

40. Paralacydoniidae Pettibone, 1963

Alexandra E. Rizzo

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
aerizzo@hotmail.com

Introducción

Esta familia de pequeños gusanos cavadores está representada por un solo género, *Paralacydonia*, descrito por Fauvel (1913) que lo incluyó en la familia Phyllocidae. Sin embargo, en la descripción de la especie-tipo, *Paralacydonia paradoxa*, Fauvel (1913) admitió la presencia de caracteres aberrantes para un filodócido, comentando que la especie es una forma intermedia entre esta familia y la de los néftidos; más tarde este género fue transferido a la subfamilia Lacydoniinae dentro de Phyllocidae (Fauvel 1914, 1923). Después del establecimiento de la familia Lacydoniidae por Bergström (1914), algunos autores continuaron manteniendo a *Paralacydonia* y *Lacydonia* como miembros de esta familia (Hartman 1965, 1968, Day 1967, Gallardo 1967, Uschakov 1974, Amoureux 1976, Fauchald 1977, Gathof 1984). Otros autores, sin embargo, adoptaron la propuesta de Pettibone, que en 1963 elevó el género *Paralacydonia* a la familia Paralacydoniidae (Blake 1997, Fauchald & Rouse 1977, Redondo & San Martín 1997, Rizzo & Magalhães 2017), planteamiento que es retomado en el presente capítulo.

Según Pettibone (1963), los lacydonídeos están más relacionados con las familias Phyllocidae y Alciopidae, mientras que los paralacydonídeos son más parecidos a Nephtyidae. Blake (1997) después de examinar numerosos especímenes de *P. paradoxa* también estuvo de acuerdo con la propuesta de Pettibone (1963) apoyando la retención de Paralacydoniidae como una familia separada. Para este autor, las similitudes de *P. paradoxa* con los néftidos se observan claramente en la forma de los parápodos, que poseen largas láminas aplanadas pre y postsetales, y en el amplio espacio entre el noto y el neuropodo. *Lacydonia*, por otro lado, tiene un parápodo corto y puntiagudo y

no presenta lamelas pre y postsetales. En opinión de Blake (1997), las especies de *Lacydonia* tienen más afinidades con los filodócidos y hesiónidos que con *Paralacydonia*.

La familia Paralacydoniidae actualmente contiene solo a la especie tipo *P. paradoxa* Fauvel, 1913, originalmente registrada en el Mediterráneo, pero con amplia distribución. *Paralacydonia mortenseni* Augener, 1924 de Nueva Zelanda fue considerada sinónimo de *P. weberi* Horst, 1923 de Indonesia por Augener (1927), sin embargo, Uschakov (1974) los considera a todos como la misma especie, ya que no presentan diferencias significativas. Según Fauvel (1932), en *P. paradoxa* hay setas simples en la parte inferior del neuropodo, mientras que en *P. weberi* estas setas están ausentes. Sin embargo, Uschakov (1972) encontró especímenes con y sin setas simples en el neuropodo. Además, no se encontró correlación entre la presencia y ausencia de estas setas con el tamaño de la muestra, la profundidad y la ubicación geográfica. En WoRMS (consultado en febrero/2020), *P. weberi* sigue siendo una especie válida, pero en ausencia de una revisión taxonómica, el único registro para Australia se remitió a *P. weberi* (Wilson, 2000). Blake (1997) propone un examen detallado del material tipo de las tres especies descritas para confirmar o rechazar los diversos sinónimos propuestos.

No existen estudios sobre aspectos biológicos relacionados con esta familia. *Paralacydonia paradoxa* es una especie euribática (7–5498 m) y ampliamente distribuida (Pacífico Oriental: California al sur de Ecuador; Indo-Pacífico: Japón, Mar Amarillo, Golfo de Tonkin, Nha Trang, Indonesia, Sudeste de Australia, Nueva Zelanda, Mozambique; Mediterráneo: Mónaco, San Antonio y Valencia, Marruecos; Atlántico occidental: Nueva Inglaterra, Massachusetts, Golfo de México y Brasil.

Sistemática

Paralacydoniidae y Lacydoniidae tienen una superposición en su historia taxonómica. Ambas familias son actualmente reconocidas como familias separadas y distintas de Phyllodocidae, aunque en algún momento se habían incluido en esta última familia (Fauvel, 1923). *Paralacydonia* fue aceptada como parte de Lacydoniidae, pero como una familia independiente de Phyllodocidae (por ejemplo, Day, 1967 y Fauchald, 1977). Sin embargo, debido a que son monotípicos, Rouse y Pleijel (2001) consideraron que el nombre era redundante y consideraron solo los géneros respectivos: *Paralacydonia* y *Lacydonia*.

Los análisis filogenéticos que incluyen datos morfológicos y moleculares coinciden en que los paralacidónidos y lacidónidos pertenecen al orden Phyllodocida (e.g. Rouse & Fauchald, 1997; Rouse & Pleijel, 2001; Struck *et al.*, 2007; Böggemann, 2009). Paralacydoniidae se ha posicionado como el grupo hermano de Glyceriformia, porque comparten cuatro apéndices prostomiales, ausencia de cirro tentacular, primer segmento con neurópodos y neurosetas, y la presencia de espiníferos (Rouse & Fauchald, 1997). Sin embargo, los paralacidónidos se pueden distinguir de Glyceridae y Goniadidae por la ausencia de mandíbulas y ramas parapodiales mucho más desarrolladas. Los datos moleculares (18S y 28S rRNA) muestran a Paralacydonidae como el grupo hermano de Hesionidae (Struck & Halanych, 2010), mientras que otro estudio utilizando secuencias 18S, 16S y COI posiciona a *P. paradoxa* en el mismo clado con *Lacydonia* (Böggemann, 2009). Paralacydoniidae es ubicado en el clado de Glyceriformia, junto con Glyceridae, Goniadidae y Lacydoniidae, pero sin explicaciones que respalden esta relación (Read & Fauchald, 2019).

Morfología.

Cuerpo y coloración. Cuerpo blanquecino en los especímenes más pequeños, y amarillento en los más grandes cuando se conserva en etanol (Fig. 1A).

Prostomio y peristomio. Prostomio subcónico,

más ancho que largo, en adultos (Fig. 1B). Un par de antenas ubicadas dorsalmente en la parte distal del prostomio, y un par de palpos cortos, posicionados ventralmente en el extremo del prostomio; ambos biarticulados. Antena mediana ausente. Com un par de órganos nucales como pequeñas protuberancias, ubicadas lateralmente al prostomio. Un par de ojos pequeños, subdérmicos, pueden estar ubicados en la región dorsal entre el prostomio y el peristomio; en juveniles los ojos pueden ser vistos por transparencia. Peristomio ligeramente fusionado al prostomio, restringido ventralmente a la boca. Faringe muscular, cilíndrica, compuesta distalmente por aproximadamente 10 papilas cónicas blandas, todas del mismo tamaño (Fig. 1B). Sin mandíbulas, macrognatas o micrognatas.

Parápodos. Primer segmento sin setas y sin cirros. Segundo segmento unirrámeo, con neurópodo y neurosetas; segmentos siguientes birrámeos (Fig. 1C). Notópodo aproximadamente 1/3 más corto que el neurópodo. Noto- y neurópodos sostenidos por un acícula y conectados por una cresta ciliada. Parápodos más delgados y largos hacia la región posterior, compuestos de lamelas pre- y post-setales, ambas con una incisión en la porción media y dirigidas hacia la región interramal. Lamelas pre-setales más cortas que las lamelas post-setales.

Setas. De cuatro a 14 notosetas simples, capilares, con una hilera transversal de espinas diminutas (Fig. 1D). Com 6 a 19 neurosetas, predominantemente espiníferos, con articulación de tipo heterogonfo; pueden estar presentes una o dos neurosetas simples, marginalmente denticuladas, en posición inferior de los fascículos neuropodiales (Fig. 1E). Cirros dorsales y ventrales digitiformes, cirros ventrales casi tres veces más grandes que los cirros dorsales

Pigidio. Pigidio bulboso, ligeramente redondeado, con tres cirros anales delgados, que incluyen un par de cirros largos en posición lateral y un solo cirro anal corto en posición central (1/6 de la longitud de los cirros laterales) (Fig. 1F); cirro anal central, cuando está presente, se ubica por encima de los cirros laterales (generalmente ausente en especímenes adultos). Los especímenes juveniles tienen dos parches ocelares en el pigidio (Fig. 1G).

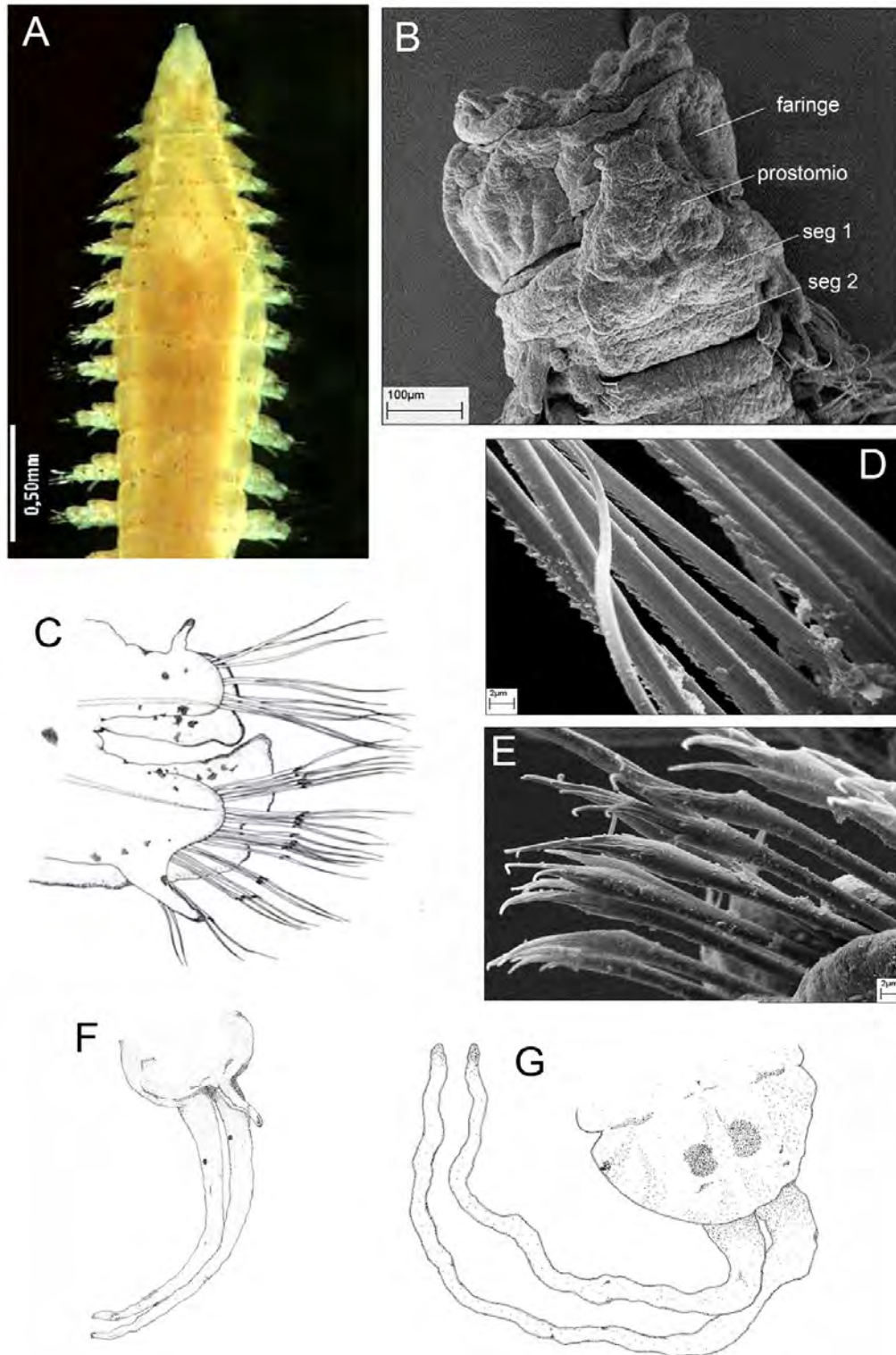


Figura 1. *Paralacydonia paradoxa*: A) Región anterior, VD, B) Prostomio, peristomio y faringe evertida, Segmento 1 (seg 1) y segmento 2 (seg 2), VD, C) Parápodo anterior (x 400), D) Setas simples, E) Espiníferos; F-G) Pigidio (x 400). Figuras extraídas de Rizzo & Magalhães (2017).

Paralacydonia Fauvel, 1913 *Paralacydonia paradoxa* Fauvel, 1913 (Golfo de México)

Comentario

Hay registros de Fauchald (1972), de esta especie para aguas profundas del Pacífico Tropical Mexicano, desde Acapulco hasta el sur de la Península de Baja California. Catalogada dentro de la familia Lacydoniidae.

Agradecimientos

La primera edición de este capítulo se realizó con respaldo del proyecto "Taxonomía de poliquetos del Gran Caribe y evaluación molecular de especies anfiamericanas (Annelida: Polychaeta)," financiado por CONACYT (61609). La lectura cuidadosa por el Dr. Pablo Hernández Alcantara mejoró mucho la calidad final de esa contribución.

Referencias

- Amoureux L. 1976. Annélides Polychètes récoltés par J. Stirn en 1969, sur les côtes marocaines du détroit de Gibraltar. Cuadernos de Ciencias Biológicas. Universidad de Granada 5: 5-33.
- Augener H. 1924. Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-16. XVIII. Polychaeta II. Polychaeten von Neuseeland. I. Errantia. Videnskabelige Meddelelser fra Dansk Naturhistorisk Forening i København 75: 241-441.
- Augener H. 1927. Die Polychaeten der Sammlung Thilenius von Neuseeland und Samoa. Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin 13: 338-363.
- Bergström E. 1914. Zur systematik der polychaetenfamilie der Phyllodociden. Zool. Bidr. Upps., 3:37-224.
- Blake JA. 1997. Introduction to the Polychaeta. In Blake J.A., Hilbig B. and Scott P.H. (eds) Oligochaeta and Polychaeta: Phyllodocida (Phyllodocidae to Paralacydoniidae). Volume 4. California, USA: Santa Barbara Museum of Natural History: 37-108.
- Böggemann M. 2009. Polychaetes (Annelida) of the abyssal SE Atlantic. Organisms, Diversity and Evolution 9: 251-248.
- Day JH. 1967. A monograph on the Polychaeta of Southern Africa. Part I. Errantia. British Museum (Natural History), London 656: 1-458.
- Fauchald K. 1972. Benthic polychaetous annelids from deep water off Western Mexico and adjacent areas in the eastern Pacific Ocean: Allan Hancock Monographs in Marine Biology 7: 1-575.
- Fauchald K. 1977. The polychaete worms. Definitions and keys to the orders, families and genera. Nat. Hist. Mus. Los Angel. Cty Sci. Ser. 28: 188p.
- Fauchald K & Rouse G. 1997. Polychaete systematics: Past and present. Zool. Scr. 26(2):71-138.
- Fauvel P. 1913. Quatrième note préliminaire sur les Polychètes provenant des campagnes de l'Hirondelle et de la Princesse-Alice, ou déposées dans le Musée Océanographique de Monaco. Bulletin de l'Institut Océanographique 270: 1-80.
- Fauvel P. 1914. Annélides polychètes non-pélagiques provenant des campagnes de l'Hirondelle et de la Princesse-Alice 1885-1910. Résultats des Campagnes Scientifiques accomplies par le Prince Albert I 46: 1-432.
- Fauvel P. 1923. Polychètes errantes. Kraus Reprint (Reprinted in 1975), Nendeln, Liechtenstein.
- Gallardo V. 1967. Polychaeta from the Bay of Nha Trang, South Viet Nam. In: Scientific results of marine investigations of the South China Sea and the Gulf of Thailand 1959-1961. University of California Press, La Jolla, California: 35-279.
- Gathof JM. 1984. Family Lacydoniidae Bergström 1914. In Uebelacker JM & PG Johnson (eds) Taxonomic guide to the polychaetes of the northern Gulf of Mexico. Volume 5. Mobile, AL: B.A. Vittor and Associates, Inc., chapter 34: 34-1-34-5.
- Hartman O. 1965. Deep-water benthic polychaetous annelids off New England to Bermuda and other North Atlantic areas. Los Angeles, CA: University of Southern California Press.
- Hartman O. 1968. Atlas of the errantiate polychaetous annelids from California. Los Angeles, CA: Allan Hancock Foundation; University of Southern California.
- Hartman O & Barnard J. 1960. The benthic fauna of the deep basins off Southern California. Los Angeles, CA: University of Southern California Press.
- Horst R. 1923. On three remarkable Annelida Polychaeta. Zool. Meded. 7:221-224.
- Pettibone MH. 1963. Marine polychaete worms of the New England region. I. Aphroditidae through Trochochaetidae. Bulletin of the United States National Museum, 227: 1-356.
- Read G & K Fauchald 2020. World Polychaeta database. Paralacydoniidae Pettibone, 1963. Accessed through: World Register of Marine Species at: http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=tax_details&id=129428 on 2020-02-17.
- Redondo MS & San Martín G. 1997. Anélidos poliquetos de la costa comprendida entre el Cabo de San Antonio y el puerto de Valencia (Mediterráneo occidental). Publicaciones Especiales Instituto Español de Oceanografía 23: 225-233.

- Rizzo AE & Magalhães WF. 2017. Family Paralacydoniidae Pettibone, 1963 *In*: W Westheide & G Purschke (eds), Handbook of Zoology Online, Annelida: Polychaetes, 7p.
- Rouse GW & Fauchald K. 1997. Cladistics and polychaetes. *Zoologica Scripta*, 26: 139–204.
- Rouse GW & Pleijel F. 2001. Polychaetes. Oxford: Oxford University Press, 354 pp.
- Struck TH, Schult N, Kusen T, Hickman E, Bleidorn C, McHugh D & Halanych KM. 2007. Annelid phylogeny and the status of Sipuncula and Echiura *BMC Evolutionary Biology* 7:57
- Struck TH & Halanych KM. 2010. Origins of holopelagic Typhloscolecidae and Lopadorhynchidae within Phyllodocidae (Phyllodocida, Annelida). *Zoologica Scripta* 39:269–275.
- Uschakov PV. 1958. On the occurrence of rare species of polychaete worm (*Paralacydonia paradoxa* Fauvel of the family Phyllodocidae) from the Yellow Sea. *Acta Zoologica Sinica* 10, 416–419. [In Russian.]
- Uschakov PV. 1972. Polychaetes of the suborder Phyllodociformia of the polar basin and northwestern part of the Pacific (Family Phyllodocidae, Alciopidae, Tomopteridae, Typhloscolecidae and Lacydoniidae). *Fauna of the USSR. Volume 1. Trudy Instituta Zoologii, Akademiya Nauk SSSR. Leningrad* 102, 1–272.
- Uschakov PV. 1974. On the problem of classification of Polychaete worms and the primary type of parapodium. *Trudy Instituta Zoologii, Akademiya Nauk SSSR. Leningrad* 53, 210–228. [In Russian.]
- Wilson RS. 2000. Family Paralacydoniidae. In Beesley P.L., Ross G.J.B. & Glasby C.J. (eds) *Polychaetes and allies: the southern synthesis. Fauna of Australia. Volume 4A. Polychaeta, Myzostomida, Pogonophora, Echiura, Sipuncula. Melbourne, Australia: CSIRO Publishing*, pp. 141–143.