

# POZORUHODNÉ NÁLEZY *SPHAGNUM AFFINE* A ĎALŠÍCH RAŠELINNÍKOV V SEVERNEJ ČASTI ZÁPADNÝCH KARPÁT NA SLOVENSKU

## Interesting records of *Sphagnum affine* and other *Sphagnum* species in the northern part of the Western Carpathians in Slovakia



Patricia Ďurčanová<sup>1</sup>, Martin Jiroušek<sup>1,2</sup> & Tomáš Peterka<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, CZ-611 37 Brno, e-mail: patadurcanova@gmail.com; <sup>2</sup>Ústav biologie rostlin, Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, CZ-613 00 Brno



### Abstract:

The paper presents new records of scarce *Sphagnum* species from the northern part of the Western Carpathians in Slovakia. The suboceanic species *Sphagnum affine* occurs in Slovakia at the limit of its distribution and is one of the rarest *Sphagnum* species in Slovakia. In 2016 the species was newly found in a moderately rich fen at the locality U Padyšáka in the Kysuce region and was confirmed after 45 years at the locality of Slaná voda in the Orava region. The paper also reports an occurrence of *Sphagnum centrale* in the Liptov Basin at the localities Pod Suchým Hrádkom, Švihrová and Chraste pri Dúbrave; it also presents data on the prevalence of other *Sphagnum* species in the region.



### Key words:

bryophytes, Kysuce, Liptov basin, mires, Orava, vegetation.

## ÚVOD

V posledných rokoch sa pracovná skupina pre výskum ekológie rašelinísk na Ústave botaniky a zoológie (Masarykova univerzita, Brno) zaoberá nežiadúcimi sukcesnými zmenami v machovom poschodí mierne vápnných slatín. Počas zakladania terénneho experimentu sme na vybraných lokalitách v Západných Karpatoch zaznamenali niekoľko pozoruhodných rašelinníkov (*Sphagnum*). Za najzaujímavejší považujeme nálezy druhu *Sphagnum affine*, ktorý má suboceanické rozšírenie a patrí k najvzácnejším zástupcom rodu *Sphagnum* na Slovensku.

Cieľom práce je poukázať na nové nálezy druhu *Sphagnum affine* a ďalších rašelinníkov v území a prispieť k poznaniu rozšírenia a stanovištných nárokov týchto druhov na Slovensku.

## METODIKA

Fytocenologické snímky boli zapísané v priebehu roku 2016 metódou curyško-montpelliárskej školy (Moravec 1994). Pokryvnosti jednotlivých rastlinných druhov vyjadruje rozšírená deväťčlenná Braun-Blanquetova stupnica (van der Maarel 1979). S ohľadom na metodiku experimentu sme fytocenologické snímky zapisovali na plochách 0,25 m<sup>2</sup> alebo 1 m<sup>2</sup>. V ploche snímku sme merali hodnoty pH a vodivosti vody prenosným meracím prístrojom Hach HQ40d multi meter. Na lokalitách sme spolu so zápismi odoberali aj vzorky vody, v ktorých bola stanovená koncentrácia fosforečnanov, anorganického dusíku (vo formách NH<sub>4</sub><sup>+</sup> a NO<sup>3-</sup>) a kationov vápnika, horčíka, sodíka a draslíka (tab.1). Nomenklatúra cievnatých rastlín a machorastov je zjednotená podľa Zoznamu nižších a vyšších rastlín Slovenska (Marhold & Hindák 1998) a aktualizovaná podľa internetovej verzie z roku 2007 (SAV 2007). Výnimkou je názov druhu *Sphagnum affine*, ktorý uvádzame na základe súčasnej taxonomickej koncepcie (*Sphagnum affine* Renauld et Cardot; napr. Kučera et al. 2012, Flatberg 2013), namiesto mena *Sphagnum imbricatum* Hornsch. ex Russow, ktoré sa dnes vzťahuje k morfoloicky i geneticky odlišným populáciám zo severnej Ázie (Maksimov 2007). Nomenklatúra rastlinných spoločenstiev vychádza z práce Dítě et al. (2007). Zaradenie do fyto geografických okresov odpovedá členeniu Slovenska podľa Futáka (Futák 1984). Položky *Sphagnum affine*, *S. papillosum*, *S. centrale*, *S. denticulatum* a *S. subsecundum* sú uložené v univerzitnom herbári Masarykovej univerzity (BRNU).

## VÝSLEDKY A DISKUSIA

### 1. Nálezy *Sphagnum affine*

Centrom rozšírenia rašelinníka strecholistého (*Sphagnum affine*) je oceánická časť Európy (Daniels & Eddy 1990, Flatberg 2013), kde je bežným druhom oceánických slatín i vrchovísk. V strednej Európe je *Sphagnum affine* druhom rašelinných lúk a slabo minerotrofných rašelinísk (Šoltés 2000). V Česku je hodnotený ako zraniteľný (VU; Kučera et al. 2012), v Rakúsku je kriticky ohrozeným druhom (Hodgetts 2015). Na východnej Morave bol nájdený len Hájková & Hájek (2007) v PR Rybníky v Beskydoch. Na Slovensku sa vyskytuje na svojej juhovýchodnej hranici areálu a podľa poslednej verzie červeného zoznamu machorastov Slovenska patrí do kategórie ohrozených druhov (EN; Kubinská et al. 2001). Zo Slovenska Šoltés (2000) uvádza druh *S. affine* z troch lokalít: rašelinisko Suchá Hora (Peciar 1958), lokalita Slaná voda na Orave (Rybníček & Rybníčková 1972) a Golové mláky pri obci Turany (Pilous 1988). Ku zmeneným lokalitám sa nám podarilo získať a revidovať herbárový doklad len z lokality Rudné pri Suche Hore (6. 10. 1954 leg. V. Peciar, det. V. Peciar, BRNM; rev. P. Ďurčanová & M. Jiroušek). Na

základe papilnatých chlorocytov vetevných palistkov a ich centrálného umiestnenia na priereze vetevných palistkov, však nemôžeme súhlasiť s pôvodným určením autora a považujeme herbárovú položku za *Sphagnum papillosum*. Z lokality Slaná voda (Rybniček & Rybničkova 1972) sa nám v roku 2016 tento druh podarilo po niekoľkých desiatkach rokov znovu potvrdiť. Na lokalite Goľové mláky (= Turany; Pilous 1988) sme neurčili *S. affine* ani v jednej zo zobratých položiek, jednalo sa o druh *S. palustre*. Herbárový doklad Pilousa sme však na revíziu nemali k dispozícii, takže nemôžeme potvrdiť ani vylúčiť, či sa druh na tejto lokalite vyskytoval. Prekvapujúci bol nález *S. affine* na lokalite na Kysuciach – U Padyšáka.

### 1.1. Lokalita U Padyšáka

Lokalita **U Padyšáka** (Turzovská vrchovina, CHKO Kysuce) sa nachádza 8 km severozápadne od najbližšej obce Čadca, 650 m severozápadne od prírodnej pamiatky Megonky a 250 m severozápadne od osady U Padyšáka. Územie je čiastočne spásané hovädzím dobytkom a čiastočne kosené, odporúčame v tomto managemente pokračovať aj naďalej. Rastlinné spoločenstvá na lokalite zodpovedajú chudobným slatinám zväzu *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*. Vegetáciu so *S. affine* pokrývajúcu do 1 m<sup>2</sup> roztrúsene v dvoch častiach v rámci lokality dokumentujú nasledujúce fytoecologické zápisy.

Zápis č. 1: **U Padyšáka**, 590 m n. m., WGS-84 – 49°29'56,5"N, 18°42'54,1"E, orientácia SV, sklon 0,5°, plocha 1 m<sup>2</sup>, E 90 %, E<sub>1</sub> 20 %, E<sub>0</sub> 90 %, pH 4,5, vodivosť 64,5 μS.cm<sup>-1</sup>, dátum 24. 4. 2016

E<sub>1</sub>: *Agrostis canina* agg. +, *Carex echinata* +, *Carex panicea* 1, *Cirsium palustre* 1, *Crepis paludosa* 1, *Drosera rotundifolia* +, *Eriophorum angustifolium* 2b, *Festuca rubra* agg. +, *Linum catharticum* 1, *Nardus stricta* 1, *Potentilla erecta* 1, *Viola palustris* +

E<sub>0</sub>: ***Sphagnum affine* 3**, *Sphagnum denticulatum* 3, *Sphagnum flexuosum* +, *Sphagnum papillosum* +

Zápis č. 2: **U Padyšáka**, 590 m n. m., WGS-84 – 49°29'56,8"N, 18°42'52,9"E, orientácia SV, sklon 0,5°, plocha 1 m<sup>2</sup>, E 100 %, E<sub>1</sub> 50 %, E<sub>0</sub> 100 %, pH 5,1, vodivosť 75,5 μS.cm<sup>-1</sup>, dátum 24. 4. 2016

E<sub>1</sub>: *Agrostis canina* agg. +, *Carex echinata* +, *Carex nigra* +, *Carex panicea* 1, *Carex rostrata* +, *Cirsium palustre* 1, *Crepis paludosa* 1, *Drosera rotundifolia* 2a, *Eriophorum angustifolium* 2b, *Potentilla erecta* 1, *Viola palustris* +

E<sub>0</sub>: *Calliargon stramineum* r, ***Sphagnum affine* 1**, *Sphagnum fallax* 2a, *Sphagnum flexuosum* 5, *Sphagnum rubellum* +, *Sphagnum subnitens* 1, *Sphagnum subsecundum* 1, *Warnstorfia exannulata* r

### 1.2. Lokalita Slaná voda

Lokalita Slaná voda (Podbeskydská brázda, CHKO Horná Orava) patrí do katastra obce Oravská Polhora a leží 0,5 km severne od chaty Slaná voda medzi potokom Vonžovec a Hviezdoslavovou alejou. Na lokalite v súčasnosti neprebíha žiadny management. Vhodným managementom by bola seč, ktorú nie je možné v súčasnosti uskutočniť z nedostatok finančných

prostriedkov. Ide o rozlohou menšiu rašelinnú lúku s dominujúcim porastom *Carex lasiocarpa*, nápadne delenú na kyslú časť zväzu *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* a bázickejšiu časť, ktorej rastlinné spoločenstvo patrí do zväzu *Caricion fuscae*. Na prechode týchto dvoch spoločenstiev bol potvrdený nález *Sphagnum affine* (Rybníček & Rybníčková 1972), ktorý dokumentuje nasledujúci fytoocenologický snímok. Súčasná veľkosť populácie cca 0,5 m<sup>2</sup>.

Zápis č. 3: **Slaná voda**, 780 m n. m., WGS-84 – 49°32'01,8"N, 19°28'31,1"E, orientácia Z, sklon 0,5°, plocha 0,25 m<sup>2</sup>, E 100 %, E<sub>1</sub> 35 %, E<sub>0</sub> 100 %, pH 6,4, vodivosť 54 μS.cm<sup>-1</sup>, dátum 23. 8. 2016

E<sub>1</sub>: *Carex lasiocarpa* 2b, *Equisetum palustre* +, *Eriophorum angustifolium* 2a, *Nardus stricta* 1, *Potentilla erecta* 1,

E<sub>0</sub>: *Calliargon stramineum* 1, ***Sphagnum affine* 5**, *Sphagnum angustifolium* 1, *Sphagnum fallax* 2m, *Sphagnum flexuosum* 2m

## 2. Ďalšie nálezy rašelinníkov v SZ časti Slovenska

Rašelinník *Sphagnum centrale*, ktorý rastie ako tieňomilný druh predovšetkým v podmáčaných smrečinách a v blízkosti lesných tokov (Šoltés 2000, Váňa 2006), sa nám podarilo nájsť v záujmovom území aj na minerotrofných slatinách. Zo severozápadného Slovenska je druh dokumentovaný predovšetkým vo fytoocenologických zápisoch zo slatín Vysokých Tatier, Malej Fatry, Oravskej Magury alebo Oravských Beskýd (Sibík 2012; Hájek M. a jeho pracovný tím, nepublikované originálne zápisy).

Lokalita **Pod Suchým Hrádkom** sa nachádza v Liptovskej kotline v Tatranskom národnom parku. Je súčasťou katastra obce Pribylina. Územie má rozlohu 752,72 ha a je súčasťou NATURA 2000. Tvorí ho komplex lúčno-rašelinných biotopov (SOPRS 2017). Rašelinná vegetácia na lokalite Pod Suchým Hrádkom je prechodom medzi chudobnými slatinami zväzu *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* a mierne bohatými rašelinnými lúkami zväzu *Caricion fuscae*. Na tejto lokalite bol zaznamenaný výskyt druhu *Sphagnum centrale*, dokumentuje ho nasledujúci fytoocenologický snímok. Súčasná populácia rastie na ploche cca 0,25 m<sup>2</sup>.

Zápis č. 4: **Pod Suchým Hrádkom**, 865 m n. m., WGS-84 – 49°07'27,4"N, 19°51'00,4"E, orientácia J, JV, sklon 2°, plocha 0,25 m<sup>2</sup>, E 100 %, E<sub>1</sub> 50 %, E<sub>0</sub> 100 %, pH 6,2, vodivosť 53,6 μS.cm<sup>-1</sup>, dátum 28. 6. 2016

E<sub>1</sub>: *Agrostis canina* agg. +, *Calamagrostis epigejos* 1, *Carex nigra* 2a, *Carex panicea* 1, *Equisetum fluviatile* 1, *Equisetum sylvaticum* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Molinia caerulea* agg. 3, *Potentilla erecta* 1,

E<sub>0</sub>: ***Sphagnum centrale* 1**, *Sphagnum teres* 5,

Ďalšia mikrolokalita *Sphagnum centrale* sa nachádza 1,7 km severovýchodne od obce Pribylina. Jedná sa o rašelinnú lúku s GPS 49°06'32,6"N, 19°48'40,1"E v nadmorskej výške 777 m ležiacu 4 km severovýchodne od kóty Suchý Hrádok (1204 m). Kde však nebol zapísaný fytoocenologický snímok. Recentná veľkosť populácie je zhruba 0,5 m<sup>2</sup>.

Prírodná rezervácia **Švihrová** sa nachádza v Liptovskej kotline a v Tatranskom národnom parku. Jej územie leží 3,6 km severovýchodne od obce Jakubovany a 1,6 km severne od kóty 828 m n. m. (Diel). Lokalita sa v minulosti kosila a odstraňovali sa náletové dreviny. Prírodná rezervácia vyhlásená v roku 1986 má rozlohu 5,64 ha a predstavuje mozaiku slatinných biotopov uprostred smrekových lesov (Enviroportal 2017). Na jej území bol zaznamenaný výskyt druhu *Sphagnum centrale* s veľkosťou populácie cca 0,5 m<sup>2</sup> v centrálnej časti lokality, kde bol zapísaný fytoocenologický snímok.

Zápis č. 5: **Švihrová** 845 m n. m., WGS-84 – 49°06'39,1"N, 19°46'15,0"E, orientácia JZ, sklon 0,5°, plocha 0,25 m<sup>2</sup>, E 100 %, E<sub>1</sub> 50 %, E<sub>0</sub> 99 %, pH 5,9, vodivosť 90,3 μS.cm<sup>-1</sup>, dátum 28. 6. 2016

**E<sub>1</sub>**: *Anthoxanthum odoratum* agg. +, *Carex nigra* +, *Carex rostrata* 3, *Epilobium* sp. r, *Equisetum fluviatile* +, *Equisetum sylvaticum* +, *Festuca rubra* agg. r, *Galium uliginosum* r, *Molinia caerulea* agg. +, *Oxycoccus palustris* 1, *Potentilla erecta* 1, *Potentilla palustris* r, *Ranunculus acris* +, *Trientalis europaea* 1

**E<sub>0</sub>**: *Aulacomnium palustre* +, *Calliergon stramineum* +, *Sphagnum angustifolium* 2b, ***Sphagnum centrale* 5**

Pozoruhodná lokalita **Chraste pri Dúbrave** leží v Liptovskej kotline a v Národnom parku Nízke Tatry. Jej územie sa rozprestiera 1,6 km východne od obce Dúbrava a po ľavej strane je lemované potokom Čemník. Lokalitu tvorí mozaika lúčno-rašelinných biotopov o rozlohe približne 25 ha (Dítě & Jasík 2009). Druh *Sphagnum centrale* bol zaznamenaný na ploche cca 1 m<sup>2</sup>, v mieste fytoocenologického zápisu.

Na lokalitách Švihrová a Chraste sa *S. centrale* vyskytuje v komplexoch slatinných lúk s kalcitolerantnými rašelinníkmi (*S. warnstorffii*, mimo snímok *S. teres*). Na zvýšený obsah bázičných iónov tu poukazujú taktiež hodnoty pH a konduktivity.

Zápis č. 6: **Chraste pri Dúbrave**, 650 m n. m., WGS-84 – 49°02'13,2"N, 19°31'35,2"E, orientácia -, sklon 0°, plocha 0,25 m<sup>2</sup>, E 100 %, E<sub>1</sub> 40 %, E<sub>0</sub> 95 %, pH 6,86, vodivosť 96,5 μS.cm<sup>-1</sup>, dátum 28. 6. 2016

**E<sub>1</sub>**: *Agrostis canina* agg. 1, *Carex nigra* 1, *Carex rostrata*, +, *Cirsium palustre* r, *Drosera rotundifolia* 2a, *Epilobium* sp. +, *Equisetum palustre* +, *Eriophorum angustifolium* 1, *Festuca rubra* agg. 2a, *Galium uliginosum* +, *Holcus lanatus* 1, *Lysimachia vulgaris* +, *Peucedanum palustre* +, *Potentilla erecta* 1, *Veronica scutellata* +, *Viola palustris* 1,

**E<sub>0</sub>**: *Aulacomnium palustre* 1, ***Sphagnum centrale* 5**, *Sphagnum warnstorffii* +, *Tomenthypnum nitens* r.

Okrem druhov *Sphagnum affine* a *S. centrale*, boli na rovnakých lokalitách zaznamenané i ďalšie druhy rašelinníkov, z ktorých sú niektoré uvedené v Červenom zozname machorastov Slovenska (Kubinská et al. 2001).

*Sphagnum papillosum* patrí na Slovensku k pomerne zriedkavým druhom zamokrených lúk a vrchovísk. Centrom jeho rozšírenia na Slovensku sú Tatry a oravské rašeliniská, taktiež bol zaznamenaný na Kysuciach v Moravsko-sliezskych Beskydoch (Šoltés 2000, Hájková & Hájek 2001). Jeho výskyt sme zaznamenali v Turzovskej vrchovine na lokalite U Padyšáka. *S. papillosum* je zaradený do kategórie zraniteľných druhov

(VU; Kubinská et al. 2001). Rovnako je zaradený v Rakúsku a Nemecku (Hodgetts 2015).

*Sphagnum angustifolium* je druhom mokrých lúčnych spoločenstiev a vrchovísk, vystupuje do vysokých nadmorských výšok (Šoltés 2000, Váňa 2006). Je zaradený do kategórie DD – s nedostatkom údajov, zrejme z dôvodu problematickeho odlišenia od podobných druhov *Sphagnum flexuosum* a *S. fallax* (Kubinská et al. 2001). Druh sme zaznamenali na lokalitách Slaná voda a Švihrová.

*Sphagnum subnitens* má roztrúsený výskyt na rašelinných lúkach, v svetlých podmáčaných lesoch, prechodných rašeliniskách a na vrchoviskách (Šoltés 2000). Červený zoznam machorastov Slovenska ho hodnotí ako druh DD – s nedostatkom údajov, pravdepodobne kvôli problematickému odlišeniu od iných druhov zo sekcie *Acutifolia* (Kubinská et al. 2001). Druh sme zaznamenali na lokalite U Padyšáka na Kysuciach.

*Sphagnum denticulatum* je druh horských oblastí, pomerne vzácny v nížinách a nižších horách (Šoltés 2000, Váňa 2006). Bol zaznamenaný v Malých Karpatoch (Pilous 1971), Borskej nížine (Šmarda 1952, Šomšáková 1988), Bukovských vrchoch (Hadač et al. 1986), vo Vysokých Tatrách (Blackburn et al. 1997), Moravsko-sliezskych Beskydách (Hájková & Hájek 2001). My sme jeho výskyt zaznamenali na lokalite U Padyšáka. Je zaradený do kategórie EN – ohrozený druh (Kubinská et al. 2001).

Prekvapujúci bol pre nás taktiež nález *Sphagnum rubellum* na lokalite U Padyšáka, pretože *Sphagnum rubellum* je typickým druhom nelesných vrchovísk. Na lokalite U Padyšáka sa vyskytoval v slatinnej vegetácii zväzu *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*. V západnej oceánickej Európe sa však tento druh javí viac ako minerotrofný, než sme zvyknutý zo strednej Európy (Patri Heras & Marta Infante, in litt.), a býva tam prítomný i vo vlhkých typoch vresovísk iba s plytkou vrstvou rašeliny. Kombinácia rašelinníka *Sphagnum rubellum* v kombinácii so *S. affine* poukazuje na značnú oceanitu regiónu Kysuce v rámci Slovenska, taktiež ako výskyt niektorých cievnatých rastlín, napr. *Hydrocotyle vulgaris* (Zajac et al. 2014).

### 3. Chemické vlastnosti vody

Druh *Sphagnum centrale* sme zaznamenali na lokalitách Švihrová, Pod Suchým Hrádkom a Chraste pri Dúbrave v podmienkach s pH 5,9–6,86 a vodivosťou 53,6–96,5  $\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$ . Na zvýšenú hodnotu vodivosti poukazuje aj zvýšenie obsah kationov vápnika, horčíka a draslíka (tab.1). Namerané hodnoty pH a vodivosti sú mierne vyššie v porovnaní s prácami iných autorov, napr. pH 6,48 a vodivosť 21,6  $\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$  na poľskej strane Sudet (Wojtuń 2013), pH 5,4–4,8 a vodivosť 36,5–38,3  $\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$  v Bulharsku (Hájek & Hájková 2007).

Druh *Sphagnum affine* sme zaznamenali na lokalitách U Padyšáka a Slaná voda, kde bolo namerané pH v rozmedzí 4,5–6,4 a vodivosť 64,5–75,5  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ .

**Tab. 1.** Výsledky fyzikálnej a chemickej analýzy povrchovej vody z lokalít s výskytom rašelinníkov: *Sphagnum centrale*, *S. affine*; Č. sn. = číslo snímku.

**Table 1.** The results of physical and chemical analysis of surfacewater from the localities of the species: *Sphagnum centrale*, *S. affine*; Č. sn. = the number of the phytosociological relevé.

| Č. sn. | Názov lokality      | Druh rašelinníku   | pH   | kond.                            | $\text{PO}_4^{3-}$            | $\text{NH}_4^{+}$ ,<br>$\text{NO}_3^{-}$ | $\text{Ca}^{2+}$ | $\text{Mg}^{2+}$ | $\text{K}^{+}$ |
|--------|---------------------|--------------------|------|----------------------------------|-------------------------------|--|------------------|------------------|----------------|
|        |                     |                    |      | $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ | $\text{mg}\cdot\text{l}^{-1}$ |  |                  |                  |                |
| 1      | U Padyšáka          | <i>S. affine</i>   | 4,50 | 64,5                             | 0,01                          | 0,68                                     | 5,73             | 1,60             | 1,26           |
| 2      | U Padyšáka          | <i>S. affine</i>   | 5,20 | 75,5                             | 0,01                          | 0,62                                     | 5,88             | 1,70             | 1,37           |
| 3      | Slaná voda          | <i>S. affine</i>   | 6,40 | 51,7                             | 0,03                          | 1,67                                     | 6,51             | 1,19             | 1,05           |
| 4      | Pod Suchým Hrádkom  | <i>S. centrale</i> | 6,20 | 53,6                             | 0,01                          | 1,96                                     | 3,40             | 1,21             | 1,15           |
| 5      | Švihrová            | <i>S. centrale</i> | 5,90 | 90,3                             | 0,01                          | 2,25                                     | 8,75             | 2,34             | 0,93           |
| 6      | Chraste pri Dúbrave | <i>S. centrale</i> | 6,86 | 96,5                             | 0,01                          | 2,61                                     | 8,23             | 3,00             | 1,35           |

## ZHRNUTIE

*Sphagnum affine*, ale aj iné zaznamenané druhy *S. centrale*, *S. papillosum*, *S. denticulatum* patria k vzácnejším prvkom slovenskej bryoflóry. Rašelinisko U Padyšáka je novou lokalitou druhu *S. affine*. Na lokalite Slaná voda bol potvrdený výskyt druhu *Sphagnum affine* po 45 rokoch od nálezu manželov Rybníckových (Rybníček & Rybníčková 1972). Rašelinník *Sphagnum centrale*, ktorý sa tradične považuje na druh rašelinných lesov, bol zaznamenaný v slatinnej vegetácii na rašeliniskách Švihrová, Chraste a Pod Suchým Hrádkom. Vzácnejšie rašeliníky zo sekcie *Sphagnum* môžu byť na lokalitách do určitej miery prehliadané kvôli zámene s bežným druhom *Sphagnum palustre*.

## POĎAKOVANIE

Ďakujeme Michalovi Hájkovi za záštitu nad terénnym výskumom. Výskum na rašeliniskách finančne podporil projekt 14-36079G (Centrum excelence PLADIAS) a Masarykova univerzita (projekt špecifického výskumu č. MUNI/A/1301/2016). Vďaka patrí taktiež Svatke Kubešovej za neúnavnú revíziu rezov rašelinníkov počas praktika a za zapožičanie herbárového materiálu BRNM. Evke Mikulášskej by sme chceli poďakovať za revíziu druhu *Sphagnum rubellum* z lokality U Padyšáka a spolu s Eliškou Vicherovou im patrí vďaka za pripomienky k tomuto článku.

## LITERATÚRA

Blackburn J. M., Blockeel, T. L., Buryová B., Homm T., Martin P., Porley R. D., Šoltés R. & Whitehouse H. L. K. (1997): British Bryological Society excursion to Slovakia. – Site Lists. Štúdie o Tatranskom národnom parku, 2/35: 169–182.

- Daniels R. E. & Eddy A. (1990): Handbook of European Sphagna. 2nd ed. – Institute of Terrestrial Ecology, Her Majesty's Stationery Office, London.
- Dítě D. & Jasík M. (2009): Mimoriadna botanická lokalita v území Národného parku Nízke Tatry. – *Príroda Nízkych Tatier* 2: 15–25.
- Dítě D., Hájek M. & Hájková P. (2007): Formal definitions of Slovakian mire plant associations and their application in regional research. – *Biologia* 62: 400–408.
- Enviroportal (2007): Štátny zoznam osobitne chránených častí prírody SR. – <http://uzemia.enviroportal.sk/main/detail/cislo/448> [27. 3. 2017].
- Flatberg K. I. (2013): Norges torvmoser. – Akademika forlag, Trondheim.
- Futák J. (1984): Fytogeografické členenie Slovenska. – In: Bertová L. [ed.], *Flóra Slovenska* IV/1, p. 418–419, Veda, Bratislava.
- Hadač E., Andresová J., Paukertová J. & Klescht V. (1986): Čtyři mokřadní rostlinná spoločenstva Bukovských vrchů na SZ Slovenska. – *Preslia* 58: 339–347.
- Hájková P. & Hájek M. (2001): Vzácné a zajímavé mechorosty rašeliníšť a pramenišť moravskoslovenského pomezí. – *Bryonora* 28: 10–14.
- Hájková P. & Hájek M. (2007): *Sphagnum* distribution patterns along environmental gradients in Bulgaria. – *Journal of Bryology* 29: 18–26.
- Hájková P. & Hájek M. (2007): *Sphagnum affine*. – In: Kučera J. [ed.], *Zajímavé bryofloristické nálezy X.*, *Bryonora* 40: 42.
- Hodgetts N. G. (2015): Checklist and country status of European bryophytes – towards a new Red List for Europe, *Irish Wildlife Manuals*: No. 84. – National Parks and Wildlife Service, Department of Arts, Heritage and the Gaeltacht, Ireland.
- Kubinská A. & Janovicová K. (1998): Machorasty. – In: Marhold K. & Hindák F. [eds], *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*, p. 297–332, Veda, Bratislava.
- Kubinská A., Janovicová K. & Soltés R. (2001): Červený zoznam machorastov Slovenska. – In: Baláz D., Marhold K. & Urban P., *Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska*, *Ochrana Prírody* 20 (Supl.): 31–43.
- Kučera J., Vaňa J. & Hradílek Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. – *Preslia* 84: 813–850.
- Maksimov A. I. (2007): *Sphagnum imbricatum* complex (Sphagnaceae, Bryophyta) in Russia. – *Arctoa* 16: 25–34.
- Marhold K. & Hindák F. [eds] (1998): *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. – Veda, Bratislava.
- Moravec J. [ed.] (1994): *Fytocenologie (nauka o vegetaci)*. – Academia, Praha.
- Peciar V. (1958): Niekoľko bryofloristických údajov z oravských rašelinísk a Babej Gory. – *Acta facultatis rerum naturalium Universitatis Comenianae* II/7: 381–384.
- Pilous Z. (1971): Bryophyta, mechorosty, Sphagnidae – mechy rašeliníkové. – Academia, Praha.
- Pilous Z. (1988): výsledky bryologického výskumu Československa. – *Časopis Národního musea, řada přírodovědná*, 157: 156–171.
- Rybníček K. & Rybníčková E. (1972): Nálezy vzácných rašelinných mechorostů na Oravě. – *Biologie* 10: 795–798.
- SAV (2007): *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. – Slovenská akadémia vied, <http://ibot.sav.sk/checklist/> [27. 3. 2017].
- SOPRS (2017): Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky – *Natura 2000*, <http://www.soprs.sk/natura/index1.php?p=4&sec=5&kod=SKUEV0306> [22. 5. 2017].
- Šmarda J. (1952): První doplněk k mechům Slovenska. – *Časopis Národního musea* 37: 26–31.
- Šibík J. (2012): Slovak Vegetation Database. In: Dengler J., Oldeland J., Jansen F., Chytrý M., Ewald J., Finckh M., Glöckler F., Lopez-Gonzalez G., Peet R. K. & Schaminée J. H. J. [eds] *Vegetation databases for the 21st century*. *Biodiversity & Ecology* 4: 429.
- Šoltés R. (2000): Prehľad rodu *Sphagnum* L. (Muscopsida) na Slovensku. – In: Stanová V. [ed.], *Rašeliniská Slovenska*, p. 33–38, DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava.



- Šomšáková V. (1988): Viazanosť machov na borovicové porasty viatych pieskov Záhorskej nížiny. – Acta Facultatis rerum naturalium Universitatis Comenianae, Botanica, 36: 27–64.
- van der Maarel E. (1979): Transformation of cover – abundance values in phytosociology and its effects on community similarity. – Vegetatio 39: 97–114.
- Váňa J. (2006): Sphagnaceae Dumort. – rašeliníkovité. Verze 1.1 (23. 1. 2006). – In: Kučera J., Mechorosty české republiky – on-line klíče, popisy a ilustrace. – <http://bryoweb.bf.jcu.cz/klic> [27. 3. 2017].
- Wojtuń B., Sendyk A. & Martyniak D. (2013): *Sphagnum* species along enviromental gradients in mires of the Sudety Mountains (SW Poland). – Boreal Enviromental Research 18: 74–88.
- Zajac M., Pietorova E. & Vlčko J. (2014): Príspevok k rozšíreniu druhu *Hydrocotyle vulgaris* na Kysuciach (SZ Slovensko). – Bulletin Slovenskej Botanickej Spoločnosti 36: 39–47.