

Revista de l'Institut Català  
de Mineralogia, Gemmologia i  
Paleontologia

COMMUNICATS



EPOCA V ANY 2015 Nº 40/41

**IGMG**

# Fòssils de Catalunya

*Alethopteris pennsylvanica*

Lesquereux in Rogers 1858

José Antonio Buera Lozano

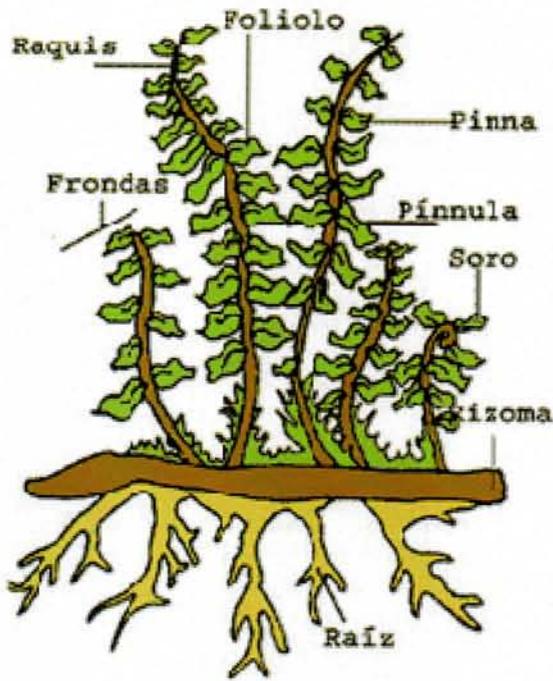


Cuando se habla de fósiles la mayor parte de la gente piensa en los de animales (todo tipo de moluscos, erizos, dientes de tiburón y, como no, los intrigantes dinosaurios); sin embargo los fósiles de plantas terrestres son también abundantes y en ocasiones fundamentales para datar algunas rocas.

*Alethopteris* es un género de helechos. Según Zedrow & Cleal, 1998: "Frondes bipartitos, que pueden alcanzar grandes dimensiones, al menos 7 m de largo. Pinnas primarias ramificadas por lo general tripinnadas, sin pinnas o pínulas intercaladas sobre las ramas de los raquis primarios o secundarios. Raquis usualmente estriados. Pínulas fuertemente asimétricas, soldadas en la base, decurrentes en el lado basiscópico, y rectas o algo contraídas en el acroscópico. Lámina de la pínula generalmente bastante gruesa, dándoles un aspecto abombado", y según Lesquereux la especie *pennsylvanica*: "Pinnas terminadas por una pínula apical pequeña, redondeada, bien diferenciada.

Pínulas relativamente estrechas, de bordes paralelos y el ápice redondeado, con la lámina fuertemente abombada, y de posición poco oblicua sobre el raquis. Están netamente separadas, con las bases unidas por una franja estrecha de lámina paralela al raquis. Dimensiones variables, con la proporción de largo y ancho normalmente del orden de 3 a 4. Nerviación fuertemente marcada, con el nervio central recto y hundido en la lámina abombada (relativamente ancho en la impresión de la parte ventral de la pínula). Nervios laterales hasta dos veces divididos, mas o menos espaciados y perpendiculares sobre los bordes de la pínula"

Los helechos pertenecen a un grupo muy antiguo, las Pteridofitas. Se han encontrado restos de ejemplares fósiles de entre 350 y 390 millones de años de antigüedad. Durante el periodo Carbonífero constituyeron la parte dominante de la vegetación de la época. En la actualidad el número de especies diferentes supera las 12.000 repartidas por todo el mundo.



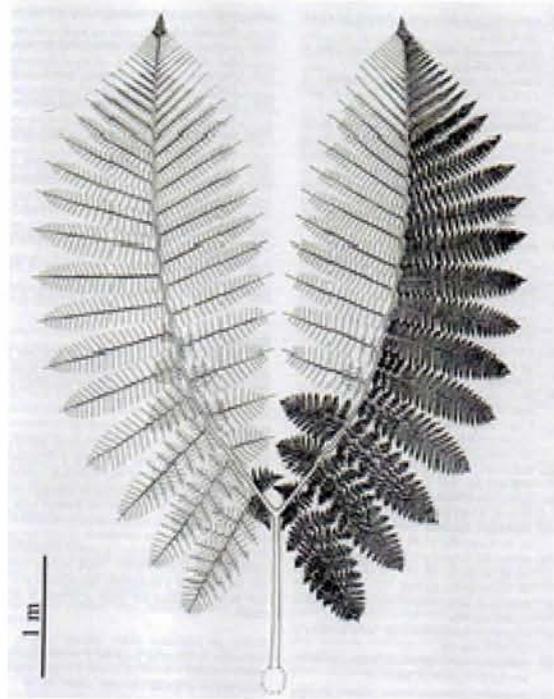
Los helechos presentan las hojas (frondes) erguidas, simples o compuestas. Habitualmente, las frondes están divididas o hendidas, y compuestas por folíolos independientes (pinas), las cuales pueden estar a su vez divididas una o más veces (pínulas), como ocurre en el helecho común.

Los helechos típicos son los representantes de la clase Filicopsida; el problema que se plantea en los depósitos del Carbonífero es que sus hojas (frondes), lo que con más frecuencia se fosilizó, son morfológicamente muy parecidas a las de las Pteridospermopsida. Muchos de los helechos presentes en el registro fósil pueden relacionarse con familias primitivas, pero en el Carbonífero superior dominaban helechos arborescentes.

Es raro encontrar individuos completos. En efecto, lo habitual es que se presenten partes de plantas por separado (trozos de troncos o tallos, hojas, semillas, raíces, etc.). Es labor de los paleobotánicos tratar de reconstruir la planta fósil comparando varios fragmentos encontrados en un mismo estrato sedimentario, pero mientras eso se consigue se le da un nombre de especie o género a cada tipo de fósil descubierto (parataxones); sólo se intenta hacer la reconstrucción de la planta cuando se dispone de la información bioestratigráfica y paleoecológica suficiente para permitir la asociación de los diversos órganos de una planta fósil.

Debido a este método de denominación los fragmentos de fósiles (las distintas partes de una planta o incluso las mismas partes pero fosilizadas bajo condiciones diferentes) pueden recibir nombres científicos

particulares. Es decir, una planta fósil puede tener más de un nombre. Un ejemplo típico es el del género *Lepidodendron*, una Lycopodiopsida del Carbonífero cuyas hojas se denominaron *Lepidophylloides*, los troncos *Lepidodendron*, los conos de esporangios *Lepidostrobos*, las estructuras radicales *Stigmaria*, etc.



Reconstrucción de la estructura general de una fronde alethopterioide (según Laveine et al., 1993).

Durante el período Carbonífero aparecen las primeras extensiones boscosas sobre la superficie terrestre. El crecimiento de estos bosques eliminó grandes cantidades de dióxido de carbono de la atmósfera, generando un excedente de oxígeno. Los niveles de oxígeno atmosférico subieron hasta un 35 por ciento, mientras que en la actualidad disponemos de un 21 por ciento.

#### Yacimientos:

En España y la parte colindante de Francia, la especie *Alethopteris pennsylvanica* está señalada en Surroca (Wagner, 1968; Álvarez-Ramis et al., 1971, y Gómez Alba, J. 2007), Larroun e Ibantelly (Mouline, 1962) y Villablino (León) (Wagner, 1968), en todos los casos de estratos del Estefaniense alto, es decir B ó C.

La cuenca carbonífera de Surroca-Ogassa, conocida tradicionalmente como de Sant Joan de les Abadesses, en el Ripollès (Girona), suministró desde 1860 hasta 1928, según consta oficialmente, algo más de un millón de toneladas métricas de carbón de piedra. La cifra,

menor si la comparamos con la producción de otras cuencas españolas de su tiempo. Fué una de las principales cuencas mineras de carbón de Cataluña. La mina a cielo abierto (localmente, "tallobert") de Can Camps es la única mina que se puede visitar y el único afloramiento significativo del Carbonífero superior continental de Cataluña. La flora fósil documenta la paleoecología de los sistemas palustres i permite atribuir el afloramiento a el Estefaniense C. El carbón de Ogassa pertenece al grupo de la hulla y fué explotado sobre todo entre 1880 y 1890.

Filum: Tracheophyta

Subfilum: Pteridophyta

Clase: Filicopsida o Pterophyta

Orden: Trigonocarpales

Familia: Alethopteridaceae

Género: Alethopteris Sternberg, 1825 emend. Zoderow & Cleal, 1998.

Especie: pennsylvanica Lesquereux in Rogers 1858

#### BIBLIOGRAFÍA:

Alcaraz Ariza, Francisco J. 2004 - El carbonífero del norte de León: Un paraíso para el buscador de fósiles de plantas. Eubacteria nº 13. Universidad de Murcia.

GEOTOP 143 Mines de Surroca i Ogassa. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Direcció General del Medi Natural.

Gómez-Alba, Julio 2007 - La cuenca carbonífera de Surroca-Ogassa (Ripollès, Cataluña, España). Monografies nº 4 del Museu de Ciències Naturals de Barcelona.

#### L'AUTOR

José Antonio Buera, és afeccionat a la paleontologia i soci de l'ICMGP.

## Què fem a l'Institut Català de Mineralogia, Gemmologia i Paleontologia?

Les SORTIDES D'OBSERVACIÓ ESTRATIGRÀFICA, són una de les activitats socials més importants de la nostra associació ja que compleixen amb la nostra finalitat de donar a conèixer el patrimoni natural de Catalunya.



**SORTIDES CULTURALS:** Visites a Museus i exposicions temporals relacionades amb les nostres seccions.

Considerem que les persones son el valor de les entitats i per això també potenciem **ACTIVITATS DE CAIRE SOCIAL** -Dinar de germanor, St Joan, concert de guitarra, concurs de fotografia, festa de nadal...-

