

## Adventivní výskyt muchovníků (*Amelanchier*) v České republice

### Alien species of the genus *Amelanchier* in the Czech Republic

Petr Lepší<sup>1)</sup> & Martin Lepší<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Správa CHKO Blanský les, Vyšný 59, 381 01 Český Krumlov; e-mail: [plepsi@seznam.cz](mailto:plepsi@seznam.cz)

<sup>2)</sup> Jihočeské muzeum, Dukelská 1, 370 51 České Budějovice; e-mail: [lepsi@seznam.cz](mailto:lepsi@seznam.cz)

#### Abstract

32 localities of escaped *Amelanchier spicata* and 5 localities of *A. lamarkii* were found in the Czech Republic, based on an examination of the major Czech herbaria and field research. *Amelanchier alnifolia* was found out of cultivation only in one occasion (a scrubby edge of a rock in the town of Český Krumlov), but it was rather planted there in the past than escaped. *Amelanchier spicata* and *A. lamarkii* have not been included in the recent Czech Flora and in the Key to the Flora of the Czech Republic because they have been mistaken for *A. ovalis*. To date, *A. ovalis* was incorrectly considered a casual alien plant in the Czech Republic. In reality, *A. ovalis* is planted very rarely in the Czech Republic (only two herbarium specimens were found) and no escapes were recorded. Distribution maps of escaped *Amelanchier* species within the Czech Republic, list of revised herbarium specimens, plant descriptions, photographs of the leaves, identification key, distribution and ecology in Europe and in the Czech Republic are presented.

**Key words:** alien flora, *Amelanchier*, distribution, floristic records, *Maloideae*, *Rosaceae*

**Nomenklatura:** Kubát et al. (2002)

#### Úvod

V posledních několika letech se autorům příspěvku podařilo v České republice nalézt relativně vysoký počet lokalit zplaněných zástupců rodu *Amelanchier*. Jako velmi problematická se ukázala jejich determinace. Důvodem bylo většinou nedostatečné zpracování rodu v českých klíčích a květenách: buď byl zahrnut pouze jeden druh (Kovanda 1992, 2002), nebo bylo uvedeno druhů více, avšak určení bylo na základě použitých determinačních znaků velmi obtížné až téměř nemožné (Dostál 1948, Pilát 1953, Dostál 1958, 1989, Koblížek 2000). Teprve po prostudování zahraniční literatury (Schroeder 1972, 1995, Rothmaler et al. 2002) a po intenzivním studiu herbářů a živých rostlin se nám podařilo nalezené muchovníky přiřadit ke třem druhům. Ukázalo se, že v české literatuře panuje o pěstování a adventivním výskytu muchovníků řada omylů a nepřesností. Proto jsme se rozhodli zpracovat tento příspěvek, jehož cílem je uvést problematiku muchovníků na

území České republiky na pravou míru a poskytnout základní informace o jednotlivých adventivně se vyskytujících druzích.

## Materiál a metodika

Determinace, taxonomické a nomenklatorické pojetí druhů je v této práci založeno na zpracování rodu *Amelanchier* v Evropě (Schroeder 1972, 1995). Morfologické popisy byly převzaty rovněž z výše uvedených prací (Schroeder l. c.), klíč je výsledkem kompilace prací Schroeder (l. c.), Amarell & Welk (1995), Rothmaler et al. (2002) a vlastních zkušeností. Texty lokalit excerpované z herbářových sched jsou ponechány v původním znění, tak jak je napsali sběratelé. Třemi tečkami a otazníkem (...?) jsou označeny údaje, které se nám nepodařilo úplně nebo přesně rozluštit, zkratka s. d. (= sine dato) značí chybějící datum a zkratka s. coll. (= sine collectore) chybějícího sběratele. Lokality jsou zařazeny do fytochorionů sensu Skalicový (1988), v mapách jsou vyneseny do kvadrantů o velikosti čtvrtiny základního pole středoevropského síťového mapování sensu Ehrendorfer & Hamann (1965). Zkratky herbářových sbírek, které byly excerpovány – CB, BRNM, BRNL, BRNU, FMM, GM, HOMP, HR, KHMS, LIT, MJ, MMI, MP, MZ, OH, OL, OLM, OP, OSM, PL, PR, PRA, PRC, ROZ, SOB, Ústí nad Labem – jsou citovány podle práce Vozárová & Sutorý (2001). Za zkratkou CB následuje evidenční číslo položky (pokud existuje), pod kterým je uložena v herbáři Jihočeského muzea v Českých Budějovicích. Jednotlivé lokality jsou odděleny pomlčkou, herbářové doklady různých sběratelů ze stejné lokality jsou odděleny středníkem. Rozšíření druhů na území České republiky je zpracováno pouze na základě herbářových dokladů a vlastního terénního průzkumu, literární údaje nebyly z důvodu převažujících determinačních omylů brány v potaz.

## *Amelanchier* Medik., Philos. Bot. 1: 135, 155 (1789) – muchovník

Opadavé nízké nebo vyšší často výběžkaté keře nebo i malé stromy (až 10 m vysoké). Větvičky oblé, hladké. Pupeny střídavé, světle nebo tmavě červené nebo červenohnědé (vzácně zelené), velké, vejcovité až protáhlé, většinou špičaté, s asi sedmi často chlupatými šupinami. Listy řapíkaté, jednoduché; čepel okrouhlá až podlouhle vejčitá, se zpeřenou žilnatinou, na okraji většinou pilovitá, vzácně celokrajná, často zašpičatělá, lysá nebo chlupatá. Palisty volné, kopinaté až čárkovité. Květenství hroznovitá se 4–20, vzácněji jen s 1–3 květy; větveno květenství, květní stopky a češule zpočátku většinou chlupaté, ale rychle olysávající. Květy 5četné, pravidelné, 1–3 cm v průměru. Kalíšní lístky trojúhelníkovité až čárkovité, špičaté, na plodu vytrvávající. Korunní lístky bílé, někdy červeně naběhlé, obvejčité až kopinaté. Tyčinek 20 (vzácně méně). Plodolistů 5 (vzácně jen 2–4), srostlé s dolní částí miskovité češule, částečně srostlé navzájem, v horní části češule zřetelně volné. Plodolist je částečně rozdělen nepravou, ze hřbetu plodolistu vybíhající přehrádkou na dvě jednosemenná pouzdra. Čnělky volné nebo často na bázi srostlé, v horní třetině vždy volné. Malvice široce elipsoidní až téměř kulovité, asi jako hrách veliké, červené až modročerné, většinou po jablkách chutnající; jádřínek u zralých plodů měkký a od zbylého mezokarpu sotva rozlišitelný. Semena 3–6 mm dlouhá a 1–4 mm široká, nesymetricky elipsoidní, zploštělá, leskle hnědá, bez endospermu. Anemogamní a ornitochorní.

Vývojové centrum muchovníků leží v Severní Americe, dále se vyskytují v Asii (Přední Asie, Čína, Japonsko), Evropě a severní Africe. V závislosti na pojetí je rozlišováno 15–30



Obr. 1. – Kvetoucí větvíčka *Amelanchier lamarckii* (foto P. Lepší, 2005).

Fig. 1. – Flowering shoot of *Amelanchier lamarckii* (photo P. Lepší, 2005).

druhů (Schroeder 1995). V Severní Americe komplikuje taxonomii rodu častá hybridizace spojená s fakultativní apomixií a polyploidizací (Campbell et al. 1987, Campbell & Wright 1996). Uvnitř rodu jsou rozlišovány dva podrody – severoamerický monotypický subgen. *Oligocarpon* P. Landry [*A. bartramiana* (Tausch) M. Roem.] a subgen. *Amelanchier*. Rod *Amelanchier* je řazen do podčeledi *Maloideae* v rámci čeledi *Rosaceae* (Schroeder 1995).

***Amelanchier lamarckii* F. G. Schroed., Taxon 17: 633 (1968) – muchovník Lamarckův (obr. 1, 5a)**

Syn.: *Aronia botryapium* (L. fil.) Pers., Synops. Pl. 2: 39 (1807); *Amelanchier botryapium* (L. fil.) Borkh., Theor.-prakt. Handb. Forstbot. 2: 1260 (1803); *A. canadensis* sensu Koch, Dendrol. 1: 180 (1869), et mult. auct. al., non *A. canadensis* (L.) Medik., Gesch. Bot. 79 (1793); *A. grandiflora* auct. non Rehder, J. Arn. Arb. 2: 45 (1920); *A. laevis* sensu Clapham, Tutin & Warburg, Fl. Brit. Isles 538 (1952), et auct. al., non *A. laevis* Wiegand, Gen. Amel. North Amer. 154 (1912).

Keř nebo malý strom až ca 10 m vysoký, s kulovitou ve stáří svrchu zploštělou korunou. Kmínky až přes 20 cm v průměru, vyrůstající ze společného kořenového krčku; výběžky a

kořenové výmladky chybí (při poranění hlavního kmene se mohou výjimečně vytvořit). Větvičky tenké, lysé; borka hnědočervená až šedá, na silnějších kmíncích charakteristicky podélně rozpukaná. Pupeny úzce vejcovité, velmi špičaté, 5–9 mm dlouhé a 1–3 mm široké, lososově až světle vínově červené, zastíněné světle zelené. Pupenové šupiny na líci dlouze brvitě, na rubu ± lysé. Listy v době květu dosahují pouze asi 1/2 velikosti, které dosahují v době zrání plodů, svraskalé nebo stále ještě složené, většinou ± výrazně měděnočerveně naběhlé, na líci s jednotlivými chlupy, na rubu bělavě hedvábitě chlupaté; palisty čárkovité, 7–15 mm dlouhé a 0,2–0,4 mm široké, hedvábitě chlupaté, světle vínově červené. Vyvinuté listy s (10–)16–20(–27) mm dlouhým, chlupatým řapíkem; čepel lysá, na líci matně zelená, na rubu světle modrozelená, podlouhlá až široce podlouhlá až obvejčitá, 4,5–8,5 cm dlouhá, (2–)3–4(–5) cm široká, většinou ve druhé třetině s rovnoběžnými okraji, v horní polovině nejširší a v horní třetině stejnoměrně zúžená, na vrcholu s 1–2 mm dlouhou osinkatou špičkou, na bázi zaokrouhlená až nezřetelně slabě srdčitá, na okraji od báze poměrně pravidelně a hustě pilovitá s asi 4–7 zašpičatělými zuby na 1 cm délky strany čepele; postranní žilky na každé straně v počtu asi 7–11, ± nepravidelně rozmístěné, nezakončené v zubech čepele. Podzimní zbarvení je u zastíněných listů lehce chromově žluté, u méně zastíněných intenzivně oranžové až karminově červené, podle podmínek trvá od 10. až do 25. října. Květenství (3,5–)4–7(–8) cm dlouhá, s (5–)8–10(–16) květy, šikmo vzpřímená až slabě převislá, rozvolněná; květní stopky (10–)13–24(–30) mm dlouhé. Vřetenno květenství, květní stopky a češule většinou měděnočerveně naběhlé, zpočátku řídce vlnatě chlupaté, avšak většinou již během kvetení olýsávající. Květy 2–3 cm velké, nevonné. Češule 3–5 mm široká, kališní lístky trojúhelníkovitě kopinaté, zašpičatělé, 3–5 mm dlouhé a 1–1,5 mm široké, uvnitř vlnatě chlupaté, vně lysé, zpočátku slabě vzpřímené až odstálé, po odkvětu dolů zahnuté, za zralosti plodů většinou vzpřímené. Korunní lístky bílé, vně zpočátku často červenavě naběhlé, podlouhlé až obvejčité, 9–14 mm dlouhé a 2,5–5 mm široké, lysé. Tyčinky 3–5,5 mm dlouhé; prašníky asi 1,5 × 1 mm velké. Čnělky 3–5 mm dlouhé, výrazně převyšují okraj češule, až do poloviny nebo výše srostlé; vrchol semeníku lysý. Plody kulovité nebo o málo širší než dlouhé, zcela vyvinuté 9–11 mm v průměru, nejprve purpurově červené, později modročerné, šťavnaté a sladké, velmi chutné. Semena 4,5–5 mm dlouhá, světle červená až hnědá. Dolní plodní stopky (20–)22–33(–45) mm dlouhé. Vřetenno plodenství po dozrání brzy opadáva. Kvete od konce IV. do začátku V., plodí od konce VI. do poloviny VII. Počet chromozomů:  $2n = 68$ .

## Variabilita

Nepříliš výrazná variabilita byla pozorována ve stupni odění a velikosti listů. Proměnlivost byla zjištěna také ve zbarvení listů za květu (fialově naběhlé versus světle zelené – může se jednat o nějaký kultivar). Některé pěstované rostliny, podobně jako v Německu (cf. Schroeder 1995), měly větší a růžově naběhlé květy. Schroeder (1995) rozlišuje var. *scharnkeana* (Asch. & Graebn.) F. G. Schroed., která se od nominátní variety odlišuje např. za květu světle zelenými, vlnatě chlupatými, menšími listy, vlnatě chlupatým

vřetenem květenství a řídce chlupatými semeníky. U rostlin z území České republiky nebyla tato znaková kombinace pozorována.

## Ekologie

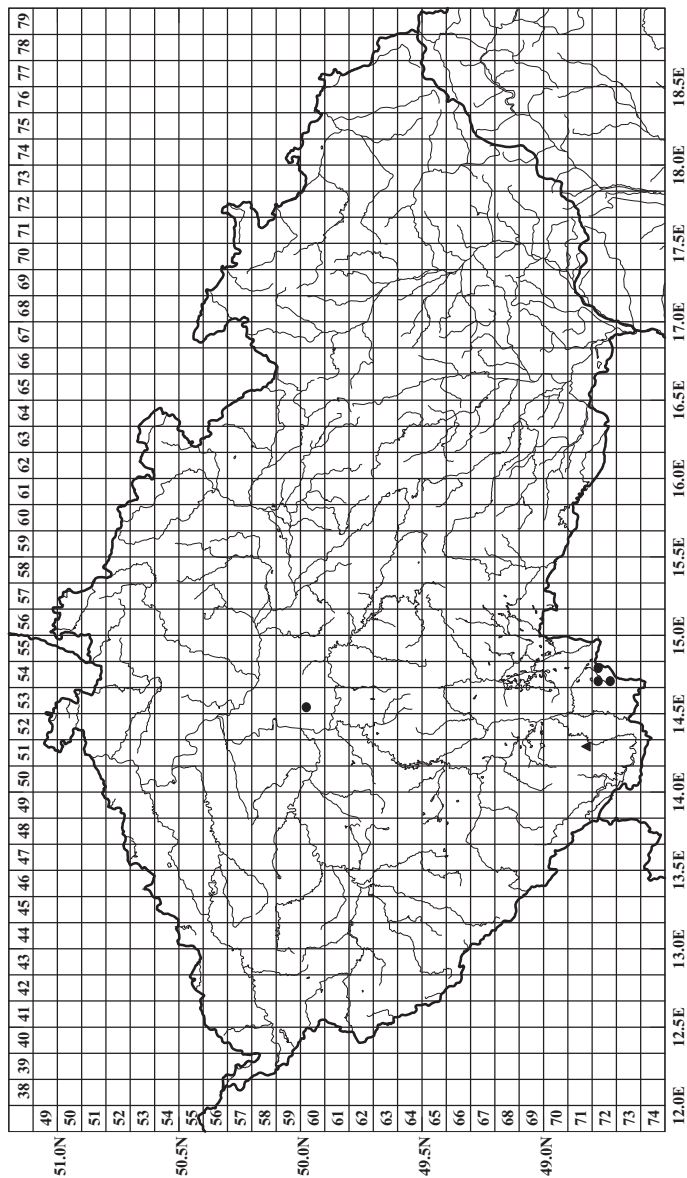
V Evropě zplaňuje na mírně suchých až vlhkých písčitých až jílovitých a převážně kyselých půdách. Je často součástí keřového patra světlých dubových a borových lesů, méně často se uplatňuje i v březových a olšových porostech. Často se vyskytuje v lesních lemech, v křovinách, náletech a na vřesovištích, méně častý je na pasekách nebo odvodněných rašelinistích. Nejčastěji roste společně s druhy *Sorbus aucuparia*, *Frangula alnus* a *Lonicera periclymenum*. Nemá výrazný negativní vliv na polopřirozenou vegetaci, ve které roste. Vyplňuje pouze nenasyčenou (světelnou) niku v keřovém patře polopřirozených či kulturních lesů. Příležitostně vytváří monodominantní porosty, které mohou vlivem zastínění redukovat pokryvnost bylinného patra (Schroeder 1995).

Zplanění druhu v České republice, hlavně v okolí Nových Hradů velmi nápadně připomíná výše popsanou situaci v Evropě – roste hojně v keřovém patře kulturních jehličnatých (především borových) a smíšených lesů a jejich pláštích a v křovinách ve směsi s domácími dřevinami (např. *Sorbus aucuparia*, *Frangula alnus*, *Corylus avellana*). Půdy jsou kyselé reakce od mírně suchých (svahy údolí Stropnice) po vlhké (pánvevní sedimenty v okolí rybníků). Patrný negativní vliv na naši vegetaci či flóru nebyl pozorován.

V okolí Nových Hradů se chová jako ergasiolipofyt (dříve pěstovaná rostlina, v současnosti se vyskytující bez přispění člověka, sensu Holub & Jirásek 1967) a v invazním procesu na území České republiky odpovídá kategorii invaze (Pyšek et al. 2002).

## Rozšíření v České republice (obr. 2)

Muchovník Lamarckův byl s jistotou adventivně zaznamenán pouze v Průhonicích u Prahy a u Nových Hradů v jižních Čechách. V Průhonickém parku byl nalezen zplanělý pouze jeden mladý exemplář na pasece, pravděpodobně původem ze semen zanesených ptáky z pěstovaných exemplářů v parku. V okolí Nových Hradů, především v lesoparku Terezino údolí a v lesním porostu na okraji rybníka Ovčín bylo zaznamenáno masivní zplanění. Druh tam místy dominuje v keřovém patře a v podstatě nahrazuje naše domácí dřeviny (např. *Corylus avellana*, *Frangula alnus*, *Euonymus europaea*), popř. roste s nimi ve směsi. Porosty muchovníků se vyskytují na ploše několika desítek hektarů. Celou populaci odhadujeme na několik set až tisíc exemplářů. Terezino údolí představuje ohnisko šíření *A. lamarckii* do okolní krajiny, kromě již zmíněného bohatého zplanění na okraji rybníka Ovčín (ca 2 km sz. od Terezina údolí), bylo dále nalezeno několik jedinců i u rybníka Rákosový u osady Svěbohy (ca 1,5 km sz. od Terezina údolí) nebo v křovinách na okraji osady Dlouhá Stropnice (ca 3 km j. od Terezina údolí). Rovněž údaje „*Amelanchier* sp.“ z okolí Jakule (ca 8,5 km ssv. od Terezina údolí, Boublík in Lepší et al. 2005) a z okolí Petříkova (ca 6,5 km s. od Terezina údolí, K. Šumberová in litt. 2001) se velmi pravděpodobně vztahují také k tomuto druhu. Lesopark Terezino údolí byl



Obr. 2. – Mapa adventivního výskytu *Amelanchier lamarckii* (kruh) v České republice a lokalita nejistého původu (vysazeného nebo zplněného) druhu *A. alnifolia* (trojúhelník).

Fig. 2. – Distribution map of the alien species *Amelanchier lamarckii* (circle) in the Czech Republic and the locality of *A. alnifolia* (triangle), whose origin is uncertain (planted or escaped).

založen roku 1756 (Pavlátová, Ehrlich a kol. 2004) a bylo v něm vysazeno velké množství regionálně nepůvodních a exotických rostlin. Řada z nich (např. *Diervilla lonicera*, *Doronicum orientale*, *D. pardalianches*, *Geranium phaeum*, *Lonicera tatarica*, *Robinia pseudacacia*, *Physocarpus opulifolius*, *Spiraea chamaedryfolia*, *Symphoricarpos albus*, *Sorbus aria*) se dodnes v parku vyskytuje a udržuje mnoho desítek let bez jakékoliv péče adventivně či jako pozůstatek kultury. *Amelanchier lamarckii* (pod jménem *Aronia botryapium* Pers.) adventivně z Terezína údolí udává již Čelakovský (1867, 1883). Schroeder (1972, 1995) však tento údaj, s poznámkou „nutné ověřit“, přiřadil k druhu *A. spicata*, pravděpodobně pod dojmem revize pražských herbářů, kde našel z území České republiky pouze doklady o zplanění *A. spicata*. V Terezíně údolí se *A. spicata* také vyskytuje, ale jen v jediném, vysazeném exempláři a zatím pravděpodobně nezplaněl. Terezino údolí je s největší pravděpodobností místem prvotního zplanění druhu na území našeho státu (Čelakovský 1867) a rovněž místem jeho první kultivace – je uveden pod jménem „*Mespilus canadensis*“ v soupise rostlin, které byly v Terezíně údolí pěstovány (Anonymus 1813). Čelakovský (1883) na základě herbářových položek K. Poláka udává druh zplanělý také poblíž Roztok u Prahy. K tomuto údaji však existují dva herbářové doklady, pokaždé však s jiným druhem, jednou s *A. lamarckii* (PR) a podruhé s *A. spicata* (PRC), a navíc v obou případech bez explicitního udání charakteru výskytu. Proto není jasné, který z druhů zplaněl (nelze vyloučit že oba). Pravděpodobně adventivní charakter výskytu má i lokalita na hrázi rybníka Hejtman v Chlumu u Třeboně dokladovaná R. Kurkou v roce 1944 (CB). Přesný původ tohoto naleziště je opět nejistý, proto nebylo stejně jako údaj z Roztok u Prahy zahrnuto do mapy.

V České republice je *Amelanchier lamarckii* poměrně vzácně pěstován jako okrasný keř ve větších městských a zámeckých parcích. Ve venkovských zahrádkách se u nás zřejmě vůbec nikdy nepoužíval jako okrasná ani jako ovocná dřevina. S relativně vzácnou kultivací souvisí malý počet zaznamenaných adventivních lokalit (je zajímavé, že v severozápadní části Německa je lokálně nejčastěji pěstovaným a zplaňujícím muchovníkem a naopak v České republice nejčastější *A. spicata* se tam pěstuje a zplaňuje výrazně méně často). Na území našeho státu byl zplanělý zaznamenán v kolinním a suprakolinním stupni (max.: Dlouhá Stropnice, 580 m n. m.).

### Lokality adventivních výskytů

#### Mezofytikum:

**37p. Novohradské podhůří:** Zplanělý stromek v přírodní části údolí Stropnice u Nových Hradů (3. VII. 1936 K. Domin, PRC); Terčino údolí od Nových Hradů ke Stropnici (10. V. 1968 R. Kurka, CB 42515); Nové Hrady: Terčino údolí, okolí tvrze Cuknštejn (26. VII. 1971 S. Kučera, CB 14850, 14851); Nové Hrady: Terčino údolí (15. VII. 1998 R. Kurka, CB 42518); Nové Hrady: NPP Terčino údolí, hojně zplanělý v celém parku, 500 m n. m. (2. VII. 2004, 7. V. 2005 P. Lepší & M. Lepší, CB). – Nové Hrady, Dlouhá Stropnice: křovinatý porost ve východní části obce, ca 0,25 km JV od kaple v osadě, cca 5 vzrostlých ex. (7. VII. 2006 P. Lepší, CB 51210). – **39. Třeboňská pánev:** Nové Hrady, Žár: les v okolí rybníka Ovčín a hlavní silnice na Nové Hrady, hojně v celém lesním porostu (X. 2006, not. P. Lepší). – Nové Hrady, Svěbohy: v kulturním lese na severním okraji Rákosového rybníka u osady Svěbohy, zplanělý (22. VI. 2006 P. Lepší & M. Lepší, CB 51433). – **64a. Průhonická plošina:** Průhonice: zámecký park, zplanělý na pasece (10. VII. 2004 M. Lepší & K. Boublík, CB).



**Nemapované lokality pěstovaných rostlin a lokality bez uvedení charakteru výskytu:**

Mělník: areál zahradnické školy, pěstováno (20. VI. 2002 *P. Lepší*, CB). – V lesíku u Roztok pražských (1882 *Polák*, PR, rev. Schroeder 1966). – Průhonice: zámecký park, pěstováno (10. VII. 2004 *M. Lepší* & *K. Boublík*, CB). – Klatovy: Velký park (22. IV. 2004, 9. V. 2004, 16. VII. 2006 *K. Čížek*, herb. K. Čížek). – Třeboňská pánev, Chlum u Třeboně: Z ...? les. stráň „Velký kopec“ Z ryb. Zájezek JZ obce (20. V. 1985 *R. Kurka*, CB 42512). – Na hrázi rybníka Hejtman ve Chlumě u Třeboně, 460 m n. m. (21. V. 1944 *R. Kurka*, CB 42517). – Třeboňská pánev, Borkovice: výzkumná stanice (5. VI. 1980 *R. Kurka*, CB 42516). – Bílá Lhota u Litovle: park (10. V. 1964 *Cibulková*, HR). – Flora Moravica: Brno in horto botanico universitatis Moravianae (planta culta) (19. IV. 1950 *M. Smejkal*, BRNU). – Jižní Morava, Lednice: v parku, kult. (20. VIII. 2002 *P. Lepší* & *M. Lepší*, CB 33250).

**Celkové rozšíření**

Původní oblastí výskytu je východní část Severní Ameriky. V Evropě je v kultuře s jistotou již od konce 18. století, ale není vyloučené, že se pěstoval již v 17. století. V jižní Anglii, severní Belgii, Nizozemí, severozápadním Dolní Sasku je zdomácnělý do takové míry, že Schroeder (1995) vymezuje v této oblasti Evropy druhotný areál s jeho souvislým a hojným výskytem. Jednotlivé výskyty jsou dále známy ze severního a středního Německa, severní Anglie, Dánska a Švédska. Místy se vyskytuje masově a vytváří rozsáhlé někdy i monodominantní porosty v polopřirozené lesní a křovinné vegetaci. Jeho invaze a zdomácnění v severozápadním Německu a v přilehlých územích se datuje do poloviny 19. století, kdy byl hojně pěstován rolnickým obyvatelstvem zpočátku jako okrasná, později jako ovocná dřevina (Schroeder 1972, 1995).

**Použití v Německu**

Zralé plody sloužily v Německu k výrobě marmelád nebo byly přidávány do koláčů či sušený a využívány jako rozinky (odtud pochází také německý lidový název „rozinkový strom“ – Korinthenbaum). Lokálně byl pro svoji výmladkovou schopnost dokonce využíván na získávání palivového dřeva. Pěstování pro okrasné a hlavně užitkové účely ustalo po druhé světové válce. V 60. letech 20. století se stal znovu moderní okrasnou dřevinou a začal se hojně používat i mimo intravilány sídel, např. k ozeleňování okrajů komunikací (Schroeder 1995).

***Amelanchier spicata* (Lam.) K. Koch, Dendrol. 1: 182 (1869) – muchovník klasnatý (obr. 3, 5b)**

Syn.: *Amelanchier ovalis* (Willd.) Borkh., Theor.-prakt. Handb. Forstbot. 2: 1259 (1803), non *A. ovalis* Medik., Gesch. Bot. 79 (1793).

Nápadně vzpřímeně rostoucí keř s četnými slabými kmínky, v mládí často krátce výběžkatý, 2–5(–7) m vysoký. Větvičky relativně silné, vzpřímené, jen u velmi starých exemplářů mohou být větve díky jejich váze převislé. Borka hnědá až šedočerná.





Obr. 3. – Kvetoucí větvíčka *Amelanchier spicata* (foto P. Lepší, 2006).

Fig. 3. – Flowering shoot of *Amelanchier spicata* (photo P. Lepší, 2006).

Pupeny vejcovité, špičaté, 4–12 mm dlouhé a 1–4 mm široké, tmavě vínově červené; pupenové šupiny na líci u velkých pupenů také na rubu dlouze brvité. Listy v době květu pouze zčásti rozvinuté, dosahují asi 1/2 až více než 3/4 velikosti, které dosáhnou v době zrání plodů, zčásti ještě trochu složené a z části již rozvinuté, světle zelené (vzácně mezi žilkami slabě olivově nebo světle vínově červeně naběhlé), na líci s nemnoha chlupy, na

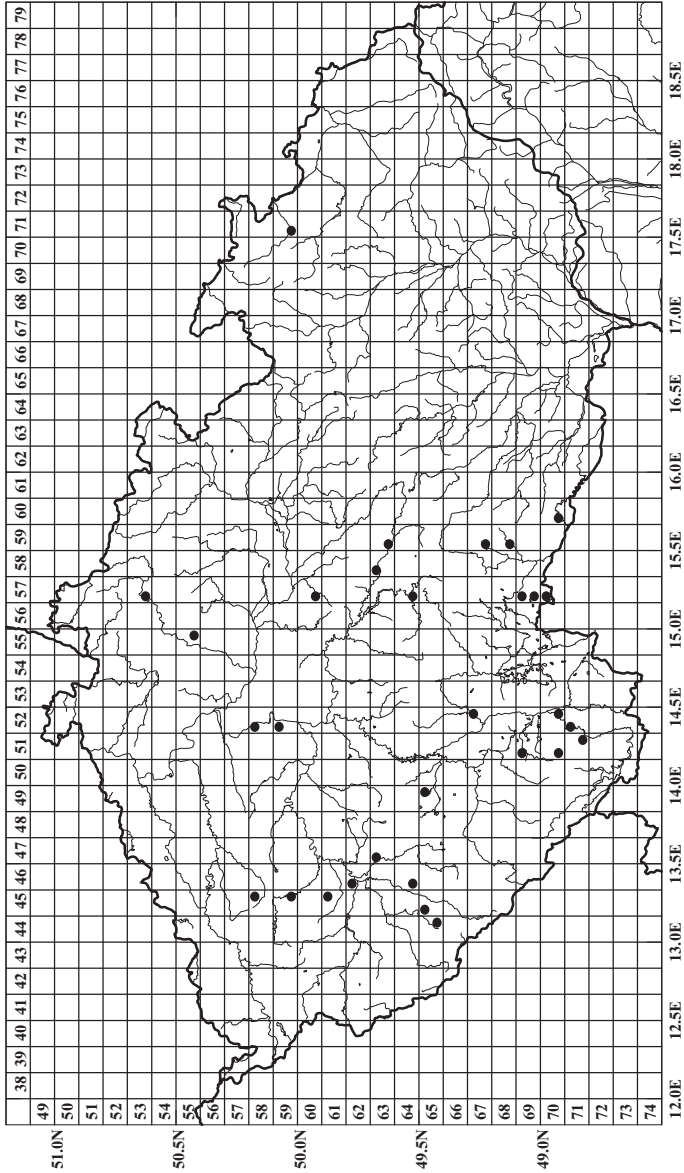
rubu zpočátku s hustým žlutavým plstnatým oděním, které často již během kvetení začíná olýsat; palisty čárkovité, 4–10 mm dlouhé a 0,2 mm široké, chlupaté, světle vínově červené. Vyvinuté listy s (9–)12–21(–25) mm dlouhým, chlupatým řapíkem (odění většinou vytrvává); čepel tenká, lysá, na lici matně zelená, na rubu světle modrozelená, eliptická až široce eliptická nebo široce obvejčitá až okrouhlá, 3–6(–7,5) cm dlouhá a 1,8–4,5(–6) cm široká, většinou uprostřed nejširší, na vrcholu s 1–1,5 mm dlouhou osínkatou špičkou, na bázi zaokrouhlená až zřetelně srdčitá, okraj od báze pravidelně hustě pilovitý, s asi 4–7 zuby na 1 cm délky strany čepele; zuby zašpičatělé, do předu směřující; silnějších žilek na každé straně asi 7–10; žilky  $\pm$  rovnoběžné, v horní čtvrtině často přímo do zubů zabíhají. Podzimní zbarvení nevýrazné; listy často již v srpnu mezi žilkami žlutě nebo hnědě zbarvené a na začátku října již opadávající. Květenství 3,5–6,5(–7) cm dlouhá, s (6–)8–11(–20) květy, vzpřímená a poměrně hustá. Květní stopky většinou jen 10–18 mm dlouhé; větveno květenství, květní stopky a češule světle zelené až olivově zelené, zpočátku hustě vlnatě oděné, během nebo již před kvetením olýsavající. Květy asi 2 cm velké, zřetelně vonící po květech hrušní. Češule 3–4 mm široká; kališní lístky podlouhle trojúhelníkovité, zašpičatělé, 2,5–3,5 mm dlouhé a 1–1,5 mm široké, uvnitř vlnatě chlupaté (odění vytrvává), vně za květu většinou již lysé. Korunní lístky bílé, obvejčitě, 6–10 mm dlouhé a 3–5 mm široké, na špičce většinou chlupaté. Prašníky 2–3 mm dlouhé. Čnělky 2,5–3 mm dlouhé, převyšující okraj češule, až do 2/3 nebo méně srostlé; semeníky zůstávají až do zralosti hustě vlnatě chlupaté. Plody kulovité, 8–10 mm v průměru, se vzpřímenými, vzácně rozloženými kališními lístky, z počátku špinavě červené, pak modročerné, sladké a šťavnaté, ale s nepříjemnou příchutí. Semena 3–4 mm dlouhá, hnědá. Nejdolejší plodní stopky (12–)16–20(–23) mm dlouhé; větveno plodenství často se zaschlými plody vytrvává na větvích až do následujícího jara. Ve střední Evropě kvete asi na začátku V., plodí v VII. Počet chromozomů:  $2n = 68$ .

## Variabilita

Druh v České republice není příliš variabilní.

## Ekologie

Tento druh má podobné nároky jako *A. lamarckii*, ale jeho ekologická valence je o něco širší. Ve srovnání s muchovníkem Lamarckovým roste i na méně kyselých až bazických půdách a snáší více suchá stanoviště (např. skály). V Evropě zdomácňuje ve světlých listnatých a jehličnatých lesích a na jejich okrajích, v křovinách, na skalnatých svazích, byl také zaznamenán na odvodněných rašelinách, spraších či vápencových výchozech. Obsazuje suché až čerstvé, převážně kyselé, písčité, jílovité nebo kamenité půdy (Schroeder 1995). Velmi podobně se chová i v České republice. Zplaňuje v křovinách, křovinatých stráních a úvozech, remízích, světlých listnatých (doubravy) i jehličnatých (bory) lesích a jejich pláštích, vzácněji na skalách v údolích řek. Druh řadíme mezi ergasiolipophyty (dříve pěstované rostliny, v současnosti se



Obr. 4. – Mapa adventivních výskytů *Amelanchier spicata* v České republice.  
Fig. 4. – Distribution map of the alien species *Amelanchier spicata* in the Czech Republic.

vyskytující bez přispění člověka, sensu Holub & Jirásek 1967) a v invazním procesu na území České republiky stojí na pomezí kategorií naturalizace a invaze (Pyšek et al. 2002).

## Rozšíření v České republice (obr. 4)

V České republice nejčastěji pěstovaný a zplaňující muchovník. Bylo zaznamenáno 32 adventivních výskytů v 17 fytochorionech, často v blízkosti historických zahrad a parků (Český Krumlov, Americká zahrada u Chudenic, Plzeň-Lochotín, Lipnice u Krašovic, Světlá nad Sázavou). Zajímavá je téměř úplná absence zplanění ve východní části státu (na Moravě byl zaznamenán pouze v moravské části Vysočiny a u Bítova nedaleko Vranova nad Dyjí a ve Slezsku u Kunova poblíž Bruntálu). Také je zajímavá zvýšená koncentrace výskytů v jižních Čechách (více než třetina lokalit). Zplaněle byl zaznamenán od kolinního do submontánního stupně (max.: Klenová u Nové Bystřice, 674 m n. m.). Je s podivem, že se u nás *A. spicata* pěstuje a pěstoval mnohem častěji než *A. lamarckii*, který je dekorativnější a chutnější. Z mapy adventivního rozšíření v Evropě (Schroeder 1995) a našich výsledků je patrné, že se *A. spicata* pěstuje a zplaňuje směrem na východ mnohem častěji než *A. lamarckii*. Prvním herbářovým dokladem a zároveň prvním adventivním výskytem druhu na území našeho státu je lokalita u Havlíčkova Brodu z roku 1880 (PRC). Údaj z Nových Hradů, který uvádí Schroeder (1995) se vztahuje k druhu *A. lamarckii* (viz výše).

### Lokality adventivních výskytů

#### Termofytikum:

**1. Doupovská pahorkatina:** Sev. Čechy, Valeč: křovinatá stráň poblíž obce (20. VIII., 21. VIII. 1973 *A. Pyšek*, PL, ROŽ). – **9. Dolní Povltaví:** Praha-Košíře: dubový lesík „Na Skalce“, podklad křemenec, asi 20 keřů, zplanělý (?), 300 m n. m. (27. V. 1941 *s. coll.*, PR). – Bohemia, Distr. Praha: in nemore supra fl. Vltava ad opp. Roztoky, 280 m n. m. (9. IV. 1961 *J. Dostál*, PR); In rupibus schistaceis supra via ferrea apud Suchdol pr. opp. Roztoky nad Vltavou, planta culta?! (20. IV. 1934 *J. Dostál*, PR); Roztoky u V. ([18]83 *leg. CK* ...?, PR); Roztoky u Prahy (24. IV. ...? *Polák*, PRC). – **12. Dolní Pojizeří:** Mladá Boleslav: v remízku u Zalužan (11. V. 1896 *J. Podpěra*, BRNU, PRC); Mladá Boleslav: Zalužany, na luk. (1892 *J. Podpěra*, BRNU); Mladá Boleslav: v křoví na lukách u Zalužan (18. VI. 1893 *J. Podpěra*, OLM).

#### Mezofytikum:

**28e. Žlutická pahorkatina:** Tepelské vrchy: stráně pod Rabštejnem – hojně (19. V. 1973 *K. Čížek*, PL). – **31a. Plzeňská pahorkatina vlastní:** Štáhlavy: pěstováno a napolo zdivoč. v zámeckém parku na Kozlu (7. VI. 1896 *Maloch*, BRNU). – Plzeň-Lochotín: v úvozu západní z obou cest polních za lázníčkami mezi sadem a Zadním Lochotínem (11. V. 1944 *V. Mencl*, PL); Plzeň-Lochotín: v úvozu první cesty západní mezi Lochotínem a Zadním Lochotínem za lázněmi (9. VII. 1944 *V. Mencl*, PL). – Bohemia occidentalis: In ripa dextra rivi sub piscina in vico Vitouň prope Horšic alt. cca 400 m s. m. Loco ponitico (17. VI. 1970 *V. Vacek*, PL). – Všeruby u Plzně: nízký les u loveckého zámku Lipnice; Plasy: nízký lesík u loveckého zámku Lipnice u Krašovic V. H.; Manětín: v mlázi u myslivny Lipnice blíže Krašovic v H.; Plzeň: nízký les u myslivny Lipnice blíž Krašovic; mladý les u Lipnice bl. Krašovic (sáz. a zplaň.) (21. VI. 1899 *Maloch*, BRNU, OLM, PL, PR rev. Schroeder 1966, PRC). – **33. Branžovský hvozd:** JZ. Čechy, okr. Klatovy: v křoví mezi obcemi Pušperk a Poleň v polích, zřejmě zplanělý, bývá pěstován na Klatovsku v parcích (v Klatovech, ve Strážově aj.) (20. VI. 1952 *Skalický*, PRC). – Mezi Lučící a Chudenicí u Klatov, u silnice, vzácně (VIII. 1955 *s. coll.*, PR). –

Vápenné pece ...? u Chudenic (několik keřů nepochybně z Americké zahrady tamní pocházející) (VI. 1896 *Wilda*, PR, rev. Schroeder 1966). – **36a. Blatensko:** Bohemia australis, distr. Blatná, locis incultis in vico Strážovce prope vicum Vahlovce (23. V. 1973 *M. Deyl*, PR). – **37k. Křemžské hadce:** Křemže: u křižovatky lesní cesty a silnice, ca 800 m SZ od Rojšína mezi Brlohem a Křemží při okraji lesa (23. VII. 2001 *P. Lepší*, CB). – **37l. Českokrumlovské Předšumaví:** Český Krumlov: zplaněle v prostoru výzkumné stanice mladých přírodovědců ve čtvrti Špičák, roztroušeně v lesním porostu (8. VI. 2004 *P. Lepší & M. Lepší*, CB). – **38. Budějovická pánev:** Netolice, Hradiště: soustava 2 rybníků ca 550 m S od středu obce, desítky exemplářů, 440 m n. m. (22. VIII. 2004 *P. Lepší & M. Lepší*, CB), viz *Lepší et al.* (2005). – **41. Střední Povltaví:** Bohem. merid.: in valle rivuli Lužnice, prope oppidum Bechyně (9. V. 1951 *M. Deyl*, PR). – Humpolecko, v zahradním plotě v Želivě (18. V. 1965 *A. Čábera*, CB 5511/2, MJ), viz *Čábera* (1969). – **56a. Železnobrodské Podkrkonoší:** Mezi Malou Skalou a Lišným, asi zplanělý (6. VI. 1944 *E. Hadač*, MP). – **65. Kutnohorská pahorkatina:** Malešov: na patě zalesněné stráně v boku úvozu nad „křížkem“ vedoucího z Malešova do Roztěže v jinorodém křovinatém porostu v jednom keř. exempláři (zplanělý) (25. VI. 1952 *J. Vepřek*, PR); Malešov – Roztěž: na patě zalesněné stráně při cestě z M. do R. v jednom exempláři (nad křížkem) (cesta kolem pily), zplanělý (25. IV. 1952 *J. Vepřek*, ROZ). – **66. Hornosázavská pahorkatina:** Jediný keř zdivočelý u Špitálského Dvora u Brodu Německého [= Havlíkův Brod] (16. V. 1880 s. coll., PRC). – Zámecký park ve Světlé nad Sázavou (22. VI. 1955, 25. V. 1958 *A. Čábera*, CB 23928, 5511/3, 5511/4, MJ), viz *Čábera* (1969). – **67. Českomoravská vrchovina:** Telč, Urbanov: stráž s výchozy ruly vlevo nad nivou Moravské Dyje, asi 500 m SSZ od kostela v obci, 545 m n. m. (18. VII. 2004 *J. Švarc*, CB). – Nová Říše: asi 600 m VSV centra obce, nálet mezi křovinami, 540 m n. m., 6859cb, zplanělé, cca 10–20 ex. (9. VI. 2004 *L. Ekrt*, herb. L. Ekrt), viz také Chán et al. (2005). – Jihl. vrchy, nejjižnější část, u obce Návary, J od Starého Města pod Landštejnem, žulová balvanitá sut', V od stř. ryb. (pozn.: jediný mně známý zplanělý exemplář, snad zanesený ptákem z parku) (20. IX. 19 ...? *Chmelář ...?*, BRNL). – **68. Moravské podhůří Vysočiny:** Znojmo: in locis saxosis infra arcem Bítov (12. VIII. 1958 *Hrabětová*, BRNU). – **75. Jesenické podhůří:** Distr. Bruntál, Kunov: okraj lesa v bočním údolíčku 0,2 km Z obce (9. VII. 1989 *Grulich*, MMI).

### Oreofytikum:

**90. Jihlavské vrchy:** Nová Bystřice, Klenová: ca 0,5 km VJV od kaple v obci (při pravé straně silnice směr Rožnov), 660 m n. m. (20. VIII. 2004 *K. Boublík*, CB). – Českomoravská vysočina, Žižpachy-Klenová, v polích, 650 m (17. VIII. 1960 *Chmelář*, BRNL). – Nová Bystřice, Klenová: remízek na kótě 674,3 m ca 1,1 km V od kaple v obci, 674 m n. m. (20. VIII. 2004 *K. Boublík*, CB).

### Nemapované lokality pěstovaných rostlin a lokality bez uvedení charakteru výskytu:

Mělník: areál zahradnické školy, pěstováno (20. VI. 2002 *P. Lepší*, CB). – [Litoměřice?], „Hausgarten“ (26. IV. 38 *F. Mittelbach*, LIT). – Cult in Gärten Prags (V. 1892 *I. Popl*, MP). – Prag (11. V. 1889 *B. G.*, OP). – Zahradu Zdravotního ústavu v Praze 12 (20. V. 1949 *M. Pulchart*, PR). – Krč (X. 1927 *A. Bayer*, BRNL). – Průhonice: park (1994 *Kolibáčová*, BRNL). – Šejhy-Plzeň: podél plotu při zahradě u myslivny Kamenice sázený (24. V. 1900 *Maloch*, PL, PRC, OLM). – Plzeň: Pitlíkův sad, svah parku k loučce dráhy u ronda s lavičkami, 3 keře (29. IV. 1936 *V. Mencl*, PL). – Plzeň-Doudlevec: v sadě v průčelí hřbitova (12. V. 1944 *V. Mencl*, PL). – Plzeň-Jižní: Sad legionářský, hojný východně od rovné aleje z ulice polit. věžňů ...?, lež jižně od středu (21. VI. 1954 *V. Mencl*, PL). – Domažlice, park u háj. školy (16. IX. 1953 *M. Vaňousek*, PL). – Osvračín, zámecký park (19. IX. 1955 *M. Vaňousek*, PL). – Rokycany: sázen v parku na Kozlu (28. IV. 1926 *Maloch*, BRNU). – Klatovy: sázen v Americké stromovce u Chudenic (25. VI. 1926 *Maloch*, BRNU); Čechy jižní, americká zahrada u Chudenic asi 400 m n. m. (7. V. 1960 *V. Horák*, MP); Americká zahrada u Chudenic (7. VI. 1962

*Chmelař*, BRNL); Chudenice: Americká zahrada (2004 K. Čížek, herb. K. Čížek). – Klatovy: areál Střední školy zemědělské a potravinářské (21. VI. 2007 K. Čížek, herb. K. Čížek). – Újezdec u Merklína (31. V. 1966 M. Vaňousek, PL). – Hradiště u Blovic (28. VI. 1959 M. Vaňousek, PL). – Kladruby: park (9. IX. 1958 M. Vaňousek, PL). – Okr. Tábor, Bechyně: u silnice k Lužnici pod lázněmi (8. V. 1967 J. Kaisler, CB 9269). – Okr. Havlíčkův Brod, Chotěboř: stromovka (25. VII. 1983 J. Krátká, MP). – Humpolec, park ve městě pod autobusovým nádražím (v ulici Lnářská), pěstováno (19. VI. 2004 P. Lepší, CB). – Park u závodu Primatex v Humpolci (4. V. 1966 A. Čábera, CB 5511/1). – Jihlava, Břežínovy sady (s. d. H. W. Reichardt, MJ). – Třeboňská pánev, Chlumec [Chlum u Třeboně], Pilař – u kostela (19. VI. 1971 R. Kurka, CB 42511). – Tábor, botanická zahrada (29. IV. 1953 Veselý, CB 42513); Táborská BZ stř. zem. šk. v Táboře (28. V. 1969 J. Chmelař, BRNL). – Novohradsko: Terčino údolí (10. VII. 1966 J. Vaněček, CB 23929); Nové Hradky: NPP Terčino údolí, v SV části parku, součást výsadby, 500 m n. m., 1 ex. (7. V. 2005 P. Lepší & M. Lepší, CB). – Český Krumlov: vysazen v Městském parku, 1 ex. (9. IX. 2007 not. P. Lepší). – Hradec Králové: park (s. d. s. coll., HR). – Hradec Králové: bývalá botanická zahrada (21. V., 24. V. 1966 M. Rejmanek, MP). – Chrudimsko, Slatiňany: sady Vrchlického (22. VI. 1952 V. Horák, MP). – Olomouc: botanická zahrada (VI. 1948 J. Otruba, OLM). – Olmütz ..., kult. (VII. 1932, VIII. 1933, VIII. 1935 Laus, OLM, OP). – Silesia, Opp. Opava: in horto pagi Velké Heralce (17. VII. 1957 Duda & Kravec, OP). – O[strava]-Zábřeh, ve státní zahradnické škole (28. VI. 1971 Zd. Kilián, MMF). – Morava střed., Prostějov: botan. zahrada (15. IV. 1948 Vl. Kavka, MP). – Flora Moravica, park Jevkov ...? (15. V. 19 ...? E. Vitek, BRNM). – Brno BZA MZLU (7. V. 1997 J. Koblížek, BRNL). – Brunn [Brno], Spielberg, Baumschule (29. IV. 1904 s. coll., BRNM). – Kravsko: zámek (26. V. 1954 Drlik, MZ). – Lednice: u biologické stanice, ca 170 m n. m. (27. VI. 1930 J. Zapletálek, BRNU).

## Celkové rozšíření

Druh pochází z východní části Severní Ameriky. V Evropě je pěstován již od 18. století. Jako souvisle zplanělý a zdomácnělý je udáván ze Skandinávie a Pobaltí (jižní Norsko, střední Švédsko, jižní Finsko, Estonsko, Lotyšsko). Mimo tyto oblasti je jako občas zplanělý udáván ještě z Belgie, Nizozemí, Dánska, Německa, Polska, Litvy, Ruska, České republiky a Rakouska (Schroeder 1972, 1995). Relativně sporadický adventivní výskyt *A. spicata* v Německu vysvětluje Schroeder (1995) tím, že nikdy nebyl na rozdíl od *A. lamarckii* pěstován rolnickým obyvatelstvem jako ovocná dřevina. Byl využíván pouze příležitostně k okrasným účelům i přesto, že jeho okrasná hodnota je ve srovnání s *A. lamarckii* malá. Hojné zdomácnění druhu ve Skandinávii přičítá jeho častému pěstování jako mrazu odolné, okrasné dřeviny. Ve Švédsku zplaňuje další severoamerický taxon *Amelanchier confusa* Hylander, který je velmi podobný *A. spicata*. Odlišuje se rozloženým a převážně květenstvím, korunními listky úzce podlouhlými, 10–16 mm dlouhými, listy za květu většinou již zcela vyvinutými, do plochy rozloženými a na rubu lypsými. Od *A. lamarckii* ho odlišuje chlupatý semeník a menší listy (Schroeder 1995). V České republice nebyl zaznamenán ani v kultuře.

***Amelanchier alnifolia* (Nutt.) Nutt. ex M. Roem., Fam. Nat. Syn. Monogr. 3: 147 (1847) – muchovník olšolistý (obr. 5c)**

Vzpřímeně rostoucí keř s mnoha krátkými podzemními výběžky a kmínky (vzácně jen několikakmenný) až asi 10 m vysoký stromek, s nepravidelně rozestálými až ±



převislými větvemi. Borka hnědá, šedohnědá nebo (obzvláště na starých větvích) světle hnědá. Pupy vejcovité, špičaté, 4–10 mm dlouhé a 1–4 mm široké, tmavě vínově červené, na spodu někdy světlejší; pupenové šupiny na líci, u větších pupenů často také na rubu dlouze brvité. Listy již za květu téměř z více než poloviny vyvinuté, světle zelené, již zcela lysé nebo u listů z letorostů na rubu ještě se zbytky dosti hustého, žlutavě bělavého, vlnatého odění. Plně vyvinuté listy silné, kožovité, na líci zelené až modrozelené, na rubu světle modrozelené se zřetelnou žilnatinou. Řapík (9–)12–16(–20) mm dlouhý, lysý nebo výjimečně s nepatrnými zbytky chlupů. Palisty čárkovité, 3–6 mm dlouhé, velmi záhy opadavé. Čepel 3–4,5(–5) cm dlouhá a 1,8–3,5(–4) cm široká, zcela plochá, eliptická až široce eliptická nebo vejčitá až široce vejčitá, vzácně podlouhle eliptická nebo téměř okrouhlá, většinou asi ve střední části nejširší, na vrcholu zaokrouhlená nebo také tupě špičatá, bez nebo většinou jen s 0,5–1 mm dlouhou osinkatou špičkou, na bázi zaokrouhlená až zřetelně srdčitá. Listový okraj u listů z brachyblastů většinou již od báze (vzácně od první třetiny, u listů z letorostů od poloviny nebo výše) ± pravidelně hrubě pilovitý. Zuby v počtu 1–5 na 1 cm délky strany čepele, trojúhelníkové, zašpičatělé, dopředu směřující; zářezy mezi nimi 1–2(–3) mm hluboké. Silnější žilky v ± pravidelných rozestupech, na každé straně v počtu 7–9(–10), mezi nimi často kratší žilky. Žilky v horní, často ale již i v dolní polovině čepele zabíhají přímo do listových zubů. Listy jsou na podzim většinou žluté nebo trochu mezi žilkami oranžové, často hnědě skvrnitě, zbarvují se obvykle již v září nebo ještě dříve. Květenství 3–5(–5,5) cm dlouhá se 7–11 květy, vzpřímená s jedním nebo (poněkud častěji) se dvěma listeny. Vřeteno květenství a květní stopky zelené, během kvetení většinou ještě trochu bělavě, hedvábitě vlnatě chlupaté, brzy olysávající. Listeny a listence asi 3–5 mm dlouhé. Květní stopky ± všechny stejně dlouhé, velmi krátké, jen 8–13 mm dlouhé; květenství proto velmi hustá a kompaktní. Květy asi 1,5–2 cm velké, vonící po květech hrušní. Česule 2,5–3 mm v průměru, vně nejdříve vlnatě chlupaté, z části již během kvetení olysávající. Kališní lístky podlouhle trojúhelníkovité, zašpičatělé, 2,5–3 mm dlouhé a 1–1,5 mm široké, uvnitř vlnatě chlupaté, vně lysé nebo slabě chlupaté, po odkvětu nazpět ohnuté. Korunní lístky bílé, úzce obvejčité, 7–9 mm dlouhé a 2–4 mm široké. Prašníky 2–3 mm dlouhé; čnělek 5, asi 2–3 mm dlouhé, navzájem v různé délce srostlé. Vrchol semeníku vlnatě chlupatý. Plody většinou kulovité, plně vyvinuté asi 8–9 mm v průměru s nazpět ohnutými kališními lístky a jen slabě chlupaté, červenofialové až modročerné, sladké a šťavnaté. Nejdolejší plodní stopky asi 10–14 mm dlouhé. Semena asi 3–5 mm dlouhá, světle hnědá. Vřeteno plodenství často zůstává na větvích až do dalšího roku. Kvete přibližně v polovině V. (o jeden týden dříve než *Amelanchier spicata*), plodí většinou v VII. Počet chromozomů:  $2n = ?$ .

## Variabilita

Na pozorovaných rostlinách se variabilita nejvíce projevovala v rozsahu zubatosti okraje listové čepele. Listy mohou být po celé délce okraje čepele hrubě pilovité až úplně



celokrajné, s četnými přechody mezi výše uvedenými extrémy. V Severní Americe bylo popsáno množství vnitrodruhových odchylek, většinou hodnocených na úrovni variety.

## Ekologie a rozšíření v České republice (obr. 2)

Zaznamenan byl na jediné lokalitě v suprakolinním stupni jihočeského mezofytika na území města Český Krumlov. Roste tam v křovinách na horní hraně vápencové skály, ve směsi s dalšími nepůvodními a domácími dřevinami. Jedná se spíše o dlouhodobý pozůstatek kultury (vysazení) než o zplanění, spolehlivě to však rozhodnout nelze. První údaj o pěstování v České republice pochází z roku 1926 z Radnice u Plzně (leg. *Maloch* BRNU).

### Lokalita výskytu

#### Mezofytikum:

**371. Českokrumlovské Předšumaví:** Český Krumlov: horní hrana skal nad levým břehem Vltavy mezi Špičákem a U Trojice (stará lokalita zvaná „Pod Kamenem“), 530 m n. m., v křovinách, jeden mohutný keř, snad pozůstatek kultury (14. VI. 2007 *M. Lepší*, CB 65075).

#### Nemapované lokality pěstovaných rostlin a lokality bez uvedení charakteru výskytu:

Bílina: zahrada u chaty pod Boření (27. IV. 1968 *K. Kubát*, LIT). – Průhonice: arboretum (8. V. 1962 *Nunvářová*, BRNL); Průhonice u Prahy, státní arboretum (6. VI. 1962 *V. Horák*, MP). – Vých. Čechy, Vysoké Chvojno: Zám. park (7. IX. 1989 *J. Danihelka & J. Koblížek*, BRNL). – Čechy východní, Nové Město nad Metují: pěstováno v zahrádce K. Krčana, 300 m n. m. (5. VI. 1940 *J. Šourek*, PR). – Pardubice: sídliště Dukla, v bloku domů mezi ulicemi Wolkerova a Hakenova za garážema, ca 225 m n. m. (25. IX. 1977 *E. Šebestýánová*, MP). – Plzeň: Bory: park (5. VII. 1959 *M. Vaňousek*, PL). – Horšovský Týn: zámecký park (20. VI. 1954 *M. Vaňousek*, PL). – Chrudimsko, Slatiňany: soukromá zahrada, asi 230 m n. m. (17. V. 1959 *V. Horák*, MP). – Radnice: sázen v parku na Brežině (15. V. 1926 *F. Maloch*, BRNU). – Horažďovice: zahrada ÚNZ (28. VIII. 1960, 13. V. 1969 *J. Vaněček*, CB 23930, 23931). – J. Hradec: sady (1931 *Ech.*, LIT). – Český Krumlov: zahradnictví ve Chvalšinské ulici, pěstováno, 430 m n. m. (20. VI. 2004 *P. Lepší*, CB). – Silesia, Opp. Opava: in horto pagi Nový Dvůr (VI. 1957 *Suda & Krkavec*, OP). – Morava střed., Prostějov: botan. zahrada (15. IV. 1948 *VI. Kavka*, MP). – Brno: Tůmova 23 (15. V. 1971 *Příbyl*, BRNL). – Arbor. VŠZ Brno (4. V. 1984 *V. Čížek*, BRNL).

### Celkové rozšíření

Druh je původní v severozápadní části Severní Ameriky. V jižním Švédsku a na několika lokalitách v Německu byl zaznamenan jako zplanělý (Schroeder 1995, Amarell & Welk 1995).

***Amelanchier ovalis* Medik., Gesch. Bot. 79 (1793) – muchovník oválný (obr. 5d)**  
Syn.: *Amelanchier vulgaris* Moench, Meth. Pl.: 682 (1794), nom illeg.; *A. rotundifolia* (Lam.) Dum.-Cours., Bot. Cult., ed. 2, 5: 459 (1811).

Keř nepravidelného tvaru, 2–3(–6) m vysoký; kmínky tenké, vzácně více než 5 cm v průměru, často ± poléhavé, zpočátku vzpřímené, ale později většinou rozložitě až

převíslé. Občas vytváří kořenové výmladky. Letorosty vlnatě plstnaté, rychle olýsávající; borka v prvním roce leskle světle hnědá až červenavě hnědá, s roztroušenými malými protáhle eliptickými lenticelami. Pupeny vejcovité, špičaté, 4–11 mm dlouhé a 1,5–4 mm široké, červenavé až hnědé; pupenové šupiny na líci často oděné dlouhými, tuhými chlupy až vlnatě chlupaté, vzácně téměř lysé. Listy v době květu dosahují pouze asi 1/2 až 3/4 velikosti, které dosáhnou v době zrání plodů, svraskalé až  $\pm$  do plochy rozložené, na líci světle až olivově zelené, na rubu zpočátku hustě sněhobíle, žlutohnědavě nebo až šedě vlnatě plstnaté, později olýsávající. Palisty podlouhlé až čárkovité, 3–10 mm dlouhé a 0,5–1 mm široké, červenavé až hnědavé. Vyvinuté listy s 5–17(–22) mm dlouhým  $\pm$  vlnatě plstnatým, vzácně olýsalým řapíkem; čepel na líci lysá a tmavě zelená, na rubu světle modrozelená až bledě zelená nebo téměř bělavá, podél střední žilky se zbytky vlnatě plstnatého odění, jinak lysá, eliptická, obvejčitá nebo vzácně téměř okrouhlá, 1,8–5,5 cm dlouhá a 1,5–3,5 cm široká, na vrcholu většinou zaokrouhlená nebo uťatá nebo také mělce vykrojená, občas až s 1 mm dlouhou osinkatou špičkou, na bázi zaokrouhlená, uťatá nebo srdčitá, na okraji zejména v horní polovině pravidelně nebo nepravidelně vroubkovaně pilovitá. Zuby dopředu směřující, po 3–6(–8) na 1 cm délky strany čepele, občas s malými vedlejšími zuby; silnějších postranních žilek na každé straně asi (6–)7–10(–12), při okrajích většinou rozvětvených. Podzemní zbarvení žluté, vzácněji červenavé. Květenství 3–5(–6) cm dlouhá s (3–)5–10 květy, vzpřímená; květní stopky 5–20 mm dlouhé, rovněž vzpřímené; nejdolejší podpurné listeny vytrvalé, světle vínově červené; vřeten květenství, květní stopky a češule vlnatě plstnaté a stejně jako rub listu částečně již během kvetení nebo až později (někdy vůbec) olýsávají. Květy 2–4 cm velké, vonící po květech hrušní. Češule 3–4 mm široká; kališní lístky podlouhle trojúhelníkovité, zašpičatělé, 2–4 mm dlouhé a 0,5–1,5 mm široké, chlupaté. Korunní lístky sněhobílé až slonovinově bílé (vzácně na špičce červenavé), obvejčité až kopinaté, 9–20 mm dlouhé a 2–6 mm široké, na celé spodní straně vlnatě nebo tuhými chlupy oděné. Tyčinky 2–3 mm dlouhé. Čnělky kratší než 1,5 mm, okraje češule většinou nedosahují, zcela volné; vrchol semeníku zůstává až do zralosti hustě vlnatě chlupatý. Plody na vzpřímených až 20 mm dlouhých stopkách, kulovité, 7–10 mm v průměru, se vzpřímenými kališními lístky, zpočátku červenofialové, zralé nápadně modře ojíněné, sladké a šťavnaté, chutné. Semena 4–6 mm dlouhá, tmavě hnědá. Plodenství po dozrání plodů rychle opadává. Ve vyšších polohách střední Evropy kvete od konce IV. až do poloviny VI., plodí od VII. do VIII. Počet chromozomů:  $2n = 34$  nebo  $68$  (vzácně 51).

## Variabilita

Pravděpodobně v důsledku velmi disjunktního areálu je tento druh velmi variabilní. Kromě široce rozšířeného *Amelanchier ovalis* s. str. jsou na druhové úrovni rozlišovány následující taxony: *A. integrifolia* Boiss. & Hohenack., *A. chelmea* (Halácsy) Browicz, *A. parviflora* Boiss., *A. cretica* (Willd.) DC., vázané na různé oblasti ve Středomoří a

v Malé Asii. V rámci *Amelanchier ovalis* s. str. jsou ještě rozlišovány dva poddruhy, jejichž některé znaky (velikost semen, délka korunních lístků a květních stopek) korelují s počtem chromozómů – diploidní ( $2n = 34$ ) rostliny patří k subsp. *ovalis* a tetraploidní ( $2n = 68$ ) k subsp. *embergeri* Favarger & Stearn. Taxonomická hodnota všech taxonů v rámci *A. ovalis* agg. je stále nevyřešená a vyžaduje podrobnější studium (bližší informace viz Schroeder 1995).

## Ekologie

Světlomilný keř preferující suché kamenité či skalní půdy bazické i kyselé reakce. Roste především ve světlých (často v mediteránu i teplomilných) listnatých i jehličnatých lesích, v křovinách a na skalách. V celém areálu se vyhýbá nížinám bez skalních výchozů či skeletovitých půd (Schroeder 1995).

## Rozšíření v České republice

V české literatuře jsou mylně za *Amelanchier ovalis* považovány pěstované a zplaňující severoamerické druhy (Dostál 1948, 1958, 1989, Kovanda 1995, 2002, Pyšek et al. 2002). Herbářové doklady o pěstování na území České republiky se nám podařilo nalézt pouze dva, z Plzně z poloviny 20. století a z Kutné hory pravděpodobně z 19. století. *A. ovalis* nepatří k rostlinám, které je vhodné používat k okrasným účelům – je habituelně nepravidelný, netvoří kompaktní korunu a ani plody nejsou příliš chutné ve srovnání se severoamerickými druhy. Jeho pěstování má pouze sbírkový charakter. Obdobná situace – chybné literární údaje a absence zplanění *Amelanchier ovalis* – je v celé střední Evropě (Schroeder 1995).

### Lokality pěstovaných rostlin

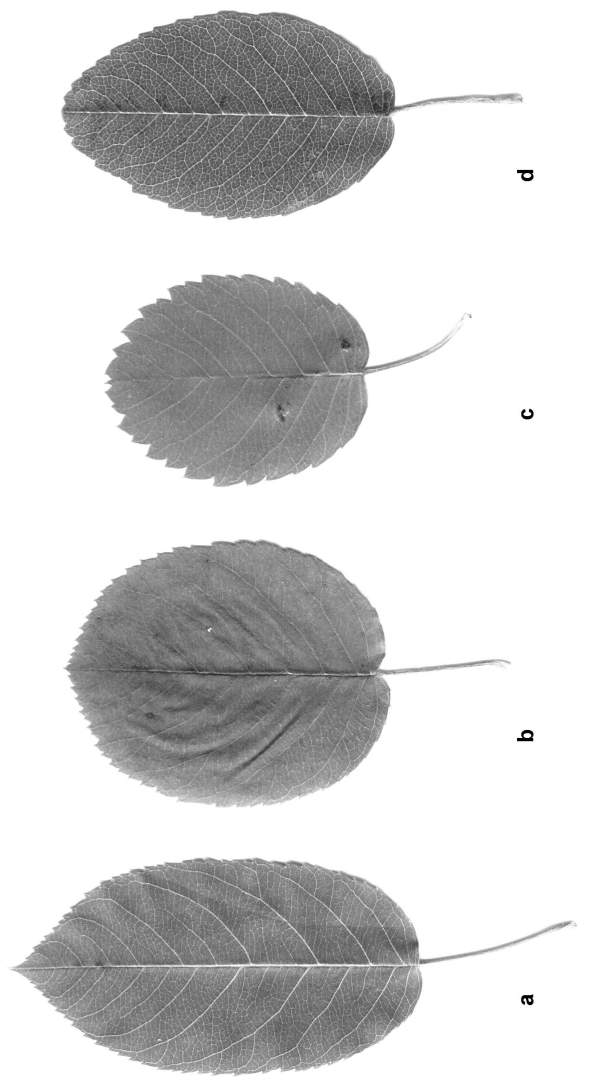
Plzeň III.: nárožní vilka Kanejlova v Žižkově ulici č. 51 (nároží Erbenovy), v hradbě zahrádky na rohu (28. IV. 1948, 3. VII. 1950 *V. Mencl*, PL). – C. Neuhoof prope Kuttenberg [= Nové Dvory u Kutné Hory] (s. d. *J. Patzelt*, LIT, PR).

## Celkové rozšíření

Druh s disjunktním areálem, zahrnujícím střední, východní a jižní Evropu, severní Afriku, Malou Asii, Kavkaz, Krym. Těžiště rozšíření leží v Alpách, Karpatech, Pyrenejích, Dinárském a Apeninském pohoří (Schroeder 1995).

## Další pěstované druhy rodu *Amelanchier*

V dendrologických sbírkách, ve větších botanických zahradách a v zahradnických školkách lze očekávat pěstování dalších druhů muchovníků např. *Amelanchier arborea* (F. Michx.) Fernald, *A. canadensis* (L.) Medik., *A. laevis* Wiegand, *A. sanguinea* (Pursh)



Obr. 5. – Fotografie plně vyvinutých listů z fertilních brachyblastů (a) *Amelanchier lamareckii*, (b) *A. alnifolia* a (d) *A. ovalis* (měřítko je 2 cm).

Fig. 5. – Photography of mature leaves of short fertile shoots. (a) *Amelanchier lamareckii*, (b) *A. alnifolia*, (d) *A. ovalis* (scale bar 2 cm).

DC., *A. stolonifera* Wiegand. Některé herbářové doklady pěstovaných rostlin vykazovaly znaky *Amelanchier laevis* (např. rostliny z Lipnice nad Sázavou a Humpolce, leg. A. Čábera CB). Jejich spolehlivé určení však nebylo možné kvůli nedostatku zkušeností a velmi časnému sběru dokladovaných rostlin nebo absenci generativních orgánů.

### Klíč k určení druhů zplaňujících popř. udávaných jako zplañělé z území České republiky (viz obr. 5a-d)

K determinaci rostlin doporučujeme vybírat větve ze středně osvětlených částí keřů, tj. ani příliš zastíněné ani příliš osluněné. Listy je nutné pozorovat na kvetoucích či plodících brachyblastech, nikoliv na výmladcích či letorostech. Jako vhodnější pro determinaci se nám osvědčily rostliny s plody, tedy s plně vyvinutými listy (po získání více zkušeností je možné určovat i rostliny kvetoucí). Zdařilé perokresby *Amelanchier lamarkii*, *A. spicata* a *A. ovalis* lze nalézt v práci Rothmaler et al. (1995).

- 1a Čnělky volné (nesrostlé), okraj češule nepřevyšují nebo převyšují nanejvýš o polovinu své délky; korunní lístky na rubu vlnatě chlupaté . . . . . ***A. ovalis***
- b Čnělky alespoň na bázi srostlé, okraj češule výrazně převyšují; korunní lístky na rubu lysé, nanejvýš na okraji chlupaté . . . . . 2
- 2a Vrchol semeníku a ústí malvice lysé (vzácně roztroušeně chlupaté); vyvinuté listy 4,5–8,5 cm dlouhé; květenství rozvolněné, nepravidelné hrozny s prodlouženými dolními stopkami květů, šikmo vzpřímené až slabě převísle; širokokorunné velké keře až malé stromy, bez výběžků . . . . . ***A. lamarkii***
- b Vrchol semeníku a ústí malvice hustě vlnatě chlupaté; vyvinuté listy 3–6(–7,5) cm dlouhé; květenství ± husté, pravidelné hrozny se stejnoměrně dlouhými stopkami květů, ± vzpřímená; vzpřímené keře s krátkými výběžky . . . . . 3
- 3a Listy v době květu zčásti ještě nevyvinuté, na rubu hustě žlutavě plstnaté, vyvinuté listy hustě a jemně pilovité (4–7 zubů na 1 cm délky strany čepele), zuby zakončené zřetelnou osinkatou špičkou; čepel tenká, na lici tmavě zelená, asi 3–6(–7,5) cm dlouhá; květenství asi 3,5–6,5(–7) cm dlouhá; nejdolejší květní stopky 10–18 mm dlouhé; korunní lístky 6–10 mm dlouhé; nejspodnější plodní stopky (12–)16–20(–23) mm dlouhé; kališní lístky za plodu vzpřímené; malvice modročerné . . . . . ***A. spicata***
- b Listy v době květu plně vyvinuté, na rubu již většinou lysé, vyvinuté listy hrubě pilovité (1–5 zubů na 1 cm délky strany čepele), zuby bez nebo jen s nezřetelnou osinkatou špičkou; čepel silnější (tužší), kožovitá, na lici modrozelená, asi 3–4,5(–5) cm dlouhá; květenství 3–5(–5,5) cm dlouhá; nejdolejší květní stopky 8–13 mm dlouhé; korunní lístky 7–9 mm dlouhé; nejdolejší plodní stopky 10–14 mm dlouhé; kališní lístky za plodu nazpět ohnuté; malvice červenavě černé . . . . . ***A. alnifolia***

### Souhrn a závěr

Na základě excerpcí významných herbářů České republiky a terénního výzkumu bylo objeveno 32 lokalit adventivního charakteru druhu *Amelanchier spicata* a 5 lokalit druhu *A. lamarkii*. V případě jediné mimo kulturu zaznamenané lokality druhu *A. alnifolia*, se spíše jedná o dlouhodobý pozůstatek kultury (vysazení), než o zplañění. *Amelanchier lamarkii* byl udáván jako zplañělý již v 19. století (Čelakovský 1867), ale tento údaj nebyl v nové literatuře s výjimkou práce Pyšek et al. (2002) akceptován. Údaje o zplañění *A. spicata* v České republice uvádí již Schroeder (1972, 1995), ty však nebyly rovněž do české

odborné literatury zahrnuty (Dostál 1989, Kovanda 1992, 2002, Pyšek et al. 2002). Adventivní výskyt druhu *Amelanchier ovalis* na území našeho státu se nezakládá na relevantních údajích a je nutné (prozatím) tento taxon ze seznamu zplanělých druhů České republiky vyškrtnout (cf. Pyšek et al. 2002). Z průzkumu vyplynulo, že všechny literární údaje o zplanění *A. ovalis* (např. Procházka 1977, Kubíková & Manych 1979, Kubíková & Molíková 1980, Dostál 1989, Kubíková et al. 1996) je nutné podrobit revizi a je nanejvýše pravděpodobné, že se bude jednat o determinální omyly.

## Poděkování

Rádi bychom poděkovali J. Štěpánkovi za poskytnutí údajů z databáze FLDOK. Děkujeme také za poskytnutí lokalit a komentářů k nim K. Boublíkovi, K. Čížkovi, E. Ekrťové, L. Ekrťovi, J. Janákové a J. Švarcovi. Dále děkujeme všem kurátorům veřejných sbírek za zapůjčení herbářového materiálu, zvláště J. Juříčkovi a V. Pláškoví. Za kontrolu rukopisu jsme zavázáni L. Ekrťovi.

## Literatura

- Amarell U. & Welk E. (1995): *Amelanchier alnifolia* (Nutt.) Nutt.: ein unbeachteter Neophyt in Mitteldeutschland. – Mitt. Flor. Kart. Halle 20: 21–23.
- Anonymus (1813): Verzeichniss Pflanzen, welche sich im Theresienthale auf der gräflichen Buquoy'schen Herrschaft Gratzen in Böhmen befinden. – M. A. Schmidt, Universitäts-Buchdrucker, Wien, 34 p. [Jihočeská vědecká knihovna v Č. Budějovicích, P19.612.]
- Campbell C. S. & Wright W. A. (1996): Apomixis, hybridization, and taxonomic complexity in Eastern North American *Amelanchier* (Rosaceae). – Folia Geobot. Phytotax. 31: 345–354.
- Campbell C. S., Greene C. W. & Bergquist S. E. (1987): Apomixis and sexuality in three species of *Amelanchier*, *Shadbusch* (Rosaceae, Maloideae). – Amer. J. Bot. 74: 321–328.
- Čábera A. (1969): Fytogeografická studie květeny Pelhřimovska a přilehlé části posázavského údolí při jeho severovýchodní hranici. – Ms., 691 p., [Depon. in: Knih. Jihočes. muz. v Českých Budějovicích]
- Čelakovský L. (1867–1881): Prodrum der Flora von Böhmen. Vol. 1–4. – Commissions-Verlag von Fr. Řivnác, Praha.
- Čelakovský L. (1883): Prodrum květeny české. Vol. 4. – Arch. Přírod. Výzk. Čech, sect. 3a: 677–944.
- Dostál J. (1948): Květena ČSR. Vol. 2. – Praha.
- Dostál J. (1958): Klíč k úplné květeně ČSR. Ed. 2. – Praha.
- Dostál J. (1989): Nová květena ČSSR. Vol. 1 & 2. – Academia, Praha.
- Ehrendorfer F. & Hamann U. (1965): Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. – Ber. Deutsch. Bot. Ges. 78: 35–50.
- Chán V., Růžicka I., Lepší P., Boublík K., Doležal P., Ekrť L., Hofhánzlová E., Lepší M., Lippl L., Štech M., Švarc J. & Žíla V. (2005): Floristický materiál ke květeně Dačicka. – Acta Rer. Natur. 1: 17–44.
- Koblížek J. (2000): Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků. – Sursum, Tišnov.
- Kovanda M. (1992): 6. *Amelanchier* Med. – muchovník. – In: Hejny S. & Slavík B. [eds], Květena České republiky, 3: 484–485, Academia, Praha.
- Kovanda M. (2002): 23. *Amelanchier* Med. – muchovník. – In: Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. [eds], Klíč ke květeně České republiky, p. 386, Academia, Praha.
- Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. [eds] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha.
- Kubíková J. & Manych J. (1979): Současná květena státní přírodní rezervace Prokopské údolí v Praze. – Zprávy Čes. Bot. Společ. 14: 37–58.

- Kubíková J. & Molíková M. (1980): Vegetace a květena Tichého údolí, Roztockého háje a Sedleckých skal na severozápadním okraji Prahy. – Bohem. Centr. 10: 129–206.
- Kubíková J., Hadinec J. & Špryňar P. (1996): Opakované sledování květeny a vegetace v přírodní rezervaci Prokopské údolí v Praze. – Příroda 5: 33–58.
- Lepší M., Lepší P. & Štech M. [eds] (2005): Výsledky floristického kurzu v Českých Budějovicích 2001 (1. – 7. 7. 2001). – Zprávy Čes. Bot. Společ. 40, Příl. 2005/2: 71–135.
- Pavlátová M., Ehrlich M. a kol. (2004): Zahrady a parky jižních Čech. – Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, o. s. a Nebe s. r. o..
- Pilát A. (1953): Listnaté stromy a keře našich zahrad a parků. – SZN, Praha.
- Procházka F. (1977): Floristický materiál ke květeně Východních Čech – Floristický kurz ČSBS při ČSAV pořádaný v červenci 1976 v Pardubicích. – Zprav. Kraj. Muz. Východní Čechy 4/3: 7–117.
- Pyšek P., Sádlo J. & Mandák B. (2002): Catalogue of alien plants of the Czech Republic. – Preslia 74: 97–186.
- Rothmaler W., Jäger E. & Werner K. (2002): Exkursionsflora von Deutschland. Band 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. Ed 9. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin.
- Rothmaler W., Jäger E. & Werner K. [eds] (1995): Exkursionsflora von Deutschland. Band 3. Gefäßpflanzen: Atlasband. Ed 9. – Gustav Fischer Verlag, Jena.
- Schroeder F.-G. (1972): Amelanchier-Arten als Neophyten in Europa. Mit einem Beitrag zur Soziologie der Gebüschgesellschaften saurer Böden. – Abh. Naturwiss. Verein Bremen 37(3/3): 287–419.
- Schroeder F.-G. (1995): 20. Amelanchier. – In: Conert H. J., Hamann U., Schultze-Motel W. & Wagenitz G. [eds], Gustav Hegi, Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Ed. 2, IV/2B: 385–404, Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin & Wien.
- Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds], Květena České socialistické republiky, 1: 103–121, Academia, Praha.
- Vozárová M. & Sutorý K. (2001): Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae. – Zprávy Čes. Bot. Společ. 36, příl. 2001/1: 1–95 & Bull. Slov. Bot. Spoloč. 23, supl. 7: 1–95.

Došlo dne 9. 1. 2008