

TENEBOSELLA (FORAMINIFERIDA, BISERIAMMINIDAE), NUEVO GÉNERO DEL CARBONÍFERO CANTÁBRICO

Elisa VILLA y Luis C. SANCHEZ DE POSADA

Departamento de Paleontología. Facultad de Geología.
Universidad de Oviedo. 33005 Oviedo.

ABSTRACT

The searching of Carboniferous Foraminifera from the Cantabrian Mountains has yielded thin sections of some specimens showing typical coiling of Biseriamminidae. The peculiar characteristics of their wall lead us to consider them as representatives of a new genus. The name *Tenebrosella* is proposed for this new genus.

Keywords: Foraminiferida. Carboniferous. Cantabrian Range.

RESUMEN

La investigación sobre el contenido en foraminíferos del Carbonífero de la Cordillera Cantábrica ha proporcionado diversas secciones de ejemplares que muestran el arrollamiento propio de los Biseriamminidae. Las características peculiares de su pared nos inducen a considerarlos como representantes de un nuevo género para el que se propone el nombre de *Tenebrosella*.

Palabras clave: Foraminíferos, Carbonífero, Cordillera Cantábrica.

INTRODUCCIÓN

En el curso de la investigación sobre el contenido en foraminíferos de diversas secciones del Carbonífero de la Cordillera Cantábrica se detectó la presencia en varias láminas delgadas de fragmentos de foraminíferos cuya pared posee unas características peculiares. Se trata de formas con pared muy gruesa constituida por cristales densamente empaquetados, en la que pueden distinguirse tres capas: una intermedia, gruesa, muy oscura y otras dos muy finas, negras, con aspecto semejante al «tectum» de algunos representantes de las superfamilias Endothyracea y Fusulinacea, pero que en el material descrito en este trabajo recubren, tanto interna como externamente la capa más gruesa. Una intensa búsqueda de material adicional en los mismos niveles, permitió establecer la disposición de las cámaras; ésta y el peculiar carácter de la muralla nos llevan a proponer el nuevo género *Tenebrosella*.

SITUACIÓN Y EDAD DE LAS MUESTRAS

Las tres muestras de las que procede el material descrito en este trabajo fueron recogidas en la zona oriental de Asturias, dentro de la parte Norte de las regiones que Julivert (1967) ha denominado regiones de Mantos y de Picos de Europa (Fig. 1) (para una descripción general del Carbonífero en estas áreas véase Truyols, 1983 y Sánchez de Posada y Truyols, 1983).

En las regiones mencionadas aflora una sucesión carbonífera bastante completa. La secuencia propia del

área de Picos de Europa, que abarca materiales cuya edad está comprendida entre Turnesiense y Kasimoviense, es casi exclusivamente calcárea; solo los niveles más altos tienen en algunos puntos un carácter distinto.

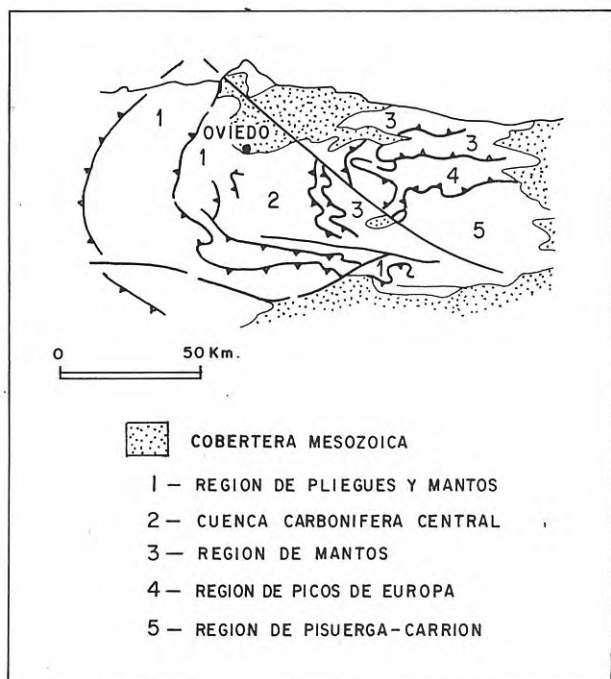


Figura 1. Regiones de la Zona Cantábrica (según Julivert, 1967, simplificado).

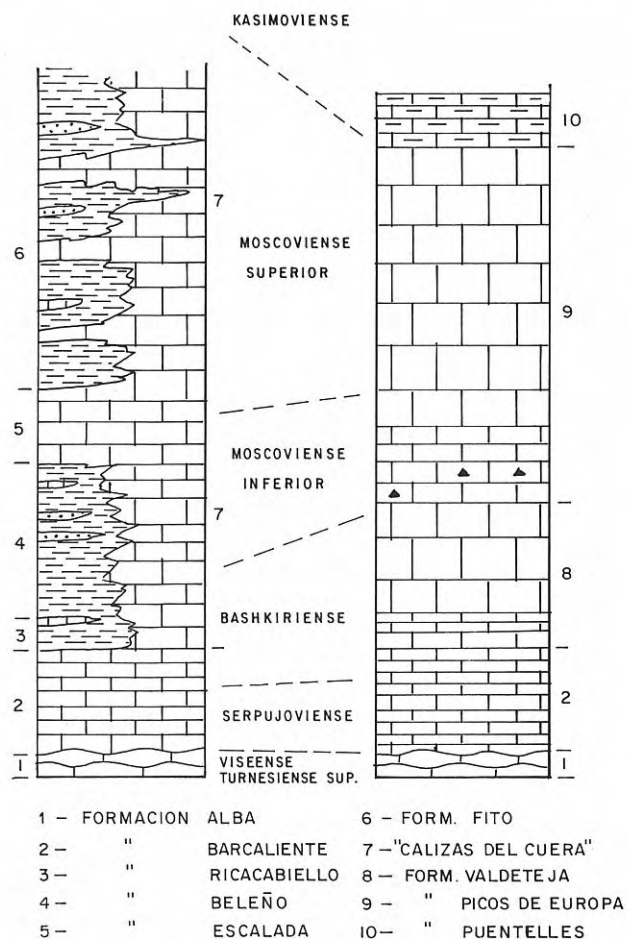


Figura 2. Esquema de la sucesión estratigráfica del Carbonífero en las regiones de Mantos (columna de la izquierda) y Picos de Europa (columna de la derecha).

La sucesión de la parte meridional de la región de Mantos presenta grandes diferencias con la región anterior (Fig. 2). Sobre la Formación Barcaliente, que constituye la única fracción de «Caliza de Montaña» existente en este ámbito, se sitúan dos tramos esencialmente detríticos, aunque en ellos puede aparecer algún banco calcáreo. De esos tramos, el inferior está constituido por las formaciones Ricacabiello (lutitas versicolores, típicamente rojas, a veces con nódulos de manganeso o ferruginosos) y Beleño (alternancia de lutitas, limolitas y areniscas con algunos niveles calcáreos, más abundantes en su parte superior); el tramo superior está representado por la Formación Fito (alternancia de lutitas, limolitas, areniscas y calizas). Ambos están separados por una importante secuencia calcárea de varios centenares de metros de potencia («Caliza ma-

siva» de Julivert, 1960 o Formación Escalada de Ginkel, 1965). No obstante la existencia de importantes cambios laterales de facies, no solo en sentido transversal, sino también en sentido longitudinal a las unidades estructurales, determina, tal como fue puesto de manifiesto en los últimos años (véase Julivert, 1983) una fuerte reducción de los niveles detríticos en sentido norte y este, hasta el punto de que en los ámbitos más septentrionales u orientales de algunas escamas la secuencia es exclusiva o casi exclusivamente calcárea. Este hecho ha sido ilustrado de manera detallada por Navarro *et al.* (en prensa, a), quienes propusieron el nombre informal de «Calizas del Cuera» para designar «el paquete de calizas situado por encima de la Formación Barcaliente y que en una dimensión temporal sería equivalente a la Formación Valdeteja más la Formación Picos de Europa en la región de este último nombre».

Dos de las muestras estudiadas (A-24 y A-45) proceden de las «Calizas del Cuera». Fueron recolectadas en el sector septentrional de la Región de Mantos (Figs. 3 y 4) dentro de la escama del Carmen-Collera (Navarro *et al.*, en prensa, b) en las proximidades de Villanueva de Pría (Llanes) (Fig. 4; coordenadas de A-24: 43° 28' 5" Norte, 4° 55' 33" Oeste). La tercera mues-

tra (Z-246) procede del miembro inferior tableado de la Formación Picos de Europa en la sección de Vega de la Piedra (Figs. 3 y 5; coordenadas: 43° 15' 22" N y 5° 0' 26" Oeste). El contenido en foraminíferos de la sección de Vega de la Piedra fue descrito por Villa (1985).

En la muestra A-24 se encontraron, además de *Tenebrosella* n. gen. y otras formas de escaso valor estratigráfico, *Profusulinella prisca* (Deprat, 1912) junto con *Aljutovella* sp., lo cual permite datar estos niveles como Moscoviense Inferior. En A-45 *Tenebrosella* n. gen. aparece igualmente en asociación con *P. ex. gr. prisca* (Deprat, 1912). La existencia inmediatamente por encima (muestra A-46) de *P. prisca sphaeroidea* Rauzer, 1951, *Aljutovella cf. artificialis* Leontovich, 1951, *A. ex. gr. skelnevatica* (Putrja, 1948), *Vereia cf. imperplana* Rumjanzeva y *Millerella carbonica* (Grozdilova y Lebedeva, 1950) determinan que este nivel pueda correlacionarse con el horizonte de Vereisky (Moscoviense Inferior).

La aparición en la muestra Z-246 de *Aljutovella artificialis*, *Profusulinella ex. gr. prisca* y *Eofusulina* sp., permite correlacionar también estos tramos con el horizonte de Vereisky.

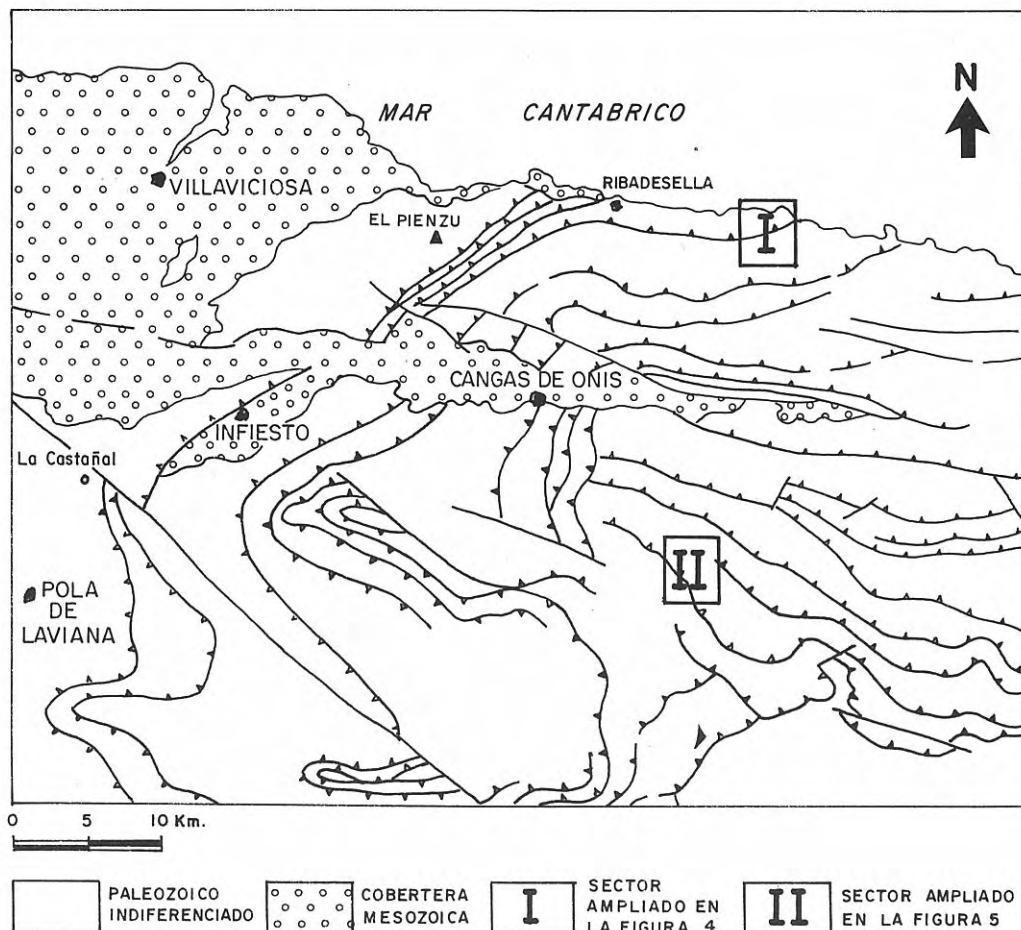


Figura 3. Situación en el contexto geológico regional de las localidades estudiadas.

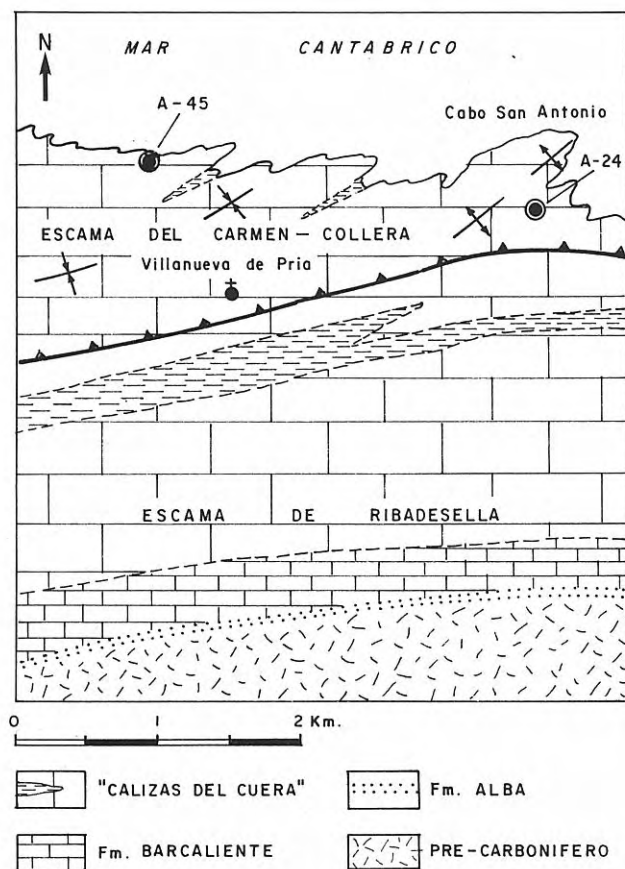


Figura 4. Esquema geológico mostrando la ubicación de las localidades A-24 y A-25 (cartografía según Navarro et al., en prensa).

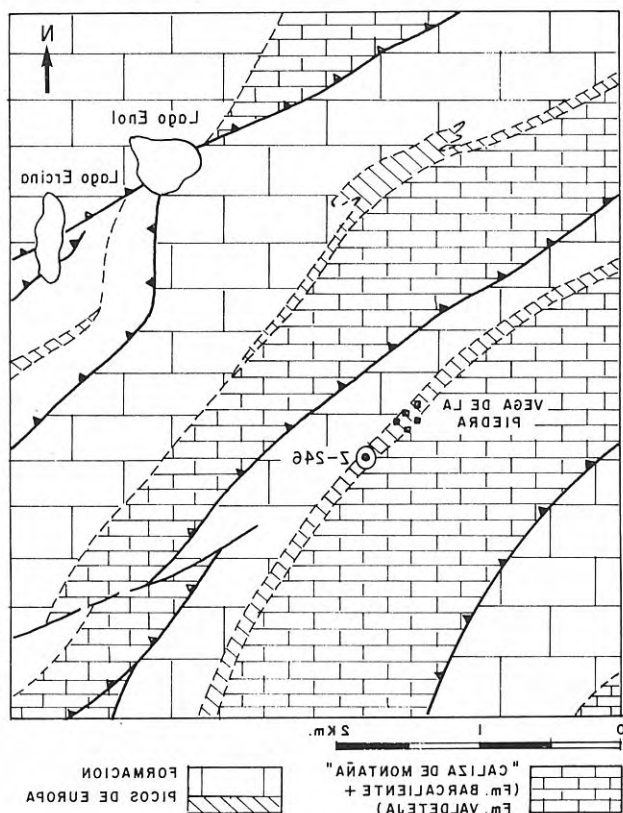


Figura 5. Esquema geológico mostrando la ubicación de la localidad Z-246 (cartografía según Julivert y Navarro, 1984).

SISTEMÁTICA

SUBORDEN FUSULININA Wedekind, 1937

Superfamilia ENDOTHYRACEA Brady, 1844

Familia *Biseriamminidae* Tchernysheva, 1941

Género *Tenebrosella* n. gen.

Derivatio nominis

El nombre genérico hace referencia al carácter oscuro de la pared.

Especie tipo: *Tenebrosella asturica* n. sp.

Diagnosis

Caparazones libres, subglobulares, algo comprimidos según el eje de arrollamiento, formados por un prolóculo al que sigue un conjunto de cámaras arrolladas en espiral trocoide, dispuestas biserialmente y algo decaladas en una serie respecto de la otra. El número de vueltas es pequeño (dos a dos y media en la especie tipo). La pared está formada por tres capas de calcita microgranular: una capa central, gris, muy oscura, de grano fino y densa, a la que flanquean exterior e interiormente sendas capas muy finas, negras y de aspecto semejante al «tectum» de los fusulináceos. La abertura es interior marginal. Existen «proyecciones valvulares» semejantes a las típicas de *Globivalvulina*.

Discusión

El carácter microgranular de la muralla, el modo de arrollamiento y la disposición de las cámaras, determinan la inclusión de *Tenebrosella* n. gen. en la familia *Biseriamminidae*. *Biseriammina* Tchernysheva y *Biseriella* Mamet difieren del nuevo género por su pared indiferenciada (que es además de grano grueso y provista de inclusiones en *Biseriammina*).

La diferenciación de la pared en varias capas y la presencia de «proyecciones valvulares» (el último término es traducción del vocablo francés «cloison buccale» y de la expresión inglesa «valvular projection»), fue introducido en la literatura especializada por Reichel y recogido por Reitlinger, 1950, quien —según traducción del B.R.G.M. del original ruso— habla de él en los siguientes términos: «la présence dans la cavité intérieure d'une membrane très fine, cloison buccale, est l'un des caractères intéressants que Reichel a remarqué dans certaines espèces de *Globivalvulina*... Cette membrane sépare le fente buccale de la partie interne ou «entonnoir» qui représente l'espace vide débouchant en dessous de cette fente —depression buccale—»

asemejan *Tenebrosella* n. gen. y *Globivalvulina* Schubert. Sin embargo, la pared de ambos géneros presenta notables diferencias, toda vez que las especies de *Globivalvulina* muestran una muralla constituida por dos o tres capas, de las que una está formada por cristales de calcita de tonos claros en luz transmitida y con disposición fibroso-radial (Reitlinger, 1950; Mamet, 1974 —en Armstrong y Mamet— y Armstrong y Mamet, 1977).

Tenebrosella asturica n. sp.

Lám. I, Figs. 1-8; Lám. II, Figs. 7-9

Material

Holotipo: una sección paraxial muy próxima al prolóculo (DPO 200.000 a, procedente de la localidad de Villanueva de Pría, A-24). Paratipos: 26 secciones en diversa orientación) DPO 200.001 a-d, DPO 200.002 a,b, DPO 200.003 a, DPO 200.004 a, DPO 200.005 a, DPO 200.006 a,b, DPO 200.007 a-f, DPO 200.008 a, DPO 200.009 a, DPO 200.010 a, procedentes de la localidad de Villanueva de Pría, A-24; DPO 200.012 a-c, DPO 200.013 a, b, procedentes de la localidad de Vega de la Piedra, Z-246).

Locus typicus. Proximidades de Villanueva de Pría (Llanes, Asturias), localidad A-24.

Stratum typicum. Calizas del Cuera, en niveles pertenecientes al Moscoviense Inferior (horizonte de Vereisky).

Derivatio nominis. El vocablo específico hace referencia a la región en la que fueron hallados por primera vez representantes de la especie.

Diagnosis

Caparazones globulares, de talla media a grande, cámaras abombadas. Las cámaras del estadio final son mucho mayores que las del inicial; al pasar de la primera a la segunda vuelta se produce un aumento brusco en las dimensiones de las cámaras. El diámetro máximo del caparazón oscila entre 0,60 y 0,80 mm. La altura de la última cámara se estima entre 0,20 y 0,25 mm. La pared es gruesa (su grosor oscila entre 60 y 70 micras) y está compuesta por tres capas, de las que la intermedia representa casi la totalidad de su grosor. Los septos de los estadios inicial y terminal poseen espesores muy distintos; los del estadio final presentan en la región central la misma estructura y grosor que en el techo de las cámaras, adelgazándose en los extremos hasta terminar en forma de cuña. Existen proyecciones valvulares no muy fuertes, pero netas (Lám. I, Fig. 1).

Discusión

Hasta el momento *Tenebrosella asturica* n. sp. es la única especie nominada formalmente que podemos atribuir al género *Tenebrosella*. En diversas localidades se han hallado secciones atribuibles a este mismo género, pero que no consideramos oportuno describir de momento dado lo desfavorable de su orientación y el escaso número de ejemplares. *Tenebrosella asturica* n. sp. se diferencia de estos últimos ejemplares esencialmente por el mayor grosor de la muralla.

ANOTACIONES SOBRE LA DISTRIBUCIÓN ESTRATIGRÁFICA DE *TENEBROSELLA* N. GEN.

Una revisión de las láminas delgadas de que disponemos, obtenidas en numerosos cortes del Carbón cantábrico, nos ha permitido comprobar la existencia de *Tenebrosella* n. gen. no sólo en las localidades y niveles de los que procede el material descrito como *Tenebrosella asturica* n. sp., sino también en varios tramos que se extienden entre el Bashkiriense superior (horizonte Melekessky) y el Moscoviense inferior (en materiales que pueden correlacionarse con la parte baja del horizonte de Kashirsky). A las edades más bajas, es decir, horizonte de Melekessky, corresponden los ejemplares de *Tenebrosella* sp. que se reproducen en la lámina II, Figs. 5, 6. Estos ejemplares proceden de una muestra (LC-9) tomada en el techo de la «Caliza de Montaña» en una zona próxima al pueblo de La Castañal (véase localización en la fig. 3). De una edad similar, aunque ligeramente más joven (techo del horizonte de Melekessky o base del de Vereisky), parece ser la muestra PZ-9, en la que ha aparecido el ejemplar figurado en la Lámina II, fig. 4. Dicha muestra fue recolectada en una banda carbonatada, situada por encima del techo de la «Caliza de Montaña», que aflora en la falda norte del Pico Pienzu (fig. 3).

El progreso de la investigación en curso, mostrará si el género está restringido al lapso temporal comprendido entre los horizontes mencionados anteriormente (desde el Melekessky al Kashirsky inferior) y puede ser utilizado, como parece, con fines de correlación. *Tenebrosella asturica* n. sp., por su parte, ha aparecido acantonada en materiales que se correlacionan con el horizonte inferior del Moscoviense (Vereisky). De confirmarse esta distribución, *Tenebrosella asturica* constituiría un instrumento de indudable utilidad con fines de correlación en un lapso stratigráfico en el que los elementos paleontológicos característicos son bastante escasos.

Manuscrito recibido: 2 de mayo, 1986

Manuscrito aceptado: 12 de mayo, 1986

BIBLIOGRAFÍA

- Armstrong, A.K. y Mamet, B. 1974. Carboniferous biostratigraphy, Prudhoe Bay State 1 to Northeastern Brooks Range, Arctic Alaska. *American Association Petroleum Geologists, Bulletin* **58**, 646-660.
- Armstrong, A.K. y Mamet, B. 1977. Carboniferous Microfacies, Microfossils, and Corals, Lisburne Group, Arctic Alaska. *U.S. Geological Survey, Professional Paper*, **849**, 1-144.
- Ginkel, A.C. van. 1965. Carboniferous fusulinids from the Cantabrian Mountains (Spain). *Leidse Geologische Mededelingen*, **34**, 1-225.
- Julivert, M., 1960. Estudio geológico de la Cuenca de Beleño. Valles altos del Sella, Ponga, Nalón y Esla de la Cordillera Cantábrica. *Boletín Instituto Geológico y Minero de España*, **71**, 1-346.
- Julivert, M., 1967. La ventana del río Monasterio y la terminación meridional del manto del Ponga. *Trabajos de Geología, Univ. Oviedo*, **1**, 59-76.
- Julivert, M., 1983. La estructura de la zona Cantábrica. En: *Libro Jubilar J.M. Rios, Geología de España, I*. Instituto Geológico y Minero de España, 339-381.
- Julivert, M. y Navarro, D., 1984. *Mapa Geológico de España, E. 1:50.000, Hoja n.º 55, «Beleño»*. Instituto Geológico y Minero de España.
- Loeblich, A.R. y Tappan, H., 1964. Protista 2. Sarcodina. Chiefly «Thecamoebians» and Foraminiferida. En: *Treatise on Invertebrate Paleontology* (Ed. R.C. Moore). C. Protista 2(1). The University of Kansas Press. The Geological Society of America. Boulder, 1-510.
- Navarro, D., Leyva, F. y Villa, E., en prensa, a. Cambios laterales de facies en el Carbonífero del oriente de Asturias (Cordillera Cantábrica, Norte de España). *Trabajos de Geología, Universidad de Oviedo*.
- Navarro, D., Leyva, F., Villa, E. y Granados, L.F., en prensa, a. *Mapa Geológico de España, E. 1:50.000. Hoja número 15-04 «Ribadesella»*. Instituto Geológico y Minero de España.
- Reitlinger, E.A., 1950. Foraminifères du Carbonifère moyen de la partie central de la plate-forme Russe, à l'exclusion de la famille des Fusulinidae. *Akad. Nauk SSSR, Trudy Inst. Geol. Nauk*, **126**, 1-127 (trad. BRGM n.º 1456).
- Sánchez de Posada, L.C. y Truyols, J., 1983. El Carbonífero de la Región de Picos de Europa. En: *El Carbonífero y Pérmico de España* (Ed. C. Martínez). Instituto Geológico y Minero de España, 106-113.
- Truyols, J., 1983. El Carbonífero inferior y medio de la Región del Ponga. En: *El Carbonífero y Pérmico de España* (Ed. C. Martínez). Instituto Geológico y Minero de España, 82-93.
- Villa, E., 1985. Foraminíferos de la región oriental de Asturias (Cordillera Cantábrica, N. de España). *C. R. X Congrès International sur Geologie et Stratigraphie du Carbonifère*, Madrid, 1983, **I**, 333-344.

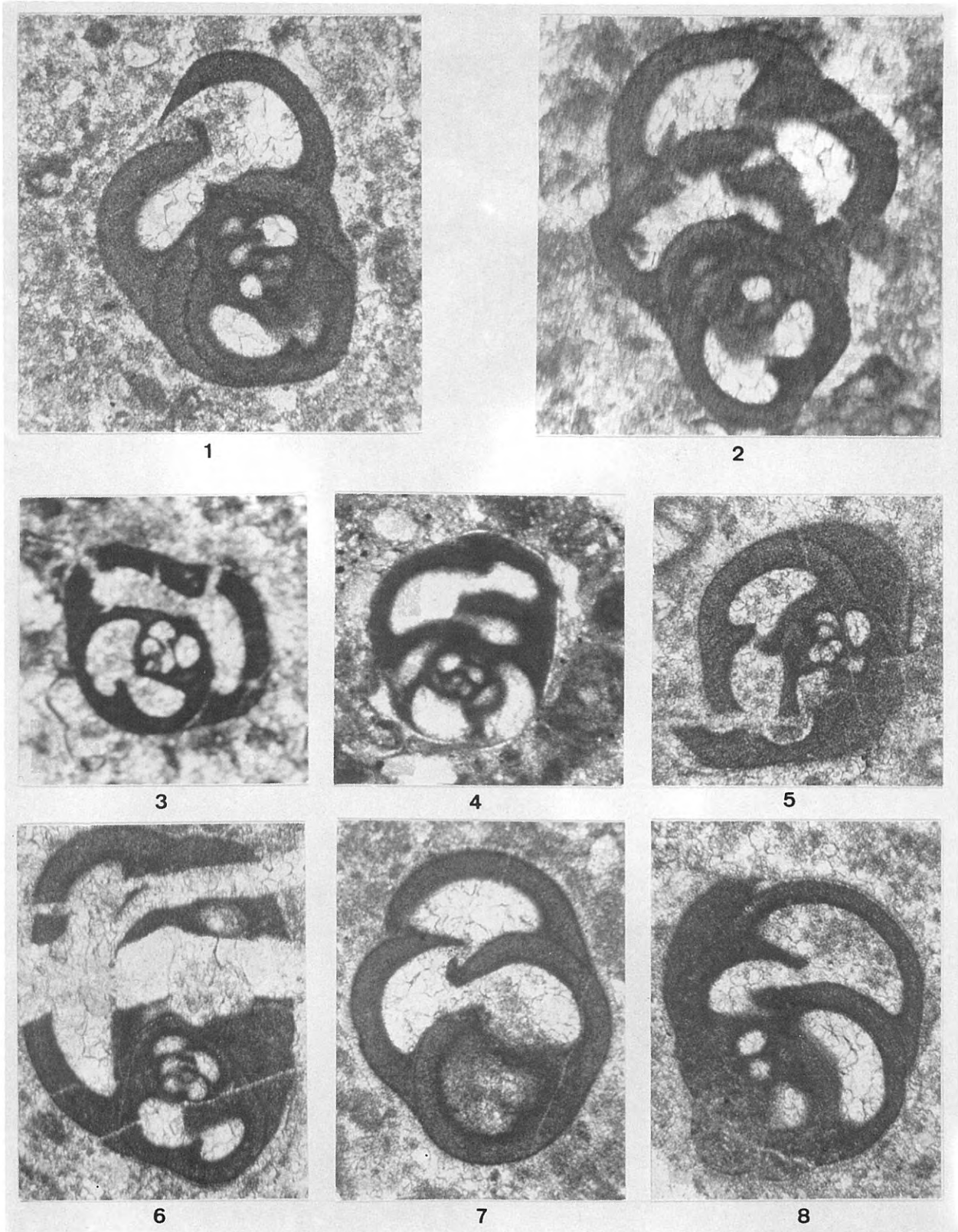


Lámina I. (Figs. 1-2, 5-8 a 84x. Figs. 4-5 a 64x)

Figs. 1-8. *Tenebrosella asturica* n. sp.— Fig. 1. Sección paraxial del holotipo (DPO 200.000-a) Loc. A-24, Villanueva de Pría.— Figs. 2-8. Diversas secciones de los paratipos. Fig. 2: DPO 200.008-a (Loc. A-24, Villanueva de Pría). Fig. 3: DPO 200.010-a (Loc. A-24, Villanueva de Pría). Fig. 4: DPO 200.011-a (Loc. Z-246, Vega de la Piedra). Fig. 5: DPO 200.005-a (Loc. A-24, Villanueva de Pría). Fig. 6: DPO 200.007-e (Loc. A-24, Villanueva de Pría). Fig. 7: DPO 200.006-a (Loc. A-24, Villanueva de Pría). Fig. 8: DPO 200.007-b (Loc. A-24, Villanueva de Pría).

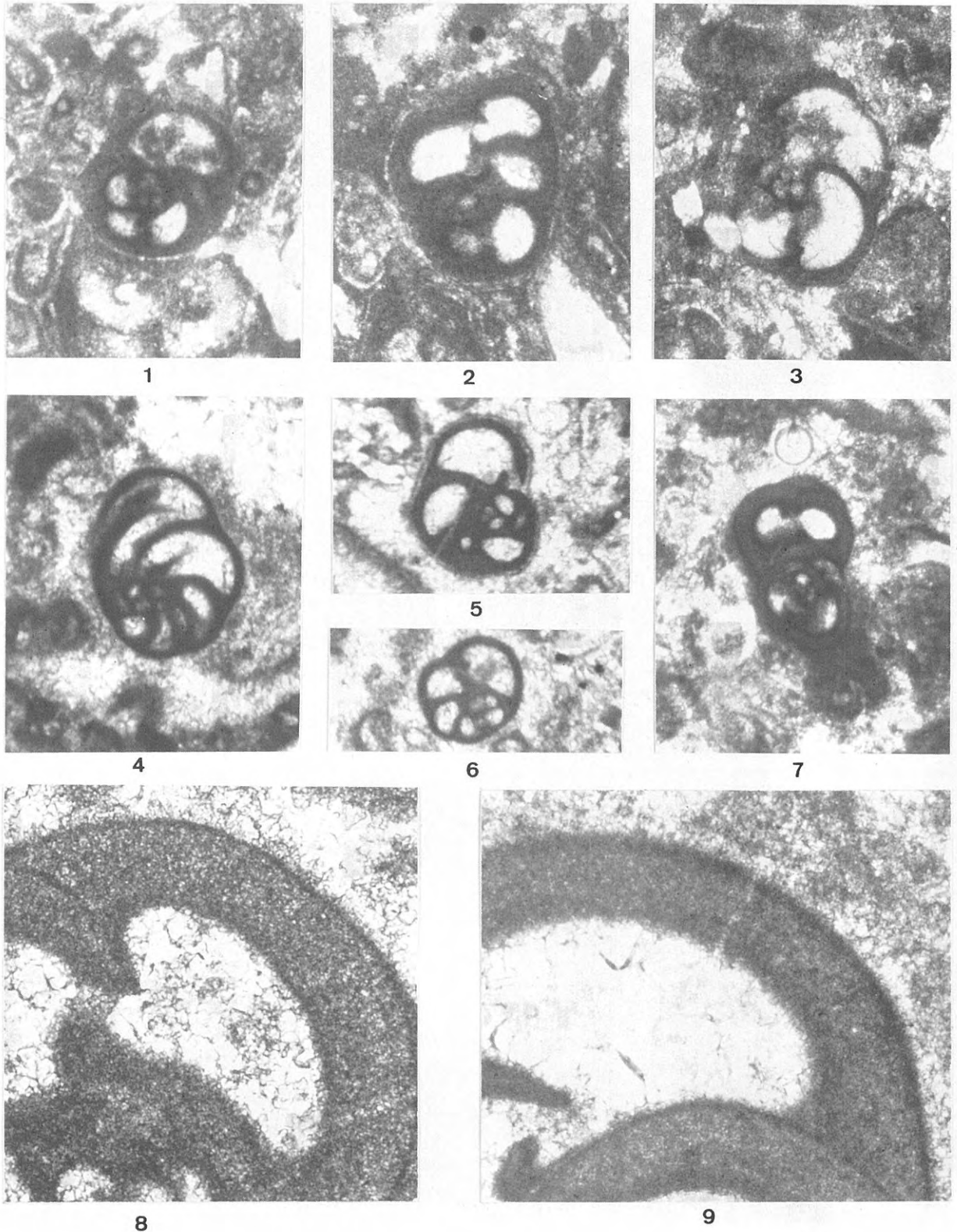


Lámina II. (Figs. 1-7 a 64x. Figs. 8-9 a 250x)

Figs. 1-6. *Tenebrosella* spp.— Fig. 1: DPO 200.012-c (Loc. A-45, Villanueva de Pría). Fig. 2: DPO 200.013-a (Loc. A-45, Villanueva de Pría). Fig. 3: DPO 200.012-a (Loc. A-45, Villanueva de Pría). Fig. 4: DPO 200.014-a (Loc. PZ-9, Pico Pienzu). Fig. 5: DPO 200.015-a (Loc. LC-9, La Castañal). Fig. 6: DPO 200.015-b (Loc. LC-9, La Castañal).— Figs. 7-9. *Tenebrosella asturica* n. sp.— Fig. 7: Paratipo DPO 200.001-b (Loc. A-24, Villanueva de Pría). Figs. 8-9: Detalle de la pared de los ejemplares figurados en la Lámina I, figs. 5 y 7.