

Kolonizační historie *Eragrostis minor* v západních Čechách odvozená z floristických dat

Colonization history of *Eragrostis minor* in the western Bohemia derived from floristic data

Jaroslava Nesvadbová & Sylvie Pecháčková

Západočeské muzeum v Plzni, Kopeckého sady 2, 301 00 Plzeň,
e-mail: jnesvadbova@zcm.cz, spechackova@zcm.cz

Abstract

The distribution of *Eragrostis minor* was studied in the Pilsen Region and the neighboring areas. An overview of both historical and recent localities is presented. In the years 1918–1969, *Eragrostis minor* occurred only at the railway stations. Afterwards it was occasionally found also in the town centres along on railroad routes. After 2004, the species was recorded in the pavements of the suburban villages. Current survey (2007–2011) revealed several localities in sites rather distant from the railway, and a massive occurrence of *Eragrostis minor* along the railway and tram tracks. However, the species spreading is probably still limited by higher altitude (maximum found: 580 m a. s. l.). We expect *Eragrostis minor* will become more frequent with ongoing urbanization of villages. In the Pilsen Region, we consider this species to be an invasive species again.

Key words

colonization history, *Eragrostis minor* distribution, alien plant species, railway, suburbanization, Czech Republic, Pilsen

Úvod

Je průzkum rozšíření jednoho druhu nenápadné trávy, navíc v rámci jednoho regionu, zbytečný luxus? Cíleně se zpravidla sledují druhy ohrožené a mizející, nebo invazní. Druh *Eragrostis minor* sice patří mezi druhy, které se v ČR šíří především podél železnic a silnic (Sádlo 2006), ale je zatím považován za druh teplých oblastí (Kubát et al. 2002). Jeho šíření pozornost českých botaniků příliš nepřitahuje, tu na sebe strhly druhy přinášející výrazné změny v krajině či ohrožující zdraví (např. *Reynoutria* sp. – Mandák et al. 2004, *Heracleum mante-*

gazzianum – Pyšek et al. 2007). V západní Evropě se však v posledních letech objevují podrobné studie o současném výskytu *Eragrostis minor*, jeho historii i způsobu šíření (Röthlisberger 2005, Büscher 2009), a to především proto, že patří do skupiny druhů adventivních či ruderalních, u kterých se očekává šíření do volné krajiny (de Groot & Ketner 1994). Také u nás předpokládá Sádlo (2006) expanzi této trávy do otevřené krajiny, především na písčité pole.

Sledování výskytu *Eragrostis minor* v západních Čechách vzniklo zprvu nezáměrně. V pozdním létě r. 2007 plzeňští botanici potkávali miličku menší nápadně často. Hojný výskyt této trávy na místech botanikům dobře známých byl natolik překvapivý, že vyvstala řada otázek: Jak je možné, že jsme ji dříve neviděli? Byla tady v předchozích letech, nebo se tak masově objevila až nyní? Tyto otázky zahájily průzkum jednak aktuálního rozšíření druhu, jednak historie jeho rozšíření v západních Čechách. Cílem předkládaného článku je shrnutí dostupných informací o výskytu *Eragrostis minor* v Plzeňském kraji a kontaktních územích.

Metodika

Floristické údaje

Od srpna 2007 jsme věnovali výskytu *Eragrostis minor* zvýšenou pozornost a zaznamenávali lokality v Plzni a v širším Plzeňsku, příležitostně i mimo region. Na začátku roku 2008 jsme požádali o spolupráci členy Západočeské pobočky České botanické společnosti.

Prostudovali jsme dostupnou regionální literaturu a herbářové položky uložené v Západočeském muzeu v Plzni (PL) a v Muzeu Šumavy v Kašperských horách (KHMS). Svě lokality poskytl R. Paulič (doklady uloženy v herbáři Jihočeského muzea v Českých Budějovicích – CB a v soukromém herbáři).

Nadmořská výška u lokalit více nálezců chyběla, u jednoznačných lokalit byla dohledána většinou v turistické mapě (<http://www.mapy.cz/>) nebo na stránkách Českých drah (<http://www.cd.cz/default.htm>).

U aktuálních lokalit v Plzeňském kraji (viz Výsledky) označuje číslo uvedené za nadmořskou výškou pole střeoevropského síťového mapování.

Lokality jsou v podkapitolách seřazeny chronologicky dle data nálezu. Na konci výčtu lokalit u jednotlivých podkapitol vždy uvádíme kurzívou i jednoznačné negativní údaje.

Zpracování

Lokality byly rozděleny na tři skupiny podle vzdálenosti od železnice a pro každé ze tří sledovaných období bylo spočítáno zastoupení lokalit. Do vyhodnocení nebyly zařazeny některé problematické lokality (Svatobor u Sušice) a lokality s blíže neupřesněným biotopem. Pro celkové hodnocení byly lokality v rámci Plzně, Klatov, Sušice a Chrástu započítány vždy jen jednou v příslušné skupině.

Výsledky

1. Seznam lokalit *Eragrostis minor* na Plzeňsku, získaných z literatury a herbářových položek

1.1 Období 1918–1999

- Ošelín: na dráze u obce zavlčena (leg. F. Maloch 28. 9. 1918, PL – zřejmě první nález v regionu západních Čech, neboť Maloch ve své Květeně v Plzeňsku z r. 1913 druh ještě neuvádí); 420 m n. m.
- Plzeň: struskovitá navážka dráhy v Českém údolí (leg. F. Maloch 7. 7. 1926, PL; Maloch 1939: 31).
- Plzeň: navážka seřaďovacího nádraží a navážka dráhy od tohoto nádraží do zastávky Bílá Hora (not. F. Maloch 1926; Maloch 1928: 40).
- Plzeň: rumiště za Gottwaldovým (dnes Hlavním) nádražím (leg. E. Hadač 30. 7. 1953, PL, Hadač et al. 1968: 260).
- Chrát: při železniční trati v Chrástu (not. J. Sofron 1953; Hadač et al. 1968: 260).
- Železniční stanice a nádraží: Rokycany, Křimice, Vochov, Touškov, Plešnice, Holýšov, Dolní Kamenice, Staňkov, Blížejev, Milavče, Stod, Domažlice (not. E. Hadač 1953; Hadač 1959: 217).
- Sušice: na železničním náspu u žel. mostku v obci, 470 m n. m. (leg. F. Procházka 1957, KHMS).
- Klatovy: železniční stanice Klatovy-město, 400 m n. m. (leg. M. Král 25. 7. 1959, herbář Národního muzea – PR).
- Velké Hydčice: nádraží (leg. J. Vaněček 1959, KHMS; Vaněček 1969: 236).
- Starý Plzeňec: v nádraží od r. 1963, nehojně (leg. K. Homan 27. 7. 1967, PL; Homan & Škrábek 1966).
- Přeštice: nádraží mezi kolejemi, 7. 9. 1964 (Vacek 1967, Vacek & Matějková 1995: 51).
- Lužany: nádraží, 7. 9. 1964 (Vacek 1967, Vacek & Matějková 1995: 51).
- Horazdovice: na nádražích ve městě i na předměstí (Vaněček 1969: 236).
- Švihov: nádraží, vedlejší slepá kolej, 7. 8. 1969 (Vacek 1970, Vacek & Matějková 1995: 51).
- Plzeň: třída 1. máje (= dnes Klatovská) u Pedagogické fakulty (leg. V. Krausová 29. 9. 1969, PL).
- Přeštice: na nádraží a u školy v obci, 2. 8. 1970 (Vacek 1970, Vacek & Matějková 1995: 51).
- Hradec: násypy železniční trati 1 km JJZ od obce, 350 m n. m. (not. S. Kučera 1971; Šedo 1980; jediná lokalita z celostátního floristického kurzu ČSBS na Horšovskotýnsku).
- Plzeň: nákladní nádraží – monocenózy ve škváře (leg. A. Pyšek 12. 9. 1971, PL).
- Plzeň: škvárové plochy na Gottwaldově (dnes Hlavním) nádraží (leg. A. Pyšek 15. 9. 1971, PL).
- Plzeň: v železničních prostorech spolu s *Digitaria sanguinalis* v asociaci *Eragrostido-Polygonetum avicularis*, na okrajích antukových hřišť na Borech, na tenisových dvorcích u Roudné a na Doubravce (Pyšek 1971).
- Dobruška: nádraží, 26. 7. 1972 (Vacek & Matějková 1995: 51).
- Sušice: řídce roztroušen na písčitých cestách a stezkách na západním okraji Sušice pod Svatoborem (Pyšek 1972: 30). Pozn.: je otázkou, zda se jedná o správný údaj; není dokladován.
- Plzeň: nádražní prostor železniční stanice Plzeň-Jižní předměstí (leg. A. Pyšek 6. 8. 1973, PL).

- Plzeň: hřiště budovy na třídě 1. máje 51 (leg. A. Pyšek 10. 7. 1973, PL).
- Horažďovice (leg. J. Vaněček, více položek z let 1975 a 1976, KHMS).
- Ejovice: mělký písčité příkop pod svahem u trati u zastávky ČSD (leg. M. Šandová 25. 8. 1976, PL).
- Velká Plzeň: asociace *Eragrostido-Polygonetum avicularis* Oberd. 1954 je uvedena výhradně z železničních prostor. Z celkového počtu 28 v západních Čechách evidovaných jednotkových ploch autor uvádí 8 snímků (bez konkrétní lokalizace). Pouze jedenkrát byl *Eragrostis minor* nalezen na okraji antukového hřiště (Pyšek 1978: 113–115, Pyšek 1981: 17).
- Plzeň: Zámečnická ul., třída 1. máje, Třešňová, ruderalní plochy U Ježíška, na Roudné – Pyšek & Pyšek (1988: 7 et 17) – s poznámkou, že opakovaně druh roste v železničních prostorách, na škváře a na antuce.
- Plzeň: Chocholoušková & Pyšek (2002: 28) řadí *Eragrostis minor* mezi druhy vzácné v šedesátých (5 lokalit) i v devadesátých letech (4 lokality).
- Tachovsko: celostátní floristický kurz ČSBS v Tachově v r. 1966 (Šedo 1980) – druh nebyl nalezen, ani Nový & Prach (1976) jej z průzkumu v letech 1963–1973 neuvádějí.
- Planá u Mariánských Lázní: při průzkumu synantropní vegetace druh nenalezen (Martínek 1978).
- Toužimsko: celostátní kurz ČSBS v Toužimi r. 1979 (Šedo 1983) – druh nebyl nalezen.
- Český les: při průzkumu v letech 1971–1985 druh nenalezen (Sofron & Pyšek 1989).
- Bloucko: celostátní kurz ČSBS 1986 – druh nenalezen (cf. Nesvadbová & Sofron 1996).
- Plzeň: z let 1993–1996 neuvádějí Sofron & Nesvadbová (1997) z Plzně žádnou lokalitu.
- Plzeň: náměstí Republiky – v r. 1995 druh neudáván (Matějková 1997).
- Bloucko: v letech 1993–1994 druh nenalezen (Chytrá 1999).
- Chebsko: během floristického kurzu ČBS v Chebu v roce 1996 nebyl druh nalezen (Martínek 1999).

1.2 Období 2000–2006

- Chrást: Uhelná ul. severně až severozápadně od železniční stanice, ca 340 m n. m., 6246 (not. J. Nesvadbová et J. Sofron 8. 5. 2001, 11. 8. 2005, 8. 9. 2005, 24. 8. 2006; leg. J. Nesvadbová 5. 8. 2007, PL; Nesvadbová & Sofron 2007: 40).
- Bolevec: zastávka tramvaje Plaská nedaleko boleveckého hřbitova, ve spárách dlažby, 332 m n. m., 6246 (leg. J. Sofron 26. 10. 2002, PL; Nesvadbová & Sofron 2003: 94).
- Zbiroh: železniční stanice, v kolejišti, 440 m n. m., 6148 (not. P. Špryňar 10. 7. 2003 na exkurzi floristického kurzu v Rokycanech).
- Chrást: při silnici podél železniční trati od závor k železniční stanici Chrást u Plzně, 340 m n. m., 6246 (not. J. Nesvadbová et J. Sofron 17. 5. 2004; Nesvadbová & Sofron 2007: 40).
- Chrást: kolejiště železniční trati na Radnice u „Velkého“ mostu při severovýchodním okraji obce, 333 m n. m., 6147 (leg. J. Nesvadbová et J. Sofron 10. 6. 2004, PL; Nesvadbová & Sofron 2007: 40).
- Chrást: Ul. Čs. odboje jihozápadně od Lidového domu v severní části obce, 340 m n. m., 6246, (not. J. Nesvadbová et J. Sofron 10. 6. 2004; leg. J. Nesvadbová 5. 8. 2007, PL; Nesvadbová & Sofron 2007: 40).
- Koterov: ul. Pod chalupami, podél obrubníku v pruhu širokém 20 cm a dlouhém 40 m s pokryvností 20 %, 6246 (Řezáčová 2004: 39 et 75).
- Žichovice: nádraží ČD, roztroušené v kolejišti, 450 m n. m., 6747 (not. V. Chán et R. Paulič 9. 9. 2004).

- Chrást: kolejště železniční stanice Chrást u Plzně, 340 m n. m., 6246 (not. J. Nesvadbová et J. Sofron 12. 7. 2005; leg. J. Nesvadbová et J. Sofron 17. 8. 2006, PL; Nesvadbová & Sofron 2007: 40).
- Velké Hydčice: nádraží ČD, roztroušené v kolejšti, 433 m n. m., 6747 (leg. R. Paulič 2. 9. 2005, CB).
- Nepomuk: železniční stanice v osadě Dvorec, 436 m n. m., 6547 (leg. J. Sofron 16. 10. 2005, PL; Sofron et al. 2006).
- Horažďovice: železniční stanice Horažďovice předměstí, velmi hojně v kolejšti, 430 m n. m., 6648 (not. J. Nesvadbová 12. 8. 2006).
- Kotouň: železniční zastávka, nástupiště, velice bohatá populace, 500 m n. m., 6547 (not. J. Sofron 9. 12. 2006).

2. Seznam lokalit zjištěných při průzkumu v letech 2007–2011

2.1 Město Plzeň (vše 6246)

- Bolevec: ve štěrbíně mezi silnicí a chodníkem u zastávky tramvaje č. 4 u obchodního domu Plzeňka, 390 m n. m. (leg. J. Nesvadbová 13. 8. 2007, PL); v tramvajovém kolejšti u obchodního centra Severka 380 m n. m. (not. S. Pecháčková září 2007); Karlovarská tř., ve štěrbíně mezi asfaltovým povrchem chodníku a obrubníkem na zastávce tramvaje č. 4 Ulice Boženy Němcové (leg. J. Nesvadbová 8. 7. 2008, PL; leg. J. Sofron 1. 8. 2008, PL); Karlovarská tř., u paty obrubníku tramvajové zastávky Pod Záhorskem, 310 m n. m. (leg. J. Sofron 1. 8. 2008, PL). Pozn.: kolejště včetně nástupišť tramvajové linky č. 4 na Karlovarské třídě prochází postupnou kompletní rekonstrukcí, v r. 2011 byl úsek mezi křížením s ulicemi Na Chmelnicích a Sokolovská zcela přestavěn.
- Vnitřní město: v dlažbě u podchodů pod železniční tratí Plzeň – Klatovy mezi Resslerovou a Radobyčickou ulicí, 331 m n. m. (leg. J. Nesvadbová 3. 9. 2007, PL); spáry dlažby v ulici U tratí v vyústění ul. Lukavické, 1 exemplář, 330 m n. m. (not. J. Sofron 12. 10. 2007); u vstupu z Americké třídy do podchodu k vlakovému nádraží, 300 m n. m. (leg. J. Nesvadbová 24. 8. 2007, PL); spára obrubníku refýže tramvaje u Hlavního nádraží, ca 310 m n. m. (leg. J. Sofron 3. 9. 2007, PL; not. J. Sofron 1. 8. 2008); Kopeckého sady, ve štěrbíně mezi ulicí a chodníkem před levým křídlem budovy Západočeského muzea, 306 m n. m. (leg. J. Nesvadbová et S. Pecháčková 16. 8. 2007, PL; not. J. Nesvadbová 21. 7. 2008); spáry dlažby chodníku mezi Západočeským muzeem a hotelem Continental, 314 m n. m. (leg. J. Sofron 10. 9. 2007, PL); sady Pětatřicátníků, 308 m n. m. (not. J. Nesvadbová 28. 7. 2007); v dlažbě chodníku u divadla J. K. Tyla, 310 m n. m. (not. J. Nesvadbová 1. 10. 2007 et 21. 7. 2008); kolejště tramvajové zastávky u Centrálního autobusového nádraží, ca 315 m n. m., masový výskyt (leg. J. Sofron 30. 8. 2007, PL); v tramvajovém kolejšti u “Výstaviště”, 315 m n. m. (not. S. Pecháčková září 2007, not. J. Sladký září 2007); spáry zámkové dlažby mezi obchodním domem Tesco a podchodem k nádraží (not. J. Nesvadbová 10. 7. 2008); Hlavní nádraží ČD, ve spárách zámkové dlažby nástupiště 2a (not. J. Nesvadbová 28. 7. 2008); Pobřežní ulice před kulturním domem Peklo, hojně (leg. J. Nesvadbová 19. 8. 2009, PL); Tyršova ul. v křižovatce u Jána, zazemněný pruh u slepého tramvajového kolejště (not. J. Nesvadbová 28. 10. 2009); Plzeňský Prazdroj, dlažba vnitřního areálu pivovaru, velice hojně (not. J. Nesvadbová 28. 10. 2009).
- Skvrňany: v obrubníku chodníku na Školním náměstí, 320 m n. m. (not. S. Pecháčková 10. 11. 2007).

- Jižní předměstí: Chodské náměstí, ve štěrbině mezi chodníkem a ulicí, 328 m n. m. (leg. O. Peksa 23. 8. 2007, PL; not. J. Sofron 13. 8. 2008); Soukenická ul., spáry dlažby chodníku 325 m n. m. (leg. J. Sofron 13. 8. 2008, PL); ul. U Trati, spáry chodníku (not. J. Sofron 18. 8. 2008); ul. E. Beneše, ve spárách zámkové dlažby a u sloupku zastávky MHD Fakultní nemocnice Bory (leg. J. Nesvadbová 10. 9. 2007, PL).
- Doudlevec: ul. E. Beneše jižně od křížení s ul. Heyrovského, hojně ve spárách chodníku (not. J. Nesvadbová et J. Bureš 1. 9. 2010).
- Slovany: Jiráskovo náměstí, v dlažbě chodníku v jihozápadní části náměstí velice hojně, 330 m n. m. (leg. J. Nesvadbová 12. 8. 2007, PL); Mikulášské náměstí, ve štěrbině mezi ulicí a chodníkem u zastávky trolejbusu č. 12 při jihozápadním okraji náměstí, 322 m n. m. (leg. J. Nesvadbová 14. 8. 2007, PL); tamtéž, ale již hojně i mezi spárami zámkové dlažby v chodníku (not. J. Nesvadbová 1. 9. 2008); roh ul. Kpt. Jaroše a Slovanské třídy, u tramvajové zastávky, 325 m n. m. (leg. E. Kmochová září 2007, PL); parčík u tramvajové zastávky mezi ulicemi Suvorovova a Jugoslávská, štěrbinu mezi obrubníkem a komunikací, 335 m n. m. (not. E. Kmochová září 2007); mezi žulovými kostkami a asfaltovým chodníkem před domem ve Sladovnické ul. 59 (not. J. Kalibán 25. 12. 2009).
- Koterov: železniční stanice, kolejště, 335 m n. m. (not. J. Sofron 22. 9. 2007 et 16. 8. 2008).
- Božkov: spáry mezi obrubníkem chodníku a asfaltovanou silnicí mezi kapličkou na náměstí a konečnou trolejbusu č. 12 (not. J. Nesvadbová 3. 10. 2008).
- Lobzy: v záhonu u chodníku u kostela sv. Martina a Prokopa u Salesiánů (not. S. Pecháčková září 2008).
- Bukovec: spáry dlažďeného chodníku, 345 m n. m. (not. J. Sofron 28. 10. 2009).
- Doubravka: v zámkové dlažbě parkoviště pro zaměstnance v zadní části traktu zdravotnického zařízení Plzeň-Doubravka s. r. o. a dále ve spárách mezi asfaltem a chodníkem navazující Železniční ul., velice hojně (not. J. Nesvadbová 3. 8. 2010); ul. Hřbitovní, ve štěrbině mezi asfaltem chodníku a obrubníkem severně od křižovatky s ul. Na Dlouhých (not. J. Nesvadbová 9. 8. 2010).

2.2 Město Klatovy (K. Čížek 2008, písemné sdělení, vše 6645)

- Západní část (Klatovy III – mezi železniční tratí Domažlice–Horažďovice a Hůrkou): ul. Tolstého u domu č. 420; před Hůrkou u garáží; ul. Svatopluka Čecha u č. 329; ul. Domažlická: úsek mezi Sokolským stadionem a železničním mostem, např. u křižovatky ulic Domažlické a Nerudovy; u domu 347; u železnič. mostu; u pošty.
- Historické jádro (Klatovy I): náměstí u restaurace Beseda; před farním úřadem.
- Severovýchodní část (Klatovy II): roh křižovatky ulic Gorkého a Plzeňské; ul. Kepkova: u č. 658 a 546 až 550; ul. Neumannova: u č. 554–558, 461, 493; ul. Korálkova u č. 687, 650; ul. Měchurova: u č. 288, 305, 306, 307, 354; roh křižovatky ulic Měchurovy a Kličkovy; ul. Palackého: u prodejny Spar u č. 781, u č. 98; roh křižovatky ulic Měchurovy a Palackého; Palackého a Procházkovy.
- Jihovýchodní část: ul. Plánická: roh křižovatky ul. Plánické a Měchurovy; u č. 73/V („gázištické domy“); ul. Studentská u č. 275/IV (Lagroň); ul. Národních mučedníků: schodiště a chodník u budovy gymnázia č. 347/IV (před opravou schodiště v r. 2004 byl druh od počátku devadesátých let 20. století hojný); chodník před zemědělskou školou; botanická zahrada zemědělské školy; ul. Bozděchova: u č. 441/IV, 400/IV; u býv. prodejny potravin; ul. Žižkova u č. 350/IV; u křižovatky ulic Žižkovy a Videňské.
- Plánické předměstí (IV. čtvrť): ul. Lipová: u č. 456, 468, 548, 549, 552, 554; u mateřské školy; u křižovatky ul. Lipové a Studentské; ul. (zatím beze jména), která ve směru Z–V propojuje ulici Jabloňovou, Lipovou a Akátovou: hojně u č. 557.

2.3 Plzeňský kraj – lokality podél železničních tratí včetně přilehlých obcí (2007–2010)

Traž 160 Plzeň–Žatec

Třešňová: kolejště železniční stanice, 345 m n. m., 6146 (not. J. Sofron 19. 9. 2007).
Plasy: kolejště železniční stanice, 348 m n. m., 6046 (leg. J. Sofron 1. 8. 2009, PL);
v pásu podél 2. koleje od nádražní budovy směrem na Plzeň, v počtu několika desítek
exemplářů, 348 m n. m., 6046 (not. J. Kalibán 5. 8. 2009).

Traž 162 Mladotice–Rakovník

Kralovice: spáry dlažby v boční ulici u náměstí, ca 450 m n. m., 6046 (not. E. Plesková
et V. Somol 24. 8. 2009).

Kožlany: druh nenalezen – E. Plesková et V. Somol 24. 8. 2009.

Traž č. 170 Plzeň–Zbiroh (–Praha)

Chrást: kolejště železniční stanice Chrást u Plzně, 340 m n. m., 6246 (not. J. Nesvadbo-
vá et J. Sofron 10. 8. 2008, 2009).

Dýšina: Ulice Prátelství, ve štěrbině „mostku” přes úzký travnatý příkop ulice k výjezdu
osobních aut do zahrady a garáže u čp. 93, 350 m n. m. (leg. J. Nesvadbová 21. 8.
2007, PL; not. J. Nesvadbová 2008, 2009, pozn. v r. 2011 lokalita zanikla přestavbou
příkopu na chodník se zámkovou dlažbou); ve štěrbině mezi silnicí a chodníky mezi
Náměstím Míru a silnicí na Chrást i na Kyšice (leg. J. Nesvadbová 6. 9. 2008, PL;
not. J. Nesvadbová 2009); v zámkové dlažbě chodníku vybudovaném v r. 1997 na
návsí u obecního úřadu (leg. J. Nesvadbová 25. 8. 2010, PL).

Rokycany: železniční stanice, v kolejšti, hrubý štěrk, 368 m n. m., 6247 (leg. J. Sofron
24. 7. 2007, PL; leg. J. Sofron 23. 8. 2008, PL); Jiráskova ul. ca 300 m jihojihových.
od náměstí, ve spáře mezi asfaltem chodníku a obrubníkem, ca 370 m n. m. (not.
J. Nesvadbová 10. 8. 2010).

Holoubkov: železniční stanice, v kolejšti, 428 m n. m., 6248 (not. J. Sofron 20. 9. 2008).

Zbiroh: železniční stanice, v kolejšti, 440 m n. m., 6148 (not. J. Sofron 23. 8. 2008).

Traž č. 170 Plzeň–Stříbro (–Cheb)

Plešnice: mezi kolejštěm a nástupištěm, 380 m n. m., 6244 (not. S. Pecháčková 18. 8. 2007).
Stříbro: spáry chodníku ve městě nedaleko železniční stanice ca 380 m n. m., 6243 (leg.
J. Sofron 2. 8. 2009, PL).

Pozn.: v roce 2011 byla dokončena rekonstrukce železnice na trati č. 170, proto lze výše
uvedené lokality považovat za historické. Je otázkou, jak rychle se milička do kolejíšť
vrátí.

Traž č. 175 Rokycany–Nezvěstice

Mirošov: ve spáře popraskaného asfaltu nástupiště a obrubníku kolejště železniční
zastávky Mirošov město, 430 m n. m., 6347, roztroušeně (not. J. Nesvadbová et
E. Kočandrlová 21. 9. 2010).

Traž č. 176 Chrást u Plzně–Radnice

Bezděkov u Radnic – druh nenalezen (J. Čihák 2007).

Stupno: stanice ČD – druh nenalezen (J. Nesvadbová 5. 8. 2008).

Traž č. 177 Pňovany–Bezručice

Bezručice: kolejště železniční stanice, 580 m n. m., 6043 (not. J. Sofron 27. 10. 2007).

Cebiv: železniční zastávka, ca 475 m n. m., 6143 (not. J. Sofron 27. 10. 2007).

Lomnička: železniční zastávka, 450 m n. m. – druh nenalezen (O. Peksa, 2. 7. 2011)

Trať č. 180 Plzeň–Domažlice

Domažlice: železniční nádraží, nástupiště, 432 m n. m., 6543d (not. J. Sladký srpen 2007; not. T. Vymyslický et J. Bureš 7. 7. 2010 na exkurzi floristického kurzu v Domažlicích); v dlažbě u Střední zemědělské školy, Erbenova ul., 6543 (not. J. Bureš a účastníci floristického kurzu v Domažlicích 5. 7. 2010).

Blížejov: v kolejišti železniční stanice, 380 m n. m., 6443 (not. S. Pecháčková srpen 2008).

Milavče u Domažlic: železniční stanice, 390 m n. m., 6543 (not. K. Čížek 2008).

Nýřany: nádraží ČD, 340 m n. m., 6245 (not. S. Pecháčková 29. 8. 2009).

Trať č. 181 Nýřany–Heřmanova Huť

Rochlov: železniční zastávka, 375 m n. m. – druh nenalezen (S. Pecháčková 29. 8. 2009).

Trať č. 183 Plzeň–Klatovy–Železná Ruda

Dobřany: Plzeňská ulice, ve šterbině mezi ulicí a chodníkem, 325 m n. m., 6345 (leg. J. Nesvadbová 8. 9. 2007, PL); náměstí, dlážděný chodník před radnicí, 6345 (leg. J. Nesvadbová, J. Mourková et J. Sofron 8. 9. 2007, PL); polní cesta nad Černoblatským rybníkem ca 850 m Z od železniční stanice Dobřany, dospaná drtí z cihel a střešních tašek (not. O. Peksa 2. 8. 2011).

Janovice nad Úhlavou: železniční stanice, 425 m n. m., 6645 (not. K. Čížek 2008, not. J. Sofron 11. 3. 2010 – loňské rostliny).

Klatovy: železniční zastávka Klatovy město, 400 m n. m., 6645 (not. K. Čížek 21. 7. 2009). Přeštice: v kolejišti železniční stanice, ca 380 m n. m., 6445 (not. J. Nesvadbová září 2009).

Červené Poříčí: spáry chodníku mezi asfaltovým povrchem a kamenným obrubníkem, velmi hojně, 375 m n. m., 6545 (leg. J. Sofron 19. 9. 2010, PL).

Švihov: u nádraží ČD, 380 m n. m., 6545 (not. K. Čížek 23. 9. 2010).

Trať č. 185 Horažďovice–Sušice–Klatovy–Domažlice

Sušice: v dlažbě parkovací plochy na Náměstí Svobody, hojně, ca 465 m n. m., 6747 (leg. J. Nesvadbová 29. 8. 2008, PL); v dlažbě parkoviště před restaurací Zlatá Otava v ulici Příkopy ca 280 m JJZ od radnice na Náměstí Svobody, ca 465 m n. m., 6747 (leg. J. Nesvadbová 29. 8. 2008, PL); ve staré dlažbě v ulici Příkopy ca 350 m ZJZ od radnice na Náměstí Svobody, ca 465 m n. m., 6747 (not. J. Nesvadbová 29. 8. 2008); v dlažbě malých modrých a bílých „chodníkových“ kostek v parku před základní školou T. G. Masaryka ca 350 m V od radnice na Náměstí Svobody, ca 470 m n. m., 6747 (leg. J. Nesvadbová 29. 8. 2008, PL); nádraží ČD, velmi hojně v kolejišti, 470 m n. m., 6747 (leg. R. Paulič 21. 7. 2009, herb. Paulič).

Hrádek u Sušice: nádraží ČD, 490 m n. m., 6746 (not. K. Čížek 22. 9. 2010).

Kdyně: v roce 2008 J. Sofron druh nenalezl ani u trati ani ve městě.

Trať č. 190 Plzeň–České Budějovice

Nepomuk: železniční stanice v osadě Dvorec, 436 m n. m., 6547b (not. J. Sofron 22. 9. 2007; leg. R. Paulič et P. Leischner 14. 8. 2007, CB; Paulič 2008: 10).

Nepomuk: náměstí Augustina Němejce, ve spárách dlažby (not. O. Peksa 5. 7. 2011).

Srby: železniční zastávka a její přílehlé okolí, vzácně v trávniku na nástupišti těsně nad kolejištěm, 425 m n. m., 6447d (not. R. Paulič et P. Leischner 14. 8. 2007; Paulič 2008: 10).

Nezvěstice: nádraží ČD, 380 m n. m., 6347 (not. S. Pecháčková 2008).

Blovice: spára obrubníku chodníku ve městě, ca 400 m n. m., 6447 (not. J. Sofron 8. 11. 2008); železniční stanice, v kolejišti ca 404 m n. m., 6447 (leg. J. Sofron 8. 11. 2008, PL).

Žďírec: železniční zastávka, v kolejišti, ca 410 m n. m., 6447 (leg. J. Sofron 8. 11. 2008, PL).

Horažďovice: železniční stanice Horažďovice předměstí, velmi hojně v kolejišti, 430 m n. m., 6648 (leg. R. Paulič a P. Leischner 14. 8. 2007, CB); u státní silnice (ulice Strakonická) ve východní části města hojně, 420 m n. m., 6648 (leg. R. Paulič 27. 8. 2009).

Pačejov: nádraží ČD v pásu mezi kolejemi v nevyužívané 1. koleji jižním směrem od nádražní budovy v počtu několika set exemplářů, velice vitální porost, 530 m n. m., 6647 (not. J. Kalibán 30. 9. 2009).

Velký Bor: železniční zastávka, hrubý šterk, ca 430 m n. m., 6648 (not. J. Sofron 4. 9. 2010).

Trať č. 191 Nepomuk–Blatná

Kotouň: železniční zastávka, nástupiště, velice bohatá populace, 500 m n. m., 6547 (not. J. Sofron 22. 9. 2007).

Kasejovice: železniční zastávka, kolejiště, 528 m n. m., 6548 (not. J. Sofron 22. 9. 2007).

2.4 Plzeňský kraj – lokality ležící mimo železnici

Dobršín: okraje asfaltové cesty 100 m Z od obce, 475 m n. m., 6747, několik desítek rostlin (leg. R. Paulič, V. Chán, M. Štech et J. Hadinec 31. 8. 2007, CB).

Těškov: okraj silnice ca 1 km JJZ od obce, hojně, 480 m n. m., 6248 (leg. J. Sofron 20. 9. 2008, PL).

Manětín: spáry dlažby na náměstí, hojně, ca 430 m n. m., 6045 (not. E. Plesková et V. Somol 24. 8. 2009).

Chudenice: hřbitov 0,6 km Z od obce, ve spárách chodníku mezi hroby, hojně, 546 m n. m. (not. J. Sladký 28. 8. 2010).

Úterý: náměstí, ve spárách dlažby (not. O. Peksa 9. 8. 2011).

Hartmanice, Petrovice, Rejštejn, Kašperské Hory – druh nenalezen (vše J. Nesvadbová, O. Peksa et J. Sofron 22. 10. 2008).

3. Lokality zjištěné mimo Plzeňský kraj na kontaktních železničních tratích

Trať č. 161 Bečov–Blatno

Chyš: železniční stanice, nástupiště, 470 m n. m. (not. J. Sladký 3. 10. 2007).

Blatno u Jesenice: železniční stanice, nástupiště, 410 m n. m. (not. J. Sladký 3. 10. 2007).

Žlutice: železniční stanice (not. O. Peksa 10. 8. 2011).

Trať č. 170 (Plzeň–) Beroun–Praha

Praha-Smíchov: Strakonická ul. ca 200 m od železničního mostu, ca 200 m n. m. (leg. O. Peksa 31. 8. 2007, PL); Smíchovské nádraží, kolejiště, ca 200 m n. m. (leg. O. Peksa 31. 8. 2007, PL).

Beroun: železniční stanice, v kolejišti, 250 m n. m. (leg. J. Sofron 2. 8. 2008, PL).

Zdice: železniční stanice, v kolejišti, 250 m n. m. (not. J. Sofron 24. 2. 2008 suché loňské rostliny et 12. 8. 2008; not. S. Pecháčková 6. 9. 2009).

Hořovice: železniční nádraží, 361 m n. m. (not. M. Ducháček et R. Hlaváček 10. 7. 2003 na exkurzi floristického kurzu v Rokycanech; leg. J. Nesvadbová 4. 7. 2008, PL; leg.

J. Sofron 11. 7. 2009, PL); spáry chodníku při severní straně náměstí, ojediněle, ca 370 m n. m., 6149, (leg. J. Sofron 11. 7. 2009, PL).

Zadní Třebáň: železniční stanice, v kolejišti (not. J. Sofron 22. 10. 2009).

Traž č. 170 Plzeň–Cheb

Cheb: v dlažbě Náměstí Krále Jiřího z Poděbrad zjištěn v r. 2000; jeho populace se zde rok od roku rozrůstá (Martínková & Martínek 2005: 11).

Traž č. 172 Lochovice–Liteň

Neumětely: železniční zastávka, ve šterku kolejiště, ca 330 m n. m. (not. J. Sofron 24. 2. 2008 – hojně suché rostliny z roku 2007).

Traž č. 173 Beroun–Praha–Smíchov přes Rudnou

Loděnice: železniční zastávka, v kolejišti, 250 m n. m. (leg. J. Sofron 23. 8. 2008, PL).

Traž č. 174 Beroun–Rakovník

Nížbor: kolejiště železniční stanice, masový výskyt, 225 m n. m., 6050 (leg. J. Sofron 20. 10. 2007, PL).

Traž č. 190 Plzeň–České Budějovice

Strakonice: v dlažbě před kinem Oko (not. T. Č. Kučera červenec 2010); spáry dlažby chodníku ve městě u železniční stanice (not. J. Sofron 6. 11. 2010).

Ražice: jemný štěrk v železniční stanici, 376 m n. m. (not. J. Sofron 6. 11. 2010).

Traž č. 191 Nepomuk–Blatná

Lnáře: železniční stanice, kolejiště, 468 m n. m. (leg. J. Sofron 22. 9. 2007, PL). Pozn.: druh uvádí v obci, nádraží a jeho okolí již Skalický, Vaněček et al. (1980).

Blatná: železniční stanice a ulice v okolí, 440 m n. m. (not. J. Nesvadbová, S. Pecháčková et J. Sofron 4. 9. 2009; leg. J. Sofron 5. 9. 2009, PL).

Traž č. 191 Blatná–Strakonice

Radomyšl: vlaková zastávka, okraj nástupiště mezi kolejemi, hojně, 450 m n. m. (not. R. Hlaváček 27. 7. 2009).

Traž č. 200 Zdice–Příbram–Březnice–Strakonice

Lochovice: železniční stanice, ve šterku kolejiště i ve spárách dlažby nástupiště, ca 320 m n. m. (not. J. Sofron 24. 2. 2008 – hojně suché rostliny z roku 2007).

Příbram: nádraží ČD, 490 m n. m. (not. S. Pecháčková 28. 10. 2008, not. R. Hlaváček v září 2010); Svatá Hora, v dlažbě před bazilikou, 580 m n. m. (not. J. Sofron 26. 10. 2008).

Jince: železniční stanice, 390 m n. m. (not. J. Sofron 19. 8. 2009; not. S. Pecháčková 6. 9. 2009).

Bratkovice: železniční zastávka, 435 m n. m. (not. S. Pecháčková 6. 9. 2009).

Rejkovice: železniční zastávka, 350 m n. m. (not. S. Pecháčková 6. 9. 2009; not. J. Nesvadbová 10. 8. 2010).

Tochovice: v kolejišti železniční stanice, 480 m n. m., 6449 (not. J. Sofron 25. 8. 2010).

Březnice: spáry dlažby náměstí, 480 m n. m., 6449 (not. J. Sofron 25. 8. 2010).

4. Nepublikované lokality ležící mimo Plzeňský kraj dokladované sběry v herbářích PL a KHMS

Praha: naproti dělostřeleckému terči u Buben blíže Prahy, u břehu Vltavina (leg. L. Čelakovský září 1880, PL).

Pardubice (leg. E. Binder 1892, PL).

Praha: jatky (leg. V. Čejka červenec 1965, PL).

České Budějovice: parčík u nádraží (leg. J. Vaněček 17. 8. 1974, KHMS).

Kaštice: nádraží (leg. J. Sofron 9. 7. 1977, PL).

5. Shrnutí kolonizační historie

Od prvního doloženého nálezu v r. 1918 se druh *Eragrostis minor* šířil v plzeňském regionu po železnicích, teprve od r. 1969 se začaly objevovat lokality ležící mimo železnice a nádraží (mezi prvními Plzeň, Přeštice). V Plzni byl druh nalézán od 70. let také v ulicích a na ruderalních plochách, avšak vždy šlo o lokality ležící blízko železnice. Při aktuálním průzkumu (od r. 2007) bylo v Plzni nalezeno mnoho lokalit relativně vzdálených od železnice. Většina z nich souvisí s tramvajovým kolejištěm, jsou mezi nimi však i lokality relativně vzdálené jak od železnice, tak tramvajových tras. Také v dalších obcích Plzeňského kraje byl druh postupně nacházen v intravilánech poměrně daleko od železnice (Dýšina, Domažlice, Sušice atd.). Zásadní jsou nálezy v obcích ležících mimo železnici (Manětín, Chudenice, Úterý) a nálezy v extravilánech (Dobruška, Těškov, Dobruška). Počet lokalit ležících mimo železnici je v současnosti výrazně vyšší, než v předchozích obdobích (tab. 1).

Tab. 1. Zastoupení různých typů stanovišť *Eragrostis minor* ve třech zkoumaných obdobích.

Tab. 1. Proportion of particular habitats of *Eragrostis minor* in three studied periods.

	1918–1999	2000–2006	2007–2010
Celkem hodnotitelných lokalit (Sum of the localities)	29	9	52
Na železnici a v okolních ulicích (%) (Railway and close streets)	93,1	88,9	69,2
V intravilánech dále od železnice (%) (Streets distant from railway)	6,9	11,1	19,2
V intravilánech zcela mimo železnice (%) (Villages with no railway)	0	0	5,8
V extravilánech (%) (Outside the villages)	0	0	5,8

Diskuse

Na základě floristických údajů jsme rekonstruovali šíření druhu *Eragrostis minor* na Plzeňsku. Tento přístup však obnáší určitá úskalí, která mohou výsledek zkusit.

Úroveň regionálních floristických dat je vždy závislá na konkrétních osobnostech, působících v území. To se odráží například v absenci údajů o výskytu miličky na Plzeňsku v letech 1930–1950. Na druhou stranu víme, že údaje F. Malocha, E. Hadače či V. Vacka jsou důvěryhodné. Díky působení A. Pyška a jeho plzeňské „ruderální školy“ byl v 60.–70. a v 90. letech výskyt miličky menší zaznamenáván v Plzni, avšak z širšího Plzeňska jsou údaje ojedinělé. Také z let 2000–2006 známe konkrétních lokalit velmi málo: kromě Horažďovicka byl druh udáván jen ze tří částí Plzně, z toho ve dvou probíhal intenzivní floristický průzkum. Intenzita průzkumu je tedy celkově značně kolísavá.

Navíc je třeba vzít v úvahu různé metody a období průzkumů. Práce ruderálních botaniků se často týkaly spíše společenstev jako celků a nikoli jednotlivých druhů. *Eragrostis minor* byl řazen mezi druhy v Plzni vzácné jak v šedesátých, tak i v devadesátých letech (Chocholoušková & Pyšek 2002: 28). I později se údaje o tomto druhu v diplomových pracích zaměřených na ruderální vegetaci Plzně objevují jen ojediněle (např. Řezáčová 2004, Dolenská 2005), navíc někdy bez přesné lokalizace (Šírová 2007, Hejna 2008). Otázkou je, kolik studentů se věnuje ruderální flóře v srpnu a září, kdy je *Eragrostis minor* nejnapadnější. Také u údajů o tom, že druh nebyl zaznamenán na většině floristických kursů v regionu, je třeba mít na paměti, že se konají na začátku července, kdy druh nemusí být ještě rozpoznatelný (obzvlášť v chladnějších oblastech).

Ani náš aktuální průzkum nebyl zcela nezaujatý. Účastníci průzkumu věděli, kde s největší pravděpodobností miličku najdou, a navíc cestují většinou vlakem, proto je výskyt na železnici tak často zaznamenán. O to větší pozornost zaslouží negativní údaje z nádražních lokalit, kde byl druh cíleně hledán v době svého fenologického optima (např. Kožlany a Rochlov v r. 2009), a také údaje o lokalitách ležících mimo železnici.

Přes uvedená omezení je zřejmé, že zhruba v letech 2002–2007 nastala změna v šíření miličky menší. V r. 2007 byla najednou v Plzni „všude“: v kolejištích tramvajích, ve spárách dlažby, obrubnicích chodníků atd. Opravdu najednou? Jistěže nenápadnému druhu, navíc s optimem v netypickém ročním období, nemuseli botanici do té doby věnovat pozornost. Avšak jednotlivá pozorování učiněna byla, to znamená, že nešlo o totální přehlížení druhu. Rok 2007 nebyl pravděpodobně tak absolutním skokovým mezníkem, jak to z uvedených nálezů může vypadat, nicméně se v tomto období skutečně cosi ve způsobu šíření *Eragrostis minor* změnilo. To naznačuje i několik nových nálezů lokalit ležících zcela mimo želez-

niční tratě z let 2007–2011. Do té doby jsou i údaje z intravilánů udávány pouze z obcí ležících u železnice, odkud se druh mohl šířit.

Podobný zlom ve výskytu *Eragrostis minor* byl pozorován v Německu a Švýcarsku. V Porýní a Porúří se druh šíří od nádraží: přestože v r. 1980 byl považován za „nádražní“ druh, od r. 2000 je nacházen u silnic a v dlažbách (Büscher et al. 2008, Büscher 2009). Ve Švýcarsku proběhla rozsáhlá studie herbářových dokladů, z nichž je patrné, že druh *Eragrostis minor* dlouho osidloval nadmořské výšky do 700 m, ale od r. 2000 rychle rostou maximální výšky nálezů až na 1200 m n. m. (Röthlisberger 2005). První doložené nálezy ve zmiňovaných územích se datují kolem r. 1880 (Stöcklin et al. 2003, Büscher 2009), což zhruba odpovídá době prvních nálezů v plzeňském regionu. Podobnost s těmito pracemi o historii šíření *Eragrostis minor* lze vidět i v potížích provázejících hodnocení údajů – v práci ze švýcarských Alp najdeme upozornění, že přesné tyto údaje nejsou, protože v době optima druhu na konci vegetační sezóny „jsou již botanici doma“ (Röthlisberger 2005).

Otázka, proč se začalo rozšíření *Eragrostis minor* měnit, se v těchto pracích samozřejmě objevuje. Wittig & Wittig (2009) považují za jeden z možných faktorů ovlivňujících výskyt *Eragrostis minor* oteplování, také Röthlisberger (2005) připouští, že šíření do vyšších nadmořských výšek může být interpretováno jako reakce na změnu klimatu. Tomu, že *Eragrostis minor* může reagovat na zvýšení teploty, odpovídá i zjištění Světlíkové (Světlíková 2010), která při hodnocení přítomnosti druhů rostoucích nad městským teplovodem nacházela tento druh téměř výhradně v místech teplovodem ovlivněných. S teplotou může souviset námi zjištěná menší četnost nálezů ve vyšších polohách plzeňského regionu (zatím nalezené maximum 580 m n. m.). Přesto se domníváme, že šíření miličky menší je více než teplotou samou ovlivněno celkovými změnami jejích potenciálních stanovišť.

Podstatnou roli v šíření druhu na Plzeňsku hraje urbanizace vesnic. To je faktor složený z mnoha – vznikají dlážděná parkoviště a chodníky, tedy nová stanoviště *Eragrostis minor* vyhovující, a ta jsou udržována pomocí herbicidů a solí, což může vyloučit ranější konkurenční druhy (Wittig & Wittig 2009). Mění se celkový charakter obcí – cesty jsou často tvořeny cizorodým substrátem, trávníky jsou nově vysévané z komerčních směsí. S výrazným nárůstem automobilové dopravy roste i pravděpodobnost šíření druhu do míst, kde dříve nerostl. Předpokládáme, že podobně jako se např. v Dýšině druh objevil záhy po vybudování chodníku v zámkové dlažbě, bude se zvyšovat počet lokalit tohoto charakteru.

Přestože Pyšek et al. (2002) zařadili *Eragrostis minor* mezi post-invazní archeofyty, tj. druhy, které se dnes již nešíří a neosidlují nové typy stanovišť, získané údaje z plzeňského regionu (ale i ze zahraničí) naznačují změnu tohoto stavu. Považujeme za vhodné sledovat dále výskyt *Eragrostis minor* především ve vyšších polohách a mimo železniční tratě, protože se tento druh znovu šíří a může být tedy znovu považován za invazní.

Poděkování

Údaje vlastní či z herbářů poskytli Jan Bureš, Josef Čihák, Karel Čížek, Rudolf Hlaváček, Jiří Kalibán, Eva Kmochová, Tomáš Č. Kučera, Radim Paulič (s více spoluautory náleží), Elena Plesková, Ondřej Peksa, Jiří Sladký, Jaromír Sofron a Václav Somol. Děkujeme J. Sofronovi i za pomoc s vyhledáním historických údajů a recenzentům za čas věnovaný tomuto článku.

Průzkum byl podpořen z projektu VaV MKČR DE07P04OMG001.

Literatura

- Büscher D., Keil P. & Loos G. H. (2008): Neue Ausbreitungstendenzen von primär als Eisenbahnwanderer aufgetretenen Pflanzenarten im Ruhrgebiet: Die Beispiele *Eragrostis minor*, *Geranium purpureum* und *Saxifraga tridactylites*. – Braunschweiger Geobot. Arb. 9: 97–106.
- Büscher D. (2009): Die Gattung *Eragrostis* N. M. Wolf – Liebesgras (Poaceae) in und um Dortmund. – Online-Veröff. Bochumer Bot. Ver. 1(5): 80–90.
- Dolenská P. (2005): Ruderální flóra a vegetace vybraných železničních tratí v Plzni. – Ms., 91 pp. [Dipl. pr.; depon. in: Knihovna ZČU, Plzeň].
- de Groot R. F. & Ketner P. (1994): Sensitivity of NW European species and ecosystems to climate change and some implications for nature conservation and management. – In: Pernetta J. C., Leemans R., Elder D. & Humphrey S. [eds], Impacts of climate change on ecosystems and species: implications for protected areas, pp. 28–54, IUCN, Gland, Switzerland.
- Hadač E. (1959): Floristické poznámky z Čech. – Sborn. Vyš. Pedag. Školy Plzeň, ser. biol.-chem., 2: 207–230.
- Hadač E., Sofron J. & Vondráček M. (1968): Květena Plzeňska. – KSSPPOP Plzeň, 290 pp.
- Hejna M. (2008): Mapování flóry se zaměřením na invazní druhy v Plzni – Skvrňany, mapový čtverec: Stříbro 0–4/4. – Ms., 72 pp. [Bakal. pr.; depon. in: Knihovna ZČU, Plzeň].
- Homan K. & Škrábek K. (1966): Některé zajímavější nálezy z okresu Plzeň-jih. – Zprav. Západočes. Poboč. Čs. Bot. Společ. 1966/4: 2.
- Chocholoušková Z. & † Pyšek A. (2002): Změny ruderální flóry Plzně během posledních 35 let. – Erica 10: 17–44.
- Chytrá H. (1999): Synantropní flóra Blovic. – Sborn. Západočes. Muz. Plzeň, Přír., 98: 1–27.
- Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. [eds] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha, 928 pp.
- Kolbek J., Mladý F., Petříček V. et al. (1999): Květena Chráněné krajinné oblasti a Biosférické rezervace Křivoklátsko. 1. Mapy rozšíření cévnatých rostlin. – AOPK ČR et BÚ AV ČR, Praha, 300 pp.
- Maloch F. (1913): Květena v Plzeňsku. – Plzeň, 316 pp.

- Maloch F. (1928): Nová rostlina Československé republiky, zplanělá u Plzně. – Plzeňsko 10: 40.
- Maloch F. (1939): Rostlinné útvary a společnosti plzeňského okresu. – Plzeň, 71 pp.
- Mandák B., Pyšek P. & Bímová K. (2004): History of the invasion and distribution of *Reynoutria* taxa in the Czech Republic: a hybrid spreading faster than its parents. – Preslia 76: 15–64.
- Martínek K. (1978): Synantropní vegetace Plané u Mariánských Lázní. – Sborn. Západočes. Muz. Plzeň, Přír., 26: 1–81.
- Martínek K. (1999): Flóristický kurz České botanické společnosti v Chebu (8.–13. 7. 1996). – Sborn. Západočes. Muz. Plzeň, Přír., 99: 1–29.
- Martínková E. & Martínek K. (2005): Poznámky k rozšíření některých zajímavějších druhů rostlin na Chebsku. – Calluna 10/1: 10–13.
- Matějková I. (1997): Plzeňské náměstí jako botanická zahrada. – Plzeňsko 23/1: 5. [Psáno pro Plzeňsko 16. 11. 1995].
- Nesvadbová J. & Sofron J. (1996): Flóristický kurz ČSBS v Blovicích (5. 7. – 12. 7. 1986). – Sborn. Západočes. Muz. Plzeň, Přír., 94: 23–48.
- Nesvadbová J. & Sofron J. (2003): Druhý doplněk k flóře města Plzně. – Erica 11: 89–103.
- Nesvadbová J. & Sofron J. (2007): Vegetace a flóra katastru obce Chrástu. – Sborn. Západočes. Muz. Plzeň, Přír., 108: 1–72.
- Nový P. & Prach K. (1976): Poznámky ke květeně Tachovska. – Sborn. Západočes. Muz. Plzeň, Přír., 16: 1–55.
- Paulič R. (2008) Příspěvek ke květeně okolí Nepomuku. – Calluna 13: 10–11.
- Pešek J. et al. (1966): Květena Rokycanska. – KSSPPOP Plzeň, 292 pp.
- Pyšek A. (1971): Některé zajímavější rostliny plzeňských ruderalních stanovišť a jejich sociologie. – Zprav. Západočes. Poboč. Čs. Bot. Společ. 1971/1–2: 5–9.
- Pyšek A. (1972): Ein Beitrag zur Kenntnis der Ruderalvegetation der Stadt Sušice (West Böhmen). – Folia Mus. Rer. Natur. Bohemiae Occid., Bot., 2: 1–33, 2 photo.
- Pyšek A. (1978): Ruderalní vegetace Velké Plzně. – Ms., 266 pp. [Kandid. disert. pr.; depon. in: Botanický ústav AV ČR, Průhonice.].
- Pyšek A. (1981): Übersicht über die westböhmisches Ruderalvegetation. – Folia Mus. Rer. Natur. Bohemiae Occid., Bot., 15: 1–23.
- Pyšek A. & Pyšek P. (1988): Ruderalní flóra Plzně. – Sborn. Západočes. Muz. Plzeň, Přír., 68: 1–34.
- Pyšek P., Sádlo J. & Mandák B. (2002): Catalogue of alien plants of the Czech Republic. – Preslia 74: 97–186.
- Pyšek P., Cock M. J. W., Nentwig W. & Ravn H. P. (2007): Master of all traits: Can we successfully fight giant hogweed? – In: Pyšek P., Cock M. J. W., Nentwig W. & Ravn H. P. [eds.], Ecology and Management of Giant Hogweed (*Heracleum mantegazzianum*), pp. 297–312, CAB International.
- Röthlisberger J. (2005): Die Gattung *Eragrostis* in der Schweiz – eine Standortbestimmung. – Bauhinia 19: 15–28.

- Řezáčová J. (2004): Změny v ruderalní vegetaci venkovského typu zástavby v Plzni. – Ms., 87 pp., 3 append. [Magist. pr.; depon. in: Knihovna ZČU, Plzeň.].
- Sádló J. (2006): *Eragrostis minor* Host., 1809. – In: Mlíkovský J. & Stýblo P. [eds], Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky, 496 pp., ČSOP a MŽP ČR Praha.
- Skalický V., Vaněček J. et al. (1980): Příspěvek ke květeně Blatenska a přilehlých území. – Sborn. Západočes. Muz. Plzeň, Přír., 36: 1–132.
- Sofron J. & Nesvadbová J. [eds] (1997): Flóra a vegetace města Plzně. – Západočeské muzeum Plzeň, 200 pp.
- Sofron J. & Pyšek A. (1989): Květena Českého lesa. – Ms., 1591 pp. [Depon. in: Knihovna kat. bot. PřF UK, Praha; Bot. ústav AV ČR Průhonice; Oddělení botaniky Západočes. Muz. Plzeň.].
- Sofron J., Škrábek J. & Bureš J. (2006): Krátká floristická sdělení ze západních Čech. – Calluna 11/1: 12–13.
- Stöcklin J., Schaub P. & Ojala O. (2003): Häufigkeit und Ausbreitungsdynamik von Neophyten in der Region Basel: Anlass zur Besorgnis oder Bereicherung? – *Bauhinia* 17: 11–23.
- Světlíková P. (2010): Vegetace teplovodů a uplatnění invazních druhů. – Ms., 62 pp. [Bakal. pr.; depon. in: Knihovna JČU, České Budějovice.].
- Šedo I. [ed.] (1980): Materiály k flóře Tachovska a Horšovskotýnska. Výsledky floristických kurzů ČSBS v Tachově (1966) a v Horšovském Týně (1971). – Sborn. Západočes. Muz. Plzeň, Přír., 35: 1–95.
- Šedo I. [ed.] (1983): Floristický kurz ČSBS v Toužimi 1979 – Sborn. Západočes. Muz. Plzeň, Přír., 47: 1–84.
- Šírová I. (2007): Mapování flóry se zaměřením na invazní druhy v Plzni – Nová Hospoda, mapový čtverec: Stříbro 0 – 5/1. – Ms., 126 pp. [Magist. pr.; depon. in: Knihovna ZČU, Plzeň.].
- Vacek V. (1967): Zavlečené rostliny na Přešticku. – Zprav. Západočes. Poboč. Čs. Bot. Společ. 1967/1: 5–6.
- Vacek V. (1970): Zavlečené rostliny na Přešticku VIII. – Zprav. Západočes. Poboč. Čs. Bot. Společ. 1970/3: 2.
- Vacek V. & Matějková I. (1995): Materiál ke květeně Přešticka. – Sborn. Západočes. Muz. Plzeň, Přír., 91: 5–131.
- Vaněček J. (1969): Květena Horažďovicka. – KSSPPOP Plzeň, 272 pp.
- Wittig R. & Wittig M. (2009): Plant communities on trampled sites in villages of Nordrhein-Westfalen. – *Tuexenia* 29: 215–235.