

REVISIÓN DE LOS SPHENOPTERIS DEL ESTEFANIENSE CANTABRICO

Tesis doctoral en Ciencias Biológicas, por
Concepción Alvarez Ramis

Es ésta la primera tesis doctoral en Ciencias Biológicas, leída en España sobre un tema de Paleontología. Sin embargo, no se trata de un estudio paleobotánico simplemente teórico, sino que contiene descripciones estratigráficas, con cierto detalle, de las cuencas hulleras de Tineo y de Villablino, de donde procede la mayor parte del material estudiado, y además, incluye un cuadro de distribución estratigráfica de especies de *Sphenopteris*, y ciertas conclusiones sobre la edad geológica de las diferentes cuencas estudiadas.

Tal como ha sido presentada, la tesis comprende trescientos folios mecanografiados y sesenta y cuatro láminas con fotografías de *Sphenopteris* fósiles, además de numerosas figuras intercaladas y cortes estratigráficos.

Por primera vez se aborda un estudio monográfico completo sobre los *Sphenopteris* en sentido amplio, abarcando los helechos leptosporangiados, eusporangiados, osmundáceas y las plantas Pteridospermeas. Es también la primera vez que se ha realizado un estudio monográfico completo de los *Sphenopteris* del Estefaniense, pues el único estudio de este tipo que se ha realizado versa sobre los *Sphenopteris helechos*, del Westfaliense del Norte de Francia, que constituyó la tesis doctoral del Dr. J. Danzé, en el año 1956.

Se propone en el trabajo una clasificación de las plantas actuales y fósiles que abarca los grupos sistemáticos en que puedan encajar las diferentes plantas comprendidas en la denominación «*Sphenopteris*», auténtico parataxón definido sobre un tipo especial de follaje. Esta clasificación comprende desde la clase Filicíneas hasta la clase Spermáfitas. Se crea en ella una nueva «clase» sistemática, que es la clase *Prespermaphyta*, que incluye las plantas descritas por Potonié en el año 1897 como Cycadofilicíneas, por entender este autor que se trataba de plantas con caracteres intermedios entre los helechos y las Cycadales.

Comprende este estudio una revisión de los principales tipos de órganos de reproducción pertenecientes, o en posible relación, con los diversos grupos sistemáticos de plantas estudiados en este trabajo. Entre los ejemplares estudiados se encuentran cinco especies fructificadas, las cuales han sido estudiadas y figuradas con todo detalle, especialmente sus órganos reproductores, que han sido relacionados con grupos sistemáticamente definidos. Tres de ellos se encuentran incluidos dentro de grupos sistemáticos que tienen representantes en la actualidad: Maratiales y Osmundáceas. Otro de ellos pertenece a las Paleopteridales.

Se describen someramente las cuencas carboníferas cantabroastúricas del Estefaniense, y se citan las especies de *Sphenop-*

teris que se han encontrado con anterioridad a este trabajo en cada una de ellas.

La tesis realizada se centra en la clasificación y descripción de 38 especies de *Sphenopteris* encontrados en las cuencas del Estefaniense cantabroastúrico.

Estas plantas se distribuyen dentro de tres grupos sistemáticos: los *Filicosphenopteris*, que incluyen los helechos; los *Spermiosphenopteris*, que incluyen la clase *Prespermaphyta*, propuesta en la tesis, y por último el grupo de los *Sphenopteris incerta sedis*, en que se incluyen aquellos *Sphenopteris* que no es posible por el momento situarlos con ciertas garantías de seguridad dentro de ninguno de los dos grupos anteriormente citados. Pertenecientes al primer grupo, hemos estudiado 19 especies; del segundo grupo, 3, y restan 16 especies en el tercero.

En cada especie se describe el aspecto del fronde, de los raquis, los diversos tipos de pennas, las pínulas (estudiando con detalle su nerviación) y la fructificación. Del resultado de todo esto, se incluye dentro de una familia botánica, si es posible, como ocurre en la mayoría de los casos. A continuación, se citan los yacimientos mundiales en que se ha encontrado la especie citada y los niveles estratigráficos correspondientes. Después se indican las localidades en que han sido recolectados los ejemplares estudiados.

De todas las especies se dan dibujos, para poner de manifiesto sus rasgos peculia-

res, y se ilustran profusamente con fotografías de conjunto y de detalle; todo ello a escala natural, y si es necesario se aumentan tres o seis veces, según normas aceptadas para este tipo de reproducciones.

Las especies nuevas descritas son: *Sphenopteris melendezi*, de la cuenca de Villablino, paquete Calderón, incluida dentro de los «*Sphenopteris Incerta saedis*»; *Sphenopteris doubingeri*, incluida en el mismo grupo sistemático y de la misma cuenca, pero perteneciente al paquete Lumajo; y *Sphenopteris wagneri*, incluido dentro de las Osmundáceas y perteneciente a los paquetes Calderón-Orallo, también de la cuenca minera de Villablino (León). Las nuevas subespecies son *Sphenopteris biturica densipennata*, hecho encontrado en la cuenca de Villablino, paquete Calderón, y *Sphenopteris rotundiloba nemejei*, 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, como aplicación práctica del estudio llevado a cabo en la flora hullera del Estefaniense cantábrico.

* * *

El Tribunal que ha juzgado esta tesis doctoral ha estado constituido en la siguiente forma:

Presidente: Excmo. Sr. D. Salustio Alvarado Fernández

Vocales: Ilmo. Sr. D. Francisco Bellot Rodríguez

Ilmo. Sr. D. Bermudo Meléndez Meléndez

Ilmo. Sr. D. Francisco Bernis Madrazo

Ilmo. Sr. D. Miguel Crusafont Pairó

y mereció censura de Sobresaliente cum laude.

