

ACTA GEOLOGICA HISPANICA

INSTITUTO NACIONAL DE GEOLOGIA
(CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS)

Año VI - N^o. 5

Setiembre - Octubre 1971

Depósito legal: B. 6661-1968

Contribution a la connaissance de la flore carbonifère des pyrénées basques (Larroun et Ibantelly)

par J. DOUBINGER (Strasbourg) et C. ÁLVAREZ-RAMIS (Madrid)

RESUMEN

Se estudian fósiles del Carbonífero de los Pirineos Occidentales. Los ejemplares fueron recogidos a ambos lados de la frontera franco-española.

Se determinan 33 especies de las que 13 han sido citadas por primera vez en este trabajo. La edad atribuida al yacimiento, por la flora estudiada, corresponde a la mitad superior del Estefaniense B o a la parte inferior del Estefaniense C.

SUMMARY

In this work we describe fossil plants collected in Pirineos mountains. Here are classified 33 species of which thirteen has been stated in the coalfield for first time. The coalfield is dated as the upper Stephanian B or as the low Stephanian C.

Cette note a pour objet l'étude des empreintes de plantes fossiles récoltées dans les gisements carbonifères des Pyrénées occidentales situées de part et d'autre de la frontière franco-espagnole. La plupart de ces empreintes nous ont été communiquées aimablement pour détermination par M. MOULINE (Université de Bordeaux). Des études paléobotaniques ont été réalisées sur du matériel provenant du Pays Basque dès 1865 par BUREAU, puis par ZEILLER (1895), plus récemment par MOULINE (1961), DOUBINGER et MOULINE (1961) et MOULINE (1962). Il s'agit ici de nouvelles déterminations qui complètent les listes publiées par ces différents auteurs. Nous avons également tenu compte de quelques pièces conservées au Musée d'Histoire Naturelle de Toulouse. De plus, la

révision de la flore des bassins stéphaniens catalans que nous avons effectuée ensemble et publiée récemment dans "Estudios geológicos" (1971), nous a suggéré de comparer les flores des deux formations carbonifères pyrénéennes.

Les déterminations nous ont permis d'établir la liste suivante comprenant 33 espèces différentes dont 13 (noms soulignés) n'avaient pas encore été citées dans les travaux antérieurs.

Liste des espèces groupées par familles:

Pecopteridées: *Pecopteris paleacea* ZEILLER

1. *P. daubreei* ZEILLER
1. *P. hemitelioides* BRONGNIART
1. *P. polymorpha* BRONGNIART
1. *P. unita* BRONGNIART
1. *P. cyathea* SCHLOTHEIM
- P. pseudo-bucklandi* ANDRAE
1. *P. plumosa-dentata* BRONGNIART
- P. waltoni* CORSIN
- P. feminaeformis* SCHLOTHEIM
- P. monyi* ZEILLER

SPHÉNOPTÉRIDÉES: 1. *Sphenopteris burckgensis* STERZEL

Alethopteridées: 2,1. *Alethopteris pennsylvannica* var. *pyrenaica* WILLIERE

Callipteridées: 1. *Callipteridium zeilleri* WAGNER

Mariopteridées: 1. *Pseudomariopteris ribeyroni* ZEILLER

1. *Ps. cf. busqueti* ZEILLER
1. *Dicksonites stertzeli* ZEILLER

Neuropteridées: 1. *Neuropteris ovata* var. *grand'euryi* WAGNER

- Odontopteris brardi* BRONGNIART
Cyclopteris sp.

Sphenophyllées: 1. *Sphenophyllum oblongifolium* GERMAR et KAULFUSS

Sph. cf. thoni MAHR

Calamariées: *Calamites* sp.

Calamopitys parrani GRAND'EURY

Calamostachys tuberculata STERNBERG

Cingularia sp.

1. *Annularia sphenophylloides* ZENKER

1. *A. stellata*

Cordaitées: 1. *Cordaites* sp.

Dorycordaites sp.

1. *Poacordaites* sp.

Sigillariées: *Sigillaria scutellata* BRONGNIART
spicules de Cigillaires

Graines: 2,1. *Pachytesta gigantea* BRONGNIART

Conifères: *Dicranophyllum* sp.

Conclusions

La plupart des empreintes identifiées appartiennent au genre *Pecopteris* et se répartissent en 11 espèces différentes.

Il convient de noter, la grande abondance de restes d'*Alethopteris* appartenant tous à la même espèce, *A. pennsylvanica* var. *pyrenaica* WILLIÈRE. Il n'était pas surprenant de retrouver fréquemment cette espèce régionale dont l'holotype, provenant des Pyrénées catalanes (versant espagnol: Surroca), a été décrit par WILLIÈRE (in MOULINE, 1962). Les espèces que nous avons marquées de l'indice 1 ont été également récoltées par nous à Surroca. L'indice 2 indique la provenance d'Ogassa (ÁLVAREZ-RAMIS, PI-RADONDY et DOUBINGER, 1969; ÁLVAREZ-RAMIS, DOUBINGER et DIÉGUEZ, 1971).

Par ailleurs, nous avons trouvé dans les gisements basques, plusieurs exemplaires très bien conservés d'une graine se rapportant au genre *Pachytesta*. Ces graines qui sont comparables à celles citées comme *Pachytesta* sp. à Ogassa et à Surroca, peuvent être attribuées à *P. gigantea*. Les graines de ce genre sont habituellement rapportées aux *Alethopteris* et nous pensons qu'il s'agit probablement ici des graines de la var. *pyrenaica* de l'*A. pennsylvanica*. Par contre nous n'avons pas retrouvé ici, les fructifications mâles de type *Potonia* dont nous avons noté, à Ogassa, les relations possibles avec cet *Alethopteris*.

Une seule espèce de *Sphenopteris* a été relevée ici, alors qu'à Surroca, six espèces différents sont bien représentées.

Il faut encore souligner dans cette association, la présence de *Neuropteris ovata* var. *grand'euryi* WAGNER avec des pennes à pinnules assez longues et d'autres à pinnules plus trapues, très arrondies à leur sommet et nettement écartées les unes des autres (WAGNER, 1966).

Du point de vue stratigraphique cette révision confirme les datations déjà avancées antérieurement pour ces gisements (DOUBINGER et MOULINE, 1962): moitié supérieure du Stéphanien B, peut-être partie inférieure du Stéphanien C.

BIBLIOGRAPHIE

- ÁLVAREZ-RAMIS, C. (1967): Revisión de los *Sphenopteris* del Estefaniense cantábrico. Tesis doctoral, Universidad de Madrid, série A, núms. 55 y 56. T. I y II, pp. 1-211, Pl. I-LXIII.
- ÁLVAREZ-RAMIS, C., PI-RADONDY, M. et DOUBINGER, J. (1969).— Sur la flore fossile du Carbonifère de Surroca (Gerona, Espagne). *C. R. Ac. Sci.*, T. 268, pp. 2559-2561.
- ÁLVAREZ-RAMIS, C. et DOUBINGER, J. (1970): Révision de quelques *Mariopteridées* du Stéphanien de France et d'Espagne. *Estudios geológicos*, XXVI, pp. 261-271, Pl. I-III.
- ÁLVAREZ-RAMIS, C., DOUBINGER, J. et DIÉGUEZ, M. C. (1971): Estudio paleobotánico de la Flora de Ogassa (Gerona). *Estudios Geológicos*, V, XXVIII, núm. 3, pp. 267-276, L. I.
- BOUREAU, E. (1865-1866): Notes sur les plantes fossiles du dépôt houiller de la Rhune (Basses-Pyrénées). *Bull. Soc. géol. Fr.*, 2e sér. T. 23, pp. 223-224 et 846-850, Pl. XV.
- DOUBINGER, J. et MOULINE, M. (1961): Sur la flore fossile du Carbonifère de Larroun et de l'Ibantelly (Basses-Pyrénées). *C. R. Ac. Sci.*, T. 253, pp. 3029-3031.
- GRAND'EURY, C. (1890): *Géologie et Paléontologie du Bassin houiller du Gard.-St. Etienne*, pp. 1-354, Pl. I-XXII.
- MOULINE, M. (1961): Contribution à l'étude des terrains anté-hercyniens du Massif de Cinco-Villas. D.E.S. Univ. Bordeaux, non publié, 70 pp., Pl. I-XII, 31 figs. dans le texte.
- MOULINE, M. (1962): Remarques sur un "*Alethopteris*" du Stéphanien de la Rhune. *Proc. verb. Soc. Sci. Phys. Nat. Bordeaux*, 1961, pp. 22-25, figs. 1-2.
- RENAULT, B. et ZEILLER, R. (1888): Etudes sur le terrain houiller de Commentry, II, Flore fossile, Livre 1, Part. ... *Soc. Ind. Minér.*, pp. 1-366, Pl. I-XI.
- WAGNER, F. H. (1966): Paleobotanical Dating of upper Carboniferous Folding Phases in NW. Spain. *Mem. Instit. geol. y min. de España*, T. LXVI, pp. 1-177, Pl. 1-77.
- ZEILLER, R. (1895): Notes sur la flore du gisement houiller de la Rhune et d'Ibantelly (Basses-Pyrénées). *Bull. Soc. géol. Fr.*, 3e série, pp. 482-489, Pl. 144-145.

Cette étude a été réalisée entièrement au Laboratoire de Palynologie du Centre de Recherche de Sédimentologie et Géochimie de la Surface (C.N.R.S.) à Strasbourg. Le matériel est conservé en plus grande partie dans ce Laboratoire.