

# Hallazgo de trilobites en pizarras negras graptolíticas del Silúrico inferior (Telychiense, Llandovery) de la Zona Centroibérica (España)

*Occurrence of Silurian trilobites in graptolitic black shales (Telychian, Llandovery) from the Central Iberian Zone (Spain)*

A. García Palacios (\*) e I. Rábano (\*\*)

(\*) Departamento de Estratigrafía y UEI de Correlaciones, Instituto de Geología Económica (CSIC-UCM), Facultad de Ciencias Geológicas, 28040 Madrid.  
(\*\*) Museo Geominero, ITGE, Ríos Rosas 23, 28003 Madrid.

## ABSTRACT

The first Silurian trilobites from the Spanish part of the Central Iberian Zone are described and illustrated. They have been identified as *Preodontochile batalleri* (Hernández Sampelayo, 1944), a phacopine species previously known in Telychian black shales of the Spanish Pyrenees. The stratigraphic context and age of the type material are the same than those from the locality studied herein, proving to be the first common species between benthic faunas from both areas.

**Key words:** trilobites, black shales, Silurian, Central Iberian Zone, Pyrenees, Spain.

*Geogaceta*, 20 (1) (1996), 239-241  
ISSN: 0213683X

## Introducción

Los trilobites silúricos son fósiles relativamente raros en la Península Ibérica, donde se conocen menos de una veintena de especies mencionadas principalmente en materiales del Silúrico superior de los Pirineos, Cadenas Ibéricas orientales y zona limítrofe entre Galicia y León (ver Rábano *et al.*, 1993, con referencias previas).

Las formas del Llandovery son muy escasas y se limitan a un dalmanítido telychiense descrito en la localidad gerundense de Camprodón (Hernández Sampelayo, 1944; Degardin y Pillet, 1983), a la cita de un odontopléurido y un calymenáceo rhuddanienses en dos localidades asturianas (Julivert y Truyols, 1973; Aramburu *et al.*, 1992), y a las menciones de restos mal conservados de dalmanítidos en el Telychiense de la Rama Castellana de la Cordillera Ibérica (Bascones *et al.*, 1982; Portero, 1983).

En el presente trabajo se describe la primera localidad con trilobites del Llandovery descubiertos en la Zona Centroibérica del Macizo Hespérico, que posee el interés añadido de aportar algunas informaciones paleoambientales y paleobiogeográficas a la sucesión de donde proceden.

## Marco estratigráfico

Los trilobites estudiados proceden de un afloramiento de pizarras negras graptolíticas situado a 100 m del cauce del río Jabalón, en su margen izquierda aguas arriba de su confluencia con el Guadiana, aproximadamente 4 km al NE de Corral de Calatrava (Ciudad Real). El punto fue estudiado con cierto detalle por Kappes (1991), quien cita la presencia del graptolitos del Aeroniense y Telychiense, bivalvos, braquiópodos e hyolítidos. La revisión de éste y otros afloramientos próximos ha sido abordada por el primer autor (G.P.) en el marco de su Tesis Doctoral sobre el desarrollo de la sedimentación silúrica en la Zona Centroibérica.

Los primeros resultados estratigráficos muestran que la Cuarcita de Criadero es poco potente en esta sección (menos de 15 m), y presenta en su techo un sill diabásico de gran continuidad lateral y 11 m de espesor, que se dispone concordante con la estratificación. Sobre éste siguen unos 45 m de lutitas negras ampelíticas («pizarras con graptolitos»), muy micáceas y de color claro en la base (primeros 0,6 m), predominantemente negras y silíceas en los 10 m siguientes, y que hacia techo son progresivamente más arcillosas y de grano más grueso. El conjunto es

muy fosilífero y puede presentar alguna intercalación arenosa centimétrica con laminación paralela y extensión lateral métrica, así como nódulos limoarenosos esporádicos, de diámetro cercano a los 10-20 cm. En los últimos 7-9 m, aparecen lutitas limosas muy finas y micáceas, de tonos azulados y con intercalaciones mili a centimétricas de ampelitas negras, igualmente ricas en restos fósiles. Llegados a este punto, aparecen en la sucesión las primeras alternancias pelítico-arenosas del Silúrico superior, con frecuentes sills subvolcánicos intercalados.

Desde el punto de vista paleontológico, las sapropelitas negras fosilíferas contienen abundantes restos de graptolitos, frecuentemente orientados por corrientes, junto a restos escasos de braquiópodos epiplanctónicos, ortocerátidos y raros elementos conodontales aislados. Estas facies dan paso de forma gradual pero neta a otras más arcillosas con nódulos fosilíferos e intercalaciones arenosas, que además de graptolitos presentan unas asociaciones abundantes y variadas de invertebrados epiplanctónicos y nectobentónicos, entre los que se cuentan moluscos (nautiloideos ortoconos, bivalvos, gasterópodos), cornulítidos, braquiópodos y artrópodos (eurýptéridos, filocáridos, y ocasionalmente trilobites). En la

base de este tramo arcilloso es donde se sitúa el yacimiento de trilobites que se describe a continuación. De acuerdo con los datos bioestratigráficos aportados por los graptolitos, la sucesión fosilífera en esta región se extiende en su conjunto desde la base del Telychiense (Llandovery superior) hasta el Sheinwoodiense alto (Wenlock inferior).

Los trilobites han sido hallados en un horizonte situado entre 13,6 y 14,6 m por encima de la base de la unidad ampelítica. Sus restos se concentran en niveles milimétricos de escasa continuidad lateral (10-20 cm, formados por acumulaciones muy variadas de fósiles en ampelitas arcillosas de color negro, las cuales constituyen a su vez intercalaciones bien diferenciadas en el seno de las facies puramente graptolíticas que integraban hasta entonces la sucesión de forma exclusiva. Estas últimas suelen contener abundantes graptolitos en buen estado de conservación, aunque otras veces no se observa ningún fósil en amplias superficies o en tramos centimétricos.

Los graptolitos identificados en los niveles con trilobites (horizonte CCMJ12) corresponden a la Biozona *Spiralis* del Telychiense, según determinación efectuada por J.C. Gutiérrez Marco a partir del abundante material recogido.

### Estudio de los trilobites

El material examinado comprende numerosos exuvios desarticulados pertenecientes a una única especie de trilobites Phacopina. Se han estudiado un total de 51 ejemplares, desglosados en 11 restos craneales, 18 pigidios y 22 fragmentos torácicos. Los restos se conservan aplastados, en forma de moldes internos y externos, a partir de los cuales ha podido realizarse no obstante un estudio detallado.

El cráneo presenta una glabella trapezoidal y un borde anterior muy estrecho (sag.). Todos los surcos glabulares están muy bien marcados. Los surcos dorsales poseen un trazado sinuoso; los pares S1 y S2 son transversales, los últimos ligeramente convexos en sentido anterior, y no desembocan en los surcos dorsales. El par S3 presenta una disposición oblicua en sentido sagital. Las fixigenas son muy anchas (tr.) y se prolongan en puntas genales largas y recurvadas. Los ojos son pequeños y prácticamente oblicuos a los surcos dorsales, con unos lóbulos palpebrales bien desarrollados. Índices oculares: A/G =

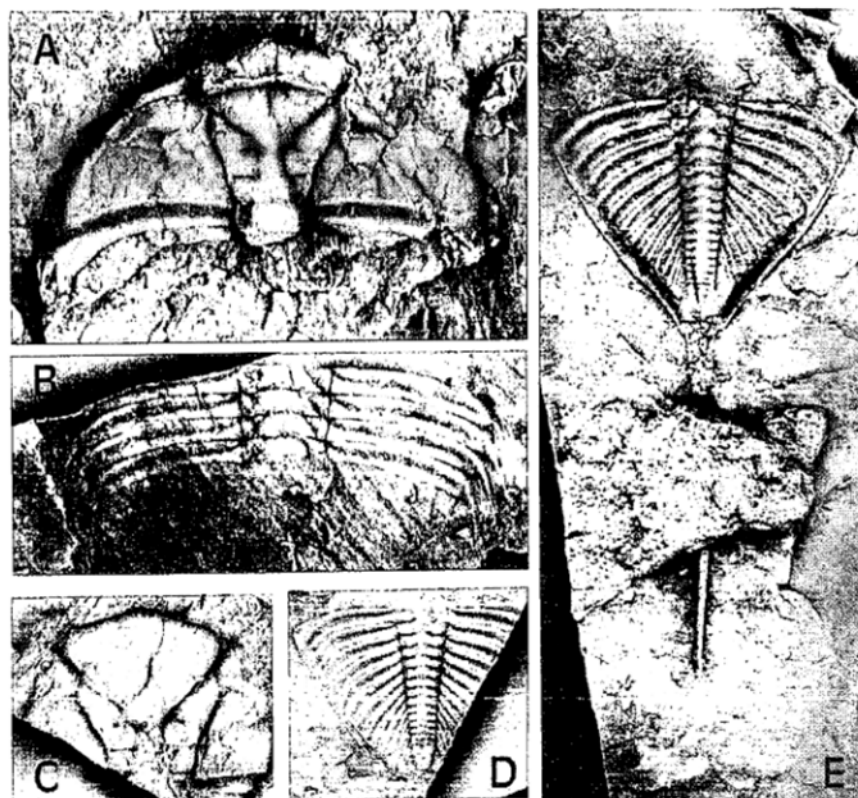


Fig. 1.- *Preodontochile batalleri* (Hernández Sampelayo), Telychiense, Corral de Calatrava (Ciudad Real). A, réplica en látex del cefalón MGM-744-S (x 3,2); B, idem. de cuatro segmentos torácicos, MGM-746-S (x 3); C, idem. del cráneo MGM-745-S (x 3); D, molde interno de un fragmento pigidial, MGM-747-S (x 2); E, réplica en látex de un pigidio completo, MGM-748-S (x 2,5).

Fig. 1.- *Preodontochile batalleri* (Hernández Sampelayo), Telychian, Corral de Calatrava (province of Ciudad Real). A, latex cast of a cephalon, MGM-744-S (x 3,2); B, ibid. of four thoracic segments, MGM-746-S (x 3); C, ibid. of cranidium MGM-745-S (x 3); D, internal mould of an incomplete pygidium, MGM-747-S (x 2); E, latex cast of a complete pygidium, MGM-748-S (x 2,5).

36%; A/Gn = 22%; A/H = 80%.

Los segmentos torácicos están compuestos por un raquis y unas pleuras estrechas (tr. y sag., respectivamente), unos surcos pleurales bien marcados, y unos extremos pleurales puntiagudos, claramente retrodirigidos.

El pigidio es subtriangular, y posee un reborde liso y estrecho; termina en una punta caudal de gran longitud (casi el doble de la longitud raquídea). El raquis está formado por 15 anillos bien marcados más una pequeña pieza terminal, y en las áreas pleurales se cuentan 11 costillas con los surcos pleurales e interpleurales bien definidos.

Los caracteres descritos permiten adscribir con seguridad la forma centroibérica a la especie *Preodontochile batalleri* (Hernández Sampelayo, 1944), descrita en pizarras graptolíticas telychienses del este de Camprodón (Girona). Esta denominación tiene prioridad

nomenclatural sobre *Dalmanites (Preodontochile) camprodonsis* Degardin y Pillet, 1983, procedente del mismo yacimiento. La edad del horizonte con trilobites de Camprodón es Telychiense: Font y Sagué (1902) cita su hallazgo con *Spirograptus turriculatus* (Barrande), pero Degardin y Pillet (1983) encuentran su material en horizontes ligeramente más elevados, atribuidos por ellos al paso Llandovery/Wenlock. No obstante, los graptolitos mencionados por Degardin (1982: yacimiento 12) son claramente telychienses, dado que la identificación de *Monograptus riccartonensis* Lapworth (única especie del Wenlock en su lista) podría corresponder en realidad a *M. parapriodon* Boucek, abundante en las Biozonas Tullbergi y *Spiralis* (J.C. Gutiérrez Marco, com. oral, 1996).

Los ejemplares figurados en este trabajo están depositados en el Museo Geominero (ITGE, Madrid), en tanto que

el resto del material se conserva en el Museo de Ciudad Real.

### Conclusiones

La identificación de *P. batalleri* en la Zona Centroibérica tiene un doble interés paleoecológico y paleobiogeográfico, aparte de constituir la primera referencia de trilobites silúricos en este sector del Macizo Hespérico español. Desde el punto de vista paleoecológico, el registro de trilobites bentónicos en facies graptolíticas se relaciona con la aparición de intercalaciones más arcillosas que podrían representar depósitos más someros dentro de la cuenca, y por tanto con mayor facilidad para que periódicamente se eleven por encima de la picnoclina. La concentración preferente de los restos en ciertas superficies de estratificación, unido a la presencia de niveles delgados de areniscas finas, evidenciarían también los efectos de corrientes tractivas tal vez reflejo de tempestitas distales.

Si consideramos los aspectos paleo-

biogeográficos, se presenta el primer caso de una especie no pelágica común con los Pirineos. La sucesión silúrica de esta última cadena se asigna tradicionalmente a contextos paleogeográficos, biofacies y ambientes sedimentarios esencialmente distintos a los de la Zona Centroibérica durante el Silúrico y Devónico. La naturaleza de las posibles relaciones es desconocida, debido al carácter local y pionero de nuestros hallazgos, pero puede marcar el camino a seguir en la investigación regional.

### Agradecimientos

A J.C. Gutiérrez Marco por el estudio de los graptolitos, y a Uly Martín por las fotografías. Este trabajo forma parte de los Proyectos AMB92-1037-C02-01 de la CICYT, y 351 del PICG.

### Referencias

- Aramburu, C., Truyols, J., Arbizu, M., Méndez Bedia, I., Zamarreño, I., García-Ramos, J.C., Suárez de Centi, C. y Valenzuela, M. (1992): *In* Gutiérrez Marco, J.C., Saavedra, J. y Rábano, I. (eds.), *Paleozoico Inferior de Ibero-América*, 397-421.
- Bascones, L., Martín Herrero, D. y La Moneda, E. (1982): Memoria MAGNA, Hoja 515, IGME.
- Degardin, J.M. (1982): *Ann. Soc. géol. Nord*, 103, 55-74.
- Degardin, J.M. y Pillet, J. (1983): *Ann. Soc. géol. Nord*, 103, 83-92.
- Font y Sagué, N. (1902): *Bol. Soc. española Hist. Nat.*, 2, 102-104.
- Hernández Sampelayo, P. (1944): *Not. Com. IGME*, 13, 4-8.
- Julivert, M. y Truyols, J. (1973): *C.R. somm. Soc. géol. France*, 6, 241-243.
- Kappes, A. (1991): Diplomarbeit, Univ. Würzburg, 144 pp. (inéd.).
- Portero, J.M. (1983): Memoria MAGNA, Hoja 565, IGME.
- Rábano, I., Gutiérrez Marco, J.C. y Robardet, M. (1993): *Geobios*, 26, 361-376.