

## Príspevok k aktuálnemu rozšíreniu sitiny pošvatej (*Juncus subnodulosus*) na Slovensku

### Contribution to the current occurrence of *Juncus subnodulosus* in Slovakia

DANIEL DÍTĚ<sup>1)</sup>, PAVOL ELIÁŠ ML.<sup>2)</sup>, ZUZANA MELEČKOVÁ<sup>1)</sup> & MAREK SÁDOVSKÝ<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, SK-845 23 Bratislava, daniel.dite@savba.sk, zuzana.meleckova@savba.sk

<sup>2)</sup> Katedra botaniky SPU, Tr. A. Hlinku 2, SK-949 76 Nitra, pavol.elias.jun@gmail.com

<sup>3)</sup> Nábřežná 8, SK-94103 Úľany nad Žitavou, marek.sadovsky@gmail.com

**Abstract:** *Juncus subnodulosus* belongs to very rare taxa of the Slovak flora. Most of its historical locations were situated in the Podunajská nížina Lowland, but most of them were destroyed and the recent occurrence has been not confirmed. In this paper we publish two new locations of *Juncus subnodulosus* in the Podunajská nížina Lowland. The first location was found in the surrounding of Bohel'ov settlement (the site named Karáb) in 2004. *Juncus subnodulosus* occurs here in degraded vegetation in drained fen peat bog. The second location was found near the village of Orechová Potôň in 2013. The species grows here on the banks of the drainage channel in two small, close to each other lying micropopulations in altered vegetation, which probably represents the fragments of destroyed association *Juncetum subnodulosi*.

**Keywords:** critically endangered species, Podunajská nížina Lowland, recent occurrence.

## Úvod

*Juncus subnodulosus* L. (*Juncaceae*) je považovaný za mediteránno-atlantický (Braun-Blanquet 1947), mediteránno-submediteránno-subatlantický (Oberdorfer 1970) resp. atlanticko-mediteránno-stredoeurópsky druh (Soó 1973, Dostál 1991). Ťažisko výskytu je v Európe, kde sa vyskytuje na Britských ostrovoch a v západnej časti kontinentu, na sever zasahuje výskyt do južnej Škandinávie, na juh na Pyrenejský a Apeninský polostrov a na územie štátov bývalej Juhoslávie. Areál druhu pokračuje aj do severnej Afriky a do Malej Ázie. Ďalej sú známe menšie, izolované výskyty z Pobaltia, Českého masívu, Karpát, pobrežia Čierneho mora a oblasti Kaukazu (Podlech 1980).

Na Slovensku je výskyt sitiny pošvatej doložený iba veľmi vzácnou predovšetkým v juhozápadnej časti (obr. 1). Dostál (1991) druh publikoval zo Záhorskej a Podunajskej nížiny (Dunajská Streda, Štúrovo), čo potvrdili aj Mičieta & Zlinská (1991), ktorí výskyt *J. subnodulosus* spracovali podrobnejšie; zistili ho na siedmych nížinných lokalitách. Ako autori zistili, zo Záhoria je herbárovými položkami doložený výskyt na dvoch lokalitách: od Lozorna (Staněk 1946 BRNU) a medzi Zohorom a Lozornom (Skřivánek 1952 BRA),

avšak tieto lokality sú už zaniknuté (Mičieta & Zlinská l. c.). Z Podunajskej nížiny je výskyt druhu doložený zo slatinnej lúky medzi Madom a Vračkou južne od Dunajskej Stredy (Krist 1938 PRC, BRNU), z lokality Bohel'ov, slatinná lúka (Májovský 1954 SLO) a z dvoch lokalít od Štúrova (Nábělek sine data BRA, Moravec 1947 PR). Podobne ako v prípade Záhorskej nížiny i lokality v okolí Štúrova považujú Mičieta & Zlinská (l. c.) za zničené, ostatné sa im nepodarilo overiť. Druh udávajú len z dvoch recentných nížinných lokalít: od obce Baka neďaleko Dunajskej Stredy (iba 1 jedinec), a z odvodňovacieho kanála pri osade Vračka. Okrem týchto prevažne historických výskytov v nížinách je druh známy aj z Považského Inovca, pri obci Mnichova Lehota (Zlinská 1988 sec. Mičieta & Zlinská 1991), kde sa udržuje bohatá populácia druhu do súčasnosti (Buchtová 2008).

Populácie druhu *Juncus subnodulosus* sa viažu na mokré, priepustné pôdy s vrstvou slatiny s bázickou reakciou. Osídľujú všeobecne podmáčané miesta, predovšetkým terénne zníženiny, brehy jazier alebo šlenky v slatinách. Vyskytujú sa aj v sekundárnych biotopoch akými sú jamy po ťažbe rašeliný alebo štrka a brehy odvodňovacích kanálov (cf. Dostál 1991, Mičieta & Zlinská 1991).

Mičieta & Zlinská (1991) považovali druh za kriticky ohrozený (CR) a tento status zostal zachovaný i v aktuálnom Červenom zozname papraďorastov a semenných rastlín Slovenska (Feráková et al. 2001).

V príspevku prinášame nové informácie o recentnom výskyte druhu na našom území v kontexte s literárnymi a herbárovými údajmi.

## Metodika

Fytogeografické členenie je podľa Futáka (1984). Nomenklatúra taxónov je zjednotená podľa Zoznamu nižších a vyšších rastlín Slovenska (Kubinská & Janovicová 1998, Marhold 1998), nomenklatúra syntaxónov je podľa práce Jarolímek & Šibík (2008), v prípade, že syntaxón nie je publikovaný v tejto práci, uvádzame ho aj s autorskými skratkami a rokom opisu. Skratky herbárov podľa práce Vozárová & Sutorý (2001). V zápise uvádzame číslo poľa stredoeurópskej mapovacej siete (Jasičová & Zahradníková 1976). Fytcenologické zápisy boli snímované podľa metódy zúrišsko-montpellierskej školy, s použitím upravenej 9-člennej stupnice abundancie a dominancie (Barkman et al. 1964). Mapa bola vytvorená v programe ArcGis, vers. 9.2.

## Výsledky a diskusia

Pri štúdiu herbárového materiálu sme našli ďalšiu, doteraz nepublikovanú a dnes už pravdepodobne zaniknutú lokalitu. Druh rástol na slaných lúkach neďaleko majera Rózsa pri Dunajskom Klátove (Manica et Dvořák 1969 BRA).

Počas terénneho výskumu na Podunajskej nížine sme potvrdili dve lokality druhu *Juncus subnodulosus*. Prvá sa nachádza pri Dunajskej Strede, v katastrálnom území obce Boheľov. Predstavuje ju slatinné rašelinisko s miestnym názvom Karáb so značne narušeným vodným režimom a degradovaným vegetačným krytom. V súčasnosti tu prevažujú porasty *Phragmites australis* alebo *Carex riparia*. Vegetačné pomery porastov s výskytom druhu dokumentuje nasledujúci fytoecologický zápis:

1) Podunajská nížina, Boheľov, rašelinisko Karáb, 47°54'40,4" s. š., 17°42'40,3" v. d., 7971c, 110 m, exp. -, sklon 0 °, plocha 16 m<sup>2</sup>, celková pokryvnosť 90 %, E<sub>1</sub> 90 %, E<sub>0</sub> 0 %, , 19. 10. 2004, M. Sádovský. E<sub>1</sub>: *Juncus subnodulosus* 3, *Mentha aquatica* 3, *Ranunculus repens* 2b, *Carex riparia* 1, *Cirsium arvense* 1, *C. brachycephallum* 1, *Lythrum salicaria* 1, *Thalictrum flavum* 1, *Eupatorium cannabinum* +, *Fallopia dumetorum* +, *Lathyrus palustris* +, *Phragmites australis* +, *Solidago canadensis* +, *Teucrium scordium* +, *Carex nigra* r.

Sitina pošvatá sa na lokalite vyskytuje na ploche cca 10×15 m a jej porast nadväzuje na zapojené porasty trste. Ide o ruderalizovaný zvyšok močiarnej vegetácie, druh *Cirsium brachycephallum* indikuje slabý obsah solí v substráte. Vegetáciu radíme do triedy *Phragmito-Magnocaricetea*. Výskyt sme opätovne overili aj v roku 2006, avšak počas návštevy lokality v júni 2013 sme už výskyt *Juncus subnodulosus* nezistili. Pôdny aj vegetačný kryt na lokalite boli silne poškodené kosením ťažkými mechanizmami. Zároveň pokosená fytomasa ostala ležať na povrchu pôdy, čo negatívne vplýva na výskyt najmä konkurencie slabších druhov. V porovnaní s nedávnou minulosťou tieto dve skutočnosti spôsobili zmeny v zložení vegetácie. Na miestach s pôvodným výskytom sitiny pošvatej dominoval druh *Carex riparia*, ktorý sa zrejme dokázal negatívnym zásahom prispôbiť. Zo vzácnejších taxónov prežival *Lathyrus palustris*.

Druhú lokalitu sitiny pošvatej sme našli na dvoch, asi 30 m od seba vzdialených miestach na brehoch Blahovského kanála 3 km severne od obce Orechová Potôň. Populácie sú plošne veľmi obmedzené, v oboch prípadoch nepresahujú 15 m<sup>2</sup>. Vegetačné pomery porastov s výskytom druhu dokumentujú nasledujúce fytoecologické zápisy:

2) Podunajská nížina, Blahovský kanál severne od Orechovej Potône, 48°2'13" s. š., 17°33'38,4" v. d., 7971c, 115 m, exp. Z, sklon 25 °, plocha 6 m<sup>2</sup>, celková pokryvnosť 70 %, E<sub>1</sub> 70 %, E<sub>0</sub> 0 %, otvorená vodná hladina 30 %, 10. 6. 2013, D. Dítě, P. Eliáš jun. & Z. Melečková.

E<sub>1</sub>: *Juncus subnodulosus* 3, *Carex acutiformis* 2a, *Tetragonolobus maritimus* 2a, *Cirsium canum* 1, *Equisetum palustre* 1, *Festuca arundinacea* 1, *Lemna minor* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Poa trivialis* 1, *Briza media* +, *Calamagrostis epigejos* +, *Galium verum* +, *Pimpinella major* +, *Populus canescens* juv. +, *Ranunculus acris* +.

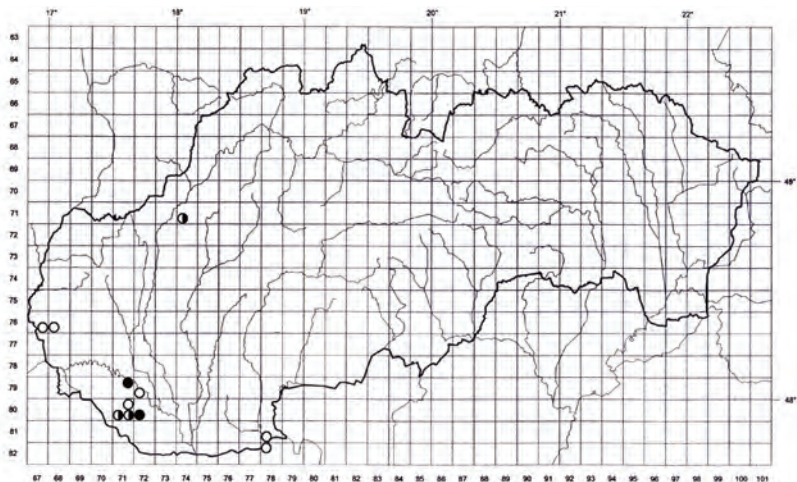
3) Podunajská nížina, Blahovský kanál severne od Orechovej Potône, 48°2'13" s. š., 17°33'38,4" v. d., 7971c, 115 m, exp. Z, sklon 15 °, plocha 8 m<sup>2</sup>, celková pokryvnosť 40 %, E<sub>1</sub> 40 %, E<sub>0</sub> 0 %, otvorená vodná hladina 30 %, 10. 6. 2013, D. Dítě, P. Eliáš jun. & Z. Melečková.

E<sub>1</sub>: *Molinia caerulea* 2b, *Juncus inflexus* 1, *J. subnodulosus* 1, *Solidago gigantea* 1, *Carex acutiformis* +, *Equisetum palustre* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Lythrum salicaria* r.

Druh sa tu vyskytuje v sekundárnom biotope, na dne a brehoch asi meter širokého kanála pretekajúceho úzkym pásom zruderalizovaných, opustených plôch okolo poľnej cesty v poľnohospodársky intenzívne využívannej krajine. Kanál v mieste výskytu *Juncus subnodulosus* zrejme preteká pôvodným, dnes už úplne zničeným slatinným rašeliniskom Studničný hon (porov. Raučina 1968). Fragmenty veľmi poškodenej, ruderalizovanej slatinnej vegetácie dosiaľ existujú cca 2 km SV od lokality. Jedince sú sústredené na dne a brehoch kanála, pričom najviac ich rastie v brehovej čiare a výskyt vyznieva na strmých brehoch asi do vzdialenosti 1–1,5 m nad vodnou hladinou kanála. V prípade tejto lokality je preto populácia *Juncus subnodulosus* veľmi ohrozená a výskyt do budúcnosti je neistý. Bezprostredne je výskyt ohrozený zapojením sa porastov krovín zarastajúcich brehy kanála takmer v celej jeho dĺžke a následným zatienením. Do úvahy pripadá aj možnosť zavážania miest výskytu odpadmi (čo sa v okolí lokality už deje) a vodohospodárske úpravy kanála.

Vegetácia so zastúpením sitiny pošvatej na lokalite je ťažko jednoznačne cenologicky zaraditeľná. Ide pravdepodobne o fragment pôvodne mokradnej vegetácie, do ktorej vstupujú mezofilné, ale aj ruderálne druhy z bezprostredného okolia. Heterogenita vegetácie je zosilnená aj strmosťou svahu kanála a vplyvom počas roka kolísajúcej hladiny vody.

Druh *Juncus subnodulosus* je v rámci svojho areálu udávaný z viacerých rastlinných spoločenstiev zaraďovaných do zväzov *Caricion fuscae*, *Caricion davallianae*, *Calthion palustris*, *Magnocaricion elatae* alebo *Phragmition australis* (cf. Mičieta & Zlinská 1991). V rámci zväzu *Caricion davallianae* je vyčleňovaná aj samostatná asociácia so sitinou pošvatou – *Juncetum subnodulosi* Koch 1926 (Hájek & Háberová 2001). *Juncetum subnodulosi* je dvojvrstvové vysokobylinné spoločenstvo s dominantným druhom *Juncus subnodulosus*, ktorý svojím vzrastom vytvára typickú fyziognómiu spoločenstva. Vo floristickom zložení sa uplatňujú druhy radov *Magnocaricetalia* (*Carex acutiformis*, *C. paniculata*) a *Molinietales* (*Equisetum palustre*, *Crepis paludosa*). Poschodie machorastov je vyvinuté, dosahuje pokryvnosť 80 %, tvorené je najmä druhmi *Campylium stellatum*, *Eurhynchium pulchellum*, *Fissidens adianthoides* a *Palustriella commutata* (cf. Hájek & Háberová 2001).



Obr. 1. Rozšírenie druhu *Juncus subnodulosus* Schrank na Slovensku: ○ – historické lokality, ● – lokality potvrdené Mičietom & Zlinskou (1991), ● – lokality zistené počas nášho výskumu.  
 Fig. 1. Occurrence of *Juncus subnodulosus* Schrank in Slovakia: ○ – historical locations, ● – locations confirmed by Mičieta & Zlinska (1991), ● – locations found during our research.

Podľa Mičietu & Zlinskej (l. c.) sa *Juncus subnodulosus* mohol na nížiných lokalitách Slovenska vyskytovať v spoločenstvách s druhmi *Cladium mariscus*, *Schoenoplectus lacustris* alebo v asociácii *Carici davallianae-Juncetum subnodulosi* Soó 1971. Aj keď Bosáčková (1972) tento druh v zápisoch s *Carex davalliana* z lokality Studničný hon neuvádza.

Zo Slovenska z lokalít v nížinách chýbajú fytoecnologické zápisy a kvôli nedostatku fytoecnologického materiálu udávajú Hájek & Háberová (l. c.) as. *Juncetum subnodulosi* z územia Slovenska ako neistú, doloženú jediným zápisom Zlinskej (1994) z lokality Mníchova Lehota. Hájek & Háberová (l. c.) zároveň upozorňujú, že porasty s *Juncus subnodulosus* na lokalite pri Mníchovej Lehote patria skôr do as. *Carici flavae-Cratoneuretum fillicini*, ktoré vznikli ako náhradná vegetácia slatinných jelšín as. *Carici acutiformis-Alnetum glutinosae* (cf. Mičieta & Zlinská 1991). Výskyt v obdobných porastoch as. *Carici flavae-Cratoneuretum fillicini* je udávaný aj z Maďarska (Kovács & Felföldy 1958) a z Českej republiky (Hájek & Hájková 2011).

Z Českej republiky bol výskyt *J. subnodulosus* publikovaný z troch asociácií tr. *Phragmito-Magnocaricetea*. Druh bol vzácné zaznamenaný v asociácii

ách *Schoenoplectetum tabernaemontani*, *Cladietum marisci* a *Caricetum acutiformis* (Šumberová et al. 2011). Okrem vyššie spomínaného výskytu v as. *Carici flavae-Cratoneuretum fillicini* publikovali Hájek & Hájková (2011) z Českej republiky výskyt *J. subnodulosus* i v ďalších spoločenstvách triedy *Scheuchzerio-Cariceta fuscae*, konkrétne v as. *Junco subnodulosi-Schoenetum nigricantis* Allorge 1921 z Polabí. Asociácia je svojim výskytom viazaná na veľmi bázické slatinné rašeliniská vzniknuté postupným zarastaním plytkých vodných nádrží v nížinách (Hájek & Hájková l. c.). Napriek tomu, že v Podunajskej nížine existovalo v minulosti viacero vhodných lokalít (Raučina 1968), nebol výskyt tejto asociácie na Slovensku zaznamenaný a v súčasnosti sú už všetky slatiny v Podunajskej nížine prakticky zničené (Dítě 2007).

## PodĎakovanie

Príspevok vznikol za finančnej podpory grantu MŠ VEGA 2/0003/12.

## Literatúra

- Barkman, J. J., Doing, H. & Segal, S. 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13: 394–419.
- Buchtová, H. 2008. Vývoj vegetace pěnovcového prameniště v Povážském Inovci na základě analýzy makrozbytků. Bakalárska práca, msc., Masarykova univerzita, Brno.
- Bosáček, E. 1972. Súčasný stav a ochrana slatinnej vegetácie Žitného ostrova. Práce a štúdie československej ochrany prírody pri SÚPSOP v Bratislave IV/1: 1–82.
- Braun-Blanquet, J. 1947. Les groupements végétaux supérieurs de la France. Instruct. Pour l'établ. Carte groupements vég. Montpellier.
- Dítě, D. 2007. Rastlinné spoločenstvá minerotrofných rašelinísk v tatranskej oblasti. Dizertačná práca, msc., depon in BÚ SAV, Bratislava.
- Dostál, J. 1991. Velký klíč na určování vyšších rostlin. I. SPN, Bratislava.
- Feráková, V., Maglocký, Š. & Marhold, K. 2001. Červený zoznam paprad'orostova a semenných rastlín Slovenska. Ochr. Prír. (Banská Bystrica). 20, Suppl.: 44–76.
- Futák, J. 1984. Fytogeografické členenie Slovenska. In Bertová, L. (ed.), Hlavaček, A., Holub, J. et al. Flóra Slovenska. IV/1. Veda, Bratislava. p. 418–419.
- Hájek, M. & Háberová, I. 2001. *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* R. Tx. 1937. Valachovič, M. (ed.), Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3. Vegetácia mokradí. Veda, Bratislava. p. 187–296.
- Hájek, M. & Hájková, P. 2011. Vegetace slatinist', přechodových rašelinist' a vrchovistních šlenků (*Scheuchzerio palustris-Caricetea nigrae*). In Chytrý M. (ed.). Vegetace České republiky. 3, Vodní a mokřadní vegetace. Academia, Praha. p. 614–704.
- Jarolímek, I. & Šibík, J. (eds.) 2008. Diagnostic, constant and dominant species of the higher vegetation units of Slovakia. Veda, Bratislava.
- Jasičová, M. & Zahradníková, K. 1976. Organizácia a metodika mapovania rozšírenia rastlinných

- druhov v západnej tretine Slovenska. *Biológia* (Bratislava) 31/1: 74–80.
- Kovács, M. & Felföldy, L. 1958. Vegetáció tanulmányok az Aszófői-séd mentén. (Vegetations-Studien an den Ufern des Baches Aszófői-séd, Balaton-Gegend, Westungarn.). *Annls Inst. Biol. Tihany* 25: 137–163.
- Marhold, K., Goliašová, K., Hegedúšová, Z., Hodálová, I., Jurkovičová, V., Kmet'ová, E., Letz, R., Michalková, E., Mráz, P., Peniašteková, M., Šípošová, H., Ťavoda, O. 1998. Paprad'orasty a semené rastliny. In Marhold, K., Hindák, F. (eds). *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. Veda, Bratislava. p. 333–68.
- Mičieta, K. & Zlinská, J. 1991. *Juncus subnodulosus* Schrank na Slovensku. *Biológia* (Bratislava) 46/5: 405–411.
- Oberdorfer, E. 1970. *Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete*. 3. Aufl., Verlag E. Ulmer, Stuttgart.
- Podlech, D. 1980. *Juncaceae*. In Hegi, G., *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, ed. 3, Teil II, Band 1. Paul Parey, Berlin. p. 401–416.
- Raučina, Š. 1968. *Prehľad výskytu rašelinísk na západnom Slovensku*. Vydavateľstvo Slavín, Bratislava.
- Soó, R. 1973. *A magyar flóra és vegetáció rendszertani- növényföldrajzi kézikönyve* (Synopsis Systematico-Geobotanica Florae Vegetationisque Hungariae) V. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Šumberová, K., Hájková, P., Chytrý, M., Hroudová, Z., Sádlo, J., Hájek, M., Hrivnák, R., Navrátilová, J., Hanáková, P., Ekrt, L. & Ekrtová, E. 2011. Vegetace rákosin a vysokých ostřic (*Phragmito-Magno-Caricetea*). In Chytrý, M. (ed.). *Vegetace České republiky*. 3 Vodní a mokřadní vegetace. Academia, Praha. p. 385–579.
- Vozárová, M. & Sutorý, K. 2001. Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae. *Zprávy České Bot. Společn., Praha*, 36, Příloha 2001/1; *Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava*, Suppl. 7, 95 pp.
- Zlinská, J., 1994. *Das Juncetum subnodulosi* W. Koch 1926 in der Slowakei. *Phyton* (Horn) 33: 295–303.

Došlo 10. 7. 2013  
Prijaté 14. 1. 2014