

***Panicum schinzii*, nový adventivní druh v květeně České republiky**

***Panicum schinzii*, an alien species new to the flora of the Czech Republic**

Martin Lepší¹⁾ & Petr Lepší²⁾

¹⁾ Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích, Dukelská 242/1, 370 51 České Budějovice; e-mail: lepsi@muzeumcb.cz

²⁾ AOPK ČR, Správa CHKO Blanský les, Vyšný 59, 381 01 Český Krumlov; e-mail: lepsi@seznam.cz

Abstract

Panicum schinzii, an annual weed of arable land and ruderal plant of South African origin was found as a species new to the flora of the Czech Republic. A population of several dozen individuals was discovered near the village of Vítějovice, District of Prachatic, southern Bohemia. The species grew there in a disturbed gravelly road verge in sparse vegetation of annual ruderal plants. The authors of this paper suppose that the species was unintentionally introduced to the new locality by road transport from the adjacent regions of Bavaria, where it is currently spreading along roads. The paper presents a morphological description, in situ photographs and other illustrations of the species, and also provides diagnostic characters distinguishing it from *P. dichotomiflorum*, a similar and related species also occurring in the Czech Republic.

Key words: floristic records, plant distribution, *Poaceae*

Nomenklatura: Kaplan et al. (2019)

Úvod

Rod *Panicum* (proso) je rozšířený po celém světě a dnes zahrnuje 163 popsáných druhů. Centrum druhové diverzity se nachází především v tropických a subtropických oblastech (Zuloaga et al. 2018). V minulosti bylo do rodu *Panicum* řazeno až 450 druhů, čímž patřil mezi druhově nejbohatší skupinu trav na Zemi. Moderní fylogenetické studie však ukázaly, že tradičně široce vymezený rod *Panicum* není monofyletický a na jejich základě bylo navrženo přearování podstatné části druhů do jiných rodů (Zuloaga et al. 2018). Některá prosa jsou významné hospodářské rostliny, např. obilnina *P. miliaceum*, nebo pícnina, energetická plodina a okrasná rostlina *P. virgatum*. Některé druhy jsou považovány za obtížné plevele (Jehlík 1998).

V Evropě se vyskytují dva autochtonní druhy pros a mnoho druhů zavlečených (Clayton 1980, Verloove 2001, GBIF 2020). Česká flóra obsahuje pouze adventivní druhy,

Panicum capillare, *P. dichotomiflorum*, *P. miliaceum*, *P. philadelphicum* a *P. virgatum* (Kubát 2019). Nejznámějším zástupcem rodu v České republice je *P. miliaceum*, jehož nominátní poddruh se pěstuje ve střední Evropě jako obilnina již od neolitu. V současnosti se používá hlavně jako krmivo pro ptactvo a příležitostně zplaňuje především v lidských sídlech. Zbývající dva poddruhy jsou příležitostně se objevující neofyty: *P. m.* subsp. *agricola* se vyskytuje vzácně jako polní plevel v kukuřičných polích, zatímco *P. m.* subsp. *ruderales* je vzácně zavlečen především na nádraží a rumišť. *Panicum miliaceum* pochází zřejmě ze Střední Asie, zatímco zbývající, planě se vyskytující prosa na území našeho státu jsou domácí v Severní Americe. Ze severoamerických druhů se u nás nejčastěji vyskytuje *P. capillare*. Pěstuje se pro okrasu a příležitostně zplaňuje, nebo je zavlečeno na rumišť a nádraží (Jehlík 1998). Bylo nalezeno na několika desítkách lokalit především v teplejších oblastech (Jehlík 1998, PLADIAS 2020) a je považováno za zdomácnělý druh české flóry (Pyšek et al. 2012). Podstatně vzácnější je u nás *P. dichotomiflorum*, které bylo doposud nalezeno asi na 20 lokalitách (Jehlík 1998, PLADIAS 2020). Vyskytuje se na nádražích, v přístavech a průmyslových areálech. V posledních letech se šíří podél komunikací a jako polní plevel v jiných evropských zemích (Verloove 2001, Csiky et al. 2004, Hohla 2004, Maslo & Šarić 2016), a lze proto předpokládat jeho další šíření i u nás. Zbývající dva druhy adventivních pros byly v České republice doposud nalezeny jen velmi vzácně. *Panicum virgatum*, které se v současnosti s oblibou pěstuje pro okrasu především v tzv. šterkových záhonech, bylo jednou nalezeno zplanělé v Brně, zatímco *P. philadelphicum* bylo zavlečeno k Labi nedaleko Děčína (Kubát 2019).

V roce 2019 autoři článku prováděli průzkum ostružiníků bavorské strany Šumavy v rámci projektu Květena Šumavy (Květena Šumavy 2020), kde podél frekventovaných komunikací v níže položených partiích pohoří pozorovali druh *P. schinzii*, který se v Dolním Bavorsku a Horním Rakousku v současnosti šíří (Hohla 2004). Na zpáteční cestě druh našli také nedaleko Prachatic v jižních Čechách. V předkládaném příspěvku jsou publikovány nálezové okolnosti a shrnuty základní botanické informace o tomto novém nepůvodním taxonu květeny České republiky.

Metodika

Determinace druhu byla provedena pomocí prací Verloove (2001), Fischer et al. (2008) a Stace (2010). Morfologický popis byl sestaven podle prací Schinz (1888), Conert (1979), Rahman (1988), Verloove (2001) a herbářových položek z Bavorska, Rakouska a České republiky, které jsou uloženy v herbáři Jihočeského muzea v Českých Budějovicích (CB, Thiers 2020) pod inventárním čísly 79226, 86158, 86159 a 86185. Souřadnice lokality jsou uvedeny v souřadnicovém systému WGS 84 a byly odečtené z přístroje GNSS (Global Navigation Satellite System) na lokalitě.

Obr. 1. – *Panicum schinzii*: a – klásek; b – habitus. *P. dichotomiflorum*: c – klásek. Měřítko: b – 5 cm; a, c – 2,5 mm. Del. A. Skoumalová-Hadačová.

Fig. 1. – *Panicum schinzii*: a – spikelet; b – habit. *P. dichotomiflorum*: c – spikelet. Scale bar: b – 5 cm; a, c – 2.5 mm. Drawing: A. Skoumalová-Hadačová.





Obr. 2. – *Panicum schinzii* z lokality u Vitějovic na Prachaticku: habitus (foto D. Průša, 20. 9. 2019).

Fig. 2. – *Panicum schinzii* from the locality near the village of Vitějovice (Prachatic District, Czech Republic): habit (photo D. Průša, 20 Sep. 2019).



Obr. 3. – *Panicum schinzii* z lokality u Vitějovic na Prachaticku: (a) detail stébel a listových pochev, (b) detail květenství (foto D. Průša, 20. 9. 2019).

Fig. 3. – *Panicum schinzii* from the locality near the village of Vitějovice (Prachatice District, Czech Republic): (a) detail of culms and leaf sheaths, (b) detail of inflorescence (photo D. Průša, 20 Sep. 2019).

***Panicum schinzii* Hack., Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. 30: 142, 1888** (obr. 1a–b, 2–4)
Syn.: *P. laevifolium* Hack., *P. laevifolium* var. *amboense* Hack.

Trsnatá, 25–120 cm vysoká, zelená, místy fialově naběhlá jednoletá tráva. Stébla přímá nebo na bázi kolénkatě vystoupavá, v uzlinách větvená, hladká, lysá. Listové pochvy kratší než internodia, nesrostlé, zavřené, protáhle kuželovité, olysálé až lysé; jazýček 1–3 mm dlouhý, uťatý, v dolní čtvrtině blanitý, výše tvořený dlouhými brvami; čepel 7–30 cm dlouhá, 4–20 mm široká, čárkovitě kopinatá, plochá, s výrazným bělavým středním žebrem, hladká, lysá nebo nanejvýše s ojedinělými chlupy, na vrcholu víceméně zašpičatělá, na bázi zao-krouhlená. Laty koncové a postranní, většinou s alespoň bázemi ukrytými v listových pochvách, 15–40 cm dlouhé, v obrysu vejčitě podlouhlé, přímé, řídké, rozkladité; větve a větévky šikmo až rovnovážně odstálé, jemně nitkovité, obzvláště horní krivolaké, krátkými



Obr. 4. – *Panicum schinzii*: herbářová položka (CB 86185) z lokality u Vitějovic na Prachaticku.

Fig. 4. – *Panicum schinzii*: herbarium specimen (CB 86185) from the locality near the village of Vitějovice (Prachatice Ddistrict, Czech Republic).

štetinkami drsné. Klásky na 2–8 mm dlouhých, drsných stopkách, (2–)2,3–2,6(–2,8) mm dlouhé, široce elipsoidní, tupě špičaté, lysé, bledě zelené, někdy částečně nachově naběhlé; dolní pleva dosahující nanejvýš 1/4 délky klásku, velmi široce vejčitá, na vrcholu tupá až tupě špičatá, na bázi srdčitá, klásek přitiskle objímající, bezžilná až nevýrazně 1(–3)žilná, zelenavá nebo nachově naběhlá; horní pleva stejně dlouhá jako klásek, široce vejčitá až široce eliptická, kápoovitě špičatá, zelenavá nebo nachově naběhlá, se 7–9(–11) tmavě zelenými žilkami. Plucha dolního samičího (vzácně sterilního) květu velikostí, tvarem i zbarvením ± stejná jako horní pleva; pluška dolního květu stejně dlouhá jako plucha dolního květu, blanitá; plucha horního, oboupohlavného nebo pouze samičího květu ca 2 mm dlouhá, eliptická, tupě špičatá, na okrajích podvinutá, tvrdá, lesklá, bělavá nebo nažloutle zelenavá; pluška horního květu jen o něco štíhlejší a kratší než příslušná plucha. Prašníky po třech v jednom květu, zářivě oranžové; nitky bílé; blizny dvě, pětité, fialové. V domovině v jižní Africe kvete a plodí od září do února. V České republice rostliny kvetly v době nálezů v září.

Etymologie

Panicum schinzii bylo popsáno rakouským graminologem Eduardem Hackelem z dnešní Namibie a pojmenováno po švýcarském botanikovi Hansi Schinzovi, který se účastnil přírodovědných výzkumů v jižní Africe (Schinz 1888). Pro *P. schinzii* neexistuje české jméno, proto zde navrhuje přívlastek „Schinzovo“.

Podobné druhy

Celkovým habitem a lypsými pochvami listů se *P. schinzii* podobá v České republice příležitostně se vyskytujícímu *P. dichotomiflorum*, se kterým je v rámci rodu *Panicum* řazeno do stejné sekce *Dichotomiflora* (Hitchc.) Hitchc. & Chase ex Honda a bývá s ním často zaměňováno (Verloove 2001, Hügin 2010). Liší se především tupě špičatými a (2–)2,3–2,6(–2,8) mm dlouhými klásky, které jsou u *P. dichotomiflorum* špičaté a (2,2–)2,4–3,2(–3,5) mm dlouhé (obr. 1). *Panicum schinzii* má také více rozkladité květenství. Způsobují to větévky laty, které jsou od větví laty mnohem více odstálé, zatímco u *P. dichotomiflorum* jsou s větvemi téměř souběžné. Dalším rozlišovacím znakem je přítomnost tyčinek u dolních květů v klásku, které u *P. dichotomiflorum* vždy chybí, vzácně však mohou u *P. schinzii* chybět také (Verloove 2001). Od ostatních zástupců rodu vyskytujících se na území České republiky se oba tyto příbuzné druhy liší olýsalými nebo lypsými listovými pochvami. Zbývající druhy jsou na pochvách trvale chlupaté s výjimkou *P. virgatum*, které je však vytrvalé, tvoří mohutné trsy a má v poměru ke klásku delší dolní plevu.

Výskyt v České republice

Panicum schinzii jsme objevili 8. 9. 2019 v jižních Čechách v okrese Prachatice, asi 1 km severně od kostela ve Vitějovicích, na křižovatce silnic (zvané „U Stopařky“) vedoucích



Obr. 5. – Lokalita *Panicum schinzii* u Vitějovic na Prachaticku (podklad © ČÚZK).

Fig. 5. – Locality of *Panicum schinzii* near the village of Vitějovice (Prachatice District, Czech Republic) (map source © ČÚZK).

z Netolic do Husince a z Vitějovic do Svojnice (obr. 5). Souřadnice naleziště jsou $49^{\circ}03'19,5''$ severní šířky, $14^{\circ}04'23,6''$ východní délky a nadmořská výška je 500 m. Lokalita se nalézá v poli 6950a středoevropského síťového mapování (Ehrendorfer & Hamann 1965) na území fytogeografického podokresu 37h. Prachatické Předšumaví (Skalický 1988). Na nalezišti se vyskytovalo několik desítek rostlin v asi 10 m dlouhém úseku. Populace rostla na narušeném, šterkovitém okraji silnice porostlém řídkou vegetací, ve které se vyskytovaly druhy *Atriplex patula*, *Chenopodium album*, *Digitaria sanguinalis*, *Lactuca serriola*, *Spergularia rubra* a *Tripleurospermum inodorum*. Herbářový doklad je uložen v podsbírací botaniky Jihočeského muzea v Českých Budějovicích pod evidenčním číslem 86185 (obr. 4).

Celkové rozšíření

Panicum schinzii je původní v jižní Africe, kde se vyskytuje v Jihoafrické republice, Lesothu, Namibii, Zimbabwe, Svazijsku, Botswaně a Zambii (GBIF 2020). Roste na

otevřených bažinatých a periodicky zaplavovaných biotopech s dominantními travami, ale i na obhospodařovaných a ruderalních místech (Bews 1918, Rahman 1988). V současnosti však zaujímá mnohem větší adventivní areál, který zahrnuje Francii, Belgie, Nizozemsko, Dánsko, Německo, Rakousko, Velkou Británii, Švédsko, Švýcarsko, Kypr, Kostariku, Austrálii, Nový Zéland, Afghánistán, Indii, Malajsii a Jávu (Rahman 1988, Verloove 2001, GBIF 2020). V jižní Africe byl druh v minulosti ceněn pro získání kvalitního sena (Phillips 1917) a do některých tropických a subtropických zemí – např. do Austrálie a na Jávu – byl tudíž záměrně introdukován jako pícnina (Rahman 1988). Nicméně pro některá domácí zvířata je toto proso toxické (Clare 1955, Miles et al. 1992).

Do Evropy bylo *P. schinzii* již od 19. století ojediněle a neúmyslně zavlékáno, zpočátku především v souvislosti se zpracováním vlny, později jako nechtěná příměs semen, např. krmiv pro ptactvo (Conert 1979, Verloove 2001, Stace 2010, Online Atlas 2020). V průběhu 20. století se objevuje na různých ruderalních a narušených místech, na překladištích a na skládkách. V současnosti se v západní a střední Evropě začíná šířit nezávisle na importu semen podél komunikací a jako polní plevel především v kulturách kukuřice (Melzer 1985, Hohla 2004, Bomble 2015, Lippert & Meierott 2014, Englmaier & Wilhalm 2018). Ve Velké Británii naopak lokalit od roku 1970 ubývá (Online Atlas 2020). V oblastech Horního Rakouska a Dolního Bavorska, sousedících s Českou republikou je nyní považováno za zdomácnělý a stále se šířící druh (Hohla 2004, 2005, ZOBODAT 2020).

Závěr

Jihoafrický druh *Panicum schinzii* byl v roce 2019 nalezen na okraji silnice nedaleko Prachatic v jižních Čechách jako nový nepůvodní taxon pro květenu České republiky. Je velmi pravděpodobné, že byl na lokalitu zavlečen automobilovou dopravou z Bavorska, popřípadě Rakouska, kde se v současnosti šíří podél silnic. Podle větší intenzity šíření v sousedních zemích lze předpokládat, že se brzy stane běžnou složkou české flóry provázející okraje frekventovaných silnic. Druh má bohužel i dobré předpoklady stát se obtížným polním plevem obzvláště v kulturách kukuřice, jak je tomu v některých evropských zemích.

Poděkování

Velice děkujeme Davidovi Průšovi za ochotné pořízení a laskavé poskytnutí fotografií a Michaelu Hohlovi za upozornění na vybranou literaturu. Paní Anně Skoumalové-Hadačové děkujeme za nakreslení obrázků a Jiřímu Velebilovi za jejich naskenování.

Literatura

- Bews J. W. (1918): The grasses and grasslands of South Africa. – Pietermaritzburg.
Bomble F. W. (2015): Kritische und wenig bekannte Gefäßpflanzenarten im Aachener Raum III. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 6: 13–21.

- Clare N. T. (1955): Photosensitization in animals. – *Adv. Vet. Sci.* 2: 182–211.
- Clayton W. D. (1980): *Panicum L.* – In: Tutin T. G., Heywood V. H., Burges N. A., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M. & Webb D. A. [eds], *Flora Europaea* 5: 261, Cambridge University Press, Cambridge.
- Conert H. J. (1979): *Panicoideae.* – In: Conert H. J., Hamann U., Schultze-Motel W. & Wagenitz W. [eds], *Gustav Hegi, Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, ed. 3, 1/3: 32–70, Parey, Berlin & Hamburg.
- Csikó J., Király G., Oláh E., Pfeiffer N. & Virók V. (2004): *Panicum dichotomiflorum* Michaux., a new element in the Hungarian flora. – *Acta Bot. Hung.* 46(1–2): 137–141.
- Ehrendorfer F. & Hamann U. (1965): Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. – *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 78: 35–50.
- Englmaier P. & Wilhalm Th. (2018): Alien grasses (Poaceae) in the flora of the Eastern Alps: Contribution to an excursion flora of Austria and the Eastern Alps. – *Neilreichia* 9: 177–245.
- Fischer M. A., Oswald K. & Adler W. [eds] (2008): *Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol*. Ed. 3. – Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, Linz.
- GBIF (2020): Global Biodiversity Information Facility. – URL: <https://www.gbif.org/> (přístup: listopad 2020).
- Hohla M. (2004): Beiträge zur Kenntnis der Flora von Bayern – besonders zur Adventivflora Niederbayerns. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 73/74: 135–152.
- Hohla M. (2005): Mais & Co Aufstrebende Ackerbegleiter im Porträt. – *ÖKO L* 27/3: 10–20.
- Hügin (2010): *Panicum dichotomiflorum*, *P. hillmanii* (*P. laevifolium*), *P. miliaceum* subsp. *agricola*, *P. miliaceum* subsp. *ruderales* und *Setaria faberi* in Südwestdeutschland und angrenzenden Gebieten. Neue Verbreitungskarten zur Flora Baden-Württembergs, Folge 2–6. – *Ber. Bot. Arbeitsgem. Südwestdeutschland* 6: 31–68.
- Jehlík V. [ed.] (1998): *Cizí expanzivní plevele České republiky a Slovenské republiky.* – Academia, Praha.
- Kaplan Z., Danihelka J., Chrtek J. jun., Kirschner J., Kubát K., Štech M. & Štěpánek J. [eds] (2019): *Klíč ke květeně České republiky*. Ed. 2. – Academia, Praha.
- Kubát K. (2019): *Poaceae Barnhart – lipnicovitě.* – In: Kaplan Z., Danihelka J., Chrtek J. jun., Kirschner J., Kubát K., Štech M. & Štěpánek J. [eds], *Klíč ke květeně České republiky*, ed. 2, p. 268–346, Academia, Praha.
- Květena Šumavy (2020): *Flora des Böhmerwaldes/Květena Šumavy.* – URL: <https://www.florasilvaegabretae.eu/> (přístup: listopad 2020).
- Lippert W. & Meierott L. (2014): *Kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns.* – Bayerische Botanische Gesellschaft, München.
- Maslo S. & Šarić Š. (2016): Fall Panicgrass *Panicum dichotomiflorum* Michx. – A new alien species in the flora of Bosnia and Herzegovina. – *Herbologia* 16: 15–21.
- Melzer (1985): Beiträge zur Flora Kärntens. – *Carinthia II* 175: 229–234.
- Miles C. O., Munday S. C., Holland P. T., Lancaster M. J. & Wilkins A. L. (1992): Further analysis of bile crystals from sheep grazing *Panicum schinzii* (sweet grass). – *Aust. Vet. J.* 69: 34.
- Online Atlas (2020): *Online Atlas of the British and Irish flora.* – URL: <https://www.brc.ac.uk/plantatlas/plant/panicum-schinzii> (přístup: listopad 2020).
- Phillips E. P. (1917): A contribution to the Flora of the Leribe Plateau and environs: with a discussion on the relationships of the Floras of Basutoland, the Kalahari, and South-eastern Regions. – *Ann. South African Mus.* 16: 1–379.
- PLADIAS (2020): *Pladias – Databáze české flóry a vegetace.* – URL: <https://pladias.cz> (přístup: říjen 2020).
- Pyšek P., Danihelka J., Sádlo J., Chrtek J. jr., Chytrý M., Jarošík V., Kaplan Z., Krahulec F., Moravcová L., Pergl J., Štajerová K. & Tichý L. (2012): *Catalogue of alien plants of the Czech Republic* (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. – *Preslia* 84: 155–255.

- Rahman M. M. (1988): Taxonomic studies in the genus *Panicum* L. – Ms., 399 p. [Disert. práce; depon. in: University of Edinburgh]
- Schinz H. (1888): Beiträge zur Kenntnis der Flora von Deutsch-Südwest-Afrika und der angrenzenden Gebiete. – Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 30: 138–186.
- Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds], Květena České republiky 1: 103–121, Academia, Praha.
- Stace C. (2010): New Flora of the British Isles. Ed. 3. – Cambridge University Press, Cambridge.
- Thiers B. (2020): Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. – New York Botanical Garden's Virtual Herbarium, URL: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (přístup: říjen 2020).
- Verloove F. (2001): A revision of the genus *Panicum* (Poaceae, Paniceae) in Belgium. – Syst. Geogr. Pl. 71: 53–72.
- ZOBODAT (2020): Zoological-Botanical Database. Biogeographical data record. – URL: <https://www.zobodat.at/arten.php?id=53810&view=map> (přístup: listopad 2020).
- Zuloaga F. O., Salariano D. L. & Scataglieni A. (2018): Molecular phylogeny of *Panicum* s. str. (Poaceae, Panicoideae, Paniceae) and insights into its biogeography and evolution. – PLOS One 13(2): e0191529.

Došlo dne 9. 11. 2020

