

“*Rhynchonella*” *coquandi* n. sp. (maastrichtiense) y su posición estratigráfica

por J. GALLEMÍ y S. CALZADA

Departamento de Paleontología, Universidad Autónoma de Barcelona.
Museo geológico del Seminario de Barcelona. Sección de Biostratigrafía del C.S.I.C.

RESUMEN

Se describe una nueva especie de Braquiópodo, “*Rhynchonella*” *coquandi* del Maastrichtiense inferior de los alrededores de Tremp (Prepirineo de Lérida) y su estratigrafía.

SUMMARY

“*Rhynchonella*” *coquandi* n. sp. (Maastrichtian) and its stratigraphic location.- A new species of Brachiopod, “*Rhynchonella*” *coquandi* found in the lower Maastrichtian of the neighbourhood of Tremp (Prepyrenees of Lérida, Spain) is described. A further stratigraphical information is given.

En unas series del Maastrichtiense del Norte de la “Conca de Tremp” (Prepirineo de Lérida) efectuadas por uno de nosotros (J.G.) se recogieron muestras de macrofauna, que han proporcionado una nueva especie de Braquiópodo. Esta nota describe este nuevo Braquiópodo tras indicar su contorno estratigráfico.

ESTRATIGRAFIA (J.G.)

Las muestras proceden de la parte superior de una serie de detalle efectuada en el *Nivel de la serra dels Homes Morts - St. Cebrià de Salàs* ROSELL et al., 1972) que aflora inmediatamente al NE de Tremp, en el Prepirineo de la provincia de Lérida (fig. 1). Se ha efectuado una serie continua que tiene como techo la Fm. Areny s. str. y como base la carretera C-147 en su punto kilométrico 72 100, coincidiendo con la salida del cuarto túnel de la línea de F.F.C.C. que va de Tremp a Poble de Segur.

dicha serie, de una potencia medida de 240 m, está formada de arriba a abajo por (fig. 2):

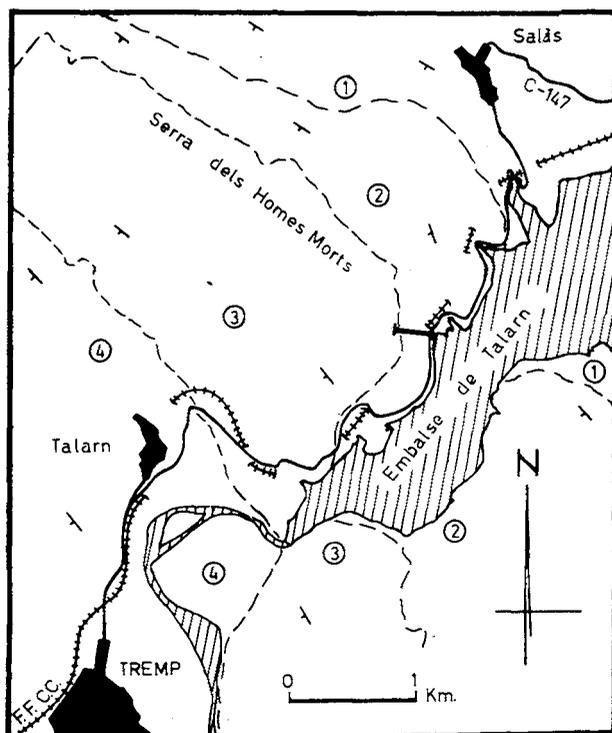


Fig. 1.—Situación geográfica y geológica de la serie efectuada. 1: Fm. Vallcarga; 2: *Nivel de la serra dels Homes Morts - St. Cebrià de Salàs*; 3: Fm. Areny s. str.; 4: facies Garumniense.

TECHO: Fm. Areny s. str. acordante.

- 1) 20 m.— Areniscas calcáreas y limolitas arenosas en bancos de 30-40 cm.
- 2) 4 m.— Alternancia de biocalcarenitas nodulosas amarillas con púas y restos de equínidos indeterminables, con *burrowing* vertical, carbón e hiladas limoníticas, en bancos de 30-40 cm y limolitas arenosas calcáreas con restos de ostreidos. Estratificación paralela. Dicha capa se acuña rápidamente al SE.

- 3) 40 m.— Limolitas ocreas con *burrowing* vertical y restos limonizados (*¿root cast?*) alternando con bancos más calcáreos de unos 15 cm de potencia, con *burrowing* horizontal. Hacia la mitad existen intercalaciones de areniscas cuya potencia va de 20 cm a 1 m, con laminación *ripple* y granoclasificación en la base. Los braquiópodos objeto de este trabajo se han recogido a 12 m de la base de este nivel.
- 4) 9 m.— Arcillas azules limolíticas.
- 5) 5 m.— Areniscas calcáreas de grano medio con contacto inferior erosional, laminación cruzada y pequeñas intercalaciones limolíticas. En la base contienen Orbitoides. Existe un nivel con *burrowing* horizontal. Hay intercalaciones limolíticas.
- 6) 42 m.— Limolitas y areniscas margosas amarillas con intercalaciones arenosas que disminuyen de la base al techo. En la parte alta las arenas contienen braquiópodos y Orbitoides. Hay abundancia de ostreidos en todo el nivel y en la parte alta monocoralarios muy mal conservados.
- 7) 10 m.— Alternancia de arenas finas muy calcáreas con restos carbonosos formando canales alargados de 20 cm de potencia por varios metros de longitud de base ligeramente erosiva, y limolitas calcáreas con laminación *wave ripple*, de hasta 10 cm de grueso. Hay restos vegetales limonizados.
- 8) 5m.— Biocalcarenitas de grano medio con laminación *festoon*. Hay intercalaciones de limolitas calcáreas de unos 10 cm de espesor.
- 9) 3m.— Biocalcarenitas de grano medio poco cementadas de estratificación y laminación paralelas. Menos calcáreas que las anteriores. Presentan restos de lamelibranquios y púas de equínido. Es un nivel muy constante.
- 10) 3m.— Biocalcarenitas espáticas de grano medio con laminación planar unidireccional de unos 20° de buzamiento hacia el W. Los sets se superponen por erosión. Contienen ostreidos y púas de equínidos.
- 11) 6m.— Areniscas de grano medio con laminación cruzada a gran escala y contacto inferior erosional. Es también un nivel muy constante en toda la zona.
- 12) 60 m.— Alternancia de arcillas y limolitas con limolitas calcáreas, predominando las primeras.
- 13) 33 m.— Limolitas azules-amarillentas con intercalaciones de arcillas y limolitas calcáreas con estratificación y laminación paralelas, en bancos de hasta 20 cm de potencia.

BASE: Nivel de la ctra. Tremp-Pobla de Segur. Inmediatamente por debajo se encuentra el embalse de Talarn.

Edad de los materiales

Los estudios realizados o en vías de realización sobre la macro y microfauna de esta zona nos permiten afirmar que los materiales cortados en la serie efectuada pertenecen al Maastrichtiense inferior.

La macrofauna está representada por *Otostoma rugosa* (HÖNIN.) 1830, *Pycnodonte* (*Phygraea*) *vesicularis* (LAMK.) 1810, *Neitheia* (*Neitheops*) *aequicostata* (d'ORB.) 1846, *Neitheia* (*Neitheops*) *quinquecostata* (SOW 1814, *Agerostrea larva* (LAMK.) 1819, *Cyclolites reussi* FROM. 1870, *Orthopsis miliaris* (d'ARCH.) 1835, *Cumulus gigas* (COTTEAU) 1856 y *Hemipneustes pyrenaicus* HEBERT 1863. Los estudios clásicos de DALLONI (1930) y ROSELL (1967) interpretaron esta fauna como perteneciente al Maastrichtiense tardío.

La microfauna del nivel estudiado (según el estudio que actualmente lleva a cabo Esmeralda Caus) proporciona entre otros, los siguientes foraminíferos: *Lepidorbitoides socialis*, *Clypeorbis mamillata*, *Gavelinella*

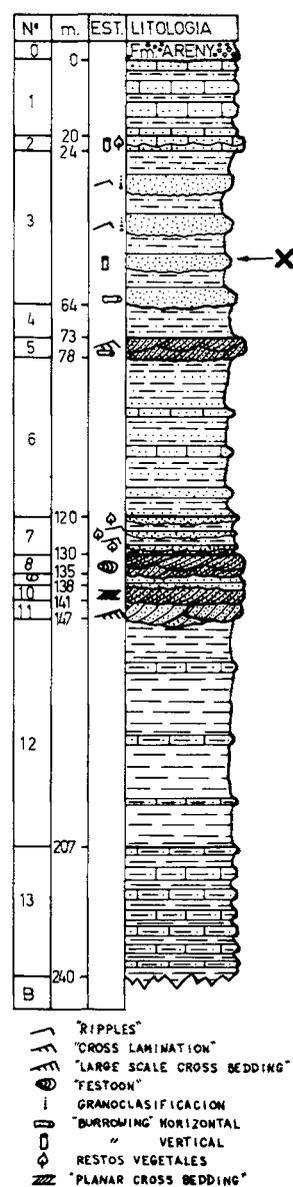


Fig. 2.—Columna estratigráfica correspondiente a la serie estudiada. Véase la descripción de la misma en el texto. La señal (X) corresponde al nivel donde se encontró la especie.

baltica, *Spiroplectamina laevis*, *Bolivina incrustata gigantea* y *Bolivinoidea draco miliaris*. Esta asociación faunística ha sido interpretada por la mayoría de autores que han estudiado el Cretácico superior como perteneciente al Maastrichtiense inferior.

Ambiente paleoecológico

Si bien los materiales de la parte baja de la serie estudiada corresponden a un medio marino bastante pro-

fundo, no podemos decir lo mismo de la parte media y superior de la misma.

La presencia de cuerpos arenosos con contacto inferior erosional —algunos de los cuales se acuñan de forma rápida para reaparecer lateralmente— presentando además profusión de estructuras internas, representan canales en un medio marino no profundo. La escasa profundidad del medio de sedimentación viene corroborada por la laminación de los materiales más finos que se encuentran en dichos canales, debido a la acción del oleaje sobre los mismos.

El hecho de que los Braquiópodos se representen en su mayor parte afectados por aplastamiento y rotura supone que los mismos no se fosilizaron en el lugar de vida, aunque es probable que ocuparan una zona próxima a aquella donde se sedimentaron. Varios índices —existencia de valvas separadas y rotas, aplastamiento en sentido anteroposterior, etc. sugieren un transporte turbulento en un medio de densidad algo elevada. Es difícil evaluar la distancia recorrida.

La presencia de un foramen relativamente grande, de la acentuada uniplicación y de una robusta costulación permiten decir que en líneas generales la especie se desarrolló en un ambiente marino litoral de escasa profundidad, idea que viene apoyada por la asociación macrofaunística y litológica, propia de ambientes de energía. (AGER 1965 b).

PALEONTOLOGIA (S.C.)

Superfamilia *Rhynchonellacea* SCHUCHERT 1896
Familia *Rhynchonellidae* GRAY 1848
Subfamilia *Cyclothyridae* MAKRIDIN 1955,
emendada OWEN 1962
Género No asignado
Especie "*Rhynchonella*" *coquandi* n. sp.

Holotipo. El ejemplar señalado y figurado, que se conserva en el Museo Geológico del Seminario de Barcelona (Sección de Biostratigrafía del C.S.I.C.) Número de registro: 26.525. Además se señala como paratipo otro ejemplar, guardado en el Departamento de Paleontología de la Universidad Autónoma de Barcelona n.º 4.006.

Localidad tipo: Parte alta de la serie de Homes Morts. Municipio de Talarn. Hoja 252, Tremp. Coordenadas: 42º 11' 50" y 04º 36' 30" E. de Madrid.

Estrato tipo: Maastrichtiense inferior.

Ambiente tipo: Muy litoral con aguas relativamente agitadas.

Razón del nombre: Dedicada a H. COQUAND, investigador del Cretácico, en el próximo centenario de su muerte (1879).

Diagnosis: *Cyclothyridae* más anchas que largas, subovaladas, costuladas radialmente y con uniplicación profunda en forma de V. Internamente presentan láminas dentales subparalelas, las placas de la charnela desviadas ventralmente y un septo medio muy persistente.

Material

Ocho conchas relativamente bien conservadas. El resto del material, equivalente a unos 40 ejemplares, está formado por conchas aplastadas generalmente en sentido anteroposterior. No son raras las valvas separadas englobadas en una matriz arenosa. Hay una amplia dispersión en los tamaños.

Descripción:

Caracteres externos.

Conchas simétricas de tamaño medio siendo la máxima dimensión observada de 29 mm., con la anchura siempre mayor que su longitud.

Valores medios de las principales dimensiones.

Longitud 18,1 mm. (extremos 15 - 19,5)

Anchura 22,8 mm. (extremos 19 - 28)

Espesor 10, mm. (extremos 8,5 - 12)

La relación anchura referida a longitud vale 1,21 (extremos 1,12 - 1,32)

La relación espesor referido a longitud vale 0,59 (extremos 0,53 - 0,75)

El contorno ventral es ovalado esbozando ligeramente como dos lóbulos separados por la parte central donde se sitúa un seno o bocel. Tanto la máxima anchura como el máximo espesor se encuentran hacia la mitad de la longitud máxima. El umbo es algo abombado en la valva menor.

La comisura posterior es recta mostrando únicamente la ondulación del borde externo de las fosas dentales. La comisura anterior presenta una uniplicación que dibuja una V no muy profunda, situada en la mitad de la comisura.

El umbo es corto y ancho, de contorno triangular con lados cóncavos. Erecto a incurvado. El foramen es ciclotiridio e hipotiridio con las crestas del umbo convergiendo sobre el foramen. Grande equivaliendo a 0,07 de la longitud de la valva menor.

Las placas deltoidales son triangulares y pequeñas. Las áreas son estrechas y pequeñas, delimitadas por crestas poco definidas.

Las valvas están recubiertas por costillas radiales de sección redondeada y separadas por intervalos de menor tamaño que las costillas. El número de éstas oscila entre 26 y 32, de las cuales hay 8 ó 9 en la uniplicación. Presentan varias estrías de crecimiento; generalmente a 1/3 y a 2/3 del ápice.

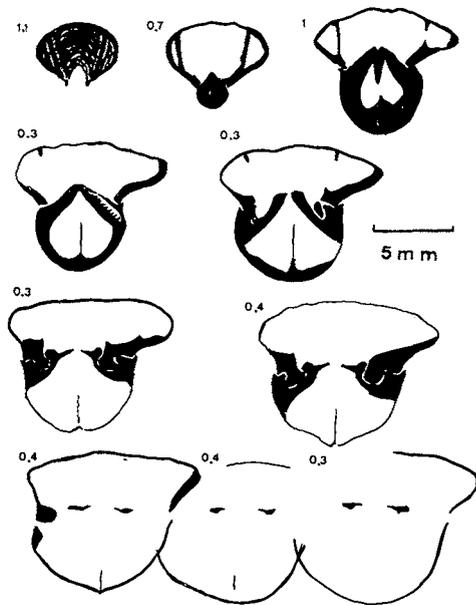


Fig. 3.—Secciones seriadas de "*Rhynchonella*" *coquandi* n. sp. Maastrichtiense inferior. Talarn.

Caracteres internos.

La concha es gruesa manifestando diversas capas de acreciones calcáreas. El umbo ventral está casi obliterado por concreciones calcáreas.

Las láminas dentales son divergentes ventralmente, separándose asimismo del plano de simetría de la concha en su implantación. Son relativamente cortas, desapareciendo al iniciarse los dientes.

Existe un breve septalio que se prolonga en un septo medio, muy engrosado en su base y prolongado verticalmente por una expansión casi membranosa muy fina y dilatada, semejante a lo figurado en ciertas secciones de *Cuneirhynchia* (Lias). La longitud del septo medio equivale a 0,4 de la valva menor.

Los dientes se implantan algo oblicuamente tendiendo a hacerlo de forma recta. Su sección es subcuadrangular y muy pedunculada, indicando un moderado grado de fortaleza. Las fosas dentales presentan una profundidad media. Su borde externo está muy desarrollado cabalgando la valva mayor. El borde interno tiene menor grosor. Hay un dentículo bien desarrollado que engarza en la foseta accesoria muy definida.

La sección de las placas cardinales, tras un estadio que recuerda un saliente cardinal, indica que se hacen rectas y débilmente desviadas ventralmente, manifestando una concavidad ventral. Al independizarse del borde interno de las fosas dentales adoptan formas cóncavas centralmente. Terminan en débiles expansiones de acuerdo con su carácter de radulífer. Estos caracteres finales son difíciles de observar por causa del sedimento de grano grueso que enmascara o destruyó estas características.

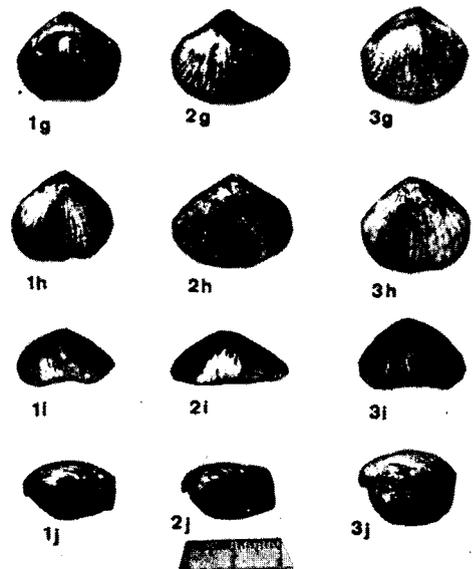


Fig. 1.—"*Rhynchonella*" *coquandi* n. sp. El número 1 es el holotipo. El 2 es el paratipo. (g = vista dorsal, h = vista ventral, i = vista anterior y j = vista lateral). Escala en cm.

Comparación con otras formas

La forma más próxima morfológicamente es la *Rh. expansa* COQUANDJ1 18Y0, especie descrita pero no figurada. FAGE (1034) la consideró como una variedad de *Rh. vespertilio* y dio dos vistas dorsales de dos ejemplares (V5 y V6). Indudablemente FAGE no quiso dar a estas figuras un valor sistemático. Por ello la especie *expansa* creemos que no puede considerarse como válidamente descrita. De la descripción de FAGE se pueden deducir los caracteres internos que casi coinciden con los de la n. sp.: Crura canalífer-radulífer (ramas crurales simétricas, con las placas cardinales hendidas, terminando en expansiones). La descripción del septo medio y del septalio está de acuerdo con las secciones hechas, valorando sobre todo el aspecto cualitativo. A pesar de este parecido la n. sp. puede separarse externamente de la forma *expansa* por los siguientes caracteres:

- El contorno anterior en vista dorsal más ovalado: las alas no se retrasan tanto como en *expansa*.
- El tamaño es menor (*expansa* alcanza los 40 mm).
- El número de costillas es menor, (unas 50 en *expansa*).
- la valva mayor es convexa y no tan plana como en *expansa*.
- Además el nivel estratigráfico es diferente: Coniaciense en *expansa*.

"*Rhynchonella*" *bluteli* COQUAND 1860, especie descrita pero no figurada, de próximo horizonte estratigráfico (Campaniense) es mayor y con más costillas, cuya sección es aguda.

"*Rhynchonella*" *vespertilio* D'ORBIGNY 1847 del Santoniense difiere principalmente por su umbo dorsal prominente y muy convexo, sus expansiones laterales muy acentuadas, que dibujan un contorno anterior bilobulado, y su mayor número de costillas (unas 60).

Con otras formas de niveles estratigráficos próximos (*eudesi*, *difformis lamarckiana*, *woodzardi*, *ala* etc.) las semejanzas son menores.

Nota sobre la determinación genérica y específica

Los ejemplares estudiados por el conjunto de caracteres internos podrían inscribirse en el género *Burrirhynchia* (Aptiense-Albiense inferior), destacando las láminas dentales paralelas y la persistencia del septo medio. Por sus caracteres externos podrían incluirse en *Cretirhynchia* (Cretácico superior).

Este último género se divide según su creador, PETTITT (1950) en 3 series:

—Grupo de *C. plicatilis*, con más de 50 costillas generalmente, que reducen su número hacia la parte anterior de la concha. Las secciones seriadas (sólo dos) de este grupo ofrecidas por PETTITT parecen no tener relación mutua: destacan las placas dentales subparalelas o algo convergentes ventralmente, las placas de la charnela muy gruesas o con apéndices dorsales y la poca implantación de los dientes. En las secciones dadas por OWEN (1962) las láminas dentales convergen mucho ventralmente, mientras que las placas de la charnela están poco engrosadas.

—Grupo *C. exsculpta*, con tendencia a la intercalación de costillas en su parte anterior en los ejemplares adultos. No hay secciones seriadas.

—Grupo de *C. limbata*, cuya descripción se basa en los caracteres internos, aunque la referencia a la forma *limbata* supone que sus costillas estén casi borradas en la mayor parte de la concha. No hay secciones seriadas.

PETTITT advierte la provisionalidad de esta clasificación e igualmente indica la presencia de tránsitos entre las diversas especies. Esta opinión se recoge por AGER (1965) al decir que *Cretirhynchia* necesita subdivisión.

OWEN (1962) señala su género *Burrirhynchia* como muy probable antecesor de *Cretirhynchia*. No es de extrañar pues que encontremos formas que manifiestan ese parentesco. Pero considerando la poca elaboración de *Cretirhynchia*, que necesita un estudio sistemático de sus caracteres internos preferimos dejar los ejemplares de Talarn como "*Rhynchonella*" sensu lato.

Esta ambigüedad no se encuentra al tratar de su atribución específica. Usando criterios morfológicos se ve la posibilidad de crear una n. sp. Cosa aconsejable para permitir interesantes comparaciones, que se han esbozado en el apartado anterior.

BIBLIOGRAFIA

- AGER, D. V. (1965 a): Mesozoic and Cenozoic Rhynchonellacea in *Treatise on Invertebrate Paleontology, Part H, Brachiopoda* (Ed. R. C. Moore) H597-H625.
- AGER, D. V. (1965 b): The adaption of Mesozoic Brachiopods to different environments. *Palaeogeog. Palaeoclim. Palaeoecol.*, 1, pp. 143-172, Amsterdam.
- COQUAND, H. (1860). *Synopsis des Animaux et Végétaux fossiles observés dans les formations secondaires de la Charente, de la Charente inférieure et de la Dordogne*. 146 p. Marseille.
- DALLONI, M. (1930): "Étude Géologique des Pyrénées Catalanes". *Ann. Fac. Sci. Marseille*, 26, 365 pp., 65 figs., XIV lám. Marseille.
- FAGE, G. (1934): Les Rhynchonelles du Crétacé supérieur des Charentes. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, (5) pp. 433-441, 1 lám. Paris.
- MEY, P. H. W. - NACTEGAAL, P. J. C. - ROBERT, K. G. - ARTEVELT, J. J. A. (1968): "Lithostratigraphic subdivision of post-Hercinian deposits in the south-central Pyrenees Spain" *Leidse Geol. Mededelingen*, 41, p. 221-228, 2 figs. Leiden.
- OWEN, E. F. (1962): The brachiopod genus *Cyclothyris*. *Bull. Br. Mus. N. H. (Geol.)* 7, pp. 39-63, láms. 4-5, London.
- PETTITT, N. E. (1950): A monograph on the Rhynchonellidae of the British Chalk. Part. 1. *Palaeontolog. Soc.*, pp. 1-26, 2 láms. London.
- ROSELL, J. (1967): "Estudio geológico del sector del Prepirineo comprendido entre los ríos Segre y Noguera Ribagorzana (Prov. de Lérida)". *Pirineos*, 75-78, p. 9-214, 66 figs., 12 láms. fot., 1 mapa pleg. Zaragoza.
- ROSSEL, J. - OBRADOR, A. - PONS, J. M. (1972): "Significación sedimentológica y paleogeográfica del nivel arcilloso con corales del Senoniense superior de los alrededores de la Poble de Segur (Prov. de Lérida)". *Acta Geol. Hispánica*, t. VII (1), p. 7-11, 1 fig., 5 fot. Barcelona.

Recibido para su publicación: abril 1976.