

Poznámky k recentnému výskytu všivca žezlovitého (*Pedicularis sceptrum-carolinum*) na Slovensku

Recently occurrence of *Pedicularis sceptrum-carolinum* in Slovakia

DANIEL DÍTĚ¹, MAREK STAROŇ² & MARTA KUBANDOVÁ³

¹Botanický ústav SAV, Dúbravská cesta 14, 845 23 Bratislava, Inštitút biológie a geológie, Fakulta prírodných vied UMB, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, daniel.dite@savba.sk

²Bellova 63/3, 059 41 Tatranská Štrba, eldermrk@gmail.com

³Štátna ochrana prírody – Centrum ochrany prírody a krajiny, Lazovná 10, 974 01 Banská Bystrica, kubandova@soprsr.sk

Abstract: The results of current distribution of *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. in Slovakia are presented. Eight localities were confirmed during the years 2000–2007 but vital and abundant populations were found only at three of them. Main occurrence was centred to the stand of alliance *Caricion davallianae*, namely in *Caricetum davallianae* association. Low abundance was found in the communities of the alliance *Sphagno warnstorfiani-Tomenthypnion*. Historical distribution as well as ecological requirements of the species is given too.

Keywords: fen vegetation, ecological requirements, historical and current distribution, Slovakia.

Úvod

Areál druhu *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. sa rozprestiera v studenej a mierne chladnej oblasti Euroázie. Hranica súvislého rozšírenia zaberá Európu od Škandinávie (Švédsko, Fínsko), kde zasahuje k 70 ° severnej šírky, cez Dánsko a Nemecko (vzácne), severovýchod Poľska, Pobaltské štáty do severných a stredných oblastí európskej časti Ruska, sever Ukrajiny a Bielorusko až po Ural. Ďalej na východ zasahuje v niekoľkých oddelených areáloch do Západnej Sibíri a na ďaleký východ. V Európe sa ešte vyskytuje ostrovčekovito vo východnej polovici Álp, izolovaná oblasť výskytu pri južnej hranici rozšírenia leží v severnom predhorí Álp (Nemecko, Rakúsko) a s ňou súvisí výskyt v južnej časti Bavorského lesa a historický výskyt na Šumave v Čechách. Izolované oblasti výskytu sú v Západných a Južných Karpatoch (cf. Hartl 1964; Procházka et al. 1999). V strednej Európe, kadiaľ prechádza časť južnej hranice areálu, je druh považovaný za glaciálny relikť (Holub & Kmeťová 1997).

Všivec žezlovitý patrí medzi vzácne druhy slovenskej flóry. Z hľadiska ohrozenosti je zaradený medzi kriticky ohrozené druhy (Feráková et al. 2001) a je zaradený aj v Červenej knihe SR a ČR (Čeřovský et al. 1999).

Metodika

Mená taxónov sú zhodné so Zoznamom nižších a vyšších rastlín Slovenska (Marhold et al. 1998), nomenklatúra syntaxónov je podľa práce Hájka & Háberovej (2001). Pri syntaxónoch, ktoré

nie sú citované v tejto práci uvádzame aspoň raz aj meno autora a rok opisu. Fytopcenologické zápisy sme zaznamenávali s použitím upravenej Braun–Blanquetovej stupnice abundancie a dominance (Barkman et al. 1964). Fytogeografické členenie je podľa Futáka (1984). Skratky herbárov sú podľa práce Vozárovvej & Sutorého (2001). Rozšírenie druhu bolo spracované na základe štúdia herbárového materiálu z herbárov BP, BRA, BRNU, NI, PR, PRC, SAV, SLO a z databázy Botanického ústavu SAV.

Na plochách zápisov sme merali pH a vodivosť priamo vo vode 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 (Sjör 1950). Hodnoty pH sú korigované podľa Du Rietza (sec. Sjör 1950).

Výsledky

Známe rozšírenie druhu *Pedicularis sceptrum-carolinum* na Slovensku

Poznámka: Výskyt všivca žezlovitého je na území Slovenska obmedzený na tatranskú oblasť. Väčšina lokalít je známych v podhorí Belianskych, Vysokých a Západných Tatier, z Popradskej, vzáčne z Liptovskej kotliny, a jedna izolovaná lokalita je udávaná z Hornádskej kotliny pri Vikartovciach. Kvôli nepresnej lokalizácii miest výskytu rôznymi autormi nie je možné úplne identifikovať v teréne všetky herbárové zbery a v literatúre publikované lokality. Navyše je často jedna lokalita uvádzaná pod rôznymi menami. Preto je nasledovný zoznam údajov historických a recentných výskytov všivca žezlovitého z územia Slovenska zostavený tak, že lokality viazané pravdepodobne na jedno miesto, sú v zozname uvedené spolu ako jedna lokalita.

Carpaticum: 23b. (*Vysoké Tatry*): Štrbské pleso – Kriváň (Scherfel sec. Sagorski & Schneider 1891). – Popradské pleso (Smolák 1905). – Prírodná rezervácia (PR) Brezina (Vágenknecht & Šoltésová 1992; Staroň 2000). K tejto lokalite sa zrejme vzťahuje údaj: rašeliny pri Vyšných Hágoch, (Futák 1954 SAV) a Vyšné Hágy (Dostál 1947 PRC; 1955 PRC; Šourek 1952 PRC; Novák 1954; Boros 1960 BP; Procházka et al. 1999). – Nová Polianka, Červený potok (Lengyel 1912 BP; Husz 1918 BP). – Dolný Smokovec (Czakó 1888; Staroň 2000). – Tatranská Lomnica, Christlová (Procházka et al. 1999). – Tatranská Lomnica (Lengyel, 1902 BP; Soó 1939 sec. Holub & Kmeťová 1997). – **23c.** (*Belianske Tatry*): Tatranská Kotlina, dolina potoka Biela (Domin & Krajina 1925 PRC). – Tatranská Kotlina, slatina východne od obce (Šmarda 1934 NI; Novák 1954). – Tatranská Kotlina, v prameniskovej jelšine južne od obce (Šmarda 1961). – Tatranská Kotlina, dolina potoka Grafka (Domin 1939 PRC). – Tatranská Kotlina, pension Hubertus (Domin 1933 PRC). – Šarpanec, Belianska jaskyňa (Vraný 1887 PR). – **26a.** (*Liptovská kotlina*): Jakubovany, úpätie vrchu Baranov (Dostál 1925 PRC; Švestka 1935 BRNM). – Úpätie Tatier pod Barancom (Vágenknecht & Šoltésová 1992; Procházka et al. 1999). – Pribylina, SV od obce, Vyšné Mláky* (Horníčková 1988; Školek 1999; Dítě, Radúch & Majko 1999 ined.; Staroň 2000; Dítě & Pukajová 2003 ined.; Dítě, Ambrozek & Turčanová 2005 ined.; Dítě 2006 ined.). – Važec, Krivošova lúka V od obce, nad pravým brehom Bieleho Váhu (Mederly et al. 1996; Halada et al. 1997a; Halada et al. 1997b; Dítě & Vlčko 2000; Staroň 2000; Dítě, Vlčko & Jasík 2001–2006 ined.). – Važec, Soliský potok (Dostál 1936 PRC). – Tatranský Lieskovec, PR Blatá (Strnka et al. 1989a; Vágenknecht & Šoltésová 1992; Procházka et al. 1999; Staroň 2000; Dítě & Staroň 2001, 2006 ined.). – Štrba, 500 m sz. od PR Blatá (Staroň 2000). K posledným dvom údajom sa zrejme viaže všeobecný údaj: nad Tatranskou Štrbou (Procházka et al. 1999). – **26b.** (*Spišské kotliny*): Tatranská Štrba, 300 m sv. od motorestu Sosna (Dítě 2002; Dítě & Pukajová 2004 ined.). – Tatranská Štrba, Kopanice, tiež: Za Kopanicami

(Vágenknecht & Šoltésová 1992; Staroň 2000). – Tatranská Štrba, na Dielniciach východne od obce (Berta & Tesák 1973; Vágenknecht & Šoltésová 1992) k všetkým týmto alebo časti týchto údajov sa viaže všeobecný údaj: nad Tatranskou Štrbou (Procházka et al. 1999). – Lučivná, Zadné Lósy (Scherfel sec. Sagorski & Schneider 1891; Vágenknecht & Šoltésová 1992.; Staroň 2000). – Batizovce (Zemplén in Soó 1939 sec. Holub & Kmeťová 1997). – Mengusovce (Polívka 1963 PR; Nyárady 1910 sec. Holub & Kmeťová 1997). – Veľký Slavkov (Wahlenberg 1814 sec. Holub & Kmeťová 1997). – Malý Slavkov (Nyárady 1911; Holub & Kmeťová 1997). – Stará Lesná (Scherfel 1885 BRA; Sagorski & Schneider 1891). – Nová Lesná, Červený potok (Vágenknecht & Šoltésová 1992; Staroň 2000). – Nová Lesná, Veľkoslavkovský les (Scherfel 1879). – Gerlachov, Veľký les (Vágenknecht & Šoltésová 1992; Staroň 2000). – Tatranské Matliare, Národná prírodná rezervácia (NPR) Mokriný, Medved'ová (Strnka et al. 1989b; Školek 1999; Viceniková 1999; Staroň 2000; Dítě, Pukajová & Staroň 2001 ined.; Dítě & Pukajová 2002 ined.; Vlčko & Dítě 2004 ined.; Dítě 2006 ined.), lokalita je zrejme totožná s údajom: juhovýchodne od Matliarov na rašelinných lúkach, hojne pri Skupinovej hájovni (Šmarda 1961; Vágenknecht & Šoltésová 1992; Procházka et al. 1999). – Rakúsy (Simonkai 1890 BP; Ullepitsch 1893 PR, PRC; Rosemberszky 1917 BP; Grodkovszky 1932 BP; Hanasiewicz, 1932 BP; Novák 1954; Vicherek 1955 NI, BRNU). – Rakúsy, Villa Lerch (Ullepitsch 1892 PRC; Degen 1928 BP). – Rakúsy, Veľký (Dlhý?) les u Rakús, cca 720 m n. m. (Haussknecht 1864 sec. Holub & Kmeťová 1997; Ullepitsch 1886 PRC; Černoch 1960; Staroň 2000). – Rakúsy, rašelínisko (Hayek 1916 sec. Holub & Kmeťová 1997). – Rakúsy, rašelínisko na Čienej vode, cca 820 m n. m. (Boros 1933 BP). – Spišská Belá, NPR Belianske lúky (Filarszky 1916 BP; Šmarda 1961; Boros 1962 BP; Vágenknecht & Šoltésová 1992; Gojdičová 2000a; Gojdičová 2000b; Staroň 2000; Hrivnák, Vlčko & Dítě 1997 ined.; Dítě 1998–2007 ined.). K tomuto územiu sa zrejme viaže údaj: Spišská Belá, Čierna voda 650 – 680 m n. m. (Domin & Krajina 1925 PRC; Suza 1925 NI, BRNU). – Spišská Belá, Vysoká Bazička (Vágenknecht & Šoltésová 1992; Dítě & Vlčko 1998 ined.; Dítě 1999–2007 ined.; Staroň 2000). – Lendak, Lendacký mlyn, kroviny pri Bielej severne od Šarpanca (Šmarda 1961; Vágenknecht & Šoltésová 1992). – Kežmarské Žľaby, pri Bielej vode v Kežmarskom lese južne od Kežmarských Žľabov (Šmarda 1961). – pri Javorine na rašelíniskách v Belianskej dol. (Hayek 1916 sec. Holub & Kmeťová 1997). – Vikartovce (Zaliberová 1991).

***Poznámka:** Severovýchodne od Pribyliny (v území medzi Račkovým potokom a Hrdovom) bol druh potvrdený na viacerých miestach a k tomuto údaju sa viažu viaceré údaje: – Pribylina, blízko obce asi 250 m od št. cesty a 300 m od okraja smrekového lesa na východ (Štekl 1970). – Pribylina – územie je ohraničené na severe červenou turistickou značkou, vedúcou po úpätí pri okraji lesa, na západe cestou do Jamnickej doliny, na juhu cestou z Liptovského Hrádku na Štrbské Pleso a na východe okrajom lesa od cesty k turistickej značke, rástlo tu cca 12 jedincov, podmáčaná lúčka pozdĺž jedného z prítokov Belej (cf. Štekl 1970). – Liptovský Hrádok, roztrúsené na lúkach severne od cesty Pribylina – Podbanské, cca 810 m n. m. (Černoch 1960). – Pribylina, Záhatie (Horníčková 1988; Vágenknecht & Šoltésová 1992; Školek 1997; Staroň 2000). Ďalšie údaje, ktoré sa zrejme všetky viažu k tomuto územiu: – Račkova dolina (Švestka 1937 BRNM; Procházka et al. 1999), rašeliny pri Belej nad Liptovským Hrádkom (Procházka et al. 1999). – Gabajka západne od Račkovej doliny (Vágenknecht & Šoltésová 1992). – Na viacerých miestach nad Pribylinou (Procházka et al. 1999), Pribylina (Švestka 1938 BRNM). – Pribylina – Podbanské (Soják 1955 PR; Klášterský & Měsíček 1959 PR). – Podbanské (Vágenknecht & Šoltésová 1992; Procházka et al. 1999).

Lokality potvrdené v rokoch 2002–2007 a súčasný stav populácií druhu *Pedicularis sceptrum-carolinum*

Pribylina, sv. od obce, Vyšné Mláky

Lokalita sa nachádza v k. ú. obce Pribylina, cca 800 m severozápadne od autobusovej zastávky Hrdovo medzi Pribylinou a Podbanským, západne od potoka Bystrá, v blízkosti chatovej oblasti. Predstavuje ju rašeliniskové územie s miernym sklonom a južnou expozíciou, v rôznej miere zarastené drevinami *Betula pubescens*, *Salix caprea*, *S. purpurea* a *Picea abies*. Vyskytujú sa tu dve oddelené populácie. Prvá rastie na ploche s rozmermi 3 × 8 m, počet jedincov sa pohybuje od 20 do 30. Druhá, väčšia časť populácie v tomto území sa nachádza cca 200 m východnejšie, v druhej časti rašeliniska oddeleným pásom drevin. Počet jedincov sa pohybuje medzi 30 až 40.

Floristické zloženie porastu na lokalite dokumentujú nasledovné fytoocenologické zápisy:

Zápis č. 1: Pribylina, sv. od obce, Vyšné Mláky, 870 m, 49°07'27" s. š., 19°51'00" v. d., orientácia –, sklon: 0°, plocha 16 m², E₂ 6%, E₁ 85%, E₀ 95%, pH 5,9, vodivosť 63 μS/cm, 30. 6. 2004, D. Dítě.

E₂: *Betula pendula* 2a,

E₁: *Molinia caerulea* 2b, *Carex echinata* 2a, *Eriophorum angustifolium* 2a, *Lysimachia vulgaris* 2a, ***Pedicularis sceptrum-carolinum* 2a**, *Potentilla erecta* 2a, *Anthoxanthum odoratum* 1, *Briza media* 1, *Carex nigra* 1, *Cirsium palustre* 1, *Crepis paludosa* 1, *Equisetum palustre* 1, *Festuca rubra* 1, *Luzula multiflora* 1, *Galium uliginosum* 1, *Succisa pratensis* 1, *Equisetum sylvaticum* +, *Juncus effusus* +, *Ranunculus acris* +, *Viola palustris* +, *Angelica sylvestris* r, *Cruciata glabra* r, *Platanthera bifolia* r, *Rhinanthus serotinus* r,

E₀: *Sphagnum warnstorffii* 4, *S. teres* 2b, *S. squarrosum* 2a, *Bryum pseudotriquetrum* +, *Calliergonella cuspidata* +, *Climacium dendroides* +, *Fisidens adianthoides* +.

Zápis č. 2: Pribylina, sv. od obce, Vyšné Mláky, 870 m, 49°07'27" s. š., 19°51'00" v. d., orientácia –, sklon: 0°, plocha 16 m², E₁ 75%, E₀ 100%, pH 5,1, vodivosť 61 μS/cm, 30. 6. 2004, D. Dítě.

E₁: *Carex nigra* 2b, *Eriophorum angustifolium* 2b, *Molinia caerulea* 2a, *Viola palustris* 2a, *Agrostis canina* 1, *Anthoxanthum odoratum* 1, *Carex echinata* 1, *C. flava* 1, *C. panicea* 1, *Equisetum palustre* 1, *Galium uliginosum* 1, ***Pedicularis sceptrum-carolinum* 1**, *Potentilla erecta* 1, *Succisa pratensis* 1, *Angelica sylvestris* +, *Cirsium palustre* +, *Equisetum sylvaticum* +, *Nardus stricta* +, *Ranunculus acris* +, *Frangula alnus* r,

E₀: *Sphagnum teres* 5, *S. contortum* 2a, *Calliergon stramineum* 1, *Sphagnum warnstorffii* 1, *Aulacomnium palustre* +.

Vážec, Krivošova lúka východne od obce, nad pravým brehom Bieleho Váhu

Lokalita sa nachádza v katastrálnom území obce Vážec cca 500 m východne od obce, na svahu nad Bielym Váhom, medzi ním a násypom nového úseku diaľnice. Je tvorená svahovým prameniskom so sklonom 5–10° a južnou orientáciou. Lemovaná je skupinkami krovitých vŕb, a obklopená pasienkovými

úhormi. Jedinice všivca sú viac menej rovnomerne rozmiestnené po celej ploche lokality (cca 2,5 ha), miestami v hustejších skupinách. Celkový počet jedincov je približne 800–900 kvitnúcich jedincov. Populácia je v súčasnosti životaschopná a je jednou z troch najpočetnejších známych lokalít na Slovensku. Floristické zloženie porastu na lokalite dokumentujú nasledovné fytoecologické zápisy:

Zápis č. 3: Važec, Krivošova lúka, 815 m, 49°04'07" s. š., 19°59'59" v. d., orientácia J, sklon 1 °, plocha 16 m², E₁ 80 %, E₀ 100 %, pH 7,4, vodivosť 1 002 μS/cm, 26. 5. 2004, D. Dítě, M. Kubandová, M. Hájek.

E₁: *Blysmus compressus* 2b, *Epipactis palustris* 2a, *Eriophorum angustifolium* 2a, *Potentilla erecta* 2a, *Primula farinosa* 2a, *Briza media* 1, *Carex aproinquata* 1, *C. diandra* 1, *C. davalliana* 1, *C. flacca* 1, *C. rostrata* 1, *Cirsium palustre* 1, *Crepis paludosa* 1, *Eriophorum latifolium* 1, *Equisetum palustre* 1, *Festuca rubra* 1, *Juncus articulatus* 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Parnassia palustris* 1, ***Pedicularis sceptrum-carolinum* 1**, *Ranunculus acris* 1, *Succisa pratensis* 1, *Valeriana simplicifolia* 1, *Angelica sylvestris* +, *Carex nigra* +, *Dactylorhiza majalis* +, *Filipendula ulmaria* +, *Galium uliginosum* +, *Gymnadenia densiflora* +, *Pedicularis palustris* +, *Pinguicula vulgaris* +, *Cirsium canum* r, *Salix pentandra* r,

E₀: *Campylium stellatum* 3, *Bryum pseudotriquetrum* 2b, *Drepanocladus cossonii* 2a, *Calliergonella cuspidata* 1, *Plagiommium elatum* 1, *Tomenthypnum nitens* 1, *Hypnum pratense* +.

Zápis č. 4: Važec, Krivošova lúka, 815 m, 49°04'07" s. š., 19°59'59" v. d., orientácia –, sklon 0 °, plocha 16 m², E₁ 95 %, E₀ 20 %, 6. 8. 2002, D. Dítě, D. Pukajová.

E₁: *Briza media* 2b, *Filipendula ulmaria* 2b, *Juncus articulatus* 2b, *Carex davalliana* 2a, *Equisetum palustre* 2a, *Geranium palustre* 2a, *Lathyrus pratensis* 2a, *Mentha arvensis* 2a, *Molinia caerulea* 2a, *Potentilla erecta* 2a, *Succisa pratensis* 2a, *Valeriana simplicifolia* 2a, *Angelica sylvestris* 1, *Carex panicea* 1, *C. paniculata* 1, *C. rostrata* 1, *Caltha palustris* 1, *Cirsium palustre* 1, *C. rivulare* 1, *Eriophorum angustifolium* 1, *Equisetum fluviatile* 1, *Festuca rubra* 1, *Galium uliginosum* 1, *Gymnadenia densiflora* 1, *Luzula multiflora* 1, *Parnassia palustris* 1, ***Pedicularis sceptrum-carolinum* 1**, *Ranunculus acris* 1, *Salix pentandra* 1, *Sanguisorba officinalis* 1, *Trollius europaeus* 1, *Valeriana sambucifolia* 1, *Agrostis canina* +, *Dactylorhiza majalis* +, *Potentilla anserina* +, *Salix purpurea* r.

E₀: *Campylium stellatum* 2b, *Calliergonella cuspidata* 2a, *Hypnum lindbergii* 1, *Plagiommium elatum* +.

Tatranská Štrba, PR Blatá

Mikrolokalita sa nachádza v katastrálnom území obce Štrba, približne 1 km západne od Tatranskej Štrby. Všivec rastie na malej ploche v juhozápadnej časti PR (lesný porast 396a). Ide o malé, prakticky už zarastené, pôvodne bezlešé rašelinisko, porastené krovínami a drevinami *Betula pubescens*, *Alnus incana*, *Salix pentandra*, *S. caprea*, *S. cinerea* a *Picea abies*. V populácii počet jedincov klesá (v roku 1999 28, v roku 2006 6 málokvetých jedincov nízkeho veku a niekoľko sterilných ružíc) V súčasnosti ide o zvyškovú populáciu, ekologické podmienky sú na hranici vhodnosti pre výskyt druhu. Dôvodom je silné zarastenie náletovými drevinami a následné zatienenie.

Floristické zloženie porastu na lokalite dokumentuje nasledovný fytoocenologický zápis:

Zápis č. 5: Tatranská Štrba, PR Blatá, juhozápadný okraj PR, 930 m, 49°05'42" s. š., 20°02'37" v. d., orientácia –, sklon 0 °, plocha 16 m², E₂ 10 %, E₁ 65 %, E₀ 80 %, pH 6,6, vodivosť 94 μS/cm, 27. 6. 2006, D. Dítě, M. Staroň.

E₀: *Alnus incana* 2a,

E₁: *Valeriana simplicifolia* 2b, *Calamagrostis villosa* 1, *Caltha palustris* 2a, *Carex nigra* 2a, *C. rostrata* 2a, *Carex canescens* 1, *C. echinata* 1, *Equisetum palustre* 1, ***Pedicularis sceptrum-carolinum* 1**, *Potentilla erecta* 1, *Carex panicea* +, *Cirsium palustre* +, *Crepis paludosa* +, *Dactylorhiza fuchsii* subsp. *fuchsii* +, *Epilobium palustre* +, *Galium palustre* +, *Lychnis flos-cuculi* +, *Myosotis nemorosa* +, *Oxyccocus palustris* +, *Picea abies* +, *Pyrola rotundifolia* +, *Viola palustris* +, *Melampyrum sylvaticum* r, *Vaccinium myrtillus* r,

E₂: *Sphagnum teres* 3, *Climacium dendroides* 2a, *Sphagnum centrale* 2a, *S. subnitens* 2a, *Bryum pseudotriquetrum* 1, *Calliergon stramineum* 1, *Calliergonella cuspidata* 1, *Plagiomnium elatum* 1, *Sphagnum flexuosum* 1, *Chiloscyphus pallescens* +, *Marchantia polymorpha* +.

4. Tatranská Štrba, 500 m severozápadne od PR Blatá

Mikrolokalita sa nachádza v k. ú. obce Štrba. Plocha, na ktorej rastie všivec, zaberá približne 2 áre, v severovýchodnej časti lesného porastu 395 a je riedko porastená jedincami *Betula pubescens*, *Alnus incana*, *Salix* sp. (div.) a mladými jedincami *Picea abies*. V roku 1999 tu bolo napočítaných 22 jedincov, v roku 2003 – 27 a v roku 2004 – 38. V roku 2006 tu bolo zistených do 20 kvitnúcich rastlín a viacero sterilných trsov (Dítě, Staroň, Turčanová 2006 ined.) Okolie miesta výskytu bolo postihnuté veternou kalamitou v novembri 2004, samotné rašelinisko ostalo bez poškodenia. Vzhľadom na nízky počet jedincov, ale najmä kvôli plošnej obmedzenosti je populácia značne ohrozená. Ohrozenie zarastaním drevinami je v súčasnosti menšie ako pri predchádzajúcej mikrolokalite.

Tatranská Štrba, 300 m severovýchodne od motorestu Sosna

Lokalita sa nachádza 300 m severovýchodne od motorestu Sosna, na okraji rašelinných brezín a zarastajúcich lúk. Plošne obmedzená populácia druhu rastie na ploche cca 5 × 8 m, na mieste, ktoré bolo pred niekoľkými rokmi narušené pri budovaní trasy optického kábla. V roku nálezu, v 2001, tu bolo napočítaných 19 kvitnúcich jedincov, v rokoch 2004 a 2006 viac ako 40. Vegetáciu na ploche s výskytom druhu môžeme zaradiť do zväzu *Sphagno-Tomenthypnion*.

Tatranské Matliare, NPR Mokryny, Medveďová

Lokalita sa nachádza asi 250 m východne od horárne Medveďová, juho-východne od Tatranských Matliarov, v blízkosti vodného toku Slavkovský jarok. Predstavuje ju zvyšok nelesných rašelinných spoločenstiev na ploche asi

0,25 ha, v rôznom rozsahu porastených jedincami *Betula pubescens*, *Picea abies* a niekoľkými staršími jedincami *Pinus sylvestris*. Je súčasťou lesného porastu č. 1131a. Územie má mierny sklon a je orientované na juhovýchod. Populácia všivca sa nachádza na okraji presvetlenejšej juhozápadnej časti rašeliniska širokej asi 10–20 m. Zvyšková populácia druhu je málopočetná, počet kvitnúcich rastlín sa v rokoch 1999–2007 pohybuje od 4 do 9 kusov. Okolie lokality bolo silne zasiahnuté veternou smršťou v novembri 2004, v súčasnosti tvorí enklávu uprostred vyčistených plôch.

Floristické zloženie porastu na lokalite dokumentuje nasledovný fytoecologický zápis:

Zápis č. 6: NPR Mokryny, 200 m juhovýchodne od horárne Medveďová, 804 m, 49°10'13" s. š., 20°19'08" v. d., orientácia –, sklon 0°, plocha 16 m², E₂ 4 %, E₁ 80 %, E₀ 95 %, pH 6,7, vodivosť 226 μS/cm, 26. 7. 2006, D. Dítě.

E₂: *Betula pendula* 1, *Ligustrum vulgare* 1,

E₁: *Carex appropinquata* 2b, *Oxyccocus palustris* 2b, *Carex nigra* 2a, *C. rostrata* 2a, *Geranium palustre* 2a, *Lysimachia vulgaris* 2a, *Potentilla erecta* 2a, *Angelica sylvestris* 1, *Bistorta major* 1, *Briza media* 1, *Carex davalliana* 1, *C. flava* 1, *C. panicea* 1, *Crepis paludosa* 1, *Drosera rotundifolia* 1, *Epipactis palustris* 1, *Eriophorum latifolium* 1, *Equisetum fluviatile* 1, *Galium uliginosum* 1, *Maianthemum bifolium* 1, *Lathyrus pratensis* 1, ***Pedicularis sceptrum-carolinum* 1**, *Peucedanum palustre* 1, *Salix rosmarinifolia* 1, *Succisa pratensis* 1, *Vaccinium myrtillus* 1, *V. vitis-idaea* 1, *Valeriana simplicifolia* 1, *Agrostis canina* +, *Caltha palustris* +, *Cirsium palustre* +, *Dactylorhiza majalis* +, *D. fuchsii* subsp. *fuchsii* +, *Eriophorum angustifolium* +, *Pyrola rotundifolia* +,

E₀: *Sphagnum teres* 4, *Bryum pseudotriquetrum* 2a, *Calliargonella cuspidata* 2a, *Dicranum bonjeanii* 1, *Sphagnum subnitens* 1, *Tomenthypnum nitens* 1, *Campyllum stellatum* +, *Climacium dendroides* 1, *Hylocomnium splendens* +, *Jungermannia obovata* +, *Plagiomnium elatum* +, *Pleurozium schreberi* +, *Polytrichum commune* +, *Rhytidiadelphus triquetrus* +, *Sphagnum angustifolium* +, *S. squarrosum* +.

Spišská Belá, Vysoká Bazička

Lokalita sa nachádza asi 1 km severne od horárne Šarpanec, 1 km juhovýchodne od obce Lendak, západne od NPR Belianske lúky v k. ú Spišská Belá. Populácia je životaschopná, druhá najpočetnejšia známa na Slovensku. Každoročne tu býva pozorovaných viac ako 500 kvitnúcich rastlín na ploche cca 1,5 ha. Niekoľko, do 20, jedincov druhu sa vyskytuje aj na slatine nachádzajúcej sa cca 100 m severovýchodne od Vysokej Bazičky.

Floristické zloženie porastu na lokalite dokumentujú nasledovné fytoecologické zápisy:

Zápis č. 7: Vysoká Bazička, 695 m, 49°13'14" s. š., 20°22'28" v. d., orientácia SSV, sklon 4°, plocha 16 m², E₁ 70 %, E₀ 75 %, pH 7,3, vodivosť 667 μS/cm, 29. 5. 2003, D. Dítě, M. Hájek.

E₁: *Carex lepidocarpa* 3, *C. panicea* 2b, *Eriophorum angustifolium* 2b, *Eriophorum latifolium* 2a, *Triglochin palustre* 2a, *Carex davalliana* 1, *C. rostrata* 1, *Equisetum palustre* 1, *Pinguicula vulgaris* 1, *Potentilla erecta* 1, *Primula farinosa* 1, *Carex paniculata* +, *Juncus articulatus* +, ***Pedicu-***

laris sceptrum-carolinum +, *Polygala amara* +, *Succisa pratensis* +, *Tofieldia calyculata* +, *Betula pendula* (juv.) r, *Pinus sylvestris* (juv.) r,

E₁: *Drepanocladus cossonii* 3, *Campyllum stellatum* 2b, *Bryum pseudotriquetrum* 2a, *Fisidens adianthoides* 1, *Tomenthypnum nitens* 1.

Zápis č. 8: Vysoká Bazička, 699 m, 49°13'14" s. š., 20°22'28" v. d., orientácia SV, sklon 10 °, plocha 16 m², E₁ 95 %, E₀ 95 %, pH 6,8, vodivosť 700 μS/cm, 10. 7. 2003, D. Dítě, D. Pukajová.

E₁: *Eriophorum latifolium* 2b, *Potentilla erecta* 2b, *Carex lepidocarpa* 2a, *Juncus articulatus* 2a, *Molinia caerulea* 2a, ***Pedicularis sceptrum-carolinum* 2a**, *Bistorta vivipara* 1, *Carex davalliana* 1, *C. dioica* 1, *C. flacca* 1, *C. panicea* 1, *Cirsium rivulare* 1, *Crepis paludosa* 1, *Epipactis palustris* 1, *Equisetum palustre* 1, *Festuca rubra* 1, *Galium verum* 1, *Parnassia palustris* 1, *Pinguicula vulgaris* 1, *Primula farinosa* 1, *Salix rosmarinifolia* 1, *Succisa pratensis* 1, *Valeriana simplicifolia* 1, *Astrantia major* +, *Betula pendula* +, *Dactylorhiza majalis* +, *Eriophorum angustifolium* +, *Filipendula ulmaria* +, *Frangula alnus* +, *Galium uliginosum* +, *Gymnadenia densiflora* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Polygala amara* +, *Sanguisorba officinalis* +, *Tofieldia calyculata* +, *Triglochin palustre* +, *Dactylorhiza lapponica* r,

E₀: *Tomenthypnum nitens* 3, *Drepanocladus cossonii* 2b, *Bryum pseudotriquetrum* 2b, *Fisidens adianthoides* 2b, *Plagiomnium elatum* 2b, *Aulacomnium palustre* 2a, *Calliergonella cuspidata* 1, *Campyllum stellatum* 1, *Pleurozium schreberi* 1, *Hypnum pratense* +.

Spišská Belá, NPR Belianske lúky

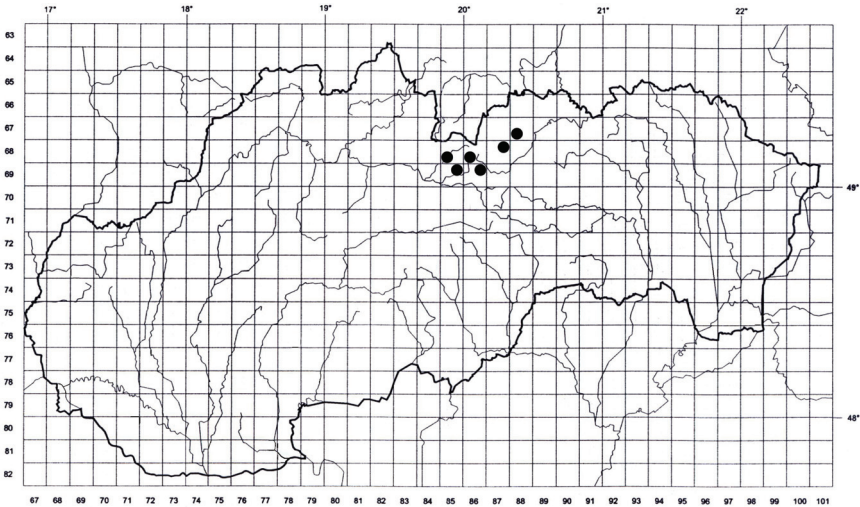
Lokalita sa nachádza v k. ú. Spišská Belá, severne od Belianskeho potoka a cestnej komunikácie zo Spišskej Belej do Tatranskej Kotliny, asi 300 m severovýchodne od horárne Šarpanec na území NPR Belianske lúky. Populácia všivca je roztrúsená prevažne v severnej časti rašeliniskového územia PR. Tvoria skupinky po 5–30 (ojedinele aj viac) jedincoch hlavne v blízkosti krovín a mladých jedincov *Betula pubescens*, *Frangula alnus*, *Viburnum opulus*, *Salix pentandra* a iných drevín. Početnosť druhu je vzhľadom k rozľahlosti lokality (viac ako 80 ha) ťažké odhadnúť, v rokoch 1997–2007 sa počet kvitnúcich jedincov pohyboval rádo vo stovkách až málo tisícoch jedincov.

Nedávne výskyty

V roku 1998 boli dva kvitnúce jedince všivca žezlovitého nájdené v PR Brezina pri Vyšných Hágoch (Staroň 2000), neskôr však už výskyt nebol potvrdený. Paradoxne ide o územie, ktorého ochrana bola vyhlásená (pôvodne ako chránené nálezisko) práve kvôli tomuto druhu. Ďalšia lokalita, kde ešte donedávna všivec žezlovitý rástol, je Tatranská Štrba, Kopanice (tiež Za Kopanicami). V rokoch 1997–1999 tu rástlo do 15 jedincov (Staroň l. c.). Neskôr sme druh nezaznamenali, existuje však ešte možnosť, že na lokalite druh preživa.

Ekológia a fytoocenologické väzby

V stredoeurópskych podmienkach sa vyskytuje všivec žezlovitý na rašelinných



Obr. 1. Súčasné rozšírenie *Pedicularis sceptrum-carolinum* na Slovensku
 Fig. 1. Recent distribution of *Pedicularis sceptrum-carolinum* in Slovakia

ných a slatinných lúkach, slatinných a prameniskových rašeliniskách a ich prechodných typoch, kde rastie na mokrých, vlhkých alebo striedavo vlhkých pôdach. Bývajú to pôdy zásadité, niekedy vápnité až neutrálne, humózne, od pôdnych druhov hrubo piesčitých až po hlinito-ílovité. Je charakteristickým druhom triedy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. V predhorí Álp, podobne ako vo východnom Pobaltí, rastie často v susedstve so *Salix repens* a *Betula humilis* (cf. Hartl 1964; Vágenknecht & Šoltésová 1992; Procházka et al. 1999; Holub & Kmeťová 1997).

Na Slovensku sa jeho výskyt viaže na fluvoglaciál Vysokých Tatier, na obvod tatranského podhoria. Na týchto fluvoglaciálnych uloženinách sa vyvinuli pseudogleje, gleje, zrašelinené gleje aj rašelinné pôdy. (Vágenknecht & Šoltésová l. c.; Holub & Kmeťová l. c.). Lokality sa nachádzajú v nadmorských výškach 800–900 m, minimum je v NPR Belianske lúky (670 m), najvyššie položené recentné nálezisko je pri Tatranskej Štrbe, PR Blatá (950 m).

Ťažisko výskytu u nás má na slatinách s vysokým obsahom báz, v rastlinných spoločenstvách zväzu *Caricion davalliane*, pričom pre asociáciu *Caricetum davallianae* je v tatranskej oblasti charakteristickým druhom (Dítě et al. 2007). Hodnoty pH vody v substráte sa na lokalitách pohybujú medzi 6,9 – 7,8,

vodivosť od 500 do 1 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$. V porastoch asociácie *Caricetum davallianae* (zápisy č. 3, 7, a 8) sa vyskytujú najpočetnejšie známe populácie všivca žezlovitého na Slovensku. Ide o lokality Važec-Krivošova lúka, Vysoká Bazička a Belianske lúky. Druh sa na týchto lokalitách vyhýba najviac zamokreným miestam, so stabilnou, vysokou hladinou podzemnej vody a iníciaľnými porastami zväzu *Caricion davallianae*. Výskyt sa skôr koncentruje do častí so zapojenou vegetáciou, prechádza aj do spoločenstiev zväzov *Molinion caeruleae* Koch 1926 a *Calthion palustris* Tüxen 1937 (zápis č. 4) a toleruje aj relatívne výrazné kolísanie hladiny podzemnej vody. Najpočetnejšie skupiny tvorí v blízkosti rozvoľnene rastúcich krovín (napr. *Salix pentandra*).

Menej početné populácie druhu prežívajú aj v spoločenstvách zväzu *Sphagno-Tomenthypnion* (zápisy č. 1, 2, 5, a 6), predovšetkým v asociácii *Sphagno warnstorffiani-Caricetum davallianae*. Populácie na lokalitách sú málopočetné, vo viacerých prípadoch ide o zanikajúce populácie (NPR Mokriný, PR Blatá). V prípade výskytov v tomto zväze okrajovo rastie aj v relatívne oligotrofnejších podmienkach (Pribylina). Hodnoty pH vody v substráte na lokalitách v spoločenstvách zväzu *Sphagno-Tomenthypnion* sa pohybujú od (5–) 5,5 do 6,7, hodnoty vodivosti od (60–) 100 do 250 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Všivec žezlovitý je konkurenčne relatívne silný druh, ktorý ako fakultatívny sciofyt prežíva aj na sekundárne zarastajúcich lokalitách. Optimum výskytu má na plochách s roztrúsenými krovinami, kde často vyhľadáva polotieň. Pri zarastaní lokality, hromadení stariny a zapájajú sa stromového poschodia z lokality postupne ustupuje (Dítě & Staroň 2006).

Záver

Vo vegetačných sezónach 2000–2007 sme sa intenzívne venovali rozšíreniu druhu *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. (všivec žezlovitý) na Slovensku, snažili sme sa overiť všetky historické údaje. Výskyt sa nám podarilo overiť na 8 lokalitách. Iba v prípade troch recentných lokalít – Važec-Krivošova lúka, Vysoká Bazička a Belianske lúky ide o početné a vitálne populácie. Všetky ostatné výskyty sú málopočetné až zanikajúce, akútne ohrozené sekundárnou sukcesiou. Bez aktívneho prístupu a manažmentových opatrení druh na týchto lokalitách v dohľadnej dobe vymizne.

Podakovanie

Autori článku ďakujú Mgr. Drahoslave Pukajovej, doc. Mgr. Michalovi Hájkovi, PhD., Mgr. Petre Hájkovej, PhD., Ing. Jaroslavovi Vlčkovi, Csc. a Ing. Mariánovi Jasíkovi za pomoc v teréne. Za vyhľadanie položiek všivca žezlovitého v budapeštianskom herbári ďakujeme Viktorovi Kerényi-Nagy. Výskum bol čiastočne podporený grantom VEGA č. 1/3446/06.

Literatúra

- Barkmann J. J., Doing H. & Segal S. 1964. Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13: 394–419.
- Berta, J. & Tesák, I. 1973. Floristické poznámky o rašeliniskách v Liptovskej kotline a vo Vysokých Tatrách. Botanické práce. Zborník k 20. Výročiu botanického výskumu v SAV, Bratislava.
- Černoch F. 1960. Zajímavější nálezy slovenských rostlin z minulých let. Biológia (Bratislava). 15: 810–819.
- Čeřovský J., Feráková V., Holub J., Maglocký Š. & Procházka F. 1999. Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR 5: Vyššie rastliny. Príroda, Bratislava. 456 p.
- Dítě, D. 2002. *Pedicularis sceptrum-carolinum*. (Report). In Mráz P. (ed.). Zajímavější floristické nálezy. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 24: 115.
- Dítě, D. & Vlčko, J. 2000. Niektoré rašeliniská severnej časti Slovenska. In Stanová, V., (ed.). Rašeliniská Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava. p. 59–62.
- Dítě, D. & Staroň, M. 2006. Program záchrany všívca žezlovitého – *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. Msc. Depon in ŠOP SR, Správa TANAP, pracovisko L. Mikuláš. 19 p.
- Dítě, D., Hájek, M. & Hájková, P. 2007. Formal definitions of Slovakian mire plant associations and their application in regional research. Biologia (Bratislava). 62/4: 400–408.
- Feráková, V., Maglocký, Š. & Marhold, K. 2001. Červený zoznam paprad'orastov a semenných rastlín. Ochr. Prír. (Banská Bystrica). 20 (Supl.) [Baláž, D. Marhold, K. & Urban, P. Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska]. p. 44–76.
- Futák, J. 1984. Fytogeografické členenie Slovenska. In Bertová, L. (ed.), Hlavaček, A., Holub, J., Jasičová, M., Šourková, M. & Zahradníková, K. Flóra Slovenska. IV/1. Veda, Bratislava. p. 418–419.
- Gojdičová, E. 2000a. Chránené rašeliniská v Prešovskom kraji. In Stanová V. (ed.). Rašeliniská Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava. p. 87–92.
- Gojdičová, E. 2000b. Národné významné mokrade – Belianske lúky. In Slobodník V. & Kadlecík J., (eds) Mokrade Slovenskej republiky, SZOPK Prievidza. p. 98.
- Halada, L., Krautschneider, J. & Mederly, P. (eds.) 1997a. Diaľnica D1 Važec-Mengusovce. Projekt monitoringu vplyvu diaľnice na vybrané zložky prostredia. Msc. 30 p.
- Halada, L., David, S., Mičieta, K., Majzlan, O., Krno, I. & Kubinská, A. 1997b. Diaľnica D1 Važec-Mengusovce. Realizácia biotického monitoringu vybraných lokalít. Ekoped Žilina, Regioplán Nitra, 99 p., prílohy.
- Hájek, M. & Háberová, I. 2001. *Scheuchzeria-Caricetea fuscae* R. Tx. 1937. In Valachovič, M. (ed.), Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3. Vegetácia mokradí. Veda, Bratislava. p. 187–296.
- Hartl, D. 1974. *Pedicularis*. In Hegi, G. Illustrierte Flora von Mitteleuropa VI/1. Paul Parey, Berlin & Hamburg. p. 261–315.
- Horníčková, J. 1988. Inventarizačný výskum vegetácie oblasti Lazy – Pod Suchý Hrádok pri Pribyline. Ochr. Prír. 9: 7–43.
- Holub, J. & Kmeťová, E. 1997. *Pedicularis* L. In Goliašová, K. (ed.). Flóra Slovenska V/2. Veda, Bratislava. p. 392–420.
- Marhold, K. & Hindák, F. (eds.). 1998. Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava. 688 p.
- Mederly, P., Krautschneider, J., Halada, L., et al. 1996. Diaľnica D1 Važec-Mengusovce. Správa o hodnotení - Ekoped Žilina, Regioplán Nitra. 245 p. + prílohy.
- Novák, F., A. 1954. Přehled československé květeny s hlediska ochrany přírody a krajiny. Veselý, J. (ed.). Ochrana československé přírody a krajiny. 2. p. 193–409.

- Nyárády, E. 1911. *A Carex chordorrhiza* Ehrh, felfedézése Magyarországon Késmárk környéken, a Magas-Tátra alatt. Magyar. Bot. Lapok. 10: 73–76.
- Procházka, F., Šoltéssová, A. & Vágenknecht, V. 1999. *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. In Čerovský, J., Feráková, V., Holub, J., Maglocký, Š. & Procházka, F. (eds.), Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR. Vol. 5. Vyššie rastliny, Príroda, Bratislava. p. 274.
- Sagorski, E. & Schneider, G. 1891. Flora der Centralkarpathen mit specieller Berücksichtigung der in der Hohen Tatra vorkommenden Phanerogamen und Gefäss-Cryptogamen nach eigenen und fremden Beobachtungen zusammengestellt und beschrieben. Flora Carpatorum Centralium phanerogamarum et cryptogamarum vascularium praecipue in Tatrae Magnae montibus regionibusque adjacentibus sponte crescentium enumerationem et descriptionem continens. I. Flora der Hohen Tatra nach Standorten. Leipzig, I–XVI + 1–210, II. Systematische Uebersicht und Beschreibung der in den Centralkarpathen vorkommenden Phanerogamen und Gefäss-Cryptogamen, Leipzig, I–VIII + 1–591, Register I–LVI.
- Scherfel, A. W. 1879. Kleine Beiträge zur Kenntniss der subalpinen und alpinen Flora der Zipser Tátra. Jahrb. Ung. Karpathen-Vereines. 6: 265–287.
- Sjörs, H. 1950. On the relation between vegetation and electrolytes in north Swedish mire waters. Oikos. 2: 241–258.
- Smolák, J. 1905. Výlet na Tatry. Vesmír. 35: 14–15.
- Staroň, M. 2000. Všivec žezlovitý (*Pedicularis sceptrum-carolinum* L.) na Slovensku – výskyt, ohrozenie a možnosti jeho ochrany. (Msc.) Diplomová práca. Depon in LF TU, Zvolen.
- Strnka, M., Cabala, L., Gorek, A., Halák, K., Chovancová, B., Kyselová, Z., Kocian, L., Lukniš, M., Midriak, R., Mihál, I., Pacl, J., Paclová, L., Šoltés, R., Šoltéssová, A., Šomšák, L., Turok, J. & Vazúr, M. 1989a. Rezervačná kniha CHÚ Blatá. Msc. Depon. in ŠOP SR, Správa TANAP-u, Tatranská Štrba.
- Strnka, M., Cabala, L., Gorek, A., Halák, K., Chovancová, B., Kyselová, Z., Kocian, L., Lukniš, M., Midriak, R., Mihál, I., Pacl, J., Paclová, L., Šoltés, R., Šoltéssová, A., Šomšák, L., Turok, J. & Vazúr, M. 1989b. Rezervačná kniha CHÚ Mokriný. Msc. Depon. in ŠOP SR, Správa TANAP-u, Tatranská Štrba.
- Školek, J. 1997. Navrhovaná prírodná rezervácia Lazy – Záhatie pri Pribyline. Tatry. 5: 12–13.
- Školek, J., 1999: Kriticky ohrozený druh všivca žezlovitého v TANAP-e. Chrán. Úz. Slov. 40: 10–12.
- Šmarda, J. 1961. Vegetačné pomery Spišskej kotliny, Studie travinných porostů. Vydavateľstvo Slovenskej aadémie vied, Bratislava. 272 p.
- Štekl, J. 1970. Zajímavé druhy rastlín v Podhůří Tater. Zprávy České Bot. Společn. 5: 53–54.
- Vágenknecht, V. & Šoltéssová, A. 1992. Osobitný režim ochrany všivca žezlovitého – *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. (Msc.) Depon in ŠOP SR, Správa TANAP, pracovisko Liptovský Mikuláš, p. 9.
- Viceníková, A. 1999. Mapovanie lesov glaciálno-fluviálnych sedimentov Podtatranskej kotliny. Daphne. 1: 12–18.
- Vozárová, M. & Sutorý, K. (eds.) 2001. Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae. Zprávy České Bot. Společn., 36, Příloha 2001/1; Bull. Slov. Bot. Spoločn., Suppl. 7, 95 p.
- Zaliberová, M. 1991. Príspevok k pobrežnej flóre v Hornádskej kotline. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 13: 58–70.

došlo 22. 11. 2007
prijaté 18. 3. 2008