

Cuadernos Geología Ibérica	Vol. 11	Págs. 131-137	Madrid, 1987
----------------------------	---------	---------------	--------------

MICROFLORA DE ESTAC (LERIDA)

POR

C. ALVAREZ-RAMIS * y J. DOUBINGER **

RESUMEN

En esta nota se dan a conocer los resultados y conclusiones obtenidos a partir de los análisis micropaleontológicos efectuados en sedimentos procedentes del Pirineo de Lérida y como consecuencia se concluye que el yacimiento se formó durante el Autuniense inferior.

PALABRAS CLAVE: Microflora, Pirineo, Polen, Micropaleontología vegetal, Autuniense inferior.

ABSTRACT

By the study of a floristical association coming from the Pyrenees of Lérida we can infer that the material belong of a lower autunian age. See plates I and II.

1. INTRODUCCION

En esta comunicación damos a conocer los resultados obtenidos del análisis micropaleontológico de esquistos fosilíferos procedentes de una zona en la que se encuentran abundantes plantas fósiles in-

* Laboratorio de Paleobotánica, Departamento de Paleontología (U. C. M.), 28040 Madrid.

** Laboratorio de Palonilogie. Univ. Louis Pasteur. 1, rue Bessig, 67084 Strasbourg.

cluidas entre capas formadas por carbones muy hojosos y rocas volcánicas.

Dichas capas corresponden a un yacimiento recóndito, situado entre caminos de montaña, cuyo pueblo más cercano es el de Estac.

El yacimiento fue localizado en 1981 por don Agustín López Pla, Profesor en Sort (Lérida), quien nos invitó a realizar el estudio macro y micropaleontológico de los fósiles recogidos por él en la zona de Baró-Gerry de la Sal, sin que hasta el momento tengamos datos de interés en lo que a su microflora concierne.

Por el contrario y en la localidad de Estac, aunque sólo hemos recibido un ejemplar de tamaño más bien reducido, al habernos indicado que podía quedar en nuestro poder, lo hemos destruido en gran parte con el fin de obtener microflora.

Se da la curiosa circunstancia de que en esta muestra aparece un resto de fronde *Shenopteris germanica* Weiss, bastante bien conservado. Se trata del segundo ejemplar de esta especie que hemos podido reconocer en España. El otro resto identificable con la especie procede del Macizo de Montalbán (Cordillera Ibérica) y se presenta en deficiente estado de conservación [ALVAREZ-RAMIS, 1983 (1985) y 1985; MELENDEZ, TALENS, FONOLLA, ALVAREZ-RAMIS, 1983].

2. METODOS

El tratamiento palinológico de la muestra se ha efectuado en el Laboratorio de Palinología del Centro de Sedimentología y Geoquímica de la Superficie, perteneciente a la Univesidad «Louis Pasteur», Strasbourg (Francia) según las técnicas y métodos usuales en ese laboratorio, que son muy semejantes a las que empleamos en Madrid, ya que iniciamos nuestra formación micropaleontológica en ese Centro.

3. MICROFLORA

Las obras en que nos hemos basado para la clasificación palinológica son: ALVAREZ-RAMIS, 1985; CLAYTON y otros, 1977; COQUEL y otros, 1976; DOUBINGER, 1963, 1964, 1966, 1968, 1969, 1970, 1971, 1974; y DOUBINGER y otros, 1976, 1979, y REMY y REMY, 1966 (1968).

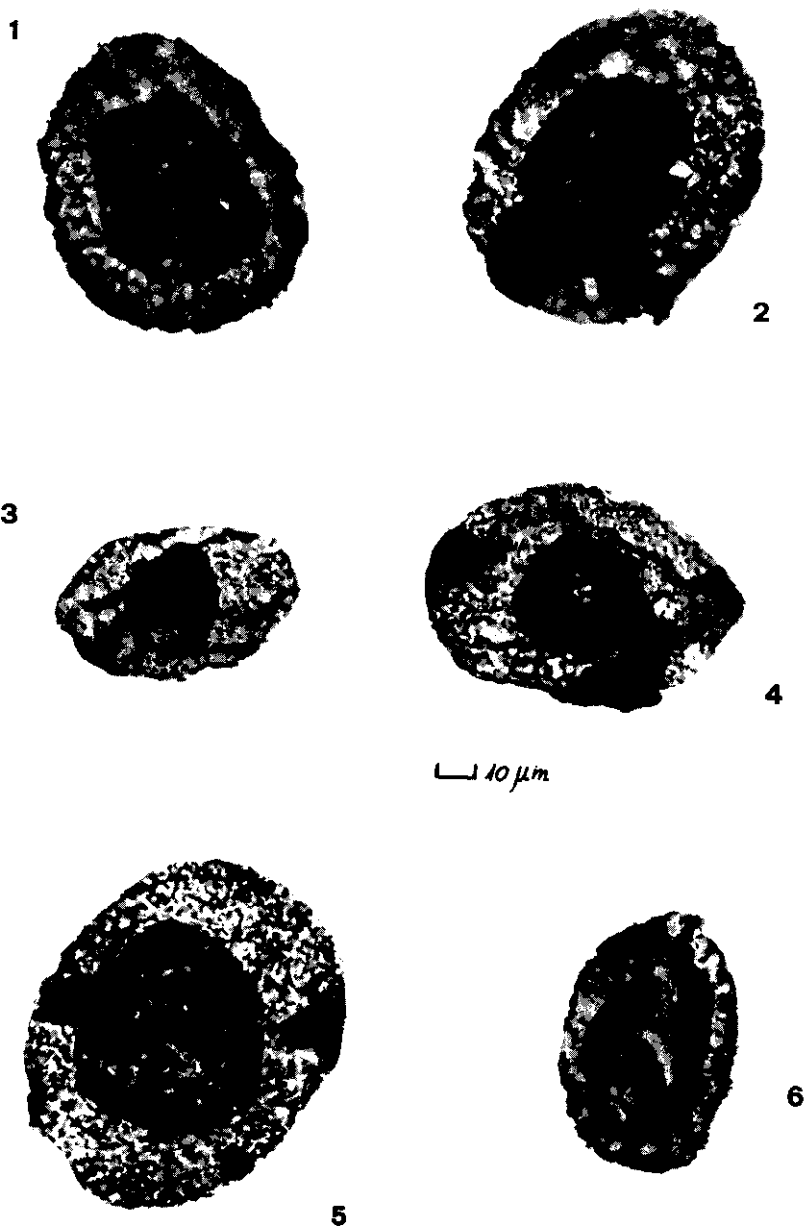
Esporas triletes

Calamospora sp.

Leiotriletes adnatus (Kosanke) Pot. y Kremp, 1955



LÁM. I.—1. *Calamospora* sp. 2. *Punctatisporites* sp. 3. *Granulatisporites* cf. *parvus* Pot. y Kremp. 4. *Potonieisporites bhardwaji* Remy y Remy. 5. *Potonieisporites novicus* Bhardwaj. 6 y 7. *Potonieisporites* sp.



LAM. II.—1 y 2. *Schuetzia anomala* Geinitz. 3. *Florinites mediapudens* (Loose) Pot. y Kremp. 4. *Florinites* sp. 5. *Guthoerlisporites magnificus* Bhardwaj. 6. *Cheiledonites* sp.

Punctatisporites sp.
Granulatisporites cf. *parvus* Pot. y Kremp, 1955
Polymorphisporites laevigatus Alpern, 1958
Lundbladispora cf. *gigantea* (Alpern) Doubinger, 1968

Esporas monoletes

Laevigatosporites vulgaris (Ibrahim) Alpern y Doubinger, 1973
Spinospores spinosus Alpern, 1958

Polen monosacado

Florinites mediapudens (Loose) Pot. y Kremp, 1955
Potonieisporites novicus Bhardwaj, 1954
Potonieisporites cf. *bhardwaji* Remy y Remy, 1954
Cordaitina sp.
Guthoerlisporites magnificus Bhardwaj, 1954
de tipo de los de *Schuetzia anomala* Geinitz, 1863

Polen bisacado

Bissacates indeterminados

Polen monocolpado

Cheileidonites sp.

Polen policolpado

Schopfipollenites sp.

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El resultado obtenido del análisis palinológico ha sido un residuo orgánico que contenía esporas y granos de polen.

La materia orgánica evidencia que debió sufrir una digénesis muy intensa, predominando la alteración térmica como consecuencia del vulcanismo, pues las esporas y granos de polen presentan colores muy

oscuros y son muy frágiles, lo que les hace a menudo inservibles en lo que se refiere a su identificación.

No obstante haber reconocido y clasificado numerosas formas, sólo hemos podido identificar bien 73 restos.

Los porcentajes relativos entre las diferentes especies o grupos, aunque no sean significativos, por su escaso número, se puede indicar a título informativo que los granos de polen representan el 55 por 100 (entre los monosacados, el 30 por 100 corresponde al género *Potoniisporites*), las esporas triletas el 30 por 100 y las monoletas el 15 por 100.

Estos porcentajes se sitúan claramente dentro de una microflora de tipo Autuniense inferior [BOUROZ y DOUBINGER, 1974; COQUEL y DOUBINGER, 1976; DOUBINGER, 1971 y 1974; DOUBINGER y EL-SASS, 1979; REMY y REMY, 1968 (1966)].

BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ-RAMIS, C. 1983 (1985): «Sobre la presencia de flora autuniense en las series carboníferas del Pirineo Leridano (España)». *X Congr. Intern. de Stratigrafía y Geología del Carbonífero*, Madrid, 1983, vol. 2, pp. 181-189.
- ALVAREZ-RAMIS, C. (1985): «Presencia de *Sphenopteris germanica* Weiss 1879 en los depósitos Autuno-Estefanienses del Pirineo Leridano». *Resúmenes de Comunicaciones VII Bienal R. S. E. H. N.*, Barcelona.
- BOUROZ, A., y DOUBINGER, J. (1974): «Stratigraphie. Les relations entre le Stéphanién supérieur et l'Autunien d'après le contenu de leur stratotype». *C. R. Acad. Sc. Paris*, t. 279, Sér. D. 1745-48 pp.
- CLAYTON, G.; COQUEL, R.; DOUBINGER, J.; GUENINN, K. J.; LOBOZIAK, S.; OWENS, B., y STRELL, M. (1977): «Carboniferous miospores of western Europe: illustration and zonation». *Meded. Rijks. Geol. Dienst.*, v. 29, 1-71 pp.
- COQUEL, R.; DOUBINGER, J., y LOBOZIAK, S. (1976): «Les microspores-guides du westphalien à l'Autunien d'Europe Occidentale». *Rev. de Micropaleontologie*, v. 18, núm. 4, 200-12 pp.
- DOUBINGER, J. (1963): «Notes palynologiques sur le Permien de Lodève (Hérault)». *C. R. Sommaire des seances de la Soc. Geol. de France*, pp. 201-2.
- DOUBINGER, J. (1964): «Palynologische Untersuchungen an Stefan-Kohlen von Decazeville (Frankreich)». *Fortchr. Geol. Rheinld. u. Westf.*, 12, pp. 225-34, 2 lám.
- DOUBINGER, J. (1966): «Microspores du Stephanien (Stephanien B de Cruéjouis/Aveyron, France)». *Argumenta Paleobotanica* 1, pp. 131-36, lám. 25-28.
- DOUBINGER, J. (1968): «Contribution à l'étude palynologique du Permo-Carbonifère de l'Autunois». *Bull. Soc. d'Hist. Naturelle d'Autun*, núm. 45, 6 p., IV lám.
- DOUBINGER, J. (1969): «Etudes palynologiques dans le Permo-Carbonifère de l'Autunois: les schistes de Muse». *Bull. Soc. d'Hist. Nat. d'Autun*, núm. 50, 14-19 pp.
- DOUBINGER, J. (1970): «Réflexions sur la flore du Mont-Pelé (Bassin d'Autun)». *C. R. 8e. Réunion de la C.I.M.P. et de l'assemblée générale de la S.C.C.S. Liège 1969. Les Congrès et Colloque de l'Université de Liège.*, vol. 55, pp. 275-284, pls. 15-17.

- DOUBINGER, J. (1971): «Contribution a la palynologie de l'Autunien: les schistes de Charmoy, Bassin de Blanzay (Saône-s-Loire)». *Bull. Soc. d'Hist. Nat. d'Autun*, núm. 58, 15-18 pp.
- DOUBINGER, J. (1974): «Etudes palynologiques dans l'Autunian». *Review of Palaeobotany and Palynology*, 17, 21-38 pp.
- DOUBINGER, J., y BROUTIN, J. (1976): «Premières études palynologiques dans le bassin autuno-stephanien de Guadalcanal (Nor de la Province de Séville, Espagne du Sud)». *Bull. Soc. Géol. France* (7), t. XVIII, núm. 4, pp. 1033-40.
- DOUBINGER, J., y ELSASS, P. (1979): «Le bassin Permo-Carbonifère d'Autun. Nouvelles données stratigraphiques et palynologiques». *Bull. Soc. Hist. Nat. Autun*, 91, pp. 9-25.
- DOUBINGER, J., y RAUSCHER, R. (1962): «Etude palynologique de la couche Marmottan dans le bassin de Carmaux (Tarn)». *Bull. Carte Géol. Als. Lorr.*, t. 15, fasc. 4, 179-188 pp.
- MELÉNDEZ, B.; TALENS, J.; FONOLLA, F., y ALVAREZ RAMIS, C. (1983): «Las cuencas carboníferas del sector central de la Cordillera Ibérica (Henarejos y Montalbán), pp. 209-220». In: «Carbonífero y Pérmico de España». X Congr. Intern. de Estratigrafía y Geología del Carbonífero, 502 pp. Ministerio de Industria y Energía, Madrid.
- REMY, W., y REMY, R. (1968): «Atlas wichtiger stratigraphischer Leit-und Charakterarten im euramerischen Floranbereich». *Argumenta Palaeobotanica*, 1, 55-86 pp.
- SOPENA, A.; DOUBINGER, J., y VIRGILI, C. (1974): «El Pérmico inferior de Tamajón, Retiendas, Valdesotos y Tortuero (borde S. del Sistema Central)». *Tecniterrae*, núm. 1, 8-16 pp.