

## Los trilobites del Cámbrico Inferior de Totanés (Toledo)

Por M.<sup>a</sup> DOLORES GIL CID (\*)

### RESUMEN

Se realiza un estudio y figuran los trilobites encontrados en el Cámbrico Inferior de Totanés (Toledo).

### RESUMEE

L'objet de cette publication c'est l'étude des trilobites Agnostides trouvées au Cambrien inférieur de Totanés (Toledo).

### INTRODUCCION Y CARACTERISTICAS

Las series cámbricas en los Montes de Toledo se han estudiado específicamente desde comienzos de siglo; no obstante hasta LOTZE (1956) no encontramos un establecimiento de las características generales de su estratigrafía; en 1961 este autor divide los materiales Cámbrico-Ordovícicos Inferior en tres conjuntos, de los cuales el superior correspondería a las cuarcitas del Arenig y los dos siguientes al Cámbrico Superior (=capas intermedias) y a un Cámbrico Inferior formado por arcillas, calizas y dolomías. Por debajo de estos tres conjuntos se situarían las llamadas «capas de transición» entre el Cámbrico-Precámbrico (LOTZE, 1956, 1958 y 1961).

Son varios los autores que han publicado trabajos de carácter estratigráfico y litoestratigráfico sobre el Cámbrico de los Montes de Toledo, y buena parte de esta relación aparece en el capítulo dedicado al Cámbrico en el Macizo Ibérico del Libro Jubilar de J. M. Ríos (tomo I), 1983, por lo cual nos remitimos a ese apartado.

El Cámbrico de Totanés (Toledo) fue objeto de una breve nota preliminar en el año 1972 (A. YAGÜE y GIL CID); en ella se daba noticia por los

autores de la existencia de fauna de trilobites en los Montes Isla, situados en la localidad toledana de Totanés. Campañas de campo sucesivas en esta zona nos han proporcionado el suficiente material fósil para poder ofrecer una visión más completa del contenido faunístico de este yacimiento. Dentro del Cámbrico de los Montes de Toledo no son abundantes los yacimientos fosilíferos; hasta el momento hemos registrado la presencia de fósiles en las localidades de Cortijos de Malagón (Ciudad Real), Urda (Ciudad Real), Navalucillos (Toledo) y Totanés (Toledo). Es, por tanto, conveniente un estudio detenido del contenido fósil de las capas de Totanés para así poder establecer su posición relativa con los otros enclaves de la zona.

La posición geográfica del yacimiento aparece en la figura 1; en la figura 2 se indica la situación de este enclave dentro del marco general de los Montes de Toledo, basado en APARICIO (1971), MARTÍNEZ ESCORZA (1976) y ROIZ (1979).

Es claro que, después de estudiado el material procedente de los yacimientos mencionados, podemos afirmar que existen evidentes diferencias entre cada uno de ellos; el yacimiento de Totanés está compuesto, hasta la fecha, exclusivamente por trilobites, y dentro de ellos, sólo por Agnóstidos; se nos presenta como un yacimiento que suministra únicamente la presencia de este orden de

(\*) Dpto. de Paleontología, Fac. CC. Geológicas e Instituto de Geología Económica. U. C. M.-C. S. I. C. Madrid.

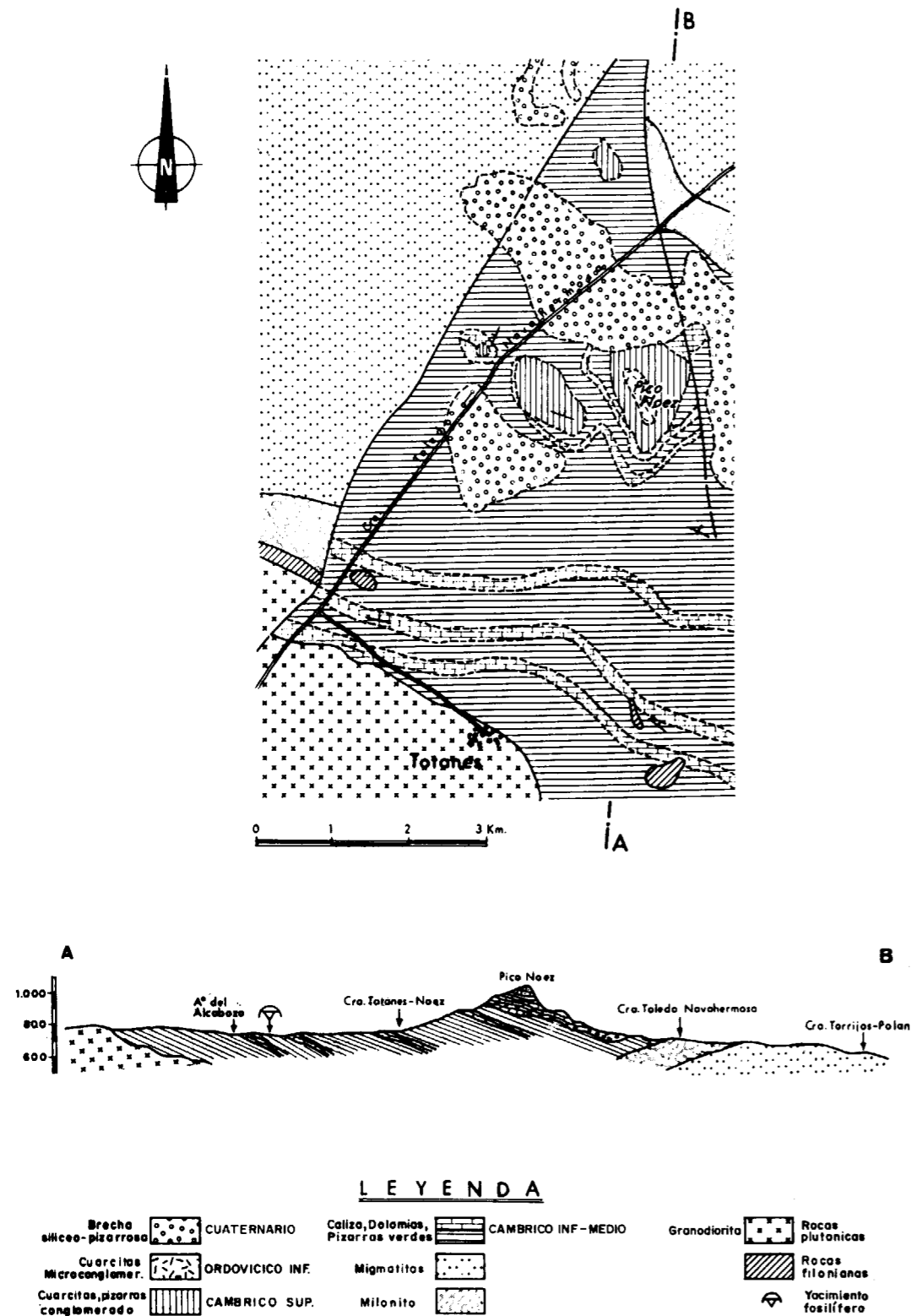


Figura 1.—Mapa y corte geológico de la Sierra de Noez (Toledo). Basado en YAGÜE y GIL CID, 1972.

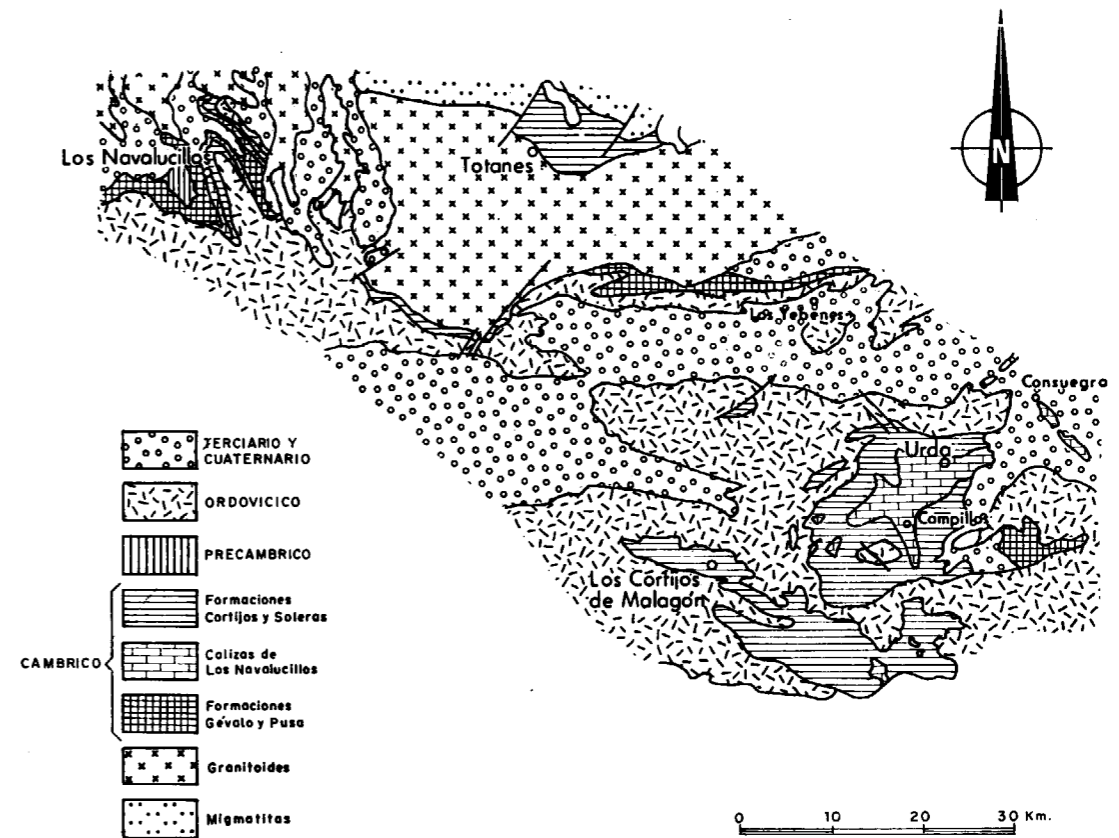


Figura 2.—Situación del yacimiento de Totanes, dentro del marco general de Montes de Toledo.

trilobites, con una ausencia total de polímeros; no es un caso aislado en el Cámbrico Inferior, ya que en la zona de Ossa Morena hemos podido comprobar casos similares en los yacimientos de Llerena, también de una edad semejante y con un contenido genérico y específico similar, si bien presenta polímeros y abundante material de *Scenella morenaica* (Yochelson y Gil, 1984).

El yacimiento de Totanes presenta una gran dificultad de estudio dada la escasez de fósiles, haciéndose necesario movilizar grandes cantidades de material para conseguir un número de ejemplares razonable; los trilobites aparecen en unas pizarras de grano fino, de color gris oscuro y de relativa dureza; los ejemplares son de tamaño muy reducido (tabla I) y aparecen preferentemente como piezas cefálicas o pigidiales, siendo poco numerosos los ejemplares completos.

Los trilobites que hemos obtenido acusan, todos, los efectos de deformaciones, las cuales les han afectado en sentido diagonal y anteroposterior; este hecho se puede apreciar en los ejemplares fi-

**TABLA I**  
Medidas tomadas sobre los ejemplos del yacimiento de Totanes

	L-P	A-P	L-C	A-C
PM T- 5	4 mm	4 mm	5 mm	6 mm
PM T- 7	3,5	4	4	5
PM T- 6	3,6	4,1	4,2	4,7
PM T- 8	4,1	4,3	5,1	5,2
PM T- 9	3,2	3	4,1	4,3
PM T-10	4,1	4	—	—
PM T-11	—	—	5,2	5
PM T-12	—	—	3,2	3
PM T-13	2,3	2,1	—	—
PM T-15	3,1	3	—	—
PM T-16	—	—	4	4,1
PM T-17	—	—	3,6	3,4
PM T-18	4,3	4,2	—	—
PM T-19	5,1	5,5	—	—
PM T-20	4,6	4,7	—	—
PM T-21	4,8	4,4	—	—

Abreviaturas de la tabla I

L-P=longitud total del pigidio (sag.).  
A-P=anchura total del pigidio.  
L-C=longitud total del cefalón (sag.).  
A-C=anchura total del cefalón.

gurados en la lámina I, siendo de destacar que este material se ha seleccionado por ser el que presentaba unos índices menores de deformación.

Los caracteres morfológicos aparecen, como consecuencia, muy atenuados, haciéndose, en algunos casos, muy difícil establecer la delimitación posicional de los elementos que componen el exoesqueleto; tal es el caso del raquis pigidial y las características del mismo en cuanto a anillos o cuantificación de los mismos, tipo de surcos, etcétera; ha sido necesario recurrir a técnicas auxiliares tales como látex tratados y fotografiados con luz rasante para poder identificar adecuadamente los elementos por separado ubicándoles correctamente en el contexto del exoesqueleto.

En rasgos generales podemos afirmar que este yacimiento es diferente en edad y composición de los existentes hasta el momento en el Cámbrico de Montes de Toledo; en los Navalucillos estamos en presencia de trilobites polímeros fosilizados en materiales carbonatados; en los Cortijos de Malagón y Urda nos situamos ante una variedad de areniscas en las cuales aparecen trilobites (polímeros) y monoplacóforos. Estratigráficamente, el yacimiento de Totánés ocuparía una posición intermedia por encima del de los Navalucillos y por debajo del de los Cortijos de Malagón; dada su composición podríamos relacionarle con el que existe en Llerena en la zona de Ossa Morena, en el cual aparece una fauna semejante, si bien las características litológicas y tafonómicas harían aconsejable una exposición separada, dado que presentan trayectorias diferentes, fundamentalmente en el resultado final de estado de conservación, deformación y tipo de fosilización. No obstante, consideramos que el estudio comparado de estos yacimientos compete a un entorno paleoecológico que rebasa las intenciones del presente trabajo.

### Material

Hemos contado para realizar este trabajo con un total de 62 ejemplares, numerado con las siglas PMT-01 - PMT-062.

### Terminología utilizada

Se ha optado por la del Treatise (1959) en Moore, tomo 0, Arthropoda 1.

### Medidas tomadas sobre el material objeto de este trabajo

Se ha procedido a medir todo el material, si bien sólo hemos trabajado con 62 ejemplares que hemos encontrado en mejor estado de conservación. Los ejemplares de mayor longitud (sag.) han dado 11-12 mm, y los de menor, 5-6 mm.

### Depósito de material

Departamento de Paleontología. Facultad de Ciencias Geológicas. Universidad Complutense de Madrid.

### SISTEMATICA

Orden: Agnostida (KOBAYASHI, 1935).

Suborden: Eodiscina (KOBAYASHI, 1939).

Familia: Eodiscidae (RAYMOND, 1913).

Eodiscus (*Serrodiscus*) *serratus*: R. y E. RICHTER, 1941.

Tipo: Lám. 1, núm. 1, Senck. núm. 455.

Localidad tipo: Sur de la Sierra del Venero.

Estrato tipo: Banda-*serratus*; margas de Herrería (cb M3) Cámbrico Inferior.

Diagnosis: Ver R. y E. RICHTER, 1941, pp. 24-26.

### Explicación de la lámina I

Números 1, 2, 3, 5 y 6 (PMT-27, PMT-29, PMT-31, PMT-35 y PMT-40), moldes de ejemplares conservando en conexión cefalón y pigidio. Número 4 (PMT-25), ejemplar en que aparece dislocado el cefalón del pigidio por giro en la zona torácica. Números 7, 8, 9, 10, 11 y 12 (PMT-32, PMT-33, PMT-34, PMT-36, PMT-38, PMT-39 y PMT-43), moldes de pigidios.

Números 1 al 12: *Eodiscus* (*Serrodiscus*) *serratus*. R. y E. RICHTER (1941). Localidad: Totánés (Toledo).



LAMINA I





**Descripción:** El material sobre el cual hemos realizado este trabajo consta de ejemplares completos de escudos cefálicos aislados y pigidios. En la región cefálica se puede observar un contorno semicircular de borde entero, siendo la anchura cefálica algo mayor que la longitud (sag.); aparece bien visible un surco marginal que recorre subparalelamente el borde externo del cefalón, si bien en la zona anterior delimita una banda ligeramente ensanchada; las mejillas presentan un marcado relieve y tienen forma subtriangular en ángulo recto; el surco que delimita la glabella aparece claramente significado y ocupa casi 1/3 de la longitud del cefalón; no está presente ninguna ornamentación aparente; el número de segmentos torácicos es de tres y presenta un surco pleural que puede alcanzar el borde lateral. El pigidio muestra una geometría similar a la del escudo cefálico, es decir, un contorno entero semicircular ligeramente más ancho que largo (sag.); el raquis está, generalmente, bien conservado en nuestro material, y podemos comprobar la existencia de un raquis en forma de cono con un ángulo agudo que alcanza prácticamente el borde posterior del borde pigidial; la superficie exoesquelética raquidial se muestra surcada transversalmente; el número de surcos que es posible contabilizar de forma fiable oscila entre 11-13; RICHTER (1941) cifra en 13-14 el número de surcos raquidiales, si bien los dos últimos ocupan una posición ambigua para su determinación fiable; a ambos lados del raquis aparecen dos zonas triangulares, abultadas y lisas, sin rastros evidentes de ecos de los surcos raquidiales; estas zonas triangulares están delimitadas por un surco marginal de recorrido totalmente dorsal y de marcado trazado que se inicia en el borde derecho anterior del raquis y alcanza el borde izquierdo anterior del mismo. No hemos obtenido material atribuible a piezas hipostomales; en los trabajos de RICHTER (1941) tampoco hemos encontrado referencias a hipostomas del material andaluz, por lo cual prescindimos de la descripción de este elemento morfológico.

### Relaciones

El material del Cámbrico Inferior de Totanés podemos compararlo con el figurado por RICHTER y RICHTER en 1941 para el Cámbrico Inferior de Cala, si bien en nuestro yacimiento aparece en solitario a diferencia de las asociaciones que encontramos en yacimientos de edad similar (verbigracia, LLERENA).

### RESULTADOS

La fauna de Trilobites encontrada en Totanés es semejante a la descrita por R. y E. RICHTER en 1941, en lo que se refiere al género *Serrodiscus*; no hemos encontrado vestigios de la asociación presente en Cala, siendo el género *Serrodiscus* el único que hasta el momento se ha encontrado; estas capas son, pues, equivalentes a las margas superiores (pizarras de *Eodiscus*=capas de *E. serratus*). El hecho de contar con la presencia del género *Serrodiscus* nos indica la caracterización del tramo alto dentro del Cámbrico Inferior; el género *Eodiscus* sólo se encuentra en la provincia acadobáltica, y en España podemos confirmar su presencia en Montes de Toledo (Totanés) y Sierra Morena Oriental (Cala, Llerena y Guadalcanal), y en Portugal, en el Cámbrico de Vila Boim, para K. SDZUY (1971), *Serrodiscus* marcaría el Cámbrico Inferior B (Marianiense) y se correlacionaría con las pizarras de Huérmeda en la Cordillera Ibérica.

Hasta el momento habíamos encontrado *Serrodiscus* sp. y *Serrodiscus* aff. *speciosus* (GIL CID, 1971), si bien el nuevo material que aparece figurado en este trabajo ve ampliada esta relación con *Eodiscus* (*Serrodiscus*) *serratus* RICHTER (1941).

Este trabajo ha sido financiado con cargo al Proyecto núm. 456, «Bioestratigrafía y Paleoecología del SW del Macizo Hespérico», del C.S.I.C.

### BIBLIOGRAFIA

- APARICIO, A., y GIL CID, D.: *Hallazgo de Trilobites en el Cámbrico de los Montes Isla de Toledo*. Estudios Geológicos, 28, 105-109, Madrid (1972).
- GIL CID, D.: *Los Trilobites Agnóstidos del Cámbrico inferior y medio de España*. Bol. Geol. Min., 92, 111-126, Madrid (1981).
- LOTZE, F.: *El Precámbrico en España*. Not. y Com. I.G.M.E., 60, 227-239, Madrid (1960).
- LOTZE, F.: *Sobre la estratigrafía del Cámbrico de España*. Not. y Com. I. G. M. E., 61, 131-164, Madrid (1961).
- LOTZE, F.: *El Cámbrico de España*. Mem. I. G. M. E., 75, 256 pp., Madrid (1970).
- LOTZE, F., y SDZUY, K.: *Das Kambrium Spaniens*. Abh. Mathem. Naturw. Klasse, 6, 405 pp. (1961).

MOORE, R.: *Treatise on Invertebrate Paleontology*. Part. 0 (Arthropoda) (1955).

GIL CID, D.; PEREJÓN, A., y SAN JOSÉ, M. A.: *Estratigrafía y paleontología de las calizas cámbricas de Los Navalucillos (Toledo)*. Tecniterrae, 13, 11-29, Madrid (1976).

RICHTER, R. y E.: *Die Fauna des Unter-Kambriums von Cala in Andalusien*. Abh. Senckenberg. naturf. Ges, 455, S. 1-90 (1941).

SDZUY, K.: *Trilobiten aus dem Unter-Kambrium der Sierra Morena (S-Spanien)*. Senckenbergiana lethaea, 3, 181-242 (1962).

SDZUY, K.: *Acerca de la correlación del Cámbrico inferior en la Península Ibérica*. I Congreso Hispano-Luso-Americano de Geología Económica (II), 1, 753-766 (1972).

ZAMARREÑO, I.: *Estratigrafía del Paleozoico en el Macizo Ibérico*. Libro Jubilar J. M. Ríos, t. I, 117-191, (1983).

Recibido: Noviembre 1985.