

## ***Pseudofumaria alba* – ověřený nebo nový druh pro Českou republiku?**

### ***Pseudofumaria alba* – a species confirmed or new to the Czech Republic?**

Jiří Kolbek<sup>1)</sup>, Jiří Sádlo<sup>1)</sup> & Jiří Hadinec<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Botanický ústav AV ČR, Zámek 1, 252 43 Průhonice; e-mail: kolbek@ibot.cas.cz, sadlo@ibot.cas.cz

<sup>2)</sup> Herbářové sbírky Univerzity Karlovy, Benátská 2, 128 01 Praha 2; e-mail: hadinec@natur.cuni.cz

#### **Abstract**

Seven localities of the rare chasmophytic alien *Pseudofumaria alba* (Mill.) Lidén (syn. *Corydalis ochroleuca* Koch, *C. alba* (Mill.) Mansf., *Capnoides albida* (DC.) Bernh.) were found in Central and South Bohemia. A first comprehensive report on the occurrence of the species in the Czech Republic, its habitat demands and phytosociology is presented. The earlier rather uncertain information on this species in the Czech Republic (presented without location and herbarium specimens) are thus attested. Remarks to the identification of the species have been added.

**Key words:** *Fumariaceae*, new species, plant communities, taxonomy, wall vegetation

**Nomenklatura:** Moravec et al. (1995), Neuhäuslová & Kolbek (1982)

#### **Výskyt druhu v České republice**

Chocholačka bílá (*Pseudofumaria alba* (Mill.) Lidén, syn. *Corydalis ochroleuca* Koch, *C. alba* (Mill.) Mansf., *Capnoides albida* (DC.) Bernh.) je neofyt dosti podobný příbuzné chocholačce žluté (*Pseudofumaria lutea* (L.) Med., syn. *Corydalis lutea* (L.) DC. in Lam. & DC.). Druh není uveden v Květeně ČR (Smejkal 1988) ani v Klíči ke květeně ČR (Kubát 2002). Jediný dosavadní údaj o jeho přítomnosti v Česku (Pyšek et al. 2002) je založen na části dat, která zde publikujeme ve větší šíři. Byly zjištěny tyto lokality, kde druh zplaněl:

##### **1. Nový Bydžov**

14a. Bydžovská pánev, 5758d, Nový Bydžov: areál místního fotbalového hřiště, menší trs planě u zdi (30. IV. 1985 leg. L. Drahokoupil, PRC, ut *Corydalis* cf. *lutea*; rev. Hadinec 2007).

## 2. Jindřichův Hradec

67. Českomoravská vrchovina, 6856c, Jindřichův Hradec: pilíř bývalých hradeb na Nábřeží, blízko křižovatky s Rybniční ulicí (1994 not. *J. Kolbek*; 1996 not. *J. Kolbek* & *J. Sádlo*).

První ověřenou populaci několika desítek exemplářů nalezl první z autorů při studiu vegetace na staré kamenné zdi s příměsí cihel. Porost byl v době nálezů druhově velice chudý, s nízkou pokryvností, prostý mechorostů, lišejníků i dřevin, jak ukazuje následující fyto-cenologický snímek:

13. 7. 1994 (114/94), JV, 85°, 8 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> = 20 %, E<sub>0</sub> chybí.

E<sub>1</sub>: *Pseudofumaria alba* 2, *Asplenium ruta-muraria* 1, *Convolvulus arvensis* +.

Lokalita byla opakovaně navštívena prvními dvěma autory v r. 1996. Celková pokryvnost společenstva se nezměnila, došlo však k nárůstu pokryvnosti u *Convolvulus arvensis*. V té době čítala populace chocholačky ca 50 kusů. V porostu bylo přítomno 7 velkých jedinců; největší z nich měl rozměry ca 30 × 40 cm. Rostliny se vyskytovaly ve šterbinách zdi, ale i při její bázi bylo nalezeno několik desítek mladších jedinců spolu s *Convolvulus arvensis*, *Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Stellaria media*, *Veronica chamaedrys*, *Poa compressa*, *Rumex acetosa*. Stav porostu na zdi ukazuje snímek:

19. 6. 1996 (15/96), 12 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> = 20 %, E<sub>0</sub> chybí.

E<sub>1</sub>: *Pseudofumaria alba* 2, *Convolvulus arvensis* 2, *Asplenium ruta-muraria* 1.

Na nedaleké (několik desítek metrů) zdi při rohu s Rybniční ulicí *Pseudofumaria alba* nalezena nebyla, nacházelo se tu ale asi 20 exemplářů *P. lutea*. Ani na dalších lokalitách vegetace zdi ve městě nebyla chocholačka bílá nalezena; vyskytovalo se zde ale společenstvo s dominantními *Cymbalaria muralis* (*Cymbalarietum muralis*) a *Pseudofumaria lutea* (*Corydalidetum luteae*, viz tab. 1). Je zajímavé, že se *Pseudofumaria alba* ani po letech (poslední ověření v r. 2003) na jiné lokality v okolí nerozšířila, přestože její populace je vitální a tvoří semena. Snad je to způsobeno tím, že další vhodná stanoviště (zdi) jsou dosti vzdálena.

## 3. Ronov nad Doubravou

65. Kutnohorská pahorkatina, 6159a, Ronov nad Doubravou: terasová zeď předzahradky rodinného domku v severní části obce (1996 not. *J. Sádlo*).

Ve šterbinách zdi z kamenů tmelených maltou rostlo jen několik jedinců, a sice spolu s příbuznou chocholačkou žlutou, jak ukazuje snímek:

5. 8. 1996 (260/96), SZ, 90°, 15 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> = 25 %, E<sub>0</sub> chybí.

E<sub>1</sub>: *Pseudofumaria alba* 1, *P. lutea* 2, *Galium album* +, *Sedum spurium* +, *Urtica dioica* +, *Fallopia convolvulus* r, *Fragaria × magna* Thuill. r, *Lamium album* r, *Poa palustris* r, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* r.

Tab. 1. – Společenstva zdi s *Cymbalaria muralis* a *Pseudofumaria lutea* v Jindřichově Hradci.Tab. 1. – Wall communities with *Cymbalaria muralis* and *Pseudofumaria lutea* in the town of Jindřichův Hradec.

číslo snímku / number of relevé	1	2	3	4	5
expozice / exposition	JV/SE	JV/SE	SV/NE	JZ/SW	JZ/SW
sklon / slope (°)	75	75	90	90	90
plocha / area (m <sup>2</sup> )	12	9	40	40	18
pokryvnost E <sub>1</sub> / cover of herb layer (%)	15	25	30	20	25
pokryvnost E <sub>0</sub> / cover of moss layer (%)	0	15	1	0	0

**E<sub>1</sub> – herb layer****D – A / Ass.***Cymbalaria muralis*

2 2 3 2 2

*Pseudofumaria lutea* (L.) Med.

. . . . 2

**D – S, Ř, T / All., Ord., Cl.***Poa compressa*

. r . 1 2

*Asplenium ruta-muraria*

. . . r +

*Geranium robertianum*

. r . . .

*Chelidonium majus*

. . . . +

**Průvodní druhy / Accompanying species***Artemisia vulgaris*

+ r 1 r 1

*Poa nemoralis*

2 1 1 . .

*Taraxacum sect. Ruderalia*

+ . + . 1

*Hypericum perforatum*

r r . . .

*Solidago canadensis*

+ . . . 1

**E<sub>0</sub> – moss layer***Tortula ruralis*

. 2 + . .

**Ostatní druhy v jednom snímku / Other species occurring in one relevé only:***Corylus avellana* 3: r; *Fraxinus excelsior* 1: r; *Hieracium lachenalii* 2: r; *Leontodon autumnalis* 5: r; *Sedum album* 1: +; *S. reflexum* 5: +; *Urtica dioica* 2: +.**Lokality snímků / Location of relevés:**

Jindřichův Hradec, 13. 7. 1994 – 1, 2: kamenné tarasy nad potokem, 3–5: kamenné hradby městského opevnění.

V případě *P. alba* a *P. lutea* je možné, že populace vznikly zplaněním ze zahrádky navazující na zeď, ale nelze vyloučit ani někdejší přímou výsadbu či výsev na zeď.**4. P r a h a 9 - S a t a l i c e**10a. Jenštejská tabule, 5853c, Praha 9-Satalice: zazemněná navážka stavebního odpadu na patě zdi na dvoře sokolovny (2001–2007 not. *J. Sádlo*).

Dlouhodobě se udržující populace s proměnlivým počtem jedinců (ca 10–30 trsů) je vázána na stinný osyp antropogenního suťového materiálu na patě zdi v proluce budov.

Několik rostlin koření v nejnižších spárách cihlové zdi. Substrát je humózní, kyprý, kamenitý, vápnitý od zbytků omítky a malty. Jeho povrch je sypký, s častými erozními a mechanickými disturbancemi různého rozsahu, což patrně proti jiným druhům zvyhodňuje při uchycení semenáčky *P. alba*, schopné rychle a hluboko zakořenit a případně dlouhodobě růst s obnaženými kořeny. Tyto vlastnosti odpovídají adaptaci druhu na pohyblivé sutě, které jsou jeho hlavním biotopem v původním areálu. Skladbu porostu ukazuje snímek:

10. 10. 2004 (28/04), S, 40°, 7 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> = 65 %, E<sub>0</sub> = 2 % (neurčeno).

E<sub>1</sub>: *Pseudofumaria alba* 2, *Aegopodium podagraria* 2, *Urtica dioica* 2, *Galeobdolon argentatum* 1, *Artemisia vulgaris* +, *Lactuca serriola* +, *Lapsana communis* r, *Poa trivialis* r.

## 5. P r a h a 2 - N o v é M ě s t o

10b. Pražská kotlina, 5952b, Praha 2-Nové Město: Karlovo náměstí 40, zahrada v bočním traktu Faustova domu a okraje nepoužívaného hlavního schodiště a spáry zdi přilehlého kostela Sv. Jana Nepomuckého na Skalce (2003–2007 not. *J. Sádlo, J. Osbornová & M. Král*; 10. X. 2004 leg. *J. Štěpánek*, PRC; X. 2004 leg. *J. Hadinec*, PRC).

Zdrojem výskytu druhu je zahrada u kostela. Tento prostor má pronajatý Klub skalničkářů, který tu v minulosti vysadil mnoho druhů okrasných rostlin. Zplanění mohlo mít více příčin: (a) záměrná výsadba nebo výsev mateřské populace, (b) ujavší se zbytek neprodaných a pohozených rostlin z prodejních výstav, (c) bezděčný výsev ze semen plodících rostlin prodávaných zde v předchozích letech. V prvním roce zde totiž rostla jediná rostlina na zastíněném místě přímo pod prodejními pulty.

Později se odsud druh rozšířil na blízké schodiště kostela, kde byla v roce 2004 zjištěna bohatě kvetoucí populace o několika desítkách trsů. V roce 2005 trsy zmizely (likvidace rostlin nebo účinek zimy) a zůstalo jen několik málo sterilních jedinců, z nichž se populace postupně zotavuje, takže v roce 2007 bylo na schodišti opět zjištěno množství vitálních kvetoucích trsů.

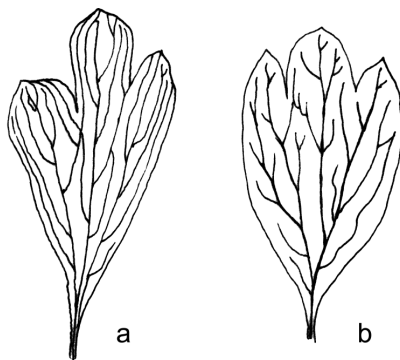
## 6. P ř í b r a m

35c. Příbramské Podbrdsko, 6350a, Příbram: terasová zeď předzahrádky rodinného domku vedle vjezdu do městské nemocnice (1995 not. *J. Kolbek*).

Údaj není zcela jistý, protože rostlina byla sterilní a dodatečně již nebyla dohledána. Stanovištní poměry i pravděpodobný původ populace se blíží situaci v Ronově nad Doubrovou. Skladbu porostu ukazuje snímek:

28. 7. 1995 (12/95), JV, 85°, 8 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> = 5 %, E<sub>0</sub> chybí.

E<sub>1</sub>: *Pseudofumaria* cf. *alba* +, *Chelidonium majus* 1, *Lamium album* +, *Galinsoga parviflora* +, *Poa compressa* +, *Sagina procumbens* +, *Convolvulus arvensis* r, *Oxalis corniculata* r, *Sonchus arvensis* r.



Obr. 1. – Tvar a žilnatina terminálních lístků: a – *Pseudofumaria alba*; b – *Pseudofumaria lutea*.

Fig. 1. – Shape and nervature in terminal leaf segments of: a – *Pseudofumaria alba*; b – *Pseudofumaria lutea*.

## 7. D v o r c e

67. Českomoravská vrchovina, 6658b, Dvorce (severně Kostelce u Jihlavy), terasová zeď předzahradky rodného domku na jižním konci obce (1997 not. J. Sádlo).

Ve zdi z žulových kvádrů tmelených maltou rostlo ca 25 rostlin od semenáčů po statné bohatě kvetoucí jedince. Druh sem byl patrně vysazen a udržuje se samovýsevem. Dalších ca 15 jedinců rostlo (asi po spontánním přenosu semen) na navazující rumištní ploše, a to na podezdívce plotu bývalé zahrádky a na opěrné zídce silnice. Skladbu porostu na zdi ukazuje snímek:

25. 4. 2007 (4/07), V, 90°, 10 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub> = 20 %, E<sub>0</sub> chybí.

E<sub>1</sub>: *Pseudofumaria alba* 2, *Calamagrostis epigeios* +, *Dicentra spectabilis* +, *Ulmus glabra* +, *Epilobium ciliatum* r, *Poa trivialis* r, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* r.

## Taxonomie, determinace

*Pseudofumaria alba* je vytrvalý hemikryptofyt dosahující až 40 cm výšky. Listy jsou třikrát zpeřené, oboustranně sivozelené. Květenství je obvykle 14(–22)květé, husté, jednostranné, listeny podlouhle kopinaté. Koruna je ca 15 mm dlouhá, smetanově bílá, s krátkou vakovitou ostruhou, na vrcholu zlatožlutá, horní korunní lístek má při vrcholu zelenavý kýl. Délka plodu je nejméně 10 mm (Mowatt 1964), semeno je 1,6 mm velké (Mártonfi 2002). Rostlina je měkká, dužnatá, křehká, snadno vadnoucí. Podle pozorování z Čech je zpravidla neklonální; jedinec je většinou tvořen několika přizemními růžicemi listů se společným kořenem, který se může podélně rozdělit, růžice však většinou spontánně nezakořeňují, takže vegetativní propagace je vzácná (podobný typ klonality má

příbuzná *P. lutea* – Klimešová & Klimeš 1998). Kvete od května do zámrazu, v teplé zimě 2006/7 kvetla a zčásti i plodila ještě v polovině ledna. Starší listy v zimě ničí mráz (a zejména regelace), středy růžic s mladšími listy však přetrvávají v zeleném stavu.

Druh *P. alba* je členěn do tří poddruhů, z nichž jen nominátní *P. a.* subsp. *alba* je pěstován a zplaňuje, kdežto ostatní (*P. a.* subsp. *leiosperma* (Contrath) Lidén a *P. a.* subsp. *acaulis* (Wulfen) Lidén) jsou endemicky omezeny na přirozená stanoviště dinárských pohorí (Lidén 1993). Nálezy z Německa uváděné pod jménem *P. a.* subsp. *acaulis* (Weicherding 2005) jsou, soudě podle zveřejněných fotografií, patrně mylné.

Nejbližší příbuzný druh, a spolu s *P. alba* jediný druh tohoto rodu v Evropě, je *P. lutea* (Lidén 1993). Nejčastěji udávané diagnostické znaky *P. alba* subsp. *alba* jsou bílé květy, vzpřímené stopky plodů, a nelesklá, černohnědá, nápadně papilnatá semena, zatímco žlutokvětá *P. lutea* má plody převislé a semena černá, lesklá. Udávaný chromozomový počet u *P. alba* je  $2n = 32$  (Mártonfi 2002), resp.  $2n = 28, 32$  (Oberdorfer 1979) a u *P. lutea*  $2n = 56, 64$  (Smejkal 1988).

Potíž s determinací nastává u nekvetoucích rostlin. Literatura odkazuje u *P. alba* na řapík velmi úzce, ale údajně výrazně křídlatý, a na sivozelenou barvu celé rostliny, kdežto *P. lutea* se má odlišovat řapíkem nekřídlatým a listy spíše jen trávově zelenými s částečnou výjimkou listů mladších. Oba znaky jsou však pro krajní nespolehlivost nepoužitelné; nabízíme znaky podle našich zkušeností spolehlivější.

*P. alba*: Lístky jsou na bázi většinou dlouze klínovité. Žilnatina lístků je hustá, s převahou přímých, souběžně vedoucích žilek, které se zpeřeně odvětvují a na vrcholu lístku oboukovitě stácejí ke špičce (obr. 1a). Řapíky a lodyhy jsou bělavé až nahnědle růžové.

*P. lutea*: Lístky jsou na bázi většinou vejčitě klínovité. Žilnatina lístků je řídká, žilky jsou nesouběžné, křivolaké, odvětvují se spíše vidličnatě a na vrcholu lístku končí v přímém směru (obr. 1b). Řapíky a lodyhy jsou živě světle zelené.

## Rozšíření v Evropě

Původní areál *Pseudofumaria alba* sahá od jižních Alp přes země bývalé Jugoslávie po Albánii a snad po Řecko (Lidén 1993). O apofytizaci a chování na hranicích areálu nemají autoři článku informace, sem však může spadat starý údaj z Tyrolska a Istrie (Fritsch 1897). Neofytní areál je rozsáhlejší – Rakousko, Německo, Švýcarsko, Francie, Belgie, Nizozemí, Švédsko, Velká Británie (Lidén l. c., Stace 1997, Schwandt 2001, Weicherding 2005). Celkově je však druh poměrně vzácný, vzácně pěstovaný a zplanělý. Např. v Německu jej tak označuje Oberdorfer (1979), kdežto jiné prameny jej udávají bez bližší lokalizace (Rauh & Senghas 1973) nebo jej vůbec pomíjejí (Schmidt 1976). Z novějších flór *P. alba* uvádí např. Flóra Slovenska (Mártonfi 2002).

## Literární údaje o výskytu v Českých zemích

Starší floristická díla zpravidla o vzácnější nebo neúspěšně zplaňující neofyty příliš nebdala. Vyjadřovala se k nim často poněkud neurčitě nebo dvouznačně. Mnohdy tak nelze

zpětně poznat, zda byl druh nalézán jen pěstovaný či jako pozůstatek z kultur, anebo zda skutečně zplaňoval. Toto konzervativnější pojetí se však zásadně mění v posledních letech s nárůstem zájmu o invazibilitu druhů a s hledáním potenciálních invadérů. To je i případ historie údajů o druhu *Pseudofumaria alba*.

Dostál (1950, 1958) druh pro území Československa neuvádí, později (Dostál 1982: 78) jej řadí do kategorie „druh taxonomicky nejasný nebo sporný, anebo jehož výskyt nebyl v poslední době potvrzen“ a konečně (Dostál 1989) jej komentuje slovy „zřídka v zahrádkách a ojediněle zplaňující“. Všechny formulace výskytu lze interpretovat jednoduše jako vyjádření k druhu, který není pokládán za zcela plnohodnotného zástupce naší květeny a uváděn je spíše jen pro úplnost bez konkrétní lokality. Můžeme jen hádat, zda autor skutečně věděl o nějakém zplanění chocholačky bílé, nebo její výskyt pouze předpokládal. Druh neuvádí ani Smejkal (1988) v Květeně ČSR a Kubát (2002) v Klíči ke květeně ČR. Dvě konkrétní lokality našich nálezů uvádí teprve Pyšek et al. (2002: 183); nepřesné vročení nálezů „ca 1995 a ca 1998“ nutno opravit na 1994 a 1996. Z České republiky tedy patrně nebyl výskyt *Pseudofumaria alba* s konkrétní lokalizací až do nálezů v Jindřichově Hradci v r. 1994 znám.

Naproti tomu je druh *P. lutea* z ČR uváděn sekundárně poměrně často (Smejkal 1988). Bylo zjištěno a ověřeno několik desítek lokalit (Kolbek, Sádlo, nepublikovaná data) rovněž v porostech s *Cymbalaria muralis* nebo jako samostatné společenstvo *Corydalis luteae* (Kolbek & Kurková 1979, Homola 1990, Duchoslav 1994, Kolbek 1997, 2001).

## Ekologie

Ve svém druhotném areálu roste *P. alba* zpravidla ve společenstvech svazu *Cymbalaria-Asplenion* jako chasmoxyt ve štěrbinách zdí. Tato cenologická vazba nepřekvapí, protože v primárním areálu jde o druh skalních štěrbin a sutí, a základem svazu *Cymbalaria-Asplenion* jsou právě chasmoxytické neofyty, původně většinou pěstované jako okrasné – podobně se chovají např. druhy *Pseudofumaria lutea*, *Cymbalaria muralis*, *C. pallida* (Ten.) Wettst., *Antirrhinum majus* nebo *Cheiranthus cheiri*. Z odlišných biotopů uvádí *P. alba* Oberdofer (1979) – v pohoří Francký Jura (Frankischer Jura) druh roste ve společenstvech třídy *Thlaspietea rotundifolii*. Těto vazbě se stanovištěn trochu blíží porost v Praze-Satalicích, který ovšem patří nejspíše do svazu *Aegopodion podagrariae*.

Druh je neofyt s příležitostným výskytem (kategorie „casual“, Pyšek et al. 2002). Pro tuto kategorii jsou příznačné druhy, které zplaňují jen pomíjivě a nedokážou vytvořit trvalejší populaci (např. *Tagetes patula* L., *Allium cepa*). Od nich se *P. alba* liší právě poměrnou stálostí populací. Vzácnost zplanění je patrně na prvním místě dána samotnou vzácností zdrojových populací v kultuře nebo zdrojové zásoby zavlékaných semen. Limitující je však pro druh také jeho náročnost na stanoviště. Oproti ekologicky blízkým druhům *Cymbalaria muralis* a *Pseudofumaria lutea*, které se vyskytují v našich podmínkách na nejrůznějších expozicích na suchých až vlhkých zdech, má u nás *P. alba* stanovištní vazbu mnohem užší. Podle našich zkušeností s jeho pěstováním se druh uchycuje i přežívá

hůře než *P. lutea*. Zdá se, že často také podléhá kompetici s *P. lutea*, která zplaňuje na týchž biotopech. Vyhýbá se ulehkým hlinitým půdám, např. na záhonech, a patrně i biotopům s kolísavým režimem vlhkosti a teploty. Vyhovují mu proto suché zdi a slunné polohy a na druhé straně vlhké a stinné, ale chráněné biotopy, ovšem jen s dobrou drenáží substrátu. Právě přechody přes bod mrazu v kombinaci s mokrým substrátem se zdají být pro tento druh kritickým faktorem, protože v oblastech přirozeného submediteránního rozšíření v Itálii a západní části Balkánského poloostrova i sekundárního výskytu v suboceanické části Evropy k nim tak často nedochází.

Dlouhodobý výskyt *Pseudofumaria alba* v Jindřichově Hradci, v Praze 9 a ve Dvorcích je ale dokladem, že na teplotně vhodných a drenovaných stanovištích se může druh udržet po dlouhá léta a může se tak stát trvalou součástí naší květeny.

Dosavadní malá úspěšnost zplanění druhu v ČR však má kromě uvažovaných příčin stanovištních hlavní příčinu ve skutečnosti, že se druh u nás málo pěstuje. Např. v sousedním Sasku, které není výrazně klimaticky odlišné, se udává zplanění již od roku 1844, aktuálně je zde známo 5 existujících lokalit (Hardtke & Ihl 2000). Druh u nás nebyl ani v minulosti pěstován často, ačkoli v PRC jsou doklady o jeho pěstování např. právě v Botanické zahradě UK.

## Poděkování

Príspevek byl zpracován v rámci grantu „Klasifikace kritických syntaxonů xerothermní vegetace České republiky“ (GA AV ČR A6005202) a výzkumného záměru BÚ AV ČR (AV0Z6005908). Za informace o stavu populace druhu v Praze 2 děkujeme J. Osbornové a O. Šidovi za doplnění fytochorionů. Dále děkujeme R. Hlaváčkově, který výskyt rostlin na příbramské lokalitě v r. 2007 nepotvrdil.

## Literatura

- Dostál J. (1950): Květena ČSR. – Praha.
- Dostál J. (1958): Klíč k úplné květeně ČSR. – Praha.
- Dostál J. (1982): Seznam cévnatých rostlin květeny československé. – Pražská botanická zahrada, Praha-Troja.
- Dostál J. (1989): Nová květena ČSSR. Vol. 1. – Academia, Praha.
- Duchoslav M. (1994): Cymbalariaetum muralis Görs 1966 v Olomouci. – Zprávy Čes. Bot. Společ. 27(1992): 47–49.
- Fritsch K. (1897): Excursionsflora für Oesterreich (mit Ausschluss von Galizien, Bukowina und Dalmatien). – Wien. [p. spec. 229–230]
- Hardtke H. J. & Ihl A. (2000): Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. – Sächsisches Landesamt f. Umwelt u. Geologie, Dresden.
- Homola T. (1990): Vegetace na skalách a zdech v Michalském výpadu v Olomouci. – Acta Univ. Palack. Olomuc., biol., 6: 105–112.
- Klimešová J. & Klimeš L. (1998): CLOPLA1 (Clonal plants version 1) – a database of clonal growth in plants of central Europe. – <http://www.butbn.cas.cz/klimes/>
- Kolbek J. (1997): Plant communities on walls in the Czech Republic – preliminary notes. – Zprávy Čes. Bot. Společ. 32, mater. 15: 61–67.
- Kolbek J. (2001): Vegetace skalních štěrbin a zdí. – In: Kolbek J. et al., Vegetace Chráněné krajinné oblasti a Biosférické rezervace Křivoklátsko 2. Společenstva skal, strání, sutí, primitivních půd, vřesovišť, termofilních lemů a synantropní vegetace, p. 11–26, Academia, Praha.



- Kolbek J. & Kurková J. (1979): *Cymbalariaetum muralis* Görs 1966 v průhonickém parku. – Zprávy Čes. Bot. Společ. 14: 23–25.
- Kubát K. (2002): *Corydalis* DC. – dymnivka. – In: Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. [eds], Klíč ke květeně České republiky, p. 132, Academia, Praha.
- Lidén M. (1993): *Pseudofumaria Medicus*. – In: Tutin T. G., Burges N. A., Chater A. O., Edmondson J. R., Heywood V. H., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M. & Webb D. A. [eds], *Flora Europaea*, Ed. 2, 1: 305, Cambridge University Press.
- Mártonfi P. (2002): *Pseudofumaria Medik*. – In: Goliašová K. & Šípošová H. [eds], *Flóra Slovenska*, V/4: 106–108, Veda, Bratislava.
- Moravec J., Balátová-Tuláčková E., Blažková D., Hadač E., Hejný S., Husák Š., Jeník J., Kolbek J., Krahulec F., Kropáč Z., Neuhäusl R., Rybníček K., Řehořek V. & Vicherek J. (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení. Ed. 2. – Severočes. Přír., příl. 1995: 1–206.
- Mowat A. B. (1964): *Corydalis* Vent. – In: Tutin T. G., Heywood V. H., Burges N. A., Valentine D. H., Walters S. M. & Webb D. A. [eds], *Flora Europaea*, 1: 252–254, Cambridge University Press.
- Neuhäuslová Z. & Kolbek J. [eds] (1982): Seznam vyšších rostlin, mechorostů a lišejníků střední Evropy užitých v bance geobotanických dat BÚ ČSAV. – Botanický ústav ČSAV, Průhonice.
- Oberdorfer E. (1979): *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*. – Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Pyšek P., Sádlo J. & Mandák B. (2002): Catalogue of alien plants of the Czech Republic. – *Preslia* 74: 97–186.
- Rauh W. & Senghas K. (1973): *Corydalis* Vent. – In: Schmeil-Fitschen, *Flora von Deutschland und seinen angrenzenden Gebieten*, p. 130, Quelle & Meyer, Heidelberg.
- Schmidt H. (1976): *Corydalis* Vent. – In: Rothmaler W. [ed.], *Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Kritischer Band, Volk u. Wissen Volkseigener Verlag, Berlin*.
- Schwandt E. (2001): *Ölands flora*. – Erich Schwandt & Erchich Schwandt Förlag, Borgholm.
- Smejkal M. (1988): *Fumariaceae*. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds], *Květena České socialistické republiky*, 1: 494–508, Academia, Praha.
- Stace C. A. (1997): *New flora of the British isles*. 2nd Ed. – Cambridge University Press.
- Weicherding F. J. (2005): *Der Blassgelbe Lerchensporn Pseudofumaria alba ssp. acaulis* (Wulfen) Lidén, eine neue Art in Saarland. – <http://www.delattinia.de/>

Došlo dne 31. 1. 2007