

INFORME PALEONTOLÓGICO

HOJA Nº 836 (MESTANZA)

DEL MAPA GEOLÓGICO NACIONAL

ESCALA 1:50.000 (2ª SERIE)

JUAN CARLOS GUTIÉRREZ-MARCO

Madrid, 1997

HOJA 836 (MESTANZA)

Paleontología del Paleozoico:

- Juan Carlos Gutiérrez-Marco (CSIC, Madrid): macrofósiles ordovícicos
- Graciela Sarmiento (Univ. Complutense, Madrid): microfósiles ordovícicos

ANTECEDENTES PALEONTOLÓGICOS:

Cortázar (1880) fue el primer autor en mencionar la presencia de fósiles paleozoicos en el ámbito de la Hoja, con el hallazgo de un trilobites ("*Dalmanites socialis*"), un molusco bivalvo ("*Sanguinolites pellicoi*") y dos braquiópodos ("*Orthis calligramma*" y "*Orthis testudinaria*") en los alrededores de Villanueva de San Carlos, y de dos cruzianas distintas en Hinojosas y el puerto de Mestanza, cuyo conjunto pertenecía a la entonces denominada "fauna segunda" (=ordovícica). El mismo autor cita también los primeros peces e invertebrados marinos reconocidos en el terreno hullero de Puertollano.

En la primera edición de la presente Hoja geológica, La Rosa *et al.* (1929) refieren el hallazgo de nuevos fósiles del Ordovícico Medio al sur de Villanueva de San Carlos, así como de diversos restos de vegetales carboníferos en la cuenca de Puertollano, localizados en las antiguas labores mineras del entorno de Asdrúbal.

Redlin (1955) aporta otra cartografía general de la zona (publicada por Walter, 1977), y cita en la leyenda del mapa numerosos taxones ordovícicos, que en su mayoría corresponden a yacimientos localizados en la región de Fuencaliente (ver Hammann, 1974, 1983), si bien entre los cuales no podemos excluir que alguno pueda ubicarse dentro del área que nos ocupa.

Por último, Bouyx (1970) aporta importantes datos acerca de los icnofósiles del Ordovícico Inferior del área del Puerto de Mestanza, ilustrando también el hallazgo de una valva de lingúlido en la parte más baja de la sucesión ordovícica, la cual atribuye impropiamente al Tremadoc contando sólo con este dato. Tamain (1972) por su parte, añade un nuevo registro icnológico al E de Hinojosas.

MUESTRAS/UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS FOSILÍFERAS DENTRO DE LA HOJA:

A. Ordovícico Inferior

- * Materiales infrayacentes a la Cuarcita Armoricana s.str.

Bouyx (1970), cita el hallazgo de *Lingulella* sp. en el "nivel rojo" aflorante inmediatamente al este de Hinojosas de Calatrava, lo que según él permitiría atribuir al Tremadoc los niveles que contienen dicho braquiópodo, al asegurar que el género "ne dépasse pas le Tremadoc". Este argumento está hoy día superado, ya que *Lingulella* es un género común en el resto del Ordovícico (por ejemplo *L. displosa* Williams, representada en el Dobrotiviense hespérico), y de la ilustración aportada por Bouyx (1970, fotografía 16), ni siquiera es obvia la pertenencia de este ejemplar a dicho género. Casos semejantes a éste se verifican con otras identificaciones de linguláceos o icnofósiles "del Tremadoc" en unidades infrayacentes a la Cuarcita Armoricana s.str. en la Zona

Centroibérica, ninguna de las cuales implica especies características, y que además tienen su apogeo en el Arenig (por ejemplo *Ectenoglossa lesueuri*, citada en la "serie coloreada", su equivalente en el sinclinal de Guadarranque). En ausencia de argumentos paleontológicos concluyentes, San José *et al.* (1992) consideran más probable la adscripción de esta unidad al Arenig basal, en virtud de otro tipo de argumentos fundados en criterios de estratigrafía de eventos, tanto a nivel global como regional.

* Cuarcita Armoricana

Desde el punto de vista paleontológico, hacia la mitad superior de la unidad se sitúa el denominado "nivel de grandes pistas bilobadas" (Bouyx, 1970), que alcanza gran extensión lateral en las Sierras de la Solana de Alcuña y de Puertollano. En los cerros de El Castellar y El Venero, este autor y Tamain (1972) identificaron *Cruziana furcifera* d'Orbigny, *C. goldfussi* Rouault y *Arthropycus* isp. (= cf. "*Harlania*"). La edad de la Cuarcita Armoricana corresponde al Arenig.

* Capas Pochico

Contiene un abundante registro icnológico en la vertiente norte del Puerto de Mestanza, donde Bouyx (1970) cita *Cruziana* ispp. y *Didymaulichnus rouaulti* (Lebesconte). La unidad se atribuye íntegramente al Arenig a nivel regional (San José *et al.*, 1992)

B. Ordovícico Medio

* Pizarras del Río

Esta unidad es poco fosilífera en el ámbito de la Hoja, y únicamente hacia su parte superior se localizaron algunos braquiópodos y trilobites como *Heterorthis* cf. *morgatensis* Mélou, *Morgatia* cf. *primitiva* Hammann, *Neseuretus?* sp., y restos de bivalvos y gasterópodos del Dobrotiviense inferior (Llandeiliense). De acuerdo con los datos regionales, la mayor parte del depósito de esta unidad correspondería al Oretaniense (Llanvirn temprano), y la edad de su base podría incluso situarse en el Arenig terminal (San José *et al.*, 1992).

* Areniscas de Los Rasos

Mencionar aquí que corresponden a unas facies tempestíticas muy difundidas en toda la Zona Centroibérica meridional (Brenchley *et al.*, 1986). Su edad sería Dobrotiviense inferior, de acuerdo tanto con el registro paleontológico reconocido en otras áreas, como con los horizontes fosilíferos presentes a techo y muro.

* Pizarras Guindo.

Desde el punto de vista paleontológico, la mitad inferior de esta unidad es muy fosilífera, e incluye algunos yacimientos célebres del Dobrotiviense superior como los del área de Villanueva de San Carlos, descubiertos por La Rosa *et al.* (1929). La asociación comprende numerosos trilobites, moluscos, braquiópodos y equinodermos, entre los que identificamos: *Placoparia* (*Coplacoparia*) *borni* Hammann, *Neseuretus tristani* (Brongniart), *Colpocoryphe rouaulti* Henry, *Salterocoryphe salteri* (Rouault), *Ectillaenus giganteus* (Burmeister), *Uralichas hispanicus* (Verneuil y Barrande), *Redonia deshayesi* Rouault, *Praenucula costae* (Sharpe), *Clathrospira* sp., *Heterorthis kerfornei* Mélou y *Aegiromena mariana* Drot. En las formas citadas se incluyen todas las descritas e ilustradas, en la memoria de la primera edición de la Hoja de Mestanza, por los autores antes mencionados.

* Cuarcitas Botella

La edad de esta formación es enteramente Dobrotiviense superior (Llandeiliense a Caradoc basal). Al este de Puntal del Villar, y dentro de horizontes puramente

cuarcíticos con *Daedalus* isp. de gran diámetro, se localizó un nivel muy rico en bivalvos sabulícolas (*Lyrodesma lebescontei* Munier-Chalmas, "*Modiolopsis*" cf. *morierei* de Tromelin), comparables con los de la Formación de May de Normandía, acompañados por raros gasterópodos y trilobites sustrato-especialistas (*Iberocoryphe* sp.).

C. Ordovícico Superior

* Bancos Mixtos.

La unidad es muy fosilífera en su parte superior, que culmina en 1,8 m de lumaquelas masivas de braquiópodos, cuya composición carbonática hace que este horizonte se diferencie mal de la Caliza Urbana suprayacente. Al suroeste de Villanueva de San Carlos, las lumaquelas contienen *Svobodaina havliceki* Villas, *Svobodaina* cf. *feisti* Havlíček, frecuentes briozoos trepostomados (formas masivas en posición de vida, junto con fragmentos transportados de colonias ramosas), y raros cornulítidos (*Cornulites* sp.). Las especies de braquiópodos mencionadas se distribuyen en torno al límite Caradoc-Ashgill, y los niveles estudiados son referidos habitualmente al Ashgill inferior (San José *et al.*, 1992; Villas, 1995).

El reconocimiento de estas lumaquelas calcáreas con braquiópodos y briozoos concuerda con las observaciones hechas por La Rosa *et al.* (1929), que atribuían estos niveles a un posible "Devoniano", ya que los fósiles encontrados por ellos les recordaban a los de dicho periodo.

* Caliza Urbana

Desde el punto de vista paleontológico, la unidad ha proporcionado una asociación muy característica de la Biozona de *Amorphognathus ordovicicus* de conodontos, equiparada en toda la región surcentroibérica con el Ashgill pre-Hirnantense (Sarmiento, 1993). Así, el afloramiento al suroeste de Villanueva de San Carlos contiene: *Sagittodontina robusta* Knüpfner, *Scabbardella altipes* (Henningsmoen), *Panderodus gracilis* (Branson y Mehl), *P. sulcatus* (Färaeus) y *Amorphognathus* sp.

Nota: En la Serie Local nº 03 (18-33-GS-RM-03 de Nov. 1994), la Caliza Urbana (tramo 12) reúne por error a un espeso horizonte calcáreo perteneciente a las "lumaquelas superiores" de los Bancos Mixtos, siendo la potencia conjunta, además, muy exagerada (25 m). Según mis observaciones y medidas precisas, sobre el último estrato de areniscas de los Bancos Mixtos, existen no más de 1,8 m de lumaquelas de braquiópodos, desarrolladas en 2-4 bancos, sucedidas por una superficie claramente ondulada (muy probablemente erosiva), que marca la base de la Caliza Urbana *s.str.* Esta segunda unidad comienza con 0,5 m de caliza nodulosa con restos de braquiópodos y gruesos trepostomados removilizados (no hay ninguno en posición de vida), seguidos por 0,7 m de margas de briozoos y aproximadamente 4 m de calizas masivas en estratos de grosor variable. En consecuencia, la auténtica Caliza Urbana alcanza en este corte poco más de 5 m de potencia total, y aún sumándole los 1,8 m de lumaquelas calcáreas infrayacentes, el espesor real medido por mí para el conjunto calizo, no representa ni la tercera parte del valor que figura en la documentación relativa al perfil estratigráfico antes aludido.

D. Materiales Carboníferos

La Rosa *et al.* (1929) ilustran y describen brevemente 9 taxones paleobotánicos distintos (troncos, raíces y frondes), encontrados en minas subterráneas enclavadas dentro de la Hoja. Los primeros restos de peces fueron citados aquí por Cortázar (1880). Un listado actualizado de los fósiles de vegetales y vertebrados estefanienses de la cuenca

de Puertollano, puede encontrarse en Wagner (1985, 1994), Brousmiche *et al.* (1992) y Soler-Gijón (1993, 1994).

RESULTADOS PALEONTOLÓGICOS:

* Muestra 18-33 9800-GM

Litología: pizarra arenosa micácea (parte superior Pizarras del Río o base de las Areniscas de Los Rasos)

Fósiles identificados:

Heterorthis cf. *morgatensis* Mélou

Morgatia cf. *primitiva* Hammann

Neseuretus? sp.

Illaenina? indet.

Bivalvia indet.

Gastropoda indet.

Orthocerida? indet.

Lingulacea indet.

Edad: Dobrotiviense inferior (aprox. Llandeiliense temprano)

* Muestra 18-33 9801-GM

Litología/posición: arenisca y caliza lumaquélica (lumaquelas terminales de los Bancos Mixtos)

Fósiles identificados:

Svobodaina havliceki Villas

Svobodaina cf. *feisti* Havlíček

Cornulites sp.

Trepostomata indet. (ramosos y masivos)

Edad: Ashgill inferior probable (Biozona de *S. havliceki*).

* Muestra 18-33 9802-GM

Litología/posición: caliza (Caliza Urbana)

Fósiles identificados:

Sagittodontina robusta Knüpfner

Scabbardella altipes (Henningsmoen)

Panderodus gracilis (Branson y Mehl)

Panderodus sulcatus (Färaeus)

Amorphognathus sp.

placas columnares de pelmatozoos

Edad: Ashgill pre-Hirnantense (Biozona de *A. ordovicicus*)

* Muestra 18-33 9803-GM

Litología/posición: limolitas y pizarras oscuras (Pizarras Guindo)

Fósiles identificados:

Placoparia (Coplacoparia) borni Hammann

Neseuretus tristani (Brongniart)

Colpocoryphe rouaulti Henry

Salterocoryphe salteri (Rouault)

Ectillaenus giganteus (Burmeister)

Uralichas hispanicus (Verneuil y Barrande)

Heterorthina kerfornei Mélou

Redonia deshayesi Rouault

Praenucula costae (Sharpe)

Clathrospira sp.

Observaciones: El punto fosilífero corresponde al yacimiento "Cabrera del Río" citado por La Rosa *et al.* (1929: lám. 6, foto 12; lám. 24, foto 31) en las proximidades de Villanueva de San Carlos.

Edad: Dobrotiviense superior (=Llandeiliense tardío), Biozona de *P. borni*.

* Muestra 18-33 9804-GM

Litología/posición: Pizarras del Ordovícico Medio (probablemente Pizarras Guindo)

Fósiles identificados:

Aegiromena mariana Drot

Heterorthina cf. *kerfornei* Mélou

Edad: Dobrotiviense (aprox. = Llandeiliense)

* Muestra 18-33 9805-GM

Litología/posición: arenisca amarilla y cuarcita ferruginosa (mitad inferior de las Cuarcitas Botella)

Fósiles identificados:

Lyrodesma lebescontei Munier-Chalmas

"*Modiolopsis*" cf. *morierei* de Tromelin

Tropidodiscus sp.

Iberocoryphe sp.

Edad: Dobrotiviense (aprox. = Llandeiliense)

* Muestra 18-33 01-01-M1-AP

Litología/posición: cuarcita (Cuarcita Armoricana)

Fósiles identificados:

Cruziana furcifera d'Orbigny

Edad: Arenig

BIBLIOGRAFÍA CITADA:

Bouyx, E. 1970. Contribution a l'étude des formations Anté-Ordoviciennes de la Meseta Meridionale (Ciudad Real et Badajoz). *Memoria del Instituto Geológico y Minero de España*, **73**, 1-263.

Brenchley, P.J., Romano, M. y Gutiérrez-Marco, J.C. 1986. Proximal and distal Hummocky cross-stratified facies on a wide Ordovician Shelf in Iberia. *Canadian Society for Petroleum Geologists, Memoir* **11**, 241-255.

Brousmiche, C., Coquel, R. y Wagner, R.H. 1992. Les *Scolecoperis* du Stéphanien supérieur du Bassin de Puertollano (Espagne). *Geobios*, **25** (3), 323-339.

Cortázar, D. 1880. Reseña física y geológica de la provincia de Ciudad Real. *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, **8**, 289-330.

Hammann, W. 1974. Phacopina und Cheirurina (Trilobita) aus dem Ordovizium Spanien. *Senckenbergiana lethaea*, **53** (5), 371-381.

Hammann, W. 1983. Calymenacea (Trilobita) aus dem Ordovizium von spanien; ihre Biostratigraphie, Ökologie und Systematik. *Abhandlungen der senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft*, **542**, 1-177.

La Rosa, A. de, Alvarado, A. de y Hernández Pacheco, F. 1929. Mapa y memoria explicativa de la Hoja Nº 836 (Mestanza) del Mapa Geológico de España a escala 1:50.000. IGME, 87 págs.

Redlin, K. 1955. *Stratigraphie und Tektonik in der mittleren Sierra Morena im Bereich des Valle de Alcudia (Spanien)*. Dissertation Universität Münster, 192 págs. (inédita).

San José, M.A., Rábano, I., Herranz, P. y Gutiérrez-Marco, J.C. 1992. Capítulo 28. El Paleozoico inferior de la Zona Centroibérica meridional. In Gutiérrez-Marco, J.C., Saavedra, J. y Rábano, I. (Eds.), *Paleozoico Inferior de Ibero-América*. Univ. de Extremadura, 505-521.

Sarmiento, G.N. 1993. Conodontos ordovícicos de Sierra Morena (Macizo Hespérico meridional). Tesis doctoral, Univ. complutense de Madrid, 468 págs. (inéd.).

Soler-Gijón, R. 1993. *Estudio de los Vertebrados fósiles del Carbonífero Superior de Puertollano (Ciudad Real, España): consideraciones paleoecológicas*. Tesis Dostoral Univ. Complutense de Madrid, 239 págs. (inédita).

Soler-Gijón, R. 1994. Los vertebrados de la cuenca carbonífera de Puertollano. In: Fernández López, S. (ed.): *X Jornadas de Paleontología*, Madrid, 212-220.

Tamain, G. 1972. Recherches géologiques et minières en sierra Morena orientale (Espagne). *Travaux du Laboratoire de Géologie Structurale et Appliquée d'Orsay*, **91** (1), 1-369.

Villas, E. 1995. Caradoc through Early Ashgill brachiopods from the Central-Iberian Zone (Central Spain). *Géobios*, **28** (1), 49-84.

Wagner, R.H. 1985. Upper Stephanian stratigraphy and palaeontology of the Puertollano Basin, Ciudad Real, Spain. In Lemos de Sousa, M.J. y Wagner, R.H. (eds.): Papers on the Carboniferous of the Iberian Peninsula. *Anais da Faculdade de Ciências, Univ. do Porto*, Supplement vol. 64 (1983), 171-231.

Wagner, R.H. 1994. Puertollano, retazo de una cuenca hullera post-hercínica de finales del Estefaniense. In: Fernández López, S. (ed.): *X Jornadas de Paleontología*, Madrid, 204-212.

Walter, R. 1977. Zwei geologische Traversen durch die südliche Iberische Meseta, Spanien. *Münstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie*, **42**, 1-55.

Otras referencias a citar en la parte geológica:

Arbin, P. 1975. *Le secteur de la mine de Diógenes (Ciudad-Real, Espagne)*. Thèse 3 è cycle, Univ. Paris-Sud (cebtre d'Orsay), 233 págs. (inéd.).

Roux, J. 1970. Etude géologique et métallogénique de l'Alcudien; secteur de la Mine de Diógenes (Ciudad-Real, Espagne). *Travaux du Laboratoire de Géologie Structurale et Appliquée d'Orsay*, 16 págs.