

Anfipodos (Crustacea: Gammaridea) asociados a *Ruppia maritima*. Nota sobre su distribución geográfica.

Ortíz Manuel* y Winfield Ignacio.†

*Centro de Investigaciones Marinas, Universidad de la Habana. Av. 1a. 2808, Miramar, Playa. Ciudad Habana, Cuba.

†Laboratorio de Ecología UNAM-Iztacala. Ap. Postal 314, Tlalnepantla. Edo. de Méx. México C.P. 54090.

RESUMEN

Los anfipodos del Suborden Gammaridea fueron recolectados en cuatro estaciones de muestreo en praderas de *Ruppia maritima* del sistema lagunar-costero de Alvarado, Veracruz, Golfo de México. Determinándose siete especies pertenecientes a cuatro familias. Se distinguen por su abundancia y amplia distribución, *Gammarus mucronatus*, *Corophium louisianum* y *Grandidierella bonnieroides*. *Leptocheirus rhizophorae* aparece por primera vez para las costas mexicanas posterior a su hallazgo en Cuba. Por otra parte *Melita longisetosa* y *Cerapus tubularis* cuya localidad típica es la Florida, están registradas para el área de estudio, por lo que incrementa su distribución geográfica.

Palabras Clave: Crustacea, Amphipoda, Gammaridea, Pastos Marinos, Distribución Geográfica, México.

ABSTRACT

Four stations were sampled from December 1989 to July 1990, in order to establish the amphipod crustaceans species in association with *Ruppia maritima* beds from Alvarado Coastal Lagoon System, Veracruz State, Mexico. A total of 1 348 amphipods, belonging to four families, and seven genera were studied. *Gammarus mucronatus*, *Corophium louisianum* and *Grandidierella bonnieroides* were the most abundant species, showing the widest distribution into the System, as well. *Leptocheirus rhizophorae*, *Cerapus tubularis*, and *Melita longisetosa*, are first recorded for the western part of the Gulf of México.

Keys words: Crustacea, Amphipoda, Gammaridea, Beds Grasses, Geographic Distribution, Mexico.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existen más de 6 000 especies de anfipodos conocidas, de las cuales cerca de 5 000 pertenecen al Suborden Gammaridea principalmente de hábitos bentónicos. Estos crustáceos se han adaptado prioritariamente a las condiciones templadas y frías a diferencia de las tropicales y subtropicales (Barnard y Karaman 1991).

El estudio de los anfipodos en el Golfo de México y Mar Caribe se ha incrementado

notablemente en los últimos años, no obstante que la mayor información se encuentra concentrada en las costas de los Estados Unidos e Islas del Caribe (Barnard y Karaman 1991, Ortíz 1979b). Así mismo, las investigaciones publicadas acerca de la distribución geográfica de las especies del Suborden Gammaridea en las costas mexicanas es muy escasa; entre éstas se encuentran los trabajos de Ortíz (1979a) sobre los anfipodos del Banco de Campeche, el de Ledoyer (1986) referido a las especies asociadas a las fanerógamas marinas de la laguna de Términos en Campeche, el de Escobar (1983)

donde analiza la composición y estructura de las comunidades bentónicas en Términos, Campeche, y finalmente el de Arriaga (1985) donde relaciona los macroinvertebrados con el tipo de sedimentos en las playas arenosas de Quintana Roo, México.

Al estudiar los anfipodos del sistema lagunar de Alvarado, Veracruz, se pretende completar la información correspondiente sobre la distribución geográfica de las especies dentro del complejo lagunar así como en la zona costera mexicana.

METODOLOGÍA

El estudio fue realizado de Diciembre de 1989 a Julio de 1990 con una periodicidad de 40 días a lo largo del complejo lagunar de Alvarado, Veracruz. Este ecosistema costero se compone de 3 lagunas denominadas Camaronera, Buen País y Alvarado comunicadas con el mar por dos bocas localizadas en ambos extremos, (figura 1). Todo el contorno del sistema se compone de tres especies de mangle, *Rhizophora mangle*, *Avicennia nitida* y *Laguncularia racemosa*, localizándose vegetación secundaria sumergida de *Ruppia maritima* y en menor proporción *Spartina* sp. Se establecieron cuatro sitios de muestreo a través del complejo lagunar de NE a NW, en cada uno de los cuales se recolectaron manualmente los pastos sumergidos de *R. maritima* de la parte basal en una área comprendida por un cuadrante de 460 cm². Los anfipodos presentes en estos pastos marinos fueron separados con un tamiz de 700 µ, fijados con formol y conservados con alcohol al 50%; cuantificándose la abundancia total por cada especie determinada, así como el número de individuos por cada estadio diferenciado. Todo el material examinado está depositado en la colección de Invertebrados del laboratorio de Ecología de la UNAM-Iztacala.

RESULTADOS

Fueron capturados un total de 1 348 organismos del Suborden Gammaridea pertenecientes a cuatro familias y siete géneros.



FIG. 1. Localización de la zona de estudio

- Subfilo Crustacea Pennant, 1777
- Clase Malacostraca Latreille, 1806
- Subclase Eumalacostraca Gröbben, 1892
- Superorden Peracarida Calman, 1904
- Orden Amphipoda Latreille, 1816
- Suborden Gammaridea Latreille, 1803

- Familia Amphilochidae Boeck, 1871
- 1. *Gitanopsis laguna* McKinney, 1978
- Familia Corophiidae Dana, 1849
- 2. *Cerapus tubularis* Say, 1817
- 3. *Corophium louisianum* Shoemaker, 1934
- 4. *Grandidierella bonnieroides* Stephensen, 1949.
- 5. *Leptocheirus rhizophorae* Ortiz y Lalana, 1980.
- Familia Gammaridae Leach, 1813
- 6. *Gammarus mucronatus* Say, 1818
- Familia Melitidae Bousfield, 1973
- 7. *Melita longisetosa* Sheridan, 1979

DISCUSIÓN

Gitanopsis laguna Mckinney, 1978. (Mckinney 1978). material examinado: 25; 7 M, 4 H, 13 H ovig., 1-J, M=Machos, H=Hembras, H. ovig.=Hembras ovigeras, J=Juvenil.

La localidad típica de esta especie es Galveston, Texas; registrándose entre Texas y el NE de South Point, Delta del Mississippi (Barnard y Barnard 1990, Barnard y Karaman 1991).

Asimismo en Laguna Madre, Tamaulipas (McKinney 1978) y Laguna de Términos, Campeche (Ledoyer 1986) a una profundidad promedio de 2 m. Habita fondos blandos cercanos a las costas, así como sistemas lagunar-estuarinos. Esta especie está distribuida a lo largo del sistema lagunar de Alvarado, Veracruz.

La presencia de dicha especie en esta parte del Golfo de México, apoya la gran distribución geográfica desde las costas de Texas hasta la zona de Campeche, México.

En el material estudiado tal y como lo plantea McKinney (1978) aparecen ejemplares con o sin una-dos espinas submarginales en la cara externa de la palma del segundo gnatópodo de la hembra.

Cerapus tubularis Say, 1817. (Say 1817, 1818). material examinado: 11; 6 M, 4 H, 1 H. ovig.

Se distribuye en el Golfo de México en aguas costeras del Este de Florida (Bousfield 1973) así como en aguas Cubanas a profundidades de 0.2 m (Ortiz 1979a, 1979b). Asociado al ambiente lagunar-estuarino con fondos predominantemente areno-lodosos, en donde producen tubos de cierta solidez con sedimentos finos y la secreción de sus patas glandulares.

Esta especie dentro del complejo lagunar de Alvarado, restringe su distribución geográfica a las cercanías de las bocas de conexión con el mar.

Cerophitum louisianum Shoemaker, 1934. (Shoemaker 1934). material examinado: 438; 163 M, 159 H, 64 H. ovig., 52 J.

Desde su descripción en 1934 ha sido registrada con frecuencia en la zona de Louisiana y la desembocadura del río Mississippi en la parte N del Golfo de México hasta la laguna de Términos en Campeche, México (Ledoyer 1986), confirmando su amplia distribución en las Costas de Estados Unidos y México en aguas someras. Se encuentra asociada al ambiente lagunar-estuarino donde predomina el fondo lodoso y dentro del cual construye tubos. Son organismos gregarios. Esta especie junto con *Gammarus mucronatus* representan las dos más abundantes en todo el sistema lagunar de Alvarado, Veracruz.

Grandiderella domieroides Stephenson, 1949 (Stephenson 1949). material examinado: 178; 44 M, 95 H, 24 H. ovig., 15 J.

Se considera como una especie Pantropical característica en estuarios y lagunas costeras con un amplio rango de distribución geográfica (Barnard y Barnard 1990, Barnard y Karaman 1991). Es una especie común en el Golfo de México y Mar Caribe (Ortiz 1979b) así como en las zonas costeras de Louisiana y Laguna de Términos (Ledoyer 1986). Se encuentra asociada al ambiente estuarino y fondos blandos, raramente localizada a distancia de la costa. Presenta hábitos gregarios y en ciertos casos forma tubos protectores. Se distribuye en todo el sistema lagunar de Alvarado.

Particularmente llama la atención el número bajo de machos en esta población en proporción a la gran cantidad de hembras ovigeras examinadas.

Leptocheirus rhizophorae Ortiz y Lalana, 1980. (Ortiz y Lalana 1980). material examinado: 13; 5 M, 4 H, 3 H. ovig., 1 J.

Es el primer registro de la especie para el Golfo de México ya que solamente estaba registrada para su localidad típica denominada Laguna Costera "El Basto" en la región suroriental de Cuba entre las raíces de *Rhizophora mangle*. Dentro del sistema lagunar de Alvarado se distribuye en las partes centrales. La especie *Leptocheirus plumulosus* Shoemaker, 1932 (presente también en el área de Cuba), así como casi todas las restantes del género, se distinguen de *L. rhizophorae* por poseer un flagelo accesorio en la primera antena muy evidente y de varios artejos, mientras que el de esta última es vestigial (Bousfield 1973, Ortiz y Lalana 1980).

Gammarus mucronatus Say, 1818. (Say 1818). material examinado: 666; 240 M, 124 H, 218 H. ovig., 84 J.

Su distribución geográfica en el Golfo de México es bastante amplia estando registrada para la Florida, costas de Louisiana y la desembocadura del Río Mississippi (Ortiz 1979a). Es muy común en los estuarios y pantanos casi en el límite de la marea baja, donde la salinidad no sobrepasa las seis ‰. Habita sobre el fango o entre las

macroalgas, a lo largo de casi toda la costa este de Norteamérica incluyendo las del Golfo de México.

El registro de Ledoyer (1986) del anfipodo *Gammarus (mucrogammarus)* sp., podría ser de ésta especie, pues de no aparecer ejemplares adultos su determinación es realmente difícil. Esta suposición la basamos en que *G. mucronatus* al acercarse a su límite meridional debe ser más escasa y de menor talla, lo que unido al hecho de no haberse manifestado en la parte occidental de Cuba o el Caribe adyacente, nos indica que la laguna de Términos en Campeche representa el límite sur de su distribución.

Melita longisetosa Sheridan, 1979. (Sheridan 1979). material examinado: 17; 10 M, 3 H, 4 J.

Melita nitida Smith, 1873 se ha citado en numerosos trabajos para las aguas del Mediterráneo Americano desde principios del presente siglo (Ortiz 1979b). Sin embargo, Sheridan (1979) cuando estudia la variabilidad de dicha especie en un estuario de la Florida, llega a analizar la presencia de cuatro especies dentro del complejo *M. nitida*, todas las cuales son tan semejantes que hasta entonces fueron determinadas como una sola especie. Las setas largas que lleva *M. longisetosa* en su tercer urópodo, la convierten en la especie más fácil de determinar entre las restantes del complejo *M. nitida*.

La distribución de *M. longisetosa* ha estado confinada al estuario de Apalachicola en la Florida, asociada a pastos marinos y pantanos donde la salinidad varía entre el rango de 11 a 33 ‰ (Livingston *et al* 1977). El hallazgo de ésta especie en el sistema lagunar de Alvarado, Veracruz, extiende considerablemente su distribución hasta la parte occidental del Golfo de México.

CONCLUSIONES

Las praderas de pastos marinos de *R. maritima* proporcionan un hábitat para el desarrollo de la epifauna de anfipodos en el sistema lagunar de Alvarado, Veracruz, y dentro del cual se registran siete especies pertenecientes a cuatro familias.

G. mucronatus, *C. louisianum* y *G. bonnieroides* representan las especies más abundantes dentro de éste ecosistema distribuyéndose en todo el sistema lagunar costero. La especie *L. rhizophorae* no había sido localizada hasta ahora fuera de su localidad típica en el Sur de Cuba; considerándose el primer registro de ésta especie para el Golfo de México.

Se amplía considerablemente la distribución geográfica para la especie *M. longisetosa* y *C. tubularis* desde la Florida (localidad típica) hasta el Occidente del Golfo de México. *G. laguna* debido a sus registros anteriores confirman su permanencia en los ambientes lagunar-estuarinos en donde constantemente se presenta.

REFERENCIAS

- Arriaga-Becerra, R.E. 1985. Estudio preliminar de la Macrofauna de Invertebrados de las playas arenosas de Quintana Roo y Yucatán (México) y su relación con el sedimento. Tesis Prof., Fac. Ciencias, UNAM, 83 p.
- Barnard, J.L. y C.M. Barnard. 1990. Geographic Index to marine Gammaridae (Amphipoda). Smithsonian Institution Press. Washington. D. C. 139 p.
- Barnard, J.L. y C. Karaman. 1991. The Families and Genera of marine Gammaridean Amphipoda (Except Marine Gammaroids) part I and II. Records of the Australian Museum, Australium. Supp. 13. 866 p.
- Bousfield, E.L. 1973. Shallow-water Gammaridean Amphipoda of New England. Comstock Publishing Associates, Cornell University Press. Ithaca and London. 312 p.
- Escobar, B.E. 1983. Comunidades de Macroinvertebrados bentónicos en Laguna de Términos, Campeche. Composición y Estructura. Tesis de Maestría. I.C.M. y L. UNAM.

- Ledoyer, M. 1986. Faune mobile des herbiers de phanerogames marines (*Halodule* et *Thalassia*) de la laguna de Términos (Mexique, Campeche). 2. Les Gammariens. An. Inst. Cienc. Mar. Limnol. Univ. Nac. Auton. 13:171-200.
- Livinston, R.J., P.F. Sheridan, B.G. McLane, F.G. Lewis, & G.J. Kobylinski. 1977. The biota of the Apalachicola Bay System: Functional relationships. p. 75-100. In: R.J. Livingston y E. A. Joyce (ed.). Proceedings of the conference on the Apalachicola Drainage System. Fla. Dept. Nat. Res. Mar. Res. Lab. Publ. Florida.
- McKinney, J.D. 1978. Amphilocheidae (Crustacea: Amphipoda) from the Westwern Gulf of Mexico and Caribbean Sea. Gulf Res. Rep. 6(2):137-143.
- Ortiz, M. 1979a. Contribución al estudio de los anfipodos (Gammaridea) del Mediterráneo Americano. Inv. Mar. Ciencias. Ser. 8. 45:1-16.
- Ortiz, M. 1979b. Lista de especies y bibliografía de los anfipodos (Crustacea: Amphipoda) del Mediterráneo Americano. Inv. Mar. Ciencias. Ser. 8. 43:1-40.
- Ortiz, M. y R. Lalana. 1980. Un nuevo anfipodo del género *Leptocheirus* (Amphipoda, Gammaridea) de aguas cubanas. Inv. Mar. Ciencias. 1(1):57-73.
- Say, T. 1817. On a new genus of the Crustacea and the species on wich it was established. J. Acad. Nat. Sci. 1:49-52.
- Say, T. 1818. An account of the Crustacea of the United State. J. Acad. Nat. Sci. 1: 374-401.
- Shoemaker, C.R. 1932. A new amphipod of the genus *Leptocheirus* from Chesapeake Bay. J. Wash. Acad. Sci. 22: 548-551.
- Shoemaker, C.R. 1934. The amphipod genus *Corophium* on the East Coast of America. Proc. Biol. Soc. Wash. 47:23-32.
- Shoemaker, C.R. 1947. Further notes on the Amphipod genus *Corophium* from the East coast of America. J. Wash. Acad. Sci. 37(2):47-63.
- Sheridan, P.F. 1979. Three new species of *Melita* (Crustacea, Amphipoda) with notes on the Amphipod fauna of the Apalachicola estuary of north-west Florida. Northeast Gulf Science. 3(2):60-73.
- Stephensen, K. 1949. The Amphipoda of Tristan da Cunha. Results of Norwegian Scientific Expedition to Tristian da Cunha. 1937-1938, 19:61.