

Consideraciones sobre el nivel estratigráfico de la cuenca hullera de "La Camocha" en relación con el estudio de los *Sphenopteris*

por CONCEPCIÓN ÁLVAREZ RAMIS *

RESUMEN

Se discute la posibilidad de que la mina de "La Camocha" (Asturias) sea del Westfaliense C, o B superior, por el estudio de su Flora, especialmente de los *Sphenopteris*.

SUMMARY

This work constitutes a revision of the Flora in the mine of "La Camocha" (Asturias), as a contribution to the determination of the stratigraphical date of the bed. The study of the remains of fossil plants, and in particular of the *Sphenopteris*, shows that this elements can belong to the Westphalian C or the upper part of the Westphalian B.

Desde que en agosto de 1960 realizamos una visita por invitación de D. VÍCTOR FELGUEROSO a la mina de "La Camocha" nos interesamos vivamente por el problema que tiene planteado este yacimiento con respecto a su datación estratigráfica en relación con otros yacimientos Westfalienses asturianos.

Durante la visita se nos permitió estudiar la colección de fósiles de la mina interesándonos principalmente por los *Sphenopteris*, ya que hacía menos de dos años que habíamos comenzado nuestra Tesis doctoral sobre este grupo. Aparte de algunos ejemplares que figuraban como *Sphenopteris* sp., existían varios determinados como *Sphenopteris bella* y *Sph. hoeninghausi* que creemos corresponden a *Sph. footneri* y *Sph. amoena*; ya que por una parte las determinaciones habían sido hechas por el topógrafo con una bibliografía escasísima, y por otra parte el supuesto *Sph. hoeninghausi* no tenía ninguno de los rasgos característicos y marcados de esta especie (raquis anchos, fuertes, dicótomos y recubiertos de abundantísimos tricomas; amén de lo característico de sus penas y pínulas).

Además del material procedente de las colecciones, nos facilitaron dos vagonetas con materiales de la zona donde habían aparecido los *Sphenopteris*, encontrando varios restos de ellos. La mayoría sólo podían determinarse a nivel genérico debido, tanto al tipo de explotación de la mina, como al grado de fosilización de los ejemplares.

Se nos prometió, además, enviarnos los *Sphenopteris* que aparecieran sucesivamente en la explotación para su estudio y posterior devolución con el fin de incorporarlos a la colección de fósiles de la mina, aunque este intercambio sólo tuvo lugar en una ocasión.

Como resultado de la clasificación de todos los *Sphenopteris* y de otros restos de flora pertenecientes a otros grupos sistemáticos que habían fosilizado junto a ellos, o bien los depositados en las colecciones de la mina y que han sido estudiados por mí, así como de la comparación de las listas dadas por JONGMANS (3) que he revisado, creo que me permiten indicar que esta explotación minera pertenece a niveles superiores del Westfaliense (B-C) en vez de situarla en el Westfaliense A y sus proximidades como pretendía este autor.

Aunque hemos logrado clasificar varios ejemplares de *Sphenopteris* no hemos podido llegar a determinar más que cuatro especies, si bien de dos de ellas (*Sph. amoena* y *Sph. footneri*) han aparecido varios restos.

Las especies determinadas son:

Sphenopteris (*Sturia*) *amoena* STUR

Sphenopteris (*Discopteris*) *bertrandi* DANZÉ

Sph. footneri MARRAT

Sph. cf. *sewardi* KIDSTON

La primera de estas especies se cita en todo el Westfaliense. En Europa concretamente aparece: en el Westfaliense C francés; en Alemania en el West-

* Laboratorio de Paleobotánica. Instituto "Lucas Mallada". C. S. I. C. Madrid.

faliense A-B; en Checoslovaquia en el Westfal B y en Gran Bretaña en el Westfaliense B-C.

En lo que se refiere a *Sph. bertrandi* es una especie creada por DANZÉ (1) en 1956 en ejemplares procedentes del Assise de Bruay (Six-sillons, Ernestine y Du souich) sin que hasta el presente yo conozca otra cita de esta especie.

Sph. footneri es especie que se cita en todo el Westfaliense francés (DANZÉ, 1956). En Gran Bretaña se encuentra solamente en el Westfaliense B (KIDSTON) (4).



LÁM. 1. — *Sphenopteris amoena* STUR. Transversal N. 5.*; M. n.º 22, Plano 1.242-12. La Camocha (Asturias). Tamaño aproximado X 1.
LÁM. 2. — *Sphenopteris bertrandi* DANZÉ. Transversal S E; Techo capa 9.* La Camocha (Asturias). Tamaño aproximado X 1.5.
LÁM. 3. — *Sphenopteris footneri* MARRAT. Transversal N 5.*; M. n.º 22, Plano 1.242-12. La Camocha (Asturias). Tamaño X 1.5.
LÁM. 4. — *Sphenopteris* cf. *sewardi* KIDSTON. Transversal aproximado X 1.5.

Por último *Sph. seawardi* lo determinamos solamente como especie probable a causa de la mala conservación de los frondes, aunque realmente se pueda clasificar ya que algunas pennas y pínulas muestran muy claras sus características. Es una especie que DANZÉ sitúa para los yacimientos del Norte de Francia en el Westfaliense superior y KIDSTON en Gran Bretaña lo cita en el Westfaliense D.

Como consecuencia de lo anteriormente expuesto, aunque con muchas reservas por tratarse solamente de cuatro especies, parece haber una coincidencia común de todas ellas en el Westfaliense C.

La conclusión de SAMPELAYO (5) sobre la edad Westfaliense inferior para el yacimiento de "La Camocha" no podemos discutirla ya que se trata de un estudio de fauna marina.

Por si pudiéramos confirmar nuestra opinión hemos revisado otros restos de flora no esphenopterídea, haciendo un estudio crítico de las especies figuradas por JONGMANS (1952). Para este autor el hullero de La Camocha pertenece "en su mayor parte al Westfaliense A, pero que en los horizontes más superiores está también representado el Westfaliense B".

Los ejemplares que describe proceden en su mayoría de escombreras por lo que tampoco se puede precisar la estratigrafía.

Esta flora contiene los siguientes elementos: *Calamites undulatus* STERNB., *Calamites suckowi* BGT., que no son especies características ya que se extienden desde el Namur al Estefaniense; *Asterophyllites grandis* STERNB. de todo el Westfal pero de una forma continuada en el B y parte del C; *Sigillariostrobus* cf. *goldenbergi* O. FEISTM. y *Sigillaria* cf. *scutellata* BGT. La fructificación de la *Sigillaria* se trata solamente de una escama fructífera del cono. En lo que se refiere al género *Renaultia* y a *Corynepteris coralloides* GUT., tampoco son características ya que se extienden por todo el Westfaliense desde el A al D. Por último cita dos especies que sí son interesantes ya que afortunadamente las figura en su trabajo (3). Son *Sigillaria elegans* STERNB., característica del Westfaliense A y la parte inferior del B, pero podría tratarse más bien, a la vista de las fotografías de *Sigillaria mamillaris* con lo que podría extenderse a niveles superiores del Westfaliense.

La otra especie citada como *Neuropteris* cf. *schützeri* POT. se trata sin lugar a dudas de *Linopteris neuropteroides* (GUTB.) POTONIE especie que caracteriza todo el Westfaliense desde el A al D.

Por lo tanto creemos que el yacimiento de La Camocha pertenece al Westfaliense B superior o bien al C; ya que el *Sph. bertrandi* ha aparecido en el Westfaliense B en transición con el C y en el Westfaliense C; el *Sph. seawardi* sólo ha aparecido en el C y D alcanzando tanto el *Sph. amoena* como *Sph. footneri* el Westfaliense C.

Las cuatro especies de *Sphenopteris* citadas por nosotros en esta nota han sido determinadas por DANZÉ en 1956 en su trabajo sobre los *Sphenopteris* helechos de los yacimientos del Norte de Francia. Todos ellos dentro del Assise de Brouay y aunque tengan una extensión vertical superior o inferior siempre se encuentran en las capas "Ernestine" y "Du souich".

BIBLIOGRAFÍA

- DANZÉ, J. (1956): Contribution à l'étude des *Sphenopteris*. Les Fougères Sphénoptéridiennes du Bassin Houiller du Nord de la France. 1. Flore fossile 2.º Fascicule. Service géologique des Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais. Lille, pp. 1-557, láms. I-LXXXVI.
- GOTHAN, W., und REMY, W. (1957): Steinkohlenpflanzen. Verlag Glückauf G. M. B. H. Essen, pp. 1-248
- JONGMANS, W. J. (1952): Documentación sobre las floras hulleras españolas. Primera contribución: Flora carbonífera de Asturias. *Estudios Geológicos*, n.º 15, pp. 7-19, láms. II-XXVIII. Madrid.
- KIDSTON, R. (1923-25): Fossil plants of the Carboniferous Rocks of Great Britain. *Mem. Geol. Surv. G. B.* Palaeontology, II, pp. 1-681, láms. I-CLIII.
- SAMPELAYO, H. P. (1944): Datos para el estudio de las hojas del Mapa geológico 1:50.000. Gijón, Oviedo. *Instituto Geológico y Minero de España*, pp. 1-111, láms. 1-17.

Recibido para su publicación 24 noviembre 1973.