



## *Aulatomoceras (Truyolsoceras)* n. subgén (Ammonoidea, Tornoceratina) del Devónico de las cordilleras Cantábrica e Ibérica (NO y NE de España)

## *Aulatomoceras (Truyolsoceras)* n. subgén. (Ammonoidea, Tornoceratina) from the Devonian of the Cantabrian and Iberian mountains (NW & NE Spain)

MONTESINOS, J. R.

El género *Aulatomoceras* comprendía hasta la actualidad un amplio espectro de morfologías y, entre ellas, conchas de especies con perfiles más comprimidos que el resto de formas congénéricas, poseyendo al mismo tiempo ombligos puntiformes. Esta peculiaridad nos induce a pensar que dentro de *Aulatomoceras* existen al menos dos grupos de especies con diferentes planteamientos ecológicos, por lo que hemos erigido el nuevo subgénero *Aulatomoceras (Truyolsoceras)*, cuyo carácter diagnóstico principal dentro del género es la existencia de ombligos puntiformes.

**Palabras clave:** Ammonoidea, Tornoceratina, *Aulatomoceras (Truyolsoceras)* n. subgen., Devónico Medio y Superior, Cordillera Cantábrica, Cordillera Ibérica, España.

Species included into the genus *Aulatomoceras* encompass shells with an excessively wide morphological range. Among them, those characterized by a compressed shell with very narrow to occluded umbilicus where adapted to paleoecological conditions other than the type-species *Aulatomoceras auris* and related forms. Very involute, aulatomoceratid shells are consequently incorporated here to a new subgenus, *Aulatomoceras (Truyolsoceras)* with the type-species *A. (T.) undulatum* (SANDBERGER y SANDBERGER, 1850/56).

**Key words:** Ammonoidea, Tornoceratina, *Aulatomoceras (Truyolsoceras)* n. subgen., Middle and Upper Devonian, Cantabrian Mountains, Iberian Range, Spain.

MONTESINOS, J. R.

(Departamento de Biología Animal, Facultad de Biología, Universidad de León. 24071 León, España)

## SISTEMATICA

## Género AULATORNOCERAS SCHINDEWOLF, 1922

Especie tipo: *Goniatites auris* QUENSTEDT, 1846. (Neotipo figurado por HOUSE y PRICE, 1985; Lám. 17, Figs. 1-4)

- ✱ 1922 *Tornoceras (Aulatomoceras)* nov. subgen.; SCHINDEWOLF, p. 188.
- 1957 *Tornoceras (Aulatomoceras)* SCHINDEWOLF, 1922; MILLER y FURNISH, p. 47.
- 1958 *Tornoceras (Aulatomoceras)* SCHINDEWOLF, 1922; BOGOSLOVSKI, p. 82.
- 1959 *Tornoceras (Aulatomoceras)* SCHINDEWOLF, 1922; PETTER, p. 198.
- 1965 *Aulatomoceras* SCHINDEWOLF, 1922; HOUSE, p. 119.
- 1985 *Aulatomoceras* SCHINDEWOLF, 1922; HOUSE y PRICE, p. 163, Fig. 1.
- 1987 *Aulatomoceras* SCHINDEWOLF, 1922; MONTESINOS y GOZALO, p. 30.

## DIAGNOSTICO:

Grupo de especies morfológicamente similares a *Tornoceras* del que difieren por la posesión de surcos ventrolaterales. Engloba formas de subglobosas a discoidales más o menos comprimidas, costadas o no, con márgenes ventrales redondeadas o tabuliformes y con ombligos puntiformes o abiertos. Sutura de fórmula EALI, idéntica a la que posee *Tornoceras*.

## DISCUSION:

Debido al inequívoco carácter diagnóstico de la presencia de surcos ventrolaterales en formas tornoceratinas, *Aulatomoceras* es un género homogéneo, no existiendo en la actualidad especies de dudosa asignación dentro de él.

MILLER (1938, p. 142), HOUSE (1965, p. 119), PETTER (1959, p. 198) y HOUSE y PRICE (1985) expresaron, en líneas generales, que el género *Aulatomoceras* debía ser revisado dada la variabilidad morfológica de las especies incluidas en él. Compartiendo

la opinión de estos autores proponemos la división del género en dos subgéneros: *Aulatomoceras (Aulatomoceras)* SCHINDEWOLF, 1922 y *Aulatomoceras (Truyolsoceras)* n. subgen.

*Aulatomoceras (Aulatomoceras)* engloba las especies morfológicamente similares a la especie tipo, es decir con ombligos abiertos. A este subgénero también pertenecerían las siguientes especies: *Goniatites paucistriatus* ARCHIAC y VERNEUIL, *Tornoceras rhysum* CLARKE y *Tornoceras subundulatum* FRECH.

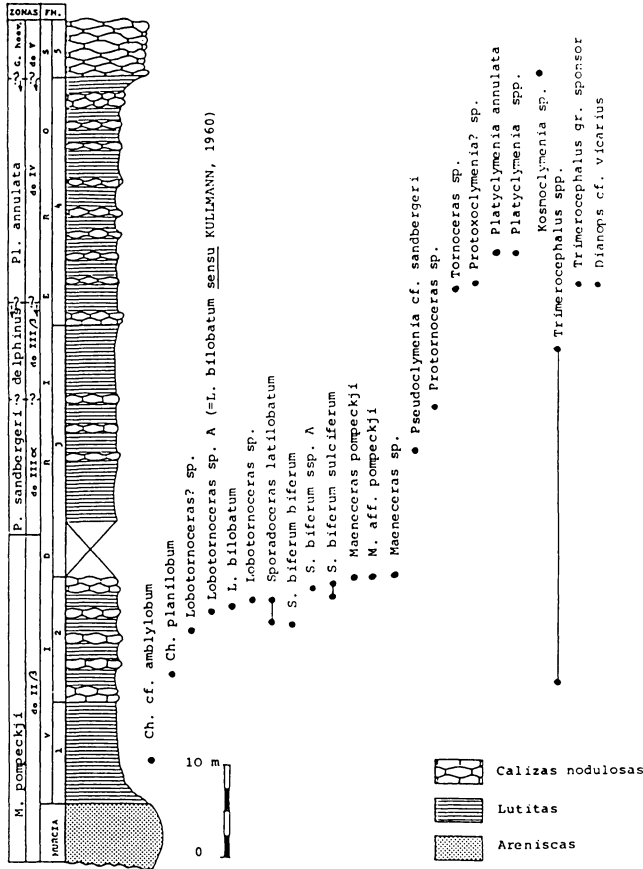
*Aulatomoceras (Truyolsoceras)* n. subgen., con especie tipo: *Goniatites undulatus* SANDBERGER y SANDBERGER, 1850-56; Lám. 10a, Figs. 7, 7a,b, engloba especies con ombligos puntiformes. Otras especies que podrían pertenecer al nuevo subgénero son: *Tornoceras keyserlingi* MÜLLER, T. *loeschmanni* FRECH, *Goniatites bicostatus* HALL, *Goniatites constrictus* STEININGER y *Aulatomoceras* sp. A. (cf. MONTESINOS y GOZALO, 1987).

EDAD: Givetiense-Famieniense Inferior.

Subgénero *AULATORNOCERAS (TRUYOLSOCERAS)* n. subgen.

Especie tipo: *Gomiatites retrorsus* var. *undulatus* SANDBERGER y SANDBERGER, 1850-56

- 1985 «*Aulatornoceras*»; HOUSE y PRICE, p. 162, Fig. 1.



*Derivatio nominis*: Dedicado al Profesor Jaime Truyols del Departamento de Paleontología de la Universidad de Oviedo.

DIAGNOSTICO:

Grupo de especies del género *Aulatornoceras* caracterizados por poseer un ombligo puntiforme o casi, conchas lateralmente más comprimidas que *A. (Aulatornoceras)* y ornamentación costada ligeramente desarrollada.

DISCUSION:

De acuerdo con las observaciones realizadas por HOUSE y PRICE (1985) y por nuestros planteamientos basados en consideraciones relacionadas con el carácter abierto o cerrado del ombligo, hemos erigido el grupo de especies que aquellos autores denominaron «*Aulatornoceras*» como un nuevo subgénero: *Aulatornoceras (Truyolsoceras)*, añadiendo para el mismo un nuevo carácter diagnóstico: la presencia de ombligos puntiformes.

Un punto de discrepancia radica en que según HOUSE y PRICE (op. cit., p. 163) sus «*Aulatomoceras*» poseen surcos ventrolaterales, carácter que no indican como diagnóstico en la especie tipo de *Aulatomoceras* s. s. (= *A. (Aulatomoceras)* aquí) cuyo Neotipo figuraron en la Lámina 17, Figuras 1-4. La observación detallada de la Figura 4 de la misma lámina, pone en evidencia que existen surcos ventrolaterales en el Neotipo de *Aulatomoceras auris* (QUENSTEDT). Esto, en nuestra opinión, evidencia que dicho carácter no es válido para discriminar entre especies de *A. (Aulatomoceras)* y de *A. (Truyolsoceras)* (= «*Aulatomoceras*», *sensu* HOUSE y PRICE op. cit.).

KUMMEL y LLOYD (*vide* AGER, 1963), KULLMANN y SCHEUCH (1970) y RAUP (1966, 1967), además de otros autores, plantearon que la existencia de ombligos abiertos o cerrados determinan diferentes aptitudes neotónicas de los organismos. Así, las formas con ombligos abiertos ofrecen una mayor resistencia hidrodinámica, a la par que poseen una mayor superficie de la concha expuesta a la presión hidrostática. Por el contrario, las formas muy involutas,

con ombligos puntiformes, ofrecen por un lado una menor superficie de la concha expuesta a la presión y, al mismo tiempo menos resistencia hidrodinámica.

En efecto, los representantes de *A. (Truyolsoceras)* muestran frente a los de *A. (Aulatomoceras)* una tendencia a poseer conchas más comprimidas y, en general, márgenes ventrales estrechos y redondeados (frente a los amplios o tabuliformes que dominan en el otro subgénero). Ello podría evidenciar, que las formas de nuestro taxón se encuentran bien adaptadas hacia hábitos de vida neotopelágicos más favorables que sus descendientes pertenecientes a *A. (Aulatomoceras)*. Los taxones de este subgénero tendieron a poseer una concha en general más túmida y ombligos abiertos que pueden mostrar, quizá, una preferencia de los mismos hacia hábitos neotobentónicos de vida durante gran parte del Frasniense, Piso en el cual poseen su distribución (HOUSE y PRICE, 1985).

EDAD: Givetiense-Fameniense Inferior.

*Aulatomoceras (Truyolsoceras) cf. undulatum* (SANDB y SANDB., 1850-56)

Lám. I, Fig. 1, 2

Material y yacimiento: Un ejemplar DPO 113628, en buen estado de preservación, conservado como molde interno en pirita. Nivel H321 de la Fm. Cardaño, en la sección «Collado de Polentinos». 1,2 Km al O del pueblo de Polentinos (N de la provincia de Palencia).

#### DESCRIPCION:

Concha discoidal, suavemente comprimida. Flancos amplios ligeramente conve-

xos. Margen ventral redondeado, estrecho, delimitado por surcos ventrolaterales tenues. Ombligo puntiforme.

Sutura que muestra un lóbulo ventral agudo y pequeño. Silla E/A corta, descendente y cóncava hacia la apertura. Lóbulo A fuertemente asimétrico, bien desarrollado y redondeado. Silla A/L larga, convexa hacia la apertura.

Ornamentación tenuemente costada, con costillas muy débiles separadas por amplios espacios intercostales. Estos elementos forman un fuerte entrante, cóncavo hacia la apertura, en medio de los flancos.

MEDIDAS (mm):

D	E	H	E/H
9,6	4,5	5,4	0,83

pequeño tamaño del espécimen y la escasez de material, preferimos adoptar un sistema de nomenclatura abierta en su determinación.

EDAD:

DISCUSION:

La forma de la concha y de la sutura, presencia de surcos ventrolaterales y de ombligo puntiforme permite incluir nuestro ejemplar en *A. (Truyolsoceras)*.

El perfil de la concha y sus dimensiones, la sutura y el carácter tenuemente costado relacionan estrechamente nuestro ejemplar con *A. (T.) undulatum* (SANDBERGER y SANDBERGER). No obstante, debido al

*A. (Truyolsoceras)* cf. *undulatum* se asocia en el mismo yacimiento con *Proboloceras forcipiferum* (SANDB. y SANDB.) especie conocida, al igual que *A. (T.) undulatum*, en el Devónico superior I( $\beta$ ) $\gamma$ , (MARTEN, 1929; HOUSE y ZIEGLER, 1977; HOUSE y DINELEY, 1985). Estos datos están en concordancia con la coexistencia en el mismo yacimiento de numerosos representantes de *Manticoceras*, género conocido en todo el mundo en capas de edad Frasnense.

*Aulatomoceras (Truyolsoceras)* sp. A

Lám. I, Fig. 2

v. 1986 *Tornoceras (Tornoceras)* sp.; GOZALO, Fig. 6.

v. 1987 *Aulatomoceras* sp. A; MONTESINOS y GOZALO, p. 30.

DISCUSION:

Esta especie ha sido recientemente descrita por MONTESINOS y GOZALO (1987), incluyéndose aquí únicamente a efectos descriptivos del nuevo subgénero *A. (Truyolsoceras)*.

El carácter «tornoceratoide» de la concha y la sutura, la existencia de surcos ventrolaterales y la posesión de un ombligo puntiforme permiten incluir el espécimen del

Frasnense de la Cordillera Ibérica en *A. (Truyolsoceras)*.

Como ya expresaron MONTESINOS y GOZALO (1987), la combinación de caracteres del taxón induce a pensar que es una nueva forma del subgénero pero, el tamaño y la escasez de material aconseja realizar la determinación en nomenclatura abierta.

Recibido, 5-IV-88  
Admitido, 10-VII-88

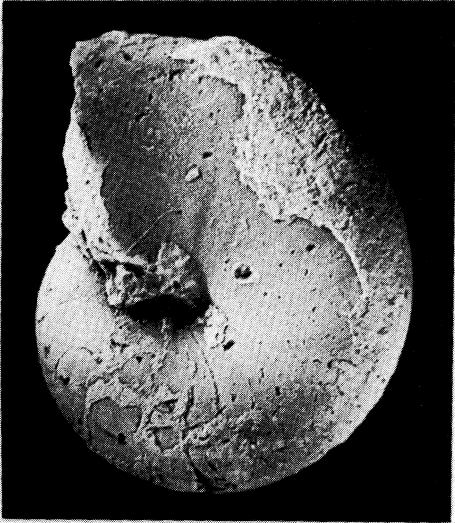
LAMINA I

- Fig. 1,2. *Aulatomoceras (Truyolsoceras) cf. undulatum* (SANDBERGER y SANDBERGER). Espécimen DPO 113628 de las lutitas superiores de la Fm. Cardaño del Dominio Palentino de la Cordillera Cantábrica. 1) Vista lateral. 2) Vista ventral. Diámetro máximo 9,6 mm.
- Fig. 3. *Aulatomoceras (Truyolsoceras) sp. A.* Ejemplar DPZ 3283 del Devónico Superior (Frasniense) de la Cordillera Ibérica (cf. MONTESINOS y GOZALO, 1987). Diámetro máximo 9 mm.
- Fig. 4. *Aulatomoceras (Aulatomoceras) sp.* Espécimen DPO 113612 del Frasnense de la Cordillera Cantábrica (Dominio Palentino, Fm. Cardaño), figurado a efectos comparativos entre ambos subgéneros. Observar el ombligo claramente abierto del ejemplar (retocado). Diámetro máximo 3,5 mm.

Abreviaturas utilizadas en texto:

D = Diámetro máximo aparente de la concha. E = Anchura de la vuelta. H = Altura de la vuelta. DPO = Colección del Departamento de Paleontología de la Universidad de Oviedo. DPZ = Colección del Departamento de Paleontología de la Universidad de Zaragoza.

LAMINA I



1



2



3



4

## BIBLIOGRAFIA

- AGER, T. D. V. (1963). Principles of Paleocology. *International Series in the Earth Sciences. Mc. Graw-Hill Book Comp. Inc.*, pp. 1-371. Nueva York, San Francisco, Toronto, Londres.
- HOUSE, M. R. (1965). A study in the Tornoceratidae, the succession of *Tornoceras* and related genera in the North American Devonian. *Philos. Trans. Roy. Soc. London*, B, 250, N763: 79-130. Londres.
- HOUSE, M. R. y DINELEY, D. L. (1985). Devonian Series Boundaries in Britain. *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg*, 75: 301-310. Frankfurt.
- HOUSE, M. R. y PRICE, J. D. (1985). New Late Devonian genera and species of tornoceratid goniatites. *Palaeont.*, 28, 1, 159-188. Londres.
- HOUSE, M. R. y ZIEGLER, W. (1977). The Goniatite and Conodont sequences in the early Upper Devonian at Adorf, Germany. *Geology. Palaeont.*, 11, 69-108. Marburg.
- KULLMANN, J. SCHEUCH, J. (1970). Wachstums-  
Anderungen in der ortogenese Palaozoischer Ammonoideen. *Lethaia*, 3, 397-412. Oslo.
- MATERN, H. (1929). Die Gliederung der Adorf-Stufe. *Senckenbergiana*, 11: 142-152. Frankfurt.
- MILLER, A. K. (1938). Devonian Ammonoids of America. *Geol. Soc. Am. Spc. Papers.*, 14: 1-262. Nueva York.
- MONTESINOS, J. R. y GOZALO, R. (1987). *Schindewolfoceras* y otras formas de ammonoideos del Devónico Superior de la Cordillera Ibérica. *Rev. Esp. Paleont.*, 2, 27-32. Madrid.
- PETTER, G. (1959). Goniatites devoniens du Sahara. *Publ. Serv. Ct. Geol. Algerie (N. S.), Paleont. Mem.*, 2: 1-369. Argel.
- RAUP, D. M. (1966). Geometric analysis of shell coiling: General problems. *J. Paleont.*, 40, 5, 1178-1190. Kansas.
- RAUP, D. M. (1967). Geometric analysis of shell coiling: Coiling in ammonoids. *J. Paleont.*, 41, 1, 43-65. Kansas.