

## OROBANCHE FLAVA MART. EX F.W. SCHULTZ (OROBANCHACEAE) EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

por

ANTONIO J. PUJADAS SALVÀ

Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales, Universidad de Córdoba.

Apartado 3048. E-14080 Córdoba

<cr1pusaa@uco.es>

### Resumen

PUJADAS SALVÀ, A.J. (2003). *Orobanche flava* Mart. ex F.W. Schultz (Orobanchaceae) en la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 60(2): 387-393.

Se indica la presencia de *Orobanche flava* en el N de la Península Ibérica. Se analiza su diversidad y su distribución en el territorio: var. *flava* en el Pirineo y var. *albicans* Rhiner en la Cordillera Cantábrica. Se propone el lectotipo de *O. flava* var. *albicans* Rhiner [ZT]. Para facilitar la identificación de *O. flava* destacamos sus caracteres morfológicos diferenciales y aportamos un icono original.

Palabras clave: *Orobanche*, Orobanchaceae, parásito, morfología, Península Ibérica, Flora ibérica.

### Abstract

PUJADAS SALVÀ, A.J. (2003). *Orobanche flava* Mart. ex F.W. Schultz (Orobanchaceae) in the Iberian Peninsula. *Anales Jard. Bot. Madrid* 60(2): 387-393 (in Spanish).

*Orobanche flava* is reported in the N of the Iberian Peninsula. Its diversity and distribution is analyzed for the peninsula: var. *flava* in the Pyrenees and var. *albicans* Rhiner in the Cantabrian Mountain chain. Lectotypification of *O. flava* var. *albicans* Rhiner [ZT] is proposed. To facilitate the identification of *O. flava* we emphasize its differential morphological characters and an original icon is contributed.

Key words: *Orobanche*, Orobanchaceae, parasite, morphology, Iberian Peninsula, Iberian flora.

### INTRODUCCIÓN

*Orobanche flava* Mart. ex F.W. Schultz, fue publicada por SCHULTZ (1829: 9) sobre el material del herbario de Martius recolectado cerca de Múnich. Ha sido conocida hasta ahora como una planta de las montañas del S de Europa, con un área disyunta, desde el Cáucaso, Cárpatos y Balcanes hasta Jura y Alpes y que alcanza las montañas del Atlas (NW de África) como var. *doriae* Emb. & Maire (Maire, 1936: 252). Se considera como propia de

pastizales húmedos de montaña subalpina. Es una parásita exclusiva de diferentes especies de los géneros *Adenostyles*, *Petasites*, *Senecio*, *Tussilago* (Compositae) y *Aconitum* (Ranunculaceae).

Nunca se ha citado para la Península Ibérica, sólo hay algunas referencias dudosas sobre su presencia en los Pirineos franceses; así, BECK (1890: 182-183) indica su distribución centrada en los Alpes, Jura, Cárpatos y Balcanes, señala que su límite occidental alcanza los Pirineos basándose en una recolección de

Maille hecha en Corbière (sic), probablemente confundiendo la localidad donde Maille recolectó su *Orobancha flava* –Corbières, cerca de Manosque, que pertenece a los Alpes Marítimos [cf. ROUY (1909: 179), BONNIER (1926: 98)]– con otra población denominada igualmente Corbières situada en el Pirineo Oriental francés.

Posteriormente, BECK (1930: 262), ULICH & al. (1995: 146, 234), GILLI (1974: 499) y KREUTZ (1995: 96-97) señalan solo la posibilidad de que su área de distribución alcance los Pirineos, pero sin ningún tipo de respaldo. Los botánicos pirenaicos, como GAUTIER (1897), BUBANI (1897), SAULE (1991) y VILLAR & al. (2002), no la mencionan.

Para la Península Ibérica, WILLKOMM (1870; 1893) no la cita ni en las “Species inquirendae”; tampoco la reconocen MEUSEL & al. (1978: 412), CHATER & WEBB (1972: 293), ni GREUTER, BURDET & LONG (1989: 259). Recientemente, BOLÒS & VIGO (1996) y PUJADAS SALVÀ (2001) no la consideran para el área donde se ha encontrado; FOLEY (2001) y PUJADAS SALVÀ (2002) no la recogen en sus respectivas publicaciones sobre las *Orobanchae* ibéricas.

Para la Cordillera Cantábrica se ha descrito recientemente (CARLÓN & al., 2002) *Orobancha aconiti-lycoctoni* G. Moreno Moral, G. Gómez Casares, Ó. Sánchez Pedraja, L. Carlón & M. Laínz, que debe considerarse como una variante de *O. flava* denominada *O. flava* var. *albicans* Rhiner.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Las plantas pirenaicas se analizaron en fresco y posteriormente su estudio se completó con el material conservado de herbario, mientras que las plantas cántabras se estudiaron sobre material de herbario.

Se han revisado, total o parcialmente, los herbarios ARAN, BC, BCN, COA, FCO, JACA, LEB, LOU, MA, SANT para esclarecer su posible localización en otros lugares del N de la Península Ibérica.

El material ibérico se ha contrastado con especímenes de los herbarios CGE, G, NCY,

W, Z, ZT. Hemos podido contar con la información del material de Martius, que se conserva en los herbarios BR, M, W, y del material original de Rhiner de la var. *albicans*, que se conserva en ZT.

Para su identificación nos hemos basado principalmente en BECK (1930), CHATER & WEBB (1972), GILLI (1974), KREUTZ (1995), ULICH & al. (1995).

Su identificación, además, queda respaldada por la presencia de los hospedantes; así, el género *Tussilago* ha sido generalmente reconocido como un hospedante específico de *O. flava* [cf. BECK (1930), NOVOPOKROVSKII & TSVELEV (1958), CHATER & WEBB (1972), GILLI (1974), KREUTZ (1995)], mientras que son menos numerosos los botánicos que son identificados al género *Aconitum* como su hospedante [cf. RHINER (1870), BONNIER (1926), ULICH & al. (1995), LAUBER & WAGNER (1998)].

#### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

##### *Orobancha flava* en el Pirineo ilderdense

***Orobancha flava* Mart. ex F.W. Schultz,**  
Beitr. Kenntn. Deutsch. Orob. 9 (1829)

*Ind. loc.*: “In Gebüsch, feuchten schattigen Hainen bei München...”.

*O. tussilaginis* Mutel, Fl. Fr. 2: 349 (1835)

*O. froelichii* Rchb. f., Ic. Fl. Germ. 20: 106, tab. 207, II (1862)

*O. petasites* Borb. in Oestr. Bot. Zeitschr. 25: 76 (1885), nom. nud.

*Iconografía*: REICHENBACH (1862: tab. 177. MDCCXCVIII); REICHENBACH (1862: tab. 207. MDCCCXXVIII, II y 9-15, sub *O. fröhlichii*); GILLI (1974: 498, Abb. 236: e-h); KREUTZ (1995: 98-99, fotografías) (fig. 1).

Brácteas que superan el labio inferior de la corola, deflexas. Cáliz de segmentos libres, separados o contiguos, segmentos bipartidos de dientes desiguales, lanceolados-alesnados. Corola 18-27 mm, erecto-patente a erecta, tubular, marcadamente más estrecha por debajo de la inserción de los filamentos, de dorso uniformemente curvado, exteriormente con pe-

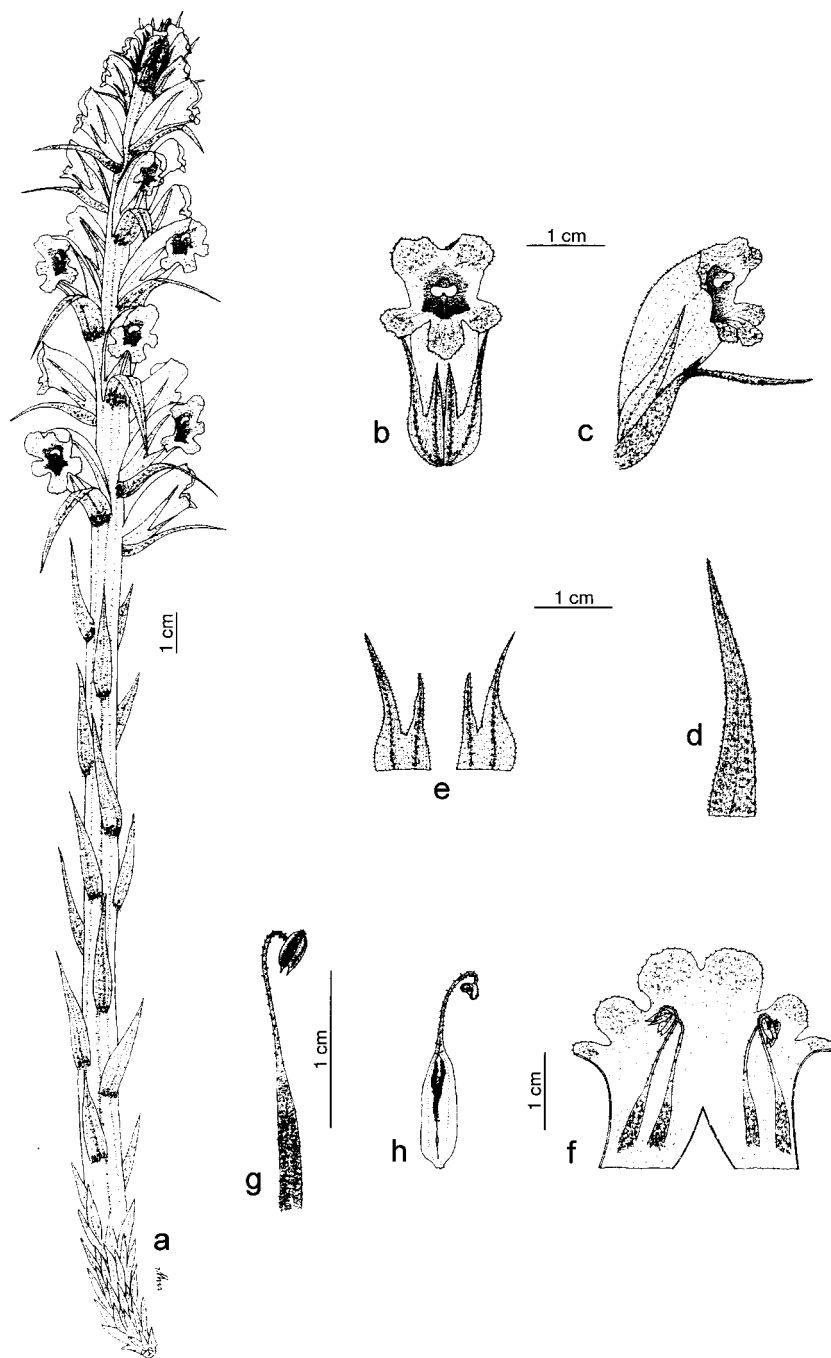


Fig. 1.—*Orobanche flava* Mart. ex F.W. Schultz var. *flava*, Costes de Ruda, Val d'Aran, Baqueira, Lérida, COA 31089: a, hábito; b, cáliz y corola, visión frontal; c, bráctea y flor, visión lateral; d, bráctea; e, segmentos del cáliz; f, corola abierta y androceo; g, estambre; h, gineceo maduro.

los glandulíferos densos, que son relativamente largos –de hasta 0,7 mm– en el limbo y dorso, interiormente con el limbo densamente peloso glandular, margen de la corola cortamente ciliado –pelos glandulíferos de 0,05-0,2 mm–. Filamentos con pelos no glandulíferos muy abundantes y largos (hasta 1 mm) en los 1/2-3/4 inferiores. Anteras pilosas en la mitad inferior de la sutura. Estigma, profundamente bilobado a bifurcado, amarillo vivo; en la fructificación generalmente exerto y ± circinado.

### Material estudiado

SPA, LLEIDA: Val d'Aran, Baqueira, inici pujada al Port de la Bonaigua, marge de carretera, substrat silici, sobre esquistes, damunt de *Tussilago farfara*, 31TCH3129, 1500 m, 29-VI-2001, A. Pujadas, COA 31090. Val d'Aran, Baqueira, Costes de Ruda, a 1,5 km del Port de la Bonaigua, herbassars, 31TCH3327, 1900 m, 29-VI-2001, A. Pujadas, COA 31089.

### *Orobanche flava* var. *albicans* Rhiner.

#### Lectotipificación.

#### Presencia en la Cordillera Cantábrica

RHINER (1870: 97) indica en el protólogo de la var. *albicans*: “Auf *Aconitum lycoctonum* an steinichten Gebirgsabhängen, 40 Ex. östlich an der Kleinen Mythe, wo ich mich endlich auf meiner letzten Excursion, am 7 August 1862, der Mutterpflanze versichern konnte”. Esta localización y fecha coinciden con la de la etiqueta del pliego del herbario ZT que designamos aquí como lectótipo: “*Orobanche Lycoctoni* Rhiner / *O. flava* var. *albicans* Rhiner Prodrum / ...[ilegible] *O. flava* > *O. elatior*...[ilegible] / Oustlich [Östlich]...[ilegible] an der Kleinen Mythe über / Ichurz auf *Aconitum Lycoctonum* 40 Ex. / 7 August 1862 leg. J. Rhiner / Die ganze Pflanze, ...[ilegible] jerveilen von ganz gleichem / Habitus noch andeswärts in dem ...[ilegible] war / ...[ilegible]. *O. alba* Steph. ist Synonym mit *O. Epithymum* DC.” (ZT!).

Más tarde, RHINER (1892: 133) la considera como especie autónoma y publica el nombre de *O. lycoctoni* como sustituto de *O. flava* var. *albicans*. Los nombres de Rhiner aparentemente fueron ignorados por los botánicos posteriores, no se incluyen en la bibliografía

consultada ni como sinónimos, tampoco lo reconocen aquellos autores que indican al género *Aconitum* como hospedante de *O. flava* (cf. BONNIER, 1926; ULICH & al., 1995; LAUBER & WAGNER, 1998).

Su presencia ha sido señalada en la Cordillera Cantábrica por CARLÓN & al. (2002) bajo el nombre de *O. aconiti-lycocton* G. Moreno Moral, G. Gómez Casares O. Sánchez Pedraja, L. Carlón & M. Laínz.

### Material estudiado

SPA, CANTABRIA: Cillorigo de Liébana, Joyu el Boronal, sobre Colio, macizo oriental o de Ándara, 30TUN6584, 1460 m, zona de megaforbios, sobre *Aconitum vulparia* Rchb., substrato calizo (?), 21-VII-2002, Gómez Casares & Moreno Moral, MM0301/2002, MA 68999 (ut *O. aconiti-lycoctoni* holotypus). Cillorigo de Liébana Joyu el Boronal, sobre Colio, macizo oriental o de Ándara, 30TUN6584, 1460 m, zona de megaforbios, sobre *Aconitum vulparia* Rchb., substrato calizo (?), 15-VII-2001, Gómez Casares & Moreno Moral, MM0281/2001 herb. Sánchez Pedraja 10066 (ut *O. aconiti-lycoctoni*). Cillorigo de Liébana, junto a la segunda entrada de la Cueva Armioña –pr. Bejes–, 30TUN6687, 880 m, entre población de *Aconitum vulparia* Rchb., bajo extraplomo orientado al N, sustrato calizo, 4-VIII-2002, Aldasoro Gómez Casares & Moreno Moral, MM0328/2002, herb. Sánchez Pedraja 10801 (ut *O. aconiti-lycoctoni*). Camaleño, los Arrudos, pr. Fuente De, 30TUN5176, 1370 m en población de *Aconitum vulparia*, megaforbios al pie de cantil umbrío, 4-VIII-2002, Aldasoro, Gómez Casares & Moreno Moral, MM0332/2002, herb. Sánchez Pedraja 10801 (ut *O. aconiti-lycoctoni*).

### Diversidad infraespecífica

Como en la mayoría de las especies del género, *O. flava* es muy variable en lo que respecta a sus caracteres morfológicos, y de ella diferenciamos, para el N peninsular, las siguientes variedades:

#### var. *flava*

• Tallo blanco amarillento teñido de color rosa a intensamente rosado. Corola blanco amarillenta teñida de un rosa ± intenso, de un color vinoso pálido en seco. Filamentos con pelos glandulíferos cortos (c. 0,1 mm) esparcidos en el 1/2-1/4 superior. Estilo con pelos glandulíferos esparcidos.

var. *albicans* Rhiner, Prodrum der Waldstätter Gefässpflanzen 97 (1870)

= *O. lycoctoni* Rhiner, Abrisse zur zweiten Tabellarischen Flora der Schweizerkantone 133 (1892)

= *O. aconiti-lycoctoni* G. Moreno Moral, G. Gómez Casares, O. Sánchez Pedraja, L. Carlón & M. Laínz in Doc. Jard. Bot. Atlántico 1: 37 (2002)

Tallo blanco amarillento. Corola blanco amarillenta, de un color ocreoleuco en seco. Filamentos glabros o subglabros en su parte superior. Estilo glabro.

El análisis de los caracteres morfológicos nos permite constatar que las plantas ibéricas entran dentro del gradiente de variabilidad que manifiestan los ejemplares centroeuropeos estudiados de los herbarios CGE, G, NCY, W, Z/ZT y que además son coincidentes con el material original de Martius (W 42428) para la variedad típica y con el de Rhiner (ZT) para la var. *albicans*.

**Corología:** En la Península Ibérica la variedad típica se localiza en la vertiente norte del Pirineo, en la provincia de Lleida, en Val d'Aran. Sus poblaciones se sitúan entre los 1500-1900 m. Se puede considerar como una especie rara, ya que su presencia se reduce a dos poblaciones relativamente cercanas y el número de individuos no alcanza los treinta. La var. *albicans* se localiza en Cantabria en los términos de Camaleño y Cillorigo de Liébana, habita entre los 880-1460 m y es considerada como especie poco abundante (cf. CARLÓN & al., 2002).

**Fenología:** En la Península Ibérica las dos variedades florecen en junio-julio y fructifican en julio-agosto.

#### Otro material estudiado

#### Orobanche flava Mart. ex F.W. Schultz var. flava

GER: München auf *Petasites niveus*, s/f, Dr. Lagger, G. Isarufer bei Grisolgatting bei München, s/f, Dr. Lagger, G. München, auf *Tussilago nivea*, 16-VII-1852, J. Rhiner, TUB 011500. Ettal Grownental, VII-1861, Rhiner, TUB 011506. München Isarauen, 14-VII-1882, S.E. Weigl, TUB 011504. Ander allen Flexen trane am Arberg ob Staben, 3-VII-1929, H. Sleumer, TUB 011497. Lechbruck bis Heingaden, 16-VII-1900, Lchenale, TUB

011498. Ettel, auf *Petasites albus*, -VII-1914, E.M. Ristell, TUB 11499. München, s/f, Martius, W 42428. Geiselsgasteig bei München, s/f, Kurz, W 42428. Isarauen bei München, -VI-1870, G. Winter, W 13647. Hannov. Münden, auf Tussilago, s/f, Kummer, Z. München, Isarauen, 14-VII-1882, J.E. Weiss, Z. München, Isarthal bei Pullach, 5-VII-1883, J.E. Weiss, Z. Bayern, Isartal ob Grundvald, 7-VII-1916, G. Hegi, Z. Geiselsgasteig bei München, auf *Petasites niveus*, 18-VII-1852, ZT. Oberbayer, Isarufer v.v. Schafflam, 8-VIII-1881, Buser, ZT.

AUT: Um Steyr auf *Petasites niveus*, in der Feichtau bei Molln, -1842, A. Brittinger, CGE, NCY & TUB 011503. Ischl, on *Tussilago nivea*, 29-VII-1843, C. Babington, CGE. Sur le *Petasites niveus* au bord des rivières dans les bois des vallées des Alpes calcaires près de Windischgarten, Haute-Autriche, 24-VII-1865, Oberleitner, CGE & G. Nordtirol, Haller Salzburg, 4-VIII-1882, Murr, G. Carinthie, Tscleppaschudit dans la vegetation à hauts herbes près de la Tschepa, 620-680 m, 10-VII-1988, A. Charpin, G 339522. In salieet p. Steyer ad radic. *Petasites niveus*, s/f, Dr. Sauter, NCY. Jenbach, 1000 m, s. *Petasites niveus*, s/f, s/leg, NCY. Innsbruck, s/f, leg. ilegible, NCY. Steyr, -1819, Sauter, NCY. Oberosterreich, Lambach, Fraun-Au, auf *Petasites niveus*, 19-VI-1923, T. Kraus, TUB 11493. Steiermark, im Gesausse, Hieflau, 28-VI-1912, J. Vetter, W 2804. Nordtirol, Allgämer Alpen, Höhenbachtel N Hotzgau, zw. 1100 und 1400 m, 22-VII-1972, A. Polatschek, W 02105. Oberosterreich, Bad ischl, pfandl zimnitz, ausstieg zur eiskapelle, kalk, 600-700 m, 24-VII-1981, J. Hurn-Zochbauer, W 12714. Vorarlberg, Rätikon, SW Brand, Zalantal, bis Untere Zalim Alp, Kalk, Waldränder, 1050-1500 m, 28-VII-1988, A. Polatschek, W 1990-07232. Goisern, Weissenbach, Oberosterreich, Dolomit, 700 m, auf *Petasites*, 23-VII-1967, J. Pilz, Z.

SL: Wochein, nächst dem Sawitzafall, 31-VII-1913, K. Ronninger, W 9022.

FRA: Cirque de Chaudefour, Mte. Deres, s/f, Blot, G. GEO: Caucasus occidentalis, montes Egrisski khrebet, distr. Gegechkori, in vicinitate pagi Leparde, 1600-1800 m, 26-VII-1979, V. Vasák, W 01031.

HUN: Liptau auf *Petasites* im Villenort Lubochna (Fényóháza), 20-VIII-1898, L. Richter, G.

ITA: Rocca di Garda, -1902, Rigo, G.

LI: Valüna, Tal südlich von Steg, Hochstaudenfluren zwischen Bergwiesen und an Waldrädern, Kalkunterlage, 1470 m, 22-VIII-1985, K.U. Kramer & M. Kramer, Z.

POL: Carpati Occidentales, montes Beskid Zywiecki, districtus Zywiec, vicus soblówka, juxta torrentem, associatio *Petasitetum kablikiani*, 11-VII-1970, H. Piekos & B. Bzowska, CGE & G 46808. Ad ripas fluvii Vag, VII, G. Schereel, W 10076. Carpati Orientales, montes Bieszczady (pars occidentalis), ad pagum Berezki, 610 m, in associatione *Petasitetum kablikiani*, 15-VII-1961, K. Zarzycki, G 38255 & W 17872.

CZE: Moravia septentr.-orient., Montes Beskydy, Bilá, in convalle rivuli Smradlavvy, ca. 650 m, in *Petasites albus* parasiticans, 8-VIII-1948, J. Duda, G.

SWI: Mythen, 4000', auf *Tussilago nivea*, -VII-1880, Eggler, Z. Kt. Glarus, Inrschen Pantenbrücke u. Sanda, 14-VIII-1890, H. Fischer-Sigwart, Z. Ob Melchtal, am

Fruttweg, auf *Petasites*. 22-VII-1905, W. Wernli, Z. Kt. Obwalden im Melchtal, am Fruttweg, 1400 m. auf *Petasites*, 22-VII-1905, W. Wernli, Z. Kt. Graubünden / N Wegrand, St Antönien, auf *Petasites nivea*. 15-VIII-1909, E. Landott, Z. Vattis, am Grapperkopf, 28-VII-1913, H. Schinz, Z. Weg zum Grapperkopf ob Vattis, 28-VII-1913, H. Schinz, Z. Gigerwald bei Vattis, auf *Petasites*, 2-VIII-1913, H. Schinz, Z. La Corbatière, forêt dite les Côtes, 1100 m, sur *Petasites* sp., -VIII-1915, E. Müller, Z. Kt. St. Engelberg, Eien, 1100 m, 25-VII-1920, J. Michalski, Z. St. Gallen, Weisstannen, Tal des Gufelbaches, 1030 m, 22-VII-1926, A. Thellung, Z. Weisstannen, Alp Laotina, 1400 m, auf *Petasites paradoxus*, 6-VIII-1926, A. Thellung, Z. Weisstannen, Vor-Sier, 1170 m, auf *Petasites paradoxus*, 9-VIII-1926, A. Thellung, Z. Kt. Glarus, bei den "blauen Brunen" am Klöntalensee, Glarus, auf *Petasites albus* oder *Adenostyles*, 2-VIII-1933, M. Leuzinger, Z. Kt. Glarus, Tobel des Berglibaches WSW von Matt / Trämigen in dichter Vegetation von *Petasites albus* am Bach, wahrscheinlich auf dieser, 1050 m, 14-IX-1980, K.U. Kramer, Z 075-1980. Kt. Glarus, bei Obersee w.s.w. vonn Näfels, Rand eines moorigen Fichtenwaldes, 1010 m, auf *Tussilago*, 19-VIII-1984, K.O. Kramer, Z. Juchlipass ob Engelberg, auf *Petasites albus* und *P. niveus*, 27-VII-1894, E. Braun, ZT. Riemenstalden ob Sisikon auf *Adenostyles albifrons*, VIII-1900, G. Müller, Z. Les Morteys, Alpes fribourgeoises, 1700-1800 m, 13-VIII-1901, Jaquet, ZT. St. Gallen, Calfeis, Rutschang unter der Strasse gegen die Tamina unterh. Ebensand zw. Vättis und St. Martin, ca. 1260 m, zahlreich auf *Petasites paradoxus*, 19-VII-1940, W. Koch, ZT2866. Kt. St. Gallen, Calfeis, an der Strasse zw. St. Martin und der Sardona-Alp bei der Abzweigung des Heidepasses, ca, 1560 m, 22-VIII-1940, W. Koch, ZT. Kt. St. Gallen und Appenzell, Im Calfeis im Gigerwald am Strassenrand am Ausruhbank in einem Reinsbestand von *Petasites albus*, 1100 m, 28-VIII-1940, E. Sulger-Büel, ZT. Kt. St. Gallen und Appenzell. Im Calfeis ca. 200 m, östlich der Naturbrücke am Strassenbord mit *Petasites albus* u. *P. paradoxus*, 1255 m, 31-VII-1941, E. Sulger-Büel, ZT. Kt. St. Gallen, Taminal, ob Vättis in einer Seitenrunse del Alp Rüfi unterhalb Sutersboden, 1360 m, 21-VII-1942, E. Sulger-Büel, ZT. Kt. St. Gallen, Calfeiss, dicht unter den Gneisfelsen, 700 Meter SE vom Wirtshaus Gigerwald, im unwegsamen Steilgelände zwischen Gneis-und Rötoldolomitblöcken, 1270 m, 23-VII-1942, E. Sulger-Büel, ZT. Weisstannen, Flysch-Schutthalde hinder Alp Unter-Lavtina, ca. 1240 m, auf *Petasites paradoxus*. 11-VIII-1942, W. Koch, ZT. Kt. St. Gallen, Calfeis, Strassenbord südlich von Ammansboden, 1560 m, auf *Petasites albus*. 17-VIII-1943, E. Sulger-Büel & K. Albrecht, ZT. Kt. St. Gallen und Appenzell, Südsüdwest. Von Vilters 500 m, südsüdwestl. Der Hütten von Untervaleis ziem reichlich an ostexponierter Lawinenhalde, 1250-1350 m, auf *Petasites paradoxus*, 17-VIII-1944, E. Sulger-Büel, ZT. Kt. St. Gallen und Appenzell, Südsüdwestl. Von Vilters im Bachgeröll 500 m, südsüdwestl. Der Alplütten von Untervaleis, 1250 m, Auf *Tussilago* doch ist vermutlich die Wirtspflanze abgestorben. *Petasites paradoxus* wächst einige Meter entfernt, 17-VIII-1944, E. Sulger-Büel, ZT. Kt. St. Gallen, am weg "im Bruch" östlich von Tschlerlach einige Grup-

pen im Rutschgebiet, 1280 m, 17-IX-1944, E. Sulger-Büel, ZT. Kt. St. Gallen und Appenzell, Im Alpstein bei Hoxberer ob dem Schrennenweg 50 m, östl. Vom Wald, bei 1310 m, 7-IX-1948, Hagmann & E. Sulger-Büel, ZT. Kt. St. Gallen und Appenzell, Südwestlich von Ragaz im Zanuztobel 500 m westlich vom Vasanekopf, 2000 m, auf *Petasites paradoxus*, 6-VIII-1949, H. Seitter, ZT. Kt. St. Gallen, Weisstannental, am Weg von der Chlosteralp nach Naserina, ziemlich reichlich, süd exponiert im feuchten Bergahornwald an krautreichen Stellen, 1200-1240 m, 16-VIII-1949, H. Steiner & E. Sulger-Büel, ZT. Kt. St. Gallen und Appenzell, Im Alpstein südl. Vom Hohen Kasten auf Alp Rohr an 3 Stellen, auf *Petasites paradoxus*, 20-IX-1956, H. Seitter, ZT. Kt. Glarus, am steilen Strässchenbord im Fichtenwald unterhalb von Ramin, 1200 m, auf *Petasites albus*, 24-VIII-1952, E. Sulger-Büel, ZT. Kt. Glarus, am Weg von Krauchalp hinunter ins Engi-Hinterdorf reichlich immer in der Nähe von "Blatschgen" oder der Erdbeeren, 30-VIII-1960, H. Meyer-Streff, ZT. Kt. App. J. Rh., zwischen Schwägälp und "Chammhalde" in der krautreichen, überwachsenen Geröllhalde, nord-west-exponiert, ca. 1430 m, 19-VIII-1962, E. Sulger-Büel, ZT. Glarus, Eingang Jetzbachtal, ca. 728750/194450, 1330 m, felsige stelle mit Geröll, Wahrscheinl. auf *Petasites paradoxus*, 28-VII-1975, F. Grossmann, ZT.

### Orobanche flava var. albicans Rhiner

SWI: Weisstannen, Laubwald unterhalb des Dorfes, auf *Aconitum lycoctonum*, 21-VII-1926, A. Thellung, Z. Kt. St. Gallen, Weisstannen, auf *Aconitum lycoctonum*, 6-VIII-1918, W. Knecht, Z. Weisstannen, Alpenhof, 1000 m, -VII-1891, E. Wilczek, ZT. Kt. St. G., Schvenndisee völdchen u. Leichenberg b. Wildhaus, auf *Aconitum lycoctonum* oder *Adenostyles*, 1-VIII-1917, E. Sulger-Büel, ZT. Val Russein, Bündler Oberlands, bei 1500 m, auf *Aconitum lycoctonum*, 7-VIII-1924, E. Sulger-Büel, ZT. Kantonen St. Gallen und Appenzell, Weisstannental, 150 m nördlich der Hütten auf Klosteralp im steinigem Bergahornwald, auf *Petasites albus* u. *Aconitum lycoctonum*, 1150 m, 20-VII-1949, H. Seitter, ZT.

### AGRADECIMIENTOS

A los conservadores y al personal de los herbarios ARAN, BC, BCN, CGE, FCO, G, JACA, LEB, LOU, MA, NCY, SANT, W. Z/ZT, por las facilidades para la consulta de los herbarios; a Oscar Sánchez Pedraja, por el material de su herbario; a Piet Stoffelen (BR) y Franz Schuhwerk (M), por la valiosa información sobre los especímenes de *Martius*. A Ramón Morales, Gonzalo Nieto Feliner y Félix Muñoz Garmendia, por sus comentarios sobre el protólogo de la especie. A Jürgen Pusch y a Gerald Schneeweiss, por la información bibliográfica. A Laura Plaza, por la edición de las imágenes. A María José Jiménez Roca, por el icono.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECK, G. (1890). Monographie der Gattung *Orobanche*. *Bibliotheca Botanica* 19: 1-275.
- BECK, G. (1930). *Orobanchaceae*. In: Engler (ed.), *Das Pflanzenreich* 96 (IV.261): 1-348. Leipzig.
- BOLÒS, O. & J. VIGO (1996). *Flora dels Països Catalans*. Vol. 3. Barcelona.
- BONNIER, G. (1926). *Flore complète illustrée en couleurs de France, Suisse et Belgique*. Vol. 8, fasc. 78. Paris.
- BUBANI, P. (1897). *Flora pyrenaica: per ordines naturales gradatim digesta* 1. Mediolani.
- CARLÓN, L., G. GÓMEZ CASARES, M. LAÍNZ, G. MORENO MORAL & Ó. SÁNCHEZ PEDRAJA (2002). A propósito de algunas *Orobanche* (*Orobanchaceae*) del noroeste peninsular y de su tratamiento en *Flora Iberica* vol. XIV (2001). *Doc. Jard. Bot. Atlántico* 1: 1-44 (2002).
- CHATER, A.O. & D.A. WEBB (1972). *Orobanche*. In: T.G. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Walters & D.A. Webb (eds.), *Flora Europaea* 3: 286-293. Cambridge.
- FOLEY, M.J.Y. (2001). *Orobanche*. In: J. Paiva, F. Sales, I.C. Hedge, C. Aedo, J.J. Aldasoro, S. Castroviejo, A. Herrero, M. Velayos (eds.), *Flora iberica* 14: 32-72.
- GAUTIER, G. (1897). *Catalogue raisonné de la flore des Pyrénées-Orientales*. Perpignan.
- GILLI, A. (1974). *Orobanchaceae*. In: G. Hegi (ed.), *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, ed. 2, 6, 1: 470-505. Berlin, Hamburg.
- GREUTER, W., H. M. BURDET & G. LONG (eds.) (1989). *Med-Checklist 4 Dicotyledones (Lauraceae-Rhamnaceae)*. Genève.
- KREUTZ, C.A.J. (1995). *Orobanche*. *Die Sommerwurzarten Europas. The European broomrape species. 1 Mittel-und Nordeuropa. 1 Central and Northern Europe*. Maastricht.
- LAUBER, K. & G. WAGNER (1998). *Flora Helvetica*. Stuttgart-Wien.
- MAIRE, R. (1936). Contributions a l'étude de la flore de l'Afrique du Nord (fascicule 24). *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N.* 27: 252.
- MEUSEL, H., E. JAGER, S. RAUSCHERT & E. WEINERT (1978). *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora II*. Jena.
- NOVOPOKROSKII, I.V. & N.N. TSVELEV (1958). *Orobanchaceae* Lindl. In: V.L. Komarov (ed.), *Flora URSS* 23: 19-117. Mosqua & Leningrad. (Edición inglesa de Bishen Singh Mahendra Pal Singh & Koeltz Scientific Books, 2000).
- PUJADAS SALVÀ, A.J. (2001). Aportació al coneixement del gènere *Orobanche* L. als Països Catalans. *Orsis* 16: 71-88.
- PUJADAS SALVÀ, A.J. (2002). *Orobanche* L. In: J.A. López-Sáez, P. Catalán, L.I. Sáez (eds.), *Plantas Parásitas de la Península Ibérica e Islas Baleares*: 348-440. Madrid.
- REICHENBACH, H.G.L. (1862). *Icones Florae germanicae et helveticae*. Vol. XX. Lipsiae & Gerac.
- RHINER, J. (1870). *Prodom der Waldstätter Gefässpflanzen*. Schwyz, Suiza.
- RHINER, J. (1892). *Abrisse zur zweiten Tabellarischen Flora der Schweizerkantone*. St. Gallen.
- ROUY, G. (1909). *Flore de France*. Vol. 11. Ansiers.
- SAULE, M. (1911). *La grande flore illustrée des Pyrénées*. Ed. Milan.
- SCHULTZ, F.W. (1829). *Beitrag zur Kenntniss der deutschen Orobanchen*. München.
- UHLICH, H., J. PUSCH & K.J. BARTHEL (1995). *Die Sommerwurzarten Europas*. Magdeburg.
- VILLAR, L., J.A. SESÉ & J.V. FERRÁNDEZ (2002). *Atlas de la Flora del Pirineo Aragonés. Vol. II. (Pyrolaceae-Orchidaceae. Sintesis)*. Angües, Huesca.
- WILLKOMM, H.M. (1870). *Orobanchaceae*. In: H.M. Willkomm & J. Lange (eds.), *Prodromus Florae Hispanicae* 2: 620-632. Stuttgart.
- WILLKOMM, H.M. (1893). *Supplementum prodromi florae hispanicae*. Stuttgart.

Editado por Juan José Aldasoro

Aceptado para publicación: 17-IX-2003