

NOTA PALEONTOLOGICA

Columnales asignables a la familia Anthinocrinidae Schewtschenko (Crinoidea, Pentamerata) en el Carbonífero superior de la cuenca Tepuel Genoa, Chubut, Argentina

Julio C. HLEBSZEVITSCH¹

Introducción

Se describen por primera vez columnales pertenecientes a la familia Anthinocrinidae en el ámbito gondwánico. Esta familia fue dada a conocer para el Paleozoico superior de Rusia. El descubrimiento de este material en la cuenca de Tepuel Genoa permite extender la distribución paleogeográfica del género *Tschironocrinus* Yeltyshewa y Stukalina hasta el margen sur de Gondwana y enriquece el conocimiento de la fauna para el Carbonífero superior de la cuenca. Durante el estudio del material se observó una serie de rasgos morfológicos que permite considerar a la familia Pentamerostelidae Moore y Jeffords como sinónimo de la familia Anthinocrinidae Schewtschenko, en donde la familia reúne un conjunto de morfogéneros de columnales que presentan rasgos morfológicos primitivos y derivados.

Marco geológico

La Cuenca Tepuel-Genoa se halla en el margen occidental de la Patagonia central, constituyendo una cuenca de transarco. Durante el Carbonífero superior la cuenca estuvo sometida a glaciaciones, dando lugar a un importante registro sedimentario de varios miles de metros de espesor, que culmina con sedimentos de origen deltaico que evidencian un cambio a condiciones climáticas más cálidas para los niveles superiores de la columna sedimentaria.

El material estudiado fue recolectado por el autor en la localidad de Puesto Antinao, que corresponde a las exposiciones nororientales del Carbonífero superior para la cuenca (figura 1.A). En este ámbito de la cuenca el Paleozoico superior es reunido en la Formación Las Salinas, constituida por 9 miembros (González, 1972). El nivel fosilífero del cual se ha recolectado el material corresponde al miembro LS2, cuya edad está acotada en el Namuriano-

Westfaliano, Estefaniano?, de acuerdo a la fauna de briozoos y crinoideos principalmente (Sabattini, 1985, 1990, 2002; Simanauskas y Sabattini, 1997; Hlebszevitsch, 2004).

Otro material observado corresponde a la colección de Suero, nivel T II de la sierra de Tepuel.

Sistemática

Clase CRINOIDEA Miller, 1821

Grupo PENTAMERATA Stukalina, 1966

Orden ANGULATA Stukalina, 1967

Familia ANTHINOCRINIDAE Schewtschenko, 1966

Sinonimia. Rotacaulidae Vialov, 1953 (en parte), Pentacaulidae Vialov, 1953 (en parte), = Pentamerostelidae Moore y Jeffords 1968.

Diagnosis (enmendada). Columnales monolíticos, con presencia de suturas méricas en formas primitivas, evidenciadas por bandas de crenulae oblicuas bordeando los lóbulos de la areola. Areola pentalobada. Canal axial ancho, de contorno pentagonal y con un diámetro hasta de 1/3 del diámetro de los columnales. Tallo heteromórfico, con latus convexo. *Columnals monolithic with meric sutures in primitive types, showed by bands of oblique crenulae bordering the lobes of areola. Areola pentalobate. Axial canal wide, diameter up to 1/3 of columnal diameter. Heteromorphic stem, with convex latus.*

Discusión. Los tallos pertenecientes a la familia Anthinocrinidae fueron definidos como columnales monolíticos, de canal axial pentagonal o pentalobado y diámetro menor o igual a 1/3 del diámetro del columnal. Costillas del crenularium simples, dispuestas radialmente y en forma de pluma.

Por su parte la familia Pentamerostelidae Moore y Jeffords (1968) se caracteriza por poseer tallos débil a fuertemente pentalobados, con presencia de suturas perradias entre los pentámeros, extendiéndose hacia fuera desde los ángulos del canal axial (condición *angulata* de Stukalina, 1986), lumen de contorno subpentagonal. Crenularium formando una banda angosta en la periferia del columnal y otra banda de costillas en una disposición oblicua bordeando la su-

¹Repsol-YPF, Regional Sur, Administración general YPF, Av. del Libertador s/n, 9000 Comodoro Rivadavia, Argentina.
constantino_h@hotmail.com

tura entre los pentámeros. Areola pentalobada. Epifaceta distintiva pero no prominente. Tallo heteromórfico.

De la comparación de ambas descripciones se desprende que ambas familias presentan los mismos caracteres, con las siguientes excepciones: en la definición de la familia Anthinocrinidae no se especifica el contorno de los columnales, la presencia de suturas méricas ni la naturaleza heteromórfica del tallo.

En *Floricrinus proteus* Stukalina, asignado a la familia Anthinocrinidae, del Devónico inferior, se observa la disposición de una banda de crenularium en forma fuertemente oblicua respecto a las paredes laterales de los lóbulos de la areola que evidencian la presencia de suturas méricas, por lo tanto las suturas méricas están presentes en los miembros más primitivos de esta familia. En el material proveniente de Puesto Antinao se ha observado una transición entre columnales de contorno débilmente pentalobado (figura 1.C), subpentagonal a circular (figuras 1.D-E), vinculada a una variación morfológica a lo largo del tallo en relación a una posición distal o proximal dentro del mismo. El desarrollo del canal axial es variable a lo largo del tallo y está estrechamente vinculado al tamaño del campo ligamentario, ya que el desarrollo de uno es a expensas de la reducción del otro. En los columnales de contorno pentalobado se ve un mayor desarrollo del canal axial, una reducción de los lóbulos del campo ligamentario y una tendencia al desarrollo de costillas oblicuas a los márgenes distales de los lóbulos del campo ligamentario.

Stukalina (1986) da a conocer una serie de tendencias evolutivas en los tallos de crinoideos, entre las cuales se destaca la unión de los pentámeros que conforman los columnales dando lugar a formas monolíticas, la desaparición de toda evidencia de estructuras pentaméricas, la tendencia a la reducción del crenularium, la reducción del diámetro del canal axial y un mayor desarrollo del área ligamentaria en la faceta articular.

A partir de estas tendencias evolutivas generales se observa una transición entre caracteres primitivos y derivados en estos tallos que permiten reunir a los columnales asignados a estas dos familias en una sola. Ésto se basa principalmente en el hecho de que en algunos casos es imposible discriminar tallos primitivos y avanzados, ya que los columnales que los constituyen presentan combinaciones de caracteres con diferente grado de evolución que varían a lo largo de un mismo tallo. Los caracteres primitivos se evidencian en la presencia de suturas méricas, contorno de los columnales pentalobado, lumen con mayor desarrollo y costillas del crenularium oblicuas a los lóbulos de la areola. A partir de esto se redefine

la familia Anthinocrinidae Schewtschenko reteniendo este nombre por prioridad.

Distribución estratigráfica. Silúrico superior-Pérmico inferior.

Distribución geográfica. Rusia, Estados Unidos, Argentina.

Género tipo. *Anthinocrinus* Stukalina, 1961; Kazajstán, Podolia, Estonia, Territorios Árticos, Salair, Tyan Yan sur; Silúrico superior-Devónico inferior.

Géneros incluidos. *Pentamerostela* Moore y Jeffords, *Floripila* Moore y Jeffords, *Floricrinus* Stukalina, *Kotanocrinus* Stukalina, *Urushicrinus* Stukalina y Schischkina, *Tschironocrinus* Stukalina.

Género *Tschironocrinus* Stukalina, 1973

Especie tipo. *Tschironocrinus tschironensis* Yeltyschewa y Stukalina, en Stukalina, 1973.

Distribución estratigráfica. Carbonífero superior-Pérmico inferior.

Distribución geográfica. Rusia, Argentina.

Tschironocrinus antinaoensis sp. nov.

Figuras 1.B-E

Diagnosis. Tallo heteromórfico. Columnales de contorno subpentagonales, pentalobados a circulares. Crenularium simple, constituido por costillas radiales, relativamente gruesas. Areola pentalobada fuertemente cóncava, constituida por lóbulos anchos que se hallan mayormente en contacto lateral y de ápices redondeados; los lóbulos son marcadamente más anchos que altos. Lumen pentagonal a pentalobado, relativamente grande (aproximadamente 1/3 del diámetro del columnal). Latus liso y convexo. Noditaxis de 8 columnales. N 3231323.

Stem heteromorphic. Columnals subpentagonal, pentalobate to circular. Crenularium simple, with radial costulae, relatively thick. Areola pentalobate strongly concave, with wide lobes in lateral contact and with rounded apex; lobes are wider than high. Pentagonal to pentalobate lumen, (approximately 1/3 diameter of columnal). Latus smooth and convex. Noditaxis of 8 columnals. N 3231323.

Etimología. Hace referencia a la localidad donde fue encontrado, Puesto Antinao.

Material. Material depositado en el Departamento Paleozoología Invertebrados de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata (MLP). *Holotipo:* Molde externo de fragmento de tallo, Puesto Antinao: miembro LS2, Formación Las Salinas (MLP30710a). *Paratipos:* Moldes externos de fragmentos de tallos. MLP 30638, MLP 30636, MLP 30678, MLP 30710b, MLP 30722 (Puesto Antinao). *Otros ejemplares:* MLP 30691, MLP 30692, MLP 30693, MLP 30696, MLP 30701, MLP 30703, MLP 30708, MLP 30709a y b, MLP 30712c, MLP 30713c, MLP 30719, MLP 30720c, MLP 30645,

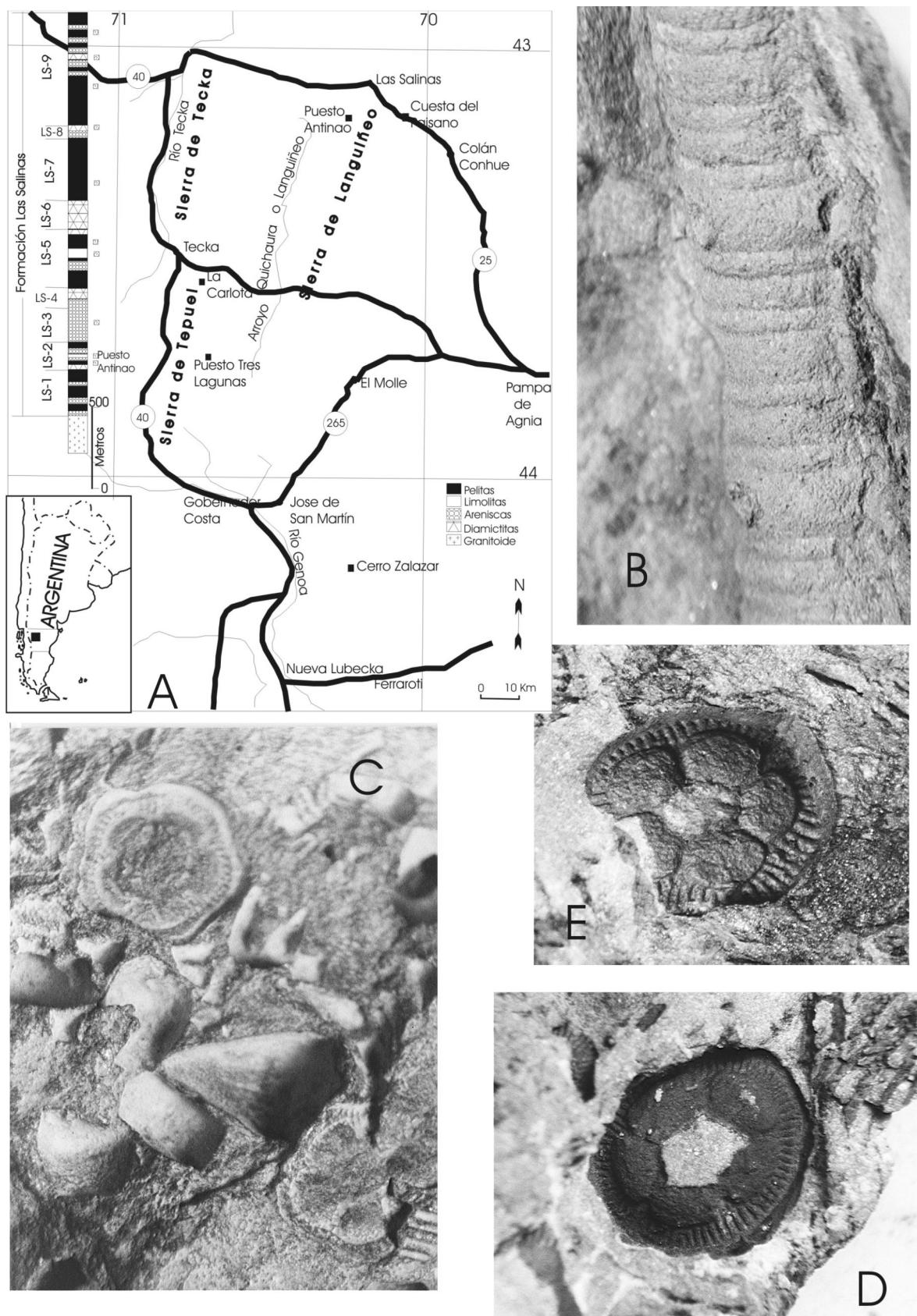


Figura 1. A, mapa de ubicación del nivel fosilífero de Puesto Antinao / location map and position of Puesto Antinao fossiliferous level. B-E, *Tschironocrinus antinaoenensis* sp. nov. B, vista lateral del tallo / lateral view of stem, MLP 30722 (x 4). C, vista de la faceta articular con caracteres primitivos / articular facet with primitive characters, MLP 30717 (x 5). D-E, vista de la faceta articular de columnales, MLP 30710b (x 5.8) y en MLP 30710a (x 4) respectivamente / facetal view of columnals, MLP 30710b (x 5.8) and MLP 30710a (x 4) respectively.

MLP 30717 (Puesto Antinao), MLP 30750 (nivel T II de la sierra de Tepuel).

Dimensiones. Diámetro mayor: 5,5 mm, ancho de crenularium: 0,25 mm, diámetro mayor del lumen: 1,8 mm. Altura de los columnales: 1,5 mm, 1 mm, 0,75 mm y 0,5 mm.

Discusión. Estos columnales se corresponden con el género *Tschironocrinus* Stukalina. Con respecto a las especies conocidas de este género se distingue de *T. tschironensis* Yeltyschewa y Stukalina, en no presentar una inflexión en la parte central del ápice de los lóbulos del campo ligamentario. En relación con *T. quintuplex* J. Dubatolova (1976), se diferencia por la forma de los lóbulos del campo ligamentario, en donde los lóbulos se ponen en contacto lateralmente sin estar separados por costillas del crenularium.

Bibliografía

- Dubatolova, J. 1976. Crinoid systematics. En: V.N. Dubatolova (ed.), *Pribalkhshe perekhodnaya zona biogeograficheskikh poyasov pozdnego karbona* (La zona de transición de Prebaikalia de los cinturones biogeográficos del Carbonífero tardío). Akademiya Nauk SSSR, Sibirskoe Otdelenie Trudy Instituta Geologii i Geofiziki, pp. 81-98 (en ruso).
- González, C.R. 1972. La Formación Las Salinas, Paleozoico superior de Chubut (Argentina). Parte II. Bivalvia: taxonomía y paleoecología. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 27: 188-213.
- Hlebszevitsch, J.C. 2004. La familia Acocrinidae (Echinodermata, Crinoidea) y el límite Carbonífero-Pérmino en las secuencias neopaleozoicas de la cuenca Tepuel-Genoa (Chubut, Argentina). *Ameghiniana* 41: 381-391.
- Moore, R.C. y Jeffords, R.M. 1968. Classification and nomenclature of fossil crinoids based on studies of dissociated parts of their columns. *University of Kansas Paleontological Contributions, Echinodermata Art.* 9, 46: 1-86.
- Sabattini, N. 1985. Distribución geográfica y estratigráfica de los Cnidaria y Bryozoa del Carbonífero y Pérmino de Argentina. *Revista del Museo de La Plata* (n.s.) 9, *Paleontología* 51: 26-41.
- Sabattini, N. 1990. Una nueva especie de *Penniretepora* d'Orbigny (Fenestrata, Bryozoa), del Carbonífero de la Cuenca de Tepuel-Genoa. *Ameghiniana* 27: 185-187.
- Sabattini, N. 2002. Cystoporata (Bryozoa) del Carbonífero de la cuenca Tepuel-Genoa, Provincia de Chubut, Argentina. *Ameghiniana* 39: 201-211.
- Simanauskas, T. y Sabattini, N. 1997. Bioestratigrafía del Paleozoico Superior marino de la cuenca Tepuel-Genoa, provincia de Chubut, Argentina. *Ameghiniana* 34: 49-60.
- Stukalina, G.A. 1961. Stebli krinoidey iz otlozheniy verkhnego siliura gor Aksarly (Tsentralnyy Kazakhstan). (Tallos de crinoideos de los depósitos del Silúrico superior de las montañas Aksarly (Kazakhstan central). *Informationnyi Sbornik Vesesoyuznogo Nauchno-Issledovatlskii Institut Trudy* 42: 31-42 (en ruso).
- Stukalina, G.A. 1973. Pozdnepaleozoiskie morskie lili Zabaikalia i Mongoli (Crinoideos del Paleozoico superior de Transbaikalia y Mongolia). *Zapiski Zabaikalskogo filiala Geograficheskogo SSSR*, 1973 vol. 64 (Estratigrafia y Paleontología de las formaciones geológicas sedimentarias en Transbaikalia) Nauka: 16-55 (en ruso).
- Stukalina, G.A. 1986. Zakonomernosti istoricheskogo razvityya krinoidei v rannem sredнем paleozoe SSSR. (Leyes del desarrollo histórico de los crinoideos en el Paleozoico inferior y medio). *Akademiya Nauk SSSR, Paleontological Institut Moskova* 1: 1-142, 32 pl. (en ruso).
- Vialov, O.S. 1953. O klassifikatsii stebelikov morskikh lili (Acerca la clasificación de los tallos crinoideos). *Trudy Lvovskogo Geologicheskogo Obshchestva, Paleontologicheskaya Seriya* 2: 30-45 (en ruso).

Recibido: 26 de junio de 2003.

Aceptado: 12 de febrero de 2004.