

Reveň lékářská (*Rheum officinale*) – nový adventivní druh ve střední Evropě

Rheum officinale – a new alien species for Central Europe

Martin Lepší¹⁾, Karel Boublík²⁾, Petr Lepší³⁾ & Lubomír Opletal⁴⁾

¹⁾ Jihočeské muzeum, Dukelská 1, 370 51 České Budějovice; e-mail: lepsi@seznam.cz

²⁾ Botanický ústav AV ČR Průhonice, 252 43 Průhonice; e-mail: karel.boublik@seznam.cz

³⁾ Správa CHKO Blanský les, Vyšný 59, 381 01 Český Krumlov; e-mail: plepsi@seznam.cz

⁴⁾ Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, katedra farm. botaniky a ekologie, Heyrovského 1203, 500 05 Hradec Králové; e-mail: lubomir.opletal@faf.cuni.cz

Abstract

Six new localities of adventive occurrence of the species *Rheum officinale* Baillon were recorded in the Czech Republic (districts of Český Krumlov and České Budějovice, South Bohemia). It is highly probable that the taxon is reported as an alien species from Central Europe for the first time. Five localities occur in the Novohradské hory Mts, close to the town of Nové Hradý. In three cases it has persisted close to ruins of expelled German inhabitants' houses for more than 50 years. It has escaped from its current cultivation in two cases. Furthermore, it has persisted in the surroundings of a weekend cottage close to the town of Frymburk in the Šumava Mts for at least 20 years. It is very rarely cultivated in the Czech Republic at present, unlike the past, when it was probably fairly often grown especially by Germans in the Bohemian part of the Novohradské hory Mts. The paper includes a morphological description of the species, map of its adventive distribution in the Czech Republic, a list of localities, a drawing, and a photograph of the species. Information on its practical use is also given.

Key words: adventive species, Czech Republic, floristic records, *Polygonaceae*, South Bohemia

Nomenclatura: Kubát et al. (2002)

Úvod

Od roku 2000 první tři autoři článku provádějí v Novohradských horách floristický výzkum, který by měl v několika následujících letech vyústit ve zpracování Květeny a síťového atlasu rozšíření rostlin. V průběhu terénních prací jsme opakovaně nacházeli zplanělý druh reveň, který jsme později determinovali jako *Rheum officinale* Baillon. Náhodně byla reveň lékářská rovněž zaznamenána jako pozůstatek kultury na Šumavě. Po prostudování literatury se ukázalo, že údaje o zplanění *Rheum officinale* chybějí nejen

z území České republiky (cf. např. Dostál 1989, Chrtek 1990, Pyšek et al. 2002), ale pravděpodobně i z celého středoevropského prostoru (cf. např. Tutin et al. 1964, Wagenitz et al. 1981, Essl & Rabitsch 2002, Klotz et al. 2002, Mihály & Botta-Dukát 2004, Wittenberg 2005). V článku jsou shrnuty údaje o jejím zplanění a jsou podány základní informace o tomto novém adventivním druhu flóry České republiky.

Popis rostliny

Rheum officinale Baillon, *Adansonia* 10: 246 (1871) – reveň lékařská (*Polygonaceae*) (obr. 1–3)

Statné rostliny, ca 1–3 m vysoké. Oddenky a kořeny mohutné, až 100 cm dlouhé a u kořenového krčku až 7 cm v průměru, uvnitř žluté. Lodyha silná, dutá, jemně podélně rýhovaná, obzvláště v horní části a na uzlinách bílými chlupy pýřitá. Řapík bazálního listu silný, plný, podlouhle kuželovitý, přibližně stejně dlouhý nebo o málo kratší než čepel. Čepel dlanitolaločná, v obrysu okrouhlá, řidčeji široce vejčitá, na bázi srdčitá, s 5–7 špičatými až zašpičatělými laloky, přibližně 70 cm dlouhá, na spodní straně pýřitá, na svrchní straně lysá, popř. pýřitá pouze na žilkách. Lodyžní listy se postupně zmenšují směrem k vrcholu lodyhy, botka až 15 cm dlouhá, na vnější straně hustě pýřitá, uvnitř lysá, rezavě hnědá. Květy uspořádány ve svazečcích na nicích větvích mohutného, krátce větveného latovitěho květenství, větve květenství pýřité. Květní stopky 3,0–3,5 mm dlouhé, tenké, lysé, kratší než perikladium. Květy ve svazečcích většinou po 4 nebo po 5. Okvětních lístků 6, zelené až žlutobílé, eliptické až úzce eliptické, 2,0–2,5 × 1,2–1,5 mm. Tyčinky kratší než okvěti. Plody křídlaté, trojhranné, v obrysu obvejčité až eliptické nažky, s křídly 8–10(–11) × 7–9 mm. Křídla nažek ca 3 mm široká. Semena v obrysu široce obvejčitá. Kveté v květnu a červnu. Plody dozrávají v srpnu a září. Hemikryptofyt.

Popis rostliny je převzat z prací Bao & Grabovskaya-Borodina (2003), Kung (1936) a Wagenitz et al. (1981) a byl zčásti doplněn vlastním pozorováním. Zjistili jsme, že údaje o velikosti rostlin uváděné v čínských flórách se liší od údajů v evropské literatuře. V evropských literárních pramenech je reveň lékařská považovaná za rostlinu 1,5–3 m vysokou (cf. Rothmaler 1963, Wagenitz et al. 1981) s čepelemi listů ca 70 cm dlouhými (vlastní pozorování), zatímco podle asijských flór dorůstá pouze do 1 m a nese listy s čepelemi pouze 20–30 cm dlouhými (Kung l. c.) nebo je rostlinou 1,5–2 m vysokou s čepelemi listů 30–50 cm dlouhými (Bao & Grabovskaya-Borodina l. c.). Vysvětlením rozporu by mohla být reakce rostliny na odlišné ekologické podmínky. Evropské popisy vycházejí pravděpodobně z rostlin pocházejících z kultury z nízkých nadmořských výšek, zatímco asijské popisy z rostlin rostoucích v přirozených podmínkách a v nadmořských výškách až 4000 m. Rostliny vyskytující se v České republice dosahují v kultuře velikostí uváděných v evropských flórách, avšak některé zplanělé rostliny reagují na méně příznivá stanoviště nižším vzrůstem (viz obr. 3). V ostatních znacích se popisy víceméně shodují.



Obr. 1. – *Rheum officinale* (1–5): 1 – list, 2 – květenství, 3 – květ, 4 – pestík, 5 – plod. *Rheum palmatum* (6–8): 6 – list, 7 – květ, 8 – plod. Ilustrace pochází z práce Wu et al. (2004), kam byla převzata z práce Li (1998), del. Zong Weicheng.

Fig. 1. – *Rheum officinale* (1–5): 1 – leaf, 2 – inflorescence, 3 – flower, 4 – pistil, 5 – fruit. *Rheum palmatum* (6–8): 6 – leaf, 7 – flower, 8 – fruit. The illustration originates from Wu et al. (2004) ex Li (1998), drawn by Zong Weicheng.



Obr. 2. – *Rheum officinale* na okraji lučního lada a smrkového remízu, na lokalitě ca 1,3 km VJV od osady Mlýnský Vrch u Starých Hutí v Novohradských horách (foto J. Wimmer 2001).

Fig. 2. – *Rheum officinale* in a forest edge by the hamlet of Nové Hutě by the village of Staré Hutě (Novohradské hory Mts) (photo by J. Wimmer 2001).

Reveň lékařská je velmi často zaměňována nebo není rozlišována (Clement & Foster 1994) od reveně dlanité (*Rheum palmatum*), která se u nás občas pěstuje v parcích (např. Průhonice) a botanických zahradách jako okrasná trvalka (Dostál 1989, Chrtek 1990). Pro rozlišení obou taxonů poslouží určovací klíč:

- 1a Čepele listů mělce dlanitolaločné s krátkými širokými laloky, okvětní lístky zelené až žlutobílé, 2,0–2,5 mm dlouhé *Rheum officinale*
 b Čepele listů dlanitolaločné až dlanitodílné s podlouhle vejčitými až kopinatými laloky, okvětní lístky nachově červené, vzácně žlutobílé, 1,0–1,5 mm dlouhé *Rheum palmatum*

Rheum rhubarbarum a *Rheum rhaponticum*, které se u nás častěji pěstují, se od výše zmíněných druhů liší menším vzrůstem a nečleněnými čepelemi.



Obr. 3. – *Rheum officinale* v lučním ladu ca 1,25 km VJV od středu osady Mlýnský Vrch u Starých Hutí v Novohradských horách (foto M. Lepší 2002).

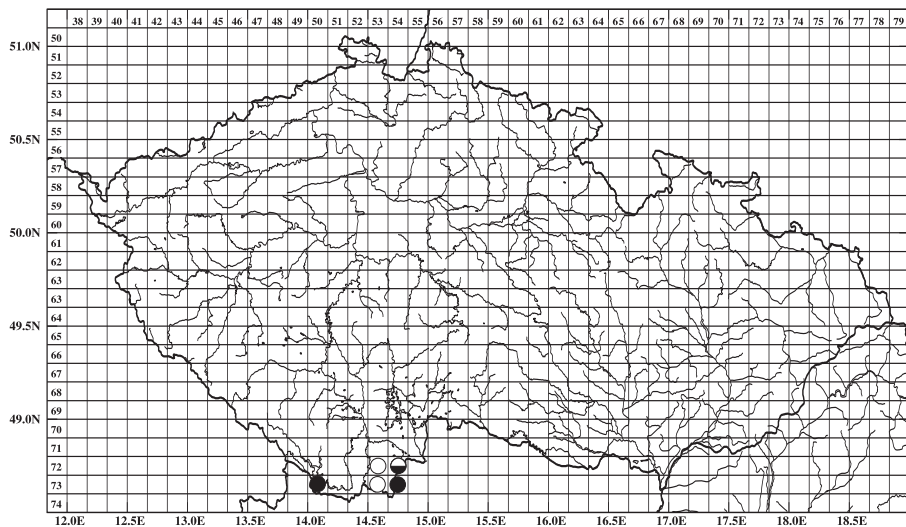
Fig. 3. – *Rheum officinale* in a fallow meadow ESE of the village of Mlýnský Vrch by the village of Staré Hutě (Novohradské hory Mts) (photo by M. Lepší 2002).

Původní areál

Původní areál se rozkládá v Číně a Barmě (Wagenitz et al. 1981, Bao & Grabovskaya-Borodina 2003). V Číně je udávána z provincií Guizhou, Henan (jihozápadní část), Hubei (západní část), Shaanxi, Sichuan a Yunnan. Roste v lesích v nadmořských výškách od 1200 do 4000 m (Bao & Grabovskaya-Borodina 2003). V Číně je běžně pěstována jako léčivá rostlina a místy zplaňuje a zdomácňuje (Hanelt 2001).

Adventivní výskyt v Evropě

Ve střední Evropě je v kultuře od druhé poloviny 19. století, pravděpodobně od roku 1867 (Wagenitz et al. 1981). Dříve se v západní a střední Evropě pěstovala hojně hlavně jako



Obr. 4. – Rozšíření *Rheum officinale* v České republice: ● – zplnělé rostliny, ○ – pěstované rostliny, ◐ – zplnělé a pěstované rostliny.

Fig. 4. – Distribution of *Rheum officinale* in the Czech Republic: ● – escaped plants, ○ – cultivated plants, ◐ – escaped and cultivated plants.

projímadlo (Walters et al. 1989), v současnosti je v kultuře držena pouze příležitostně (Hammer in Mansfield 1986, Hanelt 2001). Adventivně byla zaznamenána pouze na Britských ostrovech. U města Chorley (jižní Lancashire) unikla z kultury a v blízkosti Boltonu (jižní Lancashire) byla introdukována do lesa, kde po delší dobu vytrvávala. Dále byla ve Velké Británii sbírána v roce 1937 ve vesnici Middleton in Teesdale (Durham), z údajů však není patrné, zda jde o adventivní výskyt, pozůstatek kultury nebo pouze o sběr z kultury (Clement & Foster 1994).

Charakteristika adventivního výskytu v České republice

Zaznamenané lokality adventivního výskytu reveně lékařské leží v rozmezí nadmořských výšek 620 a 940 m na území dvou fytochorionů Jihočeského oreofytika – Novohradských hor a Šumavy (obr. 4).

V Novohradských horách byla zaznamenána adventivně na pěti místech. Jako dlouhodobý pozůstatek kultury byla nalezena na rozvalinách v Nových Hutích a v okolí Pohoří na Šumavě. Novohradské rozvaliny vznikly z opuštěných usedlostí po poválečném vysídlení především německy mluvícího obyvatelstva v průběhu 40. a 50. let dvacátého století

(Koblasa 2001). Dnes představují z floristického pohledu výrazný fenomén, neboť na nich přežívá přibližně po dobu 50 let celá řada kdysi pěstovaných rostlin, např. *Galanthus nivalis*, *Helleborus viridis*, *Hesperis matronalis*, *Hemerocallis fulva*, *Polemonium caeruleum*, *Imperatoria ostruthium*, *Narcissus pseudonarcissus*, *Rheum rhabarbarum* či *Rumex alpinus*. Vedle nepůvodních taxonů se v podrostu listnáčů, které se v průběhu sukcese na rozvalinách uchytily, vyskytují také mnohé autochtonní druhy smíšených lesů (např. *Actaea spicata*, *Asarum europaeum*, *Mercurialis perennis*, *Pulmonaria obscura*), které v rozsáhlých smrkových monokulturách nejsou schopné přežít (podrobněji viz Lepší & Lepší 2004). Dalším typem adventivního výskytu revent lékařské v Novohradských horách jsou dvě novodobá zplnění, pozorovaná v intravilánech Hojné Vody a Dobré Vody, kde se úspěšně uchytila v silničních příkopech, do kterých byla pravděpodobně vyvezena s organickým odpadem z přilehlých zahrad. Revent lékařská byla zřejmě v minulosti v Novohradských horách německým etnikem běžně pěstována. V současnosti je však její pěstování vzácné a ve většině případů se jedná spíše o tolerování zajímavé rostliny, než o záměrnou kultivaci. V kultuře jsme ji zaznamenali v Hojné Vodě, Bělé a Meziříčí. Pouze v Meziříčí je pěstována v zeleninovém záhonu stálými obyvateli, ve zbývajících případech roste v trávníku v blízkosti rekreačních chalup, zřejmě jako relikv po dřívějším pěstování německým obyvatelstvem a dnes slouží chalupářům jako okrasná solitéra. V Dobré Vodě a Hojné Vodě roste rovněž na kompostech, kde však není patrné, zda se jedná o záměrnou kultivaci či spontánní uchycení.

Na Šumavě se vyskytuje v zástinu smrkového živého plotu v chatové osadě Kovářov, kam byla pravděpodobně záměrně vysazena předtím než byl založen živý plot, který rostlinu postupně přerostl. Její úspěšné přetrvávání v téměř úplném zástinu je pozorováno přibližně po dobu dvaceti let. Skutečná doba výskytu může být až 40 let (od založení chatové osady). Celkovým charakterem podmínek (především značný zástin), ve kterých revent v Kovářově roste, je lokalita podobná pozůstatkům kultury v Novohradských horách.

Mimo pohraniční oblasti jižních Čech jsme v ČR její pěstování nezaznamenali, byla však pozorována v záhonu v rakouské části Novohradských hor v obci Liebenau v roce 2001. Při studiu většiny větších českých herbářů (BRNM, BRNU, CB, FMM, GM, LIT, MP, Muzeum Benátky nad Jizerou, Muzeum města Ústí n. Labem, OH, Okresní muzeum a galerie Jičín, Okresní vlastivědné muzeum v Novém Jičíně, OL, OLM, OSM, OVMB, PL, PR, PRA, PRC, VM, SOKO) byla nalezena pouze jediná nedatovaná položka v PRC pocházející z některé z pražských botanických zahrad pravděpodobně z přelomu 19. a 20. století (Hadinec, in litt. 2005) (zkratky herbářových sbírek jsou podle práce Vozárová & Sutorý 2001).

Seznam lokalit

Lokality jsou seřazeny podle fytogeografického členění České republiky (Skalický 1988) a následně podle odvozených polí středoevropského síťového mapování (Ehrendorfer & Hamann 1965). Lokality byly odečteny z elektronické verze Geobáze (Anonymus 2000). Souřadnice (souřadný systém WGS 84) byly získány buď přímo na lokalitě pomocí přístroje GPS nebo z elektronické verze Geobáze (Anonymus 2000). Byl

pořízen pouze jediný herbariový doklad a je uložen v herbáři Jihočeského muzea v Českých Budějovicích (CB), za zkratkou herbáře je uvedeno inventární číslo položky.

Lokality pěstovaných rostlin

89. Novohradské hory

7253d: Meziříčí: ca 0,1 km ZJZ od kapličky ve středu osady, pěstována v zahradě, 48°42'00" N, 14°35'53" E (Geobáze), 620 m n. m. (not. *M. Lepší* 2004).

7254c: Dobrá Voda: ca 0,1 km SZ od kostela v obci, na kompostu před domem, 48°44'34" N, 14°43'21" E (Geobáze), 695 m n. m. (not. *M. Lepší* 2001). – Hojná Voda: ca 0,6 km VJV od vrcholu Kraví hory, na kompostu za zahradou, 48°43'53" N, 14°43'44" E (Geobáze), 780 m n. m. (not. *M. Lepší* 2003).

7353a: Bělá: ca 0,75 km SSZ od kapličky v osadě, u bývalého zemědělského stavení dnes sloužícího jako rekreační objekt, 48°39'55" N, 14°34'49" E (Geobáze), 675 m n. m. (not. *M. Lepší* & *P. Lepší* 2003).

Lokality zplanělých rostlin

89. Novohradské hory

7254c: Staré Hutě: ca 1,3 km VJV od středu osady Mlýnský Vrch, okraj lučního lada a smrkového remízu vysázeného na rozvalinách po stavení v bývalých Nových Hutích, 48°42'32,9" N, 14°43'42,6" E (GPS, přesnost 16 m), 845 m n. m. (leg. *M. Lepší* & *K. Boublík* 2001, CB 33182) (obr. 2). – Staré Hutě: ca 1,25 km VJV od středu osady Mlýnský Vrch, nad příkopem lesní cesty na okraji mladé smrkové kultury, 48°42'33,0" N, 14°43'37,2" E (GPS, přesnost 11 m), v mladé smrkové kultuře poblíž lesní cesty, 48°42'33,2" N, 14°43'37,6" E (GPS, přesnost 11 m), v lučním ladu ca 20 m od cesty, 48°42'34,6" N, 14°43'36,2" E (GPS, přesnost 13 m), 835 m n. m. (not. *M. Lepší* & *K. Boublík* 2001) (obr. 3). – Hojná Voda: ca 0,55 km VSV od vrcholu Kraví hory, na vyvezeném organickém odpadu pod silnicí (v přilehlé zahradě nad silnicí je reven lékařská pěstována), 48°43'58" N, 14°43'40" E (Geobáze), 770 m n. m. (not. *M. Lepší* 2001). – Dobrá Voda: zplanělá na okraji silnice v obci, 48°44'39" N, 14°43'14" E (Geobáze), 685 m n. m. (not. *M. Lepší* 2001).

7354c: Pohoří na Šumavě: ca 0,8 km VJV od bývalého kostela v obci, na rozvalině po usedlosti, 48°36'08" N, 14°42'29" E (Geobáze), 940 m n. m. (not. *M. Lepší* & *P. Lepší* 2003). – Pohoří na Šumavě: ca 0,45 km SSV od bývalého kostela v obci, na rozvalině po usedlosti, 48°36'35" N, 14°41'51" E (Geobáze), 925 m n. m. (not. *M. Lepší* 2003).

88g. Hornovltavská kotlina

7350b: Kovářov: ca 0,6 km S od středu osady, uvnitř živého smrkového plotu v chatové osadě, pozůstatek kultury, 48°41'45" N, 14°07'21" E (Geobáze), 750 m n. m. (not. *M. Lepší* & *P. Lepší* 2001).

Předpokládaný způsob reprodukce na území České republiky

V roce 2002 jsme zjistili, že většina nážek na dokladované lokalitě je prázdná. V roce 2005 jsme odebrali 1000 nážek za účelem zjištění plodnosti. Byly nalezeny pouze 4 dobře vyvinuté nážky, z nichž tři po vysetí vyklíčily. Zbývající část plodů byla prázdná a zakrnělá – velikost nážek se pohybovala od 4 do 9 mm. Nážky s vyvinutými semeny byly nápadně větší (10–11 mm).

Z toho se dá usuzovat, že reven lékařská je pravděpodobně na území našeho státu schopná produkovat pouze omezené množství klíčivých semen. Charakter většiny adventivních výskytů hovoří spíše ve prospěch vegetativního rozmnožování. Většinou se jedná o

jednotlivé kompaktní polykormony, které buď stagnují nebo se velmi pomalu rozrůstají a nejeví známky šíření do okolí. U novodobých zplanění je zřejmé, že reveně, resp. jejich vegetativní části, se na lokalitu dostaly s vyvezeným organickým odpadem. Určitou výjimkou je lokalita u Nových Hutí, kde reveň vytváří na okraji smrkového remízu na místě bývalého stavení jeden rozsáhlý porost a přibližně 100 m odtud jsou podél lesní cesty v délce ca 100 m roztroušeny další tři exempláře. Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem se zdá být více pravděpodobné vegetativní šíření podél cesty při těžbě dřeva, při čištění příkopů či budování lesní cesty než generativní šíření, které však nelze také zcela vyloučit.

Použití

Rod *Rheum* zahrnuje asi 40 druhů rostoucích od Číny po Izrael, jižní Povolží a Bulharsko. Jeho zástupci jsou významnými léčivými a do jisté míry i užitkovými rostlinami (Novák 1961, Chrtek 1990). Oddenky a kořeny revení jsou většinou léčivé. Z tohoto pohledu jsou významné především *Rheum palmatum* a *R. officinale* – současná lékopisná droga (Radix rhei) může být tvořena pouze kořeny těchto jmenovaných taxonů, případně jejich kříženců nebo jejich směsí (Anonymus 2004). Další dva běžně pěstované druhy (*R. rhubarbarum* a *R. rhaponticum*) obsahují v nadzemních i podzemních orgánech stilbenový derivát rhaponticin, který vykazuje určité estrogenní účinky a může poškozovat lidský organismus (Fedorov 1985). Obě posledně jmenované rostliny jsou u nás pěstovány jako zelenina (využívají se listové řapíky s výrazným obsahem organických kyselin), v lidovém použití se z nich připravují kompoty. Zdá se, že tepelným zpracováním se obsah rhaponticinu poněkud snižuje (v nadzemní části je navíc jeho obsah nižší než v oddencích s kořeny) a je pravděpodobné, že tato rostlinná pochutina neohrožuje výrazně zdraví konzumentů. Reveně lékařská se používá k povzbuzení trávení, čištění střev, v malých dávkách působí protiprůjmově, ve větších jako projímadlo (Jirásek & Starý 1986). Droga obsahuje anthracénové deriváty: aloemodin, emodin, chryzofanol, fycion, rhein, jejich anthrony a dianthrony a glykosidy těchto sloučenin. Dále jsou přítomny třísloviny, které jsou složeny z katechinu, epikatechinu, glukogalinu a epikatechin-gallátu a jejich kondenzačních produktů. Droga se používá v čajových směsích nebo je součástí hromadně vyráběných léčivých přípravků, jen zřídka je podávána samotná v podobě prášku (Jirásek & Starý 1986). Vařené řapíky reveně lékařské jsou rovněž používány k výrobě kompotů (Hanelt 2001) a marmelád, dále slouží jako náplň do pečiva. Může být rovněž využívána jako medonosná (Krejčík 1978) a okrasná rostlina (Hanelt 2001).

V České republice je reveně lékařská pěstována jako léčivka (Dostál 1989) a jako parková okrasná rostlina (Chrtek 1990).

Závěr

Současné postavení reveně lékařské v invazním procesu v České republice je na pomezí kategorií náhodný výskyt a naturalizace (cf. Pyšek et al. 2002). Pro zařazení mezi

naturalizované taxony nesplňuje podmínku pravidelné reprodukce a z rámce kategorie náhodný výskyt vybočuje dlouhodobým vytrváváním (ca půl století) ve volné přírodě bez pomoci člověka. V případě aktuálního zplanění jde o kategorii náhodný výskyt. Podle klasifikace adventivních druhů (sensu Holub & Jirásek 1967) se v případě dlouhodobých pozůstatků v Novohradských horách jedná o ergasiolipofyt (v minulosti pěstovaná rostlina, dnes se vyskytující ve volné krajině bez přispění člověka) a v případě zplanění ze současných kultur o ergasiofygofyt (aktuálně pěstovaná rostlina a příležitostně zplaňující). Z charakteru současného výskytu usuzujeme, že *Rheum officinale* patří mezi rostliny dříve v Novohradských horách tradičně pěstované německým etnikem podobně jako jiné druhy provázející německé etnikum na území našeho státu – např. *Malva moschata*, *Myrrhis odorata* nebo *Imperatoria ostruthium* (cf. např. Kopecký 1988).

Poděkování

Rádi bychom poděkovali I. Markovi za kontrolu anglického abstraktu a J. Wimmerovi za poskytnutí fotografie. Děkujeme Editorial Committee of Flora Republicae Popularis Sinicae, Beijing, Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, a Science Press, Beijing, za povolení k použití ilustrace.

Literatura

- Anonymus (2000): Geobáze[®] Prohlížeč. Professional Version 2.8, 1:50 000. – Geodézie ČS a. s., Česká Lípa.
- Anonymus (2004): Český lékopis 2002, Doplněk 2003, Doplněk 2004. – Grada, Praha.
- Bao B. J. & Grabovskaya-Borodina A. E. (2003): 13. *Rheum* Linnaeus, Sp. Pl. 1: 371. 1753. – In: Wu Z. G., Raven P. H. & Hong D. Y. [eds], *Flora of China*, 5: 341–350, Science Press, Beijing & Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.
- Clement E. J. & Foster M. C. (1994): *Alien plants of the British Isles*. – Botanical Society of the British Isles, London.
- Dostál J. (1989): *Nová květena ČSSR. Vol 1*. – Academia, Praha.
- Ehrendorfer F. & Hamann U. (1965): *Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa*. – Ber. Deutsch. Bot. Ges. 78: 35–50.
- Essl F. & Rabitsch W. [eds] (2002): *Neobiota in Österreich*. – Umweltbundesamt, Wien.
- Fedorov A. A. [ed.] (1985): *Rastitelnyje resursy SSSR – Cvetkovyje rastěnija, ich chimičeskij sostav, ispolzovanije; semejstva Magnoliaceae – Limoniaceae*. – Nauka, Leningrad.
- Hanelt P. [ed.] (2001): *Mansfeld's Encyclopedia of Agricultural and Horticultural Crops (Except Ornamentals) 1*. – Springer, Berlin, Heidelberg & New York.
- Holub J. & Jirásek V. (1967): *Zur Vereinheitlichung der Terminologie in der Phytogeographie*. – *Folia Geobot. Phytotax.* 2: 69–113.
- Chrtěk J. (1990): 55. *Polygonaceae* Juss. – rdesnovité. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds], *Květena České republiky*, 2: 310–368, Academia, Praha.
- Jirásek V. & Starý F. (1986): *Atlas léčivých rostlin*. – SPN, Praha.
- Klotz S., Kühn I. & Durka W. [eds] (2002): *BIOLFLORE – Eine Datenbank mit biologisch-ökologischen Merkmalen zur Flora von Deutschland*. – *Schriftenr. Vegetationsk.* 38: 1–334.
- Koblasa P. (2001): *Místopis Novohradských hor*. – Historicko-vlastivědný spolek v Českých Budějovicích, České Budějovice.

- Kopecký (1988): *Malva moschata* L. v antropogenní flóře a vegetaci Orlických hor. – *Preslia* 60: 309–314.
- Krejčík V. (1978): Reveň. – *Včelařství* 31/112: 109–110.
- Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. [eds] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – *Academia*, Praha.
- Kung H.-W. (1936): Polygonaceae. – In: Tchen-Ngo M. L. [ed.], *Flora illustrée du nord de Chine. Hopei (Chihli) et ses provinces Voisines*, 5: 11–13, Academie nationale de Peiping, Peiping.
- Lepší M. & Lepší P. (2004): Květena rozvalin. – In: Papáček M. [ed.], *Biota Novohradských hor: modelové taxony, společenstva a biotopy*, p. 75–76, Jihočeská univerzita, České Budějovice.
- Li A. J. [ed.] (1998): *Flora Reipublicae Popularis Sinicae. Delectis Florae Reipublicae Popularis Sinicae. Vol. 25/1. Angiospermae, Dicotyledonae, Polygonaceae.* – Science Press, Beijing.
- Mansfield R. (1986): Verzeichnis landwirtschaftlicher und gärtnerischer Kulturpflanzen (ohne Zierpflanzen). Band 1. – Akademie-Verlag, Berlin.
- Mihály B. & Botta-Dukát Z. [eds] (2004): *Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények.* – TermészetBÜVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest.
- Novák V. (1961): Vyšší rostliny (Tracheophyta). – *Nakl. ČSAV*, Praha.
- Pyšek P., Sádlo J. & Mandák B. (2002): Catalogue of alien plants of the Czech Republic. – *Preslia* 74: 97–186.
- Rothmaler W. (1963): *Exkursionflora von Deutschland.* – Volk und Wissen Volkseigener Verlag, Berlin.
- Skalický V. (1988): Regionálné fyto geografické členění. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds], *Květena České socialistické republiky*, 1: 103–121, *Academia*, Praha.
- Tutin T. G., Heywood V. H., Burges N. A., Valentine D. H., Walters S. M. & Webb D. A. [eds] (1964): *Flora Europaea. Vol. 1. Lycopodiaceae to Platanaceae.* – Cambridge Univ. Press, Cambridge, New York, Port Chester, Melbourne & Sydney.
- Vozárová M. & Sutory K. (2001): *Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae.* – *Zprávy Čes. Bot. Spol., Příl. 2001/1 & Bull. Slov. Bot. Spoločn., Suppl. 7.*
- Wagenitz G., Melzheimer V. & Straka H. [eds] (1981): *Gustav Hegi: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band III, Teil I. Ed. 3.* – Paul Parey, Berlin & Hamburg.
- Walters S. M., Alexandr J. C. M., Brady A., Brickell C. D., Cullen J., Green P. S., Heywood V. H., Matthews V. A., Robson N. K. B., Yeo P. F. & Knees S. G. (1989): *The European garden flora. Vol. III. Dicotyledons (Part I).* – Cambridge University Press, Cambridge, New York, New Rochelle, Melbourne & Sydney.
- Wittenberg [ed.] (2005): *An inventory of alien species and their threat to biodiversity and economy in Switzerland.* – CABI Bioscience, Delémont.
- Wu Z. G., Raven P. H. & Hong D. Y. [eds] (2004): *Flora of China. Illustrations. Vol. 5.* – Editorial Committee of *Flora Reipublicae Popularis Sinicae*, Beijing, Science Press, Beijing & Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.

Došlo dne 14. 12. 2005