

## CANTABRIELLA, NUEVO GÉNERO DE SYRINGOTHYRIDACEA (BRACHIOPODA) DEL CARBONÍFERO CANTÁBRICO (N DE ESPAÑA)

M.<sup>a</sup> Luisa MARTÍNEZ CHACÓN y Luis RÍO GARCÍA

Departamento de Geología.  
Universidad de Oviedo (España).

### ABSTRACT

*Cantabriella* is a new licharewiid genus only known from the Cantabrian Mountains. *C. schulzi* (Martínez Chacón) (type-species), *C. palentina* (Martínez Chacón) and *C. lavianica* n. sp. are included in the genus. Some specimens of *C. schulzi* and *C. palentina*, with the primary layer eroded, show pits of small diameter and irregular and sparse distribution; their function is unknown for the moment. The genus ranges from Upper Bashkirian to Myachkovian. *Cantabriella* is supposed to be originated from *Orulganina* Solomina and Tschernjak, a genus morphologically close to *Cantabriella*.

**Key words:** Brachiopods, Syringothyridacea, Licharewiidae, Carboniferous, Cantabrian Mountains.

### RESUMEN

*Cantabriella* es un nuevo género de Licharewiidae conocido sólo de la Cordillera Cantábrica; en él se incluyen *C. schulzi* (Martínez Chacón) (especie tipo del género), *C. palentina* (Martínez Chacón) y *C. lavianica* n. sp. En la superficie de algunos ejemplares de *C. schulzi* y *C. palentina*, con la capa primaria erosionada, se ha observado la presencia de perforaciones de pequeño diámetro y de distribución irregular y poco densa, cuya función se ignora. El género se extiende entre el Bashkiriense superior y el Myachkoviense y se supone se ha originado a partir de *Orulganina* Solomina y Tschernjak, con el que *Cantabriella* guarda fuertes semejanzas morfológicas.

**Palabras clave:** Braquiópodos, Syringothyridacea, Licharewiidae, Carbonífero, Cordillera Cantábrica.

### INTRODUCCIÓN

Los Syringothyridacea son un grupo de espiriféridos paleozoicos caracterizados fundamentalmente por la presencia de seno y pliegue medio lisos y de flancos provistos de costillas simples.

Ivanova (1972) los eleva al rango superfamiliar, distinguiendo en ellos las familias Syringothyrididae (con las subfamilias Syringothyridinae y Licharewiinae) y Paeckelmanellidae. Según esta autora sólo los

Syringothyridinae presentan una estructura que podría ser tomada como puntos, aunque no penetran hasta el interior de la concha.

Los Licharewiinae son considerados también como impuntuados por Pitrat (1965). Grigorjeva (1977) los eleva al rango de familia y señala como características: macroornamentación simple (costillas simples, seno y pliegue medio lisos), microornamentación en forma de estrías cortas y pequeñas pústulas; lamelas dentales más o menos desarrolladas, presencia de placa deltoidal, ausencia de siringe; concha

puntuada. Según esta autora, los puntos no atraviesan toda la concha y, además, se encuentran sólo en algunas regiones de la misma.

Gran parte del material considerado en este trabajo como perteneciente al nuevo género *Cantabriella* fue atribuido previamente al género *Orulganina* Solomina y Tschernjak, 1961, y descrito como impuntuado (Martínez Chacón, 1978). Posteriormente, observamos que algunos ejemplares de *Cantabriella schulzi* y *C. palentina* presentaban pequeñas perforaciones concentradas de manera irregular, poco densa, en determinadas regiones de las valvas que, en principio, podrían corresponder a los "puntos" señalados por Grigorjeva (1977) para los represen-

tantes de la familia; serían necesarios estudios microestructurales más detallados, sobre material bien conservado, para poder esclarecer su significado.

La particularidad de la puntuación de los siringotíridos ha sido destacada por distintos autores, Legrand-Blain (1970), Ivanova (1971, 1972), Grigorjeva (1977), entre otros, y debe ser la causante de que muchos de los géneros incluidos en la superfamilia se hayan descrito unas veces como puntuados y otras como impuntuados. Sólo observaciones minuciosas de material adecuado de los distintos géneros permitirán clarificar la naturaleza de la microestructura de la concha del grupo.

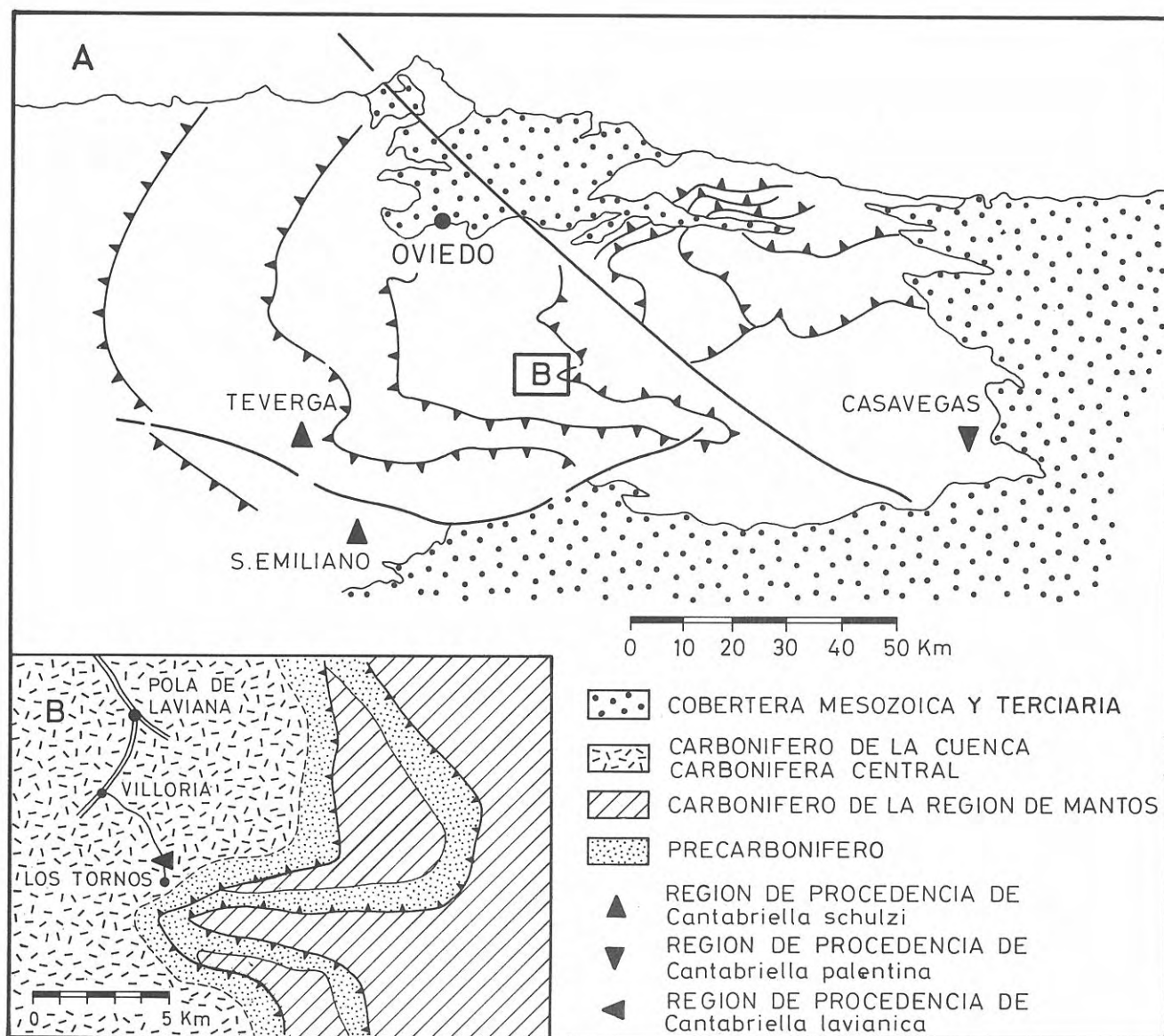


Figura 1. A. Situación de las localidades fosilíferas sobre un esquema tectónico general. B. Región de Pola de Laviana a escala menor, según Leyva y Gervilla (1983).

## SISTEMÁTICA

Superfamilia SYRINGOTHYRIDACEA Fredericks, 1926  
Familia Licharewiidae Ivanova, 1959

### Géneros incluidos

Grigorjeva (1977) incluye en la composición de la familia los géneros *Licharewia* Einor, 1939, *Verkhotomia* Sokolskaja, 1963, *Orulganina* Solomina y Tschernjak, 1961, *Tumarinia* Grigorjeva y Solomina, 1973, *Permospirifer* Kulikov, 1950, *Olgerdia* Grigorjeva, 1977 y *Cyrtella* Fredericks, 1916.

De acuerdo con Kotljár y Popeko (1967), creemos que se debe incluir también *Pseudosyrinx* Weller, 1914, como género inicial de la familia. Finalmente, consideramos asimismo miembros de la familia a *Punctocyrtella* Plodowski, 1968, del Carbonífero superior-Pérmico de Afganistán, Arabia y Australia, y al nuevo género *Cantabriella* del Bashkiriense superior—Myachkoviense de la Cordillera Cantábrica.

### Género *Cantabriella* n. gen.

1978 *Orulganina* Solomina y Tschernjak, 1961; Martínez Chacón, 322.

**Especie tipo:** *Orulganina schulzi* Martínez Chacón, 1978. Bashkiriense superior, León y Asturias (España).

### Derivatio nominis

De la Cordillera Cantábrica, región de procedencia de las especies del género.

### Diagnosis

Concha de talla pequeña, con interárea ventral alta y denticulada. Seno y pliegue medio, lisos; costillas simples con la excepción de las que limitan seno y pliegue medio, que se pueden bifurcar. Microornamentación de capilas finas, cruzadas por delicadas líneas de crecimiento. Interior ventral con lamelas dentales cortas, de bases subparalelas y muy próximas, y con presencia de placa deltrial.

### Microestructura

La presencia de las tres capas, primaria, secundaria y terciaria, ya fue puesta de manifiesto para *C. schulzi* y *C. palentina* (Martínez Chacón, 1978). Como señalamos más arriba, es necesario añadir que sobre la superficie de las valvas de algunos ejemplares de estas dos especies, con su capa primaria erosionada, se ha observado la presencia de perforaciones cuya naturaleza y disposición no están suficientemente

claras. En general, se trata de perforaciones de pequeño diámetro (2 a 10  $\mu$ ; lám. I, figs. 2-5), que parecen estar concentradas en determinadas regiones de las valvas, en las que se disponen irregularmente y con un espaciamiento bastante mayor que el de los puntos normales. Además, en una única ocasión, se observó sobre una sección de *C. palentina*, cómo las fibras de la capa secundaria se curvaban alrededor de una estructura, de tamaño mayor, semejante a los puntos de otros grupos (lám. I, fig. 1).

Las pequeñas perforaciones observadas sobre nuestros ejemplares recuerdan, por su pequeño diámetro, las de menor tamaño presentes en el terebratúlido actual *Gryphus vitreus* (Born). MacKinnon y Williams (1974) observan estas perforaciones en el interior de las valvas de *Gryphus* y las interpretan como producidas por la inhibición de la secreción de carbonato alrededor de grupos de tonofibrillas que fijarían el epitelio externo sobre la superficie interna de la capa terciaria. Boullier *et al.* (1986) señalan que estas micropuntuaciones de *Gryphus* atraviesan los prismas y las fibras y por ello contradicen la interpretación anterior, permaneciendo su función aún desconocida. La conservación de nuestro material de *Cantabriella* no permite la observación del interior de las valvas, por lo que no conocemos si sus perforaciones atraviesan o no toda la capa prismática. En cualquier caso, su distribución irregular y empaquetado menos denso impiden incluso su comparación con las de menor tamaño de *Gryphus*.

Observamos, pues, que la concha, al menos de algunos ejemplares de *Cantabriella*, está perforada, pero ignoramos la naturaleza de tales perforaciones, aunque no son equiparables con las de los grupos considerados clásicamente como puntuados.

### Especies incluidas

Además de la especie tipo, en el género se incluyen también las especies cantábricas *Orulganina palentina* Martínez Chacón, 1978 y *Cantabriella laviatica* n. sp.

### Discusión y comparaciones

La forma de la concha, altura de la interárea ventral, ornamentación y estructuras del interior ventral indican claramente la pertenencia del nuevo género a la familia Licharewiidae.

El género más próximo es *Orulganina*, del que se diferencia principalmente por sus lamelas dentales más cortas, de bases paralelas y muy próximas, y por su microornamentación de capilas radiales (lám. I, fig. 6; lám. II, fig. 9) en lugar de papilas dispuestas al tresbolillo. La concha de *Cantabriella* es, además, de menor tamaño.

*Verkhotomia*, género válido según Grigorjeva (1977), tiene talla bastante mayor que *Cantabriella*, microornamentación pustulosa y lamelas dentales gruesas y divergentes.

**Distribución**

Las tres especies del género únicamente se han citado en la Cordillera Cantábrica, en materiales de edades comprendidas entre el Bashkiriense superior y el Moscoviense superior (Myachkoviense).

*Cantabriella schulzi* (Martínez Chacón, 1978)

Lám. I, figs. 2-6; lám. II, figs. 1-9

\*1978 *Orulganina schulzi* Martínez Chacón, 323-327, lám. II, figs. 1-2,4; lám. III, figs. 4-15; lám. IV, figs. 1-3.

**Diagnosis**

*Cantabriella* con una depresión media en el pliegue medio; las dos costillas adyacentes al pliegue medio se bifurcan hacia el centro de la valva y las que limitan el seno lo hacen hacia los flancos; restantes costillas simples. Interior ventral con lamelas dentales de bases muy próximas y subparalelas.

**Observaciones**

A la descripción original hay que añadir únicamente la presencia de perforaciones que ya indicamos más arriba.

La comparación con las otras especies del género se expone en el apartado de comparaciones de *C. lavianica* n. sp.

**Distribución**

Bashkiriense superior, León y Asturias (fig. 1).

*Cantabriella palentina* (Martínez Chacón, 1978)

Lám. I, fig. 1; lám. II, figs. 10-17

\*1978 *Orulganina palentina* Martínez Chacón, 327-329, lám. II, figs. 5-6; lám. IV, figs. 4-21.

**Diagnosis**

Seno ensanchándose mucho hacia el frente; interárea ventral alta, delirio muy estrecho; lamelas dentales cortas y de bases muy próximas, que pueden, incluso, llegar a unirse.

**Observaciones**

La especie fue ampliamente descrita en la publicación original, en la que ya se destacaba la presencia de estegidio, bien conservado en varios ejemplares (lám. II, figs. 14, 15, 17). Es necesario añadir la existencia de las perforaciones descritas más arriba y que no fueron observadas en 1978.

La comparación con las otras especies del género se puede ver a continuación de la descripción de *C. lavianica* n. sp.

**Distribución**

Myachkoviense (Moscoviense superior), SE de Casavegas (Palencia) (fig. 1).

*Cantabriella lavianica* n. sp.

Lám. II, figs. 18-21

**Derivatio nominis**

De Laviana (Asturias), concejo de donde procede el material tipo.

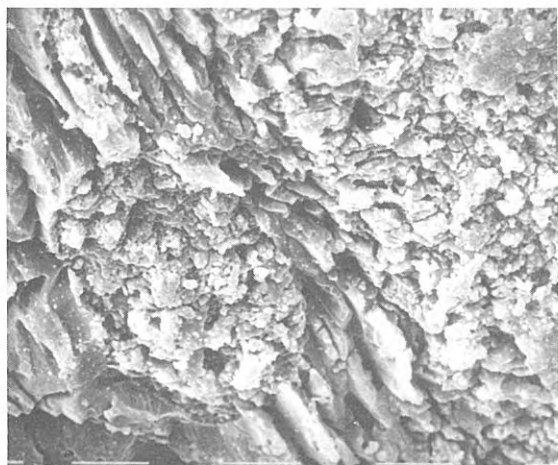
**Material**

Holotipo: DPO 111996 (lám. II, figs. 18-19), molde interno ventral; paratipos: DPO 111997, molde interno de ambas valvas y DPO 111998-112001, moldes internos ventrales; 5 ejemplares más, DPO 112002-112006, moldes internos ventrales. Todos ellos proceden del estrato y localidad típicos.

**Estrato y localidad típicos**

Lutitas de color gris verdoso, del Paquete Levinco, 260 m por encima de su base; 6 km al S de Pola

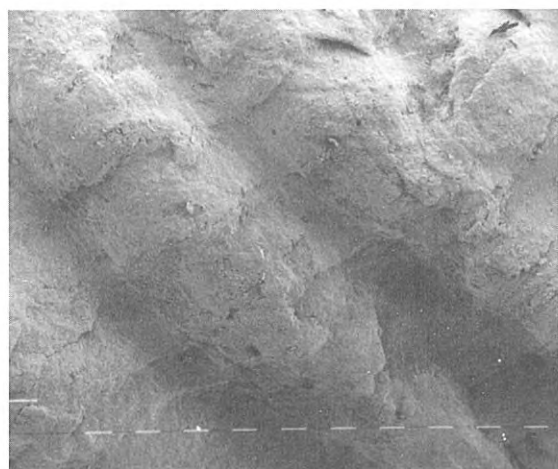
- 
- Lámina I.** 1.—*Cantabriella palentina* (Martínez Chacón). Paratipo DPO 13264. Sección longitudinal de la valva ventral; capa primaria a la derecha  $\times 1000$ . Localidad B-154, Carretera de Casavegas a Camasobres (Palencia).  
2-6.—*Cantabriella schulzi* (Martínez Chacón).  
2-3: DPO 112495. Valva ventral, región frontal izquierda, junto al seno  $\times 130$  y porción del flanco izquierdo  $\times 40$ . Localidad U-249, Pinos, NE de San Emiliano (León).  
4: DPO 112494. Valva ventral, costilla que limita el seno por la derecha  $\times 130$ . Localidad WP-29, NE de Pinos (León).  
5: DPO 112493. Valva ventral, región posterior derecha  $\times 500$ . Carretera de San Emiliano a Candemuela, N de San Emiliano (León).  
6: Paratipo DPO 13185. Valva ventral, región del seno mostrando la microornamentación.  $\times 70$ . Localidad WP-29, NE de Pinos (León).



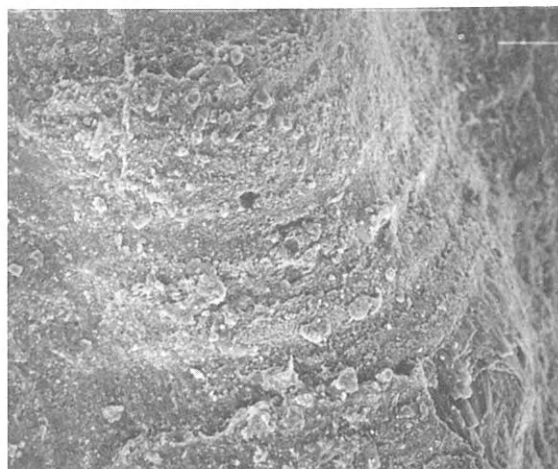
1



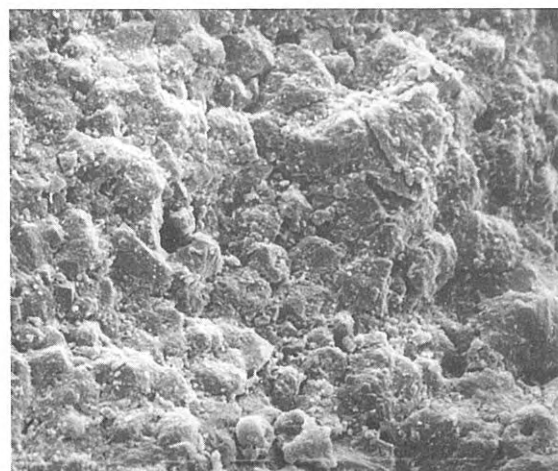
2



3



4



5



6

de Laviana (Asturias) en la carretera local que une Villoria con la aldea de Los Tornos; muestra B-223 (fig. 1).

### Diagnosis

*Cantabriella* de pequeño tamaño, con una o dos costillas sobre cada flanco y lamelas dentales cortas, subparalelas y muy próximas entre sí.

### Descripción

Concha de tamaño pequeño (longitud = 4-13 mm, anchura = 6-20 mm), ventribiconvexa, transversa, alada y con la máxima anchura en la charnela.

Valva ventral muy convexa, con el gancho proyectándose por detrás de la charnela y curvándose sobre la interárea. Interárea alta (4 a 6 mm), triangular, cóncava, apsaclina y denticulada, con un deltirio estrecho (su base tiene unos 2 mm de anchura), limitado por crestas deltidiales bajas; estegidio no observado. En el ápice se inicia un seno moderadamente profundo y liso, que hacia la región anterior se hace progresivamente más ancho, más redondeado y menos profundo. La ornamentación, observada sólo por su reflejo en el molde interno, consta de dos costillas grandes y redondeadas que limitan el seno por ambos lados, y una o dos costillas más, de menor grosor, situadas sobre cada flanco.

Valva dorsal conocida sólo por un fragmento de su molde interno, suavemente convexa y con un pliegue medio estrecho que se inicia en el ápice.

Interior ventral con dientes fuertes y largos, soportados por lamelas dentales muy próximas entre sí (intrasinales), subparalelas y con una longitud aproximadamente igual a un tercio de la longitud de la valva. Campo muscular no observado.

Interior dorsal con proceso cardinal estriado. Fosetas dentales redondeadas, con crestas internas de las que surgen las placas crurales, que son altas y se prolongan hacia delante paralelas y muy próximas entre sí, no observándose su terminación anterior por lo fragmentario del material. Huellas de los músculos aductores situadas entre las placas crurales, en un área deprimida respecto al resto de la valva y atravesada por un miofragma.

### Comparaciones

*Cantabriella lavianica* difiere de *C. palentina* y *C. schulzi* por su menor tamaño y distinta ornamentación, ya que sólo tiene 1 o 2 costillas sobre cada flanco en lugar de las 6 a 8 que presentan las otras dos especies. Además, se distingue de *C. schulzi* por su deltirio más estrecho y por la ausencia de depresión media en el pliegue medio dorsal.

#### Lámina II. 1-9.—*Cantabriella schulzi* (Martínez Chacón).

1-5: Holotipo DPO 13061. Vistas ventral, dorsal, anterior, lateral y posterior. × 2.

6-7: Paratipo DPO 13186. Vista posterior mostrando las crestas internas × 3, y la misma con diferente inclinación × 2.

8: Paratipo DPO 13062. Vista ventral. × 2.

Localidad WP-30, NE de Pinos (NE de San Emiliano, León).

9: Paratipo DPO 13185. Valva ventral mostrando la microornamentación × 6. Localidad WP-29, NE de Pinos (León).

#### 10-17.—*Cantabriella palentina* (Martínez Chacón).

10-11: Holotipo DPO 13240. Vistas ventral y posterior. × 2.

12-15: Paratipo DPO 13243. Vistas ventral, interna y posterior, la última con dos inclinaciones, de una valva ventral. × 3.

16: Paratipo DPO 13248. Vista ventral. × 2.

17: Paratipo DPO 13246. Vista posterior de una valva ventral. × 2.

Localidad B-154, Carretera de Casavegas a Camasobres (Palencia).

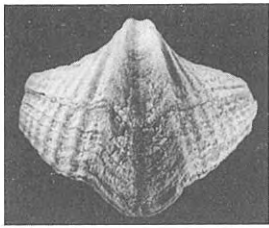
#### 18-21.—*Cantabriella lavianica* n. sp.

18-19: Holotipo DPO 111996. Molde interno ventral, vistas ventral y posterior. × 2.

20: Paratipo DPO 112001. Molde interno ventral, vista posterior. × 2.

21: Paratipo DPO 111997. Molde interno de ambas valvas. × 2.

Muestra B-223, Carretera de Villoria a Los Tornos, S de Pola de Laviana (Asturias).



1



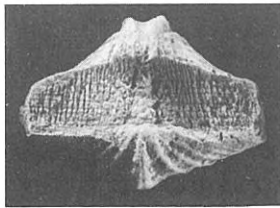
2



3



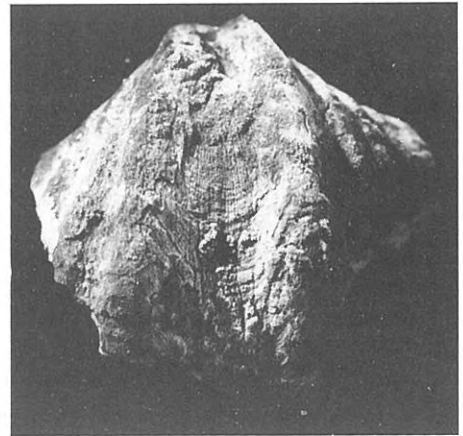
4



5



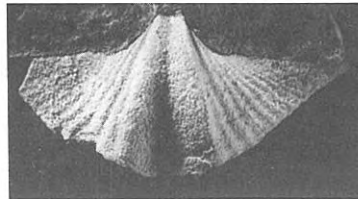
6



9



7



8



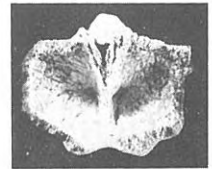
10



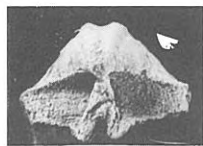
11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21

## Distribución

Hasta el momento, la nueva especie sólo se conoce de la localidad típica, en materiales de edad Vereyense (Moscoviense Inferior).

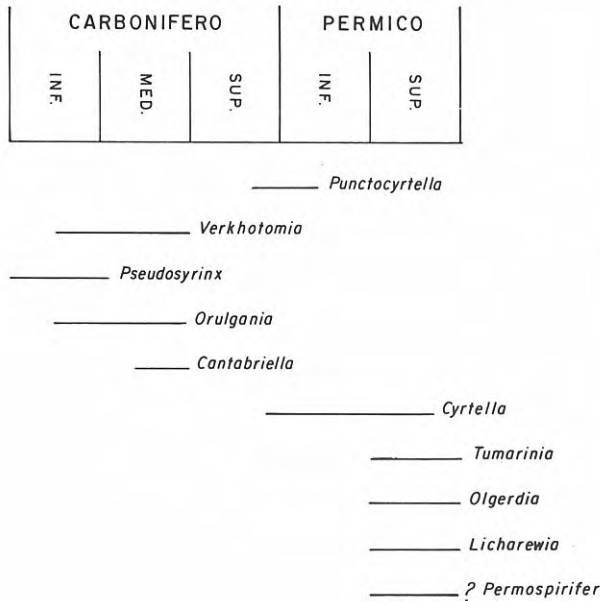


Figura 2. Distribución temporal de los géneros de la familia Licharewiidae.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS LICHAREWIIDAE Y ORIGEN DE CANTABRIELLA

Los Licharewiidae se inician en el Carbonífero Inferior con el género *Pseudosyrinx*, del que debieron surgir, en el Viséense, los géneros *Verkhotomia* y *Orulganía*, que se continúan a lo largo del Carbonífero Medio (fig. 2).

*Cantabriella*, cuyas tres especies, conocidas sólo de la Cordillera Cantábrica, se distribuyen entre el Bashkiriense superior y el Myachkoviense, debió de originarse en el Bashkiriense a partir de *Orulganía*, género con el que conserva estrechas relaciones, como pone de manifiesto que *C. schulzi* y *C. palentina* fueran incluidas originalmente en aquel género.

La familia atraviesa el Carbonífero Superior con un solo género conocido, *Punctocyrtella*, y alcanza su apogeo en el Pérmico Superior, extinguiéndose con él.

La relación de *Cantabriella* con los géneros más modernos de la familia no parece clara.

## BIBLIOGRAFÍA

- Boullier, A., Delance, J.H., Emig, C.C., Hont, J.L. d', Gaspard, D. y Laurin, B. 1986. Les populations actuelles de *Gryphus vitreus* (Brachiopoda) en Corse. Implications paléontologiques. In: *Les Brachiopodes fossiles et actuels*. Actes du 1.<sup>er</sup> Congrès International sur les Brachiopodes, Brest, 1985, *Biostratigraphie du Paleozoïque*, 4, 179-196.
- Grigorjeva, A.D. 1977. Gládkosinusnye spiriferidy verkhnego paleozoya Sibiri i Arktiki. In: *Brakhiopody verkhnego paleozoya Sibiri i Arktiki* (Ed. T.G. Sarytcheva). *Akademiya Nauk SSSR, Trudy Paleontologicheskogo Instituta*, 162, 37-54.
- Ivanova, E.A. 1971. Vvdenie v izuchenie spiriferid. *Akademiya Nauk SSSR, Trudy Paleontologicheskogo Instituta*, 126, 1-104.
- Ivanova, E.A. 1972. Main features in spiriferid evolution (Brachiopoda). *Paleontological Journal*, 6 (3), 309-320. (Trad. de: *Paleontologicheskyy Zhurnal*, 1972 (3), 28-42).
- Kotljár, G.V. y Popeko, L.I. 1967. Biostratigrafiya, mshanki i brakhiopody verkhnego paleozoya Zabaykaljya. *Zapiski Zabaykaljskogo Filiala Geograficheskogo Obshchestva SSSR, Vypusk XXVIII, Trudy Otdeleniya Geologii im. V.A. Obrucheva*, 5, 1-324.
- Legrand-Blain, M. 1970. Les Syringothyris (Brachiopodes, Spiriferacea) du Viséen-Namurien du Sahara Algérien. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord*, 61 (3-4), 19-58.
- Leyva, F. y Gervilla, M. 1983. *Libro guía de la Excursión W. El Carbonífero Medio de la Cuenca Central Asturiana y zonas adyacentes*. 10.<sup>o</sup> Congreso Internacional del Carbonífero, E. N. Adaro de Investigaciones Mineras, Madrid, 200 pp.
- Mackinnon, D.I., y Williams, A. 1974. Shell structure of Terebratulid brachiopods. *Palaeontology*, 17, 179-202.
- Martínez Chacón, M.L. 1978. Syringothyridacea (Brachiopoda) del Carbonífero de la Cordillera Cantábrica (N de España). *Trabajos de Geología*, 10, 317-330.
- Pitrat, C.W. 1965. Spiriferidina. In: *Treatise on Invertebrate Paleontology*, H. Brachiopoda (Ed. R.C. Moore). The Geological Society of America, Inc. & The University of Kansas Press, Lawrence, 2, 667-728.
- Plodowsky, G. 1968. Neue Spiriferen aus Afghanistan. *Senckenbergiana lethaea*, 49 (2-3), 251-259.
- Sarytcheva, T.G. Sokolskaya, A.N., Beznosova, G.A. y Maksimova, S.V. 1963. Brakhiopody i paleogeografiya karbona Kuznetskoy kotloviny. *Akademiya Nauk SSSR, Trudy Paleontologicheskogo Instituta*, 95, 1-347.
- Solomina, R.V. y Tschernjak, G.E. 1961. *Orulganía* novy rod spiriferid iz verkhnego paleozoya Arktiki. *Paleontologicheskyy Zhurnal*, 1961 (3), 61-66.
- Weller, S. 1914. The Mississippian Brachiopoda of the Mississippi Valley Basin. *Illinois State Geological Survey, Monograph* 1, 1-508.

Manuscrito recibido: 5 de enero, 1987

Manuscrito aceptado: 3 de febrero, 1987