

Rhyncholite sp. (mandíbula de cefalópodo) del Toarciense superior de la Cordillera Ibérica

Fernando GARCIA JORAL* y Gemma MARTINEZ*

RESUMEN

Se describe un ejemplar fósil bien conservado de mandíbula de cefalópodo procedente del Toarciense superior (probablemente de la Zona Thouarsense) de los alrededores de Maranchón (Guadalajara). Sus características morfológicas y composicionales coinciden con las descritas para los rhyncholites s.s., que son considerados como el extremo calcificado de mandíbulas superiores de nautilidos. Esta es la primera vez que estos fósiles se reconocen en España, y la primera cita de mandíbulas fósiles de cefalópodos en la Cuenca Ibérica.

Los rhyncholites s.s. han sido siempre citados asociados a facies epicontinentales, lo que coincide con las condiciones de sedimentación supuestas para el área de Maranchón. La pieza mandibular hallada puede proceder de algún nautilido que, de forma casual, llegó al área de sedimentación antes de morir o ser producto de deriva necroplancónica. La asociación tafonómica reconocida, compuesta por escasos ejemplares y únicamente adultos de talla grande, parece indicar que estos fósiles corresponden a conchas flotadas provenientes de otras áreas. En este caso, la deriva necroplancónica afectó también a algunas partes blandas del organismo productor.

ABSTRACT

A fossil specimen of a cephalopod jaw from the Upper Toarcian (probably from the Thouarsense Zone) from the neighbourhood of Maranchón (Guadalajara) is described. Its morphological and compositional characteristics agree with those described for Rhyncholites s.s., considered as the calcified end of the upper jaw of nautilids. This is the first time these fossils are recognized in Spain, and it is the first record of fossil jaws of cephalopods in the Iberian Basin.

* Departamento de Paleontología, Universidad Complutense de Madrid e Instituto de Geología Económica, CSIC, Ciudad Universitaria, s/n. 28040 Madrid.

The Rhyncholites s.s. have always been mentioned in epicontinental facies, thus agreeing with the sedimentary characteristics interpreted in the area of Maranchón. There are two possibilities to explain the occurrence of the Rhyncholites found in Maranchón, it might either come from a nautilid which arrived casually to the sedimentation area before dying, or be the result of necroplanktonic drift. The taphonomic association, consisting of scarce shells, solely large-sized adults, seem to indicate these fossils were in fact floated shells coming from other areas. In this case the drift should have affected to some of the soft parts of the organism as well.

Palabras clave: Mandíbula de cefalópodo, Toarciense, Jurásico, Cordillera Ibérica, España.

Key words: Cephalopod jaw, Toarcian, Jurassic, Iberian Range, Spain.

INTRODUCCION

En los materiales correspondientes al Toarciense superior de los alrededores de Maranchón (Guadalajara), hemos encontrado un ejemplar fósil que hemos identificado como un rhyncholites.

Es la primera vez que estos fósiles, que corresponden al extremo calcificado de mandíbulas superiores de cefalópodos, se reconocen en la Cuenca Ibérica, y también la primera referencia de *Rhyncholite* (que se supone correspondían a nautilidos) en España. CAÑIGUERAL (1952) y COLOM (1966) han citado «rhynchoteuthis», o mandíbulas superiores de cefalópodos no nautilidos, del Cretácico de Mallorca; y GEYSSANT y GEYER (1972) han hecho lo propio en el Jurásico Superior de la Región Subbética.

En esta nota se pretende dar a conocer este ejemplar, así como el entorno estratigráfico y tafonómico-paleoecológico en que fue hallado.

LOCALIZACION GEOGRAFICA Y ESTRATIGRAFICA

El afloramiento del que procede el rhyncholites se encuentra en la provincia de Guadalajara, a 2,5 Km al sur de Maranchón, en la carretera que va desde esta localidad a Ciruelos, a la altura del Cerro del Mirón; coordenadas de la base: 2° 12' 30" W, 41° 01' 30" N de la HMTN esc. 1:50.000, n.º 462 (Maranchón) (Fig. 1).

Este área ha sido estudiada teniendo en cuenta aspectos paleontológicos y bioestratigráficos por CASTELL *et al.* (1958), GOY (1974), GOY y ALFEREZ (1974) y MARTINEZ (1992). La serie estratigráfica ha sido descrita en detalle por GOY (1974), quien ha propuesto una división zonal del Lias a partir del registro de ammonoideos (Fig. 2).

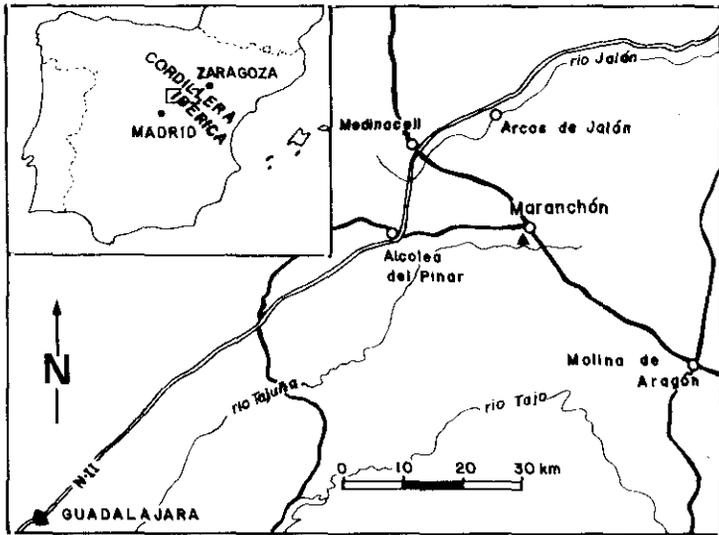


Fig. 1.—Situación geográfica del afloramiento toarciense de Maranchón, marcado con un triángulo en negro.

Fig. 1.—Geographical situation of the Toarcian outcrop of Maranchón (black triangle).

El *Rhyncholite* fue hallado en una alternancia de calizas y margas, con predominio de las margas, que corresponde probablemente a la Zona Thouarsense. En estos materiales los fósiles son abundantes y presentan un buen estado de conservación; son frecuentes los ammonites, bivalvos (ostreidos y pectínidos) y braquiópodos, y escasos los gasterópodos, corales y nautilidos. Concretamente en lo que se refiere a estos últimos, se han identificado varios ejemplares de *Cenoceras* cf. *fontannesii* (CHOFFAT) (determinación: A. GOY). Es interesante resaltar que en otras áreas de la Cordillera Ibérica, como Sierra Palomera, y de la Cordillera Cantábrica, como Cillamayor o Camino, se reconocen con frecuencia nautilidos en materiales de aproximadamente la misma edad (techo de la Zona Variabilis a base de la Zona Insigne) que los que han proporcionado el rhyncholites y los nautilidos en Maranchón (A. GOY, comunicación personal).

DESCRIPCION

El ejemplar estudiado mide 17,3 mm de largo, 14,2 mm de ancho y 8,6 mm de espesor (Fig. 3). En la cara superior se observa el ápice del capuchón muy puntiagudo y ligeramente recurvado hacia la cara inferior. Los bordes laterales son cóncavos formando un ángulo muy abierto. La base es notablemente más estrecha que el capuchón. En la cara inferior se observa una cresta en la zona

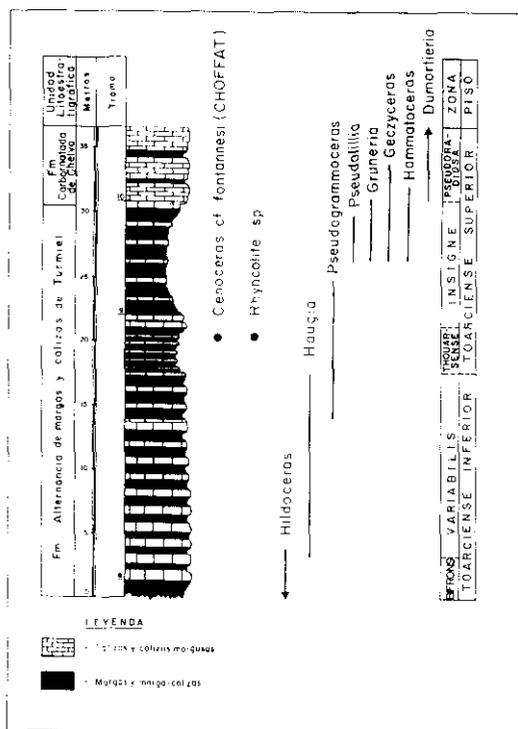


Fig. 2.—Columna estratigráfica parcial del Toarciense del área de Maranchón, en la que se indica la distribución de los ammonoideos, nautilídeos y rhyncholites registrados. Modificado de GOY (1974) y MARTINEZ (1992).

Fig. 2.—Partial stratigraphic profile of the Toarcian of the area of Maranchón, showing the distribution of the Ammonoids, Nautilids and Rhyncholites recorded in the area. Modified after GOY (1974) and MARTINEZ (1992).

apical que se divide en dos, siguiendo los bordes laterales del capuchón. También se observa una protuberancia roma en la parte central que se extiende hasta la base suavizando su relieve. En conjunto esta cara inferior es claramente cóncava, con los bordes laterales y el ápice muy afilados lo que le confiere un aspecto de «pico» o instrumento punzante muy evidente. Las figuras que más se le parecen en la bibliografía son *Rhyncholite portlandicus* (TILL, 1909 in GEYSSANT y LAPPARENT 1976: L. III fig. 1) y *Rhyncholite turonicus* (TILL, 1909: L. XIX fig. 23). Sin embargo, el perfil más quebrado y la ausencia de una cresta media en la cara inferior, diferencian claramente el ejemplar estudiado por nosotros de estas figuras, por lo que se ha preferido no asignarlo a ninguna especie. Este ejemplar se halla depositado en las colecciones del Departamento de Paleontología de la UCM.

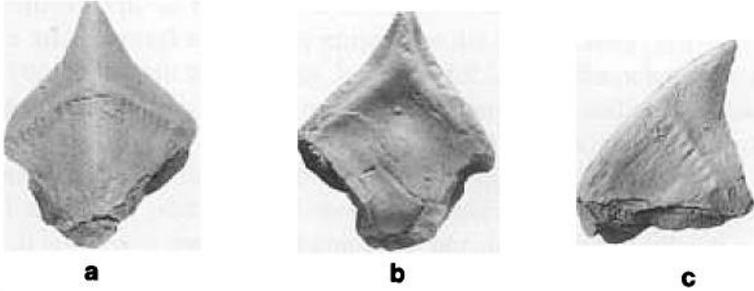


Fig. 3.—*Rhyncholite* sp. a = vista dorsal; b = vista ventral; c = vista lateral. Escala gráfica = 1 cm.

Fig. 3.—*Rhyncholite* sp. a = dorsal view; b = ventral view; c = lateral view. Graphic scale = 1 cm.

CONSIDERACIONES PALEOBIOLOGICAS

Se ha discutido bastante sobre la naturaleza de los rhyncholites. Para la mayoría de los autores (cf. GASIOROWSKI, 1973, por ejemplo) se distinguen dos grupos principales: rhyncholites s.s., que se corresponden claramente con los extremos calcificados de las mandíbulas de *Nautilus* actual; y rhynchoteuthis, que debieron pertenecer a algún otro grupo de cefalópodos.

Los rhyncholites s.s. están asociados con frecuencia a nautilídeos y aparecen exclusivamente en facies epicontinentales. Aunque se conocen desde el Pérmico (tal vez el Carbonífero) hasta la actualidad, son muy poco frecuentes, y en raras ocasiones se ha encontrado más de dos ó tres ejemplares (cf. TEICHERT *et al.*, 1964; GASIOROWSKI, 1973; GEYSSANT y LAPPARENT, 1976).

Por su parte los rhynchoteuthis, generalmente de talla menor, aparecen en facies de mayor profundidad (radiolaritas en muchos casos) desde el Pliensbachense al Cretácico Superior. La gran escasez de estos restos en comparación con los de ammonites, y el hallazgo de algunos aparatos mandibulares, siempre de naturaleza córnea, en la cámara de habitación de varios géneros de ammonoideos, hicieron creer a la mayoría de los autores que los rhynchoteuthis correspondían a algún grupo de cefalópodos sin concha (cf. GASIOROWSKI, 1973; LEHMANN, 1981, por ejemplo). Sin embargo, TANABE *et al.* (1980) han encontrado picos calcificados similares a los de *Nautilus* en la cámara de habitación de ammonoideos del Cretácico del Japón, concluyendo que rhyncholites (sensu amplio) y conchorhynchus podrían también corresponder a ammonoideos. De hecho, estas estructuras parecen tener sobre todo un significado funcional, para morder y desgarrar, de manera que sólo algunos grupos más

carnívoros las presentarían, mientras que la mayoría de los ammonites tendrían mandíbulas de tipo «Aptychus» (según la clasificación de tipos mandibulares de LEHMANN, 1981, 1988). Un argumento posterior a favor de este esquema ha sido proporcionado por KULICKI *et al.* (1988), que han observado que en los primeros estadios ontogenéticos los ammonites tienen conchorhynchus, y luego los pierden para formar un aptychus.

Los grupos propuestos como portadores de picos calcificados (mandíbulas tipo «Rhynchaptychus» en la clasificación de LEHMANN, 1988) son Tetragnonitidae y Phylloceratae, teniendo en cuenta la frecuente asociación de ammonites de estas dos familias con rhynchoteuthis (por ejemplo, GEYSSANT, 1970; SEPTFONTAINE, 1970; HUCKRIEDE, 1971).

En el caso del ejemplar descrito en este trabajo, su morfología se corresponde claramente con la de los rhyncholites s.s., y por lo tanto debe haber pertenecido a un nautilido.

CONSIDERACIONES TAFONOMICO-PALEOECOLOGICAS

Los materiales en los que se ha encontrado el ejemplar estudiado corresponden a la parte superior del Miembro Alternancia rítmica de margas y calizas de la Formación Alternancia de margas y calizas de Turmiel (GOY *et al.*, 1976). Este miembro es bastante homogéneo a lo largo de toda la Cordillera Ibérica (cf. GOMEZ y GOY, 1979) y ha sido interpretado en varios trabajos (cf. ARCHE *et al.*, 1977, COMAS-RENGIFO *et al.*, 1985) como correspondiente a un ambiente de plataforma epicontinental de tipo rampa homoclinal de poca profundidad, aunque siempre por debajo del nivel de acción del oleaje.

Por otro lado, como ya hemos apuntado, los fósiles son abundantes, especialmente los ammonites y bivalvos de diferentes tipos. Cabe destacar que las conchas de nautilidos son muy escasas en todos los afloramientos de la Cuenca Ibérica. Aun más escasos son los rhyncholites, que representan menos del 1 % de los fósiles de nautilidos registrados.

El hecho de encontrar un Rhyncholite en este área puede interpretarse de dos formas: o bien algún nautilido llegó antes de morir al área de Maranchón o bien las partes blandas del animal, incluido el aparato mandibular, sufrieron deriva necroplanctónica.

La asociación tafonómica observada incluye solo conchas de individuos adultos y de talla grande. La ausencia de individuos juveniles junto con pares dimórficos (macro- y microconchas) en estos materiales no permite suponer la presencia de una asociación de vida. Siguiendo la interpretación que han hecho para ammonoideos del Jurásico de la Cordillera Ibérica FERNANDEZ LO-

PEZ (1985) y MARTINEZ (1992) este tipo de asociación tafonómica (AT-3 *sensu* FERNANDEZ LOPEZ, 1985, p. 754 y 761) indica que probablemente se trata de elementos adémicos sometidos a deriva necroplanctónica.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los profesores Antonio Goy Goy y Sixto Fernández López (Depto. de Paleontología, UCM) sus comentarios y sugerencias sobre este manuscrito.

Recibido el 27 de enero de 1993.

Aceptado el 12 de mayo de 1993.

BIBLIOGRAFIA

- ARCHE, A.; COMAS-RENGIFO, M. J.; GOMEZ, J. J., & GOY, A. (1977): «Evolución vertical de los sedimentos carbonatados del Lias medio y superior en Sierra Palomera (Teruel). *Estudios geológicos* 33: 571-574.
- CANIGUERAL, S. J. (1952): «Yacimiento de Rhynchoteuthis en Ca de la Català (Palma de Mallorca)». *Bolletí de la Societat d'Historia natural de les Balears* 1: 3.
- CASTELL, J.; DE LA CONCHA, S., & DE LA REVILLA, J. (1958): *Mapa Geológico de España, E: 1/50.000. Explicación de la Hoja n.º 462, Muranchón (Guadaluajara)*. IGME, 42 p.
- COLOM, G. (1966): «Hallazgo de picos mandibulares de "Rhynchoteuthis" en las arcillas barremienses de Mallorca». *Acta Geológica Hispánica* 1: 16-18.
- COMAS-RENGIFO, M. J.; GOY, A., & YEBENES, A. (1985): «Le Lias dans la Rambla del Salto (Sierra Palomera, Teruel)». *Strata* 2 (2): 122-142.
- FERNANDEZ LOPEZ, S. (1985): *El Bajociense en la Cordillera Ibérica*. Tesis doctoral Univ. Complutense de Madrid. 848 p.
- GASIOROWSKI, S. M. (1973): «Les Rhyncholites». *Geobios* 6 (2/3): 127-196.
- GEYSSANT, J. R. (1970): «Rhyncholithes (becs de la mâchoire supérieure de Céphalopodes) du Tithonique de Sicile». *Geobios* 3 (4): 7-39.
- GEYSSANT, J. R., & GEYER, O. F. (1972): «Rhyncholithes du Jurassique supérieur subbétique d'Espagne». *Paläontologische Zeitschrift* 46 (3/4): 151-179.
- GEYSSANT, J. R., & LAPPARENT, A. F. de (1976): «Sur des Conchorhynque et Rhyncholithes du Jurassique supérieur du Sud Tunisien». *Notes du Service Géologique de Tunisie* 42: 149-175.
- GOMEZ, J. J., & GOY, A. (1979): «Evolución lateral de las Unidades Litoestratigráficas del Jurásico en facies carbonatadas de la Cordillera Ibérica». *Cuadernos de Geología* 10: 83-93.
- GOY, A. (1974): *El Lias de la mitad Norte de la Rama Castellana de la Cordillera Ibérica*. Tesis doctoral Univ. Complutense de Madrid. 940 p. (Inéd.)

- GOY, A., & ALFEREZ, F. (1974): «Algunas observaciones sobre la Bioestratigrafía del Lias de Maranchón (Guadalajara). *COL-PA* **25**: 6-8.
- GOY, A.; GOMEZ, J. J., & YEBENES, A. (1976): «El Jurásico de la Rama Castellana de la Cordillera Ibérica (Mitad Norte)». I. Unidades Litoestratigráficas. *Estudios geológicos*. **32**: 391-423.
- HUCKRIEDE, R. (1971): «Rhyncholiten-Anreicherung (Oxfordium) an der basis des Älteren Radiolarits der Salzburger Kalkalpen». *Geologica et Paleontologica* **5**: 131-147.
- KULICKI, C.; DOGUZHAIEVA, L. A., & KABANOV, G.K. (1988): «Nautilus-like Jaw Elements of a Juvenile Ammonite». In WIEDMANN, J., & KULLMANN, J. (eds.) «Cephalopods: Present and Past». *E. Schweizerbart'sche Verlag*, p. 679-686.
- LEHMANN, U. (1981): *The ammonites: Their life and their world*. Cambridge University Press. 246 pp.
- (1988): «On the Dietary Habits and Locomotion of Fossil Cephalopods». In WIEDMANN, J., & KULLMANN, J. (eds.) «Cephalopods: Present and Past». *E. Schweizerbart'sche Verlag*, p. 633-640.
- MARTINEZ, G. (1992): *Hammatoceratinae (Ammonitina) del Toarciense superior y Aalenense de la Cordillera Ibérica*. Col. Tesis Doctorales Univ. Complutense de Madrid 374/92:331 p.
- SEPTFONTAINE, M. (1970): «Sur la présence de rhyncholites dans le Lias et le Dogger des Préalpes médianes romandes (Suisse)». *Paläontologische Zeitschrift* **44**: 103-127.
- TANABE, K.; FUKUDA, Y.; KANIE, Y., & LEHMANN, U. (1980): «Rhyncholites and conchorhynchids as calcified jaw elements in some late Cretaceous ammonites». *Lethaia* **13**: 157-168.
- TEICHERT, C.; MOORE, R. C., & NODINE ZELLER, D. E. (1964): «Rhyncholites». In MOORE, R.C. (edit.): *Treatise on Invertebrate Paleontology, part K: Mollusca* **3**: K467-K484.
- TILL, A. (1909): «Die Fossilen Cephalopodengebisse». *Jahrbuch der kaiserlich-königlichen geologischen Reichsanstalt* **58** (4): 573-608.