

- Vězda A. (1990): *Bacidina* genus novum familiae *Lecideaceae* s. lat. (Ascomycetes lichenisati). – *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica* 25: 431–432.
- Vondrák J., Halda J., Malíček J., Müller A. & Uhlík P. (2006): Lišejníky zaznamenané během 18. bryologicko-lichenologických dnů v Moravskoslezských Beskydech (26.–29. 9. 2005). – *Bryonora* 37: 19–23.
- Wirth V. (1995): *Die Flechten Baden-Württembergs. Teil 1 & 2.* – Eugen Ulmer, Stuttgart. [1006 pp.]

## ROZŠÍRENIE DRUHU *SCORPIDIUM SCORPIOIDES* NA SLOVENSKU: MINULOSŤ A SÚČASNOSŤ

### Distribution of *Scorpidium scorpioides* in Slovakia: past and present

Daniel Dítě<sup>1</sup>, Rudolf Šoltés<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Botanický ústav Slovenskej akadémie vied, Dúbravská cesta 9, SL-845 23 Bratislava, daniel.dite@savba.sk;* <sup>2</sup>*Výskumný ústav vysokohorskej biológie, SL-059 56 Tatranská Javorina 7, rudolf.soltes@uniza.sk*

**Abstract:** In Central Europe, the moss *Scorpidium scorpioides* is considered as glacial relict species. In Slovakia, it was known only in a single locality in the Kubínska hoľa Mt., where it was discovered in 1998. In 2009, we confirmed an unpublished historical record of vegetation scientist Kamil Rybníček in another fen in the same mountain range – the saddle mire below the Minčol Mt. The population is not abundant, covering an area of one square meter.

**Keywords:** distribution, glacial relict, fen, vegetation plots

### Úvod

Areál druhu *Scorpidium scorpioides* zaberá na severnej pologuli rozsiahlu cirkumpolárnu oblasť, kde sa vyskytuje v celej severnej Ázii, Severnej Amerike vrátane kanadských arktických ostrovov a v Grónsku (Smith 1978). V Európe sa vyskytuje predovšetkým v jej severnej časti, smerom na juh lokalít ubúda a je tu považovaný za glaciálny relikť. Na južnej pologuli je známy výskyt v juhoamerických Andách (Smith l. c.) a Bolívii (Mönkemeyer 1927, Szafran 1948).

V strednej Európe patrí medzi vzácne druhy. Výskyt v Českej aj Slovenskej republike bol obmedzený iba na niekoľko lokalít (Váňa & Soldán 1995; Štechová & Štech 2007), z ktorých väčšina zanikla.

Zo Slovenska bol v minulosti udávaný výskyt *Scorpidium scorpioides* zo Záhorskej nížiny. Údaj Šmardu (Šmarda 1958) od Plaveckého Štvrtka je mylný. Na položke z roku 1954 je druh *Drepanocladus lycopodioides* (Pilous 1991). Bosáčková (1975) uvádza druh v zápise spoločenstva asociácie *Molinietum caeruleae* z lokality južne od obce Rohožník – podsvahovej depresie pozdĺž železnice. V rovnakej vegetácii zaznamenala autorka druh aj na ďalšej lokalite, južne od Plaveckého Podhradia. Vzhľadom na ekologické nároky druhu je výskyt v týchto typoch vegetácie nepravdepodobný, nie je však možné ho úplne vylúčiť.

Viacero údajov o výskyte je zo severu Slovenska, najmä z regiónov Oravy a Liptova. Z Liptovskej kotliny publikoval Šmarda (1961a) lokalitu severovýchodne od Vavrišova, 710 m n. m. a ďalšiu lokalitu severovýchodne od obce Pribylina, 800 m n. m. (Šmarda 1961b). Ani jednu z nich sa nepodarilo overiť. Prvo vymenovaný výskyt celkom zanikol odvodnením a zničením, druhý pravdepodobne sekundárnou sukcesiou spojenou s odvodnením lúk a pasienkov v okolí rašeliniska.

Z lokality Beňadovské rašelinisko druh publikovali Rybníček & Rybníčková (1965). V roku 1972 títo autori publikovali výskyt aj na lokalite Poľanový Kriváň asi 2 km severovýchodne od obce Bobrov. Lokalita pri Beňadove bola síce vyhlásená za prírodnú rezerváciu, prameň na ktorý

bol viazaný výskyt *Scorpidium scorpioides* ale zanikol. Rašelinisko pri Bobrove bolo odvodnené a vyťažené.

V Centrálnej databáze fytoocenóz (CDF) na Botanickom ústave v Bratislave (Hegedúšová 2007) sú uložené nepublikované Rybníčkové zápisy s druhom *Scorpidium scorpioides* ešte z lokality medzi obcami Vavrišovo a Pribylina (1960), z Belianskych lúk južne od Lendaku (1975, 1979) a z Kubínskej hole zo sedlového rašeliniska pod Minčolom (1977). Lokalitu medzi Vavrišovom a Pribylinou sa nepodarilo nájsť a výskyt na Belianskych lúkach sa napriek značnému úsiliu a napriek existencii vhodných biotopov nepodarilo overiť.

Janovicová (1998) publikovala nález druhu z rašeliniska západne od Puchmajerovej jazierka (Kubínska hoľa, fytogeografický okres 28 Západné Beskydy), ktoré bolo dosiaľ jedinou známou potvrdenou lokalitou druhu na Slovensku. Druh sa tu vyskytuje i v súčasnosti v bohatej populácii v šlenkoch v centrálnej časti rašeliniska v spoločne s ďalšími reliktnými druhmi *Carex limosa*, *C. chordorrhiza* a *Scheuchzeria palustris*.

## Metodika

Mená taxónov sú zhodné so Zoznamom nižších a vyšších rastlín Slovenska (Marhold & Hindák 1998). Fytoocenologický zápis sme zaznamenávali s použitím upravenej Braun–Blanquetovej stupnice abundancie a dominancie (Barkman et al. 1964). Fytogeografické členenie je podľa práce Futák (1984).

V ploche zápisu sme zmerali pH a vodivosť priamo vo vode prenosným elektronickým pH metrom a konduktometrom CyperScan PC 300. Udávané hodnoty vodivosti sú prepočítané na teplotu 20 °C a upravené odpočítaním vodivosti, ktorú spôsobujú vodíkové ióny, podľa Sjörsa (Sjörs 1950). Hodnoty pH sú korigované podľa Du Rietza (sec. Sjörs 1950).

## Výsledky a diskusia

Na rozdiel od viacerých v úvode spomenutých nepotvrdených lokalít, lokalita v sedlovom rašelinisku na hrebeni Kubínskej hole nebola dosiaľ viditeľne negatívne ovplyvnená ľudskými aktivitami. Avšak napriek snahe tu výskyt ostával nepotvrdený až do roku 2009, kedy sme našli malú populáciu vo vodnej stružke v spodnej, najbázickejšej časti rašeliniska.

Vegetáciu s výskytom druhu dokumentuje nasledujúci fytoocenologický zápis:

- Kubínska hoľa, sedlové rašelinisko pod Minčolom, 1293 m n. m., N49°16,439' E19°15,681', expozícia SZ, sklon: 3°, plocha 1 m<sup>2</sup>, E<sub>1</sub>: 25 %, E<sub>0</sub>: 45 %, otvorená vodná hladina 55 %, pH 6,8, vodivosť 230 μS/cm, 30. 7. 2009, D. Dítě & D. Bernátová.

E<sub>1</sub>: *Carex panicea* 2a, *Eriophorum latifolium* 1, *Juncus alpino-articulatus* 1, *Carex flava* +, *C. nigra* +, *C. tumidicarpa* +, *Eleocharis quinqueflora* +, *Equisteum palustre* +, *Menyanthes trifoliata* +, *Pinguicula vulgaris* +, *Potentilla erecta* r.

E<sub>0</sub>: *Calliargon giganteum* 2a, *Drepanocladus cossonii* 2a, *Scorpidium scorpioides* 2a, *Philonotis fontana* 1.

V tesnej blízkosti rastú druhy, ktoré zaznamenal vo svojom zápise aj Rybníček, napríklad *Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum*, *Carex echinata*, *Senecio subalpinus*, *Tofieldia calyculata*, z machorastov *Bryum pseudotriquetrum* či *Cratoneuron commutatum*.

Sedlové rašelinisko pod Minčolom a nelesné spoločenstvá na hrebeni Kubínskej hole v súčasnosti nie sú využívané. V minulosti slúžili ako pasienky, ktoré boli po opustení z väčšej časti zalesnené smrekom a dokonca i kosodrevinou, nezalesnené miesta postupne zarastajú vplyvom sekundárnej sukcesie. Vodný režim rašeliniska a aj rašelinisko samotné ohrozuje intenzívna výstavba lyžiarskeho strediska v bezprostrednej blízkosti. Pritom Kubínska hoľa patrí medzi miesta s najbohatším výskytom glaciálnych relikto v rámci Slovenska, ich výpočet prinášajú vo svojich prácach Dítě & Kubandová (2005) a Bernátová & Kučera (2009). Zo vzácnych reliktných druhov machorastov je z tejto lokality publikovaný aj výskyt *Meesia triquetra* (Migra & Šoltés 1998). Druh *Scorpidium scorpioides* sa na druhej, opätovne potvrdenej lokalite vyskytuje vo veľmi plošne i početne obmedzenej populácii. Ako jeden z najvzácnejších

machorastov Slovenskej republiky je v Červenom zozname machorastov Slovenska (Kubinská et al. 2001) zaradený do kategórie kriticky ohrozených druhov (CR).

## Súhrn

Machorast *Scorpidium scorpioides* patrí medzi najvzácnejšie druhy Slovenskej bryoflóry. Historické údaje o jeho výskyte sú zo Záhoria (pravdepodobne boli však všetky mylné), ďalej zo štyroch lokalít v regióne Oravy (z toho jedna nebola publikovaná), dvoch lokalít v Liptove a z jednej (nepublikovanej) na Spiši. Od roku 1998 bol známy na jedinej lokalite na Kubínskej holi, neďaleko Puchmajerovej jazierka, ostatné lokality sa nepodarilo napriek snahe potvrdiť, viaceré zanikli melioráciami alebo ťažbou rašeliny. Na druhej lokalite na Kubínskej holi, v sedlovom rašelinisku pod Minčolom, druh zaznamenal vo fytoocenologickom zápise už Rybníček v roku 1977, svoj nález však nepublikoval. Počas ostatných 10 rokov bola lokalita viackrát navštívená, *Scorpidium scorpioides* sa tu podarilo opätovne potvrdiť až v roku 2009. Výskyt sme overili i v roku 2010 (Dítě, Hájek, Hájková, Plesková ined.).

## Summary

The moss *Scorpidium scorpioides* belongs to the rarest bryophyte species of Slovak flora. The historical data come from the Záhorie lowland, but they are probably based on missidentification. Four further localities refer to the Orava region, two localities were recorded in the Liptov region and one (unpublished) locality was found in the Spiš (Scepusia) region. From 1998, the moss was known only in a single locality in the Kubínska hoľa Mt., near the Puchmajerovej lake. Despite intense field research, we had not confirmed the other localities, as they probably disappeared because of drainage or peat cutting. In 2009, we rediscovered the second locality of the species in the Kubínska hoľa Mt. in the saddle mire below the Minčol Mt. This locality was found already by vegetation scientist Kamil Rybníček, who recorded the species in the phytosociological relevé, but he did not pay special attention to this finding. During the last ten years, the locality has been more times visited, but the species has been not refound until 2009.

## Pod'akovanie

Autori ďakujú Dane Bernátovej a Jánovi Topercerovi ml. za pomoc v teréne.

## Literatúra

- Barkmann J. J., Doing H. & Segal S. (1964): Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. – Acta Botanica Neerlandica 13: 394–419.
- Bernátová D. & Kučera P. (2009): Sedlové rašelinisko na Kubínskej holi: horúce miesto špecifickej druhovej diverzity. – Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti 31/2: 27–33.
- Bosáčková E. (1975): Rastlinné spoločenstvá slatinných lúk na Záhorskej nížine. – Československá ochrana prírody 15: 173–273.
- Dítě D. & Kubandová M. (2005): Blatnica močiarna (*Scheuchzeria palustris* L.) na Kubínskej holi (severné Slovensko). – Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti 27: 45–48.
- Futák J. (1984): Fytogeografické členenie Slovenska. – In: Bertová L. (ed.), Hlavaček A., Holub J., Jasičová M., Šourková M. & Zahradníková K., Flóra Slovenska. IV/1, p. 418–419, Veda, Bratislava.
- Hegedúšová K. (2007): Central database of phytosociological samples (CDF) in Slovakia (state to January 2007). – Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti 29: 124–129.
- Janovicová K. (1998): Zaujímavé bryofloristické nálezy zo Slovenska. – Bryonora 21: 2–3.
- Kubinská A., Janovicová K. & Šoltés R. (2001): Červený zoznam machorastov Slovenska. – In: Baláž D., Marhold K. & Urban P., Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, Ochrana Prírody 20 (Supl.): 31–43.
- Marhold K. & Hindák F. (eds) (1998): Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. – Veda, Bratislava. [688 pp.]
- Mígra V. & Šoltés R. (1998): Glaciálny relikt *Meesia triquetra* (Bryophyta) na Kubínskej holi (Oravská Magura). – Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti 20: 48–50.
- Mönkemeyer W. (1927): Die Laubmoose Europas. – Leipzig. [960 pp.]
- Pilous Z. (1991): Poznámky k článku A. Kubinské „Chránené druhy machorastov“. – Bryonora 7: 5.

- Rybníček K. & Rybníčková E. (1965): Přečhodové rašelinistě u Beňadova na Oravě. – *Biológia* 5: 373–375.
- Rybníček K. & Rybníčková E. (1972): Nálezzy vzácných rašelinných mechorostů na Oravě. – *Biológia* 27: 795–798.
- Sjörs H. (1950): On the relation between vegetation and electrolytes in north Swedish mire waters. – *Oikos* 2: 241–258.
- Smith A. J. E. (1978): *The Moss Flora of Britain and Ireland*. – Cambridge. [706 pp.]
- Szafran B. (1948): Przeżytki z epok ubiegłych we florze mchów Polski i wschodnich krain sasiednich. – *Ochrona Przyrody* 18: 41–65.
- Šmarda J. (1958): Doplněk k mechům Slovenska. IV. – *Biologické práce IV/7*: 7–35.
- Šmarda J. (1961a): Příspěvek k poznání květeny povodí Belé a Hybice v Liptovské kotlině. – *Biológia* 16: 762–766.
- Šmarda J. (1961b): Doplněk k mechům Slovenska V. – *Biologické práce VII/I*: 47–75.
- Štechová T. & Štech M. (2007): Ohrožené mechorosty rašelinist' České republiky. – *Zprávy České botanické společnosti* 22: 113–117.
- Váňa J. & Soldán Z. (1995): Machorasty. – In: Kotlaba V. et al., *Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR, 4. Sinice a riasy, huby, lišajníky, machorasty*, p. 157–192, *Príroda*, Bratislava.