitudinal depression.

Color overall olive green speckled with dark brown. Chelae solid olive green (Hendrix, 1971). Size up to 40 mm (Christoffersen, 1979).

Habitat.- Shallow, undisturbed waters burrowed in sand or mud bottoms (Chace, 1972).

Localidad tipo.- Fort Jefferson, Dry Tortugas, Florida (Holotype deposited in the Peabody Academy of Science, Salem, Massachusetts; Syntypes 2 specimens, MCZ 4987).

Distribución geográfica.- Gulf of Mexico to Estado da Bahia, Brazil; eastern Atlantic from Guinea to Congo (Chace, 1972). Eastern Pacific from Gulf of California to Panama (Kim y Abele, 1988).

Observaciones.- This species is known to exhibit morphological variation between sampling localities (Chace, 1972). Differences exist in the first pereopods as to the length/thickness

ratios of the major and minor chelae, and the prominence and amount of spines of the merus. There also are variations of the posterior extent of the carinate rostrum.

Alpheus formosus Gibbs, 1850

Alpheus formosis: Gibbs, 1850:196.- Kingsley, 1878a:190.- Verrill, 1922:84, text-figs. 5d, 6a; pl. 20, fig. 3; pl. 23, figs. 5a, b; pl. 29, figs. 4a-u; pl. 25, figs. 6-6a.- Williams, 1965a:94, fig. 52.- Chace, 1972:67.- Christoffersen, 1979:314.- Williams, 1984:94, fig. 64.

Crangon formosis: Hay y Shore, 1918:384, pl. 26, fig. 5.- Schmitt 1935:144.

Records from Mexico.- Gulf of Mexico: Veracruz, Campeche (Hernandez, et al., 1996). Yucatan: Quintana Roo - Puerto Morelos, Punta Estrella (Markham, et al., 1990), Bahia de la Ascension (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum pronounced, and triangular, reaching anteriorly beyond half the length of first antennular segment, and extending posteriorly into a flat triangular area. Ocular hoods prominent and armed, separated from rostrum by deep rostro-orbital depression that is abrupt

posteriorly. Mandible with ten teeth.

First pereopods with merus serrate distoventrally and possessing a pronounced spine. Major chela thick and smooth, with compressed hand; weakly setose; distal ends of propodus and dactyl blunt; upper and lower margins of propodus lacking notches proximal to articulation of dactyl. Minor chela with dactyl bearing balaeniceps-shaped setose crest, opposable margin with accessory setose crest (see Observaciones).

Carpus of second pereopods subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 5, 2, 3 = 4. Third and fourth pereopods with ventral movable spine on ischium, lacking on the fifth pereopod. Propodus of fifth pereopod bearing a row of comb-like setae on the distal third. Second pleopod of male with appendix masculina slightly longer than appendix interna (Hendrix, 1971).

Color overall red, reddish-brown, or orange with white dorsal stripe *beginning* at rostrum toward telson (Hendrix, 1971). Size up to 40 mm (Williams, 1984).

Habitat.- Sand and mud flats with and without coral, under rocks on beaches, and reefs intertidally and deeper (Chace, 1972).

Localidad tipo.- Key West, Florida; holotype unavailable.

Distribución geográfica.- North Carolina, Gulf of Mexico, and Bermuda to Estado de Sao Paulo, Brazil (Chace, 1972).

Observaciones.- Chace's (1972) key describes the presence of the balaeniceps-shaped dactyl of the minor chela in both males and females. The balaeniceps characteristic, when present, is sexually-dimorphic for most other species, for which females lack this feature.

Alpheus heterochaelis Say 1818

Alpheus heterochaelis: Say, 1818:243. - H. Milne-Edwards 1837:356. - Kingsley, 1878a:194, 1878b:356. - Brooks y Herrick, 1892:376, plate 2. - Coutiere 1910:485. - Verrill, 1922:76, plate 22, figs. 1, 2, 4a-c; plate 24, figs. 7, 7a; plate 30, figs. 1-la, lt, 2a-e; plate 33, figs. 1, 2. - Holthuis, 1959:102. - Williams, 1965a:66, fig. 54, 1984:95, fig. 65. - Chace, 1972:67. - Coelho y Ramos, 1972:148. - Christoffersen, 1984:200, figs. 5-7. - McClure, 1995:89, figs. 3, 4. McClure y Wicksten, 1997:485, fig. 4.

Crangon heterochaelis: Hay y Shore, 1918:386, fig. 8. - Schmitt, 1935:144.

Records from Mexico.- Gulf of Mexico: Terminos Lagoon (Roman, 1988), Campeche (Hernandez, et al., 1996). Yucatan: Puerto Morelos, Quintana Roo (Markham, et al., 1990).

Características de reconocimiento.- Rostrum carinate, reaching 0.5 length of first antennular segment, extending posteriorly about as far as base of eyestalks. Ocular hoods prominent and unarmed, separated from rostrum by shallow rostra-orbital depression that is not abrupt posteriorly.

First pereopods with merus unarmed distoventrally. Major chela thick; weakly setose; distal ends of propodus and dactyl rounded; upper and lower margins of propodus deeply notched proximal to articulation of dactyl, forming saddle-like depressions. Minor chela sexually-dimorphic, bearing balaeniceps-shaped setose crest on dactyl and accessory crest on opposable margin of the propodus in males.

Carpus of second pereopods subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 2, 5, 3 = 4 (4 longer than 3 in some specimens). Third, fourth, and fifth pereopods with ventral movable spine on ischium (may be lacking on the fifth pereopod in some specimens). Propodus of fifth pereopod bearing a row of comb-like setae on the distal half. Second pleopod of male with appendix masculina shorter than appendix interna.

Color overall dark olive green to brown, often with blue tones around orbits, distal half of abdomen, and telson; body speckled with tiny brown or red-brown spots. Major chela olive: green, unspckled, with pale area at lower center of palm; raised areas of palm and opposable margin of fixed finger very dark green; upper and lower notches pale. Minor chela olive green, unspckled.

Second to fifth pereopods lightly speckled with reddish-brown spots. Size up to 50mm (Williams, 1984).

Habitat.- Intertidal and shallow waters in bays and other quiet waters consisting of mud or sand bottoms with oyster beds or rocks.

Localidad tipo.- Amelia Island, Nassau County, Florida, U.S.A.; holotype not available. Neotype collected at Fort Saint George Inlet (8 miles south of original type locality), Duval County, Florida, U.S.A.; M. R. McClure y L. S. McClure coll. 25 May 1992, USNM 268646.

Distribución geográfica.- Lower Chesapeake Bay (U.S.A.) southward and westward, throughout the Gulf of Mexico, Cuba, Curaçao, Surinam, and to Paraíba, Brazil.

Observaciones.- This is one of the more widespread and older known alpheidids of the Edwardsii group for the western Atlantic region. Due to the systematic confusion which often accompanies the Edwardsii group, other species in the past have often been confused with *A. heterochaelis*.

Alpheus malleator Dana, 1852

Alpheus malleator: Dana, 1852:557. - Coutiere, 1899:16, figs. 49,140, 184, 262. - Crosnier y Forest, 1966:240, fig. 26. - Chace, 1972:68. - Abele, 1975:72. - Wicksten, 1983:43. - Banner y Banner, 1984:42. - Kim y Abele, 1988:31, fig. 12.

Alpheus pugilator: A. Milne-Edwards, 1878:229.

Alpheus tuberculosus: Balss, 1914:98, figs. 1-5.

Crangon malleator: Rathbun, 1910:606. - Schmitt, 1924a:64.

Records from Mexico.- Punta Estrella, Quintana Roo (Markham, et al., 1990).

Características de reconocimiento.- Rostrum small, triangular, extended posteriorly as flattened dorsal surface with lateral margin overhanging orbitorostral groove. Ocular hood separated from rostral area by a deep, broad depression and armed with sharp tooth directed medially at tip.

First pereopods with merus tuberculate distoventrally, unarmed. Major chela thick, tuberculate dorsally, heavily setose; dactyl hammer-shaped, blunt distally; upper margin of propodus notched proximal to articulation of dactyl; lower margin of propodus lacking corresponding notch. Minor chela not sexually-dimorphic, lacking the balaeniceps-shaped setose crest; entirely setose; tuberculate on upper margin.

Carpus of second pereopods subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 5, 2, 3 = 4. Third, fourth, and fifth pereopods lacking ventral movable spine on ischium. Second pleopod of male with appendix masculina twice as long as appendix interna. Telson bearing a dorsal longitudinal median depression on dorsal surface (Kim y Abele, 1988).

Color of body brown with *whitish* transverse bands across the mid-length of body; chelae marbled with red or purple. Carapace length up to 12mm (Kim y Abele, 1988).

Habitat.- Fine sand and rock in shallow water (Kim y Abele, 1988).

Localidad tipo.- Rio de Janeiro, Brazil (?).

Distribución geográfica.- Eastern Atlantic from Senegal to Congo; western Atlantic from Puerto Rico to Brazil, Gulf of Mexico; eastern Pacific from Gulf of California to Ecuador, Costa Rica, Malpelo, and Galapagos Islands (Kim y Abele, 1988).

Alpheus normanni Kingsley, 1878

Alpheus affinis Kingsley, 1878a:195 [not *A. affinis* Guise, 1854].

Alpheus normanni: Kingsley, 1878c:93. - Williams, 1965a:65, fig.

53.- Chace, 1972:68. - Christoffersen, 1979:322.- Williams, 1984:97, fig. 66. - Kim y Abele, 1988:35, fig. 14.

Alpheus packardii: Kingsley 1880:417.- Verrill, 1922:80, pl.20, figs. 2, 5; pl. 21, fig. 5; pl. 22, fig.7; pl. 23, figs. 6c-d; pl. 25, figs; 4, 4a; pl. 31, figs. 1b-1, 2b-u, 3u-t.

Crangon packardii: Hay y Shore, 1918:385, pl. 26, fig. 4.- Schmitt, 1924b:79, 1935:144.

Crangon normanni: Chace, 1937:122.

Records from Mexico.- Veracruz (Hernandez, et al., 1996); Isla de Cozumel; Quintana Roo: Bahia de la Ascension (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum carinate, reaching the length of first antennular segment, extending posteriorly about as far as base of eyestalks. Ocular hoods prominent, front of ocular hood produced into blunt angle above eye, separated from rostrum by shallow rostro-orbital depression that is not abrupt posteriorly.

First pereopods with merus armed distoventrally, with one large spine and 2-4 smaller spines. Major chela thick with compressed hand; weakly setose; distal ends of propodus and dactyl narrowly-rounded; upper margin of propodus deeply notched proximal to articulation of dactyl, depression sharply undercut proximally

to form sharp overhanging point; lower margin of propodus lacking corresponding notch. Minor chela sexually-dimorphic; minor chela in male notched dorsally proximal to articulation of dactyl, dactyl bearing balaeniceps-shaped setose crest, opposable margin bearing accessory setose crest, not balaeniceps in females.

Carpus of second pereopods subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 2, 1, 5, 3 = 4. Third, fourth, and fifth pereopods with ventral movable spine on ischium. Propodus of fifth pereopod bearing a row of comb-like setae on the distal half. Second pleopod of male with appendix masculina almost as long as appendix interna (Hendrix, 1971).

Color overall gray or dull green with brownish spots on body. Major and minor chelae mottled light green and white; dactyl tips white. Size up to 30mm (Williams, 1984).

Habitat.- Shelly or rocky bottoms in sand or around blades and roots of sea grasses (Hendrix, 1971).

Localidad tipo.- Panama Bay, Pacific Coast of Panama; holotype unavailable (A. affinis Kingsley 1878a: Syntypes, 7 specimens, 2 at MCZ 4983, 4 at YPM 744).

Distribución geográfica.- Bermuda; Chesapeake Bay southward, throughout the Gulf of Mexico and West Indies to Sao Paulo, Brazil; Gulf of California to Panama (Williams, 1984).

Observaciones.- Some authors (Kim y Abele, 1988) suspect the Pacific form a different species from the Atlantic form. They differ slightly in the shape of the minor chela, being somewhat more elongate in the Pacific.

Alpheus nuttingi (Schmitt, 1924)

Crangon nuttingi: Schmitt, 1924b:78, pl. 2, figs. 4-6.

Alpheus nuttingi: Chace, 1972:68.

Records from Mexico.- Veracruz and Campeche (Hernandez, et al., 1996).

Características de reconocimiento.- Rostrum carinate, reaching 0.5 length of first antennular segment, extending posteriorly past the eyestalks for about half its length. Ocular hoods prominent and unarmed, separated by wide rostrorobital depressions that are not abrupt posteriorly.

First pereopods with distoventral spine on the merus variably present (absent in holotype specimen); spine is small and may be rounded when present. Major chela thick; setose distally; distal ends of propodus and dactyl rounded; upper and lower margins of propodus deeply notched proximal to articulation of dactyl, forming saddle-like depressions; angular area of upper mesial surface of

fixed finger rounded, having granular texture and tufts of setae. Minor chela robust and setose; not sexually-dimorphic, lacking the balaeniceps-shape of the dactyl.

Carpus of second pereopods subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 2, 5, 3 = 4. Third, fourth, and fifth pereopods lacking a movable spine on the ischium. Propodus of fifth pereopod bearing a row of comb-like setae on the distal half. Second pleopod of male with appendix masculina shorter than appendix interna. Dorsal surface of telson with longitudinal median depression.

Color overall bright green with speckling of dark spots over carapace and abdomen. Major and minor chelae green speckled with white (Hendrix, 1971). Size up to 35mm (Schmitt, 1924b).

Habitat.- Among coral heads, crevices and tubes of sandy reefs, and among sea grasses (Hendrix, 1971, Chace, 1972).

Localidad tipo.- Barbados, Pelican Island in a tide pool (Male specimen holotype, 25 mm, collected 11 May 1918, USNM 68700).

Distribución geográfica.- Florida Keys, Gulf of Mexico, to Estado de Alagoas, Brazil, and westward to Isla de Providencia and Panama (Chace, 1972).

Observaciones.- Overall shape of major and minor chelae are very similar to those of *A. angulatus*. The distoventral spine of

the merus, when present, is rarely as prominent or sharp as in *A. angulatus*, *A. armillatus*, and *A. viridari*.

Alpheus paracrinitus Biers, 1881

Alpheus paracrinitus: Biers, 1881:365, pl. 16, fig. 6.- Kingsley, 1883:123. - Coutibre, 1899:34.- Rathbun, 1900:313. - Crosnier y Forest, 1966:253, fig. 1.- Chace, 1962:609.- 1972:69. - Banner y Banner, 1967:278, 2 tbls. - 1982:129, fig. 26. - Kim y Abele, 1988:49, fig. 20.

Alpheus paracrinitus bengalensis: Coutiere, 1905:901, pl. 82, figs. 37-37e.

Alpheus bengalensis: Holthuis, 1958:25.

Crangon paracrinitus: Schmitt, 1939:12.

Crangon paracrinita: Banner, 1953:110.

Crangon tortugas: Armstrong, 1940:2, fig. 1.

Records from Mexico.- Veracruz, Campeche, and Yucatan (Hernandez, et al., 1996).

Características da reconocimiento.- Rostrum triangular, acute, longer than wide at base, barely reaching middle of first antennular segment and bearing several setae along lateral margins. Ocular hoods not inflated dorsally; rostrorobital depressions weak.

First pereopods with distoventral spine on the merus. Major chela smooth, slightly compressed laterally; dactyl shallowly arched in profile with tip blunt and slightly overreaching tip of immovable finger; propodus unnotched. Minor chela slender and setose; sexually-dimorphic, being balaeniceps-shaped in the male (Banner y Banner, 1982; not so in Kim y Abele, 1988).

Carpus of second pereopods subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 2, 5, 3 = 4. Third, fourth, and fifth pereopods with a movable spine on the ischium. Second pleopod of male with appendix masculina longer than appendix interna. Dorsal surface of telson with longitudinal median depression.

Color overall translucent white with bands of red; chelae mottled with red; eggs yellow to greenish (Banner, 1953). Carapace length up to 8mm (Kim y Abele, 1988).

Habitat.- Turtle-grass flats, Porites flats.

Localidad tipo.- Gorée, Senegal.

Distribución geográfica.- Pantropical (Chace, 1972).

Observaciones.- Several authors had made comparisons of *A. paracrinitus* across broad geographic ranges. Some suggested the Atlantic form be treated as a separate species (Holthuis, 1958), although most maintain that it represents a single pantropical species. The illustration provided by Banner and Banner (1982) of *A. paracrinitus* from Australia showed the male minor chelae to be balaeniceps-shaped. The specimen illustrated by Kim and Abele (1988) was a male that lacked the balaeniceps characteristic.

Alpheus peasei (Armstrong, 1940)

Alpheus candei: Verrill, 1922:68, fig. 5b, pl. 19: figs. 3a-3d, pl. 20: fig. 1, pl. 21: figs. 6, 6a, pl. 24: figs. 2-4, pl. 29: figs. 1a-t [not *A. candei* Guérin-Méneville, 1855].

Crangon peasei: Armstrong, 1940:1.

Alpheus peasei: Chace, 1972:69.

Records from Mexico.- Isla de Cozumel, Bahía de la Ascensión, Bahía del Espíritu Santo (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum sharply triangular and carinate; reaching half the distance of first antennular

segment, extending posteriorly past the eyes for over half its length. Ocular hoods armed with spines extending almost as far as rostrum; hood separated from rostrum by shallow rostroorbital depression.

First pereopods with merus armed with spine distally. Major chela thick, somewhat setose distally; dactyl compressed and rounded distally, rotated horizontally; upper and lower margins of propodus with small notches proximal to articulation of dactyl; upper notch forming a weak saddle-like depression; angular area of upper mesial surface of fixed finger large, setose, and bearing a sharp overhanging notch followed distally by a rough texture. Minor chela setose; mesial surface with strong spine projecting distally over articulation of dactyl; chela not sexually-dimorphic, lacking the balaeniceps shape of the dactyl.

Carpus of second pereopods subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 2, 5, 3 = 4. Third and fourth pereopods with ventral movable spine on ischium, lacking on the fifth pereopod. Merus of third and fourth pereopod with sharp projecting ridge on the distal flexor margin. Propodus of fifth pereopod bearing a row of comb-like setae on the distal third. Second pleopod of male with appendix masculina barely shorter than appendix interna.

Color overall clear or cream, with anterior edge of carapace red. Abdomen with faint bands of red speckles (Hendrix, 1971). Carapace length up to 4.5mm (Hendrix, 1971).

Habitat.- On and under rocks and dead coral from the intertidal zone to 7 meters (Chace, 1972).

Localidad tipo.- Castle Harbor Reef, Bermuda, holotype USNM 8184.

Distribución geográfica.- Bermudas and Florida Keys to Tobago and westward to Isla de Providencia and Yucatan Peninsula (Chace, 1972).

Alpheus schmitti Chace, 1972

Alpheus schmitti: Chace, 1972:70, figs. 21, 22.

Records from Mexico.- Campeche, Yucatan (Hernandez, et al., 1996).

Características de reconocimiento.- Rostrum short, reaching little beyond length of ocular hoods, extending posteriorly about the length of eyes.

First pereopods with merus unarmed with spine distoventrally. Major chela thick; compressed distally; setose distally on propodus; dactyl broadly truncate; upper and lower margins of propodus deeply notched proximal to articulation of dactyl, forming saddle-like depressions; angular area of upper mesial surface of

fixed finger almost forming right angle, setose. Minor chela setose distally, dactyl rounded; not sexually-dimorphic, lacking the balaeniceps-shape of the dactyl.

Carpus of second pereopod subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 2, 1, 5, 4, 3. Third, fourth, and fifth pereopods lacking a movable spine on the ischium. Propodus of fifth pereopod bearing a row of comb-like setae on the distal third. Second pleopod of male with appendix masculina overreaching appendix interna.

Color translucent with blue spots. Major chela with broad brown band on the distal half of propodus; white elsewhere. Minor chela mostly brown. Carapace length up to 8mm (Chace, 1972).

Habitat.- Intertidally among coral and conglomerate rock (Chace, 1972).

Localidad tipo.- Grenada, holotype male, 6 mm, USNM 135361.

Distribución geográfica.- Florida Keys, Gulf of Mexico, Antigua Island, Grenada, and Tobago (Chace, 1972).

Observaciones.- Gary Hendrix noted that this species maintains an unusual posture, holding up the major chela at a 45-degree angle, holding the second pereopods high and flexed in an arc (Chace, 1972).

Alpheus thomasi Hendrix y Gore, 1973

Alpheus thomasi: Hendrix y Gore, 1973:413, figs. 1-3.

Records from Mexico.- Veracruz: Arrecife Hornos (February 1992, May 1995), Arrecife de Isla Verde (May 1997).

Características de reconocimiento.- Rostrum triangular, just underreaching the length of the first antennular segment, dorsally rounded. Ocular hoods prominent, produced anteriorly, armed on anterior margin with small spine directed forward and slightly mesially; hoods separated from rostrum by shallow rostro-orbital depressions, blending with dorsal carapace just posterior to ocular hoods.

First pereopods with merus armed distoventrally with sharp spine. Major chela thick, subcylindrical; propodus lacking dorsal and ventral notches; movable finger compressed, slightly rotated to plane of chela, distally arched. Minor chela simple, not sexually-dimorphic, lacking the balaeniceps-shape of the dactyl.

Carpus of second pereopods subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 2= 5, 3 = 4. Third and fourth pereopods with ventral movable spine on ischium. Fifth pereopod lacking ventral movable spine on ischium; propodus bearing a row of comb-like setae on the distal third. Second pleopod of male with appendix masculina almost as long as appendix interna (Hendrix y Gore, 1973).

Color overall clear to white with nine distinct bands of brown

or orange; chaise similarly colored (Hendrix, 1971). Size around 20 mm.

Habitat.- Shallow water among spaces of sandy tubes built by sabellariid polychaetes (Hendrix, 1971).

Localidad tipo.- Virginia Key, Miami, Florida, USNM 134698

Distribución geográfica.- Southern Florida (Hendrix y Gore, 1973) and Mexico.

Observaciones.-

Alpheus viridari (Armstrong, 1949)

Crangon viridari: Armstrong, 1949:8, fig. 2.

Alpheus viridari: Chace, 1972:73.

Records from Mexico.- Isla de Cozumel and Bahía de la Ascensión (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum long and narrow, reaching anterior margin of first antennular segment, extends posteriorly as a sharp carina merging with the carapace at the base of the ocular hoods (Hendrix, 1971).

First pereopods with merus armed with spine distoventrally. Major chela thick and compressed; weakly setose; upper and lower margins of propodus deeply notched proximal to articulation of dactyl, forming saddle-like depressions; angular area of upper mesial surface of fixed finger sharp, but broader than right angle; fixed finger has a small, V-shaped notch in the cutting edge at about the mid-point of its length. Minor chela weakly setose, not sexually-dimorphic, lacking the balaeniceps-shape of the dactyl.

Carpus of second pereopods subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 2, 5, 3 = 4. Third and fourth pereopods with a movable spine on the ischium, lacking on the fifth pereopod. Propodus of fifth pereopod bearing a row of comb-like setae on the distal half (or more). Second pleopod of male with appendix masculina shorter than appendix intern.

Color overall clear to chalky white with widely-spaced green speckles on the body and chelae (Hendrix, 1971). Carapace length up to 13 mm.

Habitat.- In mud and sand in shallow water, most common near submerged grass beds (Hendrix, 1971).

Localidad tipo.- Barahona, Dominican Republic. Holotype male, USNM 9657.

Distribución geográfica.- Florida keys to Trinidad and

westward to Curagao and the Yucatan Peninsula (Chace, 1972).

Observaciones.- In Armstrong's (1949) description, this species was considered most closely resembling *A. armillatus*, to which he stated that the V-shaped notch on the cutting edge of the fixed finger of the major chela as the single best diagnostic feature.

Alpheus websteri Kingsley, 1880

Alpheus websteri: Kingsley, 1880:416. - Wicksten, 1983:42.- Kim y Abele, 1988:28, fig. 11.

Alpheus Ridleyi: Pocock, 1890:518.

Alpheus nigro-spinatus: Rankin, 1898:249, pl. 30, fig. 6.

Alpheus ridleyi: Crosnier y Forest, 1966:230, 232, 233, 236, 237. - Chace, 1972:69.

Crangon arenensis: Chace, 1937:119, fig. 4.

Records from Mexico.- Quintana Roo: Puerto Morelos, Bahía de

Espiritu Santo (Markham, et al., 1990), Bahia de la Ascension (Chace, 1972, as *A. ridleyi*). Yucatan, Isla de Cozumel (Chace, 1972; Hernandez, et al., 1996, both as *A. ridleyi*).

Características de reconocimiento.- Rostrum narrowly triangular, carinate, almost reaching to middle of visible part of the first antennular segment and bearing several setae near its base; extending posteriorly as narrowly raised carina beyond posterior end of orbit.

First pereopods with merus armed with spine distoventrally. Major chela thick and compressed; moderately setose distally; upper and lower margins of propodus shallowly notched proximal to articulation of dactyl, not forming saddle-like depressions; angular area of upper mesial surface of fixed finger blunt. Minor chela somewhat robust and setose distally, not sexually-dimorphic, lacking the balaeniceps-shape of the dactyl.

Carpus of second pereopods subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 2, 5, 3 = 4. Third, fourth, and fifth pereopods with no movable spine on the ischium. Second pleopod of male with appendix masculina longer than appendix interna. Movable spine on uropodal exopod strongly dark in preserved specimens. Carapace length up to 10 mm (Kim y Abele, 1988).

Habitat.- Intertidal zone to 6 m among rocks or coral at sandy beaches and tide pools (Wicksten, 1983).

Localidad tipo.- Key West, Florida, holotype male USNM 84329.

Distribución geográfica.- Eastern Atlantic; Gulf of Mexico and Caribbean region and Yucatan; southern Gulf of California; Isla Socorra; Costa Rica; Panama; Columbia; Galapogos Islands (Kim y Abele, 1988).

Observaciones.- Wicksten (1983) synonymized *A. arenensis* and *A. ridleyi* with *A. websteri*, and Kim y Abele (1988) confirmed the synonymy. Thus *A. ridleyi* is treated here as a junior synonym of *A. websteri*.

Automate evermanni Rathbun, 1901

Automate evermanni: Rathbun, 1901: 112, fig. 22. - Holthuis, 1951:115, fig. 24. - Crosnier y Forest, 1966:306, fig. 33. - Chace, 1972:74. - Williams, 1984:99, fig. 67.

Automate kinsleyi: Williams, 1965a:62, fig. 51 [not *A. kingsleyi* Hay, 1917].

Records from Mexico.- Veracruz (Hernandez, et al., 1996).

Características de reconocimiento.- Eyes exposed (ocular hoods absent). Rostrum sharp anteriorly. First pereopods with chelae unequal; major chela of male granulate along lower side near middle, smooth in female.

Second pereopods slender and weakly chelate; carpus subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 2, 3, 1 = 5, 4. Merus of third and fourth pereopods with setae along flexor margin (Williams, 1984).

Body primarily colorless; eggs red. Size up to 25 mm (Williams, 1984).

Habitat.- Sand, mud, and shells (Williams, 1984).

Localidad tipo.- Aguadilla, Puerto Rico.

Distribución geográfica.- North Carolina to Texas and Puerto Rico; eastern Atlantic from Cape Verde Islands and Liberia to Nigeria (Chace, 1972).

Automate gardineri Coutière, 1902

Automate Gardineri: Coutière, 1902:337.

Automate kingsleyi: Hay, 1917:72. - Hay y Shore, 1918:387, fig.

10, pl. 26. - Williams, 1965a:62.

Automate johnsoni: Chace, 1955:13, fig. 7.

Automate gardineri: Banner y Banner, 1966a:37, fig. 8. -
1966b:150. - Chace, 1972:74, fig. 23. - Williams, 1984:100,
fig. 68.

Records from Mexico.- Veracruz (Hernandez, et al., 1996),
Bahia de la Ascension (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Eyes exposed (ocular hoods
absent). Rostrum as a bluntly-rounded projection. First pereopods
with chelae unequal, smooth.

Second pereopods slender and weakly chelate; carpus subdivided
into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end)
2, 1, 3 = 5, 4. Merus of third and fourth pereopods with movable
spines along flexor margin (Williams, 1984).

Color transparent with reddish appendages and telson. Size up
to 17 mm (Williams, 1984).

Habitat.- Shallow grass flats.

Localidad tipo.- Maldive and Laccadive Islands.

Distribución geográfica.- North Carolina, Gulf of Mexico,
Virgin Islands, Antigua Island, Barbados, Yucatan Peninsula;
Indo-Pacific region from Red Sea to Samoa (Chace, 1972).

Automate rectifrons Chace, 1972

Automate rectifrons: Chace, 1972:75, fig. 24.

Records from Mexico.- Yucatan (Hernandez, et al., 1996), Bahía de la Ascensión (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Eyes exposed (ocular hoods absent). Carapace evenly emarginate behind both eyestalks; rostrum lacking. First pereopods with chelae unequal, smooth, major chela with fingers shorter than palm.

Second pereopods slender and weakly chelate; carpus subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 2, 1, 3, 5, 4. Merus of third and fourth pereopods unarmed (Chace, 1972). Carapace length of 3 mm (holotype, Chace, 1972)

Habitat.- Shallow water on bottom covered with turtle-grass, conchs, and *Porites* clumps (Chace, 1972).

Localidad tipo.- Bahía de la Ascensión, Quintana Roo, Mexico (Holotype female USNM 135366).

Distribución geográfica.- Type locality and Antigua Island.

Leptalpheus forceps: Williams, 1965b:192, figs. 1, 2. - Chace, 1972:77. - Williams, 1984:101, fig. 69.

Records from Mexico.-

Características de reconocimiento.- Carapace smooth, produced into hood projecting over eyes, nearly flat dorsally, having extremely shallow depression between eyes; rostrum absent. Eyes concealed from dorsal view but visible from anterior.

Chelipeds asymmetrical with chelae slender. Major chela finely tuberculate ventrally; fingers thin and conspicuously curved, gaping, with meshing teeth proximally and tips crossing. Minor chela with fingers having single tooth at midlength and tips crossing. Carpus of second pereopod subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 5, 2 = 3 = 4. Carpus of third and fourth pereopods with movable distoventral spine.

Abdominal pleura of first 5 segments broadly rounded and sixth ending in an acute, triangular movable plate. Color translucent, size up to 22 mm (Williams, 1984).

Habitat.- Commensal with *Upogebia affinis* and *Callianassa* burrows (Williams, 1984).

Localidad tipo.- Gallants Point, Newport River, North Carolina (Holotype female USNM 111084).

Distribución geográfica.- North Carolina to Florida and Gulf of Mexico (Williams, 1984).

Salmoneus ortmanni (Rankin, 1898)

Athanus ortmanni: Rankin, 1898:366, p.30, fig. 7.

Joussaeumea ortmanni: Schmitt, 1936:367, pl. 12, figs. 2h, i.

Salmoneus ortmanni: Chace, 1972:79.

Records from Mexico.- Veracruz and Campeche (Hernandez, et al., 1996), Bahía de la Ascensión, Bahía del Espiritu Santo (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum slender and sharp, reaching just beyond the distal end of the second antennular segment; ocular hoods sharp and shorter than rostrum. Anterolateral margin of carapace extends obliquely backward. and not projected anteriorly. Stylocerite reaching distal end of second antennular segment. Scaphocerite extending nearly as long as antennular peduncle.

Major chela smooth, with palm swollen, terminating in slender hooked fingers that are minutely serrated on the opposing edges. Second pereopod subdivided into 5 articles with the proximal

segment as long as the distal four combined (decreasing in length from proximal end 1, 5, 2 = 3, 4).

Telson narrow and compressed, with smooth margins. Uropods slightly longer than telson. Body size 16 mm (Rankin, 1898).

Habitat.- Turtle-grass flats in shallow water (Chace, 1972).

Localidad tipo.- Near Nassau, New Providence Island, Bahamas.

Distribution geográfica.- Bermudas, Bahamas, Gulf of Mexico, and Yucatan Peninsula (Chace, 1972).

Synalpheus agelas Pequegnat y Heard, 1979

Synalpheus sp. (near *S. rathbunae* Coutière, 1909): Pequegnat y Ray, 1974:250, figs. 58, 59. [not *S. rathbunae* Coutière, 1909].

Synalpheus agelas: Pequegnat y Heard, 1979:110, figs 1-4.- Dardeau, 1984:12, figs. 3-6.

Records from Mexico.- Veracruz (Hernandez et al., 1996).

Características de reconocimiento.- Rostrum and ocular hoods variable, curved ventrally; ocular hoods triangular; rostrum short and usually triangular, subequal in length to ocular hoods.

Stylocerite extending nearly to distal margin of first antennular segment. Scaphocerite exceeding lateral spine of basicerite, blade reduced; basicerite not armed dorsally. Third maxilliped with strong circlet of spines distally.

Major chela smooth, with palm swollen, terminating dorsodistally with a strong spine, tips of fingers weakly setose. Dactyl of minor chela shallowly bidentate distally, extensor surface with dense fringe of curved hairs. Second pereopod with carpus subdivided into 4 articles, decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 4, 2 = 3.

Pleuron of first abdominal somite of male bearing hooked tooth posteriorly. Telson with anterior spines placed just anterior of midlength of telson; posterior spines placed midway between anterior spines and posterior end of telson.

Body color overall transparent orange, speckled with dark red spots dorsally on carapace and laterally on abdomen (Dardeau, 1984). Carapace length up to 6mm.

Habitat.- Commensal within spongocoels of *Agelas dispar* among coral outcroppings (Dardeau, 1984).

Localidad tipo.- Sonnier Bank, Gulf of Mexico.

Distribución geográfica.- Bahamas, Gulf of Mexico, and Puerto Rico (Dardeau, 1984).

Observaciones.- Rostrum length is sometime reduced to half the length of ocular hoods. Dardeau (1984) noted that the specimens from the Bahamas were reduced in size compared to Gulf of Mexico Specimens. It is probably distributed wherever suitable habitat for its host sponge occurs.

Synalpheus anasimus Chace, 1972

Synalpheus anasimus: Chace, 1972:82, figs. 25-28.- Dardeau, 1984:17.

Synalpheus anasimanus: Banner y Banner, 1975:274 (erroneous spelling).

Records from Mexico.- Bahía de la Ascension, Bahía del Espiritu Santo (Chace, 1972), Puerto Morelos (Markham, et al., 1990).

Características de reconocimiento.- Rostrum narrowly triangular, upturned, concave dorsally and convex ventrally, not reaching distal margin of first antennular segment. Ocular hoods armed with bluntly acute teeth, hoods separated by rostrum by deep rounded depressions. Carapace carinate on dorsal midline on anterior fourth to half. Stylocerite acute, extending to distal 1/4 of first antennular segment. Scaphocerite overreaching lateral

spine of basicerite, blade reduced; basicerite not armed dorsally.

Major chela smooth, swollen, not noticeably twisted; palm terminating dorsodistally in sharp horizontal tooth; tip of fingers setose. Minor chela with fingers short and unequal, dactyl with dense fringe of curved hairs on extensor surface. Second pereopods with chelae densely setose distally; carpus subdivided into four articles in males (decreasing in length 1, 4, 2, 3) and five articles in females (decreasing in length 1, 5, 3, 2 = 4).

Telson with both pairs of dorsal spines placed on anterior third, close together. Size of carapace length 2-4mm (Chace, 1972; Dardeau, 1984).

Habitat.- Shallow water among coral (Chace, 1972).

Localidad tipo.- Near Punta Solimán, Bahía de la Ascensión, Quintana Roo, Mexico (Holotype male USNM 135367).

Distribución geográfica.- Yucatan Peninsula.

Observaciones.- Chace (1972) accepted a wide range of variability of this species, which illustrated a departure from the tendency of previous workers to erect new species to accomodate variant specimens (Dardeau, 1984).

Synalpheus brevicarpus (Herrick, 1891)

Alpheus saulcyi var. *brevicarpus*: Herrick, 1891:381, pl. iv, figs. 1-3, pl. xxiii, xxiv.

Synalpheus brevicarpus: Coutière, 1909:51, figs. 29, 30. - Verrill, 1922:110.- Christoffersen, 1979:333, fig. 19.

Records from Mexico.- Veracruz and Yucatan (Hernandez, et al., 1996).

Características de reconocimiento.- Rostrum and ocular hoods sharply triangular and of equal length. Stylocerite extending nearly to distal end of second antennular segment. Scaphocerite exceeding length of lateral spine of basicerite, scaphocerite blade well-developed; basicerite armed dorsally.

Major chela smooth, palm swollen, terminating dorsodistally with a blunt tubercle secondarily armed with a slender acute spine. Minor chela with finger tips simple, extensor surface of dactyl without dense fringe of curved hairs. Second pereopod with carpus subdivided into 5 articles, decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 5, 2 - 3 = 4.

Telson broad, lateral margins convex, anterior dorsal spines placed about midlength, posterior spines placed 3/4 length of telson.

Body translucent yellowish white; chelae translucent grey with

dark red fingers; eggs yellow, orange, or brown (Christoffersen, 1979). Body length up to 25mm (Christoffersen, 1979).

Habitat.- Intertidally to 51m, among anywhere where cover can be found, such as mud, sand, broken shells, sponges, and ascidians (Christoffersen, 1979).

Localidad tipo.- Nassau, New Providence, Bahamas.

Distribución geográfica.- Bermudas; East Florida. to Dry Tortugas; southwest Florida; Bahamas; Cuba to the Virgin Islands; Curacao; Panama; Pernambuco to the north of Rio Grande do Sul (Christoffersen, 1984).

Observaciones.- This species is not easily distinguished from *S. minus* (Say), and is cautiously considered by some to be a variety of *S. minus* (Chace, 1972). Christoffersen (1979) noted differences in color and in size, in which *S. brevicarpus* specimens tend to be larger when sympatric. Christoffersen (1979) also noted a subtle difference in the major chela between the two species found by Fenner Chace, in which the distal margin of the lateral surface of the palm in *S. minus* has "only two rather broad and sinuous lateral lobes, as well as the sharp dorsal tooth" (Christoffersen, 1979:fig. 28d), whereas in *S. brevicarpus* "an additional narrow, prominent and unarmed projection occurs between

the dorsal spine and the two broader lateral lobes" (Christoffersen, 1979:fig. 19d). A lengthy synonymy was provided by Christoffersen (1984).

Synalpheus brooksi Coutière, 1909

Synalpheus laevimanus longicarpus: Rathbun, 1901:110 (in part; not *S. laevimanus* Heller, 1862].

Synalpheus laevimanus parfaiti: Rathbun, 1901:110 [in part; not *S. laevimanus* Heller, 1862; not *S. laevimanus parfaiti* Coutière, 1898].

Synalpheus brooksi: Coutière, 1909:69, fig. 41.- 1910:487.-McClendon, 1911:57, pl.1 figs. 1, 3.- Holthuis, 1959:104. - Chace, 1972:92.- Coelho y Ramos, 1972:151.- Christoffersen, 1979:335, figs. 20-22.- Dardeau, 1984:26, figs.11-14.

Synalpheus brooksi streptsiceros: Coutière, 1909:72, fig.42

Synalpheus brooksi eleutherae: Coutière, 1909:72, fig. 43.

Records from Mexico.- Campeche (Hernandez, et al., 1996), Isla de Cozumel (Chace, 1972), Quintana Roo: Bahía de la Ascension

(Chace, 1972), Puerto Morelos (Markham, et al., 1990).

Características de reconocimiento.- Rostrum narrower and longer than triangular ocular hoods; weakly convex ventrally. Stylocerite short and broad, extending beyond midway of first antennular segment. Scaphocerite about equal to lateral spine of basicerite, blade absent; basicerite not armed dorsally.

Third maxilliped with small set of spines distally.

Major chela smooth, palm cylindrical, terminating dorsodistally with a slender sharp spine, tips of fingers weakly setose. Minor chela with both fingers deeply bidentate distally; dactyl having extensor surface with dense fringe of curved hairs. Second pereopod with carpus subdivided into 5 articles, decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 5, 2 = 3 = 4.

Pleuron of first abdominal somite of male bearing hooked tooth posteriorly. Telson with dorsal spines variable; anterior spines usually placed just anterior of midlength of telson; posterior spines placed anterior to midway between anterior spines and posterior end of telson.

Body color overall transparent orange-yellow, speckled lightly with dark spots on rostral area (Dardeau, 1984). Carapace length up to 5.5 mm.

Habitat.- Among sponges, coral rock, submerged grass flats, and mangrove roots (Chace, 1972).

Localidad tipo.- Sugar Loaf Key, Florida (Holotype USNM 38402).

Distribución geográfica.- Gulf of Mexico, Florida Keys, Bahamas, Yucatan Peninsula to Brazil (Chace, 1972).

Observaciones.- The spination on the telson and uropods varies extensively. Dardeau (1984) noted that some spines may be missing or additional spines may be present.

Synalpheus fritzmülleri Coutière, 1909

Synalpheus fritzmülleri: Coutière, 1909:35, fig. 18.

Synalpheus fritzmüllerí: Williams, 1965a:69, fig. 56. - 1984:102, fig. 70. - Chace, 1972:92; Christoffersen, 1979:341; Williams, 1984:103, fig. 70.

Records from Mexico.- Gulf of Mexico: Veracruz and Campeche (Hernandez, et al., 1996), Terminos Lagoon (Roman, 1988). Yucatan: Isla de Cozumel (Chace, 1972), Quintana Roo: Bahía de la Ascension and Bahía del Espiritu Santo (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum narrow and extending barely beyond ocular spines and reaching midlength of

first antennular segment; ocular hoods sharply triangular and armed. Stylocerite extending nearly to middle of second antennular segment. Scaphocerite exceeding length of lateral spine of basicerite, scaphocerite blade well-developed; basicerite armed dorsally.

Major chela smooth, palm swollen at middle, terminating dorsodistally in a small obtuse tubercle. Minor chela with dactyls simple, extensor surface without dense fringe of curved hairs. Second pereopod with carpus subdivided into 5 articles of equal length.

Telson with first pair of dorsal spines midlength, second at 3/4 length. Body colorless with numerous small red spots; chelae of various shades of green. Body length up to 22mm (Williams, 1984).

Habitat.- Among sponges, on reefs and jetties among rocks (Williams, 1984).

Localidad tipo.- Marco, Florida (Syntypes USNM 6970).

Distribución geográfica.- North Carolina and Bermudas to Estado de Santa Catarina, Brazil; Baja California (Chace, 1972).

Synalpheus hemphilli Coutière, 1908

Synalpheus neptunus: Rathbun, 1902:110 [Not *Alpheus neptunus* Dana, 1852].

Synalpheus Hemphilli oxyceros: Coutière, 1908:711.

Synalpheus hemphilli: Coutière. 1909:38, fig. 20.- Verrill, 1922:94, pl. 33, figs. 3-3a; pl. 39, figs. 2a, b; pl. 40, figs. 1-1e.- Chace, 1972:93.- Christoffersen, 1979:343.

Records from Mexico.- Yucatan peninsula (Hernandez, et al., 1996).

Características de reconocimiento.- Rostrum very slender and twice as long as the ocular spines; ocular hoods sharply triangular and armed. Stylocerite extending nearly to middle of second antennular segment. Scaphocerite exceeding length of lateral spine of basicerite, scaphocerite blade well-developed; basicerite armed dorsally.

Major chela smooth, palm swollen at middle, terminating dorsodistally in a small obtuse tubercle. Minor chela with dactyls simple, extensor surface setose, but without dense fringe of curved hairs. Second pereopod with carpus subdivided into 5 articles diminishing in length (numbered from proximal end) 1, 5, 2 = 3 = 4.

Telson with first pair of dorsal spines midlength, second at 3/4 length. Color nearly uniform bright light red, with darker specks on chelae; eggs olive green. Size up to 15mm

(Christoffersen, 1979).

Habitat.- Among sponges, dead coral, and rocks
(Christoffersen, 1979).

Localidad tipo.- West coast of Florida, 27°04'N, 83°21'W, 48m
(Syntypes USNM 9817; 2 specimens).

Distribución geográfica.- Bermudas and the eastern Gulf of Mexico
to Curacao and Isla Los Roques, depth to 51m (Chace, 1972).

Observaciones.- This species is very similar to *S. fritzmulleri*
but can be distinguished by length of rostrum relative to ocular
hoods.

Synalpheus longicarpus (Herrick, 1891)

Alpheus saulcyi var. *longicarpus*: Herrick, 1891:381, pl. 21, figs.
5-7, pl. 22, figs. 3, 11, 14, 17, pl. 24, figs. 2, 4-9 (in part).-
Coutière, 1899:39, 48, 418, 444, 482 (in part). [Not *Alpheus*
saulcyi Guérin-Méneville, 1856].

Synalpheus laevimanus var. *longicarpus*: Coutière, 1899:188,
figs. 2, 2', 2'", 2a, 2b, 2b', 2b° (in part); 1899:48, 129, 130,
136, 156, 200, 294, 448, 456, 482, figs. 116, 123, 153, 241,

360, 361 (in part).- 1900:357 (in part). [Not *Alpheus laevimanus* Heller, 1862 = *Synalpheus gambarelloides* (Nardo, 1847)].

Synalpheus laevimanus var. *longicarpus* a: Coutière, 1899:447, 449; 1909:3 [Not *Alpheus laevimanus* Heller, 1862 = *Synalpheus gambarelloides* (Nardo, 1847)].

Not *Synalpheus laevimanus* var. *longicarpus*: Verrill, 1900:579.- Rathbun, 1901:110 (= *Synalpheus goodei* Coutière, 1909).

Synalpheus longicarpus: Coutière, 1907:610.- 1909:53, fig. 31.- Zimmer, 1913:384, fig. B.- Hay y Shore, 1918:383, fig. 6, pl. 26, fig. 2.- Verrill, 1922:113, pl. 25, fig. 1, 1-h; pl. 34, figs. 3, 3c, 5, 5a; pl. 36, figs. 4, 5, 5a.- Schmitt, 1924a:80.- 1936:369.- Williams, 1965a:73, fig. 59.- Chace, 1972:93.- Christoffersen, 1979:344, figs. 23-27.- Dardeau, 1984:64, figs. 32-35.- Williams, 1984:104, fig. 71.

Records from Mexico.- Veracruz and Campeche (Hernandez, et al., 1996), Cabo Catoche (Markham, et al., 1990), Bahía de la Ascension (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum slender and equal to or longer than ocular hoods; ocular hoods narrowly triangular

with rounded tips. Stylocerite extending to distal 1/4 of first antennular segment. Scaphocerite overreaching lateral spine of basicerite, blade variable; basicerite not angulate dorsally. Third maxilliped densely setose.

Major chela smooth, palm cylindrical, terminating dorsodistally with a blunt tubercle, usually armed secondarily with a slender spine; tips of fingers weakly setose. Minor chela with both fingers deeply bidentate distally; dactyl having extensor surface with dense fringe of curved hairs. Second pereopod with carpus subdivided into 5 articles, decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 5, 2 = 3 = 4.

Pleuron of first abdominal somite of male bearing hooked tooth posteriorly. Telson with anterior spines placed at anterior 1/4 of telson; posterior spines placed about 1/2 length of telson.

Body color overall transparent straw-yellow, speckled dorsally with dark spots, especially on rostral area (Dardeau, 1984). Carapace length up to 9 mm.

Habitat.- Within sponges, usually *Sphaciospongia*, but also *Agelas*, in and around coral, and in colonies of *Zoanthus* (Dardeau, 1984).

Localidad tipo.- The Bahamas.

Distribución geográfica.- Atlantic from North Carolina to Florida, Bahamas, and Brazil; Gulf of Mexico to the Yucatan

Peninsula; Antilles (Dardeau, 1984).

Observaciones.- This species has a long history of taxonomic confusion, which has still persisted (Dardeau, 1984).

Synalpheus mcclendoni Coutière, 1910

Synalpheus mcclendoni: Coutière, 1910:487, fig. 3.- Schmitt 1924b:81.- 1930:344.- Chace, 1972:95, figs. 33, 34.- Ray, 1974:148, figs.133-135.

Synalpheus macclendoni: Dardeau, 1984:74, figs.37-39.

Records from Mexico.- Gulf of Mexico: Veracruz and Campeche (Hernandez, et al., 1996), Terminos Lagoon (Roman, 1988). Yucatan: Bahía de la Ascension and Bahía del Espíritu Santo (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum and ocular hoods slender and well developed, terminating at sharp points; rostrum longer than ocular hoods, strongly convex ventrally, reaching about midway of first antennular segment. Stylocerite extending to distal margin of first antennular segment. Scaphocerite exceeding lateral spine of basicerite, blade well developed; basicerite not armed dorsally.

Major chela smooth, palm cylindrical, terminating

dorsodistally with either a sharp spine or spine-tipped lobe; tips of fingers weakly setose. Minor chela with dactyl inconspicuously bidentate distally (obscure tooth just proximal to well-defined tooth), extensor surface with dense fringe of curved hairs; fixed finger not bidentate. Second pereopod with carpus subdivided into 5 articles, decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 5, 2 = 3, 4.

Pleuron of first abdominal somite of male bearing hooked tooth posteriorly. Telson with anterior spines near lateral margins; placed at anterior 1/4 of telson; posterior spines placed about 3/5 length of telson (Dardeau, 1984).

Body overall colorless, chelae pale yellow with liver-brown spots (Schmitt, 1930). Carapace length up to 5 mm.

Habitat.- In sponges and eroded coral (Chace, 1972).

Localidad tipo.- Dry Tortugas, Florida.

Distribución geográfica.- Bahamas; Gulf of Mexico: Dry Tortugas, Veracruz; Caribbean: Yucatan Peninsula, Windward Islands, and Barbados (Chace, 1972; Dardeau, 1984).

Observaciones.- Dardeau (1984) reported that specimens from the Bahamas were found in association with the sponge *Agelas dispar*.

Synalpheus minus (Say, 1818)

Alpheus minus: Say, 1818:245.

Synalpheus minus: Hay y Shore, 1918:382, fig. 5, pl. 26, fig. 3.- Verrill, 1922:102, pl. 21, fig. 1; pl. 23, fig. 3; pl. 25, fig. 3; pl. 31, fig. 4; pl. 33, figs. 4, 4a; pl. 36, figs. 1-2; pl. 47, figs. 1-ic, 2; pl. 48, figs. 3-3c.- Schmitt, 1935:149.- Williams, 1965a:70, fig. 57.- Chace, 1972:95, figs. 35-36.- Coehlo y Ramos:1972:150.- Christoffersen, 1979:350, fig. 28.- Williams, 1984:105, fig. 72.

Synalpheus minus bahiensis: Coutière, 1909:45, fig. 26 (syntypes USNM 38396).- Ray, 1974:156.

Records from Mexico.- Gulf of Mexico: Veracruz and Campeche (Hernandez, et al., 1996), Terminos Lagoon (Roman, 1988). Yucatan: Isla de Cozumel, Isla Mujeres, Bahía de la Ascension and Bahía del Espiritu Santo (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum and ocular hoods sharply triangular and of equal length. Stylocerite extending to distal third of second antennular segment. Scaphocerite exceeding length of lateral spine of basicerite, scaphocerite blade well-developed; basicerite armed dorsally.

Major chela smooth, palm swollen, terminating dorsodistally

with a sharp spine or in a blunt tubercle secondarily armed with a slender acute spine. Minor chela with finger tips simple, extensor surface of dactyl without dense fringe of curved hairs. Second pereopod with carpus subdivided into 5 articles, decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 5, 2 = 3 = 4.

Telson broad, lateral margins convex, anterior dorsal spines placed about midlength, posterior spines placed $3/4$ length of telson.

Body translucent yellowish white speckled with green chromatopores; chelae translucent grey with orange or pink fingers; eggs green (Christoffersen, 1979; Williams, 1984). Body length up to 16mm (Christoffersen, 1979).

Habitat.- Most places where suitable hiding places are available (Chace, 1972).

Localidad tipo.- Described as "coasts of the southern states and of East Florida". No specific type locality given. Two syntypes are in the British Museum (Coutière, 1909).

Distribución geográfica.- North Carolina, Gulf of Mexico, and the Bermudas to Brazil (Chace, 1972), Isla de Lobos reef, Veracruz (*S. minus bahiensis*).

Observaciones.- The distodorsal terminus of the major chela was illustrated by Coutière (1909) as having a tubercle with a

secondary spine, whereas Christoffersen (1979) illustrates the terminus as simply a slender spine. Christoffersen (1979) gave the synonymy of *S. minus* in great detail and describes the great potential for confusion between this species and *S. brevicarpus* (see Observaciones above for *S. brevicarpus*).

Synalpheus obtusifrons Chace, 1972

Synalpheus obtusifrons: Chace, 1972:99, figs.37-38.

Records from Mexico.- Gulf of Mexico: Terminos Lagoon (Roman, 1988). Quintana Roo: Bahía de la Ascension and Bahía del Espiritu Santo (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum short, broadly triangular, subrectangular, overreaching ocular hoods but not reaching distal margin of first antennular segment. Ocular hoods broadly triangular, forming bluntly obtuse teeth. Stylocerite terminating at a blunt tip extending just beyond distal margin of first antennular segment. Scaphocerite falling slightly short of length of lateral spine of basicerite, scaphocerite blade well-developed; basicerite unarmed dorsally.

Major chela smooth, palm swollen at middle, terminating dorsodistally in a spine directed distoventrally. Minor chela with

dactyls simple, not bidentate, extensor surface without dense fringe of curved hairs. Second pereopod with carpus subdivided into 5 articles decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 5, 2 = 3 = 4.

Telson short and stout, with first pair of dorsal spines midlength, second at 3/4 length. Carapace length up to almost 4mm (Chace, 1972).

Habitat.- Among dead coral in shallow water (Chace, 1972).

Localidad tipo.- Bahía del Espiritu Santo, Territorio de Quintana Roo, Mexico (Holotype USNM 135372).

Distribución geográfica.- Yucatan Peninsula.

Observaciones.- This species is distinguished from most other *Synalpheus* species by the very short and broad frontal teeth (Chace, 1972).

Synalpheus pandionis Coutière, 1909

Synalpheus laevimanus parfaiti: Rathbun, 1901:110 (in part) [Not

Alpheus laevimanus Heller, 1862 = *Synalpheus gambarelloides*

(Nardo, 1847); not *Synalpheus laevimanus parfaiti* Coutière,

1898].

Synalpheus grampusi: Coutière, 1909:62, fig. 36.- Chace, 1956:13.

Synalpheus pandionis: Coutière, 1909:67, fig. 39.- Zimmer, 1913:385, figs. C-E.- Chace, 1972:102.- Pequegnat y Ray, 1974:248, figs.53e, 54.- Dardeau, 1984:78, figs. 40-43.

Records from Mexico.- Veracruz, Campeche, Yucatan (Hernandez, et. al., 1996).

Características de reconocimiento.- Rostrum slender and subequal to or exceeding ocular hoods; ocular hoods bluntly rounded; ventral rostral process produced. Stylocerite extending to distal 1/4 of first antennular segment. Scaphocerite subequal to lateral spine of basicerite, scaphocerite blade of variable development or absent; basicerite not angulate dorsally.

Major chela smooth, palm cylindrical, terminating dorsodistally in a blunt tubercle, secondarily armed with slender spine directed distoventrally; tips of fingers weakly setose. Minor chela with dactyl bidentate distally, extensor surface with dense fringe of curved hairs; fixed finger not bidentate. Second pereopod with carpus subdivided into 5 articles, decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 5, 2, 3 = 4.

Pleuron of first abdominal somite of male bearing hooked tooth posteriorly. Telson with lateral margins concave at distal 1/4;

anterior dorsal spines placed at anterior 1/4 of telson; posterior spines placed about 1/2 length of telson (Dardeau, 1984).

Body overall straw-yellow with light scattering of red spots (Dardeau, 1984). Carapace length up to 3-6mm.

Habitat.- Variable. Under stones (Schmitt, 1936), in seagrass beds (Chace, 1972), from sponges *Agelas dispar* and *Ircina strobilina* (Dardeau, 1984), dead and living coral (Dardeau, 1984).

Localidad tipo.- Saint Thomas.

Distribución geográfica.- Eastern Gulf of Mexico to Barbados and Curacao (Chace, 1972).

Observaciones.- Chace (1972) noted that the antennal blade varies from complete absence to a thin, well-developed blade extending nearly to the tip of the scaphocerite.

Synalpheus pectiniger Coutière, 1907

Synalpheus saulcyi var. *longicarpus*: Herrick, 1891:381, pl. 22, fig. 14, pl. 24, figs. 2, 4-9 (in part).- Arndt, 1933:249 (in part). (Not *Alpheus saulcyi* Guérin-Méneville, 1856].

Synalpheus laevimanus var. *longicarpus*: Coutière, 1898:188, fig. 2',

2b".- 1899:314, 436, 464, 466, figs. 394, 407. [Not *Alpheus laevimanus* Heller, 1862 = *Synalpheus gambarelloides* (Nardo, 1847)].

Synalpheus laevimanus var. *longicarpus* 5: Coutière, 1899:315, 420, 446, 466. [Not *Alpheus laevimanus* Heller, 1862 = *Synalpheus gambarelloides* (Nardo, 1847)].

Synalpheus longicarpus β : Coutière, 1899:454, 468; 1909:3 (in part).

Synalpheus pectiniger: Coutière, 1907:611; 1909:78, figs. 48, 49.- Schmitt, 1935:151.- Pearse, 1950:150.- Wass, 1955:144.- Abele, 1970:32.- Rouse, 1970:139.- Lyons et al. 1971:31.- Chace, 1972:103.- Rodriguez, 1980:159, 160.- Dardeau, 1984:98, figs. 51-53.

Records from Mexico.- Isla de Cozumel, Isla Mujeres, Bahía de la Ascension, and Bahía del Espiritu Santo (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum reduced to small triangular projection well separated from short and broadly triangular ocular hoods, ventral rostral process absent; rostrum lacking in some specimens. Stylocerite extending nearly to distal end of first antennular segment. Scaphocerite exceeding length of

lateral spine of basicerite, scaphocerite blade absent; basicerite not armed dorsally.

Major chela smooth, palm cylindrical, terminating dorsodistally in a slender acute spine; fixed finger setose and much shorter than movable finger. Minor chela with dactyl strongly tridentate distally, extensor surface with dense fringe of curved, hairs; fixed finger bidentate. Second pereopod with carpus subdivided into 5 articles, decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 5, 2, 3 = 4.

Pleuron of first abdominal somite of male bearing hooked tooth posteriorly. Telson broad and short, both pair of dorsal spines arising from anterior half of telson (Dardeau, 1984). Carapace length up to 3-5mm.

Habitat.- Among seagrass beds, loggerhead sponges, mangrove roots

Localidad tipo.- Curaçao (Syntypes USNM 38408).

Distribution geográfica.- Gulf of Mexico, Florida keys, and Bahamas to Curacao, and from the Yucatan peninsula to the Antilles (Chace, 1972; Dardeau, 1984).

Synalpheus rathbunae Coutière, 1909

Synalpheus laevimanus longicarpus: Rathbun, 1901:110 (in part).

[Not *Alpheus laevimanus* Heller, 1862 = *Synalpheus gambarelloides* (Nardo, 1847); not *Alpheus saulcyi* var.

longicarpus Herrick, 1891].

Synalpheus rathbunae: Coutière, 1909:84, 85, fig. 51.- Schmitt, 1935:151.- Pearse, 1950: 150.- Chace, 1972:103.- Dardeau, 1984:103.

Records from Mexico.- Campeche (Hernandez, et al., 1996), Isla Mujeres and Bahía de la Ascension (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum slender, subequal to or slightly longer than and well separated from broadly triangular ocular hoods, strongly produced ventrally between eyes. Stylocerite broad and extending just beyond distal end of first antennular segment. Scaphocerite exceeding length of lateral spine of basicerite, scaphocerite blade absent; basicerite armed with strong spine dorsally.

Major chela smooth, palm cylindrical, terminating dorsodistally in a stout, conical spine directed dorsally. Minor chela with both fingers simple, extensor surface of dactyl with dense fringe of curved hairs. Second pereopod with carpus subdivided into 4 articles.

Pleura of all six abdominal somites of acuminate

posteroventrally. Telson broadly triangular, dorsal surface divided into three subequal parts by two pairs of dorsal spines (Dardeau, 1984).

Habitat.- Among live and dead sponges, coral, seagrass beds and mangrove roots (Chace, 1972; Dardeau, 1984).

Localidad tipo.- Saint Thomas (Syntypes USNM 38410).

Distribución geográfica.- Bahamas, Puerto Rico, Virgin Islands, Leeward and Windward Islands, Gulf of Mexico, Yucatan Peninsula (Dardeau, 1984).

Synalpheus scaphoceris Coutière, 1910

Synalpheus townsendi scaphoceris: Coutière, 1910:486, fig. 2.

Records from Mexico.- Veracruz and Campeche (Hernandez, et al., 1996).

Características de reconocimiento.-

Rostrum long and slender, 1.5 times as long as sharply triangular ocular hoods; rostrum extending beyond 1/3 of second antennular segment. Stylocerite extending to distal end of second antennular segment. Scaphocerite exceeding length of lateral spine of

basicerite, scaphocerite blade well-developed; basicerite not armed dorsally.

Major chela smooth, palm cylindrical, terminating dorsodistally without spine. Minor chela with fingers simple, extensor surface of dactyl without dense fringe of curved hairs. Second pereopod with carpus subdivided into 5 articles, decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 5, 2, 3 = 4.

Telson with anterior spines about 1/3 and posterior spines about 2/3 of length of telson (Coutière, 1910).

Habitat.- Bottom areas with cover.

Localidad tipo.- Dry Tortugas, Florida. Holotype USNM 40019.

Distribución geográfica.- Dry Tortugas, Florida, and Gulf of Mexico.

Observaciones.- This species is perhaps closest to *S. townsendi*, and was originally considered a subspecies. Coutière's original description was given as contrast to *S. townsendi*, and included an illustration of the head appendages.

Synalpheus townsendi Coutière, 1909

Synalpheus townsendi: Coutière, 1909:32, figs. 14-17.- Hay y Shore, 1918:384, pl. 26, fig. 1.- Verrill, 1922:100.- Williams, 1965a:72, fig. 58.- Chace, 1972:104.- Peguegnat y Ray, 1974:249, figs. 53d, 33.- Christoffersen, 1979:352.- Williams, 1984:106, fig. 73.

Records from Mexico.- Veracruz and Campeche (Hernández, et al., 1996), Isla de Cozumel, Bahía de la Ascension, y Bahía del Espiritu Santo (Chace, 1972).

Características de reconocimiento.- Rostrum long and slender, 1.5 times as long as sharply triangular ocular hoods; rostrum extending beyond 1/3 of second antennular segment. Stylocerite extending nearly to midway of second antennular segment. Scaphocerite exceeding length of lateral spine of basicerite, scaphocerite blade well-developed; basicerite not armed dorsally.

Major chela smooth, palm cylindrical, terminating dorsodistally in a slender acute spine. Minor chela with fingers simple, extensor surface of dactyl without dense fringe of curved hairs. Second pereopod with carpus subdivided into 5 articles, decreasing in length (numbered from proximal end) 1, 5, 2, 3 = 4.

Telson with anterior spines about 1/3 and posterior spines about 2/3 of length of telson (Williams, 1984). Body and legs translucent pinkish red; chelae with green finger tips. Body length up to 13mm (Williams, 1984).

Habitat.- Among seagrass beds, with coral and algae (Chace, 1972).

Localidad tipo.- Gulf of Mexico south of Cape San Blas, Florida (Syntypes USNM 38392, 11 specimens).

Distribución geográfica.- North Carolina and Bermudas to Brazil, to a depth of 100 meters (Chace, 1972); Gulf of California (Williams, 1984).

Literatura Citada

Abele, L. G.

1970. The marine decapod Crustacea of the northeastern Gulf of Mexico. M.S. Thesis, Florida State University, Tallahassee, Florida. 137 pp. (not seen)

1975. The macruran decapod Crustacea of Malpedo Island, pp. 69-85, *In: The Biological Investigation of Malpedo Island*, Columbia. J. B. Graham (Ed.). Smithsonian Contributions to Zoology, 176.

Armstrong, J. C.

1940. New species of Caridea from the Bermudas. *American Museum Novitates*, 1096:10pp, 4 figs.

1949. New Caridea from the Dominican Republic. American Museum Novitates, 1410:27pp, 9 figs.

Arndt, W. (Not seen)

1933. Die biologischen Beziehungen zwischen Schwammen und Krebsen. Nit. Zool. Mus. Berlin 19:221-305.

Audoin, V. (Not seen)

1926. Explication sommaire des Planches de Crustaces d l'Egypte et de la Syrie, publiees par Jules-Cesar Savigny, membre de l'Institute: Offrant un expose des caracteres naturels des genres avec la distinction des especes. Description de l'Egypte ou recueil de observations et des recherches qui ont ete faites en Egypte pendant l'expedition de l'armee frangaise. Histoire Naturelle. 1(4):77-98.

Balss, H. (Not seen)

1916. Crustacea, II: Decapoda Macrura und Anomura (ausser Fan. Paguridae), Pp. 13-46, In: Bieträge zur Kenntniss der Meeresfauna Westafrikas. Michaelsen (De.). L. Friederichsen & Co., Hamburg.

Banner A. H.

1953. The Crangonidae, or snapping shrimp of Hawaii. Pacific Science, 7:3-144.

Banner, A. H. y D. M. Banner.

1966a. Collections from Fiji, Tonga, and Samoa. Part X, In: Contributions to the knowledge of the Alpheid shrimp of the Pacific Ocean. *Pacific Science*, 20(2):145-188.

1966b. The alpheid shrimp of Thailand. *Siam Society Monograph Series*, 3:1-168.

1967. Contributions to the knowledge of the alpheid shrimp of the Pacific Ocean, Part XI: Collections from the Cook and Society Islands. *Occasional Papers of the Bernice P. Bishop Museum*, 23(12):253-286.

1984. Old and unreported collection of alpheid shrimp of the from the Zoologisches Museum, Berlin, Principally from Melanesia. *Pacific Science*, 38(1):34-50.

Banner, D. M. y A. H. Banner.

1975. The alpheid shrimp of Australia. Part 2: The genus *Synalpheus*. *Records of the Australian Museum*, 29:267-389.

1982. The alpheid shrimp of Australia. Part III, the remaining alpheids, principally the genus *Alpheus*, and the family Ogyridae. *Records of the Australian Museum*, 34:1-357.

Bate, C. S. (Not seen)

1888. Report on the Crustacea Macrura collected by the H.M.S. "Challenger" during the years 1873-1876. Report on the Scientific Results of the Voyage of H.M.S. "Challenger" 24:1-192.

Brooks, W. K. y F. if. Herrick.

1892. The embryology and metamorphosis of the Macroura. Memoirs, National Academy of Sciences, 5(4):323-576, plates 1-57.

Chace, F. A., Jr.

1937. Caridean Decapod Crustacea from the Gulf of California and the west coast of lower California. Part VII, In: The Templeton Crocker Expedition. Zoologica (New York), 22(2):109-139, 9 figs. (Not seen)
1955. Notes on shrimps from the Marshall Islands. Proceedings of the United States National Museum, 105(3349):1-22, 8 figs.
1956. Pp. 5-23, In: Collections by the Oregon in the Gulf of Mexico. S. Springer y if. Bullis (Eds.). U.S. Bur. Comm. Fish., Spec. Sci. Rep., Fish., No. 196. (Not seen)
1962. The non-brachyuran Decapod Crustaceans of Clipperton

Island. Proceedings of the United States National Museum, 113(3466):605-635, 7 figs. (Not seen)

1972. The shrimps of the Smithsonian-Bredin Caribbean Expeditions with a summary of the West Indian shallow-water species (Crustacea: Decapoda: Natantia). Smithsonian Contributions to Zoology, 98:i-x, 1-179.

Chace, F. A., Jr. y B. Kensley.

1992. The cardiac notch in decapods. Journal of Crustacean Biology, 12:442-447.

Christoffersen, M. L.

1979. Decapod Crustacea: Alpheoidea. Résultats Scientifiques des Campagnes de la *Calypso*, Fascicule 11. Campagne de la *Calypso* au large des C8tes Atlantiques de l'Amerique du Sud (1961-1962). I. Number 36. Annals de l'Institut Océanographique, new series 55, fascicule supplement:297-377.

1984. Western Atlantic snapping shrimps related to *Alpheus heterochaelis* Say (Crustacea, Caridea), with a description of a new species. Papéis Avulsos de Zoología, 35:189-208.

Coelho, P. A. y M. de A. Ramos.

1972. A constituição e a distribuição de fauna de decápodos do litoral leste da América do Sul entre as latitudes de 5°N e 39°S. Trabalhos do Instituto Oceanográfico, Universidade Federal, Pernambuco, Recife, 13:133-236.

Conover, M. R. y D. E. Miller.

1978. The importance of the large chelae in the territorial and pairing behaviour of the snapping shrimp, *Alpheus heterochaelis*. Marine Behaviour and Physiology, 5(3):185-192.

Coutière, H.

1898. Note sur quelques formes nouvelles d'Alphéidés voisines de *A. bouvieri* A.M.-Edwards (Crust.). Bull. Soc. ent. Fr., 1898:131-134. (Not seen)

1899. Les "Alpheidae," Morphologie externe et interne, Formes larvaires, Bionomie. Annales des Sciences naturelles; Zoologie, (8)9:599pp, 410 figs., 6 plates.

1900. Sur Quelques Alpheidae des Côtes américaines (Collection de l'U. S. National Museum, Washington). Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences, 131:356-358.

1902. Sur Quelques Espèces nouvelles du Genre *Automate* De Man.

Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle (Paris), 8:337-342.

1905. Les Alpheidae, p. 852-918, *In: The fauna and geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes.* J. S. Gardiner (Ed.). Cambridge University Press.

1907. Sur la presence de males en excess chez ceux especes de synalphees. *Compte rendu des Séances de la Société de Biologie*, 62:610-612.

1908. Sur les Synalphees americaines. *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences*, 146:710-713.

1909. The American Species of Snapping Shrimps of the Genus *Synalpheus*. *Proceedings of the United States National Museum*, 36(1659):1-93, 54 figs.

1910. The Snapping Shrimps (Alpheidae) of the Dry Tortugas, Florida. *Proceedings of the United States National Museum*, 37(1716):485-487, 3 figs.

Crosnier, A. y J. Forest.

1966. Campagne de la *Calypso* dans golfe de Guinée et aux isles Principe, Sao Tomé et Annobon (1956), et campagne aux

isles du Cap Vert (1959). (Suite). 19. Crustaces
Décapodes: Alpheidae. Résultats Scientifiques des
Campagnes de la "Calypso," fascicule 7:199-314.

Dardeau, M. R.

1984. *Synaipheus* shrimps (Crustacea: Decapoda: Alpheidae). I.
the Gamberelloides group, with a description of a new
species. *Memoirs of the Hourglass Cruises, Florida
Department of Natural Resources, 7(2):1-125.*

Dana, J. D. (Not seen)

1852. Crustacea, part I. Volume 13, pp. i-viii, 1-685, *In:*
*United States Exploring Expedition, During the Years
1838, 1839, 1840, 1841, 1842, Under the Command of
Charles Wilkes, U.S.N.*

De Mann, J. G. (Not seen)

1888. Bericht über die von Herrn Dr. J. Brock im Indischen
Archipel Gesammelten Decapoden and Stomatopoden. *Archiv
für Naturgeschichte, 53(1):215-600.*

Duffy, J. E.

1992. Host use patterns and demography in a guild of tropical
sponge-dwelling shrimps. *Marine Ecology Progress Series
90:127-138.*

Evermann, B. W.

1892. A report upon investigations made in Texas in 1891.
Bulletin of the United States Fish Commission, 11:61-90.

Fabricius, J. C.

1798. Supplementum entomologiae systematicae, 572 pp. Hafniae.

Gibbs, L. It. (Not seen)

1850. On the carcinological collections of the cabinets of Natural History in the United States: With an Enumeration of the Species Contained Therein and Descriptions of New Species. Proceedings of the Third Meeting of the American Association for the Advancement of Science, 3:165-201.

Govind, C. K., A. Wong y J. Pearce.

1988. Experimental induction of claw transformation in snapping shrimps. Journal of Experimental Zoology, 248:371-375.

Guerin-Méneville, F. E. (Not seen)

- 1855-1856. Crustaceos. In: La Sagra, Historia Fisica Politica y Natural de la Isla de Cuba, Historia Natural, 7:xxxii+88pp, 3 plates.

Guise, W. V. (Not seen)

1854. XXVII. Upon a new species of "Alpheus" discovered upon

the coast of "Herm" (Channel Islands). The Annals and Magazine of Natural History, series 2, 14(82):275-280.

Hailstone, S. (Not seen)

1835. Descriptions of some species of crustaceous animals: with illustrations and remarks by J. O. Westwood. Magazine of Natural History, 8:261-277, 394, 395, 549-553, 11 figs.

Hay, W. P.

1917. Preliminary descriptions of five new species of crustaceans from the coast of North Carolina. Proceedings of the Biological Society of Washington, 30:71-73.

Hay, W. P. y C. A. Shore.

1918. The decapod crustaceans of Beaufort, N. C., and the surrounding region. Bulletin of the Bureau of Fisheries, 35:371-475.

Heller, C. (Not seen)

1862. Beiträge zur näheren Kenntniss der Macrouren. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften, Wien, 45(1):389-426.

Hendrix, G. Y.

1971. A systematic study of the genus *Alpheus* (Crustacea:

Decapoda: Alpheidae) in south Florida. Ph.D. Dissertation, University of Miami, Coral Gables, Florida. i-vi, 184pp.

Hendrix, G. Y. y R. H. Gore.

1973. Studies on decapod Crustacea from the Indian River region of Florida. I. *Alpheus thomasi*, new species, a new snapping shrimp from the subtropical east coast of Florida (Crustacea: Decapoda: Caridea). Proceedings of the Biological Society of Washington. 86 (35):413-422.

Hernández Aguilera, J. L., R. E. Toral Almazán y J.A. Ruiz Nuño.

1996. Especies catalogadas de crustaceos, estomatopodos y decapodos para el Golfo de México, Río Bravo, Tamps. a Progreso, Yuc. Mexico City: Canablo. xiii + 132pp.

Herrick, F. H.

1891. *Alpheus*: A study in the development of crustacea. Memoirs of the National Academy of Sciences, Washington, 5:370-463.

Herrick, F. H.

1892. V. *Alpheus*: a study in the development of crustacea - See in Brooks y Herrick, 1892.

Holthuis, L. B.

1951. The caridean Crustacea of tropical West Africa. Atlantide Report, 2:7-187. (Not seen)

1955. The recent genera of the caridean and stenopodidean shrimps (Class Crustacea: Order Decapoda: Supersection Natantia) with keys for their determination. Zoologische Verhandelingen Uitgegeven door het Rijksmuseum van Natuurlijke Nistorie to Leiden, 26:157 pp.

1958. Crustacea Decapoda from the northern Red Sea (Gulf of Aqaba and Sinai Peninsula), I: Macrura. State of Isreal Ministry of Agriculture Research Station Bulletin, 17:40 pp.

1959. The Crustacea Decapoda of Suriname (Dutch Guiana). Zoologische Verhandelingen Uitgegeven door het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie to Leiden, 44:296 pp.

Karplus, I.

1987. The association between gobiid fishes and burrowing alpheid shrimp. Oceanography and Marine Biology Annual Review, 25:507-562.

Kim W. y L. G. Abele.

1988. The snapping shrimp genus *Alpheus* from the eastern

Pacific (Decapoda: Caridea: Alpheidae). Smithsonian
Contributions to Zoology 454:119pp.

Kingsley, J. S.

1878a. A synopsis of the North American species of the genus
Alpheus. Bulletin of the United States Geological
Survey, 4:189-199.

1878b. List of decapod Crustacea of the Atlantic coast, whose
range embraces Fort Macon. Proceedings of the Academy of
Natural Sciences of Philadelphia, 30:316-330.

1878c. Notes of the North American Caridea in the Museum of the
Peabody Academy of Science at Salem, Mass. Proceedings
of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia,
30:89-98.

1880. On a collection of Crustacea from Virginia, North
Carolina, and Florida with a revision of the genera of
Crangonidae and Palaemonidae. Proceedings of the Academy
of Natural Sciences of Philadelphia, 31:383-427.

1883. Carcinological notes; Number V. Bull. Essex Inst.,
14:105-132. (Not seen)

Knowlton, N. y D. K. Mills.

1992. The systematic importance of color and color pattern: evidences for complexes of sibling species of snapping shrimp (Caridea: Alpheidae: Alpheus) from the Caribbean and Pacific coasts of Panama. *Proceedings of the San Diego Society of Natural History*, 18:1-5.

Knowlton, N., L. A. Weight, L. A. Solorzano, D. K. Mills y E. Bermingham.

1993. Divergence in proteins, mitochondrial DNA and reproductive compatibility across the Isthmus of Panama. *Science*, 260:1629-1632.

Knowlton, R. E.

1973. Larval development of the snapping shrimp *Alpheus heterochaelis* Say, reared in the laboratory. *Journal of Natural History*, 1973(7):273-306.

Knowlton, R. E. y J. M. Moulton.

1963. Sound production on snapping shrimps *Alpheus* (*Crangon*) and *Synalpheus*. *Biological Bulletin*, 125(2):311-331.

Lyons, W.G., S. P. Cobb, D. K. Camp, J. A. Mountain, T. Savage, L.

Lyons y E. A. Joyce, Jr. (Not seen)

1971. Preliminary inventory of marine invertebrates collected near the electrical generating plant, Crystal River,

Florida, in 1969. Florida Department of Natural Resources Marine Research Laboratory, Prov. Pap. Ser. No. 14:1-45.

Markham, J. C., F. E. Donath-Hernandez, J. L. Villalobus-Hiriart y A. C. Diaz-Barriga.

1990. Notes on the shallow-water marine Crustacea of the Caribbean coast of Quintana Roo, Mexico. *Anales Inst. Biol. Univ. Nat. Autón. México*, Ser. Zool., 61(3):405-446.

McClendon, J. F. (Not seen)

1911. On adaptations in structure and habits of some marine animals of the Tortugas, Florida. *Pap. Tortugas Lab., Carnegie Institute, Washington*, 3:57-62.

McClure, M. R.

1994. Systematics and biogeography of the nearshore snapping shrimp of the Edwardsii group of *Alpheus* (Decapoda: Caridea: Alpheidae) in the northern Gulf of Mexico and western Atlantic coast. Ph.D. Dissertation, Texas A&M University, College Station, xii + 124pp.

1995. *Alpheus angulatus*, a new species of snapping shrimp from the Gulf of Mexico and northwestern Atlantic, with a redescription of *A. heterochaelis* Say, 1818 (Decapoda:

Caridea: Alpheidae). Proceedings of the Biological Society of Washington, 108(1):84-97.

1996. Symmetry in large claws in snapping shrimp in nature. Crustaceana, 69(7):920-921.

McClure, M. R. y M. K. Wicksten.

1997. Morphological variation of species of the Edwardsii group of Alpheus in the northern Gulf of Mexico and northwestern Atlantic (Decapoda: Caridea: Alpheidae). Journal of Crustacean Biology, 17(3):480-487.

Mellon, D. Jr. y M. M. Quigley.

1988. Disruption of muscle reorganization by lesions of the peripheral nerve in transforming claws of snapping shrimps. Journal of Neurobiology, 19(6):532-551.

Pliers, E. J. (Not seen)

1881. On a collection of Crustacea made by Baron Hermann-Maltzam at Goree Island, Senegambia. Annals and Magazine of Natural History, series 5, 8:204-220, 259-281, 364-377, plates 13-16.

Milne-Edwards, A.

1878. Description de Quelques Espèces nouvelles de Crustacés Provenant du Voyage aux Iles du Cap-Vert de M.M. Bouvier

et de Cessac. Bulletin de la Société Philomathique de
Paris, (7)2:225-232.

Milne-Edwards, H.

1837. Histoire naturelle des Crustacés, comprenant l'anatomie,
la physiologie et la classification de ces animaux, 2:532
pp.

Nardo, G. D. (Not seen)

1847. Sinonimia moderna delle specie registrate nell'opera
intitolata: Descrizione de' Crostacei, de' Testacei e
de' Peaci che abitano le lagune e golfo Veneto
rappresentati in figure, a chiaro-scuro ed a colori dall'
Agate Stefano Chiereghini Ven. Clodiense applicata
per commissione governativa, 127 pp. Venice.

Nolan, B. A. y M. Salmon.

1970. The behavior and ecology of snapping shrimp (Crustacea:
Alpheus heterochaelis and *Alpheus normanni*). *Forma et
Functio*, 2:289-335.

Pearse, A. S.

1950. Notes on the inhabitants of certain sponges at Binimi.
Ecology, 31(1):149-151.

Pequegnat, L. H. y J. P. Ray.

1974. Crustacea and other arthropods. Pp. 232-261, In: Biota of the west Flower Garden Bank. T. J. Bright y L. H. Pequegnat (Eds.) Gulf Publ. Co., Houston, Texas.

Pequegnat, L. H. y R. W. Heard.

1979. *Synalpheus agelas*, new species of snapping shrimp from the Gulf of Mexico and Bahama Islands (Decapoda: Caridea: Alpheidae). *Bulletin of Marine Science*, 29(1):110-116.

Pocock, R. L. (Not seen)

1890. Crustacea. In: Ridley, H. N., Notes on the zoology of Fernando de Noronha. *Journal of the Linnean Society of Zoology*, 20:506-526.

Rankin, W. M.

1898. The Northrop collection of Crustacea from the Bahamas. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 11(12):225-228.

Rathbun, M. J.

1900. The Decapod and Stomatopod Crustacea. Part I in Results of the Branner-Agassiz Expedition to Brazil. *Proceedings of the Washington Academy of Sciences*, 2:133-156.

1901. The Brachyura and Macrura of Porto Rico. *Bulletin of the United States Fish Commission for 1900*, 20(2):1-1.27, 129-

137, 24 figs., 2 plates.

1902. Brachyura and Macrura. Part VIII in Papers from the Hopkins Stanford Galapagos Expedition, 1898-1899. Proceedings of the Washington Academy of Sciences, 4:275-292.

1904. Decapod crustaceans of the northwest coast of North America. Harriman Alaska Expedition, 10, Crustaceans, pp. 3-190, 10 plates. Doubleday, Page & Co., New York [Reprinted 1910, Smithsonian Institution, Washington, D. C.].

1910. The stalk-eyed Crustacea of Peru and the adjacent coast. Proceedings of the United States National Museum, 38(1766):531-620. (Not seen)

Ray, J. P.

1974. A study of the coral reef crustaceans (Decapoda and Stomatopoda) of two Gulf of Mexico reef systems: West Flower Garden, Texas and Isla de Lobos, Veracruz, Mexico. Ph.D. Dissertation, Texas A&M University, College Station. 323 pp.

Rodriguez, G.

1980. Los Crustaceos Decapodos de Venezuela. Instituto

Venezolando de Investigaciones Cientificas, Caracas. 494
pp.

Roman, C. R.

1988. Características ecológicas de los crustáceos decápodos de la Laguna de Términos, Cap. 17:305-322. In: Yáñez-Arancibia, A. y J. W. Day, Jr. (Eds.) Ecología de los Ecosistemas Costeros en el Sur del Golfo de México: La Región de la Laguna de Términos. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. UNAM, Coast. Ecol. Inst. LAU. Editorial Universitaria, México DF.

Rouse, W. L.

1970. Littoral Crustacea from southwest Florida. Quarterly Journal of the Florida Academy of Science, 32(2):127-252.

Say, T.

- 1817-1818. An account of the Crustacea of the United States. Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1:57-80₁, 97-101, 155-169, (1817); 235-253, 313-319, 374-401, 423-441, 445-458 (1818).

Schein, H.

1977. The role of snapping in *Alpheus heterochaelis* Say, 1818, the big-clawed snapping shrimp. Crustaceana, 33(2):182-188.

Schmitt, W. L.

- 1924a. The macruran, anomuran and stomatopod Crustacea. In Bijdragen tot de kennis der fauna van Curacao. Resultaten eener reis van Dr. C. J. van der Horst in 1920. Bijkragen Tot de Dierkunde Uitgegeven door het Kononjlijk Zoologisch Genootschap Natura Artis Magistra to Amsterdam, 23:61-81.
- 1924b. Report on the Macrura, Anomura and Stomatopoda collected by the Barbados-Antigua expedition from the University of Iowa in 1918. University of Iowa Studies in Natural History, 10:65-99.
1930. Some observations on the Crustacea of the Tortugas, Florida. Yearbook of the Carnegie Institution of Washington, 29:343-346.
1935. Crustacea Macrura and Anomura of Porto Rico and the Virgin Islands. New York Academy of Science, 15:125-227.
1936. Macruran and anomuran Crustacea from Bonaire, Curacao and Aruba. Number 16, In: Zoologische ergebnisse einer reise nach Bonaire, Curaçao and Aruba im Jahre 1930. Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Ökologie and Geographic der Tiere, 67:363-378, plates 11-13.

1939. Decapod and other Crustacea collected on the Presidential Cruise of 1938 (with introduction and station data). *Smithsonian Miscellaneous Collections*, 98(6):1-29.

Verrill, A. E.

1900. Additions to the Crustacea and Pycnogonida of the Bermudas. *Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences*, 10:573-582. (Not seen)

1922. Decapod Crustacea of Bermuda, Part II: Macrura. *Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences*, 26:1-179, 48 plates.

Wass, M. L. (Not seen)

1955. The decapod crustaceans of Alligator Harbor and adjacent inshore areas of northwestern Florida. *The Quarterly Journal of the Florida Academy of Sciences*, 18(3):129-176.

Weber, F. (Not seen)

1795. *Nomenclator entomologicus secundum entomologiam systematicum ill. Fagricii, adjectis speciebus recens detectis et varietatibus, viii + 171 pp., Chilonii et Hamburgi.*

Wicksten, M. K.

1983. Shallow water caridean shrimps of the Gulf of California, Mexico. Allan Hancock Foundation Monograph, 13:1-59, 8 figs.

Williams, A. B.

1965a. Marine decapod crustaceans of the Carolinas. Fishery Bulletin, 65(1):xi + 298 pp.

1965b. A new genus and species of snapping shrimp (Decapoda, Alpheidae) from the southeastern United States. Crustacean, 9(2):192-198.

1984. Shrimps, lobsters, and crabs of the Atlantic coast of the eastern United States, Maine to Florida. Smithsonian Institution Press, Washington, D. C., xvii + 550 pp.

Wilson, E. B.

1903. Notes on the reversal of asymmetry in the regeneration of the - chelae in *Alpheus heterochaelis*. Biological Bulletin, 4:197-210.

Zimmer, C. (Not seen)

1913. Westindische Decapoden, 1: Die Familie Alpheidae. Zoologischen Jahrbüchern, Supplement, 11(3):381.-412.

Family STENOPODIDAE

Joseph W. Goy
Duke University Marine Laboratory
Beaufort, North Carolina, 28516, U.S.A.

***Stenopus hispidus* (Olivier, 1811)**

Palaemon hispidus Olivier, 1811:666

Stenopus hispidus Latrielle, 1819:71 - Chace, 1972:144 - Markham et al., 1990:418

Recognition Characteristics - Rostrum not exceeding middle segment of antennular peduncle, with 5-8 dorsal, no ventral, and 2-8 lateral spines;* no shield-shaped area dorsally on third abdominal somite; spines on terga of 3 posterior abdominal somites not arranged in transverse rows; scaphocerite with considerable distance before final tooth on outer margin, otherwise 2-8 proximal, 16-26 distal teeth; dorsal scaphocerite surface with 2-3 rows of 7-32 spinules.

Habitat - Present in most shallow water habitats from coral reefs to sandflats; usually around underwater debris like old tires or shipwrecks.

Geographical Distribution - This is the only known pantropical species in the infraorder Stenopodidea. Previously recorded from the western Atlantic from Cape Lookout, North Carolina, throughout the Caribbean and Gulf of Mexico to the southern border of Brazil (Williams, 1984); central Atlantic from Ascension Island (Manning and Chace, 1990); eastern Pacific from Taboga Island, Panama (Goy, 1987); and throughout the tropical and warm temperate Pacific (Holthuis, 1946).

Mexican Records - VERACRUZ: from Isla de Lobos 21° 05'N 97°14'W. 19° 06' 11" N 95° 56' 21"W to 19° 10' 33"N 96° 05' 34"W. ANTON LIZARDO: Isla de Enmedio 19°00'S 96°00'W. TABASCO: 18° 28' 06"N 93° 40' 06"W. CAMPECHE: 20° 12' 06" 91° 57' 50"W. YUCATAN: from 21° 55'N 87° 43'W to 24° 00'N 89°00'W. QUINTANA ROO: off Puerto Morelos, Cayo Culebras, Isla Cozumel, Bahía de la Ascension, Punta Solimán 19° 40'N 87° 50'W.

***Stenopus scutellatus* Rankin, 1898**

Stenopus scutellatus Rankin, 1898: 242 - Boone, 1930: 100 - Chace, 1972:143 - Markham *et al.*, 1990:418.

Recognition Characteristics - Rostrum exceeding entire antennular peduncle, with 7-12 dorsal, 4-9 ventral, and 0-2 lateral spines; shield-shaped area dorsally on third abdominal somite with 4-5 lateral lobes; spines on 3 posterior abdominal terga arranged in transverse rows; scaphocerite serrate up to final tooth on outer margin with 1-2 proximal and 12-17 distal teeth; dorsal scaphocerite surface glabrous.

Habitat - Present on variety of substrates, including coral reefs, grass flats, and rocky bottom.

Geographical Distribution - Bermuda; South Carolina (Wenner and Read, 1982); Gulf of Mexico to Fernando de Noronha (Holthuis, 1946) and Río Grande do Norte, Brazil (Williams, 1984).

Mexican Records - VERACRUZ: Isla de Lobos 21° 27'N 97° 14'W; Isla de Enmedio 19° 00'N 96°00'W. CAMPECHE: 20° 12' 18"N 91° 57' 40W. QUINTANA ROO: off Puerto Morelos; Bahía de Ascensión, Arrecife Niccheabin.

Family SPONGICOLIDAE

***Microprosthema semilaeve* (Von Martens, 1872)**

Stenopus semilaevis Von Martens, 1872:144 - Rankin, 1896:241 - A.Mine Edwards and Bouvier, 1909:263 - Schmitt, 1939:28.

Microprosthema semilaeve Holthuis, 1946:54 - Chace, 1972:144.

Recognition Characteristics - Transverse ridges on first and second abdominal somites; dorsal longitudinal ridge on uropodal enopodite bearing 1-2 medial spinules and ending in a spinule; carpi and propodi of third maxilliped lacking spines; menu of first pereopod lacking spines; second pereopod bearing only 1-2 medial spines.

Habitat - Present on a variety of substrates, sand flats, in empty *Strombus* shells. and in between reef corals.

Geographical Distribution - Bahamas, southern Florida, and Yucatan to Fernando de Noronha (Chace, 1972).

Mexican Records - VERACRUZ 19° 06' 05"N 95° 56' 19"W. CAMPECHE: 20° 12' 06"N 91° 57' 50"W; 20° 12' 13"N 91° 57' 40"W. YUCATAN: Pájaros, Arrecife Alacrán; 22° 22' 50"N 89° 41' 10"W; 22° 22' 45"N 89° 41' 04"W; 22° 22' 59"N 89° 41' 02"W; 22° 22' 58"N 89° 40' 56"W.. QUINTANA ROO: off Puerto Morelos; Bahía de Ascensión, Punta Solimán, 19° 40'N 87° 50'W.

***Microprosthema manningi* Goy and Felder, 1988**

Microprosthema manningi: Goy and Felder, 1988:1277.

Recognition Characteristics - Anterior transverse ridges on abdominal somites 1-3; dorsal longitudinal ridge of uropodal endopodite without spinules; carpi and propodi of third maxilliped with spines on outer margin; merus of first pereopod with dorsal and ventral spines; second pereopod with carpal and metal spines dorsally and ventrally.

Habitat - Present on numerous substrates, sandy bottoms and empty conch shells.

Geographical Distribution - Florida; Mexico; Belize; Old Providence Island, Colombia (Goy and Felder, 1988).

Mexican Records - VERACRUZ Isla de Enmedio, 19°00'N 96°00'W. QUINTANA ROO: off Puerto Morelos.

Familias Pasiphaeidae, Gnathophyllidae y Ogyrididae

Jorge L. Hernández-Aguilera

Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias e Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,
Laboratorio de Ecología de Pesquerías, A. P. 70306. Cd. Universitaria, México, D. F. 04510.

Familia Pasiphaeidae Dana, 1852

Género *Leptochela* Stimpson, 1860

Clave para el reconocimiento de especies

(adaptada de Chace 1976)

1. Sexta somita abdominal con una lappet móvil cerca del margen anterior de la superficie dorsal; el telson con un par anterior de espinas dorsolaterales cercanas en línea con el par mesial anterior. Tercer pereiópodo con el exópodo cerca del margen distal del isquio***L. carinata***
- Sexta somita abdominal sin una lappet móvil cerca del margen anterior de la superficie dorsal; el telson con el par anterior de espinas dorsolaterales situadas muy posteriores al par mesial anterior. Tercer pereiópodo con el exópodo sin alcanzar el margen distal del isquio.....**2**
2. Ángulo suborbital aunado con un diente. Telson aunada con 1 par de espinas dorsomesiales y 2 pares de espinas dorsolaterales; además de la serie de espinas del margen posterior***L. serratorbita***.
- . Ángulo suborbital desarmado. Telson armado con I par de espinas dorsomesiales y 1 par de espinas dorsolaterales; además de la serie de espinas del margen posterior.....**3**
3. Margen dorsal de la 5a nomina abdominal ligera o prominentemente irregular en vista lateral, variando de 1 a 3 prominencias sobre el margen dorsal; telson con I par de espinas pequeñas entre el par medial del margen posterior***L. papulata***

Margen dorsal de la 5a. somita abdominal regularmente convexa o casi recta en vista lateral, telson sin 1 par de espinas pequeñas entre el par medial del margen posterior. Margen dorsal de la órbita entero. Apéndice masculino (sin considerar a las espinas) sobrepasa el apéndice interno *L. bermudensis*

Leptochela (Leptochela) serratorbita Bate, 1888

Leptochela serratorbita: Bate, 1888: 859, lám. 139, fig. 1.- Rathbun, 1901: 127.- Schmitt, 1935: 134, fig 7.- Springer y Bullis, 1956: 10.- Chace, 1972: 16.

Leptochela (Leptochela) serratorbita: Chace, 1976: 36, figs. 29-31.- Williams, 1984: 58, fig. 38.- Abele y Kim, 1986: 12, 137, figs. d, e, f en la pág. 139.

Medidas en mm- Chace (1976), menciona una talla máxima de LC 4.1 para hembras, y Williams (1984) para machos, de LC 3.7 y para hembras ovígeras 3.9.

Registros en México.- CAMPECHE: Cayos Arcas (Springer y Bullis 1956). **YUCATAN,** frente a Celestún (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento- El caparazón sin cresta medial o dorsolateral, el margen orbital microscópicamente espinuloso dorsolateralmente, con un diente en el ángulo suborbital. Rostro con el margen dorsal recto, cóncavo o sinuoso. Pedúnculo antenular con el estilocerito alcanzando el margen distal del primer segmento. Longitud del escafocerito más de $\frac{1}{2}$ pero menos de $\frac{2}{3}$ la longitud del caparazón. Primer par de pereiópodos con 9 a 29 espinas sobre el margen opuesto al dedo móvil segundo pereiópodo 13 a 37; el tercer pereiópodo con el exópodo sin alcanzar el margen distal del isquio. Quinta somita abdominal sin elevaciones o dientes; suda somita con una espina ventral cerca del margen distal, un diente agudo en el margen posterodorsal. El apéndice masculino, sin incluir las espinas, ocasionalmente alcanza o ligeramente sobrepasa el margen distal del apéndice interno. El telson con 2 pares de espinas dorsolaterales y un par mesial dorsal, el margen posterior con 5 pares de espinas y un par de espinas diminutas entre el par de espinas medial (adaptado de Chace 1976)

Habitat- En profundidades de 5-27 m.

Localidad tipo- Santo Tomas, Islas Vírgenes (Chace 1976).

Distribución geográfica: De Beaufort, Carolina del Norte y oeste del Golfo de México a Islas Leeward (Chace 1976, Williams 1984).

***Leptochela (Leptochela) bermudensis* Gurney, 1939**

Leptochela bermudensis: Gurney, 1939: 427, figs. 1-10: Springer y Bullis, 1956: 10.- Chace, 1972: 16.

Leptochela (Leptochela) bermudensis: Chace, 1976: 7, figs. 5-7.- Abele y Kim, 1986: 12, 137, figs. j, k, l en la pág. 139.

Medidas en mm.- Machos LC 4.5, hembras LC 3.0, hembras ovígeras LC 3.2 (Chace 1976).

Registros en México.- CAMPECHE: Cayos Arcas (Springer y Bullis 1956, Chace 1976).

Características de reconocimiento.- El caparazón con una cresta dorsal medial; en hembra.: ovígeras se presenta además, una cresta a cada lado de la dorsal medial. El margen orbital es entero, no senado, el ángulo suborbital es redondeado. El pedúnculo antenular con el estilocerito alcanzando el margen distal del primer segmento. Primer par de pereiópodos largo, sobrepasando al escafocerito, el dactilo armado con 11 a 30 espinas; segundo pereiópodo con el dactilo armado con 18 a 37 espinas; isquio del tercer pereiópodo con 6 espinas cerca del margen extensor y 4 espinas sobre la superficie lateral. Sexta somita abdominal con una espina larga y delgada en el margen ventral, un diente pequeño en el margen posterior. El apéndice masculino, sin incluir las aproximadamente 9 espinas, más largo que el apéndice interno. El telson con 1 par de espinas dorsales cerca del margen anterior y 1 par de espinas dorsolaterales cerca de la mitad; el margen posterior con 5 pares de espinas largas y un par de espinas pequeñas entre el par mesial. Exópodo de los urópodos aunado con 8 a 15 espinas móviles (de Chace 1976).

Habitat.- De aguas someras entre 5-18 m; a hábitos pelágicos entre la superficie y los 1200 m.

Localidad tipo.- A 7 millas de las Bermudas, entre la superficie y los 1000 m (Chace 1976).

Distribución geográfica.- Bermudas; del suroeste del Golfo de México a las Islas Windward (Barbados??)
(Chace 1976).

Familia Gnathophyllidae Dana, 1852

Género *Gnathophyllum*

En 1963, Raymond B. Manning, clarifica la taxonomía de las especies asignadas al pequeño género *Gnathophyllum*. Para el Atlántico Oeste, son reconocidas 4 especies, tres mencionadas por Manning: *G. americanum*

Guérin-Méneville, 1856, *G. modestum* Hay, 1917 y *G. minuscularium* Armstrong, 1940, agregándose *G. splendens* Por Chace y Fuller (1971) para Puerto Rico. De ellas, *G. americanum* es la especie de mayor distribución y es hasta el momento la única que se registra en México. El color patrón de estas bellas especies, como para otros crustáceos decápodos, es de utilidad en el reconocimiento de especies en vida.

***Gnathophyllum americanum* Guérin-Méneville, 1856**

Gnathophyllum americanum Guérin-Méneville, 1856: atlas viii, lám 2, fig. 14.- Schmitt, 1935: 166, fig. 30.- Holthuis, 1949: Manning, 1963: 58, figs. 5, 6 (sinonimias).- Chace, 1972:53 - Rodriguez, 1980: 131.- Abele y Kim, 1986: 13,149, figs. a-b, en la pág. 151.

Medidas en mm.- Hembra oví.: LC 3.8

Registros en México- VERACRUZ Arrecife Hornos (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife de la Isla de Enmedio (White 1982). **QUINTANA ROO:** Bahía de la Ascensión (Chace 1972, Markham y Donath-Hernández 1990).

Características de reconocimiento.- El rostro es corto dirigido hacia abajo, alcanzando el extremo distal del primer segmento del pedúnculo antenular y está armado dorsalmente por circo dientes agudos, situados por adelante del nivel de la órbita. El caparazón tiene carina lateral que comienza por detrás del rostro y termina en un diente ventral (Tomado de Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán, 1991).

Habitat.- En pastos marinos y rocas (Chace 1972); bajo rocas de coral muerto y entre *Thalassia sp* (White 1982).

Localidad tipo.- Cuba (Chace 1972).

Distribución geográfica.- Bermudas; del sur de Florida, E. U. A., a través del Golfo de México y Mar caribe y Antillas Menores hasta Venezuela.

Color en vida.. El color base del cuerpo es café, cruzado por numerosas bandas estrechas de color blanco o crema, 6 sobre el caparazón, la primera forma un amplio ovalo que va del margen orbital hacia el margen ventral del caparazón para regresar al margen superior; una banda se encuentra dentro del ovalo. La primer pleura abdominal con una banda blanca o crema, tres sobre la segunda somita y dos bandas sobre las somita; 3-5; la sexta somita es

coloreada de color crema. Los pereiópodos tienen un color base crema-blanco, el quelípedo con una mancha café sobre el mero, el carpo y propodio con una banda café bordeada de color oro.

Familia Ogyrididae Hay y Shore, 1918

Carideos pequeños con los ojos generalmente elongados, alcanzando casi el final distal del pedúnculo antenular. El primer y segundo par de pereiópodos son quelados y semejantes en tamaño. El carpo del segundo pereiópodo está subdividido. Las láminas de los urópodos están curvadas hacia afuera. El telico está presente en las hembras (Hay y Shore 1918).

Género *Ogyrides* Stebbing, 1914

***Ogyrides alphaerostris* (Kingsley, 1880)**

Ogyris alphaerostris Kingsley, 1880: 420, lám. 14, fig. 7.

Ogyris occidentalis Ortmann, 1893: 46, lám. 3, fig. 4.

Ogyrides yaquiensis Armstrong, 1949: 3, fig. 1.

Ogyrides limicola Williams, 1955: 56, fig. 1; 1965: 74, fig. 60.

Ogyrides occidentalis: Christoffersen, 1979: 356, fig. 31 a-i.

Ogyrides alphaerostris: Williams, 1981: 144; 1984: 107, fig. 74.- Abele y Kim, 1986: 23, 251, fig. b en la pág. 253.

Medidas en mm.- Williams (1984) menciona para una hembra ovígera una LC de 16.

Registros en México.- YUCATÁN: 21° 45' 05" N, 89° 05' 00" W, 229 m (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento.- El rostro es corto y triangular, la cresta postrostral con 8 a 14 dientes. Los pedúnculos oculares son largos, sobrepasan al pedúnculo antenular. Los pedúnculos antenular y antenal son semejantes en longitud, el estilocerito no sobrepasa al primer segmento visible del pedúnculo antenular, con 2 espinas faenes de igual longitud. El primer pereiópodo largo, los dedos de la quela son despuntados. El carpo del segundo pereiópodo con 4 segmentos; el isquío y el mero del tercer pereiópodo con una espina.

Habitat.- En el bentos o en el plancton, en estuarios estan sobre sustrato lodoso, en la zona costera en arena fina hasta los 52 m.

Localidad tipo.- Northampton, Virginia, E. U. A. (Williams 1984).

Distribución geográfica.- Accomack County, Virginia, E. U. A. a través del Golfo de México a Río Grande del Sur, Brasil (Williams 1984).

Color en vida- El color base del cuerpo es café, cruzado por numerosas bandas estrechas de color blanco o crema, 6 sobre el caparazón, la primera forma un amplio ovalo que va del margen orbital hacia el margen ventral del caparazón para regresar al margen superior; una banda se encuentra dentro del ovalo. La primer pleura abdominal con una banda blanca o crema, tres sobre la segunda somita y dos bandas sobre las somitas 3-5; la sexta somita es coloreada de color crema. Los pereiópodos tienen un color base crema-blanco, el quelípodo con una mancha café sobre el mero, el carpo y propodio con una banda café bordeada de color oro.

LITERATURA CITADA

Holthuis, L. B.

1949. The caridean Crustacea of the Canary Islands. Zool Meded Leiden, 30 (15): 227-255, figs. 1-8.

FAMILY PALAEMONIDAE

Mary K. Wicksten

Department of Biology

Texas A&M University

College Station, Texas 77843 U.S.A.

The family Palaemonidae contains many common intertidal and shallow-water species in the Gulf of Mexico and adjacent fresh waters. Often, the rostrum is prominent, and may be toothed. The first and second pereopods are chelate. The second pereopods are larger than the first. The carpus of the second pereopod is not divided into articles. Males may have proportionally larger and heavier second pereopods than females. The eyestalks are prominent and may be cylindrical or barrel-shaped. Most species are free-living, but species of *Pontonia* and *Tuleariocaris* are commensal with other invertebrates.

Members of the Palaemonidae are variable in color. Many are drab or translucent with a few dark chromatophores. Symbiotic species have the color of their hosts. *Leander tenuicornis* is colored like the algae on which it lives. Like many other carideans, palaemonids may be more active by night than during the day.

Román Contreras (1988) reported a species of *Typton* (misspelled as "*Trypton*") in the region of the Laguna de Términos, Campeche. Species of *Typton* have a short, spine-like rostrum without teeth and a vestigial antennal scale. Felder and Chaney (1979) collected *Typton carneus* Holthuis, 1951 from Seven and One-half Fathom Reef, Texas. *Typton distinctus* Chace, 1972 has been collected at Bahía de la Ascensión, Quintana Roo. Both of these species have wide distributions in the Caribbean and western Atlantic.

Palaemonids often are small and difficult to observe. The ranges of many species are poorly known. Collectors in the Caribbean and western Atlantic regularly report finding specimens that cannot be identified with existing guides. Readers should consult the works of Holthuis (1951, 1952) for detailed descriptions and further synonymies of most species.

I thank Terry Allison, University of Texas-Pan American, and Rick Sammon of CEDAM International for providing information on ranges of palaemonid shrimp.

Key to the Species of the Palaemonidae

1. Posterior margin of telson with 2 pairs spines. Pleurobranch on third maxilliped. (Marine, estuarine or freshwater)----- 2

Posterior margin of telson with 3 pairs spines. No pleurobranch on third maxilliped. (Marine)----- 13

2. Hepatic spine present, branchiostegal spine absent -----3

Hepatic spine absent, branchiostegal spine present-----7

3. Dactyls of last 3 pereopods biunguiculate. (Marine, among rocks or corals)--*Brachycarpus biunguiculatus* (Lucas)

Dactyls of last 3 pereopods simple. (Estuarine or in fresh water)--4

4. Carpus of second pereopod distinctly shorter than merus --

Macrobrachium carcinus (Linnaeus)

Carpus of second pereopod as long as or longer than merus--5

5. Second pereopods of adult male very unequal in size and shape.

Smaller chela with fingers strongly gaping, with stiff hairs along cutting edges filling gape--*Macrobrachium olfersi* (Wiegmann)

Second pereopods of adult male equal or subequal in shape, sometimes unequal in size. If one chela is smaller than other, never with fingers gaping--6

6. Second pereopods of adult male without velvety pubescence. Eggs few and *large*--*Macrobrachium jelskii* (Miers)

Second pereopods of adult male with velvety pubescence. Eggs numerous and *small*--*Macrobrachium acanthurus* (Wiegmann)

7. Carapace without branchiostegal suture. (Among algae, especially *Sargassum spp.*)--*Leander tenuicornis* (Say)

Carapace with branchiostegal suture. (Among rocks, algae, corals, etc.) --8

8. Mandible with palp-- *Palaemon northropi* (Rankin)

Mandible without palp ----- 9

9. Dorsal margin of rostrum unarmed near apex--*Palaemonetes octaviae*
Chace

Dorsal margin of rostrum with 1-2 subapical teeth--10

10. Branchiostegal spine arising slightly posterior to carapace margin --
Palaemonetes carteri Gordon

Branchiostegal spine arising from carapace margin--11

11. Rostrum with 2 teeth of dorsal series behind posterior margin of orbit, carpus of second pereopod in adult female shorter than palm, in male slightly longer or shorter--*Palaemonetes vulgaris* (Say)

Rostrum with 1 tooth of dorsal series behind posterior margin of orbit, carpus of second pereopod in adult female much longer than palm, in male almost as long as entire chela---12

12. Rostrum with dorsal teeth reaching to tip; tip often bifurcate, dactyl of second pereopod with tiny tooth on cutting edge--*Palaemonetes intermedius* Holthuis

Rostrum with unarmed area near tip; dactyl of second pereopod without tooth on cutting edge--*Palaemonetes pugio* Holthuis

13. Hepatic spine present. (Antennal spine on anterior carapace margin, second pereopods slender)--14

Hepatic spine absent. (Antennal spine present or absent, on or near anterior carapace margin, second pereopods stout or slender)---19

14. Third to fifth pereopods much shorter than second pereopod, not reaching to end of merus; ischium and merus of each fused. Rostrum with lateral shelf. (Commensal with echinoderms)--*Tuleariocaris neglecta* Chace

Third to fifth pereopods shorter than second pereopod but reaching at least to end of merus; ischium and merus not fused. Rostrum without lateral shelf. (Usually free-living or commensal with invertebrates other than echinoderms)----- 15

15. Antennular peduncle with 2 or more spines at distolateral angle of basal segment. In life, with large white or greenish saddle-like markings and purple spots or white dorsal stripe--*Periclimenes yucatanicus* (Ives).

Antennular peduncle with only 1 spine at distolateral angle of basal segment. In life, translucent, with few small spots or with spots of white, purple or red--16

16. Carapace without antennal spine—*Periclimenes longicaudatus*
(Stimpson)

Carapace with antennal spine ---- 17

17. Fifth abdominal pleuron with posteroventral angle pointed; antennal scale with distal spine overreaching distal margin of blade--*Periclimenes americanus* (Kingsley)

Fifth abdominal pleuron with posteroventral angle rounded; antennal scale with distal spine rarely reaching as far as distal margin of blade--
18

18. Sixth abdominal somite about 2X length of fifth and longer than telson; major second pereopod with movable finger not perceptibly stouter than fixed finger. (Free-living, not commensal with sea anemones)--*Periclimenes iridescens* Lebour

Sixth abdominal somite 1.5X length of fifth, shorter than telson; major second pereopod with movable finger unusually stout. (Commensal with sea anemones)--*Periclimenes rathbunae* Schmitt

19. Rostrum broad and flat. (Commensal in pelecypods)--*Pontonia mexicana* Guerin-Méneville

Rostrum narrow and vertical. (Not commensal in pelecypods)----20

20. Telson with 3 pairs of distal spines inserted in continuous line--
Periclimenaeus caraibicus Holthuis, 1951

Telson with lateral pair of distal spines inserted distinctly anterior to intermediate and mesial pairs--21

21. Major second pereopod with large tooth on opposable margin of fixed finger fitting into cavity in movable finger--*Periclimenaeus bermudensis* (Armstrong)

Major second pereopod with large tooth on opposable margin of movable finger fitting into cavity in fixed finger--22

22. First pereopod unusually long and slender, carpus nearly 2X as long as chela--*Periclimenaeus perlatus* (Boone)

First pereopod not unusually long and slender, carpus less than 1.5X as long as chela-23

23. Rostrum with 7 dorsal teeth. Both pairs dorsal teeth of telson originating on anterior third --*Periclimenaeus bredini* Chace

Rostrum with 4 dorsal teeth. First pair dorsal teeth of telson about 1/6 distance from anterior margin, second pair about 3/5 distance from anterior margin--*Periclimenaeus chacei* Abele

Brachycarpus biunguiculatus (Lucas, 1849)

Palaemon biunguiculatus Lucas, 1846: 45, pl. 4, fig. e.

Brachycarpus biunguiculatus.--Holthuis 1952: 3, pl. 1.--Chace, 1972:

18: - Pequegnat and Ray, 1974: 251, figs. 61, 62.--Corredor, 1978: 35.-

-Wicksten, 1983:13: -Markham, et al., 1990: 419 -Hernández

Aguilera, et al., 1996: 24.

Recognition characters.--Rostrum nearly as long as antennal scale, with 7-8 dorsal and 2-4 (usually 3) ventral teeth. Carapace with antennal and hepatic spines. Stylocerite short, not reaching middle of first segment of antennular peduncle. First segment of antennular peduncle with strong anterolateral spine, reaching beyond second segment of peduncle. Antennal scale about 3X long as wide, lateral tooth overreaching than scale. First pereopods slender, fingers longer than palm of chela; carpus slightly longer than chela. Second pereopods stronger than first pereopods. Fingers of chela slightly shorter than palm except in adult males, where fingers may be only half as long as palm. Cutting edge of dactyl with 2-4 teeth, fixed finger with 2 teeth. Carpus short, about 0.5X mews. Dactyls

of legs 3-5 biunguiculate. Pleura of fifth abdominal segment pointed. Telson with 2 pairs dorsal and 2 pairs terminal spines. (Modified from Holthuis, 1952).

Habitat.--Among rocks, sea grasses, buoys or corals, shore to 41 m (Holthuis, 1952; Pequegnat and Ray, 1974).

Type locality.--Oran and Bone, Algeria.

Geographic distribution: -Pantropical; from Florida throughout Caribbean to Venezuela; Flower Garden Banks in Gulf of Mexico (Holthuis, 1952; Pequegnat and Ray, 1974).

Records in Mexico.-- Veracruz, Campeche, to 22° 06' 57"N; Bahía de Ascensión, Bahía del Espiritu Santo, Puerto Morelos, Punta Estrella, Quintana Roo (Chace, 1972; Markham et al, 1990; Hernández Aguilera et al., 1996).

Observations.--This shrimp is one of the largest species of the family Palaemonidae on rock or coral reefs. It usually is seen at night.

Macrobrachium carcinus (Linnaeus, 1758)

Cancer carcinus Linnaeus, 1758: 631.

Macrobrachium carcinus.--Holthuis, 1952: 114, pl. 30, pl. 321, figs. a-c.--Chace, 1972: 20.--Williams, 1984: 68.--Román Contreras, 1988: 314.

Recognition characters.--Rostrum reaching or slightly exceeding end of antennular peduncle, upper margin arched over eyes, with 11-16 dorsal and 3-4 ventral teeth. Carapace with antennal and hepatic spines; branchiostegal groove present. Stylocerite longer than first segment of antennular peduncle. Antennal scale 2.5X long as broad. First pereopods with fingers of chela as long as palm. Carpus 2X length of chela. Second pereopods stronger and heavier than other legs. Left and right leg equal in size. Fingers slender, slightly shorter than palm, with gape in proximal part, fingers crossing each other, each finger with one large tooth and 2-4 denticles. Fixed finger with brown pubescence on inner surface and on basal part of outer surface. Palm elongate, about 4X long as high, covered with many spinules. Carpus about 0.5X palm. Pereopods 3 to 5 covered by minute spinules. Abdomen smooth, pleura of fifth segment ending in rectangle. Telson with 2 pair dorsal spines, posterior acute point and 2 terminal pairs spinules. (Modified from Holthuis, 1952).

Habitat.--Rivers.

Type locality.--Jamaica.

Geographic range.--St. Augustine, Florida to Texas, Mexico, Caribbean Islands south to Santa Catarina, Brazil (Holthuis, 1952; Williams, 1984).

Records in Mexico.--Río Tampico, Vera Cruz (Holthuis, 1952); Laguna de Términos, Campeche (Román Contreras, 1988).

Macrobrachium olfersi (Wiegmann, 1836)

Palaemon Olfersii Wiegmann, 1836: 150.

Macrobrachium olfersi.--Holthuis, 1952: 95, pl. 24, pl. 25, figs. a ,b.--

Hernández Aguilera et al., 1996: 25.--Rodríguez Almaraz and Campos, 1996: 36.

Macrobrachium olfersi.--Williams, 1984: 70, fig. 47.--Horne and Beisser, 1977: 56.

Recognition characters.--Rostrum straight or bent slightly downward, reaching about to end of antennular peduncle, with 12-15 dorsal teeth, 4-5 of them on carapace proper, and 3-4 ventral teeth. Carapace with antennal and hepatic spines, and branchiostegal groove. Stylocerite reaching nearly to end of first segment of antennular peduncle. Antennal scale less than 3X long as broad. First pereopods with fingers as long as plam, carpus 2X length of chela. Second pereopods unequal.. Larger leg with rows of spines or spinules on chela, carpus and menus. Fingers gaping, cuffing edges with large proximal tooth with 2-4 smaller teeth followed by denticles; long, stiff setae along cutting edges; dense pubescence and scattered stiff hairs on inner, outer and lower surfaces of palm. Carpus shorter than plam, swollen distally. Smaller chela having 1

and rows of setae on cutting edges of fingers, chela covered by setae, carpus with setae and spinules. Pereopods 3 to 5 smaller, smoother, row of posterior short spinules on menus of third pereopod. Abdomen smooth, pleura of fifth segment rectangular to slightly acute distally. Telson with 2 pairs dorsal spines, acute point and 2 pairs terminal spinules. (Modified from Williams, 1984).

Habitat.--Rivers, fresh waters and low salinity waters.

Type locality.--Brazilian coast.

Geographic distribution.--Lower Cape Fear River near Southport, North Carolina; Florida, Louisiana, Texas, Tamaulipas, Veracruz to Santa Catarina, Brazil (Williams, 1984; Rodriguez Almaraz and Campos, 1996).

Records in Mexico.—Río Limón, 8 km north of Ciudad Mante, Tamaulipas; Tamazunchale, Hueyapam, and near city of Vera Cruz, Vera Cruz (Holthuis, 1952; Hernández Aguilera, et al., 1996; Rodríguez Almaraz and Campos, 1996). The species also is reported from the Rio Grande at Brownsville, Texas, on the border between the U.S.A. and Mexico (Home and Beisser, 1977).

Macrobrachium jelskii (Miers, 1877)

Palaemon jelskii Miers, 1877: 661, pl. 67, fig. 1.

Macrobrachium jelskii.--Holthuis, 1952: 26, pl. 4, figs. a-d.--Chace, 1972: 20.

Recognition characters.--Rostrum longer than antennal scale, with 5-8 (usually 6-7) dorsal teeth, one of them behind orbit; and 5-6 ventral teeth. Carapace with antennal and hepatic spines and branchiostegal groove. Stylocerite not reaching end of eye. Antennal scale 3.5X long as broad. First pereopod with chela broad in middle, narrowing toward both ends, fingers slightly longer than palm, carpus 2.5X length of chela. Second pereopods equal. Fingers of chela 3/4 as long as palm, cutting edges with one small tooth in proximal third of length, sometimes small teeth in gap proximal to tooth. Carpus 1.2-1.5X length of chela. Pereopods 3 to 5 smooth except for few small hairs and row of spines on posterior margin of propodus. Abdomen smooth. Pleura of fifth segment ending in acute point. Telson with 2 pairs dorsal spines, posterior margin ending in sharp median point and flanked by 2 pairs spines. (Modified from Holthuis, 1952).

Habitat.--Fresh waters.

Type locality.--Oyapock, French Guiana.

Geographic distribution.--Costa Rica, Venezuela and Trinidad to Brazil (Chace, 1972).

Record in Mexico: -Hernández Aguilera et al. (1996) collected 66 specimens provisionally identified as this species near the city of Vera Cruz.

Macrobrachium acanthurus (Wiegmann, 1836)

Palaemon acanthurus Wiegmann, 1836: 150.

Macrobrachium acanthurus. -Holthuis, 1952: 45, pl. 8; pl. 9, figs. a, b.--Chace, 1972: 20.—Williams, 1984: 66, figs. 44, 45.--Román Contreras, 1988: 314.--Markham, et al., 1990: 419.--Hernández Aguilera et al., 1996: 25.-Rodríguez Almaraz and Campos, 1996: 35.

Recognition characters.--Rostrum almost straight, reaching slightly beyond antennal scale, with 9-11 dorsal teeth, first 2 of them on carapace proper, and 4-7 (usually 6) ventral teeth. Carapace with antennal and hepatic spines and branchiostegal groove. Stylocerite slightly exceeding end of first segment of antennular peduncle.

Antennal scale about 3X longer than wide. First pereopods with fingers as long as palm, carpus 0.33X longer than merus. Second pereopods equal, fingers slender., covered with pubescence, cutting edges with tooth on each finger in proximal 1/4, proceeded by 4 denticles; palm elongate and cylindrical, with several longitudinal rows of spinules, carpus and merus spinulose, carpus longer than palm. Pereopods 3 to 5 with numerous spinules. Abdomen smooth, pleura of fifth segment

dorsal spines, posterior margin ending in sharp point flanked by 2 pairs spinules. (Modified from Williams, 1984).

Habitat.--Coastal rivers and bays, brackish waters to far upstream (Williams, 1984).

Type locality.--Brazilian coast.

Geographic distribution.--Neuse River estuary, North Carolina, south to Florida and along coast of Gulf of Mexico and central America to Rio Grande do Sul, Brazil; also Bahamas and islands of Caribbean (Holthuis, 1952; Williams, 1984).

Records in Mexico.--Southern Tamaulipas, Río Ramos, municipality of Allende, Nuevo Leon; Hueyapam River, Coatzacoalcos River, Vera Cruz; also various locations near Vera Cruz (city); Laguna de Términos, Campeche; Laguna Paila, Quintana Roo (Holthuis, 1952; Román Contreras, 1988; Markham et al., 1990; Hernández Aguilera et al., 1996; Rodríguez Almaraz and Campos, 1996). The species also has been collected in the Rio Grande on the border between the U.S.A. and Mexico (Holthuis, 1952).

Leander tenuicornis (Say, 1818)

Palaemon tenuicornis Say, 1818: 249.

Leander tenuicornis.--Holthuis, 1952: 155, pls. 41, 42.—Chace, 1972:

Williams, 1984: 65, fig. 43.—Vega et al, 1984: 26.--Ruppert and Fox, 1988: 244: -Román Contreras, 1988: 314.—Markham et al., 1990: 419.--Hernández Aguilera et al., 1996: 25.

Recognition characters.--Rostrum reaching to end of antennal scale, dorsal part convex in female, more straight in male, with 8-14 dorsal teeth, 2 of them on carapace proper, and 5-7 ventral teeth partially concealed by double row of setae. Carapace with antennal spine, branchiostegal spine some distance from anterior margin, no branchiostegal groove. Stylocerite large and pointed, reaching beyond middle of segment. Anterolateral spine of first segment reaching almost to end of second segment. Antennal scale 3-5X longer than broad. First pereopod slender, fingers longer than palm. Second pereopod more robust than first, fingers longer than palm, cutting edges of fingers entire except for small basal tooth in males; carpus shorter than chela. Pereopods 3 to 5 slender, with simple dactyls. Abdomen smooth, pleura of fourth and fifth segments ending in minute, acute tooth. Telson with 2 pairs dorsal spines and acute tip overreached by 2 pairs terminal spines. (Modified from Williams, 1984).

Habitat.--Among floating Sargassum, among submerged vegetation and on wharf pilings (Williams, 1984).

Type locality.--Newfoundland Banks.

Geographic range.—Tropical and subtropical waters world-wide except for eastern Pacific; rarely to Canada and Falkland Islands (Williams, 1984).

Records in Mexico.-- Tamaulipas, Vera Cruz and Yucatán (various localities) Vigía Grande, Bahía de la Ascensión, Bahía del Espiritu Santo, Quintana Roo; (Chace, 1972; Markham et al., 1990; Hernández Aguilera et al., 1996).

Observations.--In life, the shrimp is colored like the algae on which it lives. If the algae is cast ashore, the shrimp may survive for some time among coastal vegetation, in tidepools and near docks. Markham et al. (1990) report that the species is eaten by the snowy egret (*Egretta thula*).

Palaemon northropi (Rankin, 1898)

Leander northropi Rankin, 1898: 245, pl. 30, fig. 4.

Palaemon (Palaeander) northropi.--Holthuis, 1952: 192, pl. 47.--Chace, 1972: 21.--Román Contreras, 1988: 314.

Recognition characters.--Rostrum curved upward, reaching well beyond antennal scale, with 7-10 dorsal teeth, first 3 of them on carapace proper and 3-4 ventral teeth. Carapace with antennal and branchiostegal spines. Stylocerite slender and pointed, reaching to middle of first segment of antennular peduncle. Anterolateral spine of first segment reaching

middle of second segment. Antennal scale 3X long as broad. First pereopod with fingers as long as palm, carpus 1.7-2X length of chela. Second pereopod with fingers 0.66-0.5X length of palm, cutting edge of dactyl with small tooth in proximal part, carpus about as long as chela. Pereopods 3 to 5 slender and similar. Pleura of first 3 segments of abdomen rounded, those of fourth and fifth narrower; pleura of fourth segment ending in blunt angle, that of fifth in minute tooth. Telson with 2 pairs dorsal spinules and 2 pairs terminal spines that overreach median point of posterior margin. (Modified from Holthuis, 1952).

Habitat.--Sand or mud flats near mangroves (Chace, 1972).

Type locality.--Nassau, New Providence, Bahama Islands.

Geographic distribution.--Bermudas and Florida to Estado de Sao Paulo, Brazil (Chace, 1972).

Records in Mexico.--Laguna de Términos, Campeche; Bahía de la Ascensión, Quintana Roo (Chace, 1972; Román Contreras, 1988).

Palaemonetes octaviae Chace, 1972

Palaemonetes (Palaemonetes) octaviae Chace, 1972: 22, figs. 3,4.--Román Contreras, 1988: 314.--Markham et al., 1990: 419.

Recognition characters.--Rostrum straight, reaching as far as or slightly overreaching antennal scale, with 6-10 (usually 8-9) dorsal teeth, one of

them on carapace proper, and 2-4 ventral teeth. Carapace with antennal spine, branchiostegal spine and branchiostegal groove. Stylocerite slender, reaching to middle of first segment of antennular peduncle. Anterolateral spine of first segment reaching to produced part of margin of first segment. Antennal scale more than 3X long as broad. First pereopod with fingers about as long as palm; carpus about 2X length of chela. Second pereopod with fingers 0.75X length of palm and unarmed on opposable margin; carpus about 1.33X length of chela. Pleura of fifth abdominal segment forming acute but sometimes blunt angle. Telson with 2 pairs dorsal spines and posterior point flanked by 2 pairs spines. (Modified from Chace, 1972).

Habitat.--Sandy mud flats, less than 0.6 m in depth (Chace, 1972).

Type locality.--Between Îlet a Monroux and Îlet Rat, Pointe-a-Pitre, Guadeloupe.

Geographic range.--Campeche and Quintana Roo, Mexico; Island of Guadalupe.

Records in Mexico.--Laguna de Términos, Campeche; Bahía de la Ascensión, Vigía Grande, Quintana Roo (Chace, 1972; Román Contreras, 1988; Markham et al., 1990).

Palaemonetes carteri Gordon, 1935

Palaemonetes carteri Gordon, 1935: 324, fig. 12.

Palaemonetes (Palaemonetes) carteri--Holthuis, 1952: 218, pl. 52: figs. co, pl. 53, figs. a-c.--Chace, 1972: 22.--Román Contreras, 1988: 314.

Recognition characters.--Rostrum slender, curved upward in distal part, with 5-8 dorsal teeth, 1 of them on carapace proper, and 3-7 ventral teeth. Carapace with antennal and branchiostegal spine and branchiostegal groove. Stylocerite slender and pointed, not reaching middle of first segment of antennular peduncle. Anterolateral tooth of first segment strong, reaching beyond middle of second segment. Antennal scale 3X long as wide. First pereopod with broad chela, fingers longer than palm; carpus almost 2X chela. Second pereopod slender, fingers about 0.66X length of palm; fixed finger and dactyl with one small tooth in middle of cutting edge, fingers gap when closed; carpus about 1.5-2X length of chela. Pereopods 3 to 5 slender. Apex of pleura of fifth abdominal smite pointed. Telson with 2 pairs spines, sharp terminal point and 2 pairs terminal spines. (Modified from Holthuis, 1952).

Habitat.--Fresh water (Holthuis, 1952).

Type locality.--Upper Cuyuni River, British Guiana.

Geographic distribution.--Venezuela; British, Dutch and French Guiana (Holthuis, 1952).

Record in Mexico.--Laguna de Términos, Campeche (Román Contreras, 1988).

Palaemonetes vulgaris (Say)

Palaemon vulgaris Say, 1818: 248.

Palaemonetes (Palaemonetes) vulgaris.--Holthuis, 1952: 231, pl. 54, figs. f1. --Williams, 1984: 72, fig. 49--Román Contreras, 1988: 314.

Palaemonetes vulgaris/.--Wood, 1974: 37, pl. 4, fig. 1.--Ruppert and Fox, 1988: 241, pl. C16.--Markham et al., 1990: 419.

Recognition characters.--Rostrum reaching to or slightly beyond antennal scale, apex directed upward, with 8-11 dorsal teeth, 2 on carapace proper, and 3-5 ventral teeth (rarely 2). Carapace with antennal and branchiostegal spines and branchiostegal groove. Stylocerite slender, reaching about to middle of first segment of antennular peduncle. Anterolateral spine of first segment strong, overreaching rounded anterior margin of first segment. Antennal scale 3X long as wide. First pereopod with fingers as long as palm, carpus 1.3-1.7X length of chela. Second pereopod longer and stronger than first, with fingers slightly over 0.5X length of palm, cutting edge of dactyl with 2 small proximal teeth, fixed finger with 1 tooth, carpus shorter than palm. Pereopods 3 to 5 slender, with simple dactyls. Pleura of fifth abdominal segment with rectangular to

acute tip. Telson with 2 pairs dorsal spines and strong median point flanked by 2 pairs terminal spines. (Modified from Williams, 1984).

Habitat.--Estuarine waters, especially among vegetation, water's edge to 15 m (Williams, 1984).

Type locality.--Atlantic coast of the United States.

Geographic distribution.--Southern Gulf of St. Lawrence, Canada to Port Isabel, Cameron County, Texas; Río Champoton and near Progreso, Mexico (Holthuis, 1952; Williams, 1984).

Records in Mexico:-- Río Champoton and Laguna de Términos, Campeche; near Progreso, Yucatán ; Puerto Morelos and Punta Hualalpich, Quintana Roo (Holthuis, 1952; Román Contreras, 1988; Markham et al., 1990). Holthuis includes a record from Port Isabel, “near Rio Grande”, Cameron County, Texas, but Port Isabel is located on the coast north of the Rio Grande, not on the immediate border of the United States and Mexico.

Observations.--This species is common among marsh grasses, in beds of sea grasses and in ditches along the coast of the Gulf of Mexico.

Palaemonetes intermedius Holthuis, 1949

Palaemonetes (Palaemonetes) intermedius Holthuis, 1949: 94, fig. 2j-1.--
Holthuis, 1952: 241, pl. 55, figs. a-f.--Hildebrand, 1958: 159.--Chace,
1972: 22.--Williams, 1984: 75, fig. 50.--Román Contreras, 1988: 314.

Palaemonetes intermedius.-- Wood, 1974: 37, pl. 4, figs. 2,3.

Recognition characters.--Rostrum reaching to or slightly beyond end of antennal scale, with 7-10 (usually 8-9) dorsal teeth, 1-2 on carapace proper, and 3-5 ventral teeth. Carapace with antennal and branchiostegal spines and branchiostegal groove. Stylocerite slender, reaching to about middle of first segment of antennular peduncle. Anterolateral spine of first segment strong, overreaching rounded anterior margin. Antennal scale 3-4X long as wide. First pereopod with fingers as long as palm, carpus 2X length of chela. Second pereopod with fingers slightly more than 0.5X palm, cutting edge of dactyl with 1 proximal tooth, carpus 1.2-1.5X length of palm and as long as merus. Second pereopod of male more slender than in female. Third to fifth pereopods slender, dactyls simple. Pleura of fifth abdominal segment with tip rectangular or slightly acute. Telson with 2 pairs dorsal spines and strong terminal pointed and flanked by 2 pairs terminal spines. (Modified from Williams, 1984).

Habitat.--Estuarine waters, especially among submerged vegetation.

Type locality.--Iron Box Bay, Chincoteague Bay, Virginia.

Geographic distribution.--Vineyard Sound, Massachusetts to Port Aransas, Texas; Laguna Madre, Tamaulipas; Laguna de Términos, Campeche; Bahía de la Ascensión, Quintana Roo, Mexico (Hildebrand, 1958; Williams, 1984; Román Contreras, 1988). Terry Allison (University of Texas, Pan American, pers. comm.) has collected this species in the Laguna Madre near South Padre Island, Texas.

Records from Mexico.--Laguna Madre, Tamaulipas; Laguna de Términos, Campeche; Bahía del la Ascensión, Quintana Roo (Hildebrand, 1958; Chace, 1972; Román Contreras, 1988).

Palaemonetes pugio Holthuis, 1949

Palaemonetes (Palaemonetes) pugio Holthuis, 1949: 95, figs. 2 m-o.

Holthuis, 1952: 244, pl. 55, figs. g-1.--Williams, 1984: 76, fig. 51.

Palaemonetes pugio.--Hildebrand, 1958: 159.--Wood, 1974: pl. 4, figs. 4,5.--Ruppert and Fox, 1988: 241.--Román Contreras, 1988: 314.

Recognition characters.--Rostrum reaching to or beyond end of antennal scale, with 7-10 dorsal teeth, one behind orbital margin, and 2-5 (usually 3) ventral teeth. Carapace with antennal and branchiostegal spines and branchiostegal groove. Stylocerite slender, reaching slightly beyond middle of first segment of antennular peduncle. Anterolateral spine of first

segment strong, overreaching rounded anterior margin of segment. First pereopod with forgers as long as palm of chela, carpus nearly 2X length of chela. Second pereopod of female stronger than first; in male, more slender and shorter than in female; in both, fingers more than 0.5X length of palm, without teeth on cutting edges, sometimes with gape proximally; carpus 1.3-1.5X length of palm. Pereopods 3 to 5 with simple dactyls; pereopod 3 with propodus 2X length of carpus. Fifth abdominal segment with pleura ending in acute tooth. Telson with 2 pairs dorsal spines, strong median point and 2 pairs terminal spines. (Modified from Williams, 1984).

Habitat.--Estuaries, especially among beds of submerged vegetation (Williams, 1984).

Type locality.--Lagoon near Cove Point Light, Chesapeake Bay.

Geographic distribution.--3 miles west of St. Modeste, Quebec south to Corpus Christi, Texas (Williams, 1984); also Laguna Madre, Tamaulipas and Laguna de Términos, Campeche (Hildebrand, 1958; Román Contreras, 1988).

Records in Mexico.--Laguna Madre, Tamaulipas; Laguna de de Términos, Campeche (Hildebrand, 1958; Román Contreras, 1988).

Tuleariocaris neglecta Chace, 1969

Tuleariocaris neglecta Chace, 1969: 266, figs. 10, 11.--Chace, 1972: 46.--Pequegnat and Ray, 1974: 251—Vega et al, 1984: 26.--Markham et al., 1990: 420.

Recognition characters.--Rostrum reaching about as far as end of second segment of antennular peduncle, with 7-11 dorsal teeth and 1-4 minute ventral teeth; provided laterally with eavelike flange. Carapace with distinct hepatic or postorbital spine and small submarginal tooth near anterolateral angle near end of Carina extending anteroventrally from first spine; anterolateral angle blunt; lateral margin strongly sinuous. Stylocerite acute but short. Distolateral lobe of first segment of antennular peduncle with 2-4 strong spines. Antennal scale 4.5X long as broad. First pereopod short, fingers about 0.5X length of palm of chela, carpus about as long as chela. Second pereopods slender, subequal in male, left longer and stronger in female than right; movable finger about 2X length of fixed finger, unarmed; about 0.25X length of palm, carpus shorter than palm. In left pereopod of female, fingers more than 0.33X length of palm, movable finger flattened and spoonlike. Pereopods 3 to 5 short and stout, with blunt dactyls. Dactyl of pereopod 3 with cluster of scalelike spines along flexor margin and with large curved spine arising near extension mating at about midlength. Dactyl of pereopod 4 terminating in long slender spine separated by U-shaped sinus from denticulate flexor margin. Dactyl of

pereopod 5 similar to that of pereopod 3. Pleura of all abdominal segments rounded. Telson with 2 pairs of lateral spines, 2 pairs short and one pair long terminal spines. (Modified from Chace, 1969).

Habitat.--Among spines of sea urchins, *Diadema antillarum*.

Type locality.--St. James, Barbados.

Geographic distribution.--Florida Keys, Flower Garden Banks, Quintana Roo, Dominica, Barbados, Curacao, Madeira (Chace, 1972; Pequegnat and Ray, 1974; Markham, et al. 1990).

Records in Mexico.--Bahía Ascensión, Quintana Roo. (Markham et al, 1990). Also reported from reefs in southwestern Gulf of Mexico (Vega et al., 1984).

Observations.--In life, the shrimp rests parallel to the spines of the sea urchin. Its color matches its host (Chace, 1969, fig. 11).

Periclimenes yucatanicus (Ives, 1891)

Palaemonella Yucatanica Ives, 1891: 183, pl. 5, fig. 8.

Periclimenes (Periclimenes) yucatanicus.--Holthuis, 1951: 38, pl. 10.

Periclimenes yucatanicus--Chace, 1972: 38r-Colin, 1978: 338.--Román Contreras, 1988: 314--Markham et al., 1990: 420: -Wicksten, 1995: 458, figs. 1,2.--Spotte, 1997: 389, fig. 1.

Recognition characters--Rostrum reaching end of antennular peduncle, with 7-8 dorsal teeth, 2 of them on carapace proper, and 2-3 ventral teeth.

Carapace with antennal and hepatic spines. Stylocerite slender, shorter than middle of first segment of antennular peduncle. Distolateral lobe of first segment of antennular peduncle with 2-3 strong spines and sharp point reaching almost to middle of second segment. Antennal scale 2.5X long as broad. First pereopods with fingers as long as palm, carpus somewhat longer than chela. Second pereopods somewhat different in size and shape. Larger leg with 2 denticles on cutting edge of dactyl, 1 on fixed finger; palm cylindrical, carpus slightly shorter than fingers. Smaller leg similar, but fingers without teeth and shorter than palm. Pereopods 3 to 5 similar; dactyls simple to bifid. Abdominal pleurae rounded. Median part of posterior margin of third segment produced into hump. Telson with 2 posterolateral and 3 terminal pairs of spines. (Modified from Holthuis, 1951. See Wicksten, 1995 and Spotte, 1997 for information on morphological variability in the species).

Habitat.--Commensal with cnidarians, especially *Condylactis gigantea*; rarely free-living; subtidal, to 24 m. See Spotte, 1997, for a complete list of cnidarian hosts.

Type locality.--Off Progreso, Yucatán.

Geographic distribution.--Southern Florida to Colombia, Netherlands Antilles (Spotte, 1997).

Records in Mexico.--Laguna de Términos, Campeche; Progreso, Yucatan; Cozumel Island, (Ives, 1891; Chace, 1972; Román Contreras, 1988; Markham et al., 1990); Akumal, Quintana Roo (M. Wicksten, field notes).

Observations.--This shrimp is unmistakable in life because of its distinctive color pattern of large white to pale brown spots on a translucent or brown background. At night, the large spots fade and the shrimp becomes mostly translucent with a bluish patch near the gastric region of the carapace and a white dorsal stripe (Wicksten., 1995). These colorful shrimp tend to remain in or near their host cnidarian. They rarely clean debris or parasites off fishes.

Periclimenes longicaudatus (Stimpson, 1860)

Urocaris longicaudatus Stimpson, 1860: 39.

Periclimenes (Periclimenes) longicaudatus. -Holthuis, 1951: 26, pl. 6, pl. 8, fig. m.

Periclimenes longicaudatus.--Chace, 1972: 37.--Williams, 1984: 86, fig. 58.--Ruppert and Fox, 1988: 242: -Hernández Aguilera et al., 1996: 27.

Recognition characters.--Rostrum reaching to second or third segment of antennular peduncle, upper margin raised into crest with 7-9 teeth, 2 of them on carapace proper; lower margin with 1-2 small spines near tip.

Carapace with hepatic spine, lower angle of orbit produced into lobe. Stylocerite not reaching to middle of first segment of antennular peduncle. Anterolateral spine of first segment well developed. Antennal scale 3X long as broad. First pereopods slender, fingers as long as palm, carpus as long as chela. Second pereopods equal in size and shape, fingers almost or equal to length of palm, dactyl with 2 denticles on cutting edge, carpus as long as or slightly longer than palm. Pereopods 3 to 5 with simple dactyls. Abdominal pleurae rounded. Third segment somewhat produced on posterior margin. Sixth segment 2X length of fifth, longer than telson. Telson with 2 pairs dorsal and 3 pairs terminal spines. (Modified from Holthuis, 1951 and Williams, 1984).

Habitat.--Among sea grasses, gorgonians and corals, surface to 27 m (Williams, 1984).

Type locality.--Coast of Carolina.

Geographic distribution.--Cape Hatteras, North Carolina to southwestern Florida; West Indies to Sao Paulo, Brazil (Williams, 1984).

The species also has been collected regularly near the Brazos Santiago Pass jetty at South Padre Island, Texas.

Record in Mexico.--Campeche (18° 56'30"N, 91° 39'18"W), Hernández Aguilera et al., 1996.

Periclimenes americanus (Kingsley, 1878)

Anchistia americana Kingsley, 1878: 96.

Periclimenes (Harpilius) americanus.--Holthuis, 1951: 60, pl. 18, figs. a -j; pl. 19, figs. a-e.

Periclimenes americanus. -Chace, 1972: 31.--Pequegnat and Ray, 1974: 253, fig. 65.--Felder and Chaney, 1979: 24.--Williams, 1984: 83.-Vega et al., 1984: 26.--Markham et al., 1990: 419.--Hernández Aguilera et al., 1996: 26.

Recognition characters.--Rostrum rather straight, reaching about to end of antennular peduncle, with 7-10 dorsal teeth, 2 of them on carapace proper, and 2-3 ventral teeth. Carapace with antenna and hepatic spines, lower orbital angle acute. Stylocerite strong, reaching nearly to middle of first segment of antennular peduncle. Anterolateral tooth of first segment of antennular peduncle strong but short. Antennal scale more than 3X long as wide. First pereopods slender, fingers of chela as long as palm, carpus longer than chela. Second pereopods equal, fingers much shorter than palm of chela, with 3-4 teeth on cutting edges; fingers gaping in adult males, carpus shorter than palm. Pereopods 3 to 5 with simple dactyls. Pleura of abdominal segments 1-4 rounded, that of segment 5 with small tooth. Telson 2 pairs dorsal and 3 pairs terminal spines. (Modified from Holthuis, 1951 and Williams, 1984).

Habitat.--Coastal waters, among sand, rocks, debris, algae, coral, sea grasses or swarming near surface, to 73 m (Williams, 1984).

Type locality.--Key West, Florida.

Geographic distribution.--Beaufort, North Carolina to western Gulf of Mexico, through West Indies to Aruba; Pará to São Paulo, Brazil (Williams, 1984).

Records in Mexico.--Veracruz, Campeche and Yucatán, to 21°28'05"N, 97° 13'34"W (numerous records) (Hernández Aguilera et al, 1996), Cabo Catoche to Bahía del Espíritu Santo, Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Periclimenes iridescens Lebour, 1949

Periclimenes iridescens Lebour, 1949: 1112, figs. 4-5--Chace, 1972: 37.--Williams, 1984: 85, fig. 57.--Heard and Spotte, 1991: 44, fig. 5.
Periclimenes (Periclimenes) iridescens--Holthuis, 1951: 43, pl. 12; pl. 20, figs. i-j.

Recognition characters.--Rostrum slightly curved downward, reaching to end of second segment of antennular peduncle, with 5-7 teeth, 1-2 of them on carapace proper; and 0-3 ventral teeth. Carapace with antennal and hepatic spines; lower orbital angle produced into blunt lobe. Stylocerite not reaching to midlength of basal antennular article. Anterolateral margin of first segment of antennular peduncle with small,

sharp tooth. Antennal scale 2X long as wide. First pereopods slender, fingers as long as palm, carpus slightly longer than chela. Second pereopods unequal, Fingers of major chela about 0.5X length of palm with 2 teeth on cutting edge, carpus 0.25-0.5X length of chela. Fingers of minor chela nearly as long as palm to slightly longer, without teeth, carpus about as long as fingers. Pereopods 3 to 5 with dactyls bifid, but one terminal tooth varying in size from distinct to very obscure. Pleura of abdominal segments rounded. Third segment slightly produced posteromesially. Telson with 2 pairs dorsal and 3 pairs terminal spines. (Modified from Holthuis, 1951 and Williams, 1984).

Habitat.--Sand and algae or among octocorals and antipatharians, 3.6-183 m.

Type locality.--Off Castle Roads, Bermuda.

Geographic distribution.--Off Cape Hatteras, North Carolina to Florida, Tobago, Venezuela and Bermuda (Williams, 1984).

Record in Mexico.--Enmedio Reef, Veracruz (L.F. Carrera-Parra, unpublished checklist.).

Observations.--Heard and Spotte (1991) noted that there has been taxonomic confusion regarding specimens identified as P. iridescens , and suggested that there may be a complex of several species that can be

confused with each other. As of this writing, there has been no further work on these shrimp.

Periclimenes rathbunae Schmitt

Periclimenes rathbunae Schmitt, 1924: 58, figs. 5, S.—Chace, 1972: 38.--Spotte et al., 1991: 301, figs, 1-3.

Periclimenes (Harpilius) rathbunae.--Holthuis, 1951: 58, pl. 17.

Recognition characters.--Rostrum somewhat arched, reaching end of first segment of antennular peduncle, with 5-7 dorsal teeth, one of them on carapace proper, and no ventral teeth. Carapace with antennal and hepatic spines, lower orbital angle produced into lobe. Stylocerite slender, reaching to middle of first segment of antennular peduncle. Anterior margin of first segment of antennular peduncle strongly produced, overreaching anterolateral tooth. Antennal scale about 3X long as broad. First pereopods with fingers almost as long as palm, carpus is long as chela. Second pereopods unequal. Major pereopod with fingers about 0.66X length of palm; minor pereopod with fingers slightly shorter than palm. No teeth on fingers of chelae. Carpus 0.75X length of palm. Pereopods 3 to 5 with simple dactyls. Abdominal segments with pleurae rounded, third segment slightly produced on posterior margin. Telson with 2 pairs dorsal and 3 pairs terminal spines. (Modified from Holthuis, 1951).

Habitat.--Shallow areas, commensal with sea anemones, especially *Stichodactyla helianthus* (Spotte et al., 1991).

Type locality.--Spanish Port, Curaçao.

Geographic distribution.--Dry Tortugas, Florida; Quintana Roo; Lesser Antilles from Turks and Caicos Island, British West Indies south to Bonaire and Tobago (Chace, 1972; Spotte et al., 1991). The species also occurs at Ambergris Cay, Belize (photograph by Richard Sammon).

Records in Mexico.-- Veracruz, 19°10'48" N, 96° 05'33"W (Hernández Aguilera et al., 1996), Bahía de la Ascensión, Quintana Roo (Chace, 1972). The species also occurs in Halfmoon Bay, near Akumal, Quintana Roo (M. Wicksten, field notes).

Observations.--Besides its association with sea anemones, *P. rathbunae* can be identified by its distinctive color pattern. The adults have sinuous lines of white on the carapace, abdomen and tail fan with smaller spots of brown, white and yellowish among them. The antennae and pereopods are banded with dots of white and brown. See Spotte et al. (1991) for color photographs.

Pontonia mexicana Guérin-Méneville, 1855

Pontonia mexicana Guérin-Méneville, 1855: xix, pl. 2: fig. 12.--
Holthuis, 1951: 130, pl. 41.--Chace, 1972: 39.--Vega et al, 1984: 26.--
Markham et al., 1990: 420.

Recognition characters.--Rostrum depressed, reaching to end of second segment of antennular peduncle, lower surface with longitudinal carina, small tooth each on upper and lower surface near apex. Carapace with antennal spine, anterolateral angle anteriorly produced and broadly rounded. Stylocerite broad, bluntly pointed. Anterolateral angle of first segment of antennular peduncle produced forward and rounded; juveniles with indistinct tooth. Antennal scale broadly oval, less than 2X long as wide. First pereopods with fingers longer than palm, carpus about 1.2X length of chela. Second pereopods strongly unequal. Larger pereopod with fingers about 0.5X length of palm, dactyl with 1 tooth, fixed finger with 2 teeth, carpus about 0.33X length of palm. Smaller pereopod with fingers about length of palm, with teeth similar to those of larger leg, carpus more than 0.5X length of palm. Pereopods 3 to 5 with short, bifid dactyls. First five abdominal segments with pleurae rounded, sixth segment with spines at posterolateral angle. Telson with 2 pair well-developed dorsal spines and row of 6 terminal spines.
(Modified from Holthuis, 1951).

Habitat.--Commensal in *Pinna* and *Atrina* spp., also reported from *Astrophyton muricatum* (phylum Echinodermata) (Holthuis, 1951; Chace, 1972).

Type locality.--Mexico.

Geographic distribution.--New Providence, Bahama Islands through West Indies to Bonaire; east coast of Mexico, Venezuela (Holthuis, 1951; Markham et al., 1990).

Records from Mexico.--Isla Cozumel (Chace, 1972). The original description of the species did not include an exact type locality. Also reported from reefs in southwestern Gulf of Mexico (Vega et al., 1984).

Observations.--Another species, *P. domestica*, has been reported in the Gulf of Mexico to the coast of Louisiana. It is commensal with *Atrina* spp. Unlike in *P. mexicana*, *P. mexicana* has minute dorsal spines on the telson.

Periclimenaeus caraibicus Holthuis, 1951

Periclimenaeus caraibicus Holthuis, 1951: 110, pl. 32: figs. h -j, pl. 34.--

Chace, 1972: 28.--Markham et al., 1990: 419.--Hernández Aguilera et al, 1996: 25.

Recognition characters.--Rostrum reaching end of second segment of antennular peduncle, with 6 dorsal teeth, 1 ventral tooth behind apex. Carapace with small supraorbital and strong antennal spines, also indistinct postorbital ridge. Stylocerite broad, ending in sharp point, reaching middle of first segment of antennular peduncle. First segment of antennular peduncle with strong anterolateral tooth reaching end of second segment. Antennal scale 2.5X long as broad, lateral tooth overreaching scale. First pereopods with fingers more than 0.5X length of palm, cutting edges of fingers entire, carpus 1.4X length of chela. Second pereopods strongly unequal. Larger leg with fingers 0.66X length of palm, curved slightly inwards, with hammer-shaped tooth on dactyl fitting into concavity of fixed finger; fixed finger with strong tooth, palm swollen and covered with tubercles, carpus shorter than merus. Smaller leg with fingers 0.66X length of palm, compressed and without denticles; dactyl with broad tooth fitting into slit on fixed finger; fixed finger also with low tooth, palm less swollen than in larger leg, carpus about 0.5X length of palm. Pereopods 3 to 5 with dactyls slender and indistinctly bifid. Pleurae of first 5 abdominal segmented rounded. Telson with two pair very long, slender dorsal spines and 3 pairs terminal spines in row. (Modified from Holthuis, 1951).

Habitat.--Turtle grass flats, mangrove swamps, among coral-encrusted rocks, shallow water (Chace, 1972).

Type locality.--Buccoo Reef, Tobago.

Geographic distribution.--Yucatán, Barbuda, Antigua, Saint Lucia Island, Tobago (Chace, 1972).

Records in Mexico.-- Yucatán (22° 22'59"N, 89° 41'02"W); Bahía de la Ascensión, Quintana Roo (Chace, 1972; Hernandez Aguilera et al., 1996).

Periclimenaeus bermudensis (Armstrong, 1940)

Periclimenes (*Periclimenaeus*) *bermudensis* Armstrong, 1940: 4, figs. 2, 3 A-F.

Periclimenaeus bermudensis.-- Holthuis, 1951: 107, pl. 32: figs. d-g, pl. 31--Chace, 1972: 26.

Recognition characters.--Rostrum directed slightly downwards, reaching to end of first segment of antennular peduncle, with 7-8 dorsal teeth and no ventral teeth. Carapace with antennal spine, anterolateral margin broadly rounded. Stylocerite broad and short, ending in minute point. First segment of antennular peduncle with strong anterolateral tooth overreaching second segment. Antennal scale nearly as long as antennular peduncle, 2.5X long as broad. First pereopods with fingers longer than palm, gaping, with minute serrations on cutting edges of forgers; carpus

longer than chela. Second pereopods strongly unequal. Larger leg with fingers curving inwards, about 0.66X length of palm, hammer-shaped tooth on fixed finger (not dactyl) inserting into deep pit on dactyl, palm greatly swollen, with small tubercles, especially on anterior region. Carpus about 0.25X length of chela. Smaller leg with fingers much longer than palm, usually without teeth but rarely with low broad tooth on fixed finger; palm somewhat swollen and covered by small tubercles, carpus about 0.25X length of chela. Pereopods 3 to 5 similar, dactyl short, broad and distinctly bifid. Pleurae of first five abdominal segments rounded. Telson with 2 pairs long dorsal spines, three pair terminal spines.(Modified from Holthuis, 1951).

Habitat.--Coastal areas to 20 m, sometimes found among sponges.

Type locality.--The Reach, Saint Georges Island, Bermudas.

Geographic distribution.--Bermudas, Bahamas, Dry Tortugas, Enmedio Reefs.

Record in Mexico:--Enmedio Reefs, Veracruz (L.P. Carrera-Parra, unpublished data).

Periclimenaeus perlatus (Boone, 1930)

Corallocaris perlatus Boone, 1930: 45, fig. 8.

Periclimenaeus perlatus.--Holthuis, 1951: 99, pl. 30, pl. 32, fig. a.--
Chace, 1972: 29: --Vega et al., 1984: 26.--Hernández Aguilera et al.,
1996: 25.

Recognition characters.--Rostrum high, slightly down curved, almost reaching end of antennular peduncle, with 5-9 dorsal teeth and no ventral teeth. Carapace with antennal spines, no supraorbital spines. Stylocerite broad and pointed, reaching middle of first segment of antennular peduncle. First segment of antennular peduncle with strong anterolateral tooth reaching middle of second segment. Antennal scale 2.5X long as broad, scale longer than lateral tooth. First pereopods slender, fingers 0.4X length of palm, without teeth; carpus 2X length of chela. Second pereopods strongly unequal. Stronger leg with fingers 0.33X length of palm, curved somewhat inwards, dactyl with hammer-shaped tooth fitting into cavity on cutting edge of fixed finger, fixed finger with tooth near cavity; palm swollen, carpus about 0.33X length of palm. Smaller leg with fingers about 0.4X length of palm, dactyl with broad tooth fitting into cavity on fixed finger, palm slightly swollen, carpus 0.5X length of palm. Pereopods 3 to 5 with dactyls short, indistinctly bifid. Pleurae of first five abdominal segments rounded. Telson with 2 pairs large dorsal spines and three pairs terminal spines. (Modified from Holthuis, 1951).

Habitat.--In sponges, shoals, reefs, to 37 m (Holthuis, 1951; Chace, 1972).

Type locality.--Baie des Gonaives, Haiti.

Geographic distribution.--Dry Tortugas, Florida to Panama.

Records in Mexico.--Veracruz and Yucatán, several records between 19° 10'33"N, 96° 05'34"W to 22° 22'50"N, 89° 41' 10"W (Hernández Aguilera et al., 1996). Also reported from reefs of southwestern Gulf of Mexico (Vega et al., 1984).

Periclimenaeus bredini Chace, 1972

Periclimenaeus bredini Chace, 1972: 26, fig. 5.--Markham, et al. 1990: 419.--Hernández Aguilera et al., 1996: 25.

Recognition characters.--Rostrum reaching end of first segment of antennular peduncle, with 7 dorsal teeth and no ventral teeth. Carapace with antennal spine, no supraorbital spines. Stylocerite broad, short and pointed, reaching to middle of first segment of antennular peduncle. First segment of antennular peduncle with strong anterolateral tooth reaching middle of second segment. Antennal scale 2.75X long as broad, scale overreaching lateral spine. First pereopod with fingers shorter than palm, without teeth; carpus slightly longer than chela. Second pereopods unequal. Stronger leg with fingers curved inward, less than 0.5X length of palm; dactyl with large hammer-like tooth fitting into socket in fixed finger; fixed finger with strong tooth near socket; palm swollen and rough,

carpus about 0.25X length of palm. Pereopods 3 to 5 with dactyls short and bifid. Abdominal pleurae rounded. Telson with 2 pairs long dorsal spines and 3 pair terminal spines, rarely with extra median spine.

(Modified from Chace, 1972).

Habitat.--Grass flats, shallow.

Type Locality.--Isla Mujeres, Quintana Roo.

Geographic distribution.--Veracruz, Yucatán and Quintana Roo, Mexico (Hernández Aguilera et al., 1996; Chace, 1972).

Records in Mexico.--Veracruz (19°10'33"N, 96°05'34"W) to Isla Mujeres, Quintana Roo (Hernández Aguilera et al, 1996; Chace, 1972).

Periclimenaeus chacei Abele, 1971

Periclimenaeus chacei Abele, 1971: 38, figs. 1, 2.

Recognition characters.--Rostrum slightly shorter than end of first segment of antennular peduncle, with 4 dorsal teeth, no ventral teeth. Carapace with antennal spine, no supraorbital spines. Stylocerite short and broad, with subacute tip reaching less than middle of first segment of antennular peduncle. First segment of antennular peduncle with small spine on anterolateral margin. Antennal scale 2X long as wide, scale overreaching lateral spine. First pereopods with fingers slightly shorter than palm, fingers unarmed, carpus shorter than carpus. Larger second pereopod with dactyl having large blunt tooth fitting into cavity on fixed

finger; fixed finger with blunt tooth by cavity and also small denticles; palm swollen, carpus less than 0.5X length of palm. Smaller second pereopod not described. Pereopods 3 to 5 with short dactyls ending in distinct single spines. First five abdominal pleurae rounded, that of sixth segment subacute. Telson with 2 pairs widely spaced dorsal spines and 3 pairs terminal spines. (Modified from Abele, 1971).

Habitat.--Coral rubble.

Type locality.--Off west coast of Florida, Gulf of Mexico.

Geographic distribution.--Gulf of Mexico.

Record in Mexico.--Enmedio Reef, Veracruz (L.F. Carrera-Parra, unpublished checklist).

Literature Cited

Abele, L.G.

1971. A new species of *Periclimenaeus* Borradaile, 1915 (Crustacea: Decapoda: Palaemonidae) from the northeastern Gulf of Mexico. *Tulane Studies in Zoology and Botany*, 17(2): 38-40.

Armstrong, J.C.

1940. New species of Caridea from the Bermudas. *American Museum Novitates*, 1096: 1-10.

Boone, L.

1930. New decapod and isopod crustaceans from Gonave Bay, Haiti.
Zoologica (New York), 12 (4): 41-53.

Chace, F.A. Jr.

1969. A new genus and five new species of shrimps (Decapoda,
Palaemonidae, Pontoniinae) from the western Atlantic.
Crustaceana, 16(3): 251-272.

Chace, F.A. Jr.

1972. The shrimps of the Smithsonian-Bredin Caribbean expeditions
with a summary of the West Indian shallow-water species
(Crustacea: Decapoda: Natantia). Smithsonian Contributions
to Zoology, (98): 179 pages.

Corredor, D.

1978. Notes on the behavior and ecology of the new fish cleaner
shrimp *Brachycarpus biunguiculatus* (Lucas) (Decapoda
Natantia, Palaemonidae). Crustaceana, 35(1): 35-40.

Colin, P.L.

- 1978 Marine invertebrates and plants of the living reef. T.F.H.
Publications, Inc., Neptune City, New Jersey. 512 pages.

Felder, D.L. and A.H. Chaney.

1979. Decapod crustacean fauna of Seven and One-half Fathom Reef, Texas: species composition, abundance, and species diversity. University of Texas Institute of Marine Sciences Contributions in Marine Science, 22: 1-29.

Gordon, I.

1935. On new or imperfectly known species of Crustacea Macrura. Journal of the Linnean Society, Zoology, 39: 307-351.

Guérin-Méneville, F.E.

1855. Crustáceos. *In*: Historia física política y natural de la Isla de Cuba. (La Sagra, ed.) 88 pages.

Heard, R.W. and S. Spotte.

1991. Pontoniine shrimps (Decapoda: Caridea: Palaemonidae) of the northwest Atlantic. II. *Periclimenes patae*, new species, a gorgonian associate from shallow reef areas off the Turks and Caicos Islands and Florida Keys. Proceedings of the Biological Society of Washington, 104(1): 40-48.

Hernández Aguilera, J.L., R.E. Toral Almazán and J.A. Ruiz Nuño.

1996. Especies catalogadas de crustáceos estomátodos y decápodos para del Golfo de Mexico, Río Bravo, Tamps. a Progreso,

Yuc. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D.F. 132 pages.

Hildebrand, H.H.

1958. Estudios biológicos preliminares sobre la Laguna Madre de Tamaulipas. *Ciencia (México)*, 17(7-9): 151-173.

Holthuis, L.B.

1949. Notes on the species of *Palaemonetes* (Crustacea Decapoda) found in the United States of America. *Proceedings, Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, (C)* 52(1): 87-95.

Holthuis, L.B.

1951. The subfamilies Euryrhynchinae and Pontoniinae. Part I *in* A general revision of the Palaemonidae (Crustacea Decapoda Natantia) of the Americas. Allan Hancock Foundation Occasional Papers, (11): 1-332.

Holthuis, L.B.

1952. The subfamily Palaemoniinae. Part II *in* A general revision of the Palaemonidae (Crustacea Decapoda Natantia) of the Americas. Allan Hancock Foundation Occasional Papers, (12) 1-396.

Horne, F. and S. Beisser.

1977. Distribution of river shrimp in the Guadalupe and San Marcos Rivers of central Texas, U.S.A. (Decapoda, Caridea).
Crustaceana, 33 (1): 56-60.

Ives, J.E.

1891. Crustacea from the northern coast of Yucatan, the harbor of Vera Cruz, the west coast of Florida and the Bermuda Islands. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, (1891): 176-207.

Kingsley, J.S.

1878. Notes on the North American Caridea in the museum of the Peabody Academy of Sciences at Salem, Mass. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1878: 89-98.

Linnaeus, C.

1758. *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus differentiis, synonymis locis*. Edition 10. Holmiae. 824 pages.

Lucas, H.

1849. Crustacés, Arachnides, Myriopodes et Hexapodes. *In* Exploration scientifique de l'Algerie pendant les années 1840,

1841, 1842. Zoologie I *in* Sciences physiques. Vol. 1 *in*
Histoire naturelle des animaux articulés. 403 pages.

Markham, J.C., F.E. Donath Hernández, J.L. Villalobos Hiriart and A.C.
Díaz Barriga.

1990. Notes on the shallow-water marine Crustacea of the Caribbean
coast of Quintana Roo, Mexico. Anales del Instituto de
Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ser.
Zool. , 61(3): 405-446.

Miers, E.J.

1877. On a collection of Crustacea, Decapoda and Isopoda, chiefly
from South America, with descriptions of new genera and
species. Proceedings of the Zoological Society of London,
1877: 653-679.

Pequegnat, L.H. and J.P. Ray.

1974. Crustacea and other arthropods, pp. 232-288. *In*: : Biota of
the West Flower Garden Bank. (T.J. Bright and L.H.
Pequegnat, eds.) Gulf Publishing, Houston. 435 pages.

Rankin, W.M.

1898. The Northrop Collection of Crustacea from the Bahamas.
Annals of the New York Academy of Sciences, 11(12): 225-
258.

Rodríguez Almaraz, G.A. and E. Campos.

1996. New locality records of freshwater decapods from México

(Crustacea: Atyidae, Cambaridae, and Palaemonidae).

Proceedings of the Biological Society of Washington, 109(1):

34-38.

Román Contreras, R.

1988. Características ecológicas de los Crustáceos Decápodos de la

Laguna de Términos. 17, pp. 305-322.. *In*: Ecología de los

ecosistemas costeros en el sur del Golfo de México: la region

de la Laguna de Términos. (A. Yáñez Arancibia and J.W.

Day, Jr., eds.). Instituto de Ciencias del Mar y Limnología,

Universidad Nacional Autónoma de México, Editorial

Universitaria, México, D.F.

Ruppert, E.E. and R.S. Fox.

1988. Seashore animals of the southeast. University of South

Carolina, Columbia. 429 pages.

Say, T.

1818. An account of the Crustacea of the United States. Journal of

the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1: 248.

Schmitt, W.L.

1924. The macruran, anomuran and stomatopod Crustacea. *In*:
Bijdragen tot de kennis der fauna van Curacao. Resultaten
eener reis van Dr.c.J. van der Horst in 1920. Bijdragen Tot de
Dierkunde Uitgegeven door het Koninklijk Zoologisch
Genootschap Natura Artis Magistra to Amsterdam, 23: 61-81.

Spotte, S.

1997. Sexual and regional variation in the morphology of the
spotted anemone shrimp *Periclimenes yucatanicus* (Decapoda:
Caridea: Palaemonidae). *Journal of Crustacean Biology*,
17(3): 389-397.

Spotte, S. , R.W. Heard, P.M. Bubucis, R.R. Manstan and J.A.

McLelland.

1991. Pattern and coloration of *Periclimenes rathbunae* from the
Turks and Caicos Islands, with comments on host associations
in other anemone shrimps of the West Indies and Bermuda.
Gulf Research Reports, 8(3); 301-311.

Stimpson, W.

1860. Prodrumus descriptionis animalium evertibratorum, quae in
Expeditione ad Oceanum pacificum Septentrionalem, a
Republica Federata missa, Cadwaladaro Ringgold et Johann
Rodgers Ducibus, observatit et descripsit. *Proceedings of the
Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, (1860): 22-48.

Vega, M.E., J.E. Gourley and J.W. Tunnell, Jr.

1984. A preliminary checklist of selected groups of marine organisms inhabiting southwestern Gulf of Mexico coral reefs.

Department of Biology, Corpus Christi State University,
Corpus Christi, Texas. (Unpublished class research paper).

Wicksten, M.K.

1983. A monograph on the shallow water caridean shrimps of the Gulf of California, Mexico. Allan Hancock Foundation Monographs in Marine Biology, (13): 1-59.

Wicksten, M.K.

1995. Within-species variation in *Periclimenes yucatanicus* (Ives), with taxonomic remarks on *P. pedersoni* Chace (Crustacea; Decapoda: Caridea: Palaemonidae). Proceedings of the Biological Society of Washington, 108(3): 458-464.

Williams, A B .

1984. Shrimps, lobsters, and crabs of the Atlantic coast of the eastern United States, Maine to Florida. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. 550 pages.

Wood, C.E.

1974. Key to the Natantia (Crustacea, Decapoda) of the coastal waters on the Texas coast. University of Texas Institute of Marine Sciences Contributions in Marine Science, 18: 35-56.

Familia XANTHIDAE McLeay, 1838

Jorge L. Hernández-Aguilera¹
y María Teresa C. Canencia-Sampedro²

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias e Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Laboratorio de Ecología de Pesquerías, A. P. 70306. Cd Universitaria, México, D. F. 04510.

²Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias. Cd. Universitaria, México, D. F. 04510.

Las especies de La familia **Xanthidae** *s.l.*, erróneamente llamados sólo cangrejos de lodo, es una de las familias más diversas en la costa Este de México, y de las más complejas en el establecimiento de su clasificación. A pesar de que muchos autores siguen la propuesta de Guinot (1978), al elevar a la categoría de superfamilia Xanthoidea y dividir a los xántidos en cuando menos 7 familias, nosotros hemos preferido mantener a nuestras especies todavía a nivel de una sólo familia, dado la discrepancia en la ubicación de determinadas especies dentro de las 7 familias propuestas, sobre todo cuando se han realizado estudios comparativos en desarrollo larval, postlarval (megalopa) y comparación en la estructura morfológica de los primeros gonópodos de algunas especies (Rice 1980, Martín 1984, 1988, Martín y Truesdale 1984 y Martín y Abele 1980. Sin embargo, es claro que en un futuro próximo deberemos colocar a estos interesantes cangrejos en varias familias a partir de la base de la Dra. Guinot.

La familia Xanthidae presenta especies que habitan sustratos rocosos, arenosos, de sedimento fino, son comunes en coral y en conglomeraciones de tubos de poliquetos, entre otros. Se sitúan preferentemente en la zona supralitoral, intermareal y submareal de poca profundidad, pero pueden también encontrarse más allá de la plataforma continental, además de las aguas estuarinas. Se presenta la información de especies

Clave para géneros y especies del Golfo de México. (modificado de Rathbun 1930, Guinot 1961, 1967, 1968, 1969)

- 1.- El borde que define el canal branquial eferente, si está presente, es somero y está confinado a la parte posterior del endostoma, nunca llega a tocar el borde anterior de la cavidad bucal.....2
- ___- El borde que define el canal branquial eferente, es muy fuerte y se extiende al límite anterior de la cavidad bucal.....21
- 2.- El borde frontorbital es menor que la mitad de la anchura del caparazón 3

- El borde frontorbital es la mitad de la anchura del caparazón..... 6

El margen anterolateral del caparazón, el borde superior de los quelípedos y el mero, carpo y propodio de los pereiópodos presentan el borde delgado y agusado. El caparazón es suboval transversalmente y convexo en ambas direcciones. La superficie del caparazón, los quelípedos y pereiópodos, está ornamentada con un patrón de color naranja y crema***Platypodiella spectabilis***

.-El margen anterolateral del caparazón y el margen superior de los pereiópodos no presentan et borde agusado y delgado4

4. La superficie del caparazón es lobulada, granulada o vemriculada5

.- La superficie del caparazón es casi lisa. El diente orbital superior interno es muy pequeño pero distinguible. El borde anterolateral está dentado, forma un arco regular continuo, dirigido anteriormente hacia abajo del margen orbital inferior y posteriormente atrás de la parte más ancha del caparazón

.....***Xantho denticulata***

--.La superficie dorsal del caparazón está lobulada o nodulosa y los quelípedos y pereipodos también son nodulosos, frecuentemente con pelos. El caparazón es transversalmente oval, el margen anterolateral está dividido en cuatro lóbulos romos y nodulosos; la frente está ligeramente flexionada

.....***Paractaea rufopunctata nodosa***

--. La superficie dorsal del caparazón y la superficie externa del articulo basal de los terceros maxrilípedos, quelípedos, pereiópodos y abdomen se observan profundamente vermiculadas. El caparazón tiene forma oval, el margen anterolateral esta dividido en cuatro lóbulos anchos redondeados, las regiones dorsales del caparazón son abultadas y delimitadas por surcos profundos***Glyptoxanthus erosus***

6. - El caparazón es de fomra oval en dirección transversal7

--. El caparazón es de forma hexagonal o subcuadrada11

7.-Los dientes anterolaterales son fuertes y, contando el orbital, suman cinco. Las regiones estén bien delimitadas, las gulas presentan las puntas de los dedos cóncavas, con forma Duchara8

--. Los dientes anterolaterales no son muy fuertes o robustos. La superficie del caparazón con las regiones no bien delimitadas.....10

8.- La frente está flexionada; el último diente anterolateral está dirigido -oblicuamente hacia afuera; la superficie dorsal está bien definida por surcos, el lóbulo 1L es cónico, continuado a lo largo del margen del diente orbital externo, los lóbulos 2L, 3L y 4L son cónicos; el 5L y 6L son aplanados, el lóbulo 2F es sublatral bajo el espacio entre el diente orbital y glprimer diente lateral.....***Cataleptodius floridanus***

__.- La frente está ligeramente flexionada o ligeramente pronunciada, el último diente anterolateral está dirigido hacia afuera u oblicuamente hacia afuera; las regiones dorsales del caparazón están bien definidas.....9

9.- La frente está ligeramente flexionada. La regionalización del caparazón está indicada por surcos fuertes; la región protogástrica 2M está dividida a la mitad por un surco longitudinal, quedando los lóbulos exteiores más anchos que los interiores, los cuales se fusionan con el lóbulo epigástrico IM;los Lóbulos 1L, 3L y 4L están bien delimitados, el lóbulo 2L está unido posteriormente al 3L***Leptodius parvulus***

___ . La frente está ligeramente pronunciada ygranubada, el margen inferior presenta dos lóbulos convexos, cuya superficie está cubierta por tubérculos granulares; un lóbulo pequeño en el extremo externo de cada lóbulo medial. La regionalización del caparazón está definida y lobulada, cubierta por tubérculos granulares. La región ubhepática está granulada y tiene dos lóbulos granulados. Los quelípedos presentan el mero y carpo granulados

.....	<i>Pseudomedeus agassizii</i>	
10.- El caparazón es deprimido, con el margen anterolateral delgado, los dientes anchos y muy poco proyectados, el segundo diente anterolateral fusionado con el primero; el color oscuro del dedo fijo no se continúa hacia la palma.	<i>Eurypanopeus abbreviatus</i>	
.....		
..-El caparazón es liso y convexo. El margen anterolateral está finamente lobulado o someramente dentado. La palma está alargada y los dedos son coitos. La frente presenta un fleco transversal de pelos largos y arriba del fleco dos lóbulos convexos en cuyo extremo externo presentan un diente pequeño	<i>Paraliomera longimana</i>
.....		
11 - Las regiones frontal y anterolateral son rugosas, con numerosos tubérculos, espinulas o gránulos agudos o toscamente bruscos. Pereiópodos con espinulas en la parte superior		12
.. : Las regiones frontal y anterolateral relativamente lisas, nunca con espinas o gránulos agudos		15
12.- La región anterolateral se observa bruscamente tuberculada. El artículo basal antenal es ancho, prolongado al interior de la cavidad orbital; la frente es prominente y presenta cuatro dientes. Los dactilos terminan en una concavidad con forma de cuchara	<i>Etisus maculatus</i>	
..- La región anterolateral presenta granulaciones finas o agudas, al igual que en los quelípedos y pereiópodos.....		13
.....		
13.- El último diente anterolateral es obsoleto		14
.....		
..; - El último diente anterolateral es pequeño y distinguible, la granulación de la región anterior del caparazón se organiza en líneas cortas transversales, algunas muy cortas formadas por dos gránulos; los quelípedos están abundantemente granulados	<i>Microcassiope granulimanus</i>	
14.- El caparazón está profundamente areolado en toda su superficie dorsal; los pereiópodos están desarmados; las quelas son fuertes, elevadas y desiguales	<i>Micropanope pusilla</i>	
.. - La superficie del caparazón es casi lisa y con regionalización somera; anteriormente está finamente granulada. Los pereiópodos presentan espinulas	<i>Micropanope lobiformis</i>	
15- Los dientes anterolaterales son pequeños, delgados y ampliamente separados. Presentan unos pocos surcos someros transversales sobre las regiones anterolateral y hepática. El caparazón tiene forma hexagonal, está deprimido y las regiones son poco definidas; el margen anterolateral es más corto que el posterolateral	<i>Ciriodiella Longimana</i>	
.....		
..- Los dientes anterolaterales son anchos y planos; el primero y segundo se observan más o menos fusionados		16
.....		
16.- El tercer segmento del abdomen del macho no alcanza a tocar la coxa del último par de pereiópodos. El caparazón es de forma subcuadrada, ancho posteriormente. La frente se observa ligeramente producida y truncada, el margen frontal es casi recto y acanalado. El margen anterolateral presenta dientes no prominentes, el primero y segundo están fusionados, los últimos tres son dentiformes	<i>Rhitropanopeus harrisii</i>	
.....		
.. • El tercer segmento del abdomen del macho alcanza a tocar la coxa del último par de patas. El caparazón es estrecho posteriormente		17
.....		
17.. El caparazón está cruzado por líneas de gránulos transversales sobre la parte anterior. La frente es casi transversal, no avanzada. Primero y segundo dientes anterolaterales parcialmente fusionados	<i>Panopeus</i> ...	18

El caparazón no presenta líneas de gránulos transversales; es estrecho, de forma hexagonal. La frente es estrecha, prominente, más allá de la curva del margen anterolateral. El margen posterolateral es fuertemente convergente. Los dientes anterolaterales son prominentes y el lóbulo supraorbital este bien marcado
 *Hexapanopeus angustiformis*

- 18.- El color oscuro del dedo fijo se extiende en mayor o menor medida sobre la palma, especialmente en los machos19
- El color oscuro del dedo fijo no se extiende sobre la palma 20
- 19.- El margen o borde de la frente presenta una muesca o fisura medial en forma de "V" que separa dos lóbulos cuyo borde o margen es robusto y granulado, de forma oblicua; el ángulo exterior frontal está separado por un surco del margen orbital superior. El abdomen del macho presenta los segmentos 3, 4 y 5 fusionados, el tercero es estrecho y con sus extremidades laterales redondeadas. *Panopeus bermudensis*
- El margen de la frente se observa dividido por un pequeño surco vertical en dos lóbulos ligeramente convexos y concluidos en un pequeño diente exterior; sin surco transversal. El abdomen del macho presenta el tercer segmento con las extremidades laterales anguladas *Panopeus lacustris*
- 20.- El caparazón está más profundamente areolado que cualquier otra especie del género, con la regionalización indicada. El primer y segundo dientes laterales son similares, agudos y ampliamente separados *Panopeus hartii*
- El caparazón es casi liso. Las regiones frontal y protogástrica se observan ligeramente erosionadas o rugosas y sobre la región anterior líneas de gránulos finos. Del tercer al quinto dientes anterolaterales son prominentes y cercanamente unidos, el segundo diente es ancho y robusto, con la punta roma, el primero está unido en la base con el orbital externo *Panopeus occidentalis*
- 21.- El borde frontorbital es la mitad o menos de la mitad de la anchura del caparazón 22
- El borde frontorbital es mayor a la mitad de la anchura del caparazón 23
- 22.- El artículo basal de la antena no alcanza a tocar la frente. El caparazón es ancho, de forma suboval, con la superficie anterior nodulosa sobre las regiones gástrica, hepática y epibranchial que muestran abultamientos con textura lisa. Los dientes anterolaterales son fuertes, robustos y proyectados hacia afuera del caparazón. No presentan aparato estridulador. *Menippe nodifrons*
- El artículo basal antenal alcanza a tocar la frente; el mero de los terceros maxilípedos muestra sobre el margen anterior una ranura hacia el orificio del canal branquial eferente; las órbitas son subcirculares. El margen anterior y el anterolateral están unidos o continuos y no están ampliamente arqueados
 *Ozius reticulatus*
- 23.- El borde frontorbital es aproximadamente 2/3 de la anchura del caparazón. El margen anterolateral es más corto que el posterolateral. La frente muestra un diente externo estrecho, o espina o lóbulo, el cual se encuentra separado mediante una fisura del ángulo orbital interno. Organismos generalmente armados con espinas *Pilumnus* 24
- El borde frontorbital es mayor a 2/3 de la anchura del caparazón; las antenas están excluidas de las órbitas, el caparazón está rugoso anteriormente 28
- 24.- El margen de los lóbulos frontales más o menos convexo. El margen anterolateral con cuatro espinas o dientes, ocasionalmente tres, incluyendo el ángulo orbital externo. Los pereópodos tienen longitud moderada, menor a 1/3 la longitud del caparazón. 25

- . Los pereiópodos son muy largos y esbeltos, alcanzan 1/3 de la longitud del caparazón; los lóbulos frontales están arqueados y finamente denticulados *Pilumnus marshi*
- 25.- La superficie del caparazón presenta pelos, los cuales no lo cubren totalmente ni constituyen un abrigo grueso26
- . La superficie del caparazón está cubierta por un abrigo grueso de pelos 27
- 26.- Con dos o más espinas subhepáticas. Todas las espinas son de color oscuro o negras
..... *Pilumnus sayi*
- . Sin espinas subhepáticas. La superficie externa de la palma mayor está lisa
..... *Pilumnus dasypodus*
- 27.- Los quelípedos con espinas sobre la parte anterior, la frente presenta una línea transversal de pelos largos que la enrazan..... *Pilumnus floridanus*
- . Los quelípedos no presentan espinas sobre la parte anterior o superior. El caparazón se observa tuberculado. La apariencia de filtro o abrigo que cubre el caparazón no tiene formación bien definida, presenta areolación profundamente separada y la tuberculación del caparazón no es numerosa ni prominente; el margen orbital superior no tiene espinas *Pilumnus lacteus*
- 28.- El mero de los terceros maxilípedos es tan largo o casi tan largo como ancho; la anchura frontal, es mayor a 1/4 la anchura del caparazón. La regionalización del caparazón es distinguible. Los dactilos terminan en punta. El primer par de apéndices abdominales del macho con un extremo ahusamiento gradual y ápices agudos..... *Eriphia gonagra*
- . El mero de los terceros maxilípedos 1 1/3 la anchura de la longitud. El caparazón y los quelípedos están armados con espinas de color negro *Domecia acantophora acantophora*

Cataleptodius floridanus (Gibbes, 1850)

Chlorodius floridanus Gibbes, 1850:175 (11).

Leptodius floridanus: Rathbun, 1930: 297, lám. 137, figs. I y 2, lám. 138, fig. 1.

Catalaptodius floridanus. Guinot, 1967 (1968): 706, figs. 20, 23, y 29.- Powers, 1977: 89.- Abele y Kim, 1986: 56, figs. d-g en la pág. 651.

Medidas en mm.- Macho: LC 23.8, AC 36.4; hembra: LC 20.3, AC 31.2.

Registros en México.- VERACRUZ: Arrecifes de las islas Verde, Sacrificios (Morales-García 1986, 1987), Arrecifes La Gallega, Romos y de la Isla de Enmedio (Hernández-Aguilera et al. 1996).

CAMPECHE: Cayos Arcas (Hernández-Aguilera et al. 1996). **YUCATÁN:** Arrecife Alacrán (Martínez-Guzmán y Hernández-Aguilera 1993).

QUINTANA ROO: Puerto Morelos, Isla Mujeres, Cayo Culebra, Bahía de la Mención (Markham et al. 1990).

Características de reconocimiento.- La frente esta flexionada, con una muesca medial en forma de V, que separa a dos lóbulos truncados con el margen concavo, cada lóbulo con doble margen, el borde inferior más producido que el superior. Las órbitas son subovales, la anchura frontorbital es mayor que la mitad del ancho del caparazón. El caparazón es ancho, transversalmente con forma oval y convexo anteriormente; las regiones dorsales están bien delimitadas. El margen anterolateral esta dividido en cuatro dientes anchos o lóbulos agudos, sin incluir el orbital; lóbulo IL cónico, continuado a lo largo del margen del diente orbital externo, los lóbulos 2, 3 y 4 L son cónicos; los lóbulos 5 y 6 L aplanados; el lóbulo 2F es cónico. La región gástrica está cruzada por líneas transversales cortas; la región subhepática con un pequeño diente sublateral bajo el espacio entre el diente orbital y el primer diente lateral. Los quelípedos *son* desiguales y fornidos, el margen superior interno del carpo presenta una espina, la superficie externa del mismo artejo y del propodio es rugosa, el dactilo es fornido y largo, con las puntas cóncavas y con un mechón de pelos al centro de la concavidad; los dedos al cenarse dejan gran espacio entre ellos, el color obscuro del dedo fijo se continua un poco hacia la palma. El abdomen del macho con los segmentos 3, 4 y 5 fusionados; el telson es triangular y *con* la parte apical angosta. El primer par de pleópodos del macho con el ápice ornamentado por pelos largos que se acomodan en hilera sobre su margen y con espinas en hileras cortas.

Hábitat- Colectada en la zona intermareal sobre sustrato rocoso, coralino y arenoso. Powers (1977) la reporta en arrecifes de coral, rocas, sargazo, esponjas, entre vegetación y Iodo. Desde aguas someras hasta los 33 m de profundidad.

Localidad tipo: Key West, Florida, E. U. A. (Rathbun 1930). -

Distribución geográfica.- Bermudas; Bahamas; de Florida, E. .U. A. a Brasil (Powers 1977).

Chlorodiella longimana (H. Milne-Edwards, 1834)

Chlorodius longimanus H. Milne-Edwards, 1834: 401

Chlorodiella longimana: Rathbun, 1930: 462, lám. 186.- Powers., 1977: 89, Abele y Kim, 1986: 56, 605, fig. a en la pág. 653.

Medidas en mm.; Macho: LC 5.7, AC 8.3

Registros en México: **VERACRUZ**, Arrecife de la Isla Verde (registros inéditos), Arrecife Hornos (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento.- La frente es ancha, con doble borde, el superior es casi recto, el inferior es ligeramente más proyectado y dividido por una muesca medial con forma de V, en dos lóbulos. Las orbitas son

subovales, el margen superior con dos fisuras cerradas y una bajo el ángulo orbital externo. El caparazón tiene forma hexagonal, esta deprimido y las regiones son poco definidas; el borde anterolateral es más corto que el posterolateral; se encuentra dividido en cuatro dientes agudos, sin contar el orbital. Los quelípedos son desiguales. Los pereiópodos con espinas en el margen superior y pubescencia en los tres últimos artejos; el margen superior del isquio tiene una hilera de espinas que aumentan su tamaño en dirección distal, el margen inferior es finamente tubérculado y con una hilera de espinas. El abdomen del macho esta constituido por siete segmentos, el margen inferior del tercero es pronunciado y cuerniforme.

Hábitat.-Arrecifes de coral, sustratos de roca y dentro de esponjas (Powers 1977).

Localidad tipo.- Puerto Rico, MNHP, cat 1899 (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- Bahamas; de Florida, E. U. A a Curazao (Powers 1977).

Domecia acanthophora acanthophora (Desbonne y Schramm,1867)

Neleus acanthophorus Desbonne y Schramm, 1867: 35

Domecia acanthophora acanthophora: Williams, 1968: 52.- Powers, 1977: 89.- Williams, 1984: 417, fig. 331q.- Abele y Kim, 1986: 56, 606 y 653 fig. a.

Registros en México.- **VERACRUZ**, Arrecife de la Isla de Enmedio. **CAMPECHE**: Cayos Arcas (Hernández-Aguilera *et al.* 1996). **QUINTANA ROO**: Cayo Culebras, Sian Kaàn (Markham y Donath-Hernández 1990).

Características de reconocimiento.- La frente es transversal, no proyectada y armada con numerosas espinas cortas, algunas de ellas de color negro; las orbitas son subovales, el margen superior esta finamente denticulado; el ángulo orbital interno constituido por tres espinas alineadas de color negro, el ángulo externo es espiniforme. La anchura frontorbital es mayor que $2/3$ de la anchura del caparazón, el cual es ligeramente transversalmente oval, y contráctil posterolateralmente. Esta armado con espinas en la porción frontal y lateral. El margen anterolateral se curva en dirección hacia la orbita y presenta cuatro espinas negras. Entre la primera y la segunda espina se localizan dos o tres espinas pequeñas y entre la segunda y la tercera una espina de tamaño moderado. Sobre la región hepática se presentan varias espinas pequeñas de color negro. El isquio del tercer maxilípodo es muy largo; el mero es extremadamente más ancho que largo, con una hilera transversal de espinas cortas, sobre la porción central algunas son de color negro. Los quelípedos estan ligeramente desiguales; son esbeltos y presentan espinas de color negro y crema; el dactilo es de color café, armado con una hilera de espinas sobre el margen dorsal. Los pereiópodos presentan espinas y en algunos artejos también presentan cerdas.

Medidas en mm.- Macho: LC 3.2, AC 4.2; hembra oví.: LC 8.5, AC 12.0

Hábitat.- Powers (1977), la reporta sobre arrecifes de coral; entre esponjas y en fondos de roca y coral.

Localidad tipo.- Isla Guadalupe, Antillas Menores, el tipo no existe (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- Bermudas; Antillas; de Carolina del Norte, E. U. A. a través del Golfo de México y Mar Caribe hasta Alagoas, Brasil (Williams 1984).

***Eriphia gonagra* (Fabricius, 1781)**

Cancer gonagra Fabricius, 1781: 505

Eriphia gonagra: H. Milne-Edwards, 1834: 426, lám. 16, figs. 16 y 17.- Rathbun, 1930: 545, tex-fig. 83, lám. 222.- Williams, 1965: 182, fig. 164 a,b,c y 165.- Abele y Kim, 1986: 56, 606 fig. c en la pág. 653.

Registros en México.- **VERACRUZ:** Arrecife Hornos, Arrecifes de las islas Sacrificios y de Enmedio. **CAMPECHE:** Arrecife Triángulo W, Cayos Arcas y Cayo Arenas (Hernández-Aguilera *et al* 1996).

Características de reconocimiento.- Las antenas están ampliamente separadas entre sí, son proyectadas y están excluidas de la órbita. El orbital superior presenta dos fisuras cerradas, ubicadas una a la mitad y la otra a un cuarto del ángulo interno; hacia abajo de éste, se presentan varios tubérculos. La frente está fuertemente flexionada hasta el nivel inferior de los ángulos orbitales internos, se divide en dos lóbulos por una amplia fisura en forma de V; también un surco longitudinal la divide en dos bordes, el superior es el menos marcado y termina lateralmente en un lóbulo. El caparazón es grueso, de forma hexagonal; la superficie dorsal presenta la región anterior rugosa, y la parte anterolateral tuberculada, dividida generalmente en siete dientes laterales espinosos. La cresta del endostoma que define la abertura de los canales branquiales está bien marcada. El margen anterolateral es más corto que el posterolateral, el cual es ligeramente arqueado. El mero del tercer maxilípodo es tan largo o casi tan largo como ancho, con su borde interior oblicuo. Los quelípodos son desiguales, robustos, fuertes y con la superficie externa armada con tubérculos. Los pereópodos presentan algunos pelos y cerdas sobre el margen superior del mero, carpo, propodio y dactilo. El abdomen del macho está constituido por siete segmentos, el telson es triangular. El primer par de pleópodos del macho presenta un agusamiento gradual hacia su ápice; el segundo par es más largo que el primero.

Medidas en mm.- Macho: LC 30.8, AC 41.1; hembra: LC 26.3, AC 38.6

Hábitat.- Colectada debajo de rocas y en intersticios de coral, sobre sustrato rocoso, coralino y arenoso; en la zona de rompiente y en la intermareal. Williams (1984), la reporta en diferentes sustratos como: bajo rocas, por encima del nivel de agua, entre hierbas marinas, esponjas, coral, en estanques salobres y charcas de marea.

Localidad tipo.- Jamaica, el tipo en el Museo Kiel??? (Rathbun 1930)

Distribución geográfica.- De Carolina del Norte, E. U. A. a la Patagonia, Argentina (Williams 1984).

Etisus maculatus (Stimpson, 1860)

Chlorodius maculatus Stimpson, 1860: 210

Phymodius maculatus: A. Milne-Edwards, 1880: 297.- Rathbun, 1930: 295, lám. 136.

Etisus maculatus: Guinot, 1969: 234.- Powers, 1977: 90.- Abele y Kim, 1986: 56, 605, fig. d en la pág. 653.

Medidas en mm.- Macho: LC 21.2, AC 29.4; hembra: LC 9.1, AC 10.8

Registros en México.- **VERACRUZ:** Arrecife de la Isla Sacrificios. **CAMPECHE:** Arrecife Triángulo W., Cayos Arcas (Hernández-Aguilera *et al.* 1996). **QUINTANA ROO:** Vigía Chico, Sian Kaàn (Markham y Donath-Hernández 1990).

Características de reconocimiento.- La frente es muy producida, sublamiforme y esta dividida por una pequeña muesca en forma de V, en dos lóbulos oblicuos y prominentes, en cuyo lado externo se encuentra un diente espiniforme de menor tamaño. Las orbitas son subovales, el margen superior presenta dos fisuras y una tercera bajo el diente del ángulo externo; el margen inferior con los extremos elevados, dentiformes, la separación entre ellos es cóncava. Los pedúnculos oculares son cortos. La forma del caparazón es hexagonal. El margen anterolateral es arqueado y está dividido en cuatro lóbulos agudos, sin contar el ángulo orbital externo, con los interespacios anchos. Las regiones de la superficie dorsal del caparazón están bien definidas por surcos que delimitan areolaciones prominentes en las regiones anterior y anterolateral. Los pereópodos son espinosos y pubescentes sobre el margen superior e inferior. El abdomen del macho presenta cinco segmentos diferenciados, del tercer al quinto fusionados; el telson es triangular, ligeramente más ancho que largo. Los quelípedos son ligeramente desiguales y fornidos, con la superficie externa lisa; el margen superior del carpo con dientes en el ángulo superior y con la superficie externa lobulada; los dedos son desiguales, largos en una quela y cortos en la otra. El primer par de pleópodos del macho es tubular, con una curvatura sobre el eje principal casi a la altura del ápice, el cual tiene su extremo romo y sobre el margen superior dos proyecciones espiniformes de tamaño moderado.

Hábitat.- Sustrato arenoso, rocoso; entre intersticios de roca y coral en la zona de intermarea.

Localidad tipo.- Dry Tortugas, Florida, E. U. A. el tipo no existe (Rathbun 1930).

Distribución geográfica: Bahamas; de los Cayos de Florida, E. U. A. a Islas Vírgenes (Powers 1977).

***Eurypanopeus abbreviatus* (Stimpson, 1860)**

Panopeus abbreviatus Stimpson, 1860: 211

Eurypanopeus abbreviatus: Rathbun, 1930: 405, tex-fig. 63 a, b, lám.172, figs. 1,2.- Abele y Kim, 1986: 56, 607, figs. a y b en la pág. 617.

Eurypanopeus abbreviatus abbreviatus: Powers, 1977: 91

Medidas en mm.- Macho: LC 15.3, AC 23.4; hembra: LC 11.5, AC 17.6

Registros en México.- VERACRUZ: Arrecife de la Isla Verde (Morales-García 1986), Arrecife Hornos, Arrecifes de las islas Sacrificios, de Enmedio (Hernández-Agulera *et al.* 1996). **YUCATÁN:** Isla Pérez, Arrecife Alacrán (Martínez-Guzmán y Hernández-Aguilera 1993). **QUINTANA ROO:** Cozumel (Markham y Donath-Hernández 1990).

Características de reconocimiento.- La frente esta ligeramente flexionada y proyectada; las orbitas son subcirculares, con el ángulo orbital superior interno separado por una ligera concavidad del diente frontal externo; la anchura frontorbital es mayor que la mitad de la anchura del caparazón. El caparazón es más ancho que largo, ligeramente con forma oval; la superficie dorsal casi es lisa al tacto; la regionalización anterior esta bien definida. El margen anterolateral esta arqueado en dirección al ángulo orbital externo, es delgado, subdividido en cuatro lóbulos, sin incluir el orbital. El abdomen del macho es subtriangular, los segmentos 3, 4 y 5 se observan fusionados; el telson tiene forma triangular, tan ancho como largo. Los quelípedos tienen forma desigual, los pereiópodos son delgados:

Hábitat.- intermareal a submareal, debajo y entre rocas, en arrecifes de coral, bajo esponjas; sobre camas de ostras (Powers 1977).

Localidad tipo.- Barbados (Rathbun 1930).

Distribución geográfica: Bahamas; de Carolina del Sur, E. U. A. a Brasil (Powers 1977).

***Eurypanopeus depressus* (Smith, 1869)**

Panopeus depressus Smith, 1869: 283.- Benedict y Rathbun, 1891: 366, lám. 29, fig. 5, lám. 23, figs. 4 y 5.

Eurypanopeus depressus: A. Milne-Edwards, 1880: 320, lám. 59, fig. 2.- Hay y Shore, 1918: 437, lám. 34, fig. 4.- Rathbun, 1930: 410, fig. 65, lám. 173, figs. 3 y 4.- Felder, 1973: 67, lám. 9, fig. 17.- Powers, 1977: 91.- Williams, 1984: 408, figs. 323, 331 j.- Abele y Kim, 1986: 56, fig. en la pág. 617.

Características de reconocimiento.- El caparazón es transversalmente ovalado, la longitud es aproximadamente $\frac{3}{4}$ de la anchura, ligeramente convexo anteriormente y aplanado posteriormente, las líneas que definen las regiones están finamente granuladas; el margen anterolateral con cinco dientes, el primero localizado en el margen orbital externo, se fusiona con el segundo el cuál es curvado; el tercero, va de desde despuntado a espinado; el cuarto y quinto con el ápice agudo; los tres últimos dientes están dirigidos oblicuamente hacia adelante. La frente es ligeramente arqueada, una muesca medial varía de pequeña a ausente. Los quelípedos son desiguales, el pequeño es rugoso y el mayor es casi liso; el carpo con una espina pequeña en el ángulo distal interno; el color oscuro del dedo fijo se prolonga a la palma.

Habitat.- Especie muy abundante entre bancos de ostiones (Ryan 1956); se localiza desde profundidades someras hasta los 48 m (Williams 1984).

Localidad tipo.- New Haven, Connecticut y Egmont Key, Florida, E. U. A. El tipo en el Museo Peabody de la universidad de Yale (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- Bermudas; de la Bahía de Massachusetts, E. U. A. a Uruguay (Williams 1984).

Glyptoxanthus erosus (Stimpson, 1859)

Actaea erosa Stimpson, 1859:51

Glyptoxanthus erosus: A. Milne-Edwards, 1879: 253, lám. 43, figs. 3 y 3a; lám. 44, figs. 4-4c.- Rathbun, 1930: 263, lam. 107.- Guinot, 1967: 556.- Williams, 1984: 398, figs. 312, 331b.- Abele y Kim, 1986: 57, 603, 655 fig. c.

Medidas en mm.- Hembra: LC 35.3, AC 50.3

Registros en México.- CAMPECHE: Bancos "Snapper" (Rathbun 1930). YUCATAN: en los alrededores de Cabo Catoche (Rathbun 1930), al Este del Arrecife Rompientes (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento.- El artículo basal antenal es muy largo y grueso, tiene la superficie exterior vermiculada; la frente está flexionada; las orbitas son subcirculares. El caparazón tiene forma oval, con toda su superficie dorsal bruscamente vermiculada; el margen anterolateral está dividido en cuatro lóbulos anchos redondeados, el margen posterolateral es convexo y muy corto, casi la mitad del margen anterolateral. Las regiones dorsales del caparazón son abultadas y delimitadas por surcos profundos, el surco que define la región gástrica es profundo y amplio en la región urogástrica; la superficie exterior de los terceros maxilípedos es vermiculada. Los quelípedos son ligeramente desiguales, con la superficie vermiforme y finamente pubescente; la superficie expuesta de los pereópodos con apariencia vermiforme, con el margen superior sinuoso, afilado y finamente pubescente. El

abdomen del macho esta constituido por siete segmentos, con toda la superficie vermiculada y fina pubescencia en todo el margen. Los pleópodos son tubulares, con abundantes espinas sobre los márgenes de la mitad superior del eje principal, el ápice tiene forma de rombo, con una abertura central bien delimitada.

Hábitat.- A 16 m de profundidad en sustrato calcáreo. Williams (1984) reporta que se encuentra en aguas someras, sobre rocas, arena gruesa; entre algas, en esponjas y arrecifes de coral, desde la línea de marea hasta los 70 ó 90 metros de profundidad.

Localidad tipo.- Florida, E. U. A. el tipo no existe (Rathbun 1930)

Distribución geográfica.- De Cabo Lookout, Carolina del Norte, E. U. A. al Sureste de Yucatán, México; a través de las Antillas hasta Guadalupe (Williams 1984).

***Hexapanopeus angustifrons* (Benedict y Rathbun, 1891)**

Panopeus angustifrons Benedict y Rathbun, 1891: 373, lám. 22, fig. 3; lám. 24, fig. 18

Hexapanopeus angustifrons: Rathbun, 1898: 273; 1930: 384, lám. 169, figs. 1 y 2.-Williams, 1984: 415, figs. 327, 331 n.- Abele y Kim, 1986: 57, 608, Figs. a, b en la pág. 621.

Medidas en mm.- Macho: LC 5.7, AC 8.0

Registros en México.- CAMPECHE al Noreste de Campeche (Hernández-Aguilera *et al* 1996).

Características de reconocimiento.- La frente esta dividida por una fisura somera en dos lóbulos ligeramente convexos, con un pequeño diente en el ángulo exterior; la anchura frontorbital es mayor que la mitad de la anchura del caparazón. Las orbitas son ovaladas. El caparazón tiene la superficie dorsal bien regionalizada. El margen anterolateral esta dividido en cuatro lóbulos, sin contar el orbital externo; el primer lóbulo esta fusionado con el orbital externo, el segundo lóbulo agudamente convexo, el tercero y cuarto son subtriangulares; el margen posterolateral es convergente posteriormente. El color oscuro del dedo fijo se continua ligeramente hacia la palma, las puntas de los dedos varían de forma, terminando de cuchara a punteadas. El abdomen del macho está dividido en cinco segmentos, el tercero, cuarto y quintos estan fusionados, el tercero llega a la coxa del último par de apéndices ambulatorios. El primer par de pleópodos del macho presenta el proceso medial reducido y plano, el proceso accesorio esta ausente, el diente lateral es corto y grueso.

Hábitat.- Es más común en fondos lodosos, ocasionalmente en sustrato de arena, conchas y grava; en lechos de ostras; en zona submareal y hasta 139 metros de profundidad (Powers 1977).

Localidad tipo.- Long Island, Sound, New Haven Connecticut, E. U. A., USNM cat. 15669 (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- Bahamas; de Vineyard Sound, Massachusetts a Port Aransas, Texas, E. U. A; Jamaica (Williams 1984). Campeche, México.

Hexapanopeus paulensis

Registros en México

Características de reconocimiento.- Caparazón convexo con líneas cortas de gránulos, las regiones bien definidas; el margen supraorbital con dos fisuras que delimitan en apariencia un diente cercano al margen orbital externo. Frente corta, arqueada una fisura medial pequeña y un lóbulo somero en el extremo. El diente orbital externo es pequeño; el segundo diente anterolateral con su margen largo y subdividido; el tercero es largo y ancho también subdividido en dos o tres lóbulos; el cuarto y el quinto son prominentes, pueden tener un denticulo anterior. Quelípedos fuertes en el borde dorsal del mero con gránulos y un diente submarginal; el carpo es lobulado, con un diente en el margen distal interno, un surco distal profundo; superficie dorsal de la palma con dos líneas de lóbulos que delimitan un surco; otro surco hacia la superficie externa. El color del dedo fijo continúa un poco hacia la palma.

USNM 81361 FOTOS 13-14

LC 13.0; AC 19.3; AFO 9.8; AF 4.8

Leptodius parvulus (Fabricius, 1793)

Cancer parvulus Fabricius, 1793: 451

Chlorodius americanus: Saussure, 1858: 430, lám. 1, fig. 5

Xanthodius americanus: Stimpson, 1860: 209****ver Guinot?.- Guinot, 1967: 710-712.

Leptodius parvulus: Rathbun, 1930: 305, lám. 141, figs. 1-3.- Abele y Kim, 1986: 57, 604 y 655 fig. e

Medidas en mm.- Macho: LC 13.3, AC 21.2; hembra LC 10.3, AC 16.3

Registros en México.- CAMPECHE: Arrecife Triángulo Oeste, Cayos Arcas, Cayo Arenas (Hernández-Aguilera *et al.* 1996). YUCATAN: Isla Pérez, Arrecife Alacrán (Martínez-Guzmán y Hernández-Aguilera 1993).

Características de reconocimiento.- La frente esta ligeramente flexionada, las orbital tienen forma subcircular, el margen orbital superior es abultado, con dos fisuras. La anchura frontorbital es mayor que la mitad del ancho del caparazón; el cual es plano, con forma transversalmente oval; las regiones dorsales están bien definidas por surcos profundos; la superficie es areolada y cada areola está irregularmente punteada. El margen anterolateral es arqueado, dividido en cuatro dientes, sin contar el orbital y un diente remanente pequeño y romo entre el diente orbital y el primer diente lateral. Los quelípedos son ligeramente desiguales; el color oscuro del dedo fijo se extiende un poco sobre la palma, las puntas de los dactilos son cóncavas y punteadas, presentan un mechón de pelos al centro de la concavidad. Los pereópodos son poco pubescentes. El abdomen del macho tiene los segmentos tres, cuatro y cinco fusionados, el telson es triangular, más ancho que largo. Los pleópodos son tubérculares con hileras de espinas moderadas sobre la superficie apical del eje principal, el margen lateral en su porción apical está ornamentado con pelos largos y delgados, el ápice es laminar y termina en un semicírculo.

Hábitat.- En aguas someras, cerca de la orilla, bajo rocas y en charcas de marea; en sustrato rocoso, arenoso y coralino (Powers 1977).

Localidad tipo.- Haití, el tipo en el Museo de Génova (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- Bahamas; de Florida, E. U. A. a Fernando de Noronha, Brasil (Powers 1977).

Menippe nodifrons (Stimpson, 1859)

Menippe nodifrons Stimpson, 1859: 53.- Rathbun, 1930: 479, tex-fig. 3, láms. 198 y 199.- Powers, 1977: 97.- Abele y Kim, 1986: 58, 608, fig. b en la pág. 623.

Medidas en mm.- Macho: LC 41.0, AC 57.4; hembra: LC 6.1, AC 8.5

Registros en México.- VERACRUZ: Arrecife Hornos, Arrecifes de las isla Sacrificios y de en medio (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento.- La frente esta ligeramente flexionada, las orbitas tienen forma subcilíndrica, el borde superior tiene tres fisuras cerradas que definen dos pliegues; el margen inferior presenta dos fuertes dientes. La anchura frontorbital es igual o menor que la mitad de la anchura del caparazón; el cual tiene forma transversalmente suboval y es convexo en dirección anteroposterior. El margen anterolateral esta dividido en cuatro fuertes dientes, el primero y segundo están redondeados y alargados en dirección posterior, el tercero y el cuarto estan fuertemente proyectados y agusados, con el externo romo. Las regiones sobre la superficie dorsal del caparazón estan ligeramente definidas, excepto las gástrica, hepática y epibranquial. Los terceros maxilípedos son fuertes Los pereiópodos son largos, con mechones de cerdas largas en la coxa e isquio, el margen superior del mero con las cerdas cortas; el carpo con cerdas en toda su superficie. El abdomen del macho tiene siete segmentos; el sexto es de mayor longitud, casi el doble del segundo; el telson es triangular con el extremo distal redondeado. El primer par de pleópodos del macho es homogéneamente ancho en toda su longitud, el segundo par es muy largo y con un agusamiento progresivo que concluye en un ápice fino.

Color en vida.- ****Ver fotografías cromaticas ***

Hábitat.- charcas de marea, bajo rocas y dentro de esponjas y briozoarios (Powers 1977).

Localidad tipo.- Indian River, Florida (Rathbun 1930)

Distribución geográfica.- De la costa este de Florida, E. U. A. a Paraiba en Sao Francisco do Sul, Brasil (Powers 1977).

***Microcassiope granulimanus* (Stimpson, 1871)**

Pilumnus granulimanus Stimpson, 1871: 143

Micropanope granulimanus: Rathbun, 1930: 439, lám. 180??, figs. 1, 2.

Microcassiope granulimanus: Guinot, 1970: 1076.

Medidas en mm.- Hembra: LC 2.7, AC 3.9

Registros en México.- CAMPECHE: Cayos Arcas ()

Características de reconocimiento.- La frente esta un poco flexionada, con una muesca profunda en medio que separa unos lóbulos oblicuos y denticulados. El margen de la orbita esta denticulado, con una pequeña muesca distinguible cerca del ángulo externo y con un corto diente agudo en la parte inferior del ángulo interno. El caparazón es más ancho que largo, areólado y granulado en el frente, las granulaciones tienden a formar líneas, con algunos mechones de pelos; la superficie posterior es lisa. El margen anterolateral esta diminutamente denticulado y armado con tres pequeños dientes denticulados, sin incluir el orbital. La región subhéptica esta granulada. Los quelípedos y los pereópodos presentan cerdas, en la quela mayor menos que en el resto. Las quelas son fuertes y sólidas, densamente granuladas, el carpo y la palma estan cubiertos externa y superiormente con gránulos regularmente abundantes, pequeños y desiguales, que disminuyen en tamaño hacia la parte inferior de la superficie externa, el carpo además tiene dos dientes agudos y un diminuto en el ángulo interno. Los pereópodos presentan una hilera de espinas cortas a lo largo del margen superior del mero y unas pocas en los dos siguientes artículos. El abdomen del macho tiene los segmentos tres, cuatro y cinco fusionados (modificado de Rathbun 1930).

Hábitat.- entre intersticios de coral

Localidad tipo.- Arrecife Cruz del Padre, Cuba, el tipo no existe (Rathbun 1930).

Distribución geográfica: Bahamas; Cayos Arcas, Campeche, México; Cuba y Curazao (Rathbun 1930, Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

***Micropanope lobifrons* A. Milne-Edwards, 1880**

Micropanope lobifrons A. Milne-Edwards, 1880: 327.- Rathbun, 1930: 429, lám. 178, figs. 4 y 6.- Powers, 1977: 98.- Abele y Kim, 1986: 58, 609 fig. d en la pág. 625.

Medidas en mm.- Hembra: LC 1.6, AC 2.1.

Registros en México.- VERACRUZ: al sur de arrecife Cabezo (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento.- La frente esta dividida por una fisura medial en dos lóbulos arqueados cuyo borde superior presenta una hilera de finos gránulos. Las orbitas estan ligeramente proyectadas, limitadas en su margen por una hilera de gránulos finos. El caparazón es aproximadamente hexagonal o subcuadrado. El margen anterolateral esta dirigido hacia la órbita, subdividido en cuatro dientes, sin contar el orbital. La regionalización sobre la superficie dorsal del caparazón esta bien definida, presenta hileras de granulaciones finas sobre las regiones gástrica, hepática y epibranquial. Los terceros maxilípedos son lisos, el margen anterior del mero se observa escalonado. La mitad distal

del abdomen del macho es estrecha. Los pleópodos del macho no son trilobulados, presentan el extremo apical brusco y recurvado (modificado de Rathbun 1930).

Hábitat.- conchas, rocas, coral y sustratos de conchas rotas (Powers 1977).

Localidad tipo.- Isla Montserrat, Antillas Menores, E. U. A. El tipo en el Museo de París (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- Del sur de Florida, E. U. A. a Panamá (Powers 1977).

***Micropanope pusilla* A. Milne-Edwards, 1880**

Micropanope pusilla A. Milne-Edwards, 1880: 327, lám. 54, figs. 4 y 4b.- Rathbun, 1930: 431, lám. 179, figs. 7 y 8.- Lemaitre, 1984: 440 y 441, figs. 7, 8 a-c.- Abele y Kim, 1986: 58, 609, figs. a, b y c en la pág. 625.

Medidas en mm.- Macho: LC 4.6, AC 6.2; hembra: LC 2.3, AC 2.9

Registros en México.- **VERACRUZ:** al sur de Arrecife Cabezo. **CAMPECHE:** al noroeste de Campeche (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento.-La frente es ancha, dividida en dos lóbulos por una pequeña fisura, el borde del margen de la frente esta cubierto por granulación fina. Las orbitas son ovales. El caparazón tiene forma hexagonal o subcuadrada, con la región anterior y hacia el margen anterolateral cubierto con granulación fina, la superficie dorsal del caparazón esta profundamente areolado y regionalizado por surcos. El margen anterolateral es corto, subdividido en tres dientes, el orbital y el primero fusionados. La región dorsal está bien definida. Los quelípedos son desiguales, elevados y fuertes, la quela derecha es de mayor tamaño o más robusta que la izquierda, en cuyo margen interior del carpo presenta una espina, superficie exterior de la palma lisa; los dactilos terminados en forma de punta. Los pereópodos estan desarmados, excepto el mero que presenta pequeñas espinas sobre el margen superior o dorsal. El abdomen del macho con los segmentos tres a cinco fusionados, el telson es redondeado. Los pleópodos del macho no estan trilobulados, con el ápice largo y delgado, ligeramente curvado hacia el eje principal, sobre el cual presenta una proyección delgada tubular inclinada respecto al eje principal.

Hábitat.- Powers (1977) la reporta sobre sustrato de arena, grava, coral y conchas rotas.

Localidad tipo.- Cerca de la costa oeste de Florida, el tipo en el MCZ (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- De Florida, E. U. A. a las Islas Vírgenes (Powers 1977)

***Ozium reticulatus* Desbonne y Schramm, 1867**

Lagostoma reticulata Desbonne y Schramm, 1867: 34, lám. 4, fig. 6.

Ozius reticulatus: A. Milne-Edwards, 1880: 278, lám. 55, fig. 3- 3d.- Rathbun, 1930: 542, lám. 220, figs. 1 y 2.

Medidas en mm.-Macho: LC 7.7, AC 12.1

Registros en México.- VERACRUZ: Morro de la Mancha, Arrecifes de las islas Verde y Sacrificios (Hernández-Aguilera *et al.* 1996 y varios registros inéditos).

Características de reconocimiento.- El margen frontal presenta un surco transversal que le da apariencia de ser doble. El caparazón es una y media veces tan ancho como largo; el margen anterolateral se encuentra profundamente erosionado en toda su longitud, cubierto con granulaciones y punteado. Las regiones gástrica y mesogástrica están bien delimitadas. El borde branquial es oblicuo y no se extiende al margen anterolateral, el cual está entero o subentero; la posición de tres dientes obsoletos está indicada por surcos dorsales que son cortos y oblicuos, sin que puedan ser diferenciados en vista ventral. Los quelípedos están erosionados sobre la región anterolateral del carpo y palma; la quela menor es 2/3 la altura de la mayor. El color oscuro del dedo fijo cubre solamente la mitad distal; en el dactilo el color oscuro llega casi al margen proximal (modificado de Rathbun 1930).

Color en vida.- **ver fotografías cromáticas**

Hábitat.- Debajo de rocas en la zona supralitoral. Aguas someras en fondos de lodo (Rathbun 1930).

Localidad tipo.- Isla Guadalupe, Antillas Menores, el tipo no existe (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- Bahamas; Antillas y en Curazao (Rathbun 1930). Veracruz, México.

***Panopeus bermudensis* Benedict y Rathbun, 1891**

Panopeus bermudensis Benedict y Rathbun, 1891: 376, lám. 20, fig. 2, lám. 24, figs. 14 y 15.- Rathbun, 1930: 360, tex-fig. 56, lám. 165.- Powers, 1977: 101.- Abele y Kim, 1986: 59, 610, fig.c en la pág. 631.

Medidas en mm.- Macho: LC 4.0, AC 5.5

Material examinado.- VERACRUZ: Arrecife de la Isla Sacrificios (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento.-Esta especie es de tamaño pequeño. La frente presenta una muesca medial en forma de V, que separa dos lóbulos cuyo borde es robusto y granuloso. El caparazón está ligeramente areolado, con las regiones convexas y ornamentadas mediante líneas transversales de gránulos elevados sobre la superficie dorsal, principalmente en las regiones hepática, protogástrica, hepigástrica, mesogástrica, metagástrica y metabranquial. El margen anterolateral está dividido en cuatro dientes, sin contar el orbital, que es pequeño y rectangular, este se presenta fusionado con el primer diente anterolateral que es más largo y lobuliforme. Los quelípedos son muy desiguales, el carpo es rugoso o tuberculado con una profunda muesca distal; la palma mayor es dos veces la anchura de la menor;

dactilos de color café, el color se continúa hacia la palma. El abdomen del macho presenta los segmentos tres, cuatro y cinco fusionados, el tercer segmento es estrecho y con las extremidades laterales redondeadas, estrecho entre el quinto y sexto segmento; el telson es subtriángular. El primer par de pleópodos es trilobulado, con el proceso accesorio corto, el proceso medial distalmente bifurcado, una bifurcación es afilada y delgada, la otra es gruesa y redondeada, el diente lateral es corto y curvado caudalmente.

Hábitat.- En camas de ostras, rocas en charcas de marea, bajo rocas, en esponjas; raíces de mangle y fondos de arena (Powers 1977).

Localidad tipo.- Bermudas, USNM cat. 42804 (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- Bermudas; Bahamas; costa oeste de Florida, E. U. A. a Santa Catarina, Brasil (Powers 1977).

***Panopeus hartii* Smith, 1869**

Panopeus hartii Smith, 1869: 280.- Rathbun, 1930: 355, lám. 164, figs. 1, 2 y 5.- Powers, 1977: 101.- Abele y Kim, 1986: 59, 611, figs. a y b, en la pág. 635.

Medidas en mm.- Macho: LC 7.7, AC 11.1; hembra: LC 8.0, AC 11.7

Registros en México.- **VERACRUZ:** arrecife de Isla Verde (Morales-García 1986); arrecife de Isla Sacrificios. **YUCATÁN:** Islas Pérez y Pajaros, Arrecife Alacrán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento.- La frente se observa flexionada, dirigida hacia abajo por una línea de pelos cerca de su borde; dividida por una muesca medial somera en dos lóbulos arqueados. El margen orbital superior presenta el diente interno de forma triangular, dirigido hacia adelante o ligeramente hacia afuera. El caparazón es más profundamente areolado que en cualquier otra especie del género; la sutura cervical y la siguiente son profundas, la región branquial esta subdividida en anterior, medial y posterior; la región gástrica también esta dividida en tres. Sobre la parte anterior y anterolateral presenta algunas líneas transversales de gránulos redondeados. El margen anterolateral esta dividido en cuatro dientes gruesos y sinuosos, sin contar el orbital; éste y el primer diente lateral son pequeños, subiguales, unidos en la base. La superficie dorsal de los quelípedos esta rugosamente granulada, el carpo presenta un patrón areolado. Los dactilos son largos, de color oscuro. Los pereópodos son largos y delgados, con pelos sobre el margen superior e inferior y algunos esparcidos sobre la superficie externa. Los pleópodos del macho son trilobulados, con el proceso accesorio largo, caudalmente curvado, el diente lateral es corto, truncado y se extiende en un ángulo aproximado de 90° con respecto del eje principal, el cual esta armado con hileras de espinas bajo el diente lateral.

Hábitat.- sobre rocas y en arrecifes de coral (Powers 1977).

Localidad tipo.- Arrecife Abrolhos, Brasil (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- De Florida, E. U. A. a Sao Paulo, Brasil (Powers 1977). Atlántico Central en Isla Asención (Manning y Chace 1990).

***Panopeus lacustris* Desbonne, 1867**

Panopeus lacustris Desbonne, 1867: 28.- Williams, 1983: 868-872, fig. 4.- Abele y Kim, 1986: 59, 610, figs. a y b en la pág. 633.

Panopeus herbstii forma crassa: Rathbun, 1930: 336, lám. 157, fig. 3.

Medidas en mm.- Macho: LC 33.9, AC 48.7; hembra: LC 21.7, AC 31.2

Registros en México.- VERACRUZ: Arrecifes de la Isla Verde, La Gallega, Hornos y de Isla Sacrificios (Hernández-Agwlera *et al.* 1996). CAMPECHE: Bahía Champotón (Williams 1983). QUINTANA ROO: Punta Allen, Punta Sur, Cayo Culebras, Sian Kaán (Markham y Donath-Hernández 1990).

Características de reconocimiento.- La frente esta ligeramente flexionada y dividida por un pequeño surco vertical en dos lóbulos ligeramente convexos y concluidos en un pequeño diente externo. El caparazón tiene forma hexagonal o subcuadrada, con líneas transversales de gránulos, regiones definidas por surcos someros. El margen anterolateral esta dividido en cuatro dientes, sin contar el orbital, el cual esta fusionado con el primer diente anterolateral; el segundo, tercer y cuatro dientes son más anchos que el primero, de forma triangular y con las puntas agudas. Los quelípedos son desiguales, la mitad de la superficie externa y la mitad superior de la superficie interna de ambas palmas estan cubiertas por un patrón reticular de color púrpura; los dactilos son de color oscuro en ambas quelas; el color se extiende ligeramente hacia la superficie externa de la palma. Los pereópodos son largos, delgados con vellosidad principalmente en el margen superior e inferior de los artejos. El abdomen del macho con los segmentos del tercer al quinto fusionado, el telson es triangular. Los pleópodos presentan el proceso accesorio curvado sobre el proceso medial, el diente lateral es pequeño, ligeramente bifurcado en los extremos.

Hábitat.- fue colectado en sustrato de arena y coral, en áreas expuestas. Williams (1983) la reporta escondida bajo rocas.

Localidad tipo.- Las lagunas de Isla Guadaelupe, Antillas Menores (Williams 1983).

Distribución geográfica.- Bermudas; sur de Florida, E. U. A. a Cabo Frío, Brasil (Williams 1983).

***Panopeus occidentalis* Saussure, 1857**

Panopeus occidentalis Saussure, 1857: 502.- Rathbun, 1930: 348, tex-fig. 55, lám. 161.- Powers, 1977: 103.- Williams, 1984: 413, figs. 326 y 331 m.- Abele y Kim, 1986: 59, 611, fig. c en la pág. 635.

Medidas en mm.- Macho: LC 16.8, AC 24.1; hembra: LC 87.6, AC 11.5

Registros en México.- **VERACRUZ:** Arrecife Hornos (Hernández-Aguilera *et al.* 1996). **YUCATÁN:** Isla Pérez, Arrecife Alacrán. **QUINTANA ROO:** Cayo Culebras y Vigía Chico, Sian Kaán (Markham y Donath-Hernández 1990).

Características de reconocimiento.- La frente es estrecha y muy proyectada, dividida en dos lóbulos por una muesca somera. Las orbitas son subcilíndricas, el margen superior tiene dos fisuras; el diente orbital es pequeño y más o menos fusionado con el primer diente anterolateral; el margen orbital inferior presenta una fisura entre un diente agudo interno y un diente truncado. El caparazón tiene forma hexagonal o subcuadrado, es más ancho que largo; convexo en dirección anterior, especialmente en la región gástrica. La regionalización dorsal está bien definida, la frontal y protogástrica ligeramente erosionadas o rugosas; sobre la región anterior presenta líneas; de gránulos finos. El margen anterolateral está dividido en cuatro dientes, sin contar el orbital. Los quelípedos son desiguales, el derecho de mayor tamaño y anchura que el izquierdo, la superficie exterior de la palma y el mero son casi lisos. Los pereópodos presentan vellosidades en el margen superior e inferior de sus artejos. El abdomen del macho es ancho, especialmente en el penúltimo segmento; tercer, cuarto y quinto segmentos están fusionados. El pleópodo es característicamente trilobulado, el proceso accesorio es largo, afilado y curvado; presenta espinas arregladas en hileras sobre el eje principal bajo el proceso accesorio; el proceso medial está encapuchado o distalmente redondeado.

Hábitat.- fondos de arena, concha, roca y grava; entre ascidias, esponjas y hierba marina; sobre raíces de mangle; bajo rocas y sobre pilotes (Powers 1977).

Localidad tipo.- Isla Guadalupe, Antillas Menores, el tipo en el Museo de Génova (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- Bermudas; Bahamas; de Carolina del Norte, E. U. A. a Santa Catalina, Brasil (Powers 1977).

***Paractaea rufopunctata nodosa* (Stimpson, 1860)**

Actaea nodosa Stimpson, 1860: 203

Actaea rufopunctata nodosa: Rathbun, 1930: 257, lám. 105, figs. 1 y 2.

Paractaea rufopunctata nodosa: Guinot, 1969: 252, fig. 25.- Powers, 1977: 104.- Abele y Kim, 1986: 59, 604, fig. d en la pág. 657.

Medidas en mm.- Macho: LC 6.0, AC 8.4

superficie dorsal casi lisa y desnuda. El margen anterolateral es corto, muy arqueado, casi convexo y dirigido hacia las orbitas; ligeramente dividido en cuatro lóbulos someros. La región pterigostomiana presenta parcial pubescencia. Los pereiópodos tienen el margen superior pubescente. El abdomen del macho con el tercero, cuarto y quinto segmentos fusionados; el telson es de forma triangular, ligeramente más largo que ancho. Los quelípedos son muy desiguales y lisos. Los primeros pleópodos del macho son esbeltos, con dos curvas someras a lo largo del eje principal, el ápice está ausado y ornamentado con una hilera de pelos finos, la mitad son cortos y el resto de tamaño moderado en dirección al ápice.

Hábitat.- Colectada en fondo rocoso, arenoso y de coral. Powers (1977) la reporta en arrecifes de coral y roca, entre hierbas marinas, desde aguas someras hasta 154 metros de profundidad.

Localidad tipo.- Isla Guadalupe, Antillas Menores, el tipo está en el Museo de París (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- De los Cayos de Florida, E. U. A, a Curazao (Powers 1977).

***Pilumnus dasypodus* Kingsley, 1879**

Pilumnus dasypodus Kingsley, 1879: 155.- Rathbun, 1930: 493, lám. 200, figs. 5 y 6.- Williams, 1984: 425, figs. 335 y 340a.- Abele y Kim, 1986: 60, 612, figs. d, e en la pág. 641.

Medidas en mm.- Hembra: LC 5.9, AC 8.1.

Registros en México.- **CAMPECHE:** al oeste de Punta desconocida (Hernández-Aguilera y Sosa-Hernández 1982). **QUINTANA ROO:** Vigía Chico, Sian Kaàn (Markham y Donath-Hernández 1990).

Características de reconocimiento.- La frente está flexionada, cubierta casi en su totalidad por un abrigo de pelos y subdividida en dos lóbulos mediales por una fisura con forma de V; ambos lóbulos son oblicuos, alargados, separados mediante una muesca de un pequeño diente exorbital que a su vez se encuentra unido al margen orbital; margen orbital superior cubierto por un abrigo de pelos cortos, así como también el pedúnculo ocular, el ángulo externo del margen orbital superior es dentiforme, el margen inferior es sinuoso, ligeramente dentiforme en su ángulo interno, sin diente o espina subhepática. El caparazón tiene forma hexagonal o subcuadrada, cubierto anteriormente con un abrigo de pelos cortos y esporádicamente por pelos largos, las regiones están muy poco definidas; el margen anterolateral es más corto que el posterolateral, subdividido en tres lóbulos con forma aguda a roma, sin contar el ángulo orbital. Los quelípedos son desiguales, están armados con espinas que se encuentran entre un abrigo de pelos cortos y algunos largos. Los pereópodos presentan espinas en el margen superior del mero, carpo y propodio, así como pelos cortos y largos en los tres últimos artejos.

Hábitat.- Powers (1977) la reporta en sustrato arenoso, conchas, rocas y coral; en raíz de mangle, pilotes y boyas y entre esponjas; a profundidades de 1 a 29 metros.

Localidad tipo - Key West, Florida, E. U. A., el tipo no existe (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- De Cabo Hatteras, Carolina del Norte, E. U. A. a través del Golfo de México, Mar Caribe y Antillas hasta Santa Catarina, Brasil (Williams, 1984).

Pilumnus floridanus Stimpson, 1871

Pilumnus floridanus Stimpson, 1871: 141.- Rathbun, 1930: 507, lám. 205, figs. 3 y 4.- Williams, 1984: 426, figs 336 y 340b.- Abele y Kim, 1986: 60, 612, figs. a y b en la pág. 643.

Medidas en mm.- Macho: LC 6.5, AC 9.0; hembra: LC 4.9, AC 6.5

Registros en México - CAMPECHE: al sur de Cayos Arcas, al oeste de Punta Desconocida (Hernández-Aguilera y Sosa-Hernández 1982). **YUCATAN:** Norte de Yucatán (Powers 1977).

Características de reconocimiento.- El artículo basal antenal es corto, casi toca el ángulo frontal submedial; la frente esta flexionada y dividida por una muesca medial con forma de V, en dos lóbulos convexos alargados, en cuyos vértices se observan pequeñas espinas y dos dientes diminutos o lóbulos submediales, separados de los primeros por una muesca. Las orbitas son alargadas; la anchura frontorbital es mayor que la mitad de la del caparazón. Este último tiene forma hexagonal o subcuadrada, cubierto por un abrigo de pelos cortos y algunos largos que ocultan la regionalización dorsal, la cual esta delineada por surcos someros. El margen anterolateral es menor que el posterolateral y dividido en tres lóbulos espiniformes, sin contar el ángulo orbital. Los quelípedos son desiguales, estan armados con espinas organizadas en hileras y cubiertas por pelos y cerdas largas; los pereiópodos son de tamaño moderado, con espinas en el margen superior del mero, carpo y propodio, las cuales se encuentran entre pelos largos y cortos. El abdomen del macho tiene siete segmentos libres. El primer par de pleópodos del macho presenta ligera forma de S, con el ápice curvo y afilado; se observa vellosidad en el margen interno de la curva y pequeñas espinas acomodadas en hilera sobre el margen opuesto, el eje principal muestra una curvatura ligera en dirección opuesta a la curva del ápice.

Hábitat.- Powers (1977) la reporta en sustratos arenosos, rocoso, lodoso y coralino; entre conchas, grava y hierbas del fondo; en el interior de esponjas, desde la marca de marea hasta 146 metros de profundidad

Localidad tipo.- Dry Tortugas, Florida; E. U. A. el tipo en el MZC (Rathbun 1933).

Distribución geográfica.- De Cabo Lookout Carolina del Norte, E. U. A. hasta Honduras y a través de las Antillas a Bahía, Brasil (Williams 1984).

***Pilumnus gemmatus* Stimpson, 1860**

Pilumnus gemmatus Stimpson, 1860: 214.- Rathbun, 1930: 513, lám. 207, figs. 1-3.- Powers, 1977: 106.- Abele y Kim, 1986: 60, 612, fig. a en la pág. 641.

Medidas en mm.- Macho: LC 6.2, AC 8.2; hembra: LC 9.0, AC 12.4.

Registros en México.- YUCATÁN: Isla Pérez, Arrecife Alacrán (Hernández-Aguilera, *et al.* 1996).

Características de reconocimiento.- La frente esta flexionada, subdividida en dos lóbulos convexos muy proyectados. La antena es más larga que el diámetro mayor de la orbita; la anchura frontorbital es mayor que el ancho del caparazón. El caparazón tiene forma hexagonal, con la superficie cubierta por una densa pubescencia, con tuberculos granulares regularmente situados; las regiones dorsales están bien definidas y areoladas, presentan mechones de pelos largos tubulares, sobre las regiones branquial, hepática y frontal. El margen anterolateral es más corto que el posterolateral; subdividido en tres lóbulos agudos, sin contar el orbital; cubiertos por densa pubescencia. Los quelípedos estan cubiertos con pubescencia que cubre pequeños tubérculos granulares distribuidos regularmente, excepto en la superficie externa del mero que esta lisa y casi desnuda. Los pereópodos estan igualmente cubiertos con pubescencia, que cubre pequeños tubérculos, algunos de color rojo; con algunos pelos largos, tubérculos esparcidos en los artejos que dan a los pereópodos apariencia de ser cortos. El Abdomen del macho esta dividido en siete segmentos cubiertos con pubescencia densa y corta; el telson tiene forma triangular, es más ancho que largo.

Hábitat.- Fondos de roca y coral; entre coral y en lagunas de agua somera entre manglar (Powers 1977).

Localidad tipo.- Dry Tortugas, Florida, E. U. A. e Isla Santo Thomas, Antillas Menores (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- De Dry Tortugas, Florida, E. U. A. a Curazao (Powers 1977).

***Pilumnus lacteus* Stimpson, 1871**

Pilumnus lacteus Stimpson, 1871: 142.- Rathbun, 1930: 511, lám. 205, figs. 1 y 2.- Powers, 1977: 106.- Williams, 1984: 426, figs. 337 y 340c.- Abele y Kim, 1986: 60, 612, figs. e y f en la pág. 643.

Medida en mm.- Macho: LC 7.2, AC 10.0.

Registros en México.- VERACRUZ: Arrecife de la Isla Sacrificios (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento.- La frente esta ligeramente flexionada. Las orbitas tienen forma suboval, el margen superior tiene dos fisuras que separan tres lóbulos nodulosos que constituyen el margen. Los pedúnculos oculares son cortos y granulados. La anchura frontorbital es mayor que la mitad de la anchura del caparazón. El caparazón es transversalmente oval, aproximadamente convexo. El margen anterolateral esta dividido, sin contar el orbital; en cuatro lóbulos romos y nodulosos. La regionalización dorsal del caparazón esta diferenciada por surcos y ornamentada con nódulos granulados convexos. la región pterigostomiana esta finamente pubescente. El abdomen del macho esta constituido por cinco segmentos articulados, del tercero al quinto están fusionados, la prolongación de la base del tercer segmento toca la coxa del último par de pereiópodos; el telson es triangular, con el ápice truncado transversalmente y con pubescencia corta y fina. Los pereiópodos presentan lóbulos nodulosos y pubescentes. El primer par de pleópodos del macho tiene el eje principal ligeramente curvado, el ápice es laminar, con forma de hoja y espinas organizadas en hileras sobre el margen lateral y en el otro margen, muy cerca del ápice algunos pelos moderados.

Hábitat.- fondos de arena, conchas rotas y rocas; entre esponjas (Powers 1977).

Localidad tipo.- Dry Tortugas, Florida, E. U. A., el tipo no existe (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- Bahamas; de Carolina del Norte, E. U. A. a Cabo Frío, Brasil. Isla Asención (Williams 1984).

***Paraliomera longimana* (A. Milne-Edwards, 1865)**

Liomera longimana A. Milne-Edwards, 1865: 221, lám. 12, figs. 7a-b.

***Paraliomera longimana*:** Rathbun, 1930: 243, lám. 101, figs. 1 y 3; Powers, 1977: 104.- Abele y Kim, 1986: 60, 611, fig a en la pág. 637.

Medidas en mm: Macho: LC 7.9, AC 13.6; hembra: LC 7.7, AC 13.4

Registros en México.- VERACRUZ: Arrecife de Isla Verde, Arrecife Anegada de Afuera, Arrecife de Isla Santiaguillo. **CAMPECHE:** Arrecife Triángulo W, Cayos Arcas (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento.- La frente presenta un fleco transversal de pelos largos y arriba del fleco dos lóbulos convexos en cuyo extremo externo presentan un diente pequeño. Las orbitas son subovales, la anchura frontorbital es igual o mayor que la mitad del ancho del caparazón. El caparazón es transversalmente oval, con la

Registros en México.- CAMPECHE: Cayos Arcas (Hernández-Aguilera *et al.* 1996). **QUINTANA ROO:** Vigía Chico, Sian Kaàn (Markham y Dontah-Hernández 1990).

Características de reconocimiento.- la frente esta flexionada, dividida por una muesca medial con forma de V en dos lóbulos frontales triangulares muy proyectados. Las orbitas son subovales. El caparazón tiene forma hexagonal, cubierto por una corta pubescencia entre la cual hay algunos tubérculos pequeños; la región dorsal en la parte anterior se observa bien definida y presenta mechónes de pelos hacia la porción posterior. El margen anterolateral es más corto que el posterolateral, se encuentra dividido en tres dientes de forma subcónica, sin incluir el orbital; los dientes laterales estan cubiertos por pubescencia corta; presenta un diente subhepático pequeño. Los quelípedos son desiguales, se observan cubiertos con pubescencia fina y algunos tubérculos pequeños; esporadicamente tienen pelos largos; los dactilos presentan las puntas agudas que al cerrarse se cruzan, el color obscuro de los dedos termina antes de llegar a la palma. Los pereiópodos estan cubiertos por pubescencia corta, así como por pelos largos; principalmente sobre el carpo y el propodio presentan tubérculos. El abdomen del macho esta dividido en siete segmentos, el telson tiene forma triangular.

Hábitat.- sustrato de arena, conchas, rocas, coral y lodo; entre esponjas, hierbas marinas como *Thalassia* (Powers, 1977).

Localidad tipo - Key West, Florida, E. U. A. y Arrecife Cruz del Padre, Cuba (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- De Beaufort, Carolina del Norte, E. U. A. a Cuba (Rathbun 1930, Williams 1984).

***Pilumnus marshi* Rathbun, 1901**

Pilumnus marshi Rathbun, 1901: 41; 1930: 499, text-fig. 80.- Abele y Kim, 1986: 60, 611, figs. d y e en la pág. 639..

Medidas en mm.- Macho: LC 9.8, AC 12.9.

Registros en México.- CAMPECHE: 21° 48' N, 91° 06' W (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento: El margen orbital esta finamente denticulado, con unas cuantas espinas separadas y algunas bajo el margen interno. La frente muestra una muesca medial con forma de V y dos lóbulos subtruncados o ligeramente arqueados con denticulación fina en el margen, separados por una muesca en forma de U y sinuosa desde la espina exterior. El caparazón es estrecho, relativamente ancho en la parte de atrás; muestra pubescencia sobre la superficie dorsal, con pelos largos y muy finos esparcidos, unas pocas espinas cortas esparcidas sobre la región anterolateral. El margen anterolateral es cortó tiene tres espinas, sin contar el ángulo orbital; las dos primeras espinas son largas, esbeltas unidas en bases anchas, la tercera espina es larga pero más pequeña que las otras y muy unida al lado del caparazón. Los quelípedos y los pereiópodos son delgados y cubiertos con pelo largo. El

margen del mero y la superficie dorsal del carpo y el propodio de los quelípedos es espinoso, las quelas son similares (modificado de Rathbun 1930).

Hábitat: En coral (Powers 1977).

Localidad tipo: Isla Santo Thomas, Antillas Menores, USNM cat. 23771 (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- De Dry Tortugas, Florida, E. U. A. a las Islas Vírgenes y Saint Croix, Antillas Menores (Rathbun 1930, Abele y Kim 1996).

***Pilumnus sayi* Rathbun, 1897**

Pilumnus sayi Rathbun, 1897: 15;1930: 484, lám. 200, figs. 1, 2;1ám. 201, figs. 4-7.- Abele y Kim, 1986: 60, 612, figs. b y c en la pág. 641.

Medidas en mm.- Macho: LC 15.1, AC 19.7; hembra: LC 10.3, AC 15.2

Registros en México.- TAMAULIPAS: Plataforma Continental frente a la Laguna Madre (Villalobos-Hiriart *et al.* 1981). **CAMPECHE:** al norte de Campeche (Hernández-Aguilera y Sosa-Hernández 1982).

Características de reconocimiento.- La frente esta dividida por una profunda muesca medid en forma de V, que separa dos lóbulos pronunciados cuyo margen muestra tres espinas, al extremo externo de cada lóbulo y separados por una muesca en forma de U, se encuentra otra espina La anchura frontorbital es casi 2/3 la anchura del caparazón. Las orbital son subovales. El caparazón tiene forma hexagonal, la superficie dorsal esta cubierta casi en su totalidad por pelos tubulares largos y cortos, más esparcidos en la mitad posterior. El margen anterolateral es más corto que el posterolateral, dividido en tres espinas, sin contar la orbital externa, dirigidas hacia arriba. La región hepática presenta tubérculos agudos. El margen interior del mero de los terceras maxilípedos se presenta espinado sinuosamente. Los quelípedos son desiguales, el mero de la palma mayor tiene dos espinas distales sobre el margen superior y con tres pequeñas mediatas, las dístales son más grandes; la superficie exterior del carpo esta armada con espinas; los pereópodos presentan longitud moderada, el isquio, mero, carpo y propodio armados con espinas y pubescencia tubular. El abdomen del macho esta dividido en siete segmentos libres. El primer par de pleópodos del macho tiene forma de S, con el ápice curvo y afilado, presenta vellosidad en el margen interno de la curvatura del ápice.

Hábitat- en fondos de arena, gran, conchas, roca y coral; sobre playas arrecifales, entre pilotes de muelles y boyas, hasta los 28.8 metros de profundidad (Powers, 1977).

Distribución geográfica.- De Carolina del Norte, E. U. A. a través del Golfo de México y Antillas a Curazao (Williams 1984).

Platypodiella spectabilis (Herbst, 1794)

Cancer spectabilis Herbst, 1794: 153, lám. 37, fig. 5.

Platypodia spectabilis: Rathbun, 1930: 247, tex-fig. 39, Kam. 102, fig. 4.

Platypodiella spectabilis: Guinot, 1967: 562.- Abele y Kim, 1986: 61, 603, fig. b en la pág. 659.

Medidad en mm.- Macho: LC 5.5, AC 7.9; hembra LC 7.0, AC 10.3.

Material examinado.- VERACRUZ: Arrecifes de las islas Verde y Sacrificios, Arrecife Hornos (Hernandez-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento.- La frente se observa flexionada y 16bulada; las orbitas son subcirculares, el margen orbital superior esta abultado hacia el ángulo interior; el margen orbital inferior presenta el ángulo interior con forma de diente. La anchura frontorbital es mayor que la mitad del ancho del caparazón; el cual tiene forma transversalmente suboval; es convexo en ambas direcciones. El margen anterolateral es delgado, muy arqueado y dirigido hacia la cavidad orbital; dividido en cuatro someros lóbulos transversales, el margen. del último lóbulo se continua sobre el caparazón en dirección a la región cardiaca, formando una línea transversal de gránulos. La región dorsal del caparazón esta definida y dividida en lóbulos; la superficie tiene un patron de coloración crema y naranja que también se observa en los quelípedos. El abdomen de la hembra esta constituido por siete segmentos libres; el abdomen del macho presenta del tercer al quinto segmentos fusionadas; el telson es triangular. El primer par de pleópodos del macho es moderadamente robusto en el eje principal, el cual esta ornamentado con espinulas sobre el margen lateral, el ápice es curvado en dirección opuesta al margen lateral y termina en punta; presenta una hilera de pubescencia corta y una proyección lateral larga y esbelta.

Color en vida.- **Ver fotografías cromáticas.

Hábitat- entre rocas de coral, sobre sustrato rocoso y coral (Powers 1977).

Distribución geográfica: Bermudas; Bahamas; de Florida, E. U. A. a Fernando de Noronha, Brasil (Powers 1977).

Pseudomedaes agassizii (A. Milne-Edwards, 1880)

Leptodius agassizii A. Milne-Edwards, 1880: 270, lám. 49, fig. 3.

Pseudomedeus agassizii: Guinot, 1967: 726, figs. 25 y 58.- Powers, 1977: 108.- Williams, 1984: 400, figs. 314 y 331d: Abele y Kim, 1986: 61, 613, fig. a en la pág. 645.

Medidas en mm.- Macho: LC 10.3, AC 26.3; hembra: LC 5.0, AC 7.0

Registros en México.- CAMPECHE: al este de Cayos Arcas, al suroeste del Arrecife la Serpiente***(Hernández-Aguilera y Sosa-Hernández 1982).

Características de reconocimiento.- La frente esta ligeramente pronunciada y granulada, el margen inferior presenta dos lóbulos convexos, cuya superficie esta cubierta con tubérculos granulares, un lóbulo pequeño en el externo externo de cada lóbulo medial. Las orbitas son subcirculares con ambos márgenes granulados, el inferior los dos ángulos dentiformes. El caparazón tiene forma suboval aplanada, con la superficie dorsal lóbulada y las regiones bien definidas, cada lóbulo esta cubierto con tubérculos granulares; el margen anterolateral es arqueado, dirigido hacia el orbital; dividido en cuatro dientes subcónicos, sin incluir el ángulo orbital externo, cubiertos por gránulos. Los quelípedos son desiguales, el mero y carpo estan granulados y con espinas, la superficie externa de las palmas presenta tubérculos granulados. Los pereópodos son pubescentes, el mero, carpo y propodio estan espinulados y granulados. El primer par de pleópodos del macho con el eje principal fornido, el ápice concluido en un lóbulo con forma de hoja que se observa inclinado distalmente con un racimo de largas y delgadas proyecciones plumosas; bajo el eje se presentan otras proyecciones no plumosas más cortas y de grosor moderado, con las puntas romas, la superficie del eje principal ala altura de las proyecciones presenta espinas cortas.

Hábitat- Williams (1984) la reporta principalmente sobre rocas y otros sustratos duros como arena; entre esponjas en crecimiento y briozoarios, de 7 a 82 metros de profundidad.

Localidad tipo.- Arrecifes de Florida, E. U. A. (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- De Cabo Hatteras, Carolina del Norte E. U. A (Williams 1984). a Campeche, México (Hernández-Aguilera y Sosa-Hernández 1982).

***Rhitropanopeus harrisii* (Gould,1841)**

Pilumnus harrisii Gould, 1841: 326

Rhitropanopeus harrisii: Rathbun,1930: 456, text-fig. 75, lám. 183, figs. 7-8.- Powers, 1977
108.

Medidas en mm.- Macho: LC 5.2, AC 6.3; hembra: LC 4.7, AC 6.1

Registros en México.- VERACRUZ: Laguna de Alvarado (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento.- La frente se observa ligeramente producida, el margen es casi recto y acanalado; el borde superior e inferior están granulados; presentan una muesca medial de forma triangular, la frente se observa truncada. El caparazón presenta dos líneas transversales de gránulos sobre cada región protogástrica, otra línea interrumpida sobre la región mesogástrica, dos líneas branquiales, una de estas en dirección opuesta a la punta del diente posterolateral. El margen lateral presenta dientes no prominentes. No presenta tubérculo subhepático. El primer y segundo dientes anterolaterales están fusionados, los últimos tres son dentiformes. Los quelipodos en ejemplares adultos son casi lisos; en los pequeños la muñeca está rugosa con líneas y grupos de gránulos, con una muesca distal profunda; dos líneas de gránulos se observan sobre el margen superior de la palma y de los dactilos; los dedos son largos, el margen prensil está dentado. Los pereópodos son largos y esbeltos. El tercer segmento del abdomen del macho no alcanza a tocar la con el último par de patas, el segmento terminal es de forma subcuadrada (modificado de Rathbun 1930).

Hábitat.- En áreas estuarinas y de agua dulce, entre ostras y vegetación; bajo rocas (Powers 1977).

Localidad tipo.- Pantanos de Cambridge y flotando en el río Charles, Massachusetts, E. U. A., el tipo no existe (Rathbun 1930).

Distribución geográfica: De Florida; E. U. A. a Veracruz, México (Powers 1977).

***Tetraxanthus rathbunae* Chace, 1939**

Tetraxanthus rathbunae Chace, 1939: 52; 1940: 37; 1956: 19.

Tetraxanthus rathbuni: W. Pequegnat 1970: 195.

Características de reconocimiento.- El caparazón

Habitat.- Habita normalmente en profundidades de 277 a 480 m (W. Pequegnat 1970).

Localidad tipo.- Canal de Bahama viejo, Camaguey, Cuba; I macho, MCZ cat. 10213 (Chace 1939).

Distribución geográfica.- De Carolina del Norte, E. U. A. a frenada (W. Pequegnat 1970).

Observaciones.

***Xantho denticulata* White, 1848**

Xantho denticulatus White, 1848: 225

Xanthodius denticulatus: Rathbun, 1930: 314, lám. 145, fig. 1; lim. 146.

Xantho denticulata: Monod, 1956: 280, figs. 335-339.- Forest y Guinot, 1961: 60, fig. 51.- Powers, 1977:

110. **Medidas en mm.**- Macho: LC 7.4, AC 10.8; hembra: LC 9.7, AC 15.2

Registros en México.- VERACRUZ: Arrecife de Enmedio (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

Características de reconocimiento.- La frente es bilaminar, el margen inferior es un poco más pronunciado, con una muesca medial pequeña y somera. Las orbitas son subcirculares, el margen superior presenta dos fisuras; la anchura frontorbital es mayor que la mitad del ancho del caparazón el cual es plano, con forma transversalmente oval; la regionalización dorsal esta bien definida por surcos. El margen anterolateral esta dentado, forma un arco regular continuo dirigido anteriormente hacia abajo del margen orbital inferior y posteriormente atas de la parte más ancha del caparazón; el margen anterolateral es mayor que el posterolateral, dividido en nueve dientes delgados. La superficie del mero de los maxilipedos externos se observa profundamente rugosa. Los quelipedos son desiguales. Los pereiópodos estan ligeramente pubescentes, con los pelos confinados al margen superior del isquio, al margen inferior del carpo y propodio. El abdomen del macho esta constituido por cinco segmentos articulados, del tercer al quinto segmento estan fusionados. El primer par de pleópodos del macho esta moderadamente fornido en su eje principal, el ápice presenta un lobulo en forma de hoja, la superficie distal del eje se observa ornamentada con espinas.

Hábitat.- charcas de marea, arrecifes de coral, bajo rocas (Powers 1977).

Localidad tipo.- Las Antillas, el tipo en el Museo Británico (Rathbun 1930).

Distribución geográfica.- Bermudas; Bahamas; de Florida, E. U. A. a Brasil (Powers 1977).

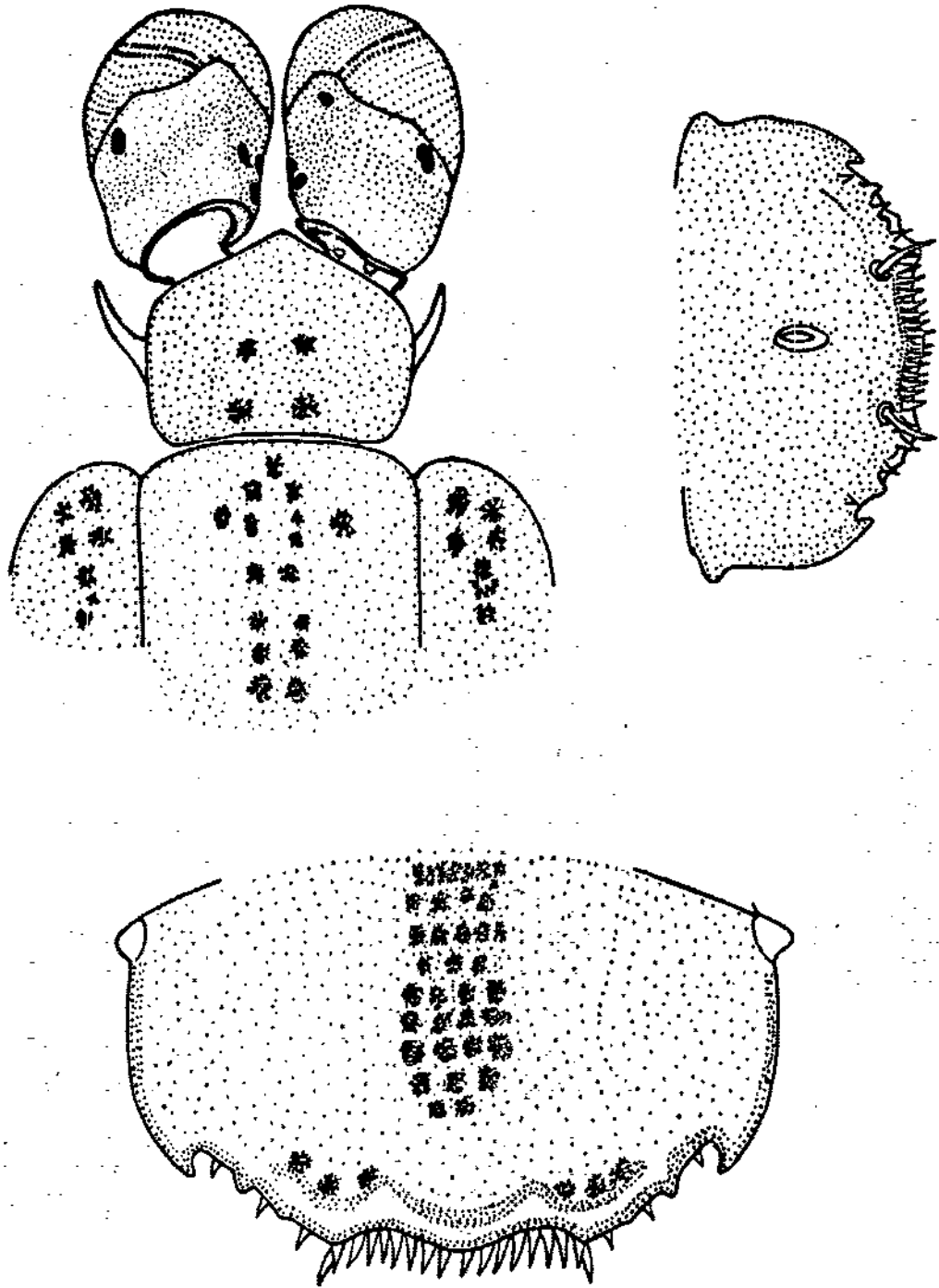
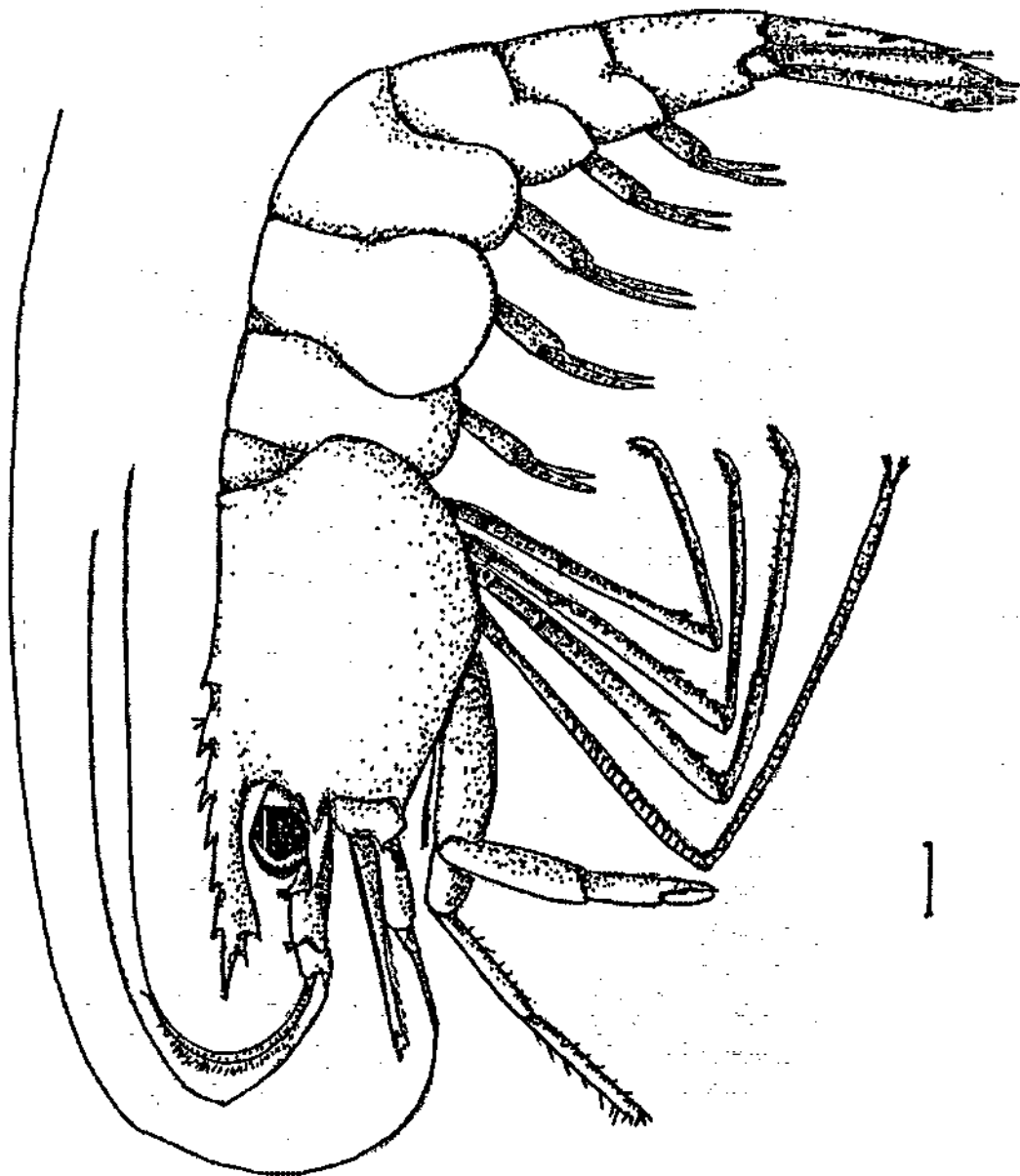


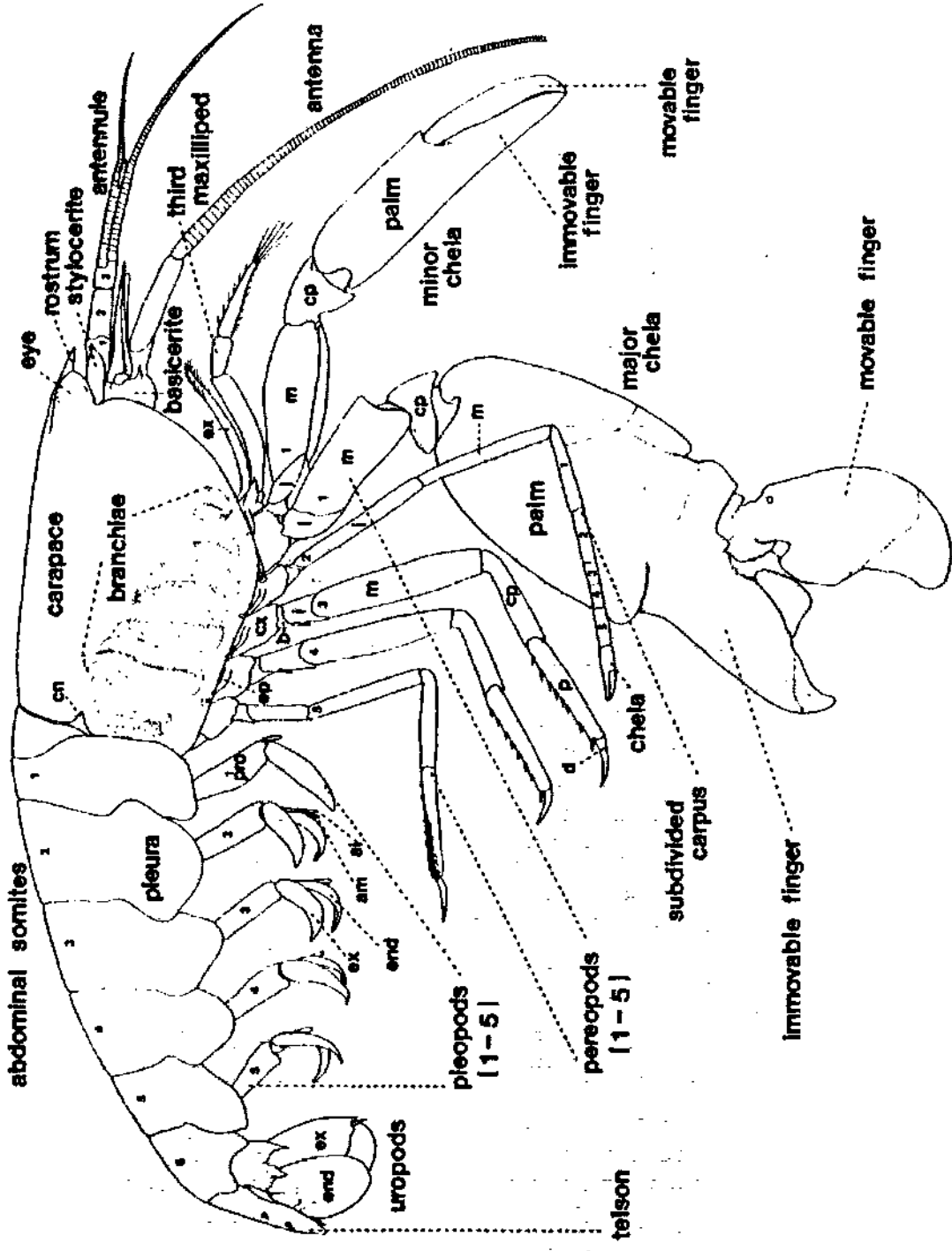
Fig. 1 *Es tomatipedes*



Saxonia intermedia
Saxonia dal: Saxonia intermedia

1

Fig. 1. Diagrammatic *Alpheus* showing the terms used in this study: ai: appendix Intern; am: appendix masculina; b: basis; cn: cardiac notch; cp: carpus; cx: coxa; d: dactylus; end: endopod; ep: epipod; ex: exopod; I: ischium; m: merus; p: propodus; pro: protopodite. (From Kim y Abele)



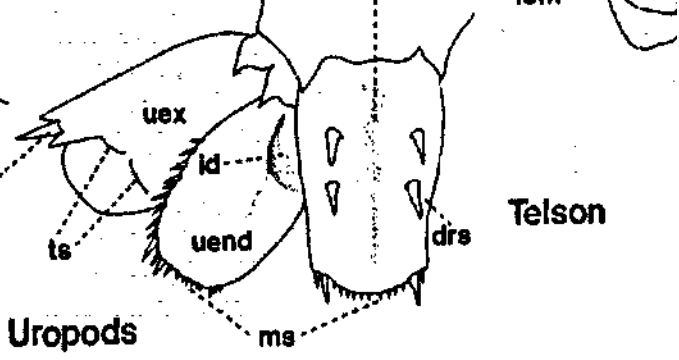
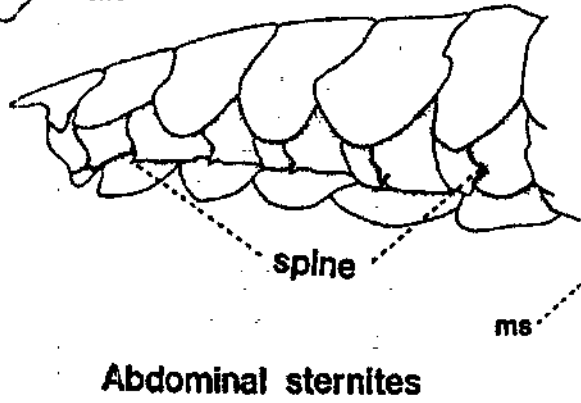
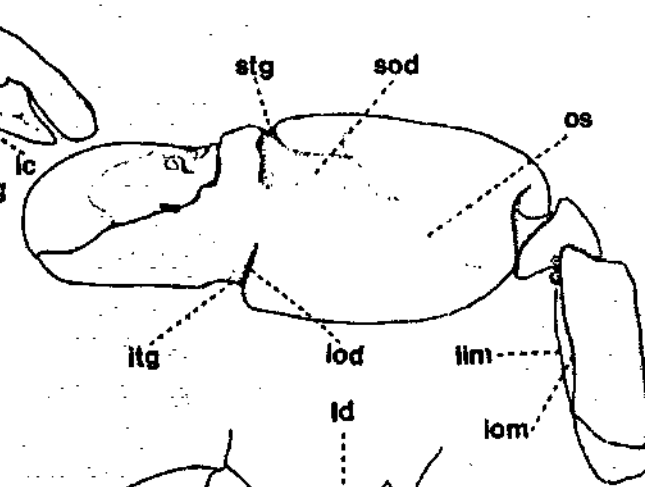
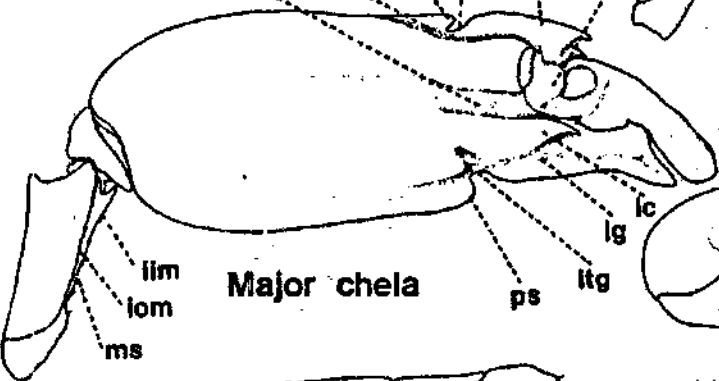
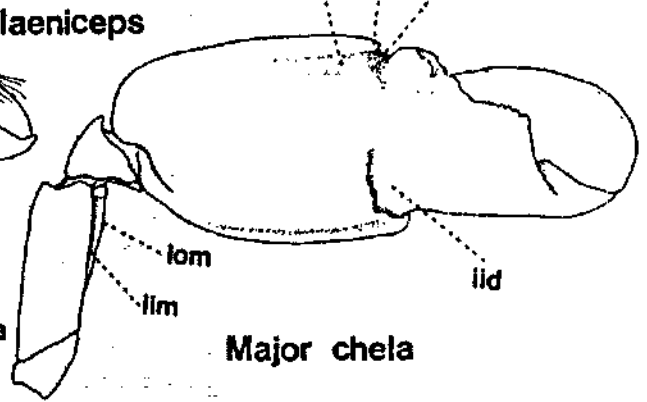
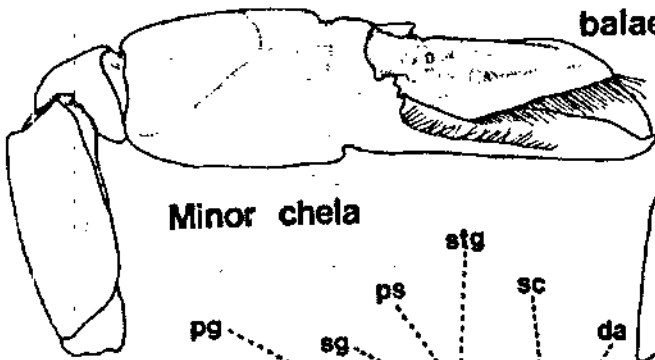
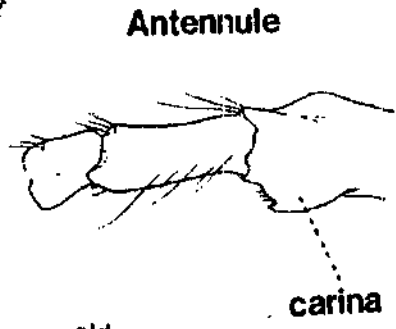
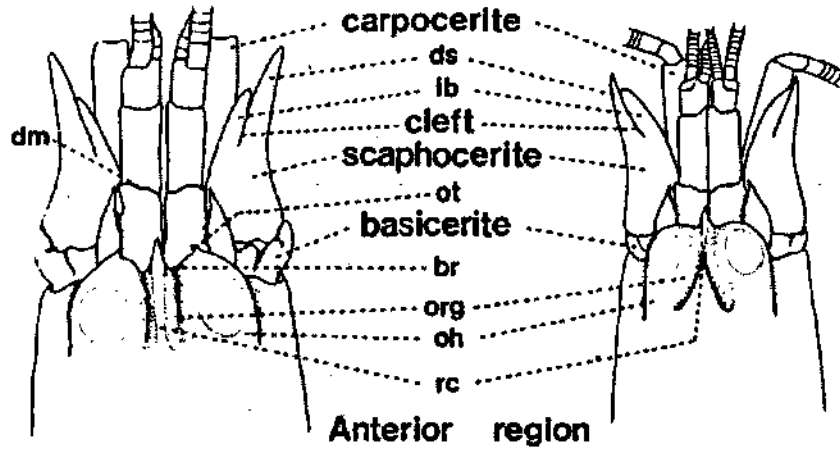


Fig. 3. *Alpheus bouvieri*; male. A: anterior region, lateral view; b: same, dorsal view; c: canna below right first antennular segment; d: right third maxilliped; e: major first pereopod, outer face; f: same, inner face; g: minor first pereopod, outer face; h: same, inner face; i: right second pereopod; j: left third pereopod; k: abdomen; l: telson and uropods (Scale A = 2 mm: a-h, k; scale B = 1 mm: a, b, d, i, j, l; scale C = 0.5 mm: c) y Abele)

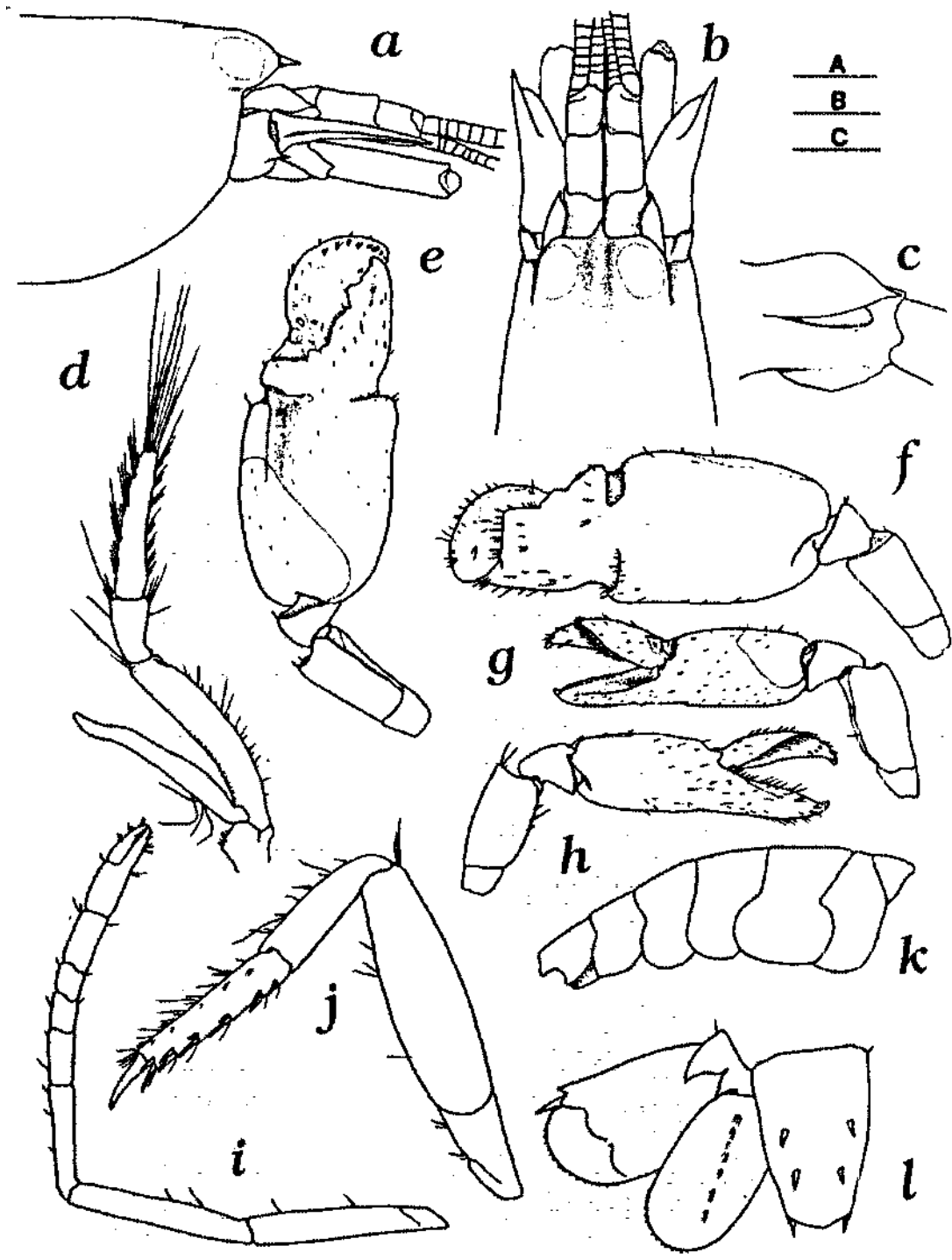


Fig. 4. *Alpheus floridanus*, male. a: anterior region, dorsal view; b: same, lateral view; c: carina below left first antennular segment; d: right third maxilliped; e: major first pereopod, outer face; f: same, inner face; g: minor first pereopod, outer face; h: same, inner face; i: right second pereopod; j: right third pereopod; k: same, dactylus and propodus; l: abdomen; m: telson and uropods. (Scale A = 2 mm: e-j, l; scale B = 1 mm: a, b, d, k, m; scale C = 0.5 mm: c) (From Kim y Abele)

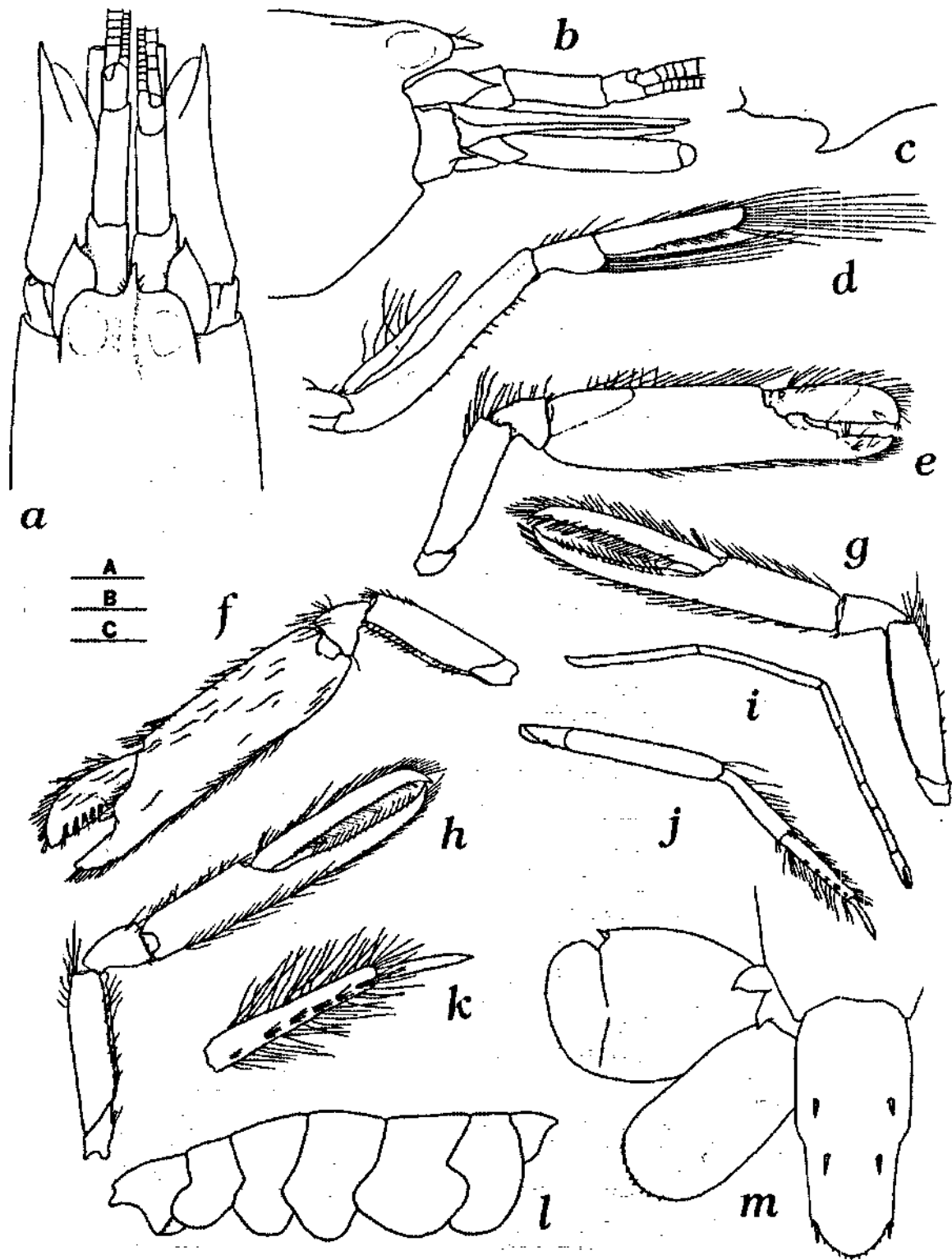


Fig. 5. *Alpheus paracrinitus*, male. a: anterior region, lateral view, b: same, dorsal view; c: carina below right first antennular segment; d: major first pereopod outer face; e: same, inner face; f: minor first pereopod outer face; g: same, inner face; h: right second pereopod; i: right third pereopod; j: abdomen; k: telson and uropods. (From Kim y Able, Smithsonian Contributions to Zoology, N°454, p. 50, Fig. 20) (Scale A= 2 mm: d, e, j; scale B = 1 mm: a, b, f-i, k; scale C = 0.5 mm: c).

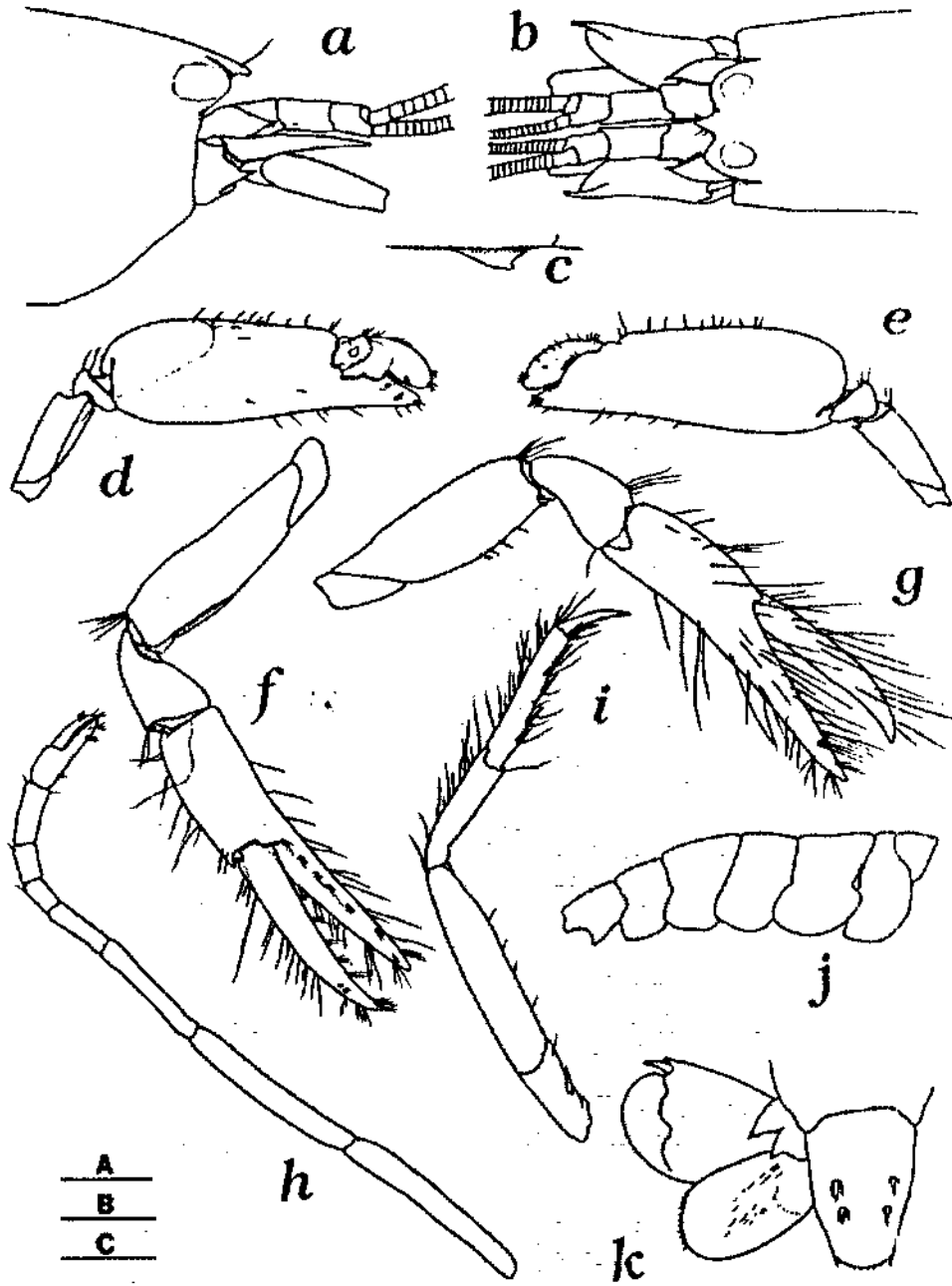


Fig. 6. *Alpheus cylindricus*, male. a: anterior region, lateral view; b: same, dorsal view; c: carina below right first antennular segment; d: major first pereopod, outer face; e: same, inner face; t minor first pereopod, outer face; g: same, inner face; h: right second pereopod; is right third pereopod; j: abdomen; k: telson and uropods. (From Kim y Abele. Smithsonian Contributions to Zoology. N° 454, pag. 48; Fig. 19) (Scale A = 2 mm: d-h, j; scale B = 1 mm: a, b, i, k; scale C = 0.5 mm: c)

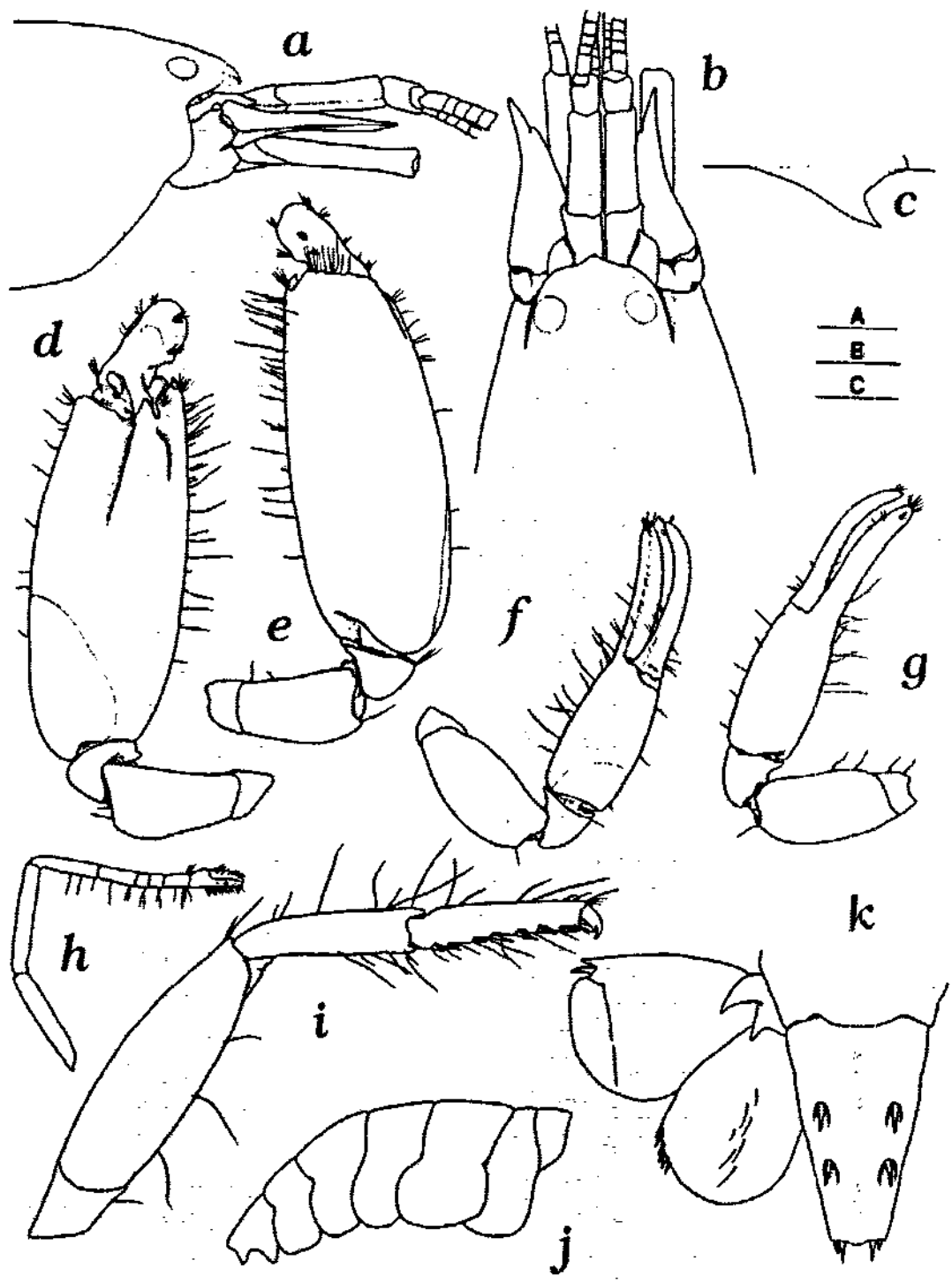


Fig. 7. *Alpheus cristulifrons*, male. a: anterior region, lateria view; b: same, dorsal view; c: carina below right first antennular segment; d: major first pereopod, chela, outer face; e: same, chela, inner face; t minor first pereopod, outer face; g: same, inner face; h: right second pereopod; I: left third pereopod; j: abdomen; k: telson and uropods. (From Kim y Abele. Smithsonian Contributions to Zoology N° 454; pág: 45; Fig. 18) (Scale A = 2 mm: d, e, j; scale B = 1 mm: a, b, f-i, k; scale C = 0.5 mm: c).

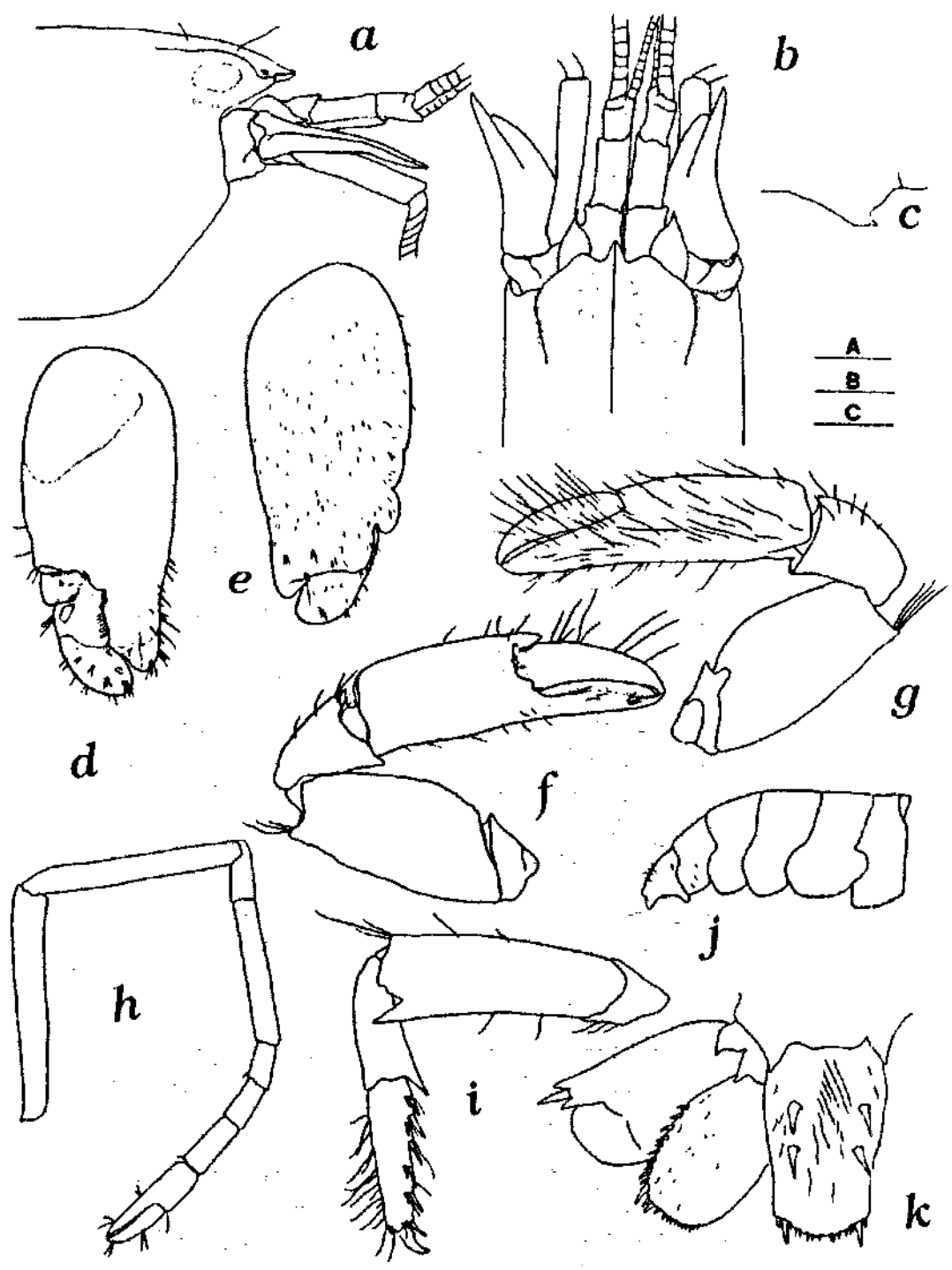


Fig. 8. *Alpheus normanni*, male. a: anterior region, lateral view; b: same, dorsal view; c: carina below right first antennular segment; d: major first pereopod, outer face; e: same, inner face; f: minor first pereopod, outer face; g: same, inner face; h: right second pereopod; i: right third pereopod; j: abdomen; k: telson and uropods. (Scale A = 2 mm: d-g, j; scale B = 1 mm: a, b, h, i, k; scale C = 0.5 mm: c) (From Kim y Abele. Smithsonian Contributions to Zoology N° 454; pig. 36; Fig. 14).

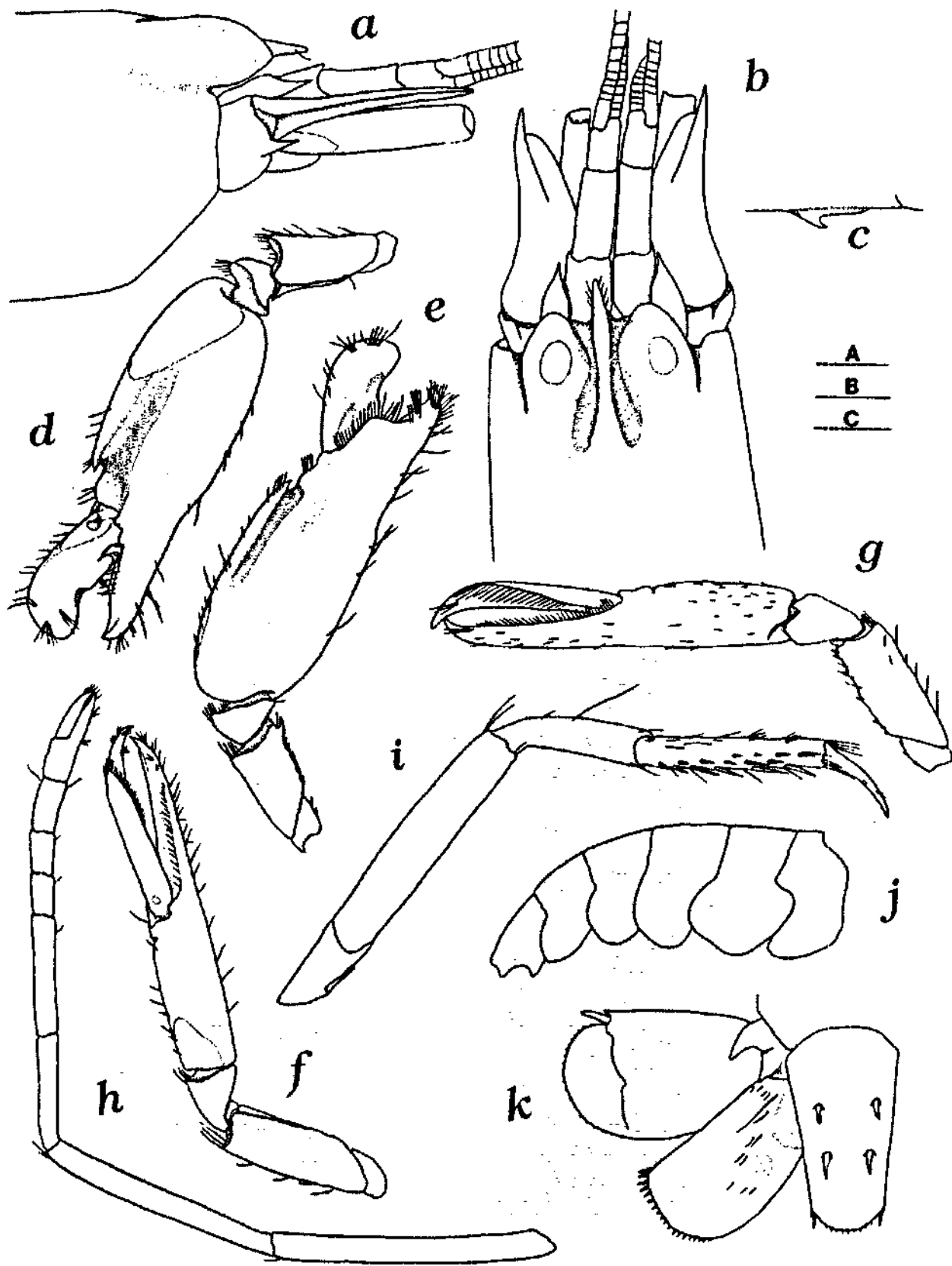


Fig. 9. *Alpheus malleator*, male. a: anterior region, lateral view; b: same, dorsal view; c: carina below right first antennular segment; d: major first pereopod, outer face; e: same, inner face; t minor first pereopod, outer face; g: same, inner face; h: right second pereopod; is right third pereopod; j: same, dactylus; le abdomen; l: telson and uropods. (From Kim y Abele. Smithsonian Contributions to Zoology. N ° 454; pág. 32; Fig. 12) (Scale A = 2 mm: a, b, d-i, k, l; scale B = 0.5 mm: c, j)

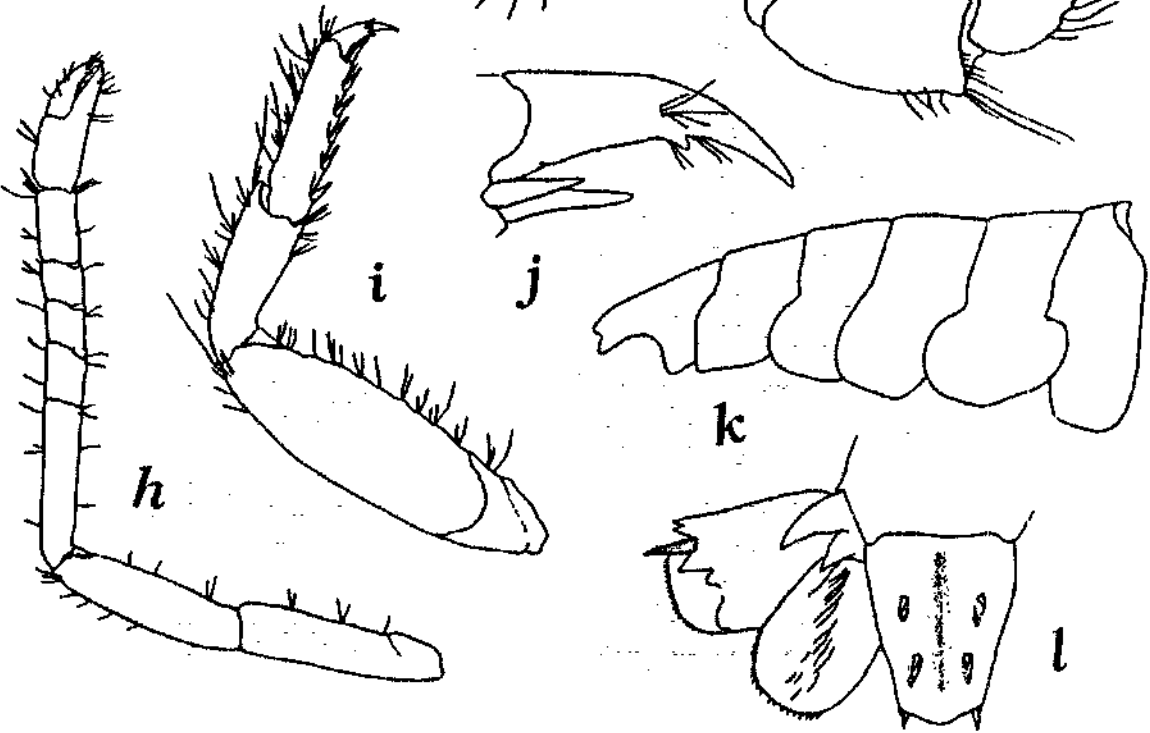
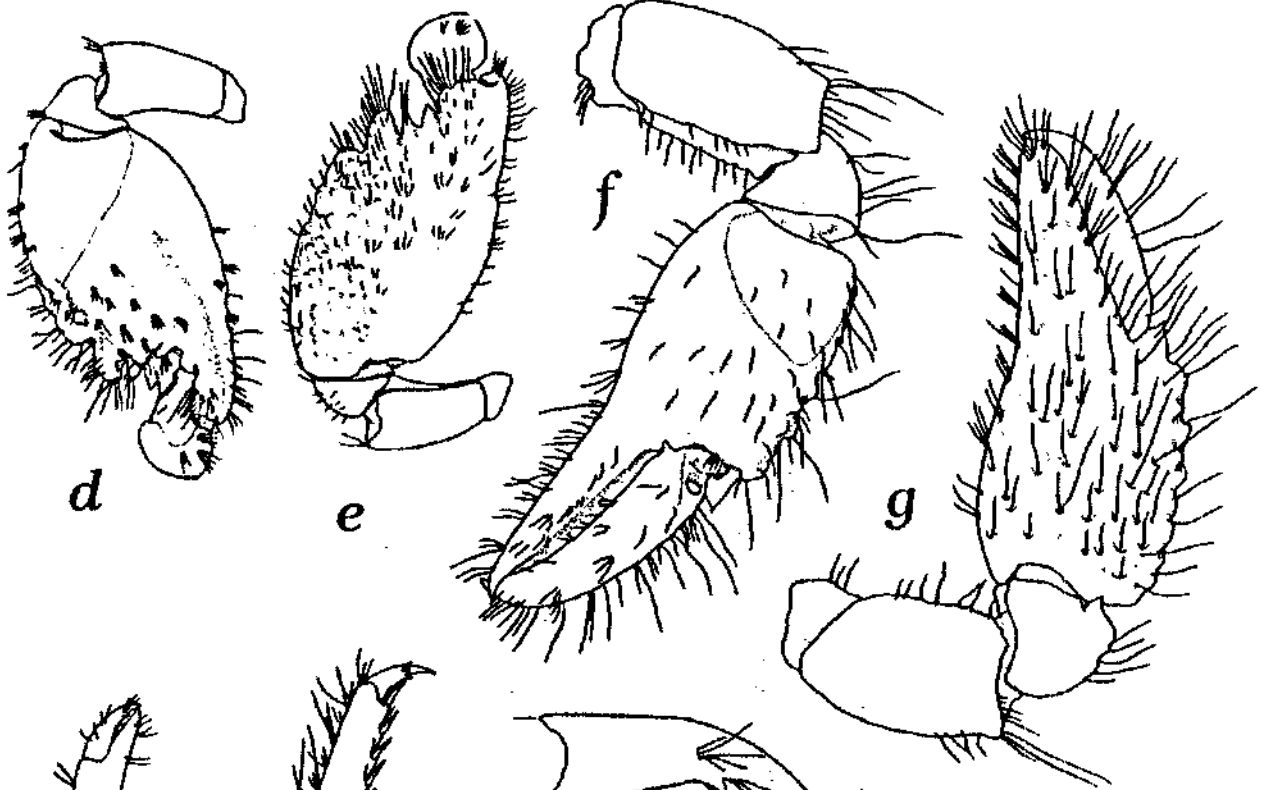
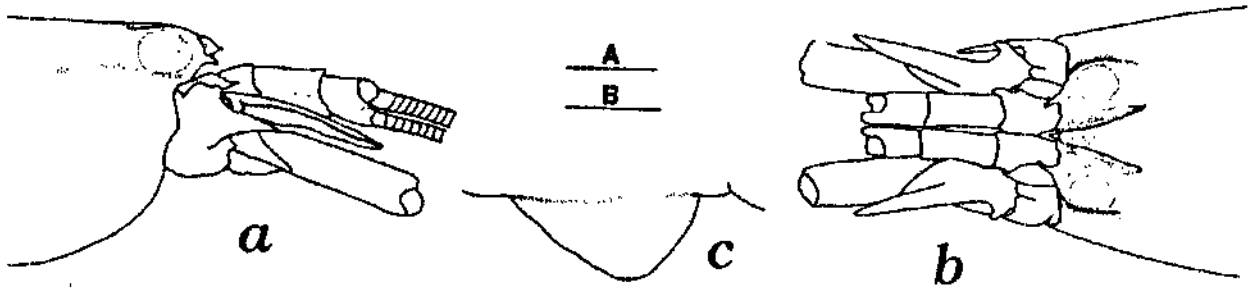
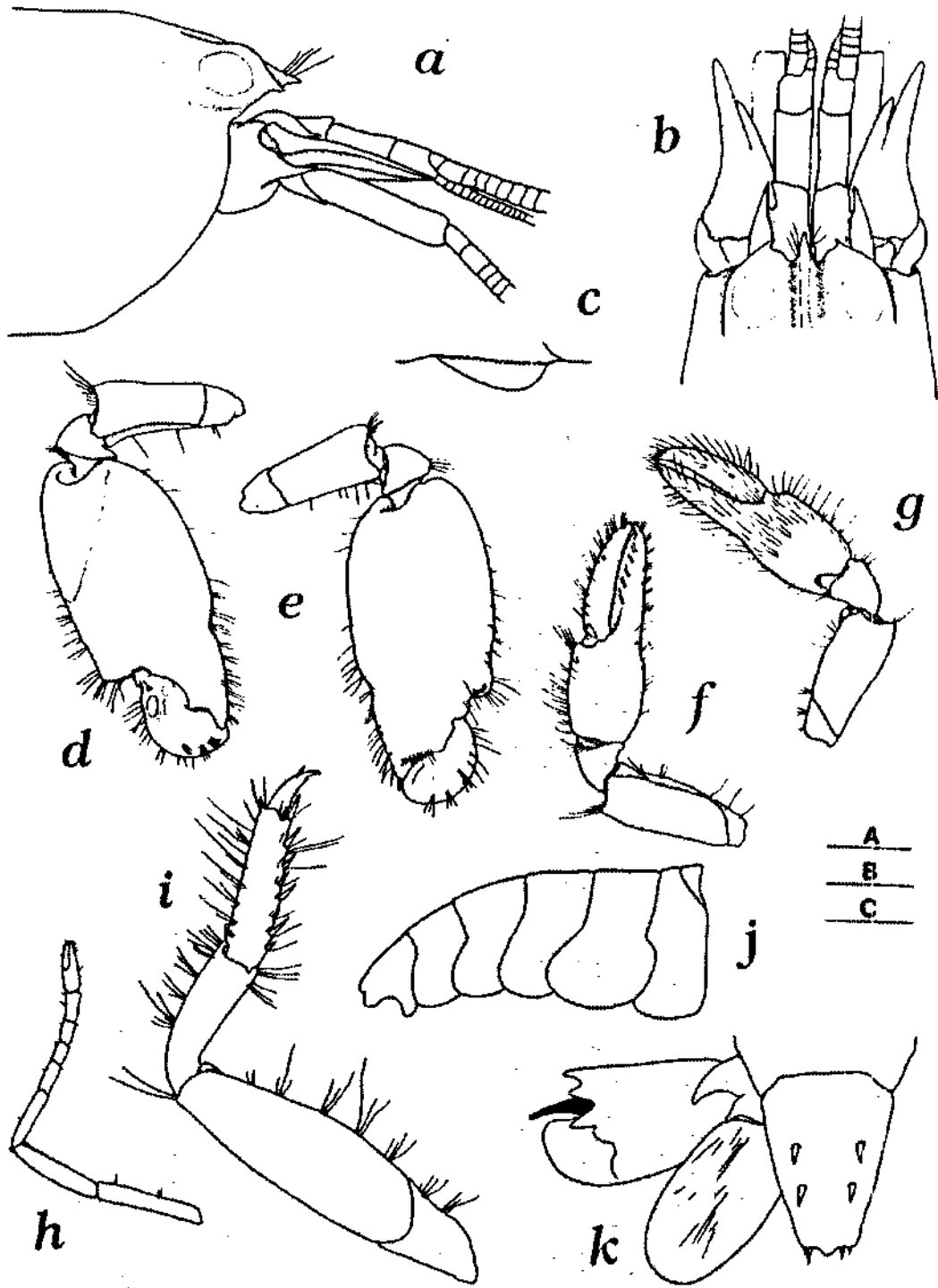
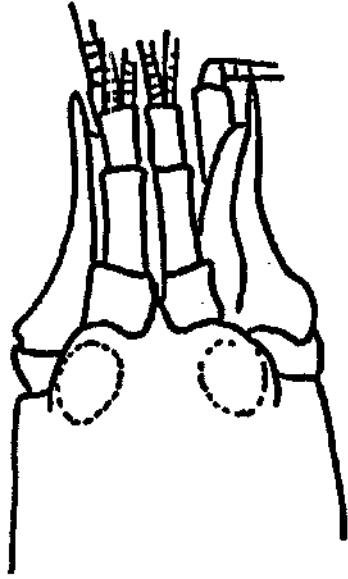


Fig. 10. *Alpheus websteri*, ovigerous female. a: anterior region, dorsal view; b: same, lateral view; c: carina below right first antennular segment; d: major first pereopod, outer face; e: same, inner face; f: minor first pereopod, outer face; g: same, inner face; h: right second pereopod; i: right third pereopod; j: abdomen; k: telson and uropods (From Kim y Abele. Smithsonian Contributions to Zoology. N° 454; pág. 29; Fig. 11)

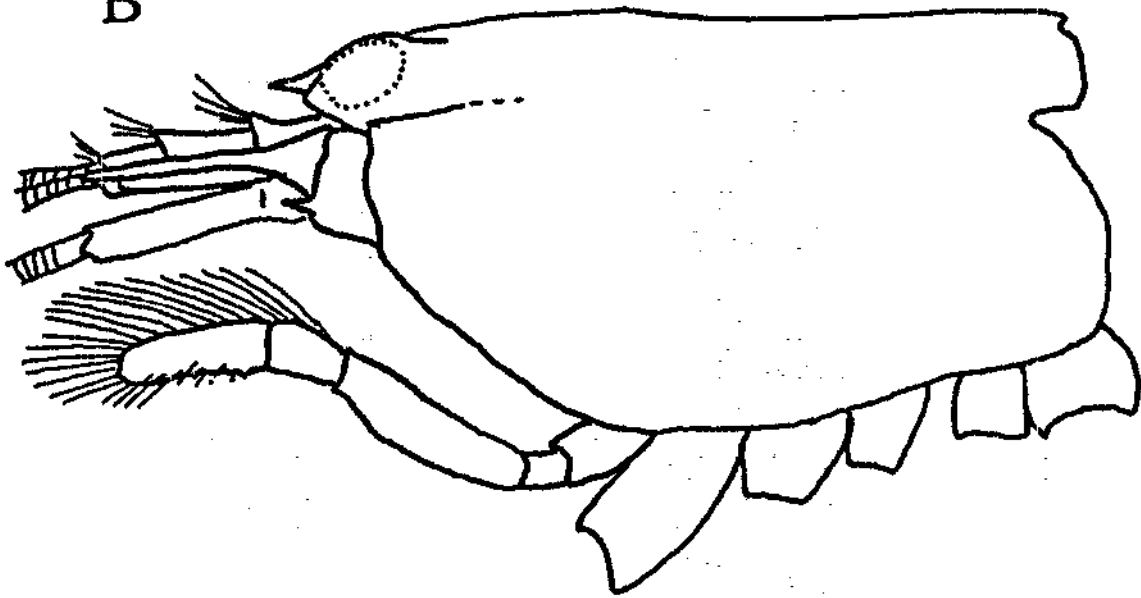


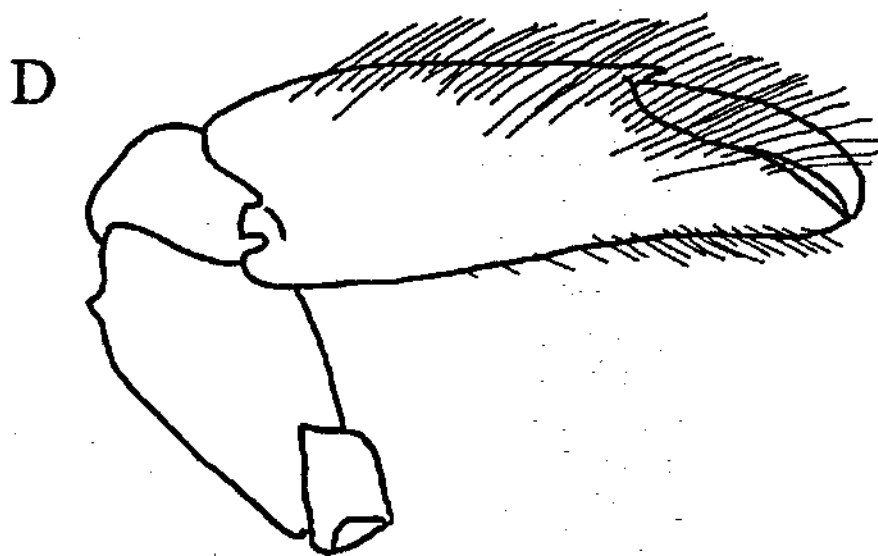
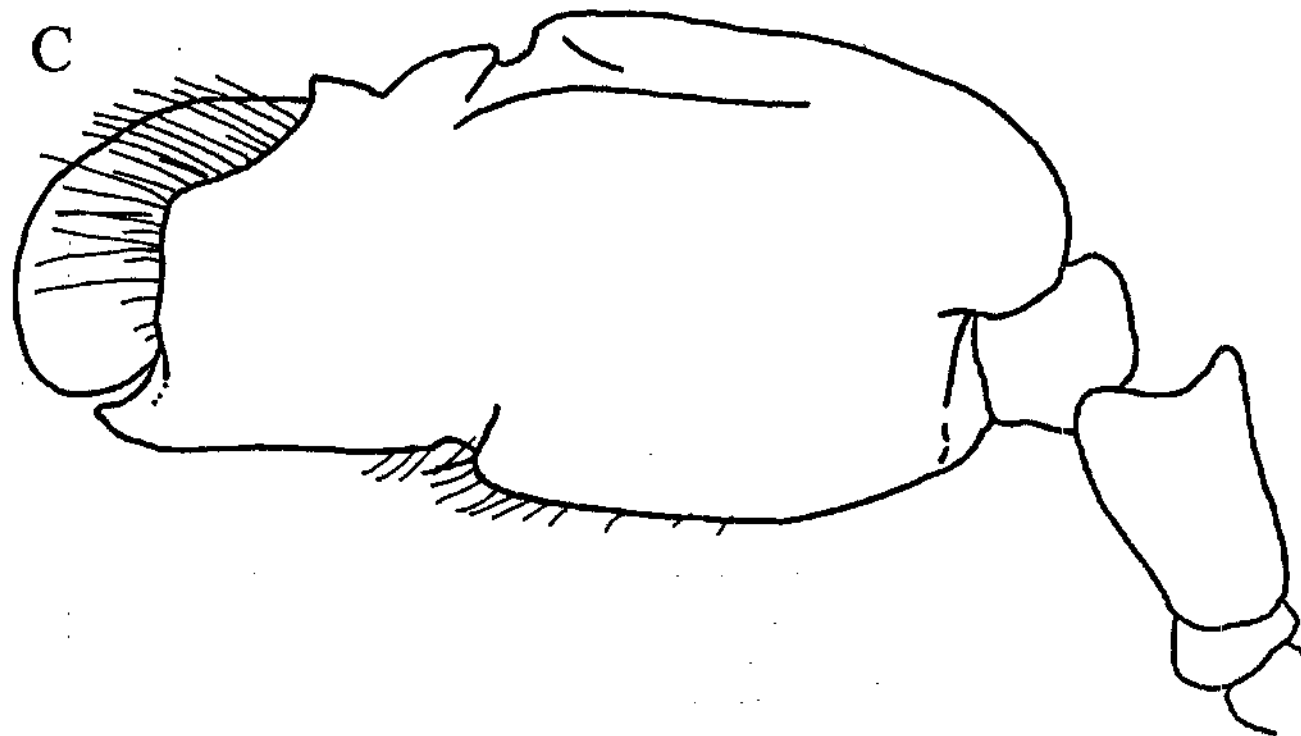
Alpheus bahamensis Rankin. USNM 135897. Male specimen (18mm) from Quintana Roo, Ascension Bay, (Smithsonian-Bredin Expedition; 17 April 1960; F. A. Chace, Jr.). A. Head, dorsal view; B. Head, lateral view showing 3rd maxilliped; C. Major chela (right); D. Minor chela (left); E, F, G, H. Left 2nd, 3rd, 4th, and 5th pereopods, respectively. Line indicates 5mm.

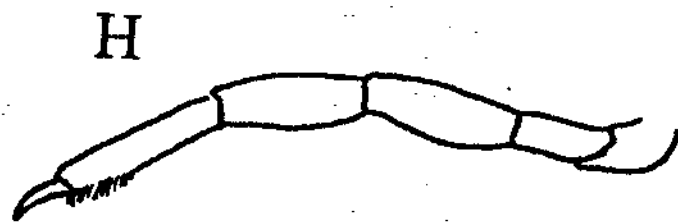
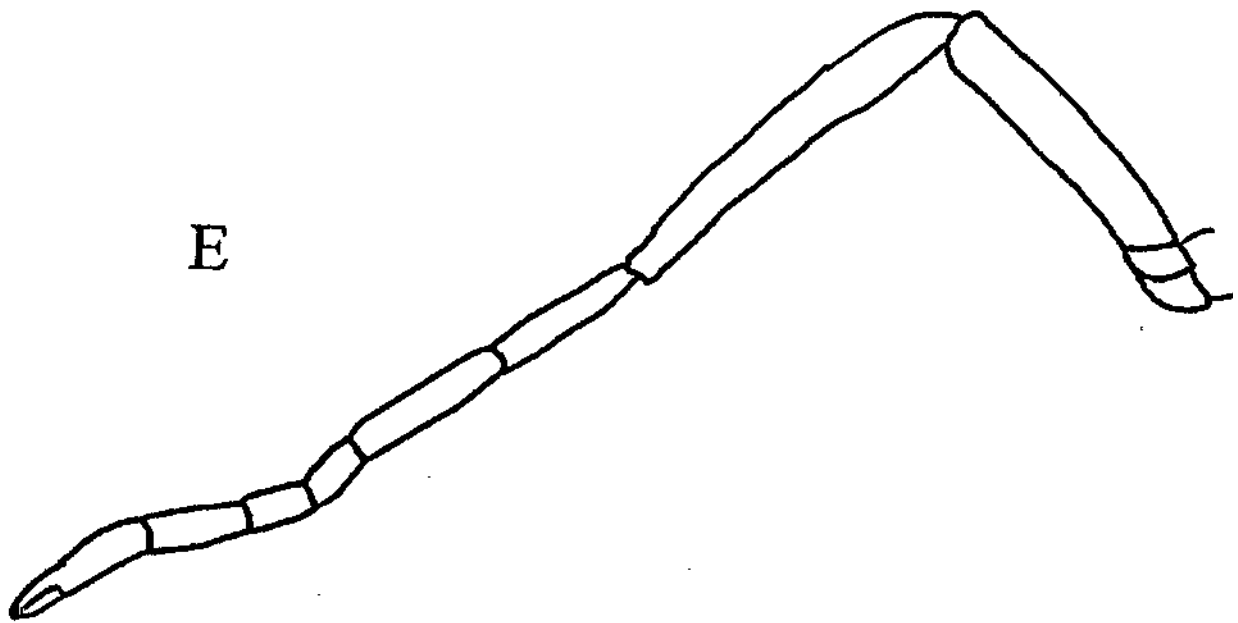
A

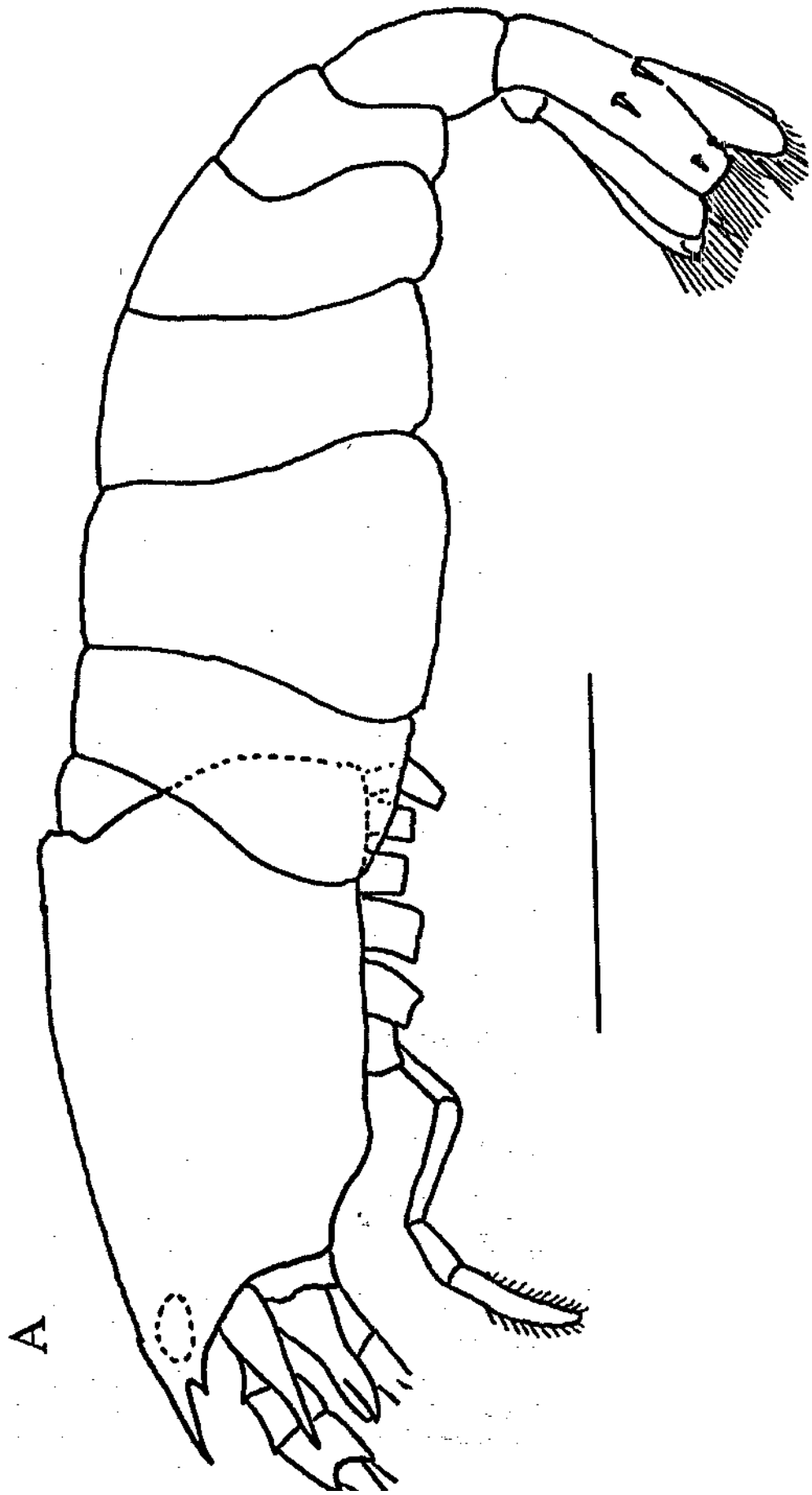


B

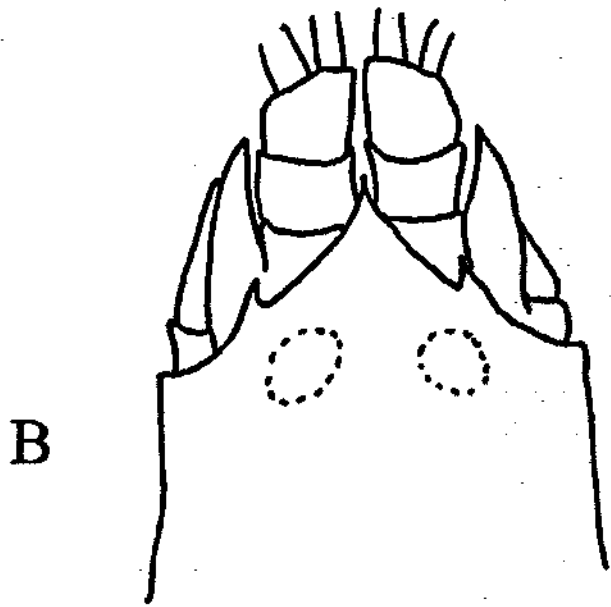
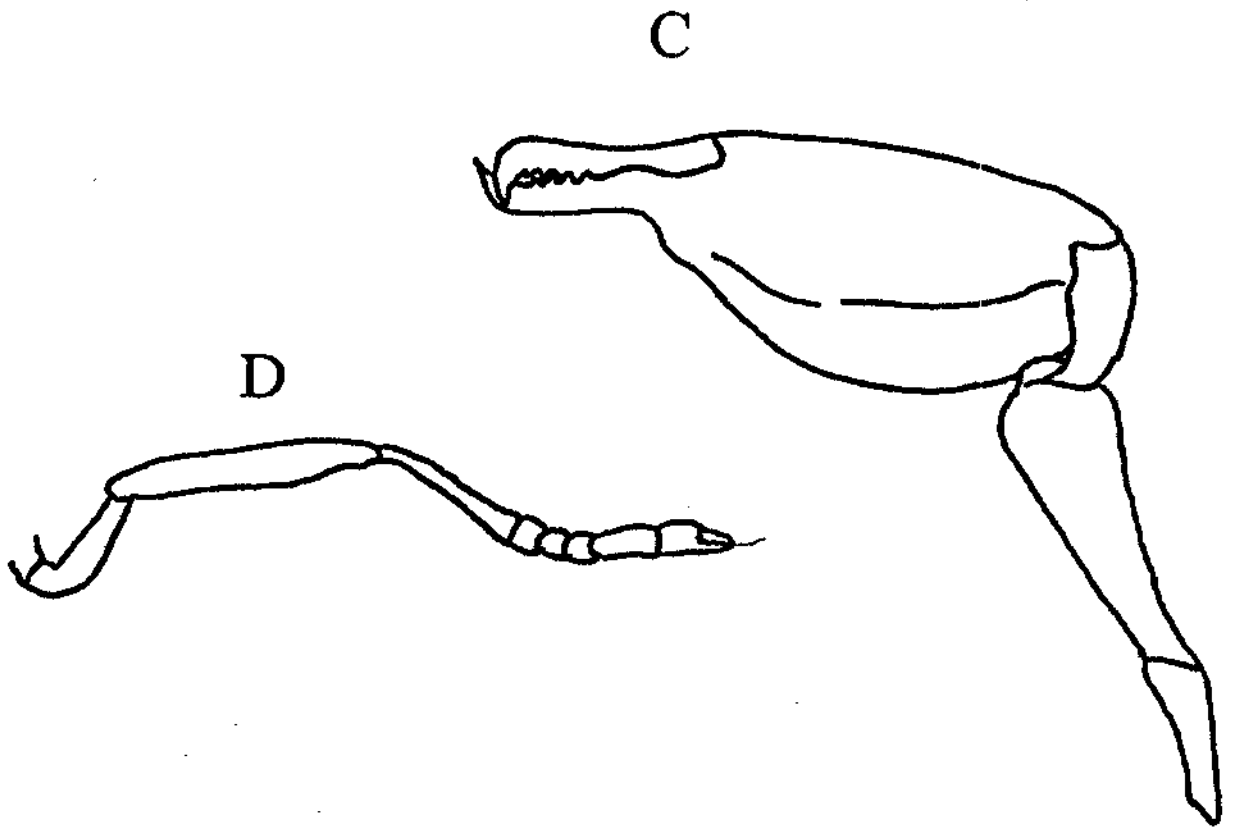






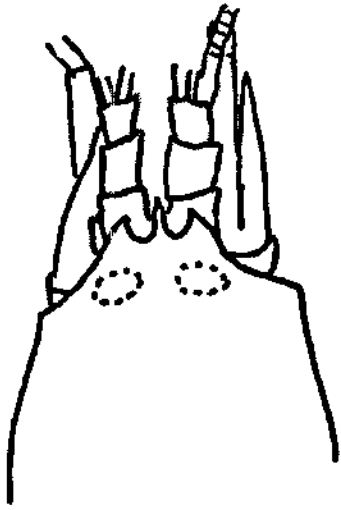


Salmoneus ortmanni. USNM 136104. Female 9mm (ovigerous) from Quintana Roo, Ascension Bay (Smithsonian-Bredin Expedition; 17 April 1960; F. A. Chace, Jr.). A. Body, side view; B. Head, dorsal view; C. 1st Major chela; D. 2nd pereopod. Line indicates 2mm.

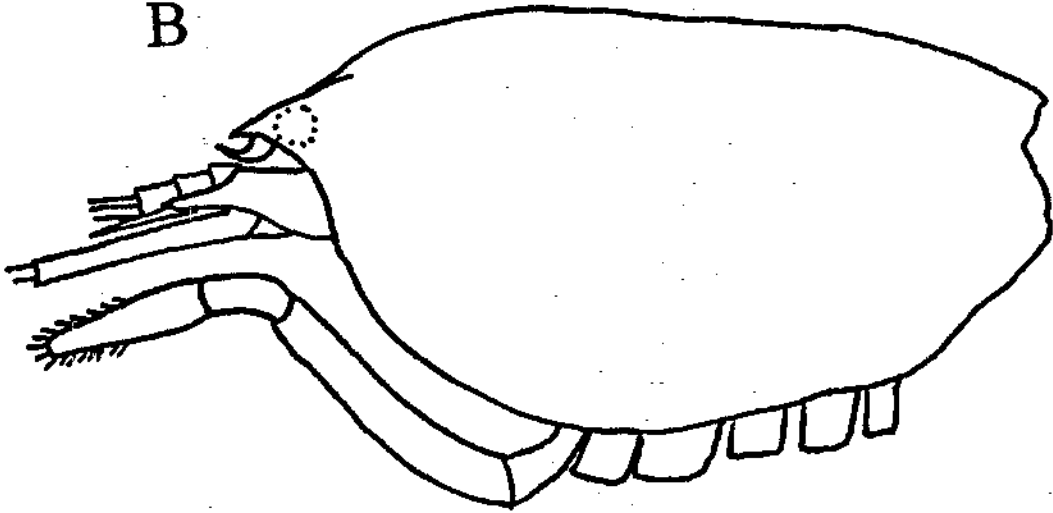


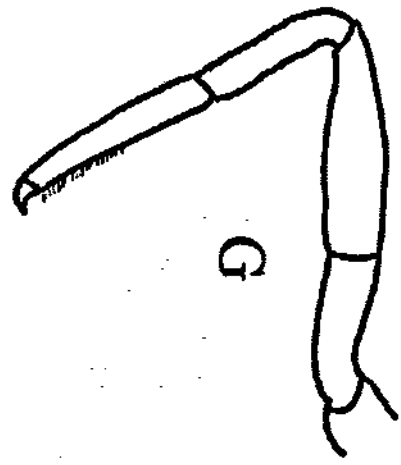
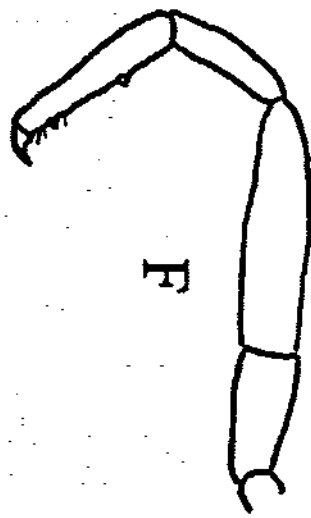
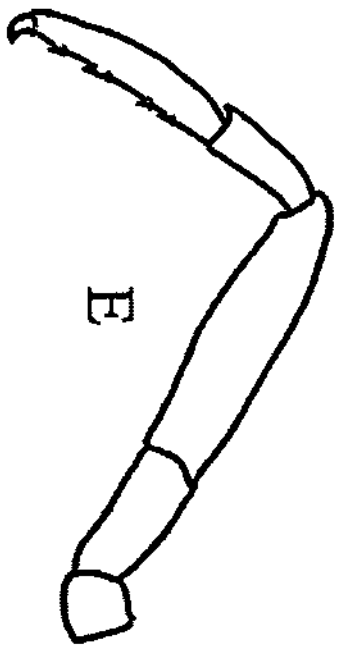
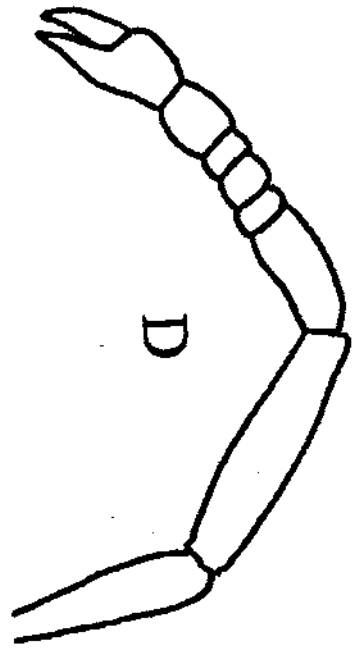
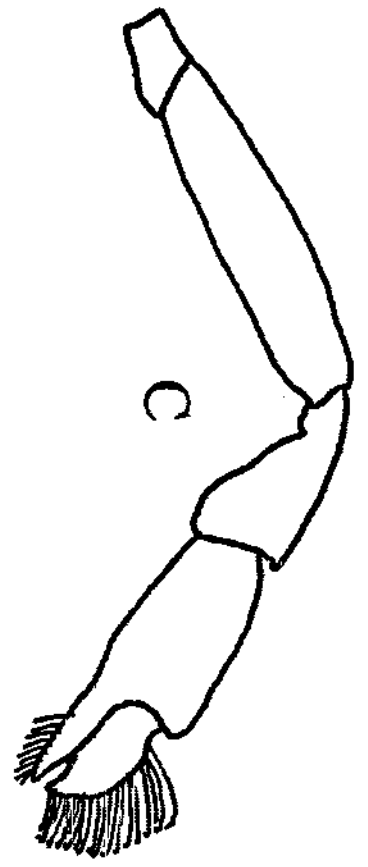
Synalpheus anasimus Chace. USNM 135368. Female paratype (ovigerous), 8mm. Quintana Roo, Bahia de Espiritu Santo (Smithsonian-Bredin Expedition, 6 April 1960, F. A. Chace, Jr.). A. Head, dorsal view; B. Carapace, side view showing 3rd maxilliped; C. Minor 1st pereopod; D, E, F, G. 2nd, 3rd, 4th, and 5th pereopods, respectively. Line indicates 2mm.

A



B





Synalpheus rathbunae. USNM 136288. Female 10mm (ovigerous) from Caribbean: British Virgin Islands, Prickly Pear Island (Smithsonian-Bredin Expedition; 1966; F. A. Chace, Jr.). A. Dorsal view, showing major chelae; B. Carapace side view showing 3rd maxilliped; C. 2nd pereopod. Line indicates 5mm.

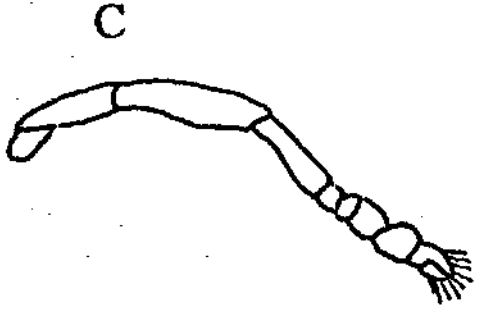
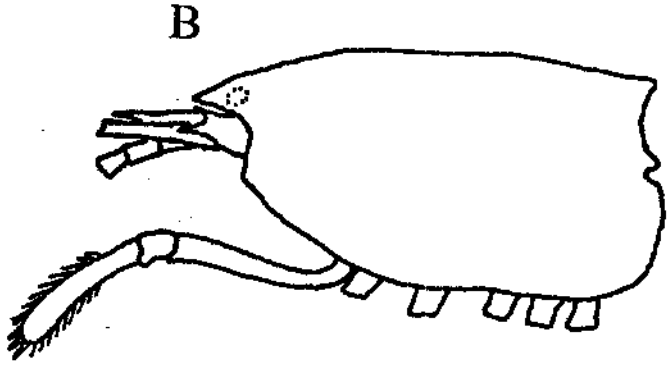
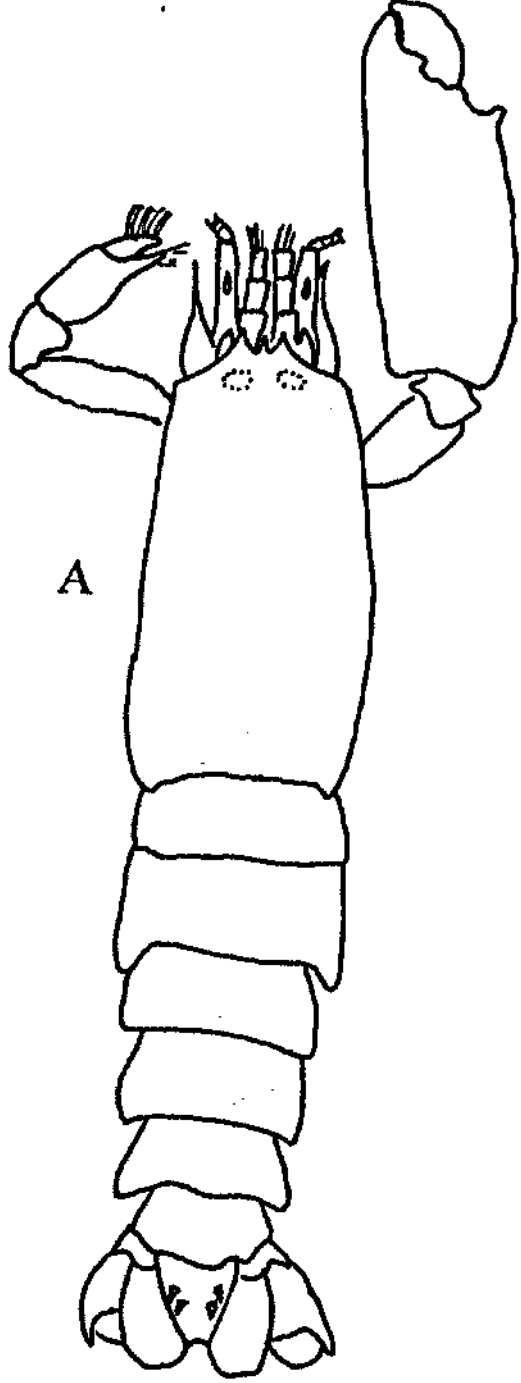
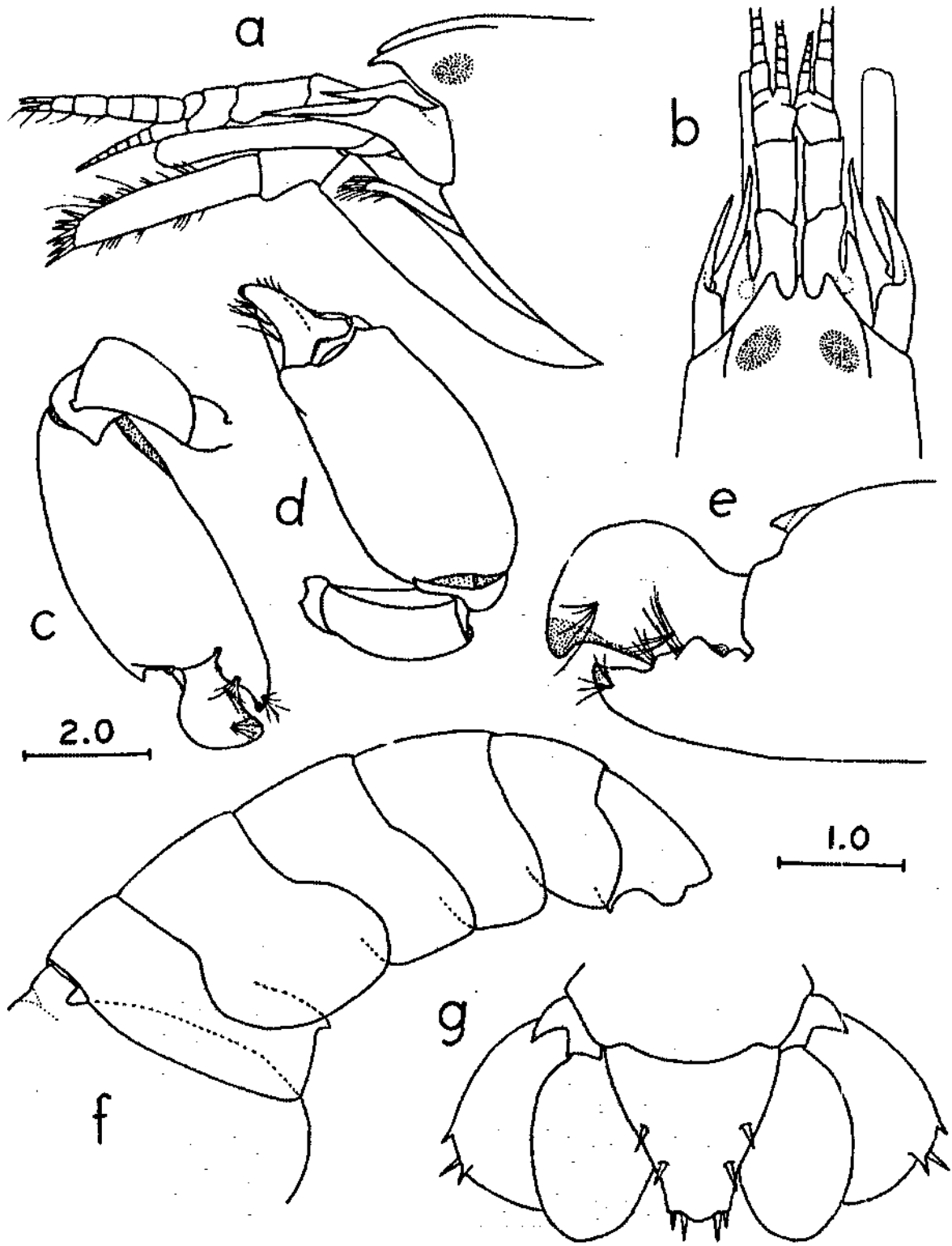


Fig. 11. *Synalpheus agelas*, male. a: anterior region, dorsal view; b: same, dorsal view; c: left major chela, lateral view; d: same, dorsal view; e: same, lateral view of distal portion; f: abdomen; g: telson and uropods.. (From Dardeau, 1984; Pág. 14; Fig. 4)



***Fig. 12. Synalpheus agelas*, ovigerous female. a: anterior region dorsal view. Ovigerous female; b: abdomen; c: right minor chela; d: telson and uropods. (From Dardeau, 1984; Pág. 15; Fig. 4)**

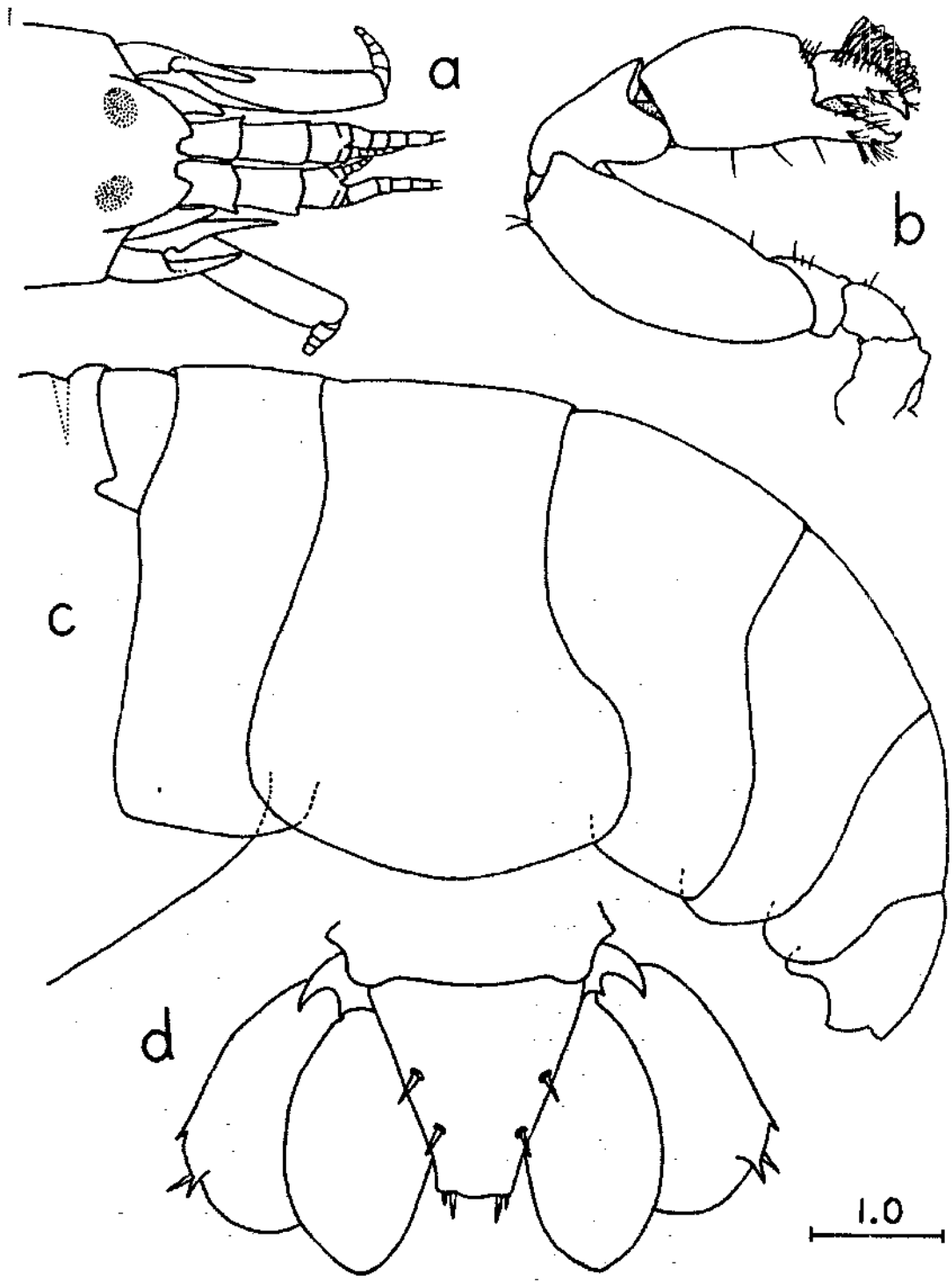


Fig. 13. *Synalpheus agelas*, male. a: left pereopod 2; b: left pereopod 3; c: same, dactyl; d: left pereopod 4; e: same, dactyl; f: left pereopod 5; g: same, dactyl. (From Dardeau, 1984; Pág. 16; Fig. 5) (Scale 1.0: a, b, d f; scale 0.3: c, e, g)

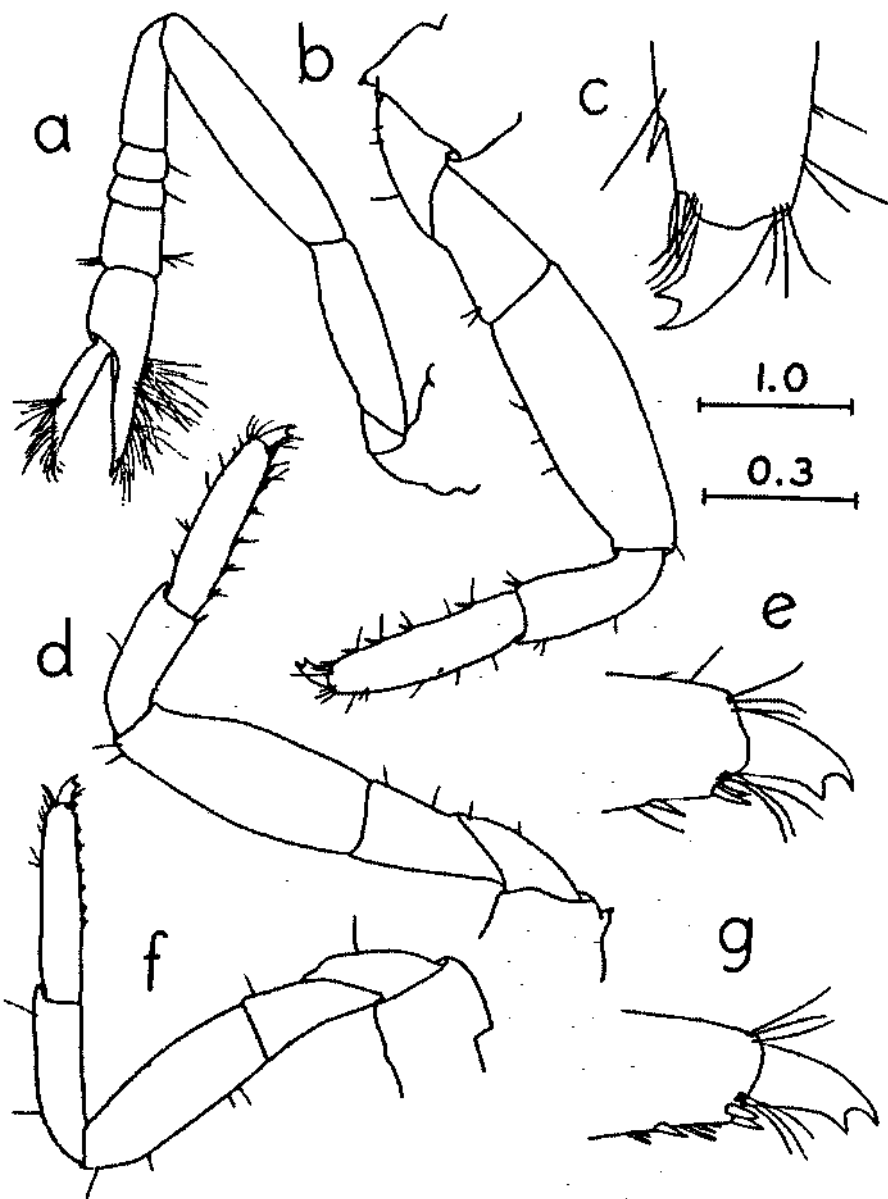
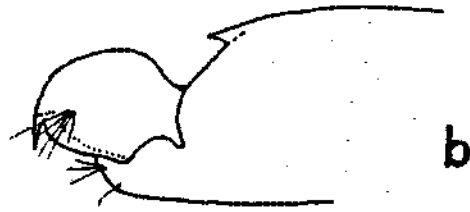
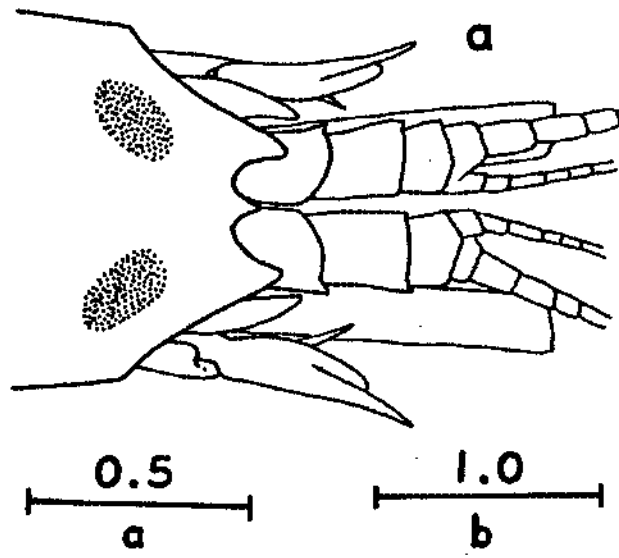
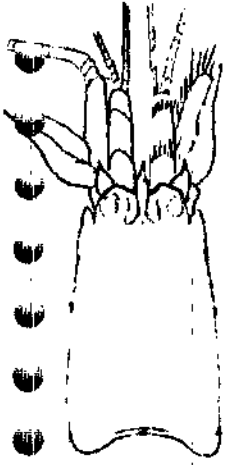


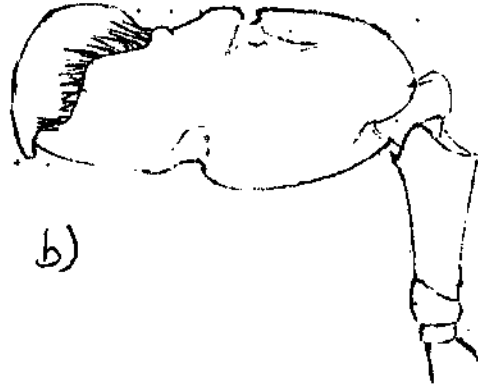
Fig: 14. *Synalpheus agelas*, juvenile. a: anterior region, dorsal view; b: left major chela, lateral view of distal portion. (From Dardeau, 1984. Pág. 17; Fig. 6)





Vista. Dorsal

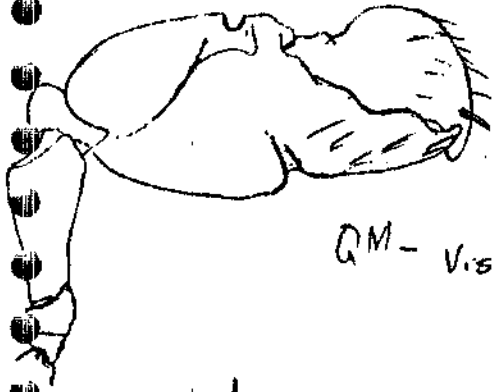
a) 1mm



QM-Vista. Interna.

b)

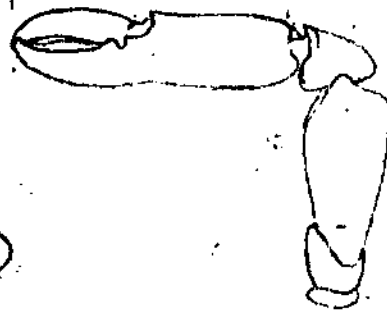
1mm.



QM - Vista externa.

c)

1mm.

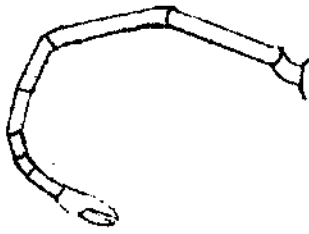


Qm vista ext.

d)

1mm.

2° pereiopodo
vista int.



e)

1m

3er apéndice.
vista int.

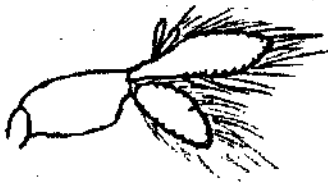
f)



1mm.

2° pleopodo
vista.

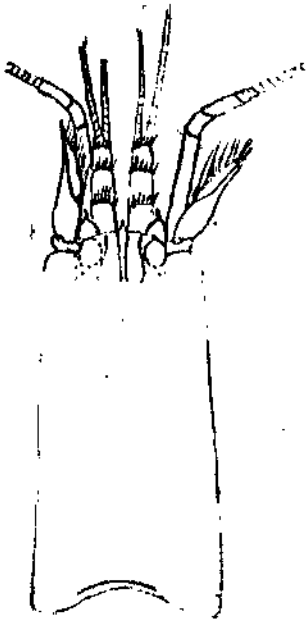
g)



1mm.

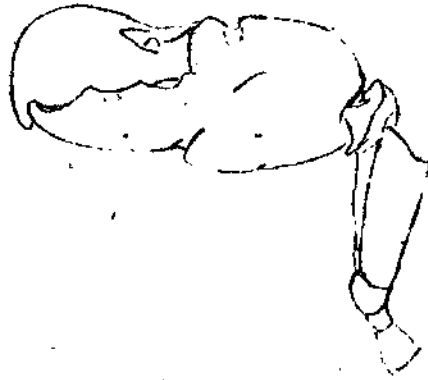
Alpheus armillatus
a-f aumento 1.2

aumento 1.2
Todos



— 1mm

QM vista ext



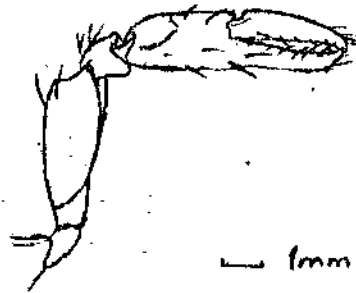
— 1mm

QM vista int



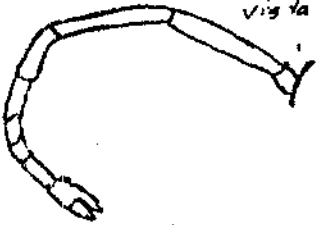
— 1mm

Qm vista ext



— 1mm

2° pereopodo
vista ext.



— 1mm

3er pereopodo
vista ext.



2° pleopodo



— 1mm

Alpheus nuttingi

aumento 1,2



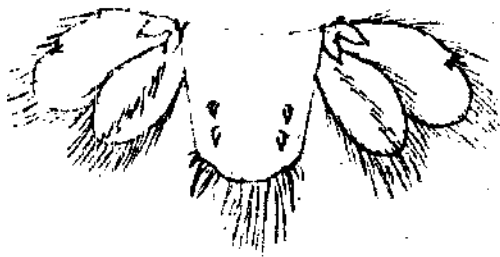
1mm.

QH vista rot.

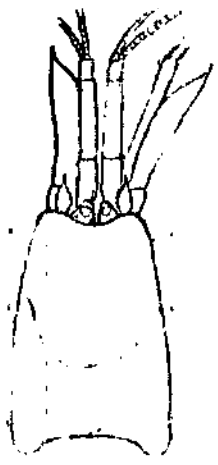


1mm.

QH vista ext

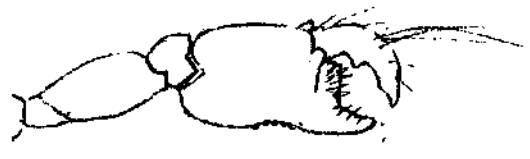


1mm



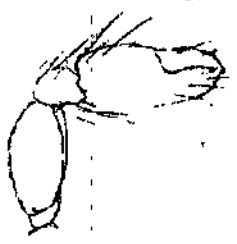
1mm

QM. ext.



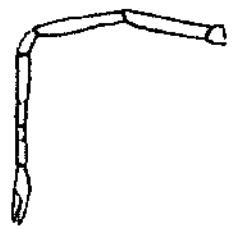
1mm

QM int.



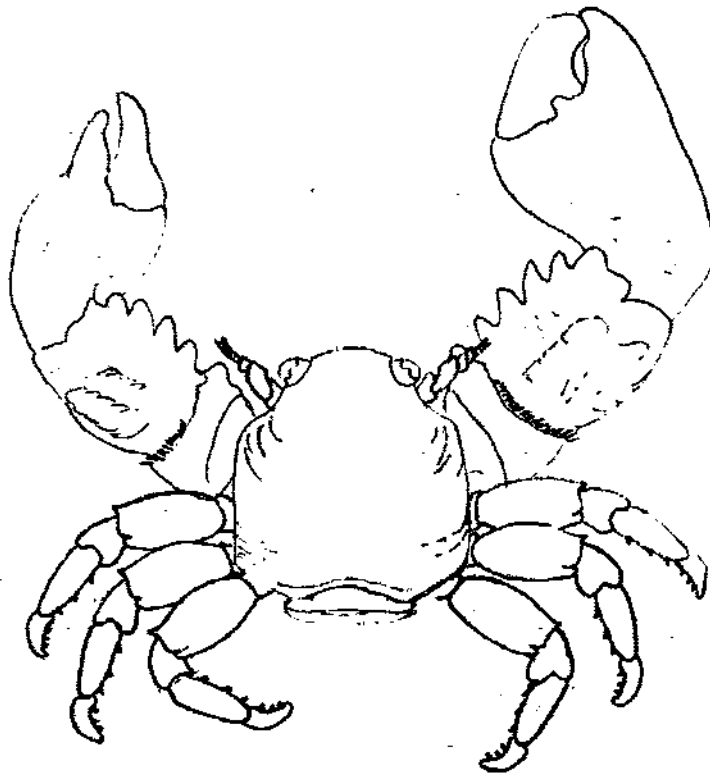
1mm

2° pericopoda.



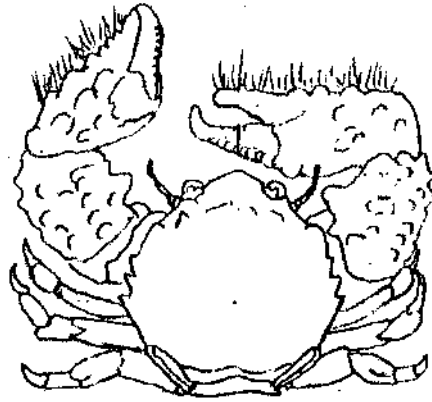
1mm

Automate evermanni



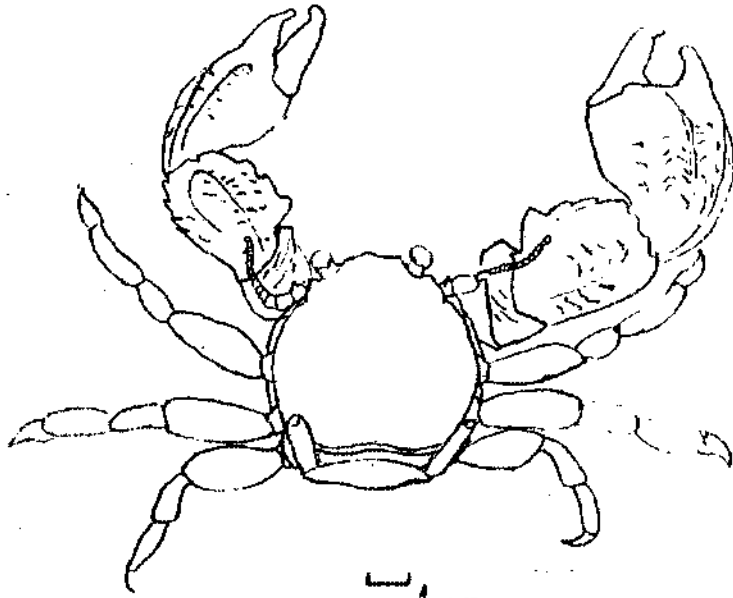
— 1mm.

Neopisosoma curacaoensis



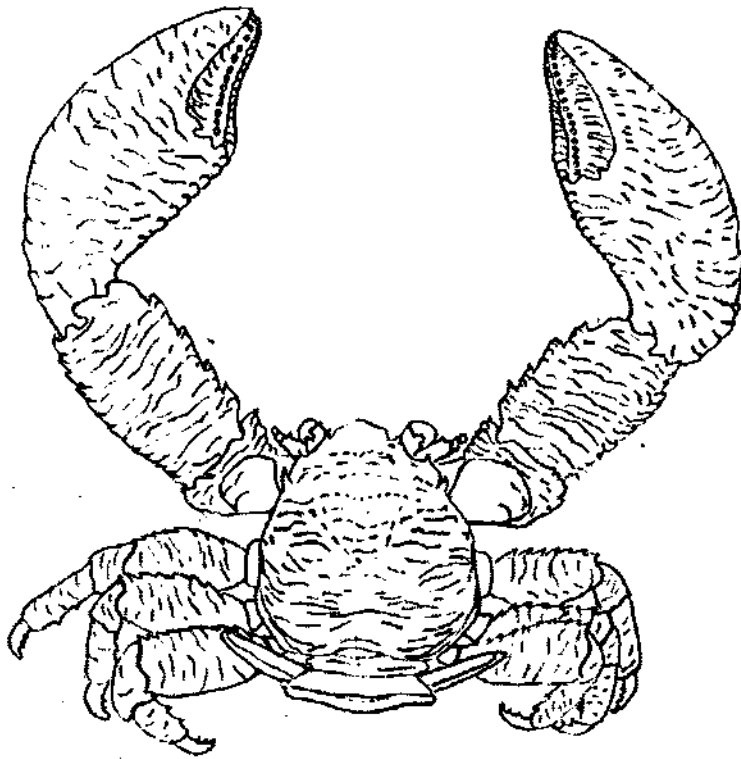
— 1mm.

Megalobriachum sorialum



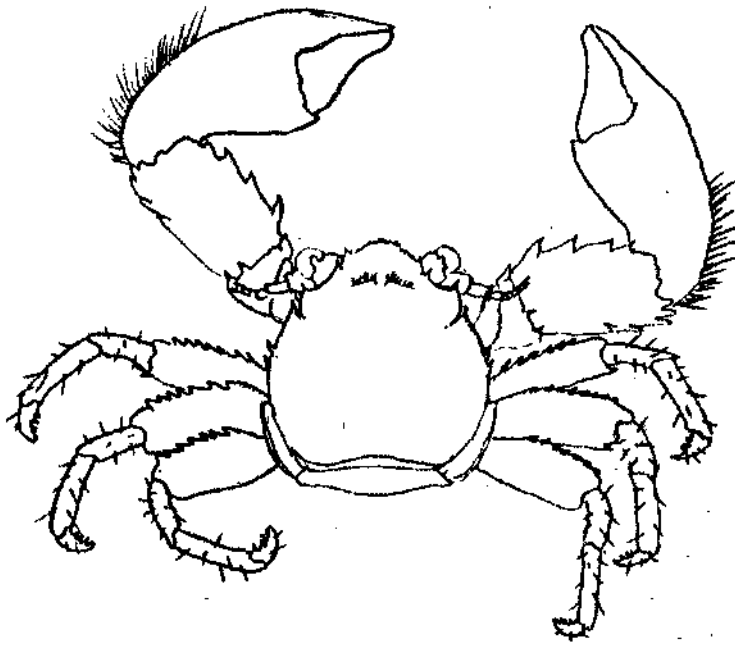
1mm.

Pachycheles susanae



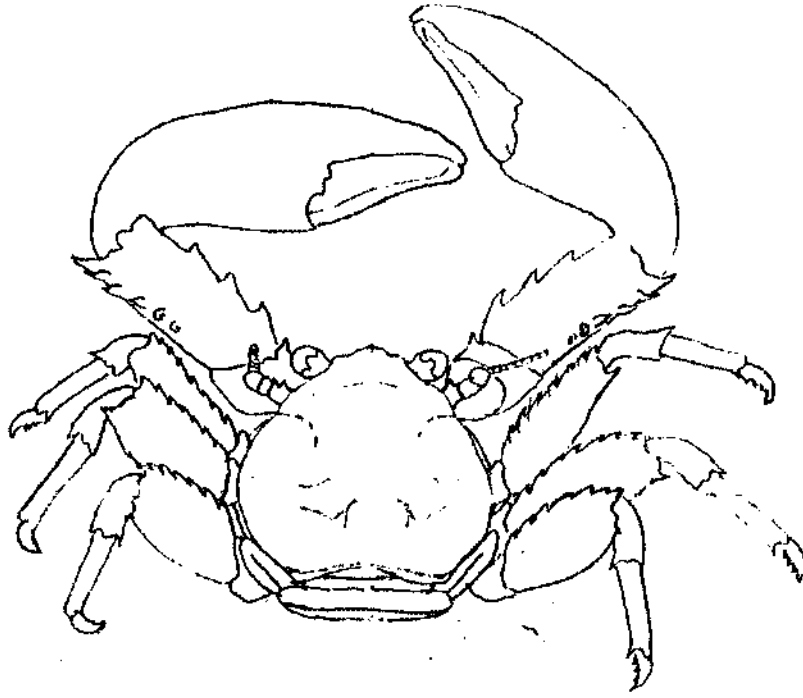
— 3 mm.

Petrolisthes galathinus 1:3



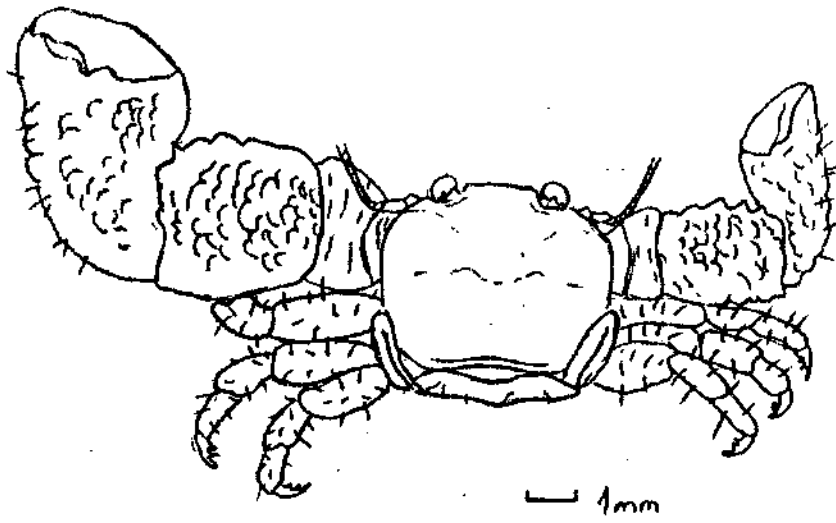
— 1mm.

Petrolisthes amoenus

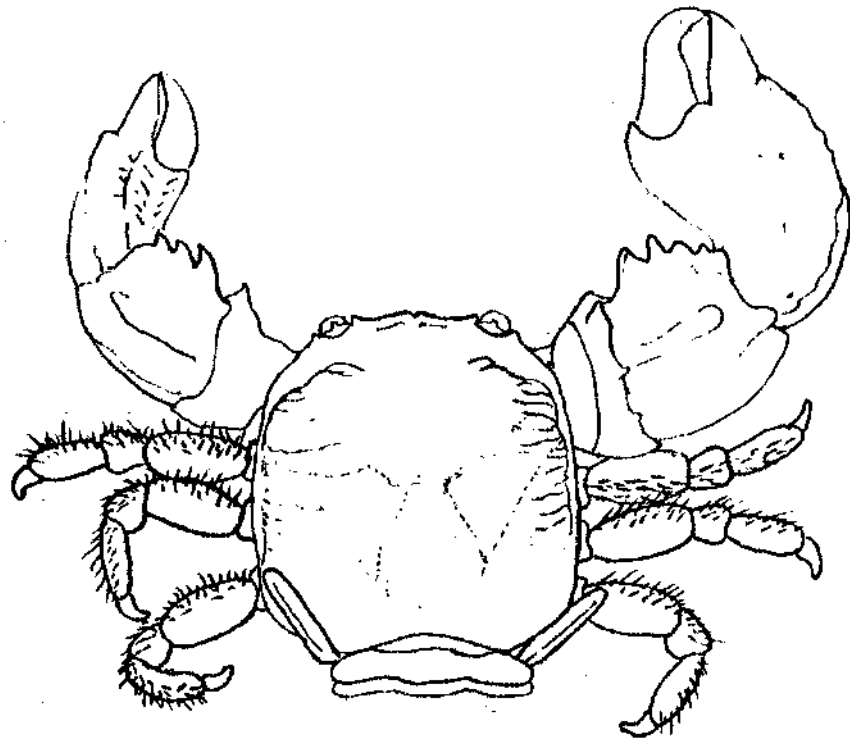


3 mm.

Petrolisthes politus

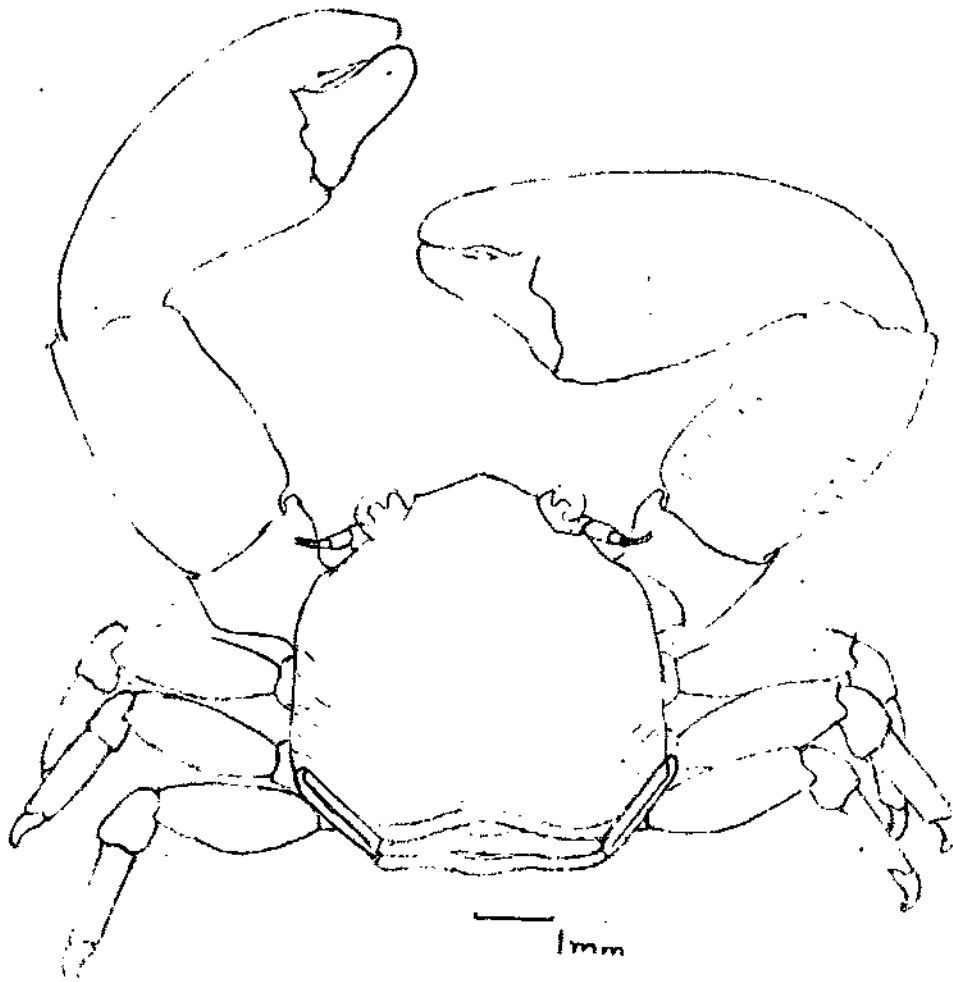


Pachycheles ackleranus

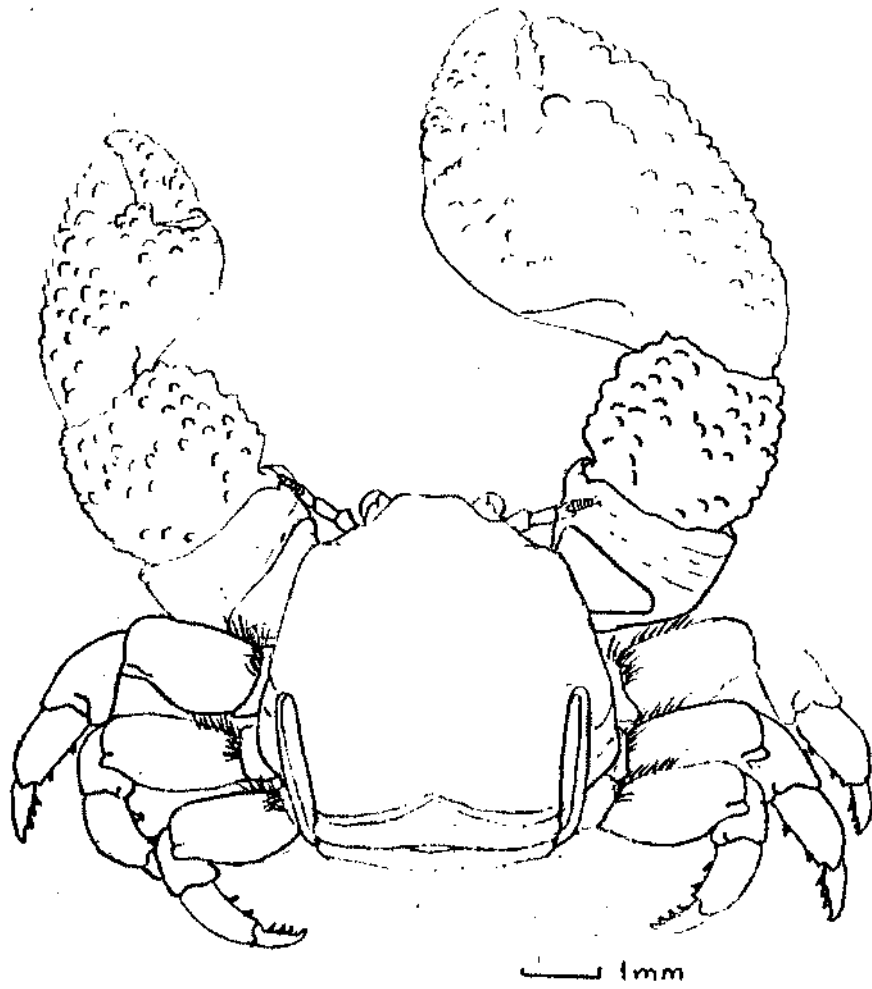


— 1mm

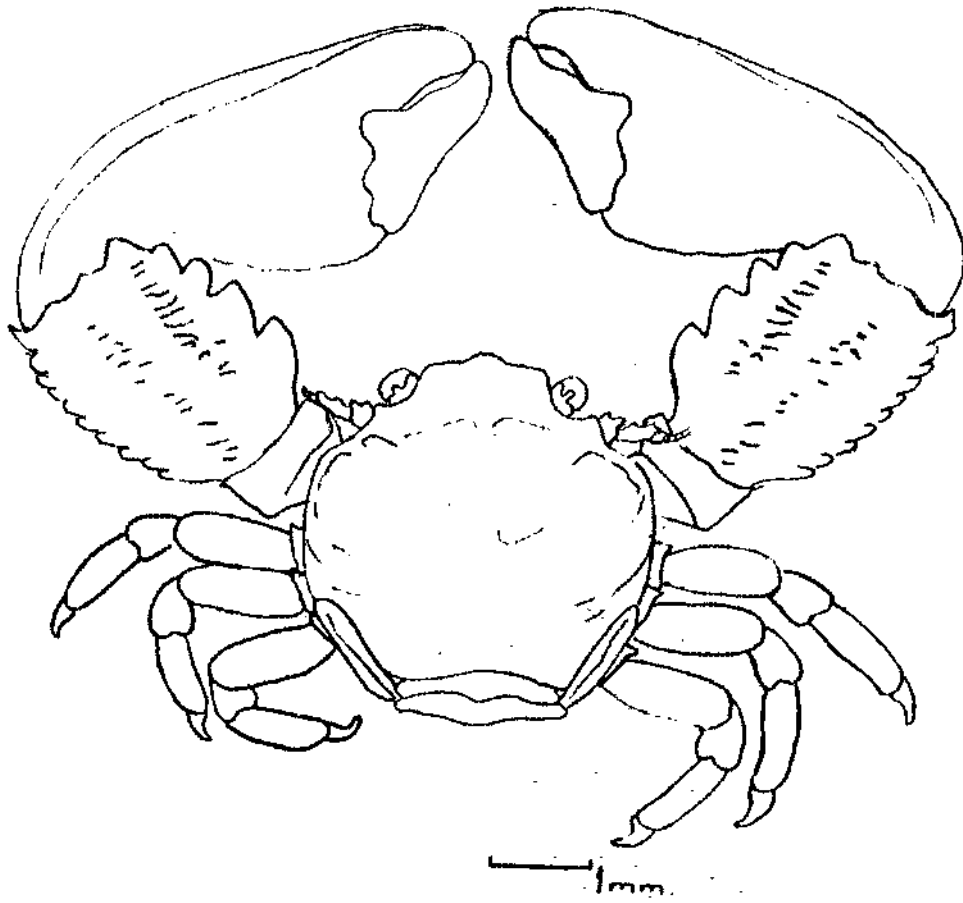
Pachycheles rogimanus



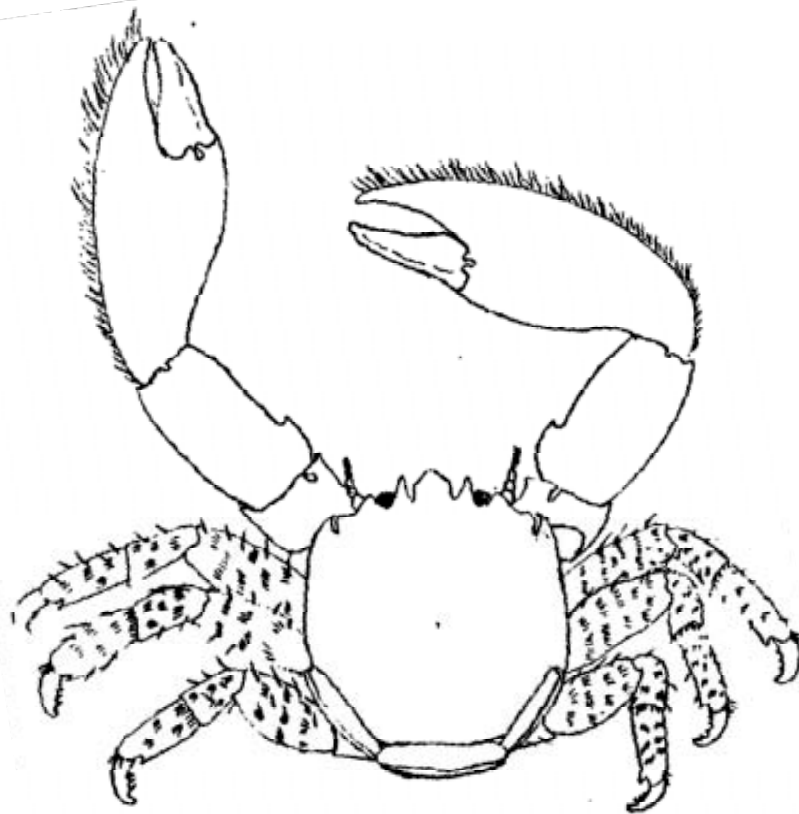
Petrolisthes quadratus



Neopisosoma angustifrons

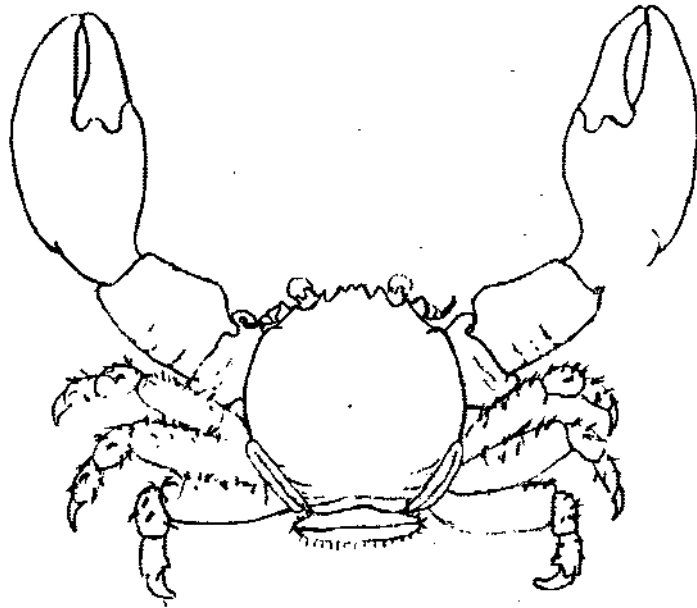


Petrolisthes jugosus



— 3 mm.

Porcellana sigsberana



3 mm

Porcellana soyana