

## NOTAS SOBRE *XATARDIA SCABRA* (LAPEYR.) MEISSN., *UMBELLIFERAE* (1)

por

C. SAENZ DE RIVAS

**Abstract.** A morphological and anatomical study of the mature fruit of *Xatardia scabra* (Lapeyr.) Meissn., endemic species of E. Pirenees, is done. The philogenetic value of its features confirms the antiquity of this taxon (paleoendemic).

**Resumen.** Se hace un estudio morfológico y anatómico del fruto maduro de *Xatardia scabra* (Lapeyr.) Meissn. La valoración filogenética de los caracteres confirma la antigüedad del taxon (paleoendemismo).

### INTRODUCCIÓN

Desde que Meissner dedicara la especie *Xatardia scabra* al farmacéutico de Prats de Molló, Xatart, aunque con ortografía errónea pues debió haberse llamado *Xatartia*, este curioso endemismo de la flora orófila pirenaica ha sido estudiado desde varios puntos de vista.

BRAUN-BLANQUET (1948), lo hizo desde el fitosociológico, incluyéndola en el *Senecietum leucophyllae*, asociación pionera de pedregales del Pirineo Oriental. Posteriormente Baudière & Serve, en un trabajo inédito sobre «Les groupements à *Xatartia scabra* (Lapeyr.) Meissn.», han resumido el comportamiento ecológico y fitosociológico de la especie, llegando a la conclusión de que su presencia en lugares aquejados de intensos fenómenos periglaciares, donde se requiere un alto grado de adaptación que disminuye la competencia de otras especies, ha podido ser uno de los factores determinantes de la supervivencia de esta especie en las vertientes pedregosas de los valles del Pirineo Oriental (Col de Mantet, Sierra del Cadí). Recientemente O. BOLÓS (1974) pro-

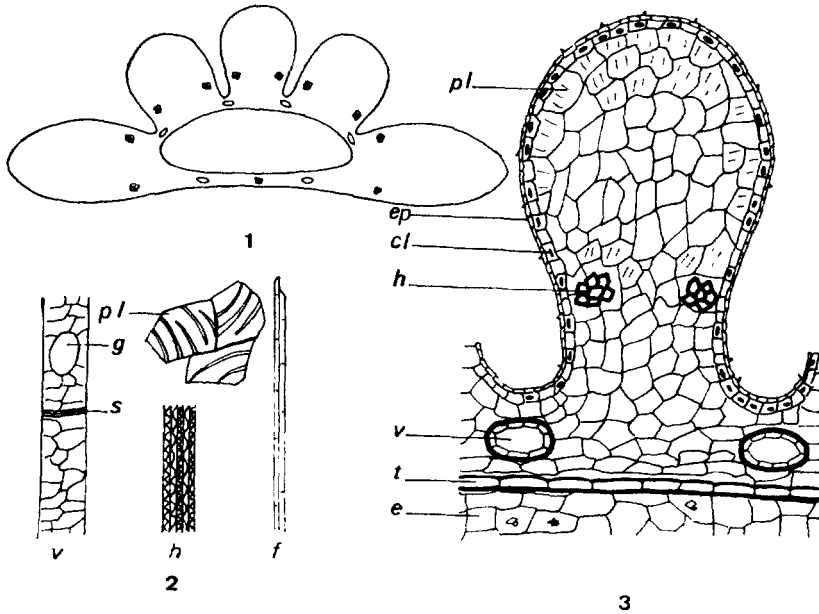
---

(1)' Trabajo leído en el Congreso de Estudios Pirenaicos, Seo de Urgel, Lérida, el 18 de octubre de 1974.

pone una nueva asociación *Aquilegio-Xatardietum scabrae*, propia de las gleras calizas de la Sierra del Cadí.

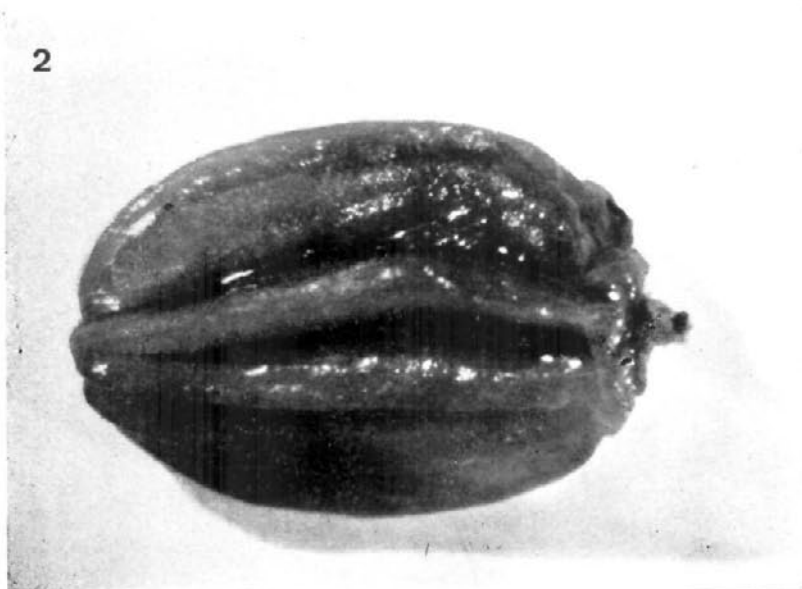
Por otra parte, Cauwet (com. oral) ha encontrado que su número cromosómico es  $n = 11$ ,  $2n = 22$ . Es pues una planta diploide, considerada como un paleoendemismo pirenaico (FAVARGER & CONTANDRIOFOULOS, 1961) que dataría del terciario inferior o medio.

CERCEAU-LARRIVAL (1962), estudió su polen y lo encuadró dentro del tipo subrectangular que representa, dentro de la línea filogenética establecida por dicha autora para el polen de las Umbelíferas, el cuarto lugar entre cinco grupos ordenados desde el más primitivo al más evolucionado. Asimismo, su peculiar morfología y aislamiento sistemático dentro de la tribu de las *Seselineae*, hablan en favor de la antigüedad de esta especie.



Fruto de *Xatardia scabra* (dibujo esquemático). 1, sección transversa ( $\times 20$ ); 2, elementos aislados por maceración ( $\times 200$ ); 3, sección transversal de una costilla ( $\times 100$ ). Detalles: cl, clorénquima; e, endosperma; ep, epidermis; f, fibras; g, gota de esencia; h, haz vascular; pl, parénquima lignificado; t, testa; v, *vittae*.

Por nuestra parte hemos realizado un estudio morfológico y anatómico del fruto para tratar de completar los conocimientos acerca de dicho taxon.



*Xatardia scabra*. 1. Ejemplar de herbario (MAF 54414). 2. Fruto (id.).

## DESCRIPCIÓN

La *Xatardia scabra* es una planta perenne de porte vigoroso provista de una raíz larga y gruesa. El tallo es glabro con una longitud algo menor de 25 cm. Las hojas son bi o tripinnatisectas con los segmentos oblongos y mucronados. Las umbelas laterales y terminales son compuestas de orden 2, con radios de longitud desigual y de tamaño variable aunque siempre mayores de unos 15 cm de anchura. Los pétalos son verde-amarillentos, lanceolados, estrechados en el ápice. Las brácteas o no existen, o su número es escaso y sus 4 a 12 bracteolas también son caedizas. Ambas, brácteas y bracteolas, son linearsubuladas.

El fruto es de un tamaño de 6-8 × 4-6 mm y está algo comprimido dorsalmente. De forma aovada, sin cuello atenuado, su superficie no presenta pelos ni espinas. Cinco costillas prominentes en forma de gruesos cordones lo recorren longitudinalmente, siendo algo más grandes las dos laterales.

Para su estudio anatómico, el fruto procedente de herbario (MAF 54414, Coll d'Eina supra Nuria, Pirineos orientales, Cuatrecasas, 16 Sept. 1922) se ha ablandado hirviéndolo en agua durante una hora. A continuación se ha fijado e incluido en parafina (método de JOHANSEN, 1940). Los cortes al microtomo se han tratado mediante la tinción doble safranina-fast green, y estudiado en un fotomicroscopio Wild automático. Para disgregar los tejidos y aislar las células, se han macerado los frutos secos en potasa alcohólica al 5 por 100. Para la diferenciación de lignina se han utilizado floroglucinol y ácido clorhídrico, para las esencias Sudan IV, para la cutina ácido sulfúrico y para las proteínas el reactivo de Millon (PURVIS, COLLIER & WALLS, 1966).

La sección transversa del mericarpo presenta los siguientes caracteres: el epicarpo consta de una sola fila de células epiteliales estiradas tangencialmente, sin otras excrecencias que algunas pequeñas papilas. Bajo esta capa de células epiteliales existen otra u otras dos capas de células clorénquimatosas con los cloroplastos muy abundantes.

Más hacia el interior el mesocarpo está constituido por células de dos clases, parenquimatosas que integran la mayoría y otras más escasas de parénquima lignificado cuyas paredes reforzadas por bandas espiraladas de lignina son claramente visibles. Este tejido tiene, sin duda, la misión de proporcionar resistencia a las costillas aladas de *Xatardia scabra*. Cada costilla va recorrida longitudinalmente por dos haces vascu-

lares de tamaño pequeño y forma redondeada en sección transversal. Alrededor de cada uno de dichos haces se disponen también algunas células del parénquima lignificado.

En el mesocarpo interno, limitando ya con la semilla, se encuentran las vitas (bolsas secretoras) una en cada valle y dos comisurales, todas ellas de tamaño pequeño y corte oval en sección transversa. Aisladas después de macerar con potasa, puede apreciarse claramente el tejido epitelial que las constituye, así como los tabiques transversales (*septum*).

La semilla posee un endosperma voluminoso provisto de aleurona y cristales de oxalato cálcico. La testa que rodea la semilla está constituida por una o dos filas de células epiteliales estiradas tangencialmente y fuertemente cutinizada por su parte más interna. El embrión dicotiledóneo es muy pequeño y de sección redondeada.

### CONCLUSIONES

Dentro de las *Umbelliferae* los caracteres del fruto maduro son, como es bien sabido, una fuente de primordial importancia para la clasificación. Después del estudio de numerosas especies, hemos llegado a ciertas conclusiones sobre el valor evolutivo de dichos caracteres anatómicos del fruto (2). Asimismo se han establecido, a partir de un fruto del tipo de *Azorella caespitosa* Cav., dos líneas filogenéticas según que la compresión del mericarpo sea dorsal o lateral (CERCEAU-LARRIVAL, 1962).

Sintetizando el valor evolutivo de algunos caracteres morfo-anatómicos del fruto, podemos considerar:

<u>Estado primitivo</u>	<u>Estado evolucionado</u>
Cinco costillas	→ Cinco + cuatro costillas
Mericarpo no comprimido	→ Comprimido dorsalmente → Comprimido lateralmente
Epicarpo liso	→ Epicarpo con pelos, espiras o ambos
Ausencia de vitas	→ Vitas distintas en la madurez
Haces vasculares pequeños	→ Haces vasculares grandes
Mesocarpo y endocarpo lignificados	→ Mesocarpo y endocarpo celulósicos

(2) Estudios realizados para R. C. P.—286, Recherches multidisciplinaires sur la Systématique des Angiospermes: application aux Ombellifères. C. N. R. S.

Entre estos dos estados extremos puede hallarse una serie de grados intermedios, que no son necesariamente del mismo nivel evolutivo dentro de cada especie, pero que valorados conjuntamente mediante unos índices numéricos arbitrarios, nos dan una idea de la posición de *Xatardia scabra* dentro del tronco filogenético de las *Umbelliferae*.

De todo este estudio puede concluirse, por tanto, que efectivamente *Xatardia scabra* (cinco costillas, epicarpo liso, haces vasculares pequeños) es un taxon de un cierto primitivismo, concordante con las opiniones de los autores que lo estudiaron con anterioridad.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Bolós, O. — 1974 — Notas sobre vegetación glareícola — *Miscellanea Alcobé*, 77-86, Barcelona.
- Braun-Blanquet, J. — 1948 — La végétation alpine des Pyrénées Orientales: 67, C. S. I. C., Barcelona.
- Cerceau-Larrival, M. Th. — 1962 — Plantules et pollens d'Ombellifères — *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle*, n. s., B, 14, Paris.
- Favarger, C. & Contandriopoulos, J. — 1961 — Essai sur l'endemisme — *Bull. Soc. Bot. Suisse*, 70: 384-407.
- Johansen, D. A. — 1940 — *Plant microtechnique* — The Iowa State College Press, Iowa, U. S. A.
- Purvis, M. J., Collier, D. C. & Walls, D. — 1966 — *Laboratory techniques in Botany*, 2.<sup>a</sup> ed., Londres.
- Tutin, T. G. — 1968 — *Xatardia* Meissner. In Tutin, T. G., Heywood, V. H. et al. — *Flora Europaea*, 2: 341, Cambridge University Press, Cambridge.

Real Jardín Botánico  
Instituto Botánico A. J. Cavanilles (CSIC)  
Madrid