

MEMORIAS DE LAS PRIMERAS JORNADAS
VENEZOLANAS DE INVESTIGACION
SOBRE EL RIO ORINOCO
Caracas, Venezuela 16 al 20 de Noviembre de 1998

EL RIO ORINOCO

Aprovechamiento Sustentable

Editores:

José Luis López Sánchez
Instituto de Mecánica de Fluidos
Universidad Central de Venezuela

Iván Ignacio Saavedra Cuadra
Instituto de Mecánica de Fluidos
Universidad Central de Venezuela

Mario Dubois Martínez
Departamento de Ingeniería Hidráulica
Universidad Central de Venezuela



Instituto de Mecánica de Fluidos
Facultad de Ingeniería
Universidad Central de Venezuela

1998

ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO DE CRUSTÁCEOS DECÁPODOS DEL DELTA DEL ORINOCO

Beatriz López y Guido Pereira. Laboratorio de Invertebrados. Instituto de Zoología Tropical. Facultad de Ciencias. Universidad Central de Venezuela. Apto. 47058 Caracas 1041-A. Venezuela.

RESUMEN

Con el fin de aumentar el conocimiento sobre la biodiversidad acuática de Venezuela, se presenta un inventario preliminar de las especies de crustáceos decápodos de las zonas alta y media del delta del Orinoco. Se estudiaron las colecciones de camarones carideos y cangrejos braquiuros depositadas en el Museo de Historia Natural La Salle y el Museo de Biología de la Universidad Central de Venezuela. Un total de 11 especies de camarones y 7 de cangrejos braquiuros son registradas hasta el presente en la zona..

INTRODUCCIÓN

El delta del Río Orinoco ocupa una sección de la costa noreste de Sur América, ubicado entre la Península de Paria y las tierras altas de la Guayana venezolana. La planicie costera del delta se ha formado principalmente por efecto del Río Orinoco, cuyo cauce principal se despliega en forma de abanico, dando origen a los ríos distributarios que constituyen el verdadero delta, los cuales desembocan en el mar. En el medio y bajo delta, se encuentran ríos de "*aguas blancas*" de gran caudal, los cuales transportan sedimentos en suspensión, presentando un lecho de arena; y ríos de "*aguas negras*" los cuales yacen sobre terrenos anegadizos y contienen agua rica en ácidos húmicos, como resultado del lavado y percolación de los suelos de origen fluvial (H. van Handel, 1967).

Los crustáceos decápodos del continente Suramericano se encuentran relativamente bien estudiados, gracias a las publicaciones taxonómicas muy completas y de gran importancia de Holthuis (1952), Chace y Hobbs (1969), Hulbert y colaboradores (1980), entre otras. Además existen una serie de publicaciones más específicas que han descrito a otro grupo de especies de camarones, para la zona del Amazonas Brasileiro (Kensley y Walker, 1982; Tiefenbacher, 1978) y para los estados Bolívar y Amazonas (Rodríguez, 1982b, 1992; Pereira, 1982, 1985, 1986, 1991 Rodríguez y Pereira, 1992), además de existir un trabajo previo donde se inventarian a las especies de cangrejos y camarones del Delta del Orinoco, donde se presentan nuevos registros para la zona deltaica (López y Pereira, 1996).

El objetivo de este trabajo fue actualizar el inventario de camarones y cangrejos del delta del Río Orinoco, los resultados presentados provienen de inventarios faunísticos de la zona y de información disponible en las colecciones del Museo de Historia Natural La Salle (MHNLS) y del Museo de Biología de la Universidad Central de Venezuela (MBUCV). El material revisado abarca desde 1954 hasta 1998.

METODOLOGÍA

El delta del Río Orinoco, representa una zona con características fluviales y geográficas muy interesantes, que alberga una gran riqueza de especies vegetales y animales, algunas no descubiertas para la ciencia y otras nunca citadas en ese lugar, dado lo extenso de su área y el difícil acceso que ofrece este sistema, lo cual ha dificultado su estudio. Los lugares de colección de los ejemplares incluyen pequeños riachuelos en bosques inundados, quebradas, raudales, sabanas inundadas, y caños de mediano y gran caudal., que abarcan los estados Monagas, Bolívar

y Delta Amacuro. Las muestras se colectaron con diversos artes de pesca: red de mano, chinchorro, rotenona, y mediante colección manual. Los ejemplares fueron identificados hasta especie.

RESULTADOS

En el grupo de camarones se encontraron representantes de dos infraordenes: CARIDEA y PENAEIDEA. Del infraorden Caridea, se encontraron representantes de dos subfamilias: Palaemoninae y Euryrhynchinae, tres géneros: *Macrobrachium*, *Palaemonetes* y *Euryrhynchus*.

Y ocho especies: *Macrobrachium amazonicum* (camarón de río)

M. surinamicum (camarón de río)

M. jelskii (camaroncito de río)

M. carcinus (langostino de río)

M. rosembergii (langostino de río)

Palaemonetes (Palaemonetes) carteri (camaroncito de río)

Palaemonetes ivonicus (camaroncito de río)

Euryrhynchus amazoniensis (camaroncito de río)

Del infraorden Penaeidea se encontró otra especie de camaroncito de río de la familia Sergestidae, *Acetes paraguayensis* Hansen, la cual es registrada por primera vez para la zona. Esta especie presenta amplia distribución geográfica en Sudamérica, encontrada frecuentemente en aguas del sistema hidrográfico del río de la Plata, y también en Suriname (Holthuis, 1959). En el grupo de cangrejos braquiuros se inventarían cuatro familias: Grapsidae, Ocypodidae, Trichodactylidae y Pseudothelphusidae; cinco géneros: *Armases*, *Uca*, *Fredius*, *Forsteria*, *Valdivia* y *Dilocarcinus*; y siete especies:

Fredius becarii (cangrejo de río)

Forsteria venezuelensis (cangrejo de río)

Valdivia serrata (cangrejo de río)

Dilocarcinus dentatus (cangrejo de río)

Uca mordax (cangrejo violinista - marino)

Uca rapax (cangrejo violinista - marino)

Armases benedicti (cangrejo marino)

ESPECIES ENCONTRADAS POR LOCALIDAD

Caño Guiniquina

Cauce de aguas negras, orillas de pendientes abruptas y fondos arcillosos (Colonnello, 1995). Las oscilaciones medias de las mareas son de aproximadamente 1,3-1,4 m (Monente y Wiscovitch, 1993). Se registran para este caño a las especies de camarones *Macrobrachium jelskii*, *M. surinamicum*, *M. amazonicum* y *Palaemonetes carteri*; y entre los cangrejos a las especies *Armases benedicti*, *Uca rapax* y *U. mordax*.

Curiapo

Orilla del Río Grande de aguas blancas situado en el extremo sur-este del Bajo Delta, con suaves pendientes y fondos arcillosos. Esta región se halla sujeta a las mayores oscilaciones diarias de las mareas, cuyos valores promedios alcanzan 1,47 m (Herrera et al. 1981). En esta zona se ha registrado a la especie de camarón de río *Macrobrachium amazonicum*, y a los cangrejos de mangle de los géneros *Uca sp.* y *Armases sp.*

Caño Ibaruma

Caño de aguas negras provenientes de las estribaciones de la Sierra del Imataca, que desembocan en Río Grande en el extremo sur-este del Bajo Delta, sujeto a las oscilaciones diarias de las mareas. Este caño presenta fondos de arena y grava con altos contenidos de óxidos de hierro (Colonnello, 1995). Entre las especies de camarones encontradas en este caño es importante resaltar que *Palaemonetes carteri* se presentó en grandes densidades poblacionales asociada a la vegetación acuática sumergida, principalmente a comunidades puras de *Cabomba aquatica*. Otras especies de camarones colectadas fueron *Acetes paraguayensis*, *Macrobrachium jelskii*, *M. surinamicum* y varios ejemplares de la especie de cangrejo de río *Fredius beccarii*.

Caño Acoimito

Caño proveniente de las estribaciones de la Serranía del Imataca y desemboca en el brazo Imataca en el Delta Medio. Es un caño de aguas negras que presenta un suelo arcillo-limoso y está sometido a la influencia de las mareas. Este curso inunda amplias extensiones de sabanas durante las crecientes, comunicando el curso principal y las zonas cercanas de sabanas. En este caño se pudieron coleccionar varias especies de camarones entre estas: *Macrobrachium jelskii*, *M. surinamicum*, *M. amazonicum*, *Euryrhynchus amazoniensis*, *Palaemonetes carteri* y entre los cangrejos se colectó a *Fredius beccarii* y *Valdivia serrata*.

Barrancas

Orillas del río Orinoco, punto donde el cauce principal se despliega en forma de abanico para dar paso a los ríos distributarios que constituyen el verdadero delta, los cuales comunican con el mar. En este punto las aguas del Orinoco son blancas y transportan una alta carga de sedimentos en suspensión. En este punto y en zonas aledañas, tales como caño Guarguapo y laguna Los Guateques, se colectaron las siguientes especies de camarones: *Macrobrachium amazonicum*, *M. jelskii*, *M. surinamicum*, y la especie de cangrejo *Dilocarcinus dentatus*.

Caño Mánamo

Caño de pendientes abruptas y suelos arenosos-limosos, sometido a la acción continua de las mareas. Especie de camarones registradas para este caño son: *Macrobrachium amazonicum*, *M. jelskii*, *M. carcinus*, *M. surinamicum*, *Palaemonetes carteri*, *P. ivonicus*. En la desembocadura del caño Mánamo, confluye otros cuerpos de agua, entre los más importantes se encuentra el caño Pedernales donde se ha colectado poblaciones silvestres de *Macrobrachium rosebergii* (De Man)(Pereira, et al. 1996). Esta especie es originaria del continente Asiático, donde está ampliamente distribuida, desde Bombay (India) hasta Malasia y la Conchinchina (Holthuis, 1950); habita las zonas cercanas a la desembocadura de los ríos en aguas dulces y salobres. En Venezuela fue introducida en 1980 a través de granjas de cultivo, la aparición de esta especie en el Delta del Orinoco es evidencia de su introducción al medio ambiente natural (Pereira et al. 1996).

Río Morichal Largo

Río que desemboca en el caño Mánamo, presenta una pequeña descarga y transporta poco sedimento. En esta localidad se han registrado las especies de camarones *Macrobrachium amazonicum* y *M. jelskii*, y cuatro especies de cangrejos: *Uca rapax*, *U. mordax*, *Armases benedicti* y *Valdivia venezuelensis*.

Caño Buja

Al norte del río Morichal Largo se encuentra el caño Buja, que también desemboca en el Mánamo, en él se ha registrado cuatro especies de camarones *Macrobrachium jelskii*, *M. amazonicum*, *Euryrhynchus amazoniensis*, *Palaemonetes ivonicus*, y tres de cangrejos: *Uca mordax*, *U. rapax* y *Armases benedicti*.

COMENTARIOS

La especie con mayor abundancia en la zona del Delta es *Macrobrachium amazonicum*, ésta es utilizada por los pescadores de la región como carnada para la captura de algunos peces de importancia económica (Novoa, 1978), así mismo, esta especie se encuentra en el Lago de Maracaibo y en ríos de los Llanos venezolanos que drenan al Orinoco (Pereira, 1982).

Macrobrachium surinamicum es una especie común en el Delta del Orinoco, donde se ha encontrado tanto en caños principales, con fuerte influencia de la marea (Caño Mánamo-Volcán, Caño Winikina), como en sus afluentes (Río Acoima afluente del Brazo Imataca). También ha sido registrada para la zona estuarina del Lago de Maracaibo (Díaz, 1976), además la literatura la cita para Surinam y Colombia (Holthuis, 1952).

La especie *Macrobrachium jelskii* ha sido registrada con mucha frecuencia para pequeños ríos, caños y lagunas de inundación de los Llanos Venezolanos, siendo particularmente frecuente en ríos de Morichal; sin embargo también se ha colectado en el Occidente (Zulia) y Oriente (Anzoátegui, Monagas) de Venezuela (Pereira, 1982). Las nuevas localidades de colección en el Delta, permiten extender sus límites de distribución en esta zona, al Norte en el río Azagua afluente del San Juan y al sur-este en el río Acoima y en el río Ibaruma. En la literatura esta especie se encuentra registrada además para Surinam y Guyana Francesa (Holthuis, 1952).

Macrobrachium carcinus es una especie de amplia distribución en América, habita tanto en agua dulce como salobre, en Venezuela se encuentra en todos los ríos que drenan a la costa desde 0-400 *msnm* y distancias hasta de 200 km. de la costa (Pereira, 1982); por lo tanto se corrobora su presencia en el Delta, donde ya había sido colectada (Novoa, 1982).

Respecto a *Palaemonetes carteri* se corrobora su presencia en el Delta del Orinoco y se amplia su distribución al sur-este del Edo. Delta Amacuro, donde fue colectado en altas densidades y ampliamente distribuido en el río Ibaruma situado en las estribaciones de la Sierra del Imataca. Es importante mencionar que tanto en el río Ibaruma como en el caño Winikina, esta especie fue colectada en altas densidades de individuos, estando ambos caños bajo una marcada influencia de las mareas además de ser cuerpos de aguas negras los sitios donde se colectaron, por el contrario en el río Acoima se encontró en zonas de sabanas inundadas y sólo se colectaron unos pocos ejemplares.

Palaemonetes ivonicus había sido registrada por Holthuis (1952) en Bolivia, para el Río Beni y más recientemente por Magalhaes y Walker (1986), para la cuenca del Amazonas, fue registrada por primera en Venezuela por López y Pereira (1996). Su hallazgo en Venezuela amplió sus límites de distribución hacia el noreste de Sudamérica.

Euryrhynchus amazoniensis es una especie común de Brasil donde se ha colectado en varios caños que drenan al río Amazonas (Tiefenbacher, 1978; Kensley y Walker, 1982). En Venezuela

se ha colectado en el Edo. Amazonas, al Sur de San Fernando de Atabapo y en caños que drenan a los ríos Padamo y Casiquiare (Pereira, 1991). El haberla conseguido en el Delta del Orinoco, amplía su distribución hacia el noreste del país, y difiere con la tendencia presentada hasta el momento, hacia la parte alta del Orinoco. Es importante mencionar que esta especie se le consigue frecuentemente asociada a las raíces de la bora acuática (*Eichhornia sp.*), planta muy común en los caños del Delta (Colonnello et al. 1993), y por lo tanto puede servir de transporte desde lugares muy distantes en las cabeceras de los ríos, hasta los caños principales.

Las especies de cangrejos *Uca rapax*, *Uca mordax* y *Armases benedicti* (Figura 1, 2) son comunes de zonas estuarinas (Rodríguez, 1980; Abele, 1992).

Entre los cangrejos de la familia Trichodactylidae, la especie *Dilocarcinus dentatus* (Figura 3) los Llanos en ríos que drenan al Orinoco, y ha sido registrada para los estados Portuguesa, Cojedes, Calabozo, Apure, Guárico, Aragua, Monagas, Bolívar, Delta Amacuro (Rodríguez, 1992) y Sucre (López y Pereira, 1994).

Valdivia serrata (Figura 4) es una especie que ocupa un área muy extensa entre el río Orinoco y el Amazonas, sin extenderse al Norte del primero ni al Sur del segundo (Rodríguez, 1992).

Forsteria venezuelensis (Figura 5) es una especie que se ha registrado para el Orinoco y muchos ríos que descargan en éste, en los estados Aragua, Guárico, Monagas y Bolívar. Esta especie se consigue en ríos que drenan al caño Mánamo en el Delta del Orinoco (río Uracoa, Morichal Largo y Amana).

Fredius beccarii (Figura 6) es una especie perteneciente a la familia Pseudothelphusidae, que corresponden a un grupo de cangrejos que habitan en madrigueras construidas adyacentes a las quebradas en zonas montañosas. Esta especie ha sido registrada para el Edo. Bolívar en caños que drenan al río Cuyuní, y en el Esequibo en afluentes del río Esequibo, además se tienen registros para la Guyana Británica (Rodríguez, 1982; Rodríguez y Pereira, 1992).

BIBLIOGRAFÍA

- Colonnello, G. La vegetación acuática del Delta del Río Orinoco (Venezuela) Composición Florística y Aspectos Ecológicos. Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. 144. 1995.
- Colonnello, G; Solé, M.A. y J. Velásquez. Inventario Preliminar de Plantas Acuáticas Vasculares del Delta del Río Orinoco, Venezuela. Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. Vol. LIII (139). 1993.
- Chace F.A. & H.H. Hobbs. The freshwater and terrestrial Decapod Crustacea of the West Indies with special reference to Dominica. S.National.Museum.Bulletin. 1969.
- Díaz, W. *Macrobrachium surinamicum* (Crustacea, Decapoda, Natantia) hallazgo en el Lago de Maracaibo. Anales de Ciencias. I: 11-79. 1976.

Holthuis, L.B. A general revision of the Palaemonidae (Crustacea:Decapoda:Natantia) of the Americas.II. The Subfamily Palaemoninae. Allan Hancock Foundation Publications, Occasional Paper, 12: 1-396. 1952.

Holthuis, L.B. The Crustacea Decapoda of Suriname (Dutch Guiana). Zool. Verhandelingen, XLV. 1959.

Hulbert, S., G.Rodríguez and N. Dos Santos. Aquatic biota of tropical southamerica. Part I. Arthropoda. San Diego State University Press. 323 p. 1981.

Kensley, B. and I. Walker. Palaemonid Shrimps from the Amazon Basin, Brazil (Crustacea, Decapoda, Natantia). Smithsonian Contributions to Zoology. N° 362. 1982.

López, B. y G. Pereira. Contribución al conocimiento de los crustáceos y moluscos de la Península de Paria. Parte I: Crustacea: Decapoda. Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. 141. 1994.

López, B. y G. Pereira. Inventario de los crustáceos decápodos de las zonas alta y media del delta del Río Orinoco, Venezuela. Acta Biológica Venezuéllica. 16(3). 1996.

Magalhaes, C. & C. Walker. Larval development and ecological distribution of central amazonian palaemonid shrimps (Decapoda, Caridea). Crustaceana, 55(3). 1988.

Monente, J. y Wiscovitch, R. Introducción General. Estudio limnológico y aportes a la etnoecología del Delta del Río Orinoco. En: Monente y Vázquez (Eds.) Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Caracas. 1993.

Novoa, D. Las pesquerías comerciales del Río Orinoco. Corporación Venezolana de Guayana.División de Desarrollo Agrícola. Programa Subregión Bolívar. Proyecto Pesquero. 1978

Novoa, D. Los recursos pesqueros del Río Orinoco y su explotación. Corporación Venezolana de Guayana. División de Desarrollo Agrícola. 1982

Pereira, G. Los camarones del género *Macrobrachium* (Decapoda:Palaemonidae) de Venezuela. Taxonomía y Distribución. Trabajo de Ascenso. Facultad de Ciencias. UCV. 227 pp. 1982

- Pereira, G. Freshwater shrimp from Venezuela. III. *Macrobrachium quelchi* (De Man) and *Euryrhyncus pemoni* n sp. (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae) from La Gran Sabana. Proceedings of the Biological Society of Washington. 1985.
- Pereira, G. Freshwater shrimp from Venezuela I. Seven new species of Palaemonidae (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae). Proceedings of the Biological Society of Washington. 1986.
- Pereira, G. Cladistic, Taxonomy, Biogeography and the Evolutionary History of the shrimp family Palaemonidae, Crustacea, Decapoda, Palaemonidae. PH.D. University of Maryland. 300 pp. 1989.
- Pereira, G. Camarones de agua dulce de Venezuela. II. Nuevas adiciones en las familias Atyidae y Palaemonidae (Crustacea, Decapoda, Caridea). Acta Biologica Venezuelica. 1991.
- Pereira, G., Egañez, H. y J. Monente . Primer reporte de una población silvestre, reproductiva de *Macrobrachium rosebergii* (De Man)(Crustacea, Decapoda, Palaemonidae) en Venezuela. 1996.
- Rodríguez, G. Crustáceos Decápodos de Venezuela. Centro de Ecología, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Caracas, Venezuela. 1980.
- Rodríguez, G. Les crabes d'eau douce d'Amerique famille des Pseudothelphusidae. Fauna Tropicale. XXII, ORSTOM, Paris, 224 pp. 1982a
- Rodríguez, G. Fresh water shrimps (Crustacea, Decapoda, Natantia) of the Orinoco Basin and the Venezuelan Guayana. Journal of Crustacean Biology. 2(3): 378-391. 1982b
- Rodríguez, G. The fresh water crabs of America Family Trichodactylidae and Supplement to the Family Pseudothelphusidae Faune Tropicale. XXXI .ORSTOM, Paris, 189 pp. 1992.
- Rodríguez, G. & G. Pereira. New species, cladistic relationships and biogeography of the genus *Fredius* (Decapoda: Brachyura: Pseudothelphusidae) from South America. Journal of Crustacean Biology. 12. 1992.
- Tiefenbacher, I. Zur Systematik und Verbreitung der Euryrhynchinae (Decapoda, Natantia, Palaemonidae). Crustaceana. 35 (2). 1978.
- Van Handel T.J. The Orinoco Delta. Journal of Sedimentary Petrology. 37 (2). 1967.

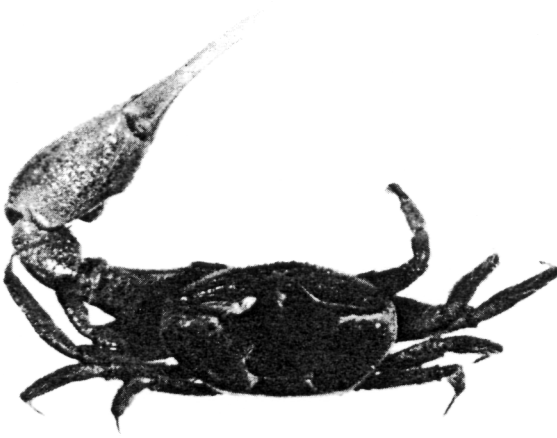


Figura 1.- Cangrejo marino - estuarino colectado asociado a vegetación de mangle, pertenece a la especie *Uca rapax*, la foto corresponde a un ejemplar macho depositado en el MHNLS bajo el número XI-3923.

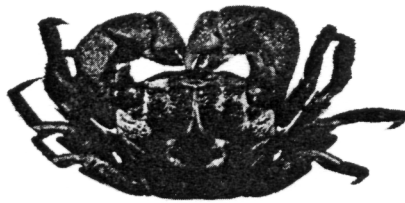


Figura 2. Cangrejo marino - estuarino colectado asociado a vegetación de mangle, pertenece a la especie *Armases benedicti*, la foto corresponde a un ejemplar macho depositado en el MHNLS bajo el número XI-3855.

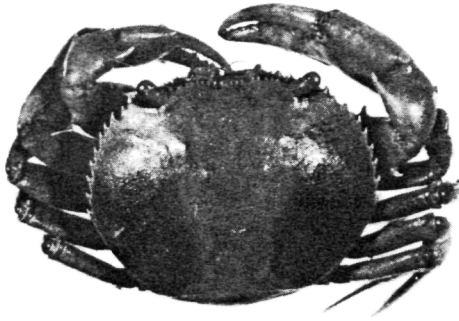


Figura 3. Cangrejo de río de la especie *Dilocarcinus dentatus*, ejemplar macho depositado en el MHNLS bajo el número XI 1623.

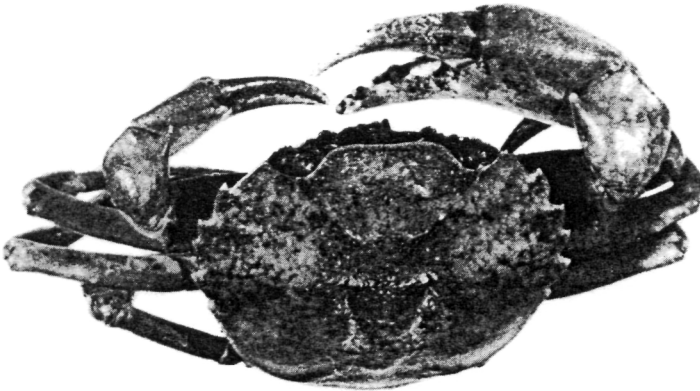


Figura 4. Cangrejo de río de la especie *Valdivia serrata*, ejemplar macho depositado en el MHNLS bajo el número XI-1504.

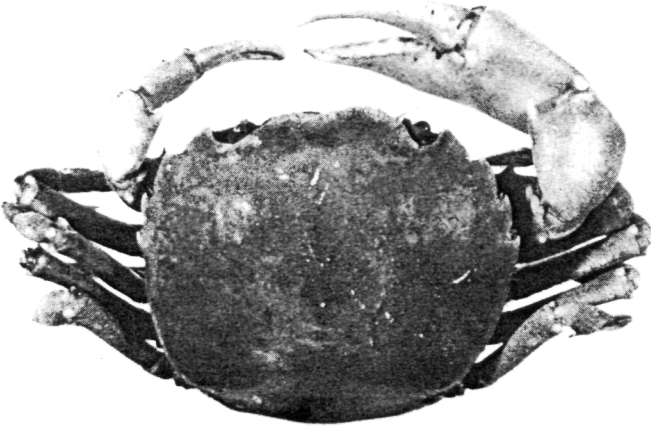


Figura 5. Cangrejo de río de la especie *Forsteria venezuelensis*, ejemplar hembra depositado en el MHNLS bajo el número XI-2695.

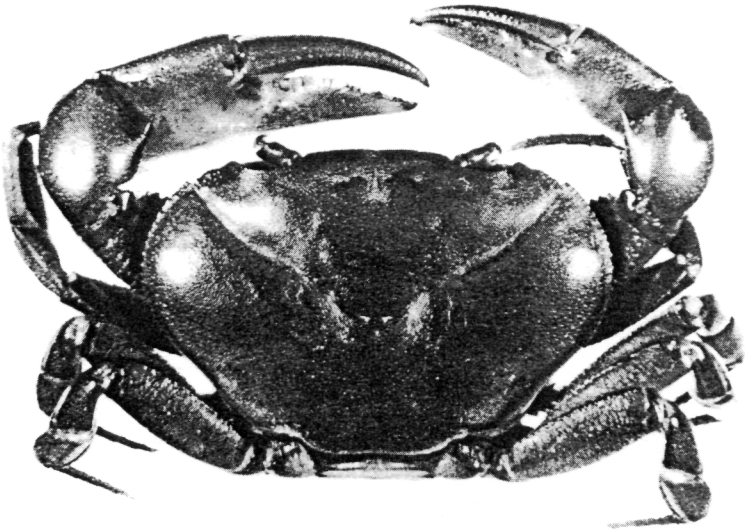


Figura 6. Cangrejo de río de la especie *Fredius beccarii*, ejemplar macho depositado en el MHNLS bajo el número XI-1505.