

Bromopsis pumpelliana subsp. *flexuosa* – nová rostlina květeny České republiky

Bromopsis pumpelliana subsp. *flexuosa* – a new plant of the flora of the Czech Republic

František Krahulec¹ a Lubomír Jiříš²

¹ Botanický ústav AV ČR, 252 43 Průhonice; ² Správa Krkonošského národního parku, Dobrovského 3, 543 11 Vrchlabí

Krahulec F. et Jiříš L. (1997): *Bromopsis pumpelliana* subsp. *flexuosa* – a new plant of the flora of the Czech Republic. – Preslia, Praha, 69: 359–362. [In Czech]

Bromopsis pumpelliana (Scribn.) Holub subsp. *flexuosa* (Drobov) Probatova was found as an adventitious species growing on a wet mountain meadow in the Krkonoše Mountains, at an altitude of about 970 m. The species forms a dense stand there and it appears that it has occurred at the locality for a long time, because there have been no agricultural activities since the end of the 2nd World War. The origin of *B. pumpelliana* at this locality is unknown, subsp. *flexuosa* being native in Eastern Siberia and the Far East of Russia. Chromosome number $2n = 56$ found in plants from the adventitious locality is in agreement with that of Siberian plants. A detailed synonymy and description is given as it is probably the first time the species is reported from Central Europe.

Key words: Adventitious occurrence, *Bromopsis pumpelliana* subsp. *flexuosa*, chromosome number, Czech Republic

V červnu 1997 jsme našli při společné exkurzi na Rýchorách v Krkonoších neznámou travu, nápadnou svou výškou a fialově zbarveným koncem plev. Toto zbarvení vyvolávalo dojem příčně fialově pruhovaných klásků. Tato tráva byla později určena jako *Bromopsis pumpelliana* subsp. *flexuosa*. Jedná se zřejmě o první nález tohoto druhu ze střední Evropy, který zcela chybí v dostupných určovacích příručkách; uvádíme proto o tomto druhu podrobnější údaje.

Bromopsis pumpelliana (Scribn.) Holub 1973, Folia Geobot. Phytotax. 8: 168

Syn.: *Bromus pumpellianus* Scribn. 1888, Bull. Torrey Bot. Club 15: 9

Bromus inermis subsp. *pumpellianus* (Scribn.) Wagon 1950, Rhodora 52: 211

Bromus sibiricus Drobov 1914, Tr. Bot. Muz. Akad. Nauk 12: 229, p. max. p.

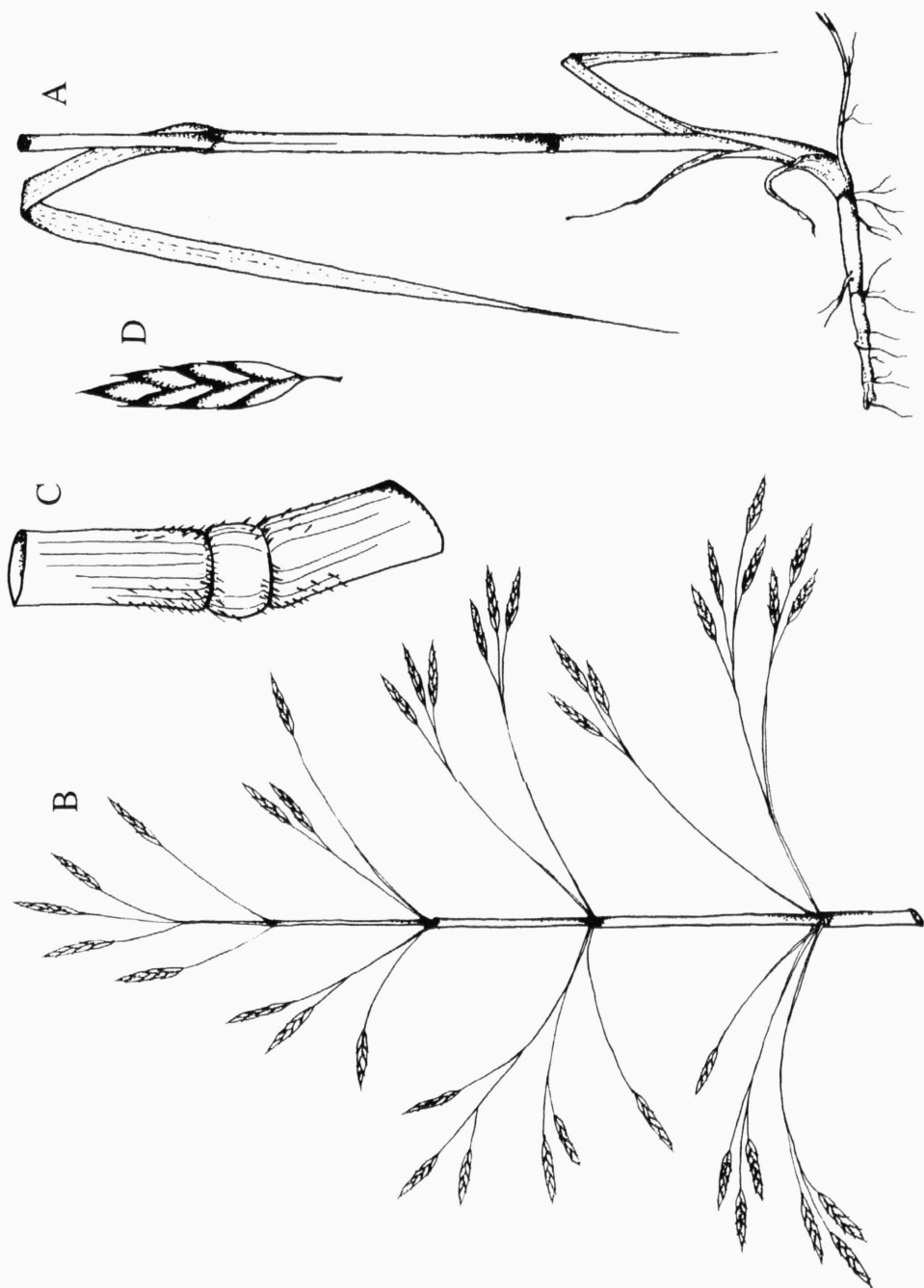
Zerna occidentalis Nevski 1934, Tr. Sredneaz. Univ., ser. 8V, 17: 18

Bromus occidentalis (Nevski) Pavlov 1956, Fl. Kazachst. 1: 276

B. pumpelliana subsp. *flexuosa* (Drobov) Probatova 1985, Sosud. Rast. Sovet. Daln. Vostoka 1: 144.

Syn.: *Bromus sibiricus* var. *flexuosus* Drobov 1914, Tr. Bot. Muz. Akad. Nauk 12: 235.

Druh *B. pumpelliana* patří spolu s dalšími druhy do okruhu někdy označovaného *B. pumpelliana* s.l. (Cvelev 1976); tento okruh zahrnuje ještě *B. vogulica* (Soczava) Holub, *B. korotkiji* (Drobov) Holub, *B. ornans* (Kom.) Holub a *B. arctica* (Shear) Holub. V díle Flora Europaea (Smith 1980) je tento soubor druhů uveden pod názvem *Bromus sibiricus*. Okruh *B. pumpelliana* je příbuzný druhu *B. inermis* a je charakterizován u většiny druhů



Obr. 1. – *Bromopsis pumpelliana* subsp. *flexuosa*: A – spodní část rostliny, B – lata, C – detail kolénka na stéblu, D – klásek. Orig. K. Bímová.

Fig. 1. – *Bromopsis pumpelliana* subsp. *flexuosa*: A – basal part of the plant, B – panicle, C – node detail, D – spikelet. Del. K. Bímová.

silným oděním listů, pluch a osy klásků, dalším znakem jsou pravidelně delší osiny (tento znak však k určení nestačí, neboť i u druhu *B. inermis* jsou rozšířeny typy s osinami!). U samotného *B. pumpelliana* je však odění listů i pluch silně redukováno, což je důvod pro obtíže v určování, např. podle díla Flora Europaea. Základním znakem je proto odění osy klásků a dolních pluch, které jsou zejména při bázi a na žilkách krátce chlupaté. Jako doplňkový znak může sloužit intenzivní zbarvení pluch: na začátku květu jsou zbarvené pouze konce, klásky jsou proto příčně pruhované, později je zbarvena celá viditelná část pluchy. Kolénka jsou krátce chlupatá (obr. 1).

Druh *B. pumpelliana* v užším pojetí je v současnosti dále dělen na několik poddruhů, z nichž typická subsp. *pumpelliana* a subsp. *flexuosa* jsou charakteristické svou lysostí, což odpovídá rostlinám nalezeným v Krkonoších. Dlouhými a křivolakými větvemi a rozkladitou latou odpovídají tyto rostliny subsp. *flexuosa*.

Rostliny jsou poměrně vysoké, 1,0–1,5 m, dlouze výběžkaté a tvoří rozsáhlý porost; ve srovnání s okolními druhy trav je tento druh poněkud nasivělý. I rozkladitá lata a poměrně dlouhé listy odlišují krkonošské rostliny od *B. inermis*. Krkonošské rostliny mají klásky (1,8–) 2,5–4,2 (–4,5) cm dlouhé, 5–8 (–10) květů, osiny jsou 1,5–3 mm dlouhé. Pluchy jsou dlouhé 11–12 mm, dolní pleva 6–8 mm, horní pleva je 8–9,5 mm dlouhá. Prašníky jsou dlouhé 3,5–4,9 mm. Dolní větve latic jsou dlouhé až 20 cm. Většina rozměrů je na či nad horní hranici udávaných ve Flora Europaea (Smith 1980) pro *Bromus sibiricus*. Nakolik je to ovlivněno odlišným poddruhem či příhodnými podmínkami na krkonošské lokalitě je velmi těžké zhodnotit, protože detailní popisy subsp. *flexuosa* v dostupné literatuře nejsou.

U rostlin přesazených z krkonošské lokality byl stanoven A. Krahulcovou počet chromosomů $2n = 56$. Tento počet odpovídá údajům z literatury (Cvelev 1976).

Celý okruh *B. pumpelliana* v širším pojetí je rozšířen na Sibiři a západě Severní Ameriky (na jih až po Kalifornii, na východě po Colorado – Hitchcock et al. 1969). V Evropě se vyskytuje pouze v arktické části Ruska a na arktickém Urale. Toto rozšíření odpovídá i rozšíření *B. pumpelliana* v užším pojetí. Druh byl popsán z USA, ze státu Montana. Subsp. *flexuosa* se vyskytuje ve východní části Sibíře a na Dálném východě, jižněji než typová subsp. *pumpelliana* (Cvelev 1976, Charkevič 1985).

Rozšíření druhu *B. pumpelliana* se podobá do jisté míry rozšíření *Pedicularis sudetica*, kde jediným významným územím Eurasie s presencí *P. sudetica* a absencí *B. pumpelliana* jsou Krkonoše. Přestože zde byl nyní tento druh nalezen, není možno jej pokládat za glaciální relikv, jakým je druh *Pedicularis sudetica*. *B. pumpelliana* v Krkonoších roste ve spodní části enklávy Sněžné Domky, v nadmořské výšce okolo 960–970 m. Nejde v žádném případě o reliktní lokalitu a také žádný druh rodu *Bromopsis* nebyl udáván ani v minulosti z krkonošských karů, kde by mohl být uvažován reliktní výskyt (Šourek 1969, Fiek 1881).

O adventivním původu svědčí i výskyt *Arrhenatherum elatius* a *Dactylis glomerata* v těsném sousedství porostu *B. pumpelliana*. Zejména ovsík vyvýšený je druh v lučních porostech v těchto výškách Krkonoš již chybějící (Šourek 1969, Krahulec et al. 1997). Výskyt ovsíku ukazuje, že zde v minulosti došlo patrně ke zkoušení více druhů vhodných pro pícninařské potřeby. Kdy to bylo, je obtížné říci, ale lokalita je již od války prakticky bez zemědělské činnosti. Pokud se druh vyskytuje na lokalitě od doby války či dokonce před ní, je to kromě vitality porostu další důkaz, že ekologické podmínky Krkonoš tomuto druhu vyhovují.

Ekologicky je výskyt v Krkonoších značně odlišný od toho, z jakých lokalit jsou u nás známé výskyty druhů rodu *Bromopsis*. Stanovištěm je vlhká louka až prameniště, v nadmořské výšce téměř tisíc metrů. Původně se asi jednalo o louku svazu *Polygono-Trisetion*, dlouhodobé nekosení a neudržování lokality (zejména neudržování vodotečí) vedlo k vývoji nivního společenstva ze svazu *Calthion*, podsvazu *Filipendulenion*. Složení porostu charakterizuje následující fytoecologický snímek (30 m², V exp., 15°, E₁ 100 %):

Bromopsis pumPELLIANA 5, *Alopecurus pratensis* 2, *Dactylis glomerata* +, *Chaerophyllum hirsutum* 4, *Anthriscus nitida* 1, *Cardaminopsis halleri* 1, *Geranium sylvaticum* 1, *Melandrium rubrum* 1, *Myosotis nemorosa* 1, *Rumex arifolius* 1, *Senecio fuchsii* 1, *Alchemilla* sp. div. +, *Phyteuma spicatum* +, *Ranunculus repens* +, *Vicia sepium* +, *Urtica dioica* +, *Crepis succissifolia* r, *Ranunculus platanifolius* r, *Veronica chamaedrys* r.

Tento porost je možno přiřadit jako ochuzenou formu k asociaci *Chaerophyllo hirsuti-Crepidetum paludosae* Balátová-Tuláčková in Balátová-Tuláčková et Venanzoni 1990. Celý hustý porost je minimálně 2 ary velký, na okrajích souvislého porostu je druh rozšířen řidčeji. Je patrné, že místní podmínky mu vyhovují a je předpoklad dalšího šíření, zejména částmi oddenků. Otázkou je, zda se jedná o jeden či více klonů. Při více klonech by byl i předpoklad vysoké produkce obilí a dalšího možného šíření. I toto byl důvod k napsání tohoto krátkého sdělení.

Poděkování

Autoři děkují A. Krahulcové za poskytnutí údaje o počtu chromosomů, J. Crossovi za revizi anglických textů a K. Bímové za nakreslení obrázku.

Summary

Bromopsis pumPELLIANA subsp. *flexuosa* was found in 1997 in the mountain meadow in the eastern part of the Krkonoše Mts. This species is characterized by short hairs on the rachilla and lemma, short hairs on the stem nodes and violaceous striped, later violaceous, spikelets. Subsp. *flexuosa* is characterized by long and flexuous inflorescence branches. This subspecies is distributed in the forests of Eastern Siberia and the Far East. In the Krkonoše Mts, the species occupies abandoned wet meadow at an altitude of 970 m. The origin of this stand is unknown, but it is highly probable that it originated from former agricultural experiments. The existing stand is rather large, suggesting favourable habitat conditions.

Literatura

- Charčevič S. S. (1985): Sosudytyje rastenija Sovetskogo Dalnego Vostoka. Tom I. (Plantae vasculares Orientis extremi sovietici). Rod 13. *Bromus* p. 142–144. – Nauka, Leningrad.
- Cvelev N. N. (1976): Zlaki SSSR. – Nauka, Leningrad.
- Fiek E. (1881): Flora von Schlesien... – Breslau.
- Hitchcock C. L. et al. (1969): Vascular plants of the Pacific Northwest, Vol. 1. – Univ. Washington Press, Seattle and London.
- Krahulec F. et al. (1997): Louky Krkonoš: rostlinná společenstva a jejich dynamika. – Opera Corcont., Vrchlabí, 33: 3–250.
- Smith P. M. (1980): 44. *Bromus* L. – In: Tutin T.G. et al. [eds.], Flora Europaea 5: 182–189, Cambridge University Press, Cambridge.
- Šourek J. (1969): Květena Krkonoš. – Academia, Praha.