

SOBRE LA PRESENCIA DE *GAGEA WILCZEKII* BR.-BL. & MAIRE —UN SUPUESTO ENDEMISMO DEL ATLAS— EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

por

EHRENTAUD BAYER* & GINÉS LÓPEZ GONZÁLEZ**

Resumen

BAYER, E. & G. LÓPEZ GONZÁLEZ (1988). Sobre la presencia de *Gagea wilczekii* Br.-Bl. & Maire —un supuesto endemismo del Atlas— en la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 45(1): 181-187.

Se cita por vez primera de la Península Ibérica y Europa *G. wilczekii* Br.-Bl. & Maire, una especie que se creía exclusiva del Atlas marroquí.

Palabras clave: *Liliaceae*, *Gagea*, corología, Península Ibérica.

Abstract

BAYER, E. & G. LÓPEZ GONZÁLEZ (1988). *Gagea wilczekii*, a supposed endemic species from the Atlas, in the Iberian Peninsula. *Anales Jard. Bot. Madrid* 45(1): 181-187 (in Spanish).

G. wilczekii Br.-Bl. & Maire, a plant considered to be endemic of the Moroccan Atlas, is recorded for the first time in Spain and Europe.

Key words: *Liliaceae*, *Gagea*, chorology, Iberian Peninsula.

INTRODUCCIÓN

G. wilczekii Br.-Bl. & Maire es una especie de la sect. *Didymolobos* K. Koch considerada hasta ahora como endemismo del Gran Atlas y Atlas Medio (cf. MAIRE, 1958: 120-121). Fue descrita inicialmente como raza de *G. foliosa* (J. Presl & C. Presl) Schultes & Schultes fil. —subvar. *glauca*— por Jahandiez y Maire (in JAHANDIEZ, 1923: 111) y posteriormente elevada a la categoría de especie por BRAUN-BLANQUET & MAIRE (1925: 40). En un trabajo anterior (BRAUN-BLANQUET & MAIRE, 1924: 175, etc.), estos mismos autores habían mencionado ya dicho nombre, sin referencia a la subvar. *glauca*, de forma inválida.

Durante las herborizaciones realizadas con objeto de iniciar una revisión del género en el Mediterráneo occidental, recolectamos una planta de características muy similares a las de *G. wilczekii* en el Puerto de la Mora y en la Sierra de Alfacar

* Institut für Systematische Botanik, Menzingerstr. 67, D-8000 München 19 (República Federal de Alemania).

** Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Plaza de Murillo. 2. 28014 Madrid.

(Granada); volvimos a encontrar plantas análogas—en este caso pasada ya la floración— en la Serranía de Cuenca y, recientemente, en diversas localidades de la provincia de Albacete. La revisión del material depositado en varios herbarios españoles y en el de Múnich (M) nos ha permitido comprobar que nuestra planta presenta un área de distribución relativamente amplia en el centro, este y sur de la Península Ibérica, encontrándose con relativa frecuencia en determinadas regiones. Es muy posible que el monógrafo Terracciano estudiara material de herbario correspondiente a la misma—procedente de la Sierra de Alfacar, donde nosotros vimos que era frecuente— mucho antes de la publicación de la especie norteafricana, ya que en su monografía (TERRACCIANO, 1905) determina plantas de dicha sierra como *G. granatellii* (Parl.) Parl., una especie que a veces resulta difícil de diferenciar, en pliego de herbario, de *G. wilczekii*. CUATRECASAS (1929: 246) la identificó, en mezcla con materiales de otras especies, como *G. foliosa* var. *angustifolia*.

El estudio de unos buenos pliegos marroquíes y la amplia descripción de *G. wilczekii* que figura tanto en el protólogo como en MAIRE (1958: 120-121), nos han convencido de la identidad casi absoluta que hay entre la planta africana y gran parte de las poblaciones españolas.

Creemos oportuno rehacer aquí la descripción de la especie, subsanando algunos pequeños errores que vemos en la de MAIRE (*l.c.*) e integrando en la misma la gama de variabilidad encontrada en las poblaciones ibéricas. Añadimos un dibujo más detallado que el publicado por MAIRE (*l.c.*), que refleja mejor los caracteres florales y la variabilidad existente en lo que respecta a la vascularización y corte transversal de las hojas basales.

Gagea wilczekii Br.-Bl. & Maire in Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 16: 40-41 (1925)

- *G. foliosa* var. *angustifolia* sensu Cuatrec. in Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona, Sèr. Bot. 12: 246 (1929), p.p.
- *G. granatellii* sensu Terracciano, Rev. Monogr. Gagea Fl. Spagn.: 43-45 (1905) p.p., non (Parl.) Parl.
- *G. polymorpha* auct.

Ind. loc.: “Hab. in pascuis et quercetis rupestribus calcareis nec non basalticis Atlantis Medii, ad alt. 1500-1750 m: prope Azrou, Ras-el Ma, Aïn-Leuh;” “Typus in Herb. Univers. Algeriensis, in Herb. Inst. Imper. Scient. Rabatensis, in Herb. Braun-Blanquet in Zürich, et in Herb. Univers. Lausannensis” [n.v.].

Ic.: Lám. 1; Maire, Fl. Afrique N. 5: 120 fig. 816 (1925).

Planta generalmente glauca, un tanto robusta. Conjunto bulboso 8-18(-20) × 6-15 mm, con tunicas de color pardo-rojizo oscuro o pardo oscuro, rodeado generalmente de fibras radicales rígidas, ascendentes; bulbo mayor liso, amarillento; bulbo menor 4,5-5 mm, de grisáceo a pardo oscuro o negruzco, irregularmente rugoso-tuberculado; persiste también a menudo el bulbo menor del año anterior—negruzco y desprovisto de hoja— y a veces los procedentes de una cabezuela basal de bulbillos. Tallo de sección redondeada o elíptica, no anguloso, de (6-)8-14(-23) cm incluyendo las flores. Hojas basales 2, lineares, carnosas, glabras, generalmente algo dimorfas; la mayor, que nace del bulbo grande, subtriquetra, generalmente aquillada de forma neta, algo engrosada un poco por debajo de la mitad, sólida o a veces subfistulosa, obtusa, de (0,8-)1-2(-2,5) mm de

anchura y 1,5-2,5(-3) mm de grosor, casi plana o más o menos profundamente asurcada por el haz, con hacecillos vasculares en disposición anular, hasta 2,5 veces más larga que el escapo florido, por lo general rígida y arqueada, a menudo subfalciforme; la que nace en la prolongación del bulbo menor, generalmente más corta y estrecha, linear, acanalada o raramente subcilíndrica, no claramente aquilada, con hacecillos alineados o en disposición anular. Hojas caulinares (0-)1-2(-3) por debajo de la inflorescencia, alternas, generalmente aproximadas, oblongo-lanceoladas, acuminadas, planas, de (1,5-)2-5(-6) mm de anchura, a veces con cabezuelas de bulbillos axilares, la inferior algo más corta o larga que la inflorescencia; hojas involucrales poco diferenciadas, en tránsito insensible hacia las brácteas y como ellas generalmente ciliadas. Inflorescencia corimbiforme o subumbeliforme, de 1-7(-15) flores; pedúnculos largos, generalmente vellosolanuginosos, al menos en el ápice y base de las flores, raras veces glabrescentes. Flores grandes, amarillas, de color verdoso en el exterior. Tépalos (8-)10-14(-15) × 2-3,5(-4) mm, oblongo-elípticos u oblanceolados, obtusos, los externos algo atenuados, los internos redondeados en el ápice, generalmente pelosos en la base, acrescentes —de hasta 18 mm— en las flores pasadas. Estambres que igualan c. 2/3 del perianto, de longitud similar a la del estilo; anteras 2-2,5 mm, oblongas, mucronuladas, de 1-1,5(-2) mm y ovado-elipsoidales una vez abiertas. Estilo (3,5-)4-4,5(-5) mm, robusto, trilobulado; ovario obovoide, escotado o truncado en el ápice. Cápsula obcordada, profundamente emarginada, de longitud poco mayor que la de la mitad del perianto acrecido. Semillas "limoniformes", algo arqueadas, pardo-rojizas, rugoso-reticuladas, de c. 1,3 × 0,75 mm (según Braun Blanquet y Maire).

Pastos secos y lugares despejados, roquedos, matorrales, abetales, pinares y encinares pedregosos, en montañas y parameras calizas, de 1500-2500 m de altitud en el Atlas (cf. MAIRE, *l.c.*) y de 800-1760 m en la Península Ibérica. Florece en marzo y abril; son frecuentes las poblaciones que, salvo en años excepcionales, no llegan a florecer o que lo hacen de forma muy limitada.

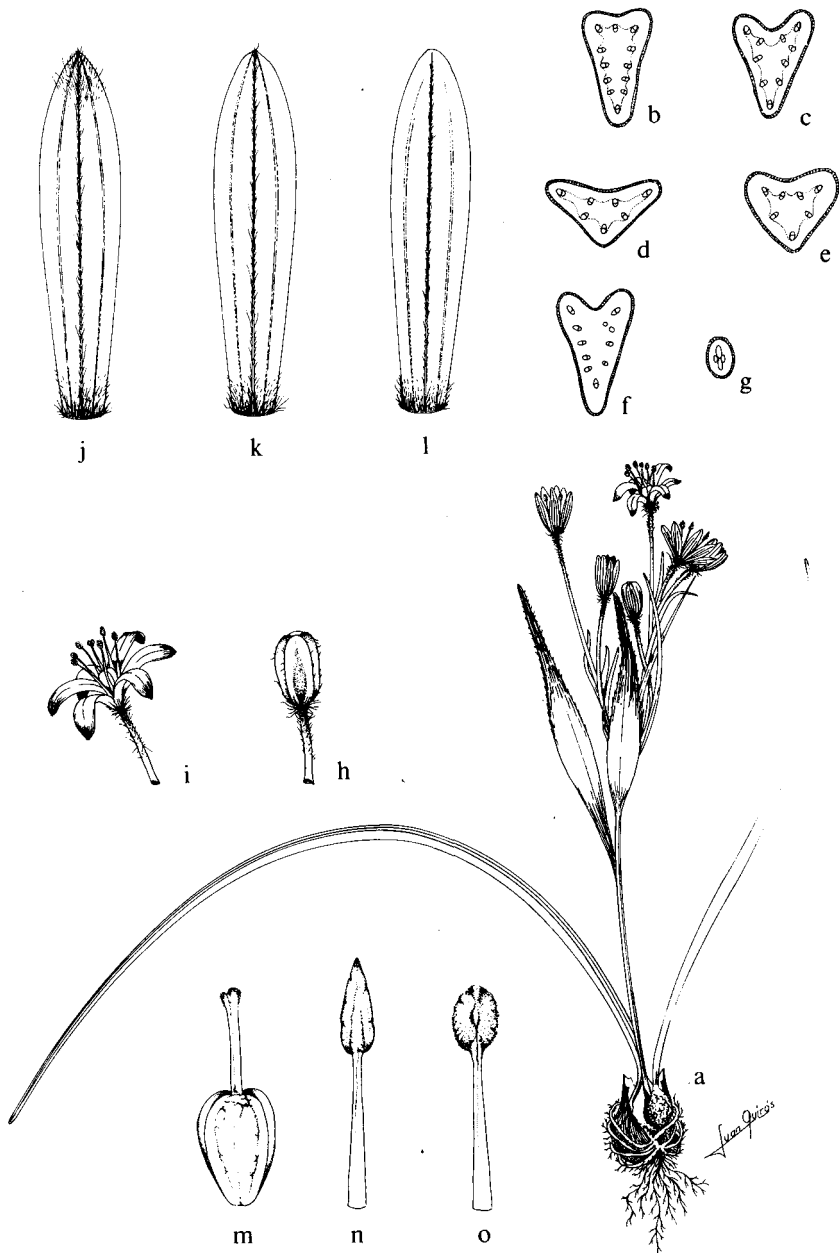
Material estudiado

MARRUECOS

MEKNÈS: In Atlante Medio prope Ifrane, in pascuis et cedretis, solo calcareo, 1700 m, 5-IV-1931, leg. R. Maire, BC 138494; Moyen Atlas, clairières de cédraies à Ifrane, calcaire, 1700 m, 6-IV-1931, leg. R. Maire, Exsicc. Soc. Cénomane n.º 2581, BC 138495; Mittlerer Atlas, Waldrand 1 km südlich Ifrane, 1650 m, 19-IV-1967, leg. H. Merxmüller & F. Oberwinkler, Herb. Merxmüller, Nr. 22687, M; Mittlerer Atlas zwischen Midelt und Azrou, nördlich des Col du Zad, 2100 m, 19-IV-1967, leg. H. Merxmüller & F. Oberwinkler, Herb. Merxmüller, Nr. 22674, M; Olit M'hamed, cercle? d'Azilal, coteaux calcaires, 1650 m, 11-IV-1923, leg. E. Jahandiez n.º 121 bis, BC 138493; Azrou, carretera a Midelt, km 106 a Midelt, pastos sobre litosuelos calizos, 27-III-1988, leg. P. Galán Cela, n.º 3055, MA.

ESPAÑA

ALBACETE: Sierra de Alcaraz, Puerto de las Crucetillas, 30SWH5064, 1500 m, 19-IV-1967, leg. P. Montserrat, n.º 145/67, JACA; ibidem, 1440 m, 1-IV-1988, leg. E. Bayer 2040 & G. López; El Ballestero, 1000 m, 1-IV-1988, leg. E. Bayer 2034 & G. López. ALICANTE: Alcoy, Puerto de la Carrasqueta, en los calveros del *Rosmarino-Ericion*, 15-III-1961, leg.



Lám. 1.—*Gagea wilczekii* Br.-Bl. & Maire: a) hábito; b-c) esquemas de cortes transversales, en la parte media, de la hoja basal mayor; d-e) ídem, extremos de variabilidad menos frecuentes; f) ídem a 6 mm de la base; g) ídem a 5 mm del ápice; h) botón floral; i) flor; j-k) tépalo externo; l) tépalo interno; m) pistilo; n) estambre antes de la dehiscencia; o) ídem con la antera abierta.

Rigual, MA 372374. CIUDAD REAL: Fuentellana, 14-IV-1934, leg. *González Albo*, MA 20521 (topónimo desconocido por nosotros). CUENCA: Villalba de la Sierra, paramera junto a la hoz del Júcar, enfrente del desvío a la Ciudad Encantada, 30TWK8256, c. 1200 m, repisas calizas con suelos rojos, 27-IV-1987, leg. *E. Bayer 1793*, *G. López González & M. Luceño*. GRANADA: Sierra de Lújar, um den Pass zwischen Órjiva und Albuñol, 800-1000 m, 14-IV-1973, leg. *H. Merxmüller & W. Gleissner*, Herb. Merxmüller Nr. 29175, M (material dudoso, sin hojas basales); Puerto de la Mora, 30SVG5722, 1390 m, pastos soleados sobre calizas, 11-IV-1987, leg. *E. Bayer 1738 & G. López González*; Sierra de Alfacar, desvío a Vínzar desde la carretera Guadix-Granada, 30SVG5221, 1320 m, laderas frescas sobre margas arenosas triásicas, 11-IV-1987, leg. *E. Bayer 1741 & G. López González*; Sierra de Alfacar, junto al desvío al pueblo de Nívar, 30SVG5023, 1500 m, 11-IV-1987, laderas calizas, leg. *E. Bayer 1743 & G. López González*; Sierra Nevada, central de Diéchar, 28-V-1971, leg. *J. Koch*, M. JAÉN: Sierra de Mágina, barranco del Madroño versus Albanchel, in rupestr. 1200 m alt., leg. *Gros*, 27-IV-1926, Herb. Cuatrecasas, BC 61879; Mágina oriental, Hoyos, 1760 m, 1-VII-1925, leg. *J. Cuatrecasas*, BC 61877 [material dudoso, sin hojas basales]; Sierra de Mágina, caño del Aguadero, versus "torcales", 18-IV-1926, leg. *Gros*, Herb. Cuatrecasas, BC 61880 [mezclada con *G. pratensis* y *G. reverchonii*]; La Mata, macizo de Mágina, pr. Jaén, leg. *Gros*, 29-IV-1926, Herb. Cuatrecasas, BC 61881; Sierra de Cazorla, um den nacimiento del Guadalquivir, 18-IV-1973, leg. *H. Merxmüller & W. Gleissner*, Herb. Merxmüller Nr. 29203, M; Pozo Alcón, Los Llanos de la Puerca, 30SWG0780, 1000 m, encinar sobre calizas, leg. *C. Fernández & M. García*, MA, Herb. Col. Univ. Santo Reino, JAEN 84-701, 84-700; Pegalajar, cortijo de la Sima, 30SVG4072, 900 m, pinares en substrato pedregoso calizo, 21-IV-1984, leg. *M. A. Espinosa*, Herb. Col. Univ. Santo Reino, JAEN 84-809, 84-810; Pegalajar, Serrezuela, 30SVG4277, 1100 m, 10-IV-1984, leg. *M. A. Espinosa*, Herb. Col. Univ. Santo Reino, JAEN 84-419, 84-420; Huelma, Torquilla, 30SVG57, 1300? m, 18-IV-1981, leg. *C. Fernández*, Herb. Col. Univ. Santo Reino, JAEN 81-437; Huelma, barranco Buy, 30SVG57, 1700 m, 18-IV-1981, leg. *C. Fernández & al.*, Herb. Col. Univ. Santo Reino, JAEN 81-451, 81-450; Los Villares, Puerto de la Pandera, 30SVG2767, 1300 m, herbazales y regueros sobre calizas, 28-III-1982, leg. *C. Fernández*, Herb. Col. Univ. Santo Reino, JAEN 82-316; Torredelcampo, El Megarín, 30SVG38, 900 m, 9-IV-1974, leg. *C. Fernández*, Herb. Col. Univ. Santo Reino, JAEN 3651.

Una de las características más singulares de esta especie, que permite identificarla con relativa facilidad en sus formas típicas, es que presenta unas hojas basales muy gruesas, de las cuales la mayor es netamente aquillada, de sección más o menos estrechamente triangular o más raramente cordiforme, con hacecillos dispuestos en forma de anillo (lám. 1, figs. b-e). En pliego de herbario resulta a veces difícil de diferenciar por sus caracteres florales de las especies del grupo de *G. lacaitae*. Sin embargo, casi siempre es posible apreciar, aun prensada la planta, el gran grosor de las hojas basales, en las que —salvo en la parte inferior— no se aprecian fácilmente los nervios; la identificación se puede confirmar rehidratando mediante ligera cocción un trocito de la zona media de la hoja basal mayor y comprobando en un corte la forma de la sección transversal y la disposición anular de los hacecillos. En las especies del grupo *G. lacaitae*, las hojas basales son planas o acanaladas, con hacecillos alineados o en forma de uve abierta. Los estudios anatómicos que venimos realizando demuestran que la variabilidad en lo que respecta a la disposición de los hacecillos en las hojas basales puede ser grande; en algunas especies que tienen habitualmente hacecillos alineados o en forma de uve abierta se han observado algunas hojas más gruesas, con hacecillos en disposición anular o semianular que, por añadidura, se pueden hacer fistulosas. Esto —unido a la existencia de otras poblaciones ibéricas que parecen estar emparentadas con

G. wilczekii de forma más o menos estrecha— hace que consideremos necesarios estudios ulteriores para aclarar las relaciones de la especie y el tratamiento taxonómico definitivo de todo el grupo.

Como parece suceder en otras especies del género, es frecuente que las poblaciones de *G. wilczekii* no florezcan o lo hagan de forma muy limitada en los años que no son climatológicamente bastante favorables. En esos casos, las plantas desarrollan en su mayoría una sola hoja basal —la mayor, que nace de la terminación del bulbo liso y es netamente aquillada— y se reproducen activamente de forma vegetativa mediante una cabezuela basal de bulbillos. Poblaciones de este tipo son frecuentes en las zonas calizas de altitud superior a 800-900 m de la provincia de Albacete: Socuéllamos a El Bonillo, El Bonillo, El Balletero, Sierra de Alcaraz, etc.

En la descripción de MAIRE (*l.c.*) se nos dice que la planta carece de raíces induradas envolviendo el bulbo, pero el dibujo que el mismo Maire nos ofrece (*l.c.*, fig. 816) y todo el material marroquí estudiado contradicen claramente dicha afirmación. El tamaño y la forma de las anteras que figuran en la misma obra se refieren a las anteras una vez abiertas, ya que el tamaño y la forma de las mismas varían con la edad de la flor (cf. PASCHER, 1906-1907: 307).

Variabilidad.—El corte transversal de la hoja basal mayor —que depende del grosor y carácter aquillado de las mismas— puede variar de modo acusado dentro de la misma población; el haz puede ser casi plano o, por el contrario, estar profundamente asurcado. Otras diferencias en el número e incluso en la posición relativa de los hacecillos no parecen significativas, al variar dentro de una misma población e incluso a lo largo de una sola hoja; los hacecillos se ramifican con cierta frecuencia y estas ramas se pueden desplazar lateralmente; en el ápice se reduce su número, desapareciendo algunos, cosa que a veces sucede también un poco por encima de la mitad. La hoja basal menor muestra más variabilidad en la forma de la sección transversal, que puede ser desde casi circular hasta aplanado-acanalada, en este último caso con hacecillos dispuestos en forma de uve más o menos abierta.

Las hojas caulinares son alternas, existiendo generalmente 1-2(3) por debajo de la primera ramificación de la inflorescencia, pero con frecuencia la hoja inferior lleva ya una flor axilar que no forma parte de la inflorescencia propiamente dicha; a menudo las hojas se aproximan hasta resultar subopuestas, nunca claramente opuestas. Muy raramente aparece algún ejemplar de la población con tallo desnudo y flor solitaria.

Se han observado raramente algunos ejemplares con cabezuelas de bulbillos en la axila de las hojas caulinares inferiores, que tienden entonces a hacerse subopuestas o con cabezuelas terminales pedunculadas. Los bulbillos son marcadamente rugoso-tuberculados y a veces desarrolla cada uno una nueva hoja antes de desprenderse de la planta madre. Como comentamos anteriormente, son frecuentes las plantas que no florecen, con una cabezuela basal de bulbillos en la axila de la única hoja desarrollada.

En algunas poblaciones, las hojas basales se pueden hacer subfistulosas o casi con el tiempo, al menos en su mitad superior, aunque lo normal es que sean sólidas, a pesar de que la disposición de los hacecillos es muy similar a la que vemos en las hojas fistulosas (cf. BRAUN-BLANQUET & MAIRE, *l.c.*).

Los pedúnculos son generalmente vellosos, con pelosidad más densa, lanuginosa, en su ápice y en la base de la flor; ocasionalmente pueden ser glabrescentes, pero casi siempre es posible encontrar alguno de los pelos largos característicos de la especie en el pedúnculo o en el margen o dorso de los tépalos.

El tamaño y robustez de la planta, así como la magnitud de las flores, son bastante variables, cosa, por lo demás, común en el género.

Este trabajo ha sido posible gracias a la concesión de un programa de Acciones Integradas entre la República Federal de Alemania (DAAD) (Institut für systematische Botanik der Universität München) y España (Real Jardín Botánico de Madrid), y financiado en parte con cargo al proyecto "Flora iberica".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAUN-BLANQUET, J. & R. MAIRE (1924). Études sur la végétation et la flore marocaines. *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* 8(1): 1-244, 10 Pl.
- BRAUN-BLANQUET, J. & R. MAIRE (1925, 15-I). Contributions à l'étude de la Flore marocaine. Fasc. 4. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique* 16: 22-41.
- CUATRECASAS, J. (1929). Estudios sobre la Flora y la Vegetación del Macizo de Mágina. *Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona, Sér. Bot.* 12: 1-510.
- JAHANDIEZ, E. (1923, 1-VI). Contributions à l'étude de la flore du Maroc. *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* 3, n.º 1, 1-123; 9 pl.
- MAIRE, R. (1958). Flore de l'Afrique du Nord... vol. 5: 107-127. *Encycl. Biol.* (Paris). Vol. 54.
- PASCHER, A. A. (1906-1907). *Gagea bohemica* —eine mediterrane Pflanze. *Bot. Jahrb. Syst.* 39: 306-317.
- TERRACCIANO, A. (1905, 30-X). *Revisione monografica delle specie di Gagea della flora spagnola*. Palermo, 65 pp.

Aceptado para publicación: 21-I-1988