

## *Rhynchonella sardanyolae* = *Viarhynchia* n. gen. *cerdanyolae* (Bataller, 1947) del Cretácico superior. (Prepirineo catalán)

por SEBASTIÁN CALZADA BADÍA \*

### RESUMEN

*Rhynchonella sardanyolae* del Campaniense superior de St. Julià de Cerdanyola (Hoja 255, Pobla de Lillet, prov. Barcelona) se nombra aquí como *Viarhynchia* n. gen. *cerdanyolae* (BATALLER, 1947), describiéndose un nuevo género de rinconélidos.

El medio donde vivió *V. cerdanyolae*, fue muy litoral.

### SUMMARY

*Rhynchonella sardanyolae* from Upper Campanian of St. Julià de Cerdanyola (Sheet 255, Pobla de Lillet, prov. Barcelona, Spain) must be now called as *Viarhynchia* n. gen. *cerdanyolae* (BATALLER, 1947). So a new rhynchonelloid genus is described.

The environment in which *V. cerdanyolae* lived, was a very shallow water one.

Esta nota pretende completar la descripción de "*Rhynchonella*" *sardanyolae* BATALLER 1947, quien empleó únicamente los caracteres externos. Esta especie se considera como especie tipo de un nuevo género neocretácico definido tanto por los caracteres externos como por los internos. Además se precisa su exacta posición estratigráfica y se estudia su paleoecología.

### ESTRATIGRAFÍA

Para un mejor conocimiento se da el contorno geográfico y estratigráfico de la localidad tipo citada ya por BATALLER en 1926.

### Situación

La localidad tipo es el llamado Roc Xic, en la parte más occidental del Cap de Coma Verda (Ber-

guedà oriental) (Municipio de St. Julià de Cerdanyola). Hoja 255, Pobla de Lillet. Coordenadas: 42° 13' 45" y 05° 34' 40" al Este del meridiano de Madrid.

Situados en el puente que cruza el torrente del Greixot en la carretera de acceso a St. Julià se ve muy bien el peñasco de Roc Xic, último resto de un cantil que corona la cuerda montañosa del Cap de Coma Verda. En la base de ese peñasco está el yacimiento. El mejor acceso es por la senda que a partir del torrente del Greixot va directamente al Roc Xic.

BATALLER (1926) lo nombró como Pico de las Esposas, por la proximidad al Santuario de la Virgen de les Esposes. Los campesinos interrogados desconocen tal pico.

El yacimiento ocupa una extensión de unos 1000 m<sup>2</sup> y presenta inequívocas señales de recolecciones—o devastaciones— efectuadas por aficionados.

### Descripción de la serie

La serie estratigráfica donde se inscribe el yacimiento es de arriba a abajo:

18 m de areniscas de cemento calcáreo, con granos de cuarzo bien clasificados de un tamaño medio de 0,1 mm, redondeados y de color amarillo. Forman estratos de 30 cm con diaclasas ortogonales y presentan estratificación cruzada. (En la fig. 1 este horizonte se señala con el número 1.)

1 m de areniscas calcáreas nodulosas y de espesor variable. (N.º 2 de la fig. 1.)

1,2 m de calcaremita de grano grueso con algunos granos de cuarzo. Es un banco menos duro que los anteriores y en él abundan extraordinariamente "*Rh.*" *sardanyolae* (= *Viarhynchia cerdanyolae*) (N.º 3 de la fig. 1.)

2 m (en 2 bancos de 1 m aproximadamente) de esparita zoógena detrítica, que presenta superficies de estratificación irregular. En estos bancos la Prof. NEUMANN, a quien agradecemos su valiosa ayuda, ha determinado: *Orbitoides media* (D'ARCHIAC, 1837); *Abrardia mosac* (HOFKER, 1955), *Vidalina hispanica*

\* Museo geológico del Seminario de Barcelona. Sección de Biostratigrafía del C.S.I.C., Diputación, 231, Barcelona-7.

(SCHLUMBERGER, 1889), *Siderolites vidali* (SCHLUMB. 1889), *Dictyopsella* sp. *ituola* sp. y un miliólido nuevo.

2,8 m de calcarenita de grano grueso con *Orbitoides media*, *Viarhynchia cerdanyolae* y equinodermos (*Hemiaster* sp. y *Goniopygus royanus* D'ARCHIAC, 1851).

Tras una laguna de observación de unos 5 m hay 4 m de caliza nodulosa mal estratificada con corales coloniales.



FIG. 1.—Base del Roc Xic. Localidad tipo de *Viarhynchia* n. gen. *cerdanyolae*. El yacimiento está en las capas 3 y 4.

Yacente: 6 m de caliza nodulosa, compacta, blanca, mal estratificada con abundantes Rudistos *Orbignya radiosa* (DESMOULINS 1826) (determinación del Dr. J. M. PONS), que forman la masa principal. Además contienen lamelibranquios, gasterópodos y algunos pequeños rinconélidos asimétricos.

#### Edad del yacimiento

Según las determinaciones de la Prof. NEUMANN la edad del yacimiento debe considerarse como Campaniense superior. BATALLER lo colocó en el Maastrichtiense.

#### Paleoambiente

La serie reseñada es una serie regresiva: de un ambiente con organismos constructores como son los corales coloniales y los Rudistos se pasa a unos niveles detríticos sin fauna. (Areniscas de estratificación cruzada.) Los braquiópodos estudiados se establecen en la inmediata cercanía de esas areniscas. La litología sugiere un ambiente de activa sedimentación con abundantes aportes detríticos y orgánicos, donde pudo arraigar una población de rinconélidos, que dominaron casi exclusivamente el biotopo. Ese biotopo se considera muy litoral con profundidades que no superarían los 10 m con salinidad normal y con aguas relativamente agitadas aunque no sujetas a la acción de mareas.

#### PALEONTOLOGÍA

##### A) Sobre *Viarhynchia* n. gen.

En otra publicación (CALZADA, 1974) se ha explicado el panorama de los géneros neocretácicos de rinconélidos, que se caracteriza por su escasez. Ello explica el que al estudiar una forma, ésta no encaje en los géneros descritos, obligando a crear un nuevo taxón. Eso ha sucedido al estudiar *Rh. sardanyolae*. A continuación se da la descripción del nuevo género.

Familia *Rhynchonellidae*, GRAY, 1848.

Subfamilia *Tetrarhynchiinae* AGER, 1965

Género *Viarhynchia* g. nov.

Especie tipo: *Viarhynchia cerdanyolae* (BATALLER, 1947).

#### Descripción

Conchas biconvexas, simétricas de tamaño medio y de longitud casi igual a la anchura. El umbo es corto, erecto o muy curvado. Foramen pequeño. La comisura anterior es uniplejada. Cada valva está cubierta enteramente por costillas radiales, cuyo número no supera las 40.

Internamente presenta las láminas dentales poco desarrolladas y divergentes del eje de la concha. Los dientes se implantan cerca de la superficie de la concha. Los crura, simétricos, son del tipo radulifer ligeramente modificado. Las placas de la charnela, desviadas interna y dorsalmente, originan directamente las ramas crurales, que son aquilladas y terminan en expansiones onduladas y subtriangulares. El septo medio es persistente aunque no está muy desarrollado.

#### Especies comprendidas y nivel estratigráfico

Por ahora sólo comprende la especie tipo *V. cerdanyola*. Su nivel estratigráfico es Campaniense superior y Maastrichtiense inferior.

#### Razón del nombre

Dedicado al Dr. Luis Vía.

## Cuestiones sistemáticas.

### Comparación con otros géneros

La posición sistemática, empleando la clasificación de AGER en el *Treatise on Invert.*, a nivel de familia y sobre todo de subfamilia no está claramente dilucidada. Influye ciertamente el poco conocimiento de algunos grupos fósiles.

Respecto de la familia puede incluirse en *Rhynchonellidae* cuya descripción, no muy estricta, permite cierta elasticidad. Igualmente cabe en la subfamilia *Tetrahynchiinae* aun cuando amplíe su distribución hasta el Cretácico superior. Cumple en efecto los caracteres más distintivos propios de esa subfamilia tales como "tener costillas, ser uniplegada, con el umbo pequeño, generalmente incurvado, deltidio generalmente pequeño, foramen no labiado y los crura radulifer en forma de un sencillo anzuelo".

Sin embargo presenta algunos caracteres internos que lo acercan al género *Monticlarella* WISNIEWSKA 1932 (familia *Dimerellidae*) descrito del Jurásico superior polaco y citado por OWEN en el Cretácico superior inglés (OWEN 1968). Esos caracteres son la semejanza con las láminas dentales y la apariencia de

los crura radulifer pero algo arcuifer. Este nuevo género manifestaría, pues, ciertos caracteres arcaicos.

La forma especial de sus crura lo separa fácilmente de otros géneros aunque sean de otros periodos geológicos. Externamente se parecen a *Gibbirhynchia* BUCKMAN, 1918 (del Lías) del que se separa por su mayor tamaño.

B) Sobre *Viarhynchia cerdanyolae* (BATALLER, 1947)

1947 *Rhynchonella sardanyolae*, BATALLER, "Sinopsis especies nuevas Cretácico España", p. 195 con figs.

### Características

Lectotipo. De entre los ejemplares estudiados por BATALLER se ha separado uno que además se figura y se considera como lectotipo. (N.º 6.605 del registro del Museo Geológico del Seminario de Barcelona, Sección de Biostratigrafía del C.S.I.C.). Se señalan como paratipos los ejemplares etiquetados con el mismo número de registro.

Localidad tipo. Roc Xic, St. Julià de Cerdanyola (Guardiola de Berga, Barcelona) Hoja 255, Poble de Lilet. Coordenadas: 42° 13' 45" y 05° 34' 40" al este del meridiano de Madrid.

Estrato tipo. Campaniense superior.

Ambiente tipo. Ambiente muy litoral.

Razón del nombre. BATALLER tomó el nombre específico del cercano pueblo de St. Julià de Cerdanyola (pronunciado Sardañola). Creemos interpretar el sentir de BATALLER restituyendo la especie a su correcta ortografía catalana, en la que ya estaba escrita parcialmente.

Respecto de la fecha se ha de advertir que BATALLER la nombró en 1926, pero fue descrita y figurada en 1947.

### Descripción

#### Caracteres externos.

Conchas de tamaño mediano, siendo la máxima dimensión observada de 34 mm. La longitud media en los ejemplares adultos es de 29,3 mm, su anchura media es de 26,4 mm y su espesor es de 25 mm. Este último valor muestra más dispersión que los anteriores valores. La relación anchura referida a la longitud vale 0,89, el espesor referido a la longitud vale 0,82.

El aspecto general es globuloso contribuyendo a esta impresión el que la valva menor difiera muy poco de la valva mayor y el gran espesor de la concha.

El contorno es ovalado. La posición de la máxima anchura está algo desplazada hacia el borde anterior. El máximo espesor se encuentra a un tercio del ápice o umbo. La valva menor es algo más convexa que la mayor.

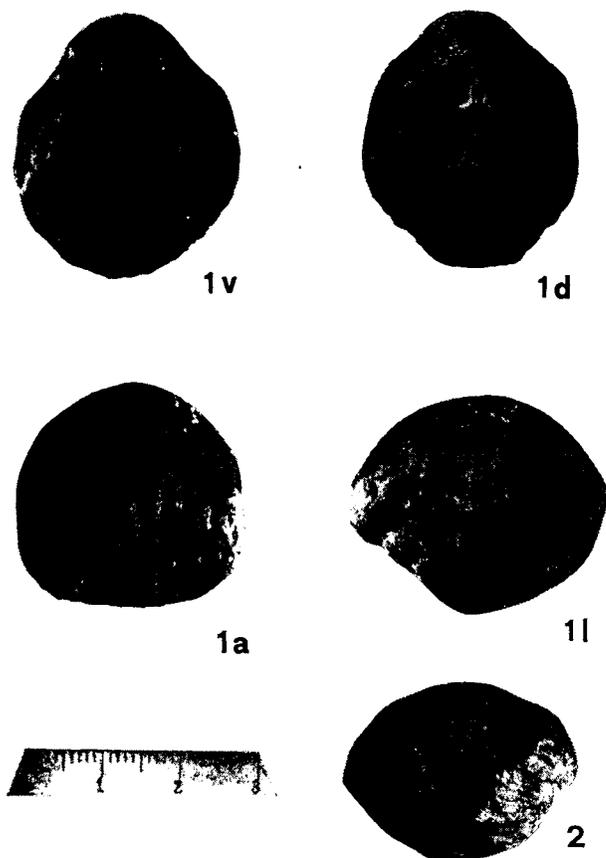


FIG. 2. -- *Viarhynchia* n. gen. *cerdanyolae* (BATALLER, 1947). Campaniense superior. 1. Lectotipo: v = vista ventral, d = vista dorsal, l = vista lateral y a = vista anterior. 2. Ejemplar figurado para mostrar el incurvamiento del umbo. Escala en cm.

La comisura posterior es sinuosa por cabalgar la valva mayor algo a la menor. La comisura lateral está desviada 20° ventralmente. La comisura anterior es uniplejada, variando mucho la forma y profundidad del pliegue. Es simétrico pero sus bordes pueden ser asimétricos. En general su profundidad es inversa a su anchura. La profundidad del pliegue no supera el tercio del espesor total.

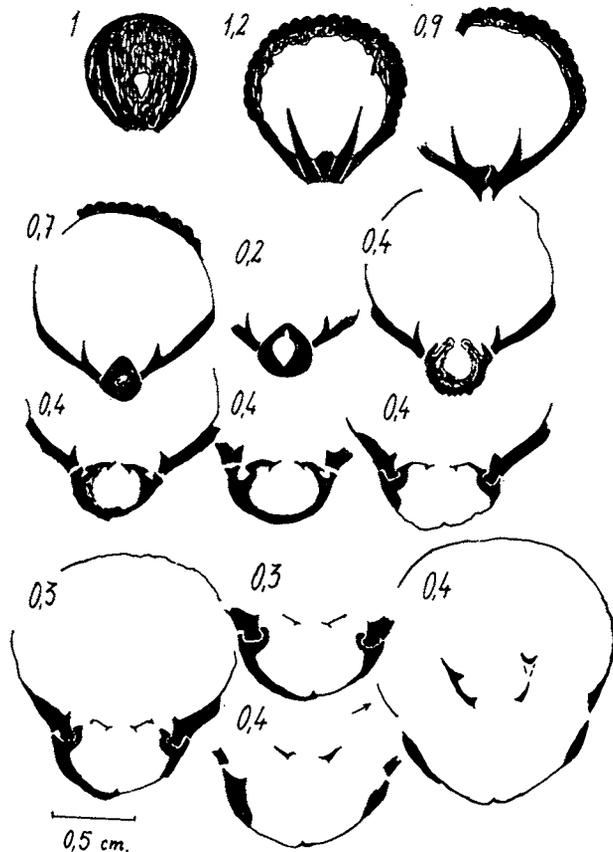


FIG. 3. Secciones seriadas de *Viarhyinchia* n. gen. *cerdanyolae* (BATALLER, 1947). Nótese las callosidades del umbo y la especial forma de los crura de tipo radulífer.

El umbo es muy poco saliente, muy poco desarrollado y fuertemente incurvado de tal forma que no permite la observación del deltidio ni del foramen. En general está mal conservado. Las áreas son muy estrechas y cóncavas con una cresta muy clara. El umbo dorsal es muy convexo y en algunos casos llega a sobresalir más que el umbo ventral.

Ambas valvas están recubiertas por costillas en toda su superficie. Las costillas son radiales y su número es de 26 a 36, de las que 5 ó 7 se encuentran en el seno del pliegue. Sus secciones son redondeadas aunque sus moldes internos son algo agudos. En algunos casos se esboza un bocel sobre la valva.

No se observan estrías de crecimiento, debido a la defectuosa conservación de la concha de los ejemplares.

#### Caracteres internos.

Destaca las callosidades del umbo y las láminas dentales afiladas, divergentes y muy poco desarrolladas. El canal peduncular está muy obliterado. La articulación está desplazada anteriormente y se dibujan las fosas dentales antes de la aparición de los dientes (¿permitiendo quizá un ligero vaivén u oscilación?). Los dientes se implantan oblicuamente y muy cerca del borde externo de las conchas, casi a un cuarto de la distancia entre el borde externo y el plano de simetría. Son algo pedunculados y no muy robustos articulándose en fosas alargadas y poco profundas. Su sección es cuadrangular y mazuda. La cavidad accesoria y su correspondiente dentículo están poco definidos.

La sección de las placas de la charnela es primeramente en forma de anzuelo y casi horizontal o ligeramente desviada ventralmente. Luego se desvían, por el contrario, dorsalmente y aparece una persistente quila dorsal. Esta forma se conserva en los crura y desaparece sólo en el tránsito a las expansiones crurales, que son subtriangulares. El conjunto es pues radulífer. El septo medio es muy persistente.

El braquidio equivale a 0,14 de la longitud de la valva menor y a 0,25 de su anchura.

#### Variación intraespecífica y ontogénica

Las principales diferencias intraespecíficas están en el diferente espesor de las conchas, en el mayor o menor número de costillas y la forma del seno. Los ejemplares jóvenes son menos gruesos, más triangulares y con el umbo no tan incurvado.

#### Formas semejantes y material examinado

BATALLER la distinguió de *R. unciformis* SOWERBY. Creemos que su carácter globuloso y el umbo tan poco desarrollado la separan fácilmente de otras especies.

Se han exaninado unos 50 ejemplares de la localidad tipo, etiquetados en el Museo del Seminario como procedentes de Les Esposes, Sardanyola o Sant Julià.

Un ejemplar de la ermita de Falgars (St. Julià de Cerdanyola) (N.º 11.695).

Seis ejemplares de Montalegre (Balaguer) (N.º 9.041).

Catorce de Camarasa (N.º 9.763).

#### Observaciones paleoecológicas

*Viarhyinchia cerdanyolae* (BATALLER, 1947) se sedimentó en el mismo lugar de vida. La mayor parte de los ejemplares estudiados *in situ* han conservado su posición funcional, muy visible en los individuos aislados. En éstos se observa cómo el animal tenía el umbo hundido en el légamo y se apoyaba ligeramente

sobre el umbo de la valva dorsal, teniendo así su significación funcional el ser tan convexo. En los ejemplares pequeños o juveniles el pedúnculo podía ser de alguna utilidad. Es evidente que los ejemplares adultos no lo usaban. Es demasiado pequeño e incurvado para ser útil. Dichos ejemplares hundían su pico en el barro. Ello concuerda con la existencia de callosidades, que casi obliteran el umbo y que favorecen la posición de mayor estabilidad al descender el c.d.g. de la concha (DELANCE, 1972).

En el paleoambiente descrito (aguas muy someras y agitadas) los animales procurarían sujetarse como mejor pudieran y en caso de remoción fácilmente podrían anclarse de nuevo como esas pelotas lastradas que fácilmente consiguen un equilibrio estable.

Otra forma de presentarse *V. cerdanyolae* es en racimos, piñas o "clusters". En general estos racimos están más desarrollados en sentido horizontal que vertical esbozándose una dirección N-S. Tales racimos están compuestos por 15 ó 20 individuos y se distribuyen en capas. Parece que los animales se apoyarían entre sí, procurando adaptarse al ritmo de rápida sedimentación, que en algunos casos desfavorables cubriría a los animales atrapados e impedidos por sus semejantes.

No se observa una orientación determinada de las valvas respecto de las corrientes de alimentación.

El yacimiento presenta una densidad extraordinaria, llegándose a contar 80 ó 100 individuos en un metro cuadrado de afloramiento en la capa más rica.

#### BIBLIOGRAFÍA

- AGER, D. V. (1965): "Mesozoic and Cenozoic Rhynchonellacea" in *Treatise on Invertebrate Paleontology, part II, Brachiopoda* (ed. R. C. Moore) H. 597-625.
- BATALLER, J. R. (1926): Excursión C4 del XIV Congreso Internacional de Geología. Madrid, 139 p. (p. 126). Barcelona.
- BATALLER, J. R. (1947): "Sinopsis de las especies nuevas del Cretácico de España" *Mem. R. Acad. Cienc. Art. Barcelona*, v. XXVII, n.º 12, pp. 279-484, 116 figs. Barcelona.
- CALZADA, S. (1974): "*Almerarhynchia* n. gen. *virgiliana* n. sp. del Maastrichtiense de Figols, Prepirineo catalán". *Act. Geol. Hisp.* IX, pp. 92-97, 3 figs. Barcelona.
- DELANCE, J. H. (1972): "Les callosités internes chez les Zeilleriaceae (Terebratulida, Brachiopoda)". *24th I.G.C. Montreal*, v. 7, pp. 8-13. Montreal.
- OWEN, E. F. (1968): "A further study of some Cretaceous Rhynchonelloid Brachiopods" *Bull. Ind. Geol. Assoc.* I, pp. 17-32, 3 figs., 1 lám. Calcuta.