

**NUEVOS REGISTROS Y AMPLIACION DE RANGO GEOGRAFICO
DE CUATRO ESPECIES DE CUMACEOS PARA EL GOLFO
DE CALIFORNIA (CRUSTACEA, CUMACEA)**

**FIRST RECORD AND ENLARGEMENT OF GEOGRAPHIC
DISTRIBUTION OF FOUR SPECIES OF CUMACEA FOR THE
GULF OF CALIFORNIA (CRUSTACEA, CUMACEA)**

F. Eduardo Donath Hernández
Centro de Investigaciones de Quintana Roo (CIQRO)
Apdo. Postal 886, Cancún Q. Roo 77500

Donath Hernández F. E. Nuevos registros y ampliación de rango geográfico de cuatro especies de cumáceos para el Golfo de California (Crustacea, Cumacea). First record and enlargement of geographic distribution of four species of cumacea for the Gulf of California (Crustacea, Cumacea). *Ciencias Marinas* 13(1):70-74, 1987.

RESUMEN

Se da a conocer el primer registro de las especies *Cyclaspis nubila* Zimmer, *Oxyurostylis pacifica* Zimmer, *O. Tertia* Zimmer y *Campylaspis rubromaculata* (Lie) para el Golfo de California. Se amplía su rango de distribución de 1600-2300 km aproximadamente desde el sur de California, EUA, y la costa occidental de Baja California, México, al Golfo de California.

ABSTRACT

This is the first record of the species *Cyclaspis nubila* Zimmer, *Oxyurostylis pacifica* Zimmer, *O. tertia* Zimmer and *Campylaspis rubromaculata* (Lie) in the Gulf of California. Their range extends about 1600-2300 km from Southern California, USA, and the Western coast of Baja California, México, to the Gulf of California.

INTRODUCCION

El límite meridional conocido de los cumáceos en la costa occidental de la península de Baja California se localiza entre Bahía de Ballenas y Punta Pequeña (Zimmer, 1943), y a excepción del registro de *Leptocuma forsmani* (Zimmer) en Puerto Peñasco, Sonora (Dexter, 1976), no existe otra referencia de especies californianas en el Golfo de California. Con base en el estudio de material colectado en tres localidades del Golfo de California, se da a conocer en esta nota el nuevo registro de cuatro especies de cumáceos, y la consiguiente ampliación de su rango de distribución de las aguas templado-cálidas de la provincia de

INTRODUCTION

The cumacea known meridional limit on the Western coasts of the Baja California Peninsula is located between Bahía de Ballenas and Punta Pequeña (Zimmer, 1943), and except for the record of *Leptocuma forsmani* Zimmer in Puerto Peñasco, Sonora (Dexter, 1976) there is no other record of californian species in the Gulf of California. Based on the study of the collected material in three localities of the Gulf of California, we present in this note the new record of four species of cumacea, which extend their distribution rank from the warm waters of the California province to the sub-tropical waters of the

California a las aguas subtropicales de la provincia de Cortéz. Dichos rangos, sin embargo, deberán considerarse como preliminares hasta que un mayor conocimiento del grupo defina si algunas de las especies, como *Cyclaspis nubila* y *Campylaspis rubromaculata* son o no disyuntas.

MATERIAL Y METODO

El material de Bahía de los Angeles fue colectado con draga Hayward orange peel modificada (0.06 m²) en 161 estaciones a profundidades de 2-49 m en abril de 1962 y octubre de 1963 (Barnard y Grady, 1968). También fueron estudiados especímenes colectados en la zona intermareal de Isla Rasa en junio de 1982 y frente a la laguna Percebú a 8 m de profundidad en marzo de 1986. Las abreviaturas utilizadas son: juveniles (juv.), adultos (ad.), ovígeras (ovig.).

RESULTADOS Y DISCUSION

Cyclaspis nubila Zimmer, 1936.

Material estudiado. Bahía de los Angeles (28° 48' N, 113° 25' W y 28° 57' N, 113° 33' W), abril 1962: 4 ♀♀ juv., 4 ♂♂ juv., 2 ♀♀ ovig., 10 ♀♀ ad., 1 ♂ ad. (SIO 62-228). Isla Rasa (28° 48' N, 112° 59' W), junio 1982: 2 ♀♀ ad., 1 ♀ ovig., 2 ♂♂ ad. (intertidal).

Observaciones. En los especímenes de Bahía de los Angeles se observó un endópodo del urópodo con un número de espinas variable en el margen interno; hembras juveniles de 8-9, hembras ovígeras 10 y en el caso de una hembra de 7 mm de longitud hasta 12 espinas. La variación de este mismo carácter fue también observado en ejemplares de Bahía de Todos Santos (obs. pers.).

Distribución previamente conocida. Sur de California: Orange County, plataforma continental e islas (Zimmer, 1936; Given, 1970; Winn, 1980); Baja California: Bahía de Todos Santos (obs. pers.)

Nueva localidad. Golfo de California: Isla Rasa, Bahía de los Angeles (Fig. 1a).

Oxyurostylis pacifica Zimmer, 1936.

Cortez provinces. These results, however, will be considered as preliminary ones until a greater knowledge of the groups defines whether some of the species, such as *Cyclaspis nubila* y *Campylaspis rubromaculata* are or are not different.

MATERIAL AND METHOD

The material from Bahía de los Angeles was sampled with a modified Hayward Orange-peel dredge (0.06m²) in 161 stations 2 - 49m deep in April 1962 and October 1963 (Barnard and Grady, 1968). We also studied the specimen collected from the intertidal zone in Isla Rasa, in June 1982 and in front of Laguna Percebú 8 m deep in March 1986. The abbreviations used in this paper are: juveniles (juv.); adults (ad.); ovigerous (ovig.).

RESULTS AND DISCUSSION

Cyclaspis nubila Zimmer, 1936.

Studied material. Bahía de los Angeles (28° 48' N, 113° 25' W and 28° 57' N, 113° 33' W), April 1962: 4 ♀♀ juv., 4 ♂♂ juv., 2 ♀♀ ovig., 10 ♀♀ ad., 1 ♂ ad. (SIO 62-228). Isla Rasa (28° 48' N, 112° 59' W), June 1982: 2 ♀♀ ad., 1 ♀ ovig., 2 ♂♂ ad. (intertidal).

Observations. In the specimens from Bahía de los Angeles an endopod from the uropod with a variable number of spines in the internal margin was observed; juvenile females 8 - 9, ovigerous females 10 and in the case of a female of 7 mm long, up to 12 spines. This variation was also observed in specimens from Bahía de Todos Santos (personal observation).

Previously known distribution. South of California: Orange County, continental platform and islands (Zimmer, 1936; Given, 1970; Winn, 1980); Baja California: Bahía de Todos Santos (pers. obs.).

New locality. Gulf of California; Isla Rasa, Bahía de los Angeles (Fig. 1a).

Oxyurostylis pacifica Zimmer, 1936.

Studied material. Bahía de los Angeles, April 1962: 3 ♀♀ ad. (19), 1 ♀ juv., 2 ♂♂ juv., 1 ♀ ovig., 1 ♀ ad. (35), 4 ♀♀ juv., 5 ♂♂ juv., 1 ♀

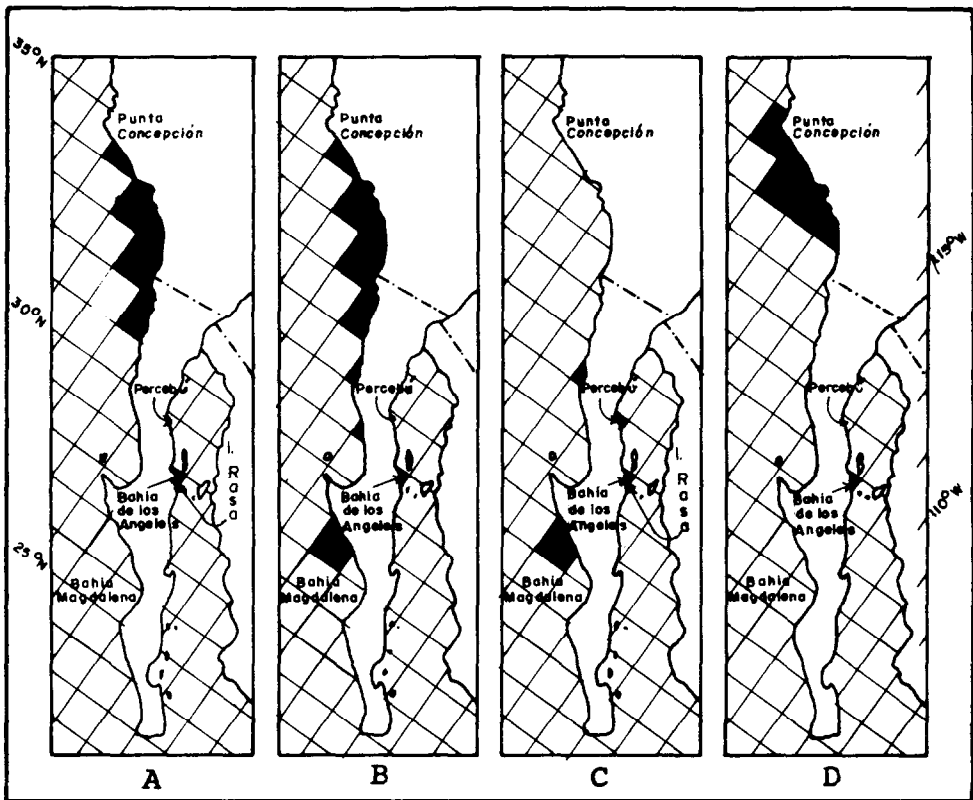


Figura 1. Distribución de las especies de California al Golfo de California: A. *Cyclaspis nubila* B. *Oxyurostylis pacifica* C. *O. tertia* D. *Campylaspis rubromaculata*.

Figure 1. Species distribution from California to the gulf of California: A. *Cyclaspis nubila* B. *Oxyurostylis pacifica* C. *O. tertia* D. *Campylaspis rubromaculata*.

Material estudiado. Bahía de los Angeles, abril 1962: 3 ♀♀ ad. (19), ♀ o juv., 2 ♂♂ juv., 1 ♀ ovig., 1 ♀ ad. (35), 4 ♀♀ juv., 5 ♂♂ juv., 1 ♀ ad., 2 ♂♂ ad. (82), 2 ♀♀ juv., 6 ♀♀ ovig., 4 ♀♀ ad., 1 ♂ ad. (152); octubre 1963, 3 ♀♀ juv., 3 ♂♂ juv., 2 ♀♀ ovig., 1 ♀ ad., 1 ♂ ad. (28).

Observaciones. Todos los especímenes revisados presentaron una cubierta blanda sin superficie áspera y finos denticulos característicos de aquellos bien calcificados. La misma condición fue observada en ejemplares de las bahías de Todos Santos y de San Quin-

ad., 2 ♂♂ ad. (82), 2 ♀♀ juv., 6 ♀♀ ovig., 4 ♀♀ ad., 1 ♂ ad. (152); October 1963, 3 ♀♀ juv., 3 ♂♂ juv., 2 ♀♀ ovig., 1 ♀ ad., 1 ♂ ad. (28).

Observations. All the reviewed specimens showed a soft cover without a rough surface and five denticules, typical of well calcified ones. Similar conditions were observed in examples from Bahía de Todos Santos and Bahía de San Quintín (Personal observation). This variation may be due to prolonged and inadequate conservation of the material or to a recent mutation.

tín (obs. pers.). Dicha variación puede atribuirse a una prolongada o inadecuada conservación del material o bien a una reciente muda.

Distribución previamente conocida. Sur de California: Orange County, plataforma continental (Zimmer, 1936, Given, 1970; Winn, 1980); Baja California: Bahía de Todos Santos (obs. pers.), Bahía de San Quintín (Barnard, 1970; obs. pers.), entre Bahía de Ballenas y Punta Pequeña (26° 42' N, 113° 34' W) (Zimmer, 1943)

Nueva localidad. Golfo de California: Bahía de los Angeles (Fig. 1b)

Oxyrostylis tertia Zimmer, 1943.

Material estudiado. Bahía de los Angeles, abril 1962, 3 ♀ juv., 1 ♂ juv., 1 ♀ ovig., 1 ♀ ad. (39), 1 ♀ ad., 1 ♀ ovig., 1 ♂ ad. (78), 1 ♀ juv., 2 ♂ juv., 2 ♀ ad., 1 ♀ ovig., 1 ♂ ad. (116); octubre 1963, 1 ♀ juv. (2), 1 ♀ ad. (40). Frente a la Laguna Percebú (30° 49' N, 114° 41' 40" W), marzo 1986, 1 ♂ ad.

Observaciones. Como en el caso de la especie anterior, la revisión fue hecha en ejemplares descalcificados. Aún así, la ornamentación característica del caparazón fue evidente. Además de esta diferencia, *O. tertia* se distingue de *O. pacifica* por presentar un telson más largo y delgado.

Distribución previamente conocida. Baja California: 26° 42' N, 113° 34' W (Zimmer, 1943); Bahía de San Quintín (Barnard, 1970; obs. pers.). Nueva localidad. Golfo de California: Bahía de los Angeles, frente a la Laguna de Percebú (Fig. 1c).

Campylaspis rubromaculata (Lie, 1969).

Material estudiado. Bahía de los Angeles, abril 1962, 1 ♂ juv. (150), 1 ♀ juv. (SIO-X); octubre 1963, 1 ♀ juv. (128).

Observaciones. Especie caracterizada por un caparazón con nódulos dorsales y un surco oblicuo lateralmente marginado por bordes de nódulos continuos (Lie, 1969). Los tres únicos ejemplares concordaron en general

Previously known distribution. South of California: Orange County, continental border (Zimmer, 1936; Given, 1970; Winn, 1980); Baja California: Bahía de Todos Santos (personal observation); Bahía San Quintín (Barnard; 1970; pers. obs.) between Bahía de Ballenas and Punta Pequeña (26° 42'N; 113° 34'W) (Zimmer, 1943).

New locality: Gulf of California: Bahía de los Angeles (Fig.1b).

Oxyrostylis tertia Zimmer, 1943.

Studied material. Bahía de los Angeles, April 1962, 3 ♀ juv., 1 ♂ juv., 1 ♀ ovig., 1 ♀ ad. (39), 1 ♀ ad., 1 ♀ ovig., 1 ♂ ad. (78), 1 ♀ juv., 2 ♂ juv., 2 ♀ ad., 1 ♀ ovig., 1 ♂ ad. (116); October 1963, 1 ♀ juv. (2), 1 ♀ ad. (40). In front of Laguna Percebú (30° 49' N, 114° 41' 40" W), March 1986, 1 ♂ ad.

Observations. As in the previous species. the revision was made in decalcified specimens. However, the characteristic ornament of the shell was evident. *O. tertia* is also differentiated from *O. pacifica* because it presents a long and thin telson.

Previously known distribution. Baja California: 26° 42'N, 113° 34' W (Zimmer, 1943); Bahía de San Quintín (Barnard, 1970; personal observation).

New localities: Gulf of California: Bahía de los Angeles, in front of Laguna Percebú (fig.1c).

Campylaspis rubromaculata (Lie, 1969).

Studied material. Bahía de los Angeles, April 1962, 1 ♂ juv. (150), 1 ♀ juv. (SIO-X); October 1963, 1 ♀ juv. (128).

Observations. Species characterized by a shell with dorsal nodules and one oblique groove laterally with continuous nodules all along (Lie, 1969). The three unique specimens corresponded in general to the original description, with the following exceptions of the two juvenile females: in a lateral view, the pseudorostrum was a little different and apparently shorter; the internal margin of the

con la descripción original, con las siguientes salvedades basadas en las dos hembras juveniles: en vista lateral el pseudorrostró fue ligeramente distinto y aparentemente más corto; el margen interno del pedúnculo del urópodo sin espinas y el de la rama interna con sólo dos. Estas diferencias se atribuyen a la inmadurez de los especímenes.

Distribución previamente conocida. Puget Sound, Washington (Lie, 1969); Sur de California; plataforma continental, talud, cuencas profundas, cañones submarinos y en islas (Given, 1970).

Nueva localidad. Golfo de California: Bahía de los Angeles (Fig. 1d).

AGRADECIMIENTOS.

El autor desea expresar su agradecimiento a J.L. Barnard (Smithsonian Institution) por haber facilitado el material de Bahía de los Angeles, a Luis E. Calderón Aguilera (CICTUS) por la colecta de los especímenes en Isla Rasa y a Rubén Ríos (CICESE) por el material colectado frente a la laguna Percebú. A. Carvacho (CICESE) hizo importantes comentarios al escrito. La presente contribución forma parte de la tesis de maestría en ciencias del autor, realizada en el CICESE y financiada a través de una beca otorgada por el CONACYT. La terminación de la misma fue lograda gracias al apoyo económico brindado por el Centro de Investigaciones de Quintana Roo.

LITERATURA CITADA

- BARNARD, J.L. (1970) Benthic Ecology of Bahía San Quintán, Baja California. *Smith. Contr. Zool.* 44: 1-56.
- BARNARD, J.L. and Grady J.R. (1968) A Biological Survey of Bahía de los Angeles, Gulf of California. México. I. General Account. *Trans. San Diego Soc. Nat. Hist.*, 15: 51-66.
- DEXTER, D.M. (1976) The Sandy-beach Fauna of México. *Southwestern Nat.*, 20: 479-488.
- DONATH-HERNANDEZ, F.E. Some shallow-water cumacea (Crustacea, Peracarida) from Bahía de Todos Santos, Baja California, México. (in prep.).

peduncle of the uropod without spines and in the internal branch only two. Those differences are due to immaturity of the specimens.

Previously known distribution. Puget Sound, Washington, (Lie, 1969); South of California: Continental platform, slope, deep basins, submarine canyons and in islands (Given, 1970).

New localities. Gulf of California: Bahía de los Angeles (Fig. 1d).

ACKNOWLEDGEMENTS

The author wishes to thank J.L. Barnard (Smithsonian Institution) for providing the material of Bahía de los Angeles, Luis E. Calderón Aguilera (CICTUS) for collecting specimens in Isla Rasa and Rubén Ríos (CICESE) for the material collected in front of Laguna Percebú. A. Carvacho made important comments on this paper. The present contribution is part of the thesis for the PhD thesis of the author, completed in the CICESE with financial support through a scholarship granted by CONACYT. The completion of the thesis was made with the financial support from the Centro de Investigaciones de Quintana Roo.

Sergio Pou translated this paper into English.

GIVEN, R.R. (1970) The cumacea (Crustacea, Peracarida) of California: Systematics, Ecology and Distribution. Ph. D. Dissertation. University of Southern California, 285 pp.

LIE, U. (1969). Cumacea from Puget Sound and off the Northwestern Coast of Washington, with Description of Two New Species. *Crustaceana* 17: 19-30.

WINN, R.N. (1980) Cumacea. In: Southern California Marine Invertebrates. AHF Tech. Rpt. 3, pp: 227-229.

ZIMMER, C. (1936) California Crustacea of the Order Cumacea, *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 83: 423-439.

ZIMMER, C. (1943) Cumaceen des Stillen Ozeans. *Arch. Naturg. Syst. Zool.*, 12: 130-174.