

OROBANCHE MONTSERRATII A. PUJADAS & D. GÓMEZ (OROBANCHACEAE), ESPECIE NUEVA DEL PIRINEO OSCENSE*

por

ANTONIO J. PUJADAS SALVÀ¹ & DANIEL GÓMEZ GARCÍA²

Resumen

PUJADAS SALVÀ, A.J. & D. GÓMEZ GARCÍA (2000). *Orobanche montserratii* A. Pujadas & D. Gómez (Orobanchaceae), especie nueva del Pirineo oscense. *Anales Jard. Bot. Madrid* 57(2): 267-275.

Se describe una nueva especie localizada en el Pirineo español. Aportamos su diagnosis, descripción, iconografía original y el análisis de los caracteres que permiten su diferenciación de *Orobanche alsatica* Kirschl., *O. bartlingii* Griseb. y *O. mayeri* (Suess. & Ronniger) Bertsch & F. Bertsch.

Palabras clave: *Orobanche*, jopo, plantas parásitas, endemismo, Pirineos.

Abstract

PUJADAS SALVÀ, A.J. & D. GÓMEZ GARCÍA (2000). *Orobanche montserratii* A. Pujadas & D. Gómez (Orobanchaceae) new species from the Huescan Pyrenees. *Anales Jard. Bot. Madrid* 57(2): 267-275 (in Spanish).

Orobanche montserratii A. Pujadas & D. Gómez a new species of the spanish Pyrenees is described. The diagnosis, description, original illustration and the analysis of the morphological differences between the new species and *O. alsatica* Kirschl., *O. bartlingii* Griseb. and *O. mayeri* (Suess. & Ronniger) Bertsch & F. Bertsch, are given.

Key words: *Orobanche*, broomrape, parasite plants, endemism, Pyrenees.

INTRODUCCIÓN

Como resultado del estudio de los diferentes táxones del género *Orobanche* L. Grex *Curvatae* Beck, damos a conocer la existencia de unas poblaciones del Pirineo oscense cuyos caracteres morfológicos no coinciden con los de ningún taxon descrito.

La planta presenta algunos caracteres comunes con el grupo de *O. alsatica* considera-

do en sentido amplio, de acuerdo con CHATER & WEBB (1972), es decir, incluyendo *O. alsatica* Kirschl. junto a otras dos especies, *O. bartlingii* Griseb. y *O. mayeri* (Suess. & Ronniger) Bertsch & F. Bertsch, que a veces han sido reconocidas con categorías infraespecíficas (SUESSENGUTH & RONNIGER, 1942; GILLI, 1966, 1974; MEUSEL & al., 1978; PUSCH, 1996).

Ninguno de los táxones mencionados ha

* Este trabajo ha sido parcialmente financiado por el proyecto AGF97-1230-CO2-01 de la CICYT, Ministerio de Educación y Cultura.

¹ Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales, Universidad de Córdoba. Apartado 3048. E-14080 Córdoba. e-mail: cr1pusaa@uco.es

² Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC. Apartado 64. E-22700 Jaca (Huesca). e-mail: ipegg15@fresno.csic.es

sido citado de la cadena pirenaica. *Orobanche alsatica* tiene una distribución centroeuropea, llegando por el este hasta el centro de Asia, mientras que hacia el oeste sólo alcanza la zona más oriental de Francia (REUTER, 1847; BECK, 1890, 1930; KREUTZ, 1995; UHLICH & al. 1995). *Orobanche bartlingii* es también de área centroeuropea-centroasiática, y su límite occidental corresponde al este de Francia (ROYER & al., 1992), aunque muchos autores sitúan este límite en la zona central de Alemania (BECK, 1930; NIESCHALK & NIESCHALK, 1974; KREUTZ, 1995; UHLICH & al. 1995). Por último, *O. mayerii* ha sido citado exclusivamente para el centro-sur de Alemania, donde presenta una distribución mucho más estenócora. Sin embargo, hemos detectado en nuestra revisión testimonios de herbario que avalan su presencia en Rumanía. Aunque *O. mayeri* fue descrita por SUESSENGUTH & RONNIGER (1942) como variedad de *O. alsatica* y combinada por KREUTZ (1995) como subespecie, consideramos que tiene diferencias suficientes para conservar su rango específico en el sentido de BERTSCH & BERTSCH (1948), HEPP (1956) y NIESCHALK & NIESCHALK (1974).

Otros dos táxones a los que hemos prestado atención por si estuvieran relacionados con nuestra especie son *O. caudata* y *O. alsatica* var. *yuennanensis*.

Orobanche caudata De Not. ha sido subordinado como variedad de *O. alsatica* por BEGUINOT (1902). BECK (1890, 1930) indica que apenas existen diferencias entre ambos. PIGNATTI (1982) también considera que *O. caudata* debe asimilarse a *O. alsatica*. En cambio, GREUTER, BURDET & LONG (1989) lo tratan como posible sinónimo de *O. major* L. No hemos podido estudiar ningún material de herbario que nos permita clarificar la situación de este taxon dudoso.

Tras examinar el material original que BECK (1930) utilizó para describir *O. alsatica* var. *yuennanensis*, podemos constatar que sus caracteres morfológicos permiten asimilarlo a *O. alba* o, a lo sumo, a una variedad de esta especie. Además, al igual que *O. alba*, parasita labiadas, mientras que las especies que componen el grupo de *O. alsatica* parasitan siem-

pre umbelíferas. Por lo tanto, podemos afirmar que se aleja de *O. alsatica sensu lato*.

Ni los autores reseñados anteriormente ni ningún otro reconocen la presencia de alguna de estas especies en la Península Ibérica.

Por otra parte, *O. laserpitii-sileris* Jord. es otro componente de la *Grex Curvatae* Beck que habita en el Pirineo y que parasita también umbelíferas como *Laserpitium siler* L. Sin embargo, presenta caracteres morfológicos que lo diferencian y separan claramente de todo el grupo de *O. alsatica* s.l. En concreto, los más significativos de *O. laserpitii-sileris* frente al gr. *alsatica* son su mayor talla (66-70 cm) y robustez (10-17 mm de diámetro en su mitad), segmentos del cáliz soldados, corola mayor (21-25 mm), labio superior profundamente bilobado con lóbulos grandes y porrectos y filamentos adaxiales insertos a 5-5,5 mm de la base de la corola.

MATERIAL Y MÉTODO

Para la descripción y análisis de la nueva especie hemos partido del material fresco procedente de nuestras recolecciones y de los pliegos conservados en los herbarios COA y JACA.

Los datos para el estudio y comparación con los caracteres morfológicos correspondientes a *O. alsatica*, *O. bartlingii* y *O. mayeri* han sido obtenidos de mediciones en material de los siguientes herbarios: B, BC, BREM, DR, G, GAT, GFW, HAL, HBG, JE, K, LI, LZ, M, MA, MAF, POLL, STU, TUB, W y WU.

Las mediciones de los caracteres morfológicos de *O. laserpitii-sileris*, anteriormente comentadas, se han efectuado sobre material de los herbarios BC y JACA.

Los huéspedes, para cada una de las especies de *Orobanche*, que se indican en la tabla 1, se han recopilado de las etiquetas de los pliegos de herbario revisados. Para su nomenclatura se ha seguido a TUTIN (1968).

Ante la dificultad de entender algunas de las etiquetas manuscritas de los pliegos de herbario revisados, en el apartado correspondiente al material estudiado se señalan con un interrogante aquellos casos en los que la transcripción de la localidad es dudosa.

RESULTADOS

Orobanche montserratii A. Pujadas & D. Gómez, *sp. nov.*

Tota planta in vivo lutea, rubrus tincta. Caulis ad 50 cm altus, firmus, parte infera bulbosa vel clavata-incrasata. Folia 18-21 mm longa. Spica 15-19 cm longa, cylindrata, multiflora et densiflora, rare in parte infera laxiflora. Bractee florum longitudinem superantes vel aequantes. Calyx 9-10 mm longus, partes antice liberae non connatae nec contiguae, inaequaliter bidentatae interdum simplices. Corolla 18-21 mm, curvata-tubiformis, supra staminum insertionem sensim ampliata, lutea, nervis rubescentibus (in siccitate ochroleuca), pilis albidis cum apice purpureo. Labium superum vix emarginatum, breve, porrectum; inferum porrectum vel leviter deflexum; omnes labiorum margines glandulosae-pilosae. Filamenta postica (2)2,5-3 mm supra basim corollae oblique inserta, filamenta antica circa 2 mm supra basim corolla quoque, horizontaliter inserta, infra copiose villosa, supra glandulosa-pilosa. Antherae (1,7)1,8-2 mm longae, spadiceae (cum siccae, luridae), 0,2-0,3 mm breviter apiculatae. Stylus glandulosus pilosus (fig. 1).

Tallo de (27)30-39 cm de altura, simple, amarillento, teñido de rojo, castaño en seco, de (11)16-23 mm de diámetro en la base, que es bulbosa o porriforme, y 5-9 mm de diámetro en la parte media, robusto. Hojas 18-21 × 4-5 mm, lanceoladas, adpresas o erectas. Espiga 15-19 × 3,2-3,5 cm, densa, raramente algo laxa en su base, multiflora, cilíndrica, redondeada en el ápice. Flores de erecto-patentes a patentes. Brácteas 18-21 mm, semejantes a las hojas superiores, mayores o que igualan a las flores. Cáliz 9-10 mm de longitud; segmentos libres, completamente separados, muy desigualmente bidentados (diente adaxial 9-10 mm, el abaxial 5-6 mm), a veces enteros, de base ovada y dientes subulados, anchos, aplanados, con un nervio central marcado, blanquecinos, con el ápice teñido de púrpura (castaño claro en seco). Corola 18-21 mm, con indumento glanduloso -glándu-

las entre amarillentas y pardo rojizas-, subglabra en la base, genuflexa, patente, con el dorso marcadamente curvado, tubulosa, estrechada bajo la inserción de los filamentos, amarillenta, con las venas rojizas (ocroleuca en seco). Labio superior de la corola apenas emarginado, porrecto; labio inferior, trilobado; lóbulos obovados, el medio ligeramente mayor, porrectos o poco deflexos, desigualmente dentados, ciliados, con pelos glandulares en el margen de hasta 0,2 mm con el ápice glandular entre rojizo y amarillo. Garganta vestida de pelos glandulares. Filamentos adaxiales insertos a (2)2,5-3 mm de la base de la corola, los abaxiales a unos 2 mm, blanquecinos. Filamentos con pelos no glandulíferos densos en la base, con pelos glandulíferos -glándulas frecuentemente rojizas- en el ápice. Nectarios amarillentos en la base de los filamentos. Anteras (1,7)1,8-2 mm, oblongas, de color ocre (teñido de gris en seco), con pelos cortos en la sutura y papilas en la base; apículo 0,2-0,3 mm, blanco. Ovario 7-9 mm, blanco, con una glándula nectarífera amarillenta en la base, subglabro pero con escasos pelos glandulíferos -glándula amarillenta- en la parte ventral. Estilo blanco, que toma pronto un color púrpura claro en el ápice, con pelos glandulares esparcidos. Estigma marcadamente bilobado, de un amarillo vivo que vira rápidamente al anaranjado (fig. 1).

Derivatio nominis: "montserratii" dedicado a Pedro Montserrat Recoder como descubridor de esta planta, maestro y amigo.

Typus. HUESCA: Fanlo, cañón de Añisclo, 31TBH5820, 1450 m, 21-VII-1997, *P. Montserrat, D. Gómez & A. Pujadas*, COA 27728, *Holotypus* (*Isotypus*, COA y JACA).

Iconografía: Fig. 1.

Ecología: Habita en formaciones megafórbicas, junto a las corrientes de agua o en zonas umbrías del bosque mixto de pino albar y haya, en el piso montano húmedo, parasitando umbelíferas. Los ejemplares que hemos podido observar en el campo se encontraban junto a pequeñas poblaciones de *Laserpitium nestleri* y *L. latifolium*. Estas dos plantas estaban siempre presentes junto a las poblaciones estudia-

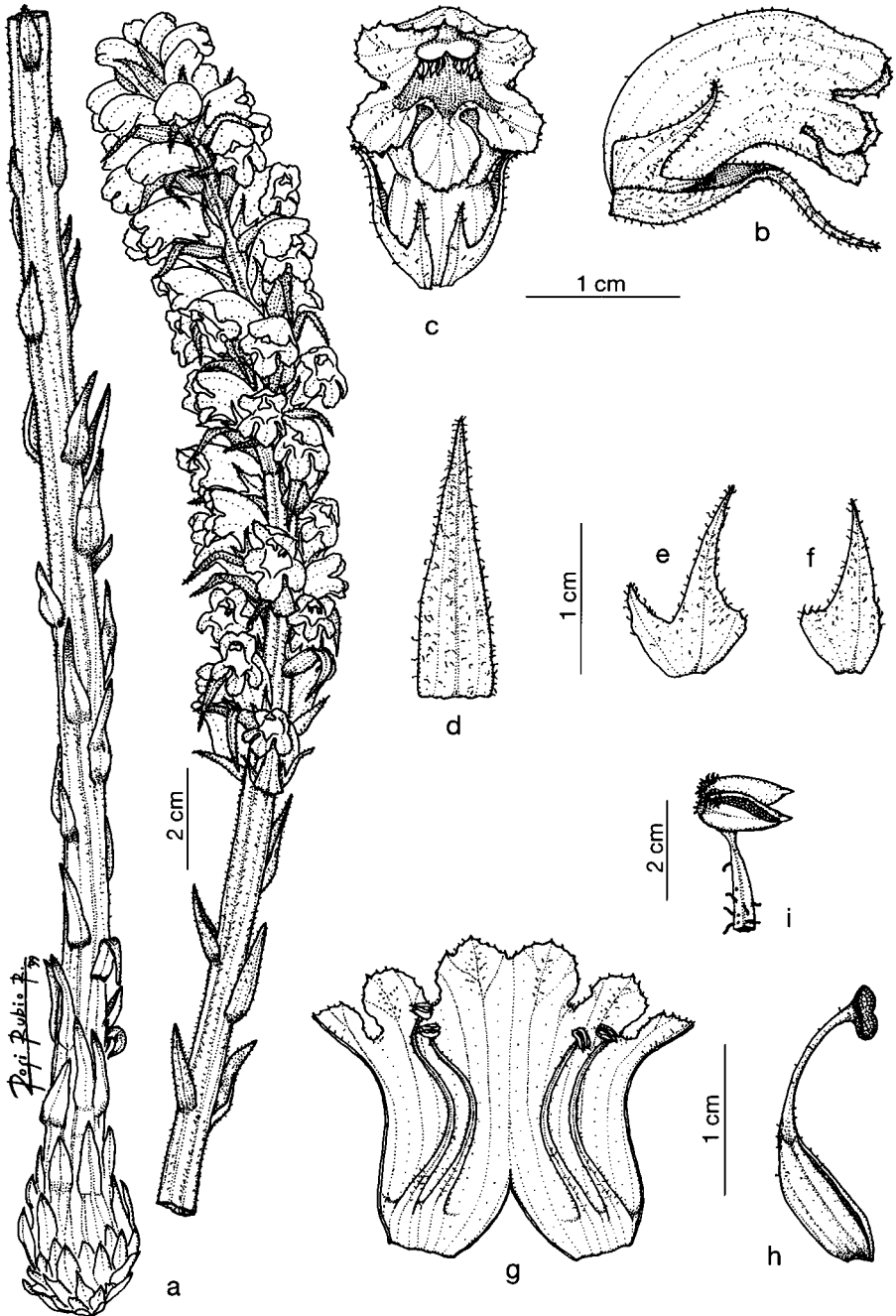


Fig. 1.—*Orobanche montserratii* A. Pujadas & D. Gómez, Fanlo, cañón de Añiselo, Huesca (COA 27728), *Holotypus*: a, hábito; b, bráctea y flor, visión lateral; c, cáliz y corola, visión frontal; d, bráctea; e, segmento del cáliz, bidentado; f, segmento del cáliz simple; g, corola abierta y androceo; h, gineceo; i, antera.

das y parecen ser los hospedantes más probables, aunque no hemos podido precisar este punto con exactitud al optar por la preservación de las escasas y pequeñas poblaciones conocidas. Señalamos como especies acompañantes también *Heracleum sphondylium* subsp. *pyrenaicum*, *Angelica sylvestris*, *Stachys sylvatica*, *S. alpina*, *Trifolium medium*, *Hordelymus europaeus* y *Carex sylvatica*.

Se encuentra entre los 900-1450 m. Florece entre junio y agosto. Fructifica de julio a septiembre.

Distribución: Se ha localizado sólo en los Pirineos centrales, en la provincia de Huesca, únicamente en el cañón de Añisclo, que constituye un valle con notables peculiaridades climáticas y bastante aislado desde el punto de vista biogeográfico, como lo atestigua la presencia de poblaciones relictuales de otras especies y de abundantes endemismos (GÓMEZ GARCÍA, 1987). No obstante, no puede descartarse la presencia de la nueva especie en zonas próximas y, en particular, en el resto de cañones del Parque Nacional de Ordesa.

tarse la presencia de la nueva especie en zonas próximas y, en particular, en el resto de cañones del Parque Nacional de Ordesa.

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Las diferencias entre *Orobanche montserratii* y las especies que se pueden considerar próximas, como son *O. alsatica*, *O. bartlingii* y *O. mayeri*, quedan reflejadas en la tabla 1.

Resaltamos que *O. montserratii* se diferencia de *O. alsatica* por presentar la base generalmente más engrosada, brácteas mayores o iguales a las flores; segmentos del cáliz muy desigualmente bidentados, libres, completamente separados; lóbulos de la corola porrectos, cortos; margen de la corola claramente ciliado; filamentos adaxiales insertos a (2)2,5-3 mm de la base de la corola, los abaxiales a 2 mm, todos ellos con pelos no glandulíferos

TABLA 1

RELACIÓN DE CARACTERES QUE PERMITEN DIFERENCIAR *OROBANCHE MONTSERRATII* DE *O. ALSATICA*, *O. BARTLINGII* Y *O. MAYERI*

	<i>O. montserratii</i>	<i>O. alsatica</i>	<i>O. bartlingii</i>	<i>O. mayeri</i>
Altura (cm)	(27)30-50	(25)30-41(54)	(16)22-35(48)	27-37
Espiga (cm)	15-19 × 3,2-3,5	(6)9-16(18) × (2,5)3-4(4,5)	(4)6-10(14) × (1,5)2-3	(4,5)6-9 × 1,7-2,4(3,2)
Diámetro base (mm)	(11)16-23 porriforme a bulbosa	(6)12-20 ligeramente engrosada a bulbosa	9-13 apenas engrosada a bulbosilla	7-11(14) porriforme a bulbosilla
Diámetro en la mitad (mm)	5-9	(4)5-7(10)	3-5(7)	4,5-6(8)
Hoja (mm)	18-21	(12)15-20(25)	(11)12-16	(14)17-25
Brácteas (mm)	18-21 ≥ flores	(12)15-19 generalmente < flores	10-13 < flores	(13)15-18 generalmente ≤ flores
Cáliz, dientes adaxiales (mm)	9-10	(7)9-12	7-9	7-10
Cáliz, dientes abaxiales (mm)	6	(5)7-10	6-8	
Segmentos del cáliz, forma	muy desigualmente bidentados a veces enteros	subigualmente bidentados raramente enteros	subigualmente bidentados	enteros

TABLA 1 (continuación)

	<i>O. montserratii</i>	<i>O. alsatica</i>	<i>O. bartlingii</i>	<i>O. mayeri</i>
Segmentos del cáliz, posición	libres, claramente separados	contiguos o superpuestos, a veces connados, raramente libres	contiguos, a veces soldados en su base o superpuestos	libres, claramente separados
Corola (mm)	18-21	(14)17-21(25)	(12)14-17(18)	14-18
Corola, lóbulos labio superior	porrectos cortos	patentes grandes	patentes a porrectos cortos	patentes grandes
Corola, indumento	glandulosa	glandulosa	escasamente glandulosa	con pelos glandulíferos largos y densos
Corola, margen	ciliado glanduloso, pelos 0,05-0,2 mm	subglabro a escasamente y cortamente ciliado glanduloso, pelos < 0,1 mm	escasamente y cortamente ciliado glanduloso, a veces subglabro, pelos ≤ 0,1 mm	clara y largamente ciliado glanduloso, pelos ≤ 0,5 mm
Filamentos adaxiales, inserción (mm)	(2)2,5-3	3-5(6)	(1,5)2-3	(2)2,5-3
Filamentos abaxiales, inserción (mm)	2	(2)3-4(5)	(1)2-2,5	2-2,5(3)
Filamentos, indumento en la base	densamente veloso	veloso	veloso	densamente veloso
Filamentos, indumento en el ápice	con pelos glandulíferos	glabro, a veces con pelos glandulíferos subsésiles bajo las anteras	glabro, raramente subglabro	con pelos no glandulíferos densos y con pelos glandulíferos bajo las anteras
Anteras (mm)	(1,7)1,8-2,0	(1,7)1,9-2,0	(1,5)1,7-2,0	2,1-2,4
Anteras (color en seco)	ocre grisáceo	amarillo	amarillo	amarillo
Anteras, apículo (mm)	0,2-0,3	0,3-0,4	0,2-0,3	0,3-0,5
Estilo, indumento	con pelos glandulíferos	con pelos glandulíferos	glabro, raramente subglabro	con pelos glandulíferos
Hospedante	<i>Laserpitium nestleri</i> o <i>L. latifolium</i>	<i>Peucedanum alsaticum</i> <i>P. cervaria</i> <i>Seseli elatum</i> subsp. <i>osseum</i> <i>S. hippomarartrum</i> <i>S. libanotis</i> <i>S. libanotis</i> subsp. <i>intermedia</i>	<i>Seseli elatum</i> subsp. <i>austriacum</i> <i>S. libanotis</i>	<i>Laserpitium latifolium</i>

densos en la mitad basal y glandulíferos en el ápice; anteras de color ocre (en seco teñido de gris) y con apículo de 0,2-0,3 mm, relativamente más corto.

Entre las diferencias con *O. bartlingii*, destacamos su base más engrosada; sus espigas de 15-19 × 3,2-3,5 cm, mucho más grandes; hojas –de 18-21 mm– y brácteas –de 18-21 mm– también mayores, las últimas que sobrepasan o igualan las flores; los segmentos del cáliz separados y completamente libres; la corola de 18-21 mm, mucho mayor, claramente glandulosa; margen de la corola ciliado; ápice de los filamentos con pelos glandulíferos; anteras color ocre; estilo también glanduloso.

Con *O. mayeri* las principales diferencias son: base de (11)16-23 mm, más engrosada; espiga de 15-19 × 3,2-3,5 mm, mucho mayor; brácteas de 18-21 mm, mayores o iguales a las flores; segmentos del cáliz desigualmente bidentados y a veces también enteros en la misma planta; corola de 18-21 mm, mayor, con lóbulos porrectos cortos, pelos más cortos; anteras de (1,7)1,8-2 mm, más cortas, de color ocre, con un apículo de 0,2-0,3 mm, más corto.

MATERIAL ESTUDIADO

Orobancha alsatica Kirschl., Prodr. Fl. Alsace: 109 (1836)

= *O. brachysepala* F.W. Schultz, Arch. Fl. France et Allem.: 808 (15 Mart. 1844)

= *O. cervariae* Suard in Godr., Fl. Lorraine 2: 180 (1843)

ALEMANIA: Fl. v. Baden: Freiburg, 3-VII-1898, *H. Wolff*, B s/n. Kreis Bad Salzungen: Trift am Südhang des Umpfen (?) bei Kaltennordheim/Rhön, 12-VII-1974, *N. Wisniewski*, B s/n. Wüosburg (?) auf *Peucedanum cervaria*, 15-VII-1876, *C.A. Weber*, BREM s/n. Fl. des böhm. Mittelgebirges, Milleschauer, auf *Libanotis*, 27-V-1895, *Müller*, DR s/n. Veronikaberg bei Martinroda, auf *Peucedanum cervaria*, 8-VII-1989, *H. Uhlig*, DR s/n. Fundort Schönberg (Kihnberg) bei Ebringen Badisches oberland, VI-1886, *E. Kopp*, HAL 81670; JE s/n. Schomberg bei Freiburg, auf *Peucedanum cervaria*, VI-1906, *W. Zimmermann*, HAL 45831. Kienberg bei Freiburg, auf *Peucedanum cervaria*, VI-1906, *W. Zimmermann*, HAL 45835. Wasselnhein (?), VI-1880, *G. Kreuzberg*, HBG s/n. Heldrastein bei Freffurt (?), 4-VI-1869, *s/leg.*, JE s/n. Bad Liebestein, 17-VI-1877, *s/leg.*, JE s/n. Schönberg bei Freiburg, 1885, *E. Kopp*, JE s/n. Gotha, Leiberg,

s/ff, Zabel, JE s/n. Auf *Peucedanum cervaria*, bei Gotha, 7-VII-1896, *H. Zabel*, JE s/n. Ilmenau, Veronikaberg b. Martinroda, 9-VI-1848, *H. Prausev*, JE s/n. Hodfod (?) b. Mümerafloodt (?), 8-VI-1900, *Meiningen*, JE s/n. Galfod (?) bei Wümmersstadt (?), 8-VII-1900, *E. Koch*, 8-VII-1900. Im Lripfla (?), 13-VII-1900, *Mainingan*, JE s/n. Ilmenau, Veronikaberg bei Martinroda, 22-VII-1969, *H. Cippold*, JE s/n. Rosenegger Au, bei Steir (?) auf *Libanotis montana*, 28-VI-1952, *F. Hasl*, LI 841428. Weg von Badmiggroten- Ebenfordt (?), auf *Peucedanum cervaria* 20-VI-1981, *leg. ilegible*, LI 166108. Nördliches Burgenland, Leithagebirge, südöstlich von Bruck, 5-VI-1995, *H. Melzer & Th. Barta*, LI 211843. Veronikaberg b. Martinsroda, auf *Libanotis montana*, 2-VII-1981, *P. Ernih*, LZ 32308. Unterfrauken, Gutenberg Wald bei Würzburg, auf *Peucedanum cervaria* Lap., 22 & 24-VI-1873, *Prantl*, M s/n. Broghersn (?) Rapnlm (?), Ebringen, Freiburg, 10-VI-1885, *Ruppert*, M s/n. Mittelfranken, bei Rupercihlslegen (?), auf *Libanotis montana*, 27-VII-1918, *K. Harz*, M s/n. Freiburg in Baden, Kienberg, bes auf der Ebringer, 19-VI-1923, M s/n. Unterfranken, Karlstadt/main. Am Hang des Kalbensteins auf *Peucedanum cervaria*, 24-V-1953, *Merxmüller & Wiedmann*, M s/n. Unterfranken, Kalbenstein bei Gambach, auf *Peucedanum cervaria*, 19-VI-1953, *Merxmüller & Wiedmann*, M s/n. Kirdchafsberg (?) bei Madetilshausen, auf *Seseli libanotis*, 24-VI-1972, *A. Nieschalk*, M s/n. Am Kalbenstein nördlich Karlstadt, vom Edelweis an der Hangkante nach Norden, 11-VI-1989, *O. Angerer*, M s/n. Auf dem Schoenberge ob Ebringen, 15-VI-1847, *Dr. Touton*, MAF 36158. Donautal bei Beron unterhalb des Eichfelsens, 22-VII-1923, *K. Müller*, STU s/n. Gutenbergwald b. Würzburg, VI-1873, *K. Prantl*, W 14883.

AUSTRIA: Fl Tirol, Sterziüg, VIII-1896, *H. Wolff*, B s/n. In declivibus montis Leopoldsberg, VI-1890, *Beck*, W 13813. Montis Leopoldsberg prope Vindobonam, VI-1980, *Beck*, W s/n. Munsterivalder Forst bei Koszelitz, 15-VII-1899, *Hchoz*, W 1673. Leopoldsberge, Wien, XIX, 11-VI-1910, *J. Vetter*, W 2806. Wien, XIX, auf *Peucedanum alsaticum* am Leopoldsberg, 19-VI-1910, *E. Korb*, W 10480. Leopoldsberg auf *Peucedanum alsatica*, 19-VI-1910, *Fleischmann*, W 4166. Oberstenermark, bei Oberkurzheim nahe von Pöls ob Judenburg, Kalkfelsen, in grober zahl, 24-VI-1964, *H. Melzer*, W 41.

CHINA: W. Hupeh., *s/ff*, *E.H. Wilson*, W 9926.

ESLOVENIA: Istrien. Strunjan, Trockenrasen, 2-VII-1985, *P. Gutte*, LZ 35865. Slavonien, Umgebung von Virovitica, 5-VI-1906, *Fr. Nábelek*, WU s/n.

FRANCIA: Sur les rochers coralliens et portlandiens du mont Bregile en face de Besançon (Doubs, France), 10-VI-1845, *Grenier*, B s/n; G 8429/2; GFW 11359; M s/n, POLL s/n; W s/n. Rocailles calcaires au Mont-de-Bregile, près de Besançon (Doubs), sur les racines du *Peucedanum cervaria*, 31-V-1863, *V. Bavouier*, *J. Bouvier & J. Paillet*, B s/n; G 8429/8; JE s/n. Flavigny, bois de Chemérey, sur *Peucedanum cervaria* Lap., 15-VI-1913, *G. Desplantes*, B s/n; DR s/n; GAT s/n; HBG s/n; K s/n; MA 115088; STU s/n. Côte d'Or, Flavigny, bois de Chemerey sur *Peucedanum cervariae* Lap., 7-VII-1917, *G. Desplantes*, BC 822106. Sur les racines du *Peucedanum cervaria*, dans les rochers du calcaire corallien du Montrégille, près de Besançon, 10-VI-1845, *C. Grenier*,

G 8429/9; HAL 81669; JE s/n; K s/n; TUB 011037; W s/n. Flavigny, bois de Chemérey, très rare, sur *Peucedanum cervaria* Lap., 20-VI-1910, G. Desplantes, GAT s/n. Sur les racines du *Peucedanum cervaria*, au Mont de Bregille, près de Besançon (D.), à env. 386m. d'alt., 2-VI-1867, Besançon, Begin & Paillet, JE s/n; W s/n. Env. de Besançon (Doubs), 1850, M. Grenier, W 42426. Besançon, calcaire corallien, 350 m, VI-1879, C. Flagey, W 17140. Azon, 1857, C. Gandoger, WU s/n.

HUNGRÍA: Bãye b. Budapest auf *Libanotis montana*, VI-1937, Baschant. B s/n. Ördög-orum nördlich von Budaórs bei Budapest. Felshänge mit Eichenwald und *Fraxinus ornus* Gebüsch, 19-VI-1976, M. Bábler, B s/n.

REPÚBLICA CHECA: Na Vélomilau, Vyskova (?), VI-1912, J. Suza, DR s/n. Brno, in declivis stepposi supra porgum Ponzdiany (?), 20-VI-1951, V. Skrivanek, DR s/n.

RUSIA: Prov. Tjumenj, prope stat. Podjem, 18 km occidentem versus ab opp. Tjumenj, in pinetis ad radices *Libanotidis intermediae* Rupr., 16-VII-1916, S. Mameev, JE s/n; W 1851. Gab. Schernigov, prop. Vohar in pratis sylvatis, -1843, S. Rogovitsch, W 30625. Gub. Tschernigov, prope op. Pohar, inter frutices, 8-VII-1854, S. Rogovitsch, W 30632. Tschernigov prope Starodub inter practices, 3-VII-1854, Rogovitsch, W30630.

SUIZA: Sousterre au dessus du Rhône, s/f, Reuter, JE s/n. Sur la colline rocailleuse au bord du Rhône près Sousterre, Genève, VI-1848, Reuter, K s/n. Orbe, 20-VI-1884, Machrleu, K s/n. Arbois (Jura), 22-VII-1906, R. Gradmann, STU s/n.

Orobanche alsatica var. *alsatica* f. *haplodous* Beck in Engl., Pflanzenr. 96: 258 (1930)

AUSTRIA: Blastantersiegel (?) westl. Gumpoldokirchen auf *Seseli hippomar.*, 300 m, VI-1968, G. Hileute, W 18293. Hundsheiner Berg bei Hainburg auf *Seseli deveniense*, 15-VI-1969, A. Weber & F. Speta, W 16557.

RUSIA: Malzewska, 21-VI-1888, Th. Teploukhoff, W 6481.

Orobanche alsatica var. *yuennanensis* Beck in Engl., Pflanzenr. 96: 259 (1930)
= *O. yuennanensis* (Beck) Hand.-Mazz., Symb. Sin. Pt. VII: 875 (1936)

CHINA: Prov. Yünnan bor.-occid., prope urbem Lidjiang ("Likiang") in regionis temperatae pratis siccis et pinetis apertis versus rivum Beschui, 9-VII-1915, H.F. v. Handel-Mazzetti, W 1076. Prov. Yünnan bor.-occid., prope pagum Yungning, in regione temperata, versus montem Waha, in Origano? (sic.), 2900 m, 19-VII-1915, H.F. v. Handel-Mazzetti, W 1079. NE-Yünnan, sous bois de pins à Sou-Kia, 2600 m, VIII, E.E. Maire, W 16962.

Orobanche bartlingii Griseb., Spicil. Fl. Rumel. II: 57-58 (1844)
= *O. alsatica* var. *libanotidis* (Rupr.) Beck, Biblioth. Bot. 19: 258-259 (1890)

= *O. libanotidis* Rupr., Beitr. Pflanzenk. Russ. Reiches IV: 70 (1845)

ALEMANIA: Thuringen Heinrichstein bei bei Ebersdorf, auf *Libanotis montana*, 29-VIII-1931, J. Bornmüller, B s/n. Fl. Thüringiaca, Weimar, auf *Libanotis montana*, 27-IX-1931, J. Bornmüller, B s/n. Hörnerkuppe, bei Allendorf, 1844, Griseb., BREM s/n. Au Görnabugga [Hörnerkuppe] b. Allendorf, VIII-1854, leg.: illegible, BREM s/n. Bohlen bei Saalfeld, 17-VII-1987, H. Uhlig, DR s/n. Mittalburg, s/f, Voigt, GAT s/n. Allendorf, 13-VII-1857, Goatt, HBG s/n. Allendorf Hörnerkuppe, 1832, Schleiden, JE s/n. Kuppe b. Allendorf, auf *Libanotis montana*, 12-VII-1889, C. Haussknecht, JE s/n. Lobenstein, Heinrichstein bei Ebersdorf, 29-VIII-1931, J. Bornmüller, JE s/n. Schönberg, VII-1887, D. Hehlunch, M s/n. Schauberg auf Abhängen, -1888, R. Rogg, M s/n. Oberpfalz, Lkr. Regensburg, Herrenberg oberhalb von Wörth an der Donau auf Umbelliferen, 20-VI-1971, C. Nergenthaler, M s/n. Südhang des Herrenberges i Wörth, Krs. Regensburg, oberer Südhang, auf *Libanotis*, 14-VI-1987, F. Schuhwerk, M s/n. Kreis Regensburg, Südhang des Herrenberges bei Wörth/Donau, a ca. 300 m, 27-VI-1987, W. Lippert, M s/n.

AUSTRIA: Obersteiermark, bei Thalheim auf der Wagenweiswand in Grosser Zahl, Kalkfelsen Wirti (?) *Seseli austriacum*, 6-VI-1965, H. Melzer, W 10256. Murtal, bei Niederwölz an der Südseite des Puxberges nahe dem Puxerloch reichlich an den steilen Kalkfelsen auf *Seseli austriacum*, 4-VII-1972, W 11117. Am Grunde des Dörlsteins vor der Steinwand bei Landl nächst Hieflau im Trockenrasen, 1-VII-1973, H. Melzer, W 06927.

POLONIA: Faix-Blösse, 2-VIII-1885, B. Kotula, W 12952.

RUSIA: Petropoli, Duderhoff, -VII-, *Kühlewein*, K s/n; W s/n; In graminosis vel fruticetis siccoribus circa mont. Duderhoff (Fl. Ingricae), rarius, VII-1860, s/leg., K s/n; W s/n. Fl. Petropolitana, 13-VII-, Dr. de *Kühlewein*, W s/n. Duderhoff, 13-VII-1847, Dr. de *Kühlewein*, W 42424. Prop. Op. Olevsk in sylvis, 28-VI-1853, Rogovitsch, W 30629.

Orobanche laserpitii-sileris Jord., Observ. Pl. Nouv. 3: 223 (1846)

ESPAÑA. HUESCA: Hecho, Selva de Oza, sobre *Laserpitium siler* L., 30TXN8745, 1400 m, repisa pie de cantil, calizas turonenses en contacto con areniscas permotriásicas, exposición Este-Sudeste, 17-VII-1973, L. Villar, BC 622172, JACA 10030973. Villanua, Collarada, S. La Trapa, cantil, 30TYN0630. 1800-1850 m, 9-VIII-1988, P. Montserrat & L. Villar, JACA 0241488.

Orobanche mayeri (Suess. & Ronniger) Bertsch & F. Bertsch, Fl. Württ. Hohenz. (ed. 2): 385 (1948)
= *O. alsatica* subsp. *mayeri* (Suess. & Ronniger) Kreutz, Die Sommerwurzarten Europas I: 56 (1995)

= *O. alsatica* var. *mayeri* Suess. & Ronniger, Beitr. Naturk. Forsch. Oberrheingeb. 7: 125-127 (1942)

ALEMANIA: Zollern-Alb, Württemberg, VII-1940, A. Mayer-Tübingen, M s/n, sub *O. alsatica* Kirschl. var. *mayeri* Suesseng. et Ronninger (*Typus varietatis*). Schwab. Alb, Zeller Horn, auf *Laserpitium latifolium*, VII-1941, A. Mayer-Tübingen, M s/n, sub *O. alsatica* Kirschl. var. *mayeri* Suesseng. et Ronninger (indicado también en el pliego como *Typus varietatis*). Am "Hangenden Stein" bei Onstmettingen, VII-1940, A. Mayer, STU s/n, Zellerhorn, auf *Laserpitium latifolium*, 27-VI-1960. G. Knaub, STU s/n, NSG Zeller Horn, I-VIII-1984, S. Seybold, STU s/n.

RUMANÍA: Bucegi-Plateau, Bergmatte, 2000 m, 14-VII-1961, K. Schäfer, JE s/n.

Orobancha montserratii A. Pujadas & D. Gómez, Anales Jard. Bot. Madrid 57(2): 269 (2000)

ESPAÑA. HUESCA: Fanlo, cañón de Añisclo, cerca de la Ermita de San Urbez, junto al río Velloz, 31TBH5716, 900 m, 21-VII-1997, A. Pujadas, P. Montserrat & D. Gómez, COA 27731. Fanlo, cañón de Añisclo, 31TBH5820, 1450 m, 21-VII-1997, P. Montserrat, D. Gómez & A. Pujadas, COA 27728. *Holotypus*. Fanlo, Añisclo, bosque mixto, 31TBH5817, 2-VII-1973, P. Montserrat & L. Villar, JACA 262773. Fanlo, San Urbez, cañón de Añisclo, camino fondo de valle hasta megaforbios, 31TBH5816, 1150-1190 m, 2-VIII-1975, P. Montserrat, JACA 437075, 437175.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Santos Cabello Pérez la versión latina de la diagnosis; a Llorenç Sáez Goñalons, su valiosa aportación bibliográfica; a Robert Stangl (Wien), su colaboración en la localización de topónimos centroeuropeos, y a los conservadores de los herbarios B, BC, BREM, DR, G, GAT, GFW, HAL, HBG, JE, K, LI, LZ, M, MA, MAF, POLL, ROST, STU, TUB, W y WU, las facilidades dadas para la consulta de sus especímenes

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECK, G. (1890). Monographie der Gattung *Orobancha*. *Bibliotheca Botanica* 19: 1-275.
 BECK, G. (1930). *Orobanchaceae*. In: Engler (ed.), *Pflanzenreich* 96 (IV.261): 1-348. Leipzig.

- BEGUINOT, A. (1902). *Orobancha*. In: Fiori e Paol., *Flora analitica d'Italia* II: 474-485. Padova.
 BERTSCH, K. & F. BERTSCH (1948). *Fl. Würt. Hohenz.* (ed. 2). München.
 CHATER, A.D. & D.A. WEBB (1972). *Orobancha*. In: T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burgues, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters & D.A. Webb (eds.), *Flora Europaea*, vol. 3: 286-293. Cambridge.
 GILLI, A. (1966). Bestimmungsschlüssel der mitteleuropäischen Varietäten und Formen von *Orobancha*. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien* 105-106: 171-181.
 GILLI, A. (1974). *Orobanchaceae*. In: G. Hegi (ed.), *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, ed. 2, 6, 1: 470-505. Berlin, Hamburg.
 GÓMEZ GARCÍA, D. (1987). *Flora y vegetación de Peña Montañesa y Valle de la Fueva (Alto Sobrarbe, Huesca)*. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona (microficha).
 GREUTER, W., H.M. BURDET & G. LONG (eds.) (1989). *Med-Checklist 4 Dicotyledones (Lauraceae-Rhamnaceae)*. Genève.
 HEPP, E. (1956). Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern, VIII/2. *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 31: 24-53.
 KREUTZ, C.A.J. (1995). *Orobancha*. *Die Sommerwurzarten Europas. The European broomrape species. 1 Mittel- und Nordeuropa. 1 Central and Northern Europe*. Maastricht.
 MEUSEL, H., E. JAGER, S. RAUSCHERT & E. WEINERT (1978). *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora II*. Jena.
 NIESCHALK, A. & CH. NIESCHALK (1974). Mitteilungen zur Verbreitung von *Orobancha bartlingii* Griseb. [= *Orobancha libanotidis* Ruprecht, *O. alsatica* Kirschl. var. *libanotidis* (Ruprecht) Beck] in Bayern. *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 45: 71-74.
 PIGNATTI, S. (1982). *Flora d'Italia*. Vol. 2. Bologna.
 PUSCH, J. (1996). *Die Sommerwurzarten des (ehemaligen) Kreises Artern*. Erfurt.
 REUTER, G.F. (1847). *Orobanchaceae*. In: A. DC., *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis* 11: 1-45. Paris.
 ROYER, J.M., F. BUGNON & J.F. PROST (1992). *Orobancha bartlingii*, espèce méconnue du centre-est de la France. *Monde Plantes* [Toulouse] 443: 11-12.
 SUESSENGUTH, K. & K. RONNIGER (1942). Über *Orobancha alsatica* Kirschl. var. *Mayeri* Sss. et Ronninger. Eine neue *Orobancha* aus der Schwäbischen Alb. *Beitr. Naturk. Forsch. Oberrheingebiet* 7: 125-127.
 TUTIN, T.G. (1968). *Umbelliferae*. In: T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burgues, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters & D.A. Webb (eds.), *Flora Europaea*, vol. 2: 315-375. Cambridge.
 UHLICH, H., J. PUSCH & K.J. BARTHEL (1995). *Die Sommerwurzarten Europas*. Magdeburg.

Editado por Gonzalo Nieto Feliner
 Aceptado para publicación: 2-XI-1999