
PROTOZOARIOS CILIADOS DE MEXICO X. SEIS ESPECIES ENDOCOMENSALES DEL ERIZO DE MAR *Echinometra lucunter* (LINNAEUS); COLECTADOS EN VERACRUZ

ESPERANZA BARAJAS DE LÓPEZ* Y EUCARIO LÓPEZ-OCHOTERENA**

* Departamento de Biología. Escuela Nal. Preparatoria, U.N.A.M.

** Departamento de Biología. Facultad de Ciencias, U.N.A.M.

El conocimiento de los ciliados equinófilos y sus correlaciones con el huésped, ha sido enriquecido en los últimos años, por una serie de investigaciones, entre las que destacan las siguientes: Beers (1963) estudió la relación existente entre la reproducción de los ciliados y la nutrición del huésped; Berger (1963 a, b y c) menciona haber encontrado cincuenta y dos especies de ciliados endozóicos obligados, de equinoideos, muchas de las cuales dependen nutricionalmente de la microfauna intestinal o de las algas ingeridas por el huésped; encuentra un nuevo huésped para *Cryptochilidium polynucleatum* Nie, 1935; especie aparentemente limitada al Océano Pacífico y estudia cuatro especies del género *Cyclidium*. O. F. Müller, como inquilinos intestinales obligados de equinoideos del hemisferio norte.

Berger (1964 a, b, c y d) trata la distribución zoogeográfica de los ciliados equinófilos de los grupos nórdico circumboreal y tropical; estudia dos especies de ciliados endocomensales de *Echinometra van brunti*, colectados en Panamá; confirma los estudios de Heckman en Hawaii, al referirse a las poblaciones de equinoideos de las islas Marshall y del atolón de Eniwetok en el Océano Pacífico, en donde encontró ciliados de vida libre más no endocomensales; y estudia ampliamente la morfología, sistemática y biología de los ciliados endocomensales de equinoideos, publicando un trabajo muy completo.

Beers (1964) describió una nueva especie: *Urceolaria spinicola* ciliado epizoico de *Strongylocentrotus dröbachiensis*.

Berger (1965 a, b y c) describe a *Euplotes tufraui*, así como también estudia su infraciliatura en forma comparativa con poblaciones de *Euplotes balteatus* Kahl, 1932; trata la especificidad hospedera de algunos ciliados equinófilos y la infraciliatura de *Cryptochilidium polynucleatum*.

Profant (1965) menciona diversos ciliados encontrados en tres especies de erizos de la costa oriental del Océano Pacífico con algunas referencias a su morfología.

Urdaneta-Morales y Tengler de McLure (1966) hicieron un estudio de los ciliados endocomensales de los erizos de Venezuela; siendo éste, posiblemente el primer trabajo hecho en América del Sur.

Este trabajo se realizó utilizando el material colectado por el biólogo Miguel Angel Marrón a quien agradecemos su cooperación.

MATERIALES Y MÉTODOS

El material estudiado proviene del intestino de erizos de mar de la especie *Echinometra lucunter* (Linnaeus), colectados en las Playas de El Morro, Veracruz, México; en el mes de octubre de 1964. El contenido intestinal fue fijado conservado en líquido de Da Fano.

En el laboratorio los protozoarios fueron estudiados sólo fijados, siguiendo las técnicas microscópicas de campo claro y de contraste de fases. Para las preparaciones permanentes se utilizaron la hematoxilina de Delafield y las técnicas de impregnación argéntica según Klein y de acuerdo con Corliss.

Las mediciones se hicieron con un ocular micrométrico, calibrado, sobre diez individuos de cada especie. Se siguió la taxa y nomenclatura propuestas por Corliss (1961) y por Honigberg *et al* (1964).

Los ejemplares estudiados están depositados en la colección protozoológica de los autores.

OBSERVACIONES Y RESULTADOS

En el material estudiado, fueron encontradas seis especies de protozoarios ciliados, las que tienen la siguiente

posición taxonómica.

Subclase Holotrichia Stein, 1859.

Orden Trichostomatida Bütschli, 1889.

Familia Plagiopylidae Schewiakoff, 1896.

Lechriopyla mistax Lynch, 1930.

Medidas: 112.4 (96-122) m, de longitud por 91.4 (84-96) m de anchura, con una desviación standard de 9.74 m para la longitud y de 4.34 m para la anchura.

Esta especie fue descrita originalmente del intestino de *Strongylocentrotus franciscanus* y de *S. purpuratus*.

Orden Hymenostomatida. Delage y Herouard, 1896.

Suborden Tetrahymenina Fauré-Fremiet en Corliss, 1956

Familia Cohnilembidae Kahl, 1933.

Anophrys elongata Biggar y Wenrich, 1932.

Medidas: 116.1 (102-135) m de longitud por 38-4 (27-48) m de anchura, con una desviación standard de 12.81 m para la longitud y de 12.62 m para la anchura.

Esta especie fue descrita originalmente del intestino de *Lytechinus variegatus* y de *Echinometra lucunter*. En 1963 la localizamos en *Tripneustes ventricosus*, en una localidad cercana a la estudiada actualmente.

¿Familia?

Cryptochilum echini Maupas, 1883.

Medidas: 80.7 (66-99) m de longitud, por 29.7 (24-33) m de anchura con una desviación standard de 11.43 m para la longitud y de 3.37 m para la anchura.

Esta especie fue descrita originalmente del intestino de *Strongylocentrotus lividus*.

Cryptochilum bermudensis Biggar y Wenrich, 1932.

Medidas: 154.2 (132-174) m de longitud por 72.6 (66-96) m de anchura, con una desviación standard de 14.47 m para la longitud y de 9.47 m para la anchura.

Esta especie fue descrita originalmente del intestino de *Lytechinus variegatus*. En 1963 la localizamos en *Tripneustes ventricosus*, en una localidad cercana a la estudiada actualmente.

Subclase Spirotrichia Bütschli, 1889.

Orden Heterotrichida Stein, 1859.

Suborden Heterotrichina Stein, 1859.

Familia Gyrocorythidae Stein, 1867.

Metopus circumlabens Biggar y Wenrich, 1932.

Medidas: 111.8 (90-126) m de longitud, por 75.6 (36-102) m de anchura, con una desviación standard de 12.1 m para la longitud y de 17.07 m para la anchura.

Esta especie fue descrita originalmente del intestino de *Diadema antillarum* y de *Echinometra lucunter*; en 1963 la localizamos en el intestino de *Tripneustes ventricosus*, en una localidad cercana a la estudiada actualmente.

Metopus rotundus Lucas, 1934.

Medidas: 115.7 (103-142) m de longitud, por 97 (91-108) m de anchura, con una desviación standard de 7.94 m para la longitud y de 4.98 m para la anchura.

Esta especie fue descrita originalmente del intestino de *Diadema antillarum*.

CONCLUSIONES

Se encontró un nuevo huésped para *Lechriopyla mistax* Lynch, 1930 y para *Cryptochilum echini* Maupas, 1883; así como también una nueva localidad geográfica para esas dos especies y para *Metopus rotundus* Lucas, 1934; de acuerdo con la literatura consultada.

Las seis especies encontradas, son citadas por primera vez en México como endocomensales de *Echinometra lucunter* (Linnaeus), erizo de mar que habita las costas mexicanas que bordean el Golfo de México.

Esta nota es una contribución más a lo previamente publicado (López-Ochoterena, E. y E. Barajas de López, 1963).

RESUMEN

Se hace referencia a seis especies de protozoarios endocomensales de *Echinometra lucunter* (Linnaeus), erizos colectados en la playa El Morro cerca del puerto de Veracruz, México.

Se dan las medidas de los ejemplares encontrados y de acuerdo con Corliss (1961) y con Honigberg *et al* (1964) la posición sistemática de *Lechryopila mistax* Lynch; *Anophrys elongata* Biggar y Wenrich; *Cryptochilum echini* Maupas; *C. bermudensis* Biggar y Wenrich; *Metopus circumlabens* Biggar y Wenrich y *M. rotundus* Lucas.

SUMMARY

The paper comprises a record of six species of echinophilous ciliates of the sea urchin *Echinometra lucunter* (Linnaeus), collected in El Morro Beach near the port of Veracruz, Mexico.

Are given the measures and following Corliss (1961) and Honigberg *et al* (1964), the systematic position of *Lechriopyla mistax* Lynch; *Anophrys elongata* Biggar & Wenrich; *Cryptochilum echini* Maupas; *C. bermudensis* Biggar & Wenrich; *Metopus circumlabens* Biggar & Wenrich and *M. rotundus* Lucas.

REFERENCIAS

- BEERS, C. D. 1963. Relation of feeding in the sea urchin *Strongylocentrotus dröbachiensis* to division in some of its endocommensal ciliates. Biol. Bull., 124: 1-8.
- , 1964. *Urceolaria spinicola* n. sp., an Epizoic Ciliate (Peritrichida, Mobilina) of Sea-Urchin Spines and Pedicellariae. J. Protozool., 11: 430-435.
- BERGER, J. 1963a. Ciliate Protozoa as inquilines of the Echinoidea. Proc. XVI Int. Congress Zool., Washington. D. C. Vol. 1
- ^{3/4}, 1963, b. A New Echinoid Host for the Endozoic Hymenostome Ciliate, *Cryptochilidium polynucleatum* Nie, 1935, from Hong Kong. J. Parasit., 49: 558.
- ^{3/4}, 1963, c. The Taxonomic Distinctiveness of the Echinophilous Pleuronematine Ciliates. J. Protozool., 10 (Suppl.): 17.
- ^{3/4}, 1964a. Zoogeography of echinophilous ciliate Protozoa. American Zoologist., 4: 262.
- ^{3/4}, 1964 b. Ciliate protozoans inhabiting the digestive tracts of Panamanian sea urchins and their allies. Year of the American Philosophical Society: 256-257.
- ^{3/4}, 1964c Entocommensal ciliates from Oceanic echinoids. J. Protozool., 11 (Suppl.): 28-29.

- ³/₄, 1964d. The Morphology Systematics, and Biology of the Entocommusal Ciliates of Echinoids. Ph. D. Thesis. Univ of Illinois Urbana. University Microfilms, Inc. Ann Arbor. Michigan 534 pp.
- ³/₄, 1965a. The infraciliary morphology of *Euplotes tuffrani* n. sp., a commensal in Strongylocentrotid Echinoids, with comments on Echinophilous populations of *Euplotes balteatus* (Dujardin) (Ciliata: Hypotrichida) *Protistologica*, 1: 17-31.
- ³/₄, 1965b. Studies on the host-specificity of echinophilous ciliate protozoa. Second Int. Conference on Protozol. *Excerpta Medica*. International Congress Series N° 91: 215.
- ³/₄, 1965c. Infraciliary morphology of a Little-known echinophilous hymenostome ciliate from the Indo-West Pacific. Second Int. Conference on Protozool. *Excerpta Medical*, International Congress Series N° 91: 248.
- BIGGAR, R. B. p D. H. Wenrich. 1932. Studies on ciliates from Bermuda sea urchins. *J. Parasitol.*, 18: 252-257.
- CASO, M. E. 1961. Estado actual de los conocimientos acerca de los Equinodermos de México. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. 388 pp.
- CORLISS, J. O. 1961. The Ciliated Protozoa. Pergamon Press. Oxford. 310 pp.
- HONIGBERG, B. M. *et al.* 1904. A revised classification of the Phylum Protozoa. *J. Protozool.*, 11: 7-20.
- LÓPEZ-POCHOTERENA, E. y E. BARAJAS DE LÓPEZ. 1963. Protozoarios ciliados de México V. Ciliados endocomensales del erizo de mar *Tripneustes ventricosus* (Lamarck) de las costas mexicanas del Golfo de México. *Rev. Biol. Trop.*, 11: 157-169.
- LUCAS, M. S. 1934. Ciliates from Bermuda sea urchins. I. *Metopus*. *J. roy. micr. Soc.*, 54: 79-93.
- LYNCH, J. E. 1930. Studies on the Ciliates from the intestine of *Strongylocentrotus*. II *Lechryopyla mystax*, gen. nov. sp. nov. *Univ. Calif. Publ. Zool.*, 33: 307-350.
- MAUPAS, E. 1883. Contribution a l'étude morphologique et anatomique des infusoires ciliés. *Arch. Zool. Exp. Gén.*, 1: 427-664.
- PROFANT, E. J. 1965. The morphology, systematics and distribution of Ciliates infaunating three species of Echinoides in the eastern Pacific Ocean. *Dissertation Abstracts.*, 26:1-2.
- URDANETA-MORALES, S. y M. TANGLER DE MCLURE. 1966. The endocommusal ciliates of Venezuela sea urchins. *J. Protozool.*, 13: 5-8.