

# Trabajos sobre la flora del Estefaniense cantabroastórico

POR CONCEPCIÓN ÁLVAREZ RAMIS

Con motivo del estudio de los *Sphenopteris* del Estefaniense cantabroastórico, que ha constituido nuestra tesis doctoral, hemos revisado la flora fósil de este nivel, resultando una serie de trabajos, algunos de ellos publicados recientemente y otros todavía en estudio.

Durante el pasado año 1964 en el número 9 del Boletín del Instituto de Estudios Asturianos se ha publicado bajo el título "Contribución al estudio de la flora carbonífera de Tineo (Asturias)" una nota que había sido presentada en la 1.ª Reunión Nacional de Geología celebrada en Oviedo en el año 1962. En ella se describen 19 especies de plantas fósiles recogidas por nosotros en la cuenca carbonífera de Tineo.

Las especies descritas nos confirman la cuenca como Estefaniense, no obstante el hecho de haber encontrado dos especies, que se figuran pertenecientes al género *Mariopteris*, característico de niveles westfalienses y que no han sido nunca encontradas fuera de estos niveles. La situación de la cuenca de Tineo en una región periférica de la cuenca central de Asturias, donde la sedimentación tuvo lugar con posterioridad a la fase orogénica "astórica", nos impide suponer que estas dos especies de *Mariopteris*, representen efectivamente niveles westfalienses. Tenemos en estudio estos ejemplares de *Mariopteris*, en colaboración con el profesor R. H. Wagner de la Universidad de Sheffield.

En colaboración con la Dra. Doubinger, investigadora de la Universidad de Estrasburgo, hemos publicado, también durante el pasado año, dos trabajos sobre la flora estefaniense de Tineo. El primero de ellos, aparecido en el volumen XIX de "Estudios Geológicos" con el título de "Sphenopteridées du Carbonifère de Tineo (Asturias)", fue realizado en el Laboratorio de Geología y Paleontología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Estrasburgo (Francia).

El otro trabajo, también realizado con la Dra. Doubinger, se llevó a efecto con motivo de su estancia entre nosotros para dar una conferencia, invitada por la Cátedra de Paleontología de la Universidad de Ma-

drid. El trabajo se efectuó en la Sección de Paleontología del Instituto "Lucas Mallada" de Madrid y fue presentado por M. Pruvost a la Academia de Ciencias de París en la sesión del día 14 de septiembre de 1964, publicado posteriormente con el título de "Sur la flore du bassin houiller de Tineo (Asturies)" en el tomo 259, páginas 1885-1987 de las C. R.

El material estudiado fue recogido en campañas realizadas los años 1960 y 1963 con motivo de nuestra tesis doctoral. Se clasificaron cerca de cien especies, que difieren de las asociaciones florísticas estefanienses típicas, por la diversidad de especies y por su estado de conservación excepcional.

Alrededor de una docena de las especies estudiadas son desconocidas en los yacimientos franceses y alemanes de la misma edad, si bien han sido anteriormente citadas algunas en otros yacimientos de la Península Ibérica. Junto a esta flora típicamente peninsular encontramos formas banales que se extienden desde el Westfaliense medio hasta el Autuniense.

El resto de las especies (*Odontopteris brardi* Brong., *Callipteridium gigas* Gutb., *Pseudomariopteris busqueti* Zeill., *Ovopteris pecterooides* Land., *Sphenopteris matheti* Zeill., etc. etc.) constituyen la asociación típica del Estefaniense medio francés, reforzada por la aparición abundantísima de *Sphenopteris rotundiloba* Nemejc., especie típica del Estefaniense B de Bohemia. Además de las especies citadas existen en abundancia dos especies de *Taeniopteris* y *Sphenophyllum tenuifolium* Font. et Wh., y esporádicamente *Asterophyllites dumasi* Zeill., y otras especies que corresponden al Estefaniense C.

Por todo lo anteriormente expuesto parece que las cuencas hulleras de Tineo se deben de situar entre el Estefaniense A y el Autuniense.

El día 4 de mayo de 1965, fue aprobada nuestra tesis doctoral, que lleva por título "Revisión de los *Sphenopteris* del Estefaniense cantábrico".

Por primera vez se realiza en esta tesis un estudio monográfico completo sobre los *Sphenopteris*, abarcando los Helechos y las Pteridospermeas. Es tam-

bién la primera vez que se ha hecho un estudio monográfico completo de los *Sphenopteris* del Estefaniense.

Proponemos una clasificación botánica en la que puedan encajar las diferentes plantas comprendidas en la denominación *Sphenopteris*, parataxón definido sobre un tipo especial de follaje. Esta clasificación comprende desde la clase *Filicineas* hasta la clase *Spermafitas*, creando una nueva "clase" *Prespermaphyta* que incluye las plantas descritas por Potonié en 1897 como *Cycadofilicineas*.

En este estudio, incluimos una revisión de los principales tipos de órganos de reproducción, pertenecientes o en posible relación con los diversos grupos sistemáticos estudiados. Hemos encontrado cinco especies fructificadas, las cuales han sido estudiadas y figuradas con todo detalle, especialmente sus órganos reproductores que relacionamos con grupos sistemáticos definidos. Tres de ellos pertenecen a *Maratiales* y *Osmundaceas*; otra pertenece a las *Paleopteridales*.

Se describen someramente las cuencas carboníferas cantabroastúricas del Estefaniense, y se citan las especies de *Sphenopteris* encontrados con anterioridad en cada una de ellas.

La tesis se centra en la clasificación y descripción de 38 especies de *Sphenopteris* encontradas, que se distribuyen dentro de tres grupos sistemáticos: los *Filicosphenopteris* que incluyen los helechos (19 especies); los *Spermosphenopteris* que se incluyen en la clase *Prespermaphyta*, propuesta por nosotros (3 especies); y por último el grupo de los *Sphenopteris*

*incerta saedis*, en que se incluyen aquellas especies que no es posible, por el momento, situar con seguridad, dentro de ninguno de los dos grupos anteriormente citados (16 especies).

Las nuevas especies descritas, procedentes de la cuenca de Villablino (León), son: *Sphenopteris melendezi*, incluida dentro de los "*Sphenopteris incerta saedis*"; *Sphenopteris doubingeri*, del mismo grupo sistemático; y *Sphenopteris wagneri* incluido dentro de las *Osmundaceas*. Las nuevas subespecies son *Sphenopteris biturica densipennata*, helecho encontrado en la cuenca de Villablino, y *Sphenopteris rotundiloba nemejci* que es una *Pteridospermea* encontrada en la cuenca carbonífera de Sabero (León).

Por último se presenta un cuadro con la distribución de las especies descritas, por cuencas hulleras y por niveles estratigráficos dentro de cada cuenca, discutiendo su edad geológica en función de las especies de *Sphenopteris* halladas.

Actualmente continuamos trabajando en la flora del Estefaniense. En colaboración con la Dra. J. Doubinger, estamos realizando un estudio del grupo de los *Dicksonites* de las cuencas españolas y francesas de los mismos niveles estefanienses. Estamos haciendo además un trabajo sobre la flora carbonífera de la cuenca minera de Villablino (León), excepto de los *Sphenopteris* que han sido ya objeto de estudio con motivo de nuestra tesis doctoral.

También estamos estudiando un ejemplar fructificado de *Sphenopteris matheti* ZEILLER, que se ha encontrado fructificado por primera vez.