

Sobre la presència de *Primula auricula* L. (Primulaceae) a la península Ibèrica

Pere Aymerich

C/ Barcelona, 29. 08600 Berga
pere_aymerich@yahoo.es

Artur Lluent

C/ Tarragona, 7. Cal Bassacs. 08680 Gironella

Esteve Sais

C/ Confederació, 37. Sant Jordi. 08698 Cercs

Eloi Escútia

Passeig Estaselles, 29, 1r. 08600 Berga



Manuscrit rebut l'octubre de 2011

Resum

En aquest article s'informa de la presència de *Primula auricula* L. a la serra de Picancel (Berguedà, Catalunya, nord-est ibèric), que representa una novetat per als Pirineus i la península Ibèrica. No està clara l'adscripció dels individus trobats a cap de les dues espècies descrites dins del complex de *P. auricula* (*P. auricula* s.s. i *P. lutea*), tot i que semblen més afins a *P. auricula* s.s. La població localitzada no sembla estar amenaçada tot i l'aïllament que presenta, tant per la poca accessibilitat de l'hàbitat (cingles sobre conglomerats d'orientació N, a uns 1000 m d'altitud) com per la poca pressió antròpica de l'àrea.

Paraules clau: *Primula auricula*; Pirineus; península Ibèrica; població isolada.

Abstract. *On the presence of Primula auricula L. (Primulaceae) in the Iberian Peninsula*

In this paper we report the presence of *Primula auricula* L. in the Picancel range (Berguedà, Catalonia, Northeastern Iberian Peninsula) a species never reported before neither in the Pyrenees neither in the Iberian Peninsula. The ascription of specimens to either of the two species described within *P. auricula* complex (*P. auricula* s.s. and *P. lutea*) has not been elucidated; however, they seem more closely related to *P. auricula* s.s. The new population has no threat evidence despite its isolation due to the difficulty of access to its habitat (north-facing cliffs, at an altitude of 1000 m), since there is no anthropic pressure in the area due to the difficulty of access to its habitat.

Keywords: *Primula auricula*; Pyrenees; Iberian Peninsula; isolated population.

Introducció

D'acord amb la revisió de Zhang i Kadereit (2004), la secció *Auricula* Duby del gènere *Primula* comprèn 25 espècies, distribuïdes per zones més o menys restringides de les serralades del sud i centre d'Europa, amb una màxima diversitat als Alps, i ecològicament molt lligades als ambients d'alta muntanya. La diversificació taxonòmica d'aquest grup de *Primula* sembla relacionat amb l'isolament en refugis de baixa altitud durant els períodes glacials (Kadereit et al., 2004) i, tot i que actualment diverses espècies són simpàtriques, semblen disposar de mecanismes efectius d'isolament reproductiu, que limiten la viabilitat dels híbrids (Kadereit et al., 2011). Fins ara, a la península Ibèrica es coneixien quatre espècies de *Primula* sect. *Auricula* (Kress, 1997), totes les quals es troben també als Alps: *P. integrifolia* L. està molt estesa pels Pirineus i també es troba a la serralada Cantàbrica, *Primula latifolia* Lapeyr. està limitada als Pirineus orientals (a l'est de la fossa de la Cerdanya), *P. hirsuta* All. apareix en diversos sectors dels Pirineus centrals, i *P. pedemontana* Thomas és molt local a la serralada Cantàbrica. En aquest article informem sobre el descobriment d'unes poblacions referibles a l'espècie tipus de la secció, *P. auricula* L., que representa una novetat per a la flora ibèrica i també per a l'àmbit pirinenc.

Primula auricula —almenys en el sentit tradicional del tàxon— és l'espècie de la secció *Auricula* amb àrea de distribució més àmplia. S'estén per gran part dels Alps, el Jura i els Apenins, i de manera més localitzada també es troba als Balcans, a les muntanyes Transdanubianes d'Hongria, als Carpats i a la Selva Negra (Zhang i Kadereit, 2004). La diversitat morfològica de *P. auricula* en aquesta gran àrea és notable, especialment pel que fa a la morfologia foliar i a l'indument, fet que ha conduït a interpretacions taxonòmiques discordants, que tradicionalment han oscil·lat entre el reconeixement de dues subespècies (e.g. Halda, 1992; Richards, 2003) i la consideració d'una sola espècie amb molta variabilitat individual i poblacional (e.g. Valentine i Kress, 1972; Ernst et al., 1977). D'altra banda, *P. auricula* és una planta molt usada en jardineria (Ingwersen, 1994; Richards, 2003) i s'han desenvolupat nombroses varietats domèstiques amb flors de colors diferents al groc original (e.g. Guest, 2009).

Tot i que tradicionalment havia dominat la interpretació de *P. auricula* com una sola espècie molt variable, anàlisis fetes durant la darrera dècada (Zhang i Kadereit, 2004) han posat de manifest l'existència de dos llinatges genèticament ben diferenciats i que també presentarien alguns caràcters morfològics distintius, els quals agrupen per una banda les poblacions meridionals i orientals (sud i est dels Alps, Apenins, Balcans, muntanyes Transdanubianes i sud dels Carpats) i per l'altra les poblacions septentrionals (Alps centrals i occidentals, Jura, Selva Negra i muntanyes Tatra al nord dels Carpats). Hi ha una correspondència només parcial entre aquests dos llinatges i les subespècies o varietats descrites per autors anteriors. Basant-se en aquestes diferències, Zhang i Kadereit (2004) divideixen *Primula auricula* s.l. en dues espècies, que inicialment anomenen *P. auricula* s.s. (poblacions septentrionals) i *P. balbisii* Lehm. (poblacions orientals i meridionals), però poc després els mateixos autors (Zhang i Kadereit, 2005) apliquen una

correcció nomenclatural i estableixen que el binomen *P. auricula* correspon en realitat a les poblacions orientals i meridionals, mentre que les poblacions septentrionals han de ser anomenades *P. lutea* Vill. Morfològicament, les dues espècies es distingirien sobretot perquè *P. lutea* té pèls foliars curts ($<0,2$ mm) i flors de color groc clar, mentre que *P. auricula* té pèls més llargs ($>0,2$ mm) i flors de color groc intens; també es distingirien per diversos caràcters foliars més variables: *P. lutea* té fulles poc o gens farinoses, gruixudes, lluent, poc piloses, estretament obovades o lanceolades i de marge enter o crenat, i les de *P. auricula* serien sovint farinoses, primes, no lluent, densament piloses, ampleament obovades i sovint de marge dentat (Zhang i Kadereit, 2004). Tot i això, hi ha incertesa sobre la distinció morfològica de les dues noves espècies, perquè la validesa de part d'aquests caràcters ha estat qüestionada per Somlyay i Bauer (2010), que —després d'analitzar una mostra àmplia de materials del nord i el sud dels Carpats atribuïts a espècies diferents— conclouen que caràcters (longitud dels pèls i farinositat de les fulles) considerats distintius per Zhang i Kadereit (2004) semblen dependents de l'estat fenològic de les plantes, i assenyalen que hi ha poblacions atribuïdes a *P. lutea* amb pèls relativament llargs.

Resultats

Localització i hàbitat

Les localitats ibèriques de *P. auricula* han estat descobertes a la serra de Picancel (Berguedà, Catalunya; UTM 31T DG16), la localització de la qual es mostra a la Figura 1. El plec testimoni ha estat dipositat a l'herbari BCN: *Primula auricula* L., vessant nord del pic de Salga-Aguda, serra de Picancel (la Quar), 11/6/2011, BCN 86.946 (leg. P. Aymerich).

La serra de Picancel és un relleu de la franja de contacte entre la Depressió de l'Ebre i els Pirineus —geològicament forma part de la Depressió, però biogeogràficament té una clara influència pirinenca— constituït per conglomerats oligocens i d'altitud modesta (zones culminals en general a 900-1100 m, amb una altitud màxima de 1172 m al pic de Salga-Aguda). L'eix de la serra té orientació est-oest, i hi ha una clara asimetria nord-sud. El vessant nord té un relleu intricat, amb abundants cingles i canals, que fan difícil l'accés a molts sectors, és relativament humit i fred, i està cobert per vegetació mesòfila o xeromesòfila (sobretot pinedes calcícoles mesòfiles de *Pinus sylvestris* —*Primulo columnae*-*Pinetum sylvestris* Molero i Vigo i *Buxo-Quercetum pubescentis* Br.-Bl. subass. *hylocomietosum* (O. Bolòs i P. Monts) Carreras et al.—, barrejades amb bosquets mixtos d'arbres caducifolis als fondals humits i alzinars calcícoles del *Viburno-Quercetum ilicis* a les zones rocoses altes). El vessant sud és de relleu més suau i està cobert per vegetació més xeròfila (sobretot pinedes xeromesòfiles del *Violo willkommii-Quercetum fagineae* Br.-Bl. i O. Bolòs subass. *pinetosum salzmännii* O. Bolòs, amb carrascars del *Quercetum rotundifoliae* Br.-Bl. i O. Bolòs a les parts altes).

Dins la serra de Picancel, *P. auricula* ha estat localitzada als sectors oriental i central del seu vessant nord. Administrativament, gairebé tots els nuclis es troben

dins el municipi de la Quar, amb l'excepció del més occidental, que ja pertany al municipi de Vilada. Les localitats extremes ara conegudes se situen sobre la font del Llop (àrea de les Tallades) per l'est i sobre el collet dels Pins (al sud del serrat de Migdia) per l'oest, i estan distanciades uns 3.8 km en línia recta. A la zona oriental, des del pic de Salga-Aguda fins a les Tallades, que ha estat més prospectada, s'hi han detectat 10 nuclis esparsos al llarg d'uns 2 km de cingles, que en

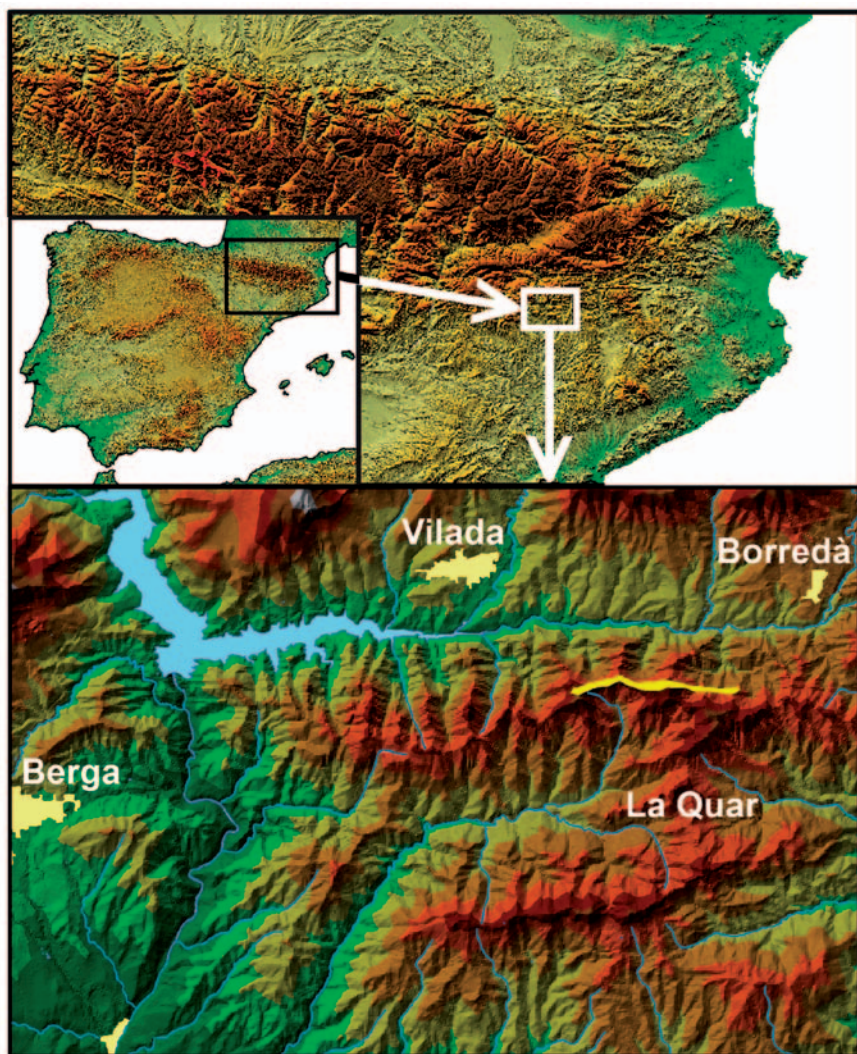


Figura 1. Localització de la serra de Picancel en el context pirinenc (a dalt) i localització a escala local dels principals nuclis de *Primula auricula* L. (a baix, línia groga).

conjunt semblen configurar una sola població extensa i difusa. La zona més cap a l'oest ha estat poc prospectada, i per ara s'hi coneixen només 3 nuclis. El nombre real de nuclis és probable que sigui força més gran, ja que la major part dels cingles són poc accessibles i difícils de prospectar amb detall. Els nuclis ara coneguts es reparteixen per 6 quadrats UTM d'1 x 1 km: 31T DG1163, 1263, 1264, 1363, 1463 i 1563.

L'àrea descoberta a la serra de Picancel representa una disjunció geogràfica molt notable, possiblement la més gran entre les poblacions de *P. auricula*, en el sentit ampli o tradicional del tàxon, ja que les localitats més pròximes conegudes se situen als Alps de l'Alta Provença i la Drôme (Aeschmann et al., 2004), a més de 500 km de distància. Tot i que la informació disponible és insuficient, si es consideren els dos tàxons específics establerts per Zhang i Kadereit (2004), sembla que aquestes poblacions més pròximes correspondrien a *P. lutea*, mentre que no es trobarien poblacions de *P. auricula* s.s. fins a Itàlia. Cal precisar aquí que al mapa de distribució de *P. auricula* a França incorporat a la base de dades Tela Botanica (<http://www.tela-botanica.org>) aquesta espècie és indicada com a present al departament de Lot, al Llenguadoc (regió Midi-Pyrénées), on no consta que existeixi segons Zhang i Kadereit (2004) ni se'n fa referència a les flors de França (Coste, 1937; Guinochet i Vilmorin, 1973; Fournier 1977). Aquesta informació sembla dubtosa, però en cas de ser certa i de correspondre a una població autòctona, aquesta seria l'àrea de l'espècie més pròxima a la descoberta a Catalunya, i no pas els Alps de l'Alta Provença i la Drôme (loc. cit.).

L'hàbitat local de l'espècie són cingles que no arriben a ser del tot verticals formats per roques carbonàtiques (conglomerats), d'exposició clarament N i envoltats de vegetació mesòfila o xeromesòfila (pinedes de *Pinus sylvestris* i boscos humits de *Quercus ilex*). Ha estat observada en altituds entre 790 i 1100 m, però la major part dels nuclis es concentra entre 950 i 1100 m, franja altitudinal que en general correspon a zones subculminals de la serra. Als cingles *P. auricula* es fa sobretot als relleixos amb acumulacions de sòl, i més rarament creix en fissures. Les plantes acompanyants habituals són *Sesleria albicans* Kit. ex Schult., *Saxifraga longifolia* Lapeyr., *Ramonda myconi* (L.) Rchb., *Brimeura amethystina* (L.) Salisb. i diversos briòfits; és freqüent que els nuclis més nombrosos de *P. auricula* es facin a la part inferior de grans taques de *Sesleria*. De manera més escassa o irregular, s'hi fan altres espècies d'ambients més o menys rocallosos, que en gran part penetren des dels ambients més xèrics de la carena (*Thymus vulgaris* L., *Erodium rupestre* (Pourr. ex Cav.) Marcet, *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau, *Hieracium* sp., *Allium senescens* L. *montanum* (F.W. Schmidt) Holub., *Conopodium ramosum* Costa, *Asplenium trichomanes* L., *Asplenium ruta-muraria* L.).

Assignació taxonòmica i origen

Els caràcters observats en les plantes trobades a la serra de Picancel permeten assignar-les a *P. auricula*, en el sentit tradicional del tàxon, i entren dins la variabilitat —no sempre coincident— descrita en diverses flors de referència (Valentine i Kress, 1972; Hess et al., 1977; Pignatti, 1982): soques robustes, amb fulles

perennes disposades en rosetes; fulles obovades (fins a 12 x 6 cm), una mica car-noses, amb vora blanquinoso (cartilaginosa) ben visible i de marge grollerament dentat (fins a 15 parells de dents grosses i irregulars, concentrades als 2/3 superi-ors, i més abundants a les fulles grans); superfície de les fulles coberta de pèls glandulars incoloros en totes dues cares, i amb pèls glandulars més llargs i gruixuts (cilis) al marge; color de les fulles verd fosc, i només excepcionalment hem ob-servat fulles una mica farinoses; peduncle floral solitari poc glandulós i de 7-12 cm, de longitud similar a la de la fulla més gran de la roseta; flors (3-12) disposades en umbel·la; bràctees ovado-triangulars obtuses (fins a 7 mm); sèpals farinosos i amb pèls glandulars, especialment als marges; llavors amb coberta papil·losa. El calendari de la prospecció no ens ha permès examinar amb detall les flors, perquè quan s'han obtingut les mostres els pètals ja havien desaparegut, però observacions puntuals prèvies permeten dir que la corol·la és de color groc intens, d'uns 2 cm i amb els lòbuls que representen $\pm 1/3$ de la longitud de la corol·la.

La informació ara disponible no permet assignar amb certesa les plantes del Picancel a cap de les dues espècies delimitades per Zhang i Kadereit (2004). Tot i això, en principi semblen morfològicament més afins a *P. auricula* s.s., és a dir, al grup de poblacions meridionals i orientals, especialment perquè presenten pèls marginals (cilis) de més de 0,2 mm (uns 0,3 mm). També acostarien aquesta po-blació a *P. auricula* s.s. el color groc viu de les flors, la forma en general ampla-ment obovada de les fulles i el fet que aquestes siguin sempre dentades. Per contra, seguint Zhang i Kadereit (2004), sembla que s'acostarien més a *P. lutea* per ca-ràcters com la gran raresa de les fulles farinoses o el fet que aquestes siguin força gruixudes i més o menys lluent. Per ara, doncs, ens limitem a referir les plantes del Picancel a *P. auricula* s.l., en el sentit tradicional d'aquesta espècie. L'aclar-i-ment de les afinitats d'aquesta població amb altres del complex de *P. auricula* només es podrà resoldre si es fan estudis moleculars, acompanyats d'estudis mor-fològics de detall.

La gran disjunció de l'àrea de la serra de Picancel planteja inevitablement l'interrogant del seu origen. Tot i ser una planta que es cultiva sovint, creiem que es pot excloure que sigui escapada de jardins i naturalitzada, tant per la situació molt apartada de pobles com per les característiques generals de la població i del seu hàbitat. Tractant-se d'una població autòctona, hi ha la possibilitat que tingui un caràcter relíctic o bé que sigui resultat d'una colonització relativament mo-derna per disseminació a llarga distància, però sembla més probable la primera opció. La disseminació a llarga distància no sembla que sigui habitual en les *Pri-mula*, i en cas que s'hagués produït des dels Alps seria molt més probable que s'haguessin establert poblacions de *P. auricula* s.l. en zones pròximes dels Piri-neus, amb una alta disponibilitat d'hàbitats potencials, que no pas en una serra de baixa altitud i amb una marcada influència mediterrània. Amb relació a la dispo-nibilitat regional d'hàbitats potencials, convé precisar que *P. auricula* es mostra a la major part de la seva àrea com una planta marcadament oròfila, d'ambients montans, subalpins i alpins, els quals són inexistents a la serra de Picancel; les localitats de baixa altitud no són pas excepcionals —a Itàlia, per exemple, baixa fins a 300 m (Pignatti, 1982)— però sí rares i de caràcter marginal. A més d'aquest



Figura 2. Hàbitat característic de la població de la serra de Picancel. S'observen rosetes de *Primula auricula* L. sense flor en companyia de *Saxifraga longifolia* Lapeyr. i de *Sesleria albicans* Kit. ex Schult.

caràcter atípic de l'hàbitat, donaria suport a la hipòtesi d'una població relict a l'aparent afinitat morfològica de les plantes amb *P. auricula* s.s., ja que les poblacions alpines més pròximes —des de les quals seria més viable una colonització a llarga distància— són de *P. lutea*.

Considerant que la diversificació de *Primula* sect. *Auricula* s'ha relacionat amb l'isolament en refugis de baixa altitud durant els períodes glacials (Kadereit et al., 2004), no seria sorprenent que aquesta població ibèrica de *P. auricula* s.l. correspongui a un antic refugi glacial i mostri algun grau de diferenciació. La realització d'estudis moleculars hauria de permetre aclarir aquesta possibilitat. En aquest sentit, en aquest sector geogràfic subpirinenc hi ha poblacions isolades d'altres plantes de muntanya, que es poden interpretar com a indicis de l'existència d'un refugi glacial: és el cas de les poblacions de *Brimeura amethystina* (L.) Salisb. de la serra de Picancel —que sovint conviu amb *P. auricula*— o de les poblacions de baixa altitud de *Leontopodium alpinum* Cass. del massís del Catllaràs, poc més al nord.

Estat de conservació

Les dades disponibles indicarien que aquesta població no es troba actualment en situació de risc, malgrat el seu isolament geogràfic. Localment no és una espècie

gaire rara: els nuclis puntuals observats tenen centenars o desenes de rosetes, i en conjunt és probable que hi hagi uns quants milers de rosetes; cada individu genètic pot fer diverses rosetes, però al camp resulta inviable distingir-los, de manera que és més pràctic assimilar roseta a individu funcional i estimar la població en base a la quantitat de rosetes. D'altra banda, els indrets on viu són molt poc freqüentats i en bona part de difícil accés i no s'hi practiquen activitats que representin una amenaça per a la planta. En un dels nuclis s'ha detectat un consum alt de flors per ungulats, però no es pot dir que aquesta depredació sigui una amenaça real.

Aplicant els criteris estàndard de la IUCN (2001), la població de *P. auricula* de la serra de Picancel podria qualificar com a VU (Vulnerable) pel criteri D2 (àrea d'ocupació o nombre de localitats molt restringides, que la fan potencialment sensible a activitats humanes o a esdeveniments estocàstics) i per tant es podria considerar com a "tècnicament amenaçada". En la pràctica, però, no creiem que estigui en situació real de risc, perquè ara per ara no hi ha amenaces antròpiques i la població deu haver suportat durant mil·lennis la pressió dels factors estocàstics, de manera que probablement no s'hauria de qualificar com a VU si s'aplica aquesta categoria de manera restrictiva i molt ponderada, i seria més ajustada la categoria NT (Quasi Amenaçada).

Pel que fa a possibles factors de risc futurs, cal dir que s'haurà de tenir present la possible pressió que exerceixin sobre aquesta població els botànics i naturalistes que la visitin atrets per l'isolament de la localitat i per l'atracció estètica de la planta.

Bibliografia

- Aeschimann, D.; Lauber, K.; Moser, D.M.; Theurillat, J.P. 2004. Flora Alpina. Ed. Belin Paris.
- Coste, H. 1937. Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et des contrées limitrophes. Librairies des sciences et des arts. 2 ed. Paris.
- Fournier, P. 1977. Les quatre flores de la France Corse comprise. Ed. Lechevalier. 2ed. Paris.
- Guest, A. 2009. The Auricula. History, cultivation and varieties. Garden Art Press. Woodbridge, Suffolk.
- Guinochet, M.; Vilmorin, R. 1973. *Flore de France*. Vol. 1. CRNS. Paris.
- Halda, J. 1992. The genus *Primula* in cultivation and in the wild. Tethy Books. Denver.
- Hess, H.E.; Landolt, E.; Hirzel, R. 1977. Flora der Schweiz. Band 2: Nympheaceae bis Primulaceae. Birkhäuser Verlag. Basel & Stuttgart.
- Ingwersen, W. 1994. Manual of Alpine Plants. Cassell Publishers. London.
- Iucn. 2001. IUCN Red List Categories. Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland & Cambridge.
- Kadereit, J.; Goldner, H.; Holstein, N.; Schorr, G.; Zhnag, L.B. 2011. The stability of Quaternary speciation: a case study in *Primula* sect. *Auricula*. Alpine Bot. 121(1): 23-35.
- Kadereit, J.; Griebeler, E.M.; Comes, H.P. 2004. Quaternary diversification in European alpine plants: pattern and process. Phil. Trans. R. Soc. Lond. 359: 265-274.

- Kress, A. 1997. *Primula* L. In: Castroviejo, S. et al. (eds.). Flora iberica. Vol. V. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Pignatti, S. (ed.) 1982. Flora d'Italia. Vol. 2. Edagricole. Bologna.
- Richards, A.J. 2003. *Primula*. Timber Press. Portland.
- Somlyay, L.; Bauer, N. 2010. Nomenclatural and taxonomic notes on two eastern taxa of the *Primula auricula* complex. *Biologia* 65/5: 784-788. Section Botany.
- Valentine, D.H.; Kress, A. 1972. *Primula*. In: Tutin, T.G. et al. (eds.). *Flora Europaea*. Vol. 3. Cambridge University Press. Cambridge.
- Zhang, L.B.; Kadereit, J. 2004. Classification of *Primula* sect. *Auricula* (Primulaceae) based on two molecular data sets (ITS, AFLPs), morphology and geographical distribution. *Bot. J. Linn. Soc.* 146: 1-26.
- Zhang, L.B.; Kadereit, J. 2005. Typification and synonymization in *Primula* sect. *Auricula* (Primulaceae). *Taxon* 54(3): 775-788.