

Triglochin maritima L., ohrozený druh flóry Slovenska

Triglochin maritima L., endangered species of Slovak flora

DANIEL DÍTĚ¹ & DRAHOSLAVA PUKAJOVÁ²

¹Správa TANAP, pracovisko Liptovský Mikuláš, Hodžova 11, 031 01 Liptovský Mikuláš

²Hattalova 474, 273 41 Nižná, pdrahusa@centrum.cz

In the article we inform about occurrence of the species *Triglochin maritima* in the Slovakia, and review historical and current locations, which we have confirmed during growing periods in years 2001 – 2003. The species has been confirmed at 18 localities restricted to the north part of Slovakia. We made phytosociological relevés at these sites, which are summarised in the table. Ecological requirements of the species in Slovakia and current status of the localities is also presented.

Keywords: ecological requirements, historical and current locations, Slovakia, *Triglochin maritima*.

Barička prímorská (*Triglochin maritima* L.) je euroázijský druh s boreálno-oceánickým rozšírením (cf. Maglocký & Holotová 1999). V Európe má súvislý výskyt na morskom pobreží vo Veľkej Británii a Írsku, v Škandinávii, na pobreží Atlantiku od Francúzska po Dánsko a ďalej na brehu Baltického mora po Poľsko. Niekoľko lokalít je na pobreží Islandu, menšie arely výskytu na morskom brehu sú na severozápade Španielska, na Francúzskej riviére, severnej Sicílii a Chorvátsku. Vo vnútrozemí sa vyskytuje najmä v strednej a východnej Európe od Rakúska, Slovenska a Maďarska cez Rumunsko, Moldavsko a Ukrajinu až na Krym. Inde má jeho výskyt len ostrovčekovitý charakter s jednotlivými lokalitami a často s veľkými disjunkciami medzi nimi. V Rusku zasahuje (zriedkavo) až po Ural, na juhu zasahuje k pobrežiu Kaspického mora a do Turecka. Veľmi vzácny je vo vnútrozemí Španielska, Francúzska a Talianska, chýba vo Švajčiarsku a na Balkáne. Vyskytuje sa aj v Ázii, Severnej a Južnej Amerike (cf. Hultén 1964).

Z hľadiska ohrozenosti patrí na Slovensku barička prímorská medzi ohrozené druhy (Feráková et al. 2001). Vo Vyhláske MŽP SR (2003) je zaradený v prílohe č. 5 (Zoznam chránených a prioritných druhov rastlín) so spoločenskou hodnotou 1100,- Sk. Druh je tiež zaradený v Červenej knihe vyšších rastlín SR a ČR (Čeřovský et al. 1999).

Metodika

Fytocenologické zápisy sme zaznamenali a spracovali počas vegetačných sezón 2001 – 2003 s použitím upravenej Braun-Blanquetovej stupnice abundancie a dominancie (Barkman et al. 1964). Zápisy sme uložili v databázovom programe TURBOVEG (Hennekens 1995). Na ich analýzu sme použili program JUICE (Tichý 2002). Zápisy boli klasifikované na základe predbežnej numerickej klasifikácie Twinspan. Sú usporiadané v tabuľke č. 1. Na plochách zápisov sme merali pH a konduktivitu priamo vo vode elektronickým pH metrom a konduktometrom CyperScan PC 300. Výsledky meraní sú uvedené v tabuľke č. 2. Udávané hodnoty konduktivity sú prepočítané na teplotu 20 °C a upravené odpočítaním konduktivity, ktorú spôsobujú vodíkové ióny podľa Sjörsa (1950). Hodnoty pH sú korigované podľa

Du Rietza (sec. Sjörs 1950). Mená nižších a vyšších rastlín sú podľa práce Marhold & Hindák (1998), nomenklatúra syntaxónov podľa prác Háberová & Hájek (2001) a Mucina & Maglocký (1985). Fytogeografické členenie je podľa Futáka (1984), skratky herbárov sú podľa práce Vozárová & Sutory (2001).

Známe rozšírenie druhu *Triglochin maritima* na Slovensku

Barička prímorská je na Slovensku vzácny druh. Jeho výskyt je sústredený do vnútrokarpatských kotlín – Liptovskej a Spišských kotlín, kde sa nachádza väčšina známych lokalít. Ojedinele bol zaznamenaný v Turčianskej kotline, na Horehroní, v Slovenskom raji, v Pieninách, Šarišskej vrchovine a v Nízkych Beskydách. Údaj Ptačkovského (1939 SAV) od Štrbského plesa je krajne nepravdepodobný a vznikol zrejme zámenou položiek. Z panónskej oblasti je známy výskyt iba v okolí Štúrova, pri Búči a neďaleko Tvrdošoviec. Najnižšie položená lokalita je pri Kameníne (112 m n. m.), najvyšší známy výskyt je pri Telgárte vo výške 908 m n. m.

Pannonicum: 6. Polný Kesov, lúka pri Cabajskom potoku Z od obce (Svobodová 1972 NI). Búč, v údolí potoka pri majeri Mária JV od obce (Krist 1940). Mužla (Domin 1933). Diva, V od obce, údolie Paríža (Krist 1940, Vicherek 1973). Štúrovo – Kamenín (Weber 1936 BRA; Valenta 1938 BRA; Krist 1940, Futák 1944 SAV; Osvačilová 1956 NI; s. coll. 1964 SAV; Bertová 1965 BRA; Vinar 1965 BRNU; Svobodová 1968, 1971 NI; Svobodová 1972; Svobodová & Řehořek 1985; David 1996; Maglocký & Holotová 1999). Štúrovo – okolie (Dostál & Červenka 1992; Maglocký & Holotová 1999). Kamenín – Kamenný most, S od ústia potoka Paríž do rieky Hron (Svobodová & Řehořek 1968). Kamenný Most, S od obce (Vicherek 1973). Štúrovo – Nána (Domin 1933). Kamenné Ďarmoty (Domin 1933; Krist 1935 BRNU; Weber 1935 BRA; Valenta 1938 BRA; Krist 1940, Smejkal 1950 BRNU).

Carpathicum: 16. Telgárt, ľavý breh Hrona poniže obce (Hendrych 1969 ined.). Telgárt, NPR Meandre Hrona (Jasík & Dítě 2003 ined.). 17. Vernár, Pusté Pole (Dostál & Červenka 1992; Maglocký & Holotová 1999). Hrabušice, na lúkach na ľavej strane Hornádu (Maglocký & Holotová 1999). 21c. PR Rojkovské rašelinisko (Valenta 1940 BRA; Škovirová 1988 SNM; Háberová & Fajmonová 1995). 21d. Stankovany, PR Močiar (Suza 1936 PRC; Klášterský 1946 PR; Holub 1951 PRC; Šmarda 1953; Boros 1956; Futák 1958 SAV; Klášterský & Měsíček 1959 PR; Futák & Jasičová 1963 SAV; Dostál 1969 PR; Svobodová 1973, 1977 NI; Škovirová 1974 SNM; Cvachová 1986; Dostál & Červenka 1992; Maglocký & Holotová 1999; Dobošová 2000; Fajmonová et al. 2000; Dítě & Pukajová 2003; Pukajová et al. 2003). 22. Telgárt, slatina pri cintoríne (Dítě 2002). 24. Haligovce, močiar (Vojtůň 1977 KO). 25. Turčianska kotlina, bez bližšej lokalizácie (Novák 1954). Budiš, mokrina pri potoku, pri minerálnom prameni (Šípošová 1990 SAV). Martin, pri medokýši (Vraný 1920 PRC; 1921 BRA). 26a. Lúčky (Filarszky 1909 BP). Sliače, PR Sliačske travertíny (s. coll. 1970 BRA; Škovirová & Topercer 1978 SNM; Ružičková 1986; Dítě & Turis 1995 ined.). Ludrová, pri minerálnom prameni (Ružičková 1986; Dítě 1993 ined., Dítě & Turis 1995 ined.; Dítě & Pukajová 2001 ined.). Liptovská Štiavnica, pri minerálnom prameni nad obcou (Ondrejová & Hrivnák 1994; Dítě 2002 ined.). Liptovská Teplá, pri železničnej trati (Suza 1926 BRNU, PR, PRC; Suza 1936 BRA; Valenta 1938 BRA; Dostál & Červenka 1992). Bešeňová, Bešeňovské travertíny (Futák 1951 SAV; Futák & Zahradníková 1964 SAV; Štěpánková, Štěpánek & Slavík 1981 PR; Ružičková 1986, Maglocký & Holotová 1999; Dítě & Vlčko 2000). Potok, S od obce (Ružičková 1986). Potok, Z od obce (Ružičková 1986). Dúbrava, V od obce (Berta & Tesák 1973). Demänová, slatinné rašelinisko pod centrálnym parkoviskom (Dítě 1995 ined.; Turis 2000), k tomuto údaju sa zrejme vzťahuje aj údaj Demänovská dolina (Trapl 1930). Liptovský Ján, slatiny za obcou (Domin 1919 PRC; Hrobař 1930 PR, PRC; Sillinger 1931 BRA, PR, PRC, NI;

Hrabětová 1954, 1958 BRNU; Dostál & Červenka 1992). Liptovský Hrádok (Dostál & Červenka 1992). Štrba, slatinné rašelinisko (miestny názov Brezové) 1,5 km J od PR Pastierske (Ditě 2001a). **26b.** Veľký Slavkov, slatinné lúky JZ od obce (Nábělek 1935 SAV, BRA; Hrabětová 1955 BRNU; Vicherek 1955 BRNU; Vicherek 1956; Dostál & Červenka 1992). Gerlachov, Z od obce (Šmarda 1961). Medzi Rakúsmi a Spišskou Belou (Vicherek 1953 BRNU). PR Belianske lúky (Filarszky 1906 BP; Šmarda 1961; Trávníček 1996; Maglocký & Holotová 1999). Lendak, Vysoká bazička (Ditě 1998 ined.; 2000 ined.). Podhorany, Podhoranské rašelinisko (Šoltés & Novák 2001). Vojňany, vlhké lúky okolo minerálneho prameňa na V od obce (Gallo 1971 BRA). Poprad, vlhké lúky smerom ku Svitú (Černoch 1960; Šmarda 1961), lokalita je pravdepodobne totožná s údajom Poprad, inundácia rieky Poprad (Vicherek 1956). Spišská Teplica (Pospíšil 1956 SAV; Vicherek 1956; Šmarda 1957 BRNU, TNP; Hrabětová 1957 BRNU; Marra 1961 BRA; Šmarda 1961; Polívka 1966 PR; Maglocký & Holotová 1999; Ditě 2001b; Ditě & Pukajová 2003). Lúky medzi Hranovnicou a Spišským Bystrým (Šmarda 1957 BRNU; Šmarda 1961). Hozelec (Ditě & Vlčko 2000). Gánovce (Borbás 1899 BP; Domin 1919 PRC; Domin 1933; Boros 1939 BP; Vicherek 1973; Hrivnák 1997; Ditě & Vlčko 2000, Pukajová et al. 2003). Medzi Gánovcami a Kiža-novcami (Futák 1955 SAV). Primovce (Šmarda 1961). Hôrka, lúka na pravej strane cesty smerom na Levoču, cca 200 m vyššie upraveného minerálneho prameňa na V okraji obce (Pukajová et al. 2003). Hôrka, nad pravým brehom ľavostranného prítoku Tarnovského potoka, vyššie Primovských skál (Pukajová et al. 2003). Baldovce, okolie upraveného minerálneho prameňa (s. coll. 1888, BP; Maglocký & Holotová 1999; Pukajová et al. 2003). Levoča, bažinatá lúka pri „Šredu Voda“ (Ptačkovský 1937 SAV). NPR Sivá Brada (veľké množstvo údajov: Dietz 1878 PR, PRC; Simonkai 1890 BP; Szurka 1912 BP; s. coll. 1932 PRC; Boros 1933 BP; Grodkovszky 1933 BRA; Krist 1940; Dostál 1943, 1951 PR; Klika 1947 NI; Šourek 1950 PR; Osvačilová 1951, NI; Šmarda 1953; Novák 1954; Jasičová 1958 SAV; Futák 1958 SAV; Smejkal 1958 BRNU; Klášterský & Měsíček 1959 PR; Šmarda 1961; Boros 1962 BP; Vojtůň 1956, 1963, 1964, 1970 KO; Chrtěk & Křisa 1965 PRC; Slabá 1965 PR; Futák & Zahradníková 1968 SAV; Deyl 1971 PR; Dostál 1971 PR; Vicherek 1973; Michalko 1974 SAV; Kresl 1976 PR; Mucina 1976 BRA; Mikoláš 1984 KO; Kochjarová 1987 BRA; Dostál & Červenka 1992; Maglocký & Holotová 1999; Pukajová et al. 2003). **30a.** Salvator, mokré lúky pri prameni pri obci Šingliar, (Pospíšil 1959 SAV; Dostál 1953 PR; Klášterský & Měsíček 1961 PR). **30c.** Šarišský Štiavnik, v povodí Radomky, v blízkosti minerálneho prameňa, PR Radomská slatina (Dostál 1975, 1977; Gajdičová 1999, 2002).

Pochybný údaj: 23c. Lúka pri Štrbskom plese (Ptačkovský 1939 SAV).

Lokality potvrdené v rokoch 2001 – 2003 a súčasný stav populácií *Triglochin maritima*

Rojkov. Prírodná rezervácia (ďalej PR) Rojkovské rašelinisko

Populácia druhu *T. maritima* je sústredená v PR do strednej časti slatinnej lúky, kde sa nachádzajú výve-ry mineralizovaných vôd. Populácia je ohrozená poklesom hladiny podzemnej vody a expanziou trávy *Molinia caerulea*. Číslo zápisov: 22, 28.

Stankovany. PR Močiar

Bohatá populácia baričky prímorskej sa nachádza vo veľkej časti územia PR. Optimum výskytu je v porastoch šašiny hrdzavej, medzi prvými druhmi osídľuje aj plochy takmer bez vegetácie na čerstvom usádzajúcom sa prameni. Číslo zápisov: 15 – 20.

Sliače. PR Sliačske travertíny

Ešte v pomerne nedávnej minulosti (cf. Ružičková 1986) veľmi bohatá lokalita viacerých druhov viazaných na slatiny v okolí prameňov mineralizovaných vôd. V súčasnosti je takmer celá lokalita zarastená trsťou, z pôvodných nízkobylinných spoločenstiev ostali iba fragmenty. Barička prímorská rastie v blízkosti travertínovej kopy v degradovaných spoločenstvách. Lokalita je ohrozená zarastaním (hlavne trá-

vou *Molinia caerulea*) a hromadením fytohmoty. Po manažmentovom zásahu v roku 2003 sme potvrdili čiastočnú regeneráciu spoločenstiev a výskyt viacerých vzácných druhov (*Centaureum littorale* subsp. *uliginosum*, *Trichophorum pumilum* a iné). Číslo zápisu: 29, 34.

Ludrová, pri minerálnom prameni

Lokalitu predstavovalo ešte donedávna pomerne zachovalé slatinné rašelinisko v okolí upraveného minerálneho prameňa. Následkom poklesu hladiny podzemnej vody a následnej sekundárnej sukcesii (nástup vrb a najmä trávy *Molinia caerulea*) boli pôvodné rastlinné spoločenstvá as. *Caricetum davalliana*e značne degradované. Zanikajúca populácia *T. maritima* prežíva už iba v značne pozmenených spoločenstvách, navyše silne trpí zošliapaním návštevníkmi.

Liptovská Štiavnica

Z ešte donedávna (Ditě 1995 ined.) pomerne početného výskytu baričky prímorskej ostali v súčasnosti zachované iba zvyšky a zanikajúca populácia prežíva na ploche 8 m². Rastlinné spoločenstvá na lokalite sú akútne ohrozené sekundárnou sukcesiou, najmä zarastaním krovitými vrbami.

Bešeňová, Prírodná pamiatka (PP) Bešeňovské travertíny

Po zničení travertínového poľa sa zvyšky pôvodnej vegetácie a tiež málopočetné populácie druhu *Triglochin maritima* udržali na vrchole Červenej terasy a v blízkosti prameňa upraveného na odber vody, v oboch prípadoch na ploche iba niekoľko m². Číslo zápisu: 10.

Demänová, slatina pod centrálnym parkoviskom

V tesnej blízkosti cesty, pod terasou Demänovky, sa zachovalo slatinné rašelinisko s výskytom viacerých vzácných a ohrozených druhov. Barička prímorská rastie vo veľmi početnej populácii. Ohrozenie predstavuje sekundárna sukcesia. Číslo zápisu: 24, 26, 27.

Štrba, 1,5 J od PR Pastierske (Brezové)

Málopočetná a plošne obmedzená populácia *Triglochin maritima* sa nachádza v okrajovej časti zachovaného a veľmi cenného slatinného rašeliniska. Lokalita nie je v súčasnosti bezprostredne ohrozená. Číslo zápisu: 33.

Lendak, Vysoká bazička

Barička prímorská rastie na svahovom slatinnom rašelinisku v blízkosti PR Belianske lúky. Nachádza sa tu iba niekoľko kusov (do 10 kvitnúcich rastlín). Lokalita nie je bezprostredne ohrozená.

Spišská Teplica

Bohatá populácia druhu sa nachádza v nízkobylinných porastoch hlavne na okraji zachovaného fragmentu slatinného rašeliniska v tesnej blízkosti intravilánu obce. Číslo zápisu: 14, 21.

Hozelec

V intenzívne využívanej poľnohospodárskej krajine východne od poľnohospodárskeho družstva (PD) v obci Stráže pod Tatrami, smerom k obci Hozelec, sa nachádza v depresii medzi poľami slatina s výverom minerálnych vôd. Do súčasnosti sa tu zachovala, v častiach s nízkobylinnými porastami, bohatá populácia baričky močiarnej. Lokalita je ohrozená splachom (predovšetkým syntetických hnojív) z okolitých polí a sekundárnou sukcesiou.

Gánovce, slatina pod PP Briežky

Východne od obce, v alúviu Gánovského potoka, sa nachádza slatinná lúka s nízkobylinnými porastami a s výskytom bohatej populácie *Triglochin maritima*. Okrem narušeného vodného režimu (odvodňovacie priekopy) je lokalita ohrozená splachom (predovšetkým syntetických hnojív) z okolitých polí a sekundárnou sukcesiou. Číslo zápisu: 12.

Hôrka, lúka na pravej strane cesty smerom na Levoču, cca 200 m poviše upraveného minerálneho prameňa na V okraji obce

Lokalitu podrobne opisujú Pukajová et al. (2003). Najväčšie ohrozenie lokality predstavuje blízkosť intravilánu obce a s tým spojená možnosť znečisťovania odpadmi, odvodnením a podobne. Číslo zápisu: 7 – 9, 11.

Hôrka nad pravým brehom ľavostranného prítoku Tarnovského potoka, povýše Primovských skál
 Lokalitu podrobne opisujú Pukajová et al. (2003). Nachádza sa tu jedna z najbohatších a najvitálnejších populácií baričky močiarnej na Slovensku. Číslo zápisu: 13.

Baldovce

Populácia *T. maritima* sa zachovala v bezprostrednom okolí upraveného minerálneho prameňa, v degradovaných a značne pozmenených porastoch. Populácia je navyše silne ohrozená zošľapávaním návštevníkmi.

Národná prírodná rezervácia (NPR) Sivá Brada

V území sa nachádza bohatá a vitálna populácia baričky prímorskej. Osídľuje predovšetkým miesta okolo výverov prameňov. Najväčšie ohrozenie predstavuje nekontrolovaný pohyb návštevníkov po tejto unikátnej lokalite. Číslo zápisov: 1 – 6.

Telgárt nad cintorínom

Bohatá populácia *Triglochin maritima* rastie na slatinnom rašelinisku na okraji intravilánu obce, nad cintorínom. Lokalita nie je bezprostredne ohrozená. Číslo zápisov: 30 – 32.

Telgárt, PR Meandre Hrona

Výskyt druhu tu bol opäť potvrdený v roku 2003, nie je isté, či sa na túto lokalitu vzťahuje údaj Hendrycha (1969 ined.). Vyskytuje sa v strednej časti rezervácie, na pravom brehu Hrona, na ploche ca 20 m². Číslo zápisov: 23, 25.

Tab. 1 Fytocenologická tabuľka zaznamenaných spoločenstiev
 Phytocenological table of recorded plant communities

1 – 3 *Glauco-Trichophoretum pumili typicum*, 4 – 13 *Glauco-Trichophoretum pumili schoenoplectosum tabernaemontani*, 14 – 20 *Schoenetum ferruginei*, 21 – 34 *Caricetum davallianae*

číslo zápisu	000 0000001111 1111112 222222223333 3 123 4567890123 4567890 1234567890123 4
plocha zápisu	112 1122121 12 11 2222 21111 111111 1 565 6655656465 6065055 5266696466669 6
celková pokryvnosť	1 111 11 111 1 894 8769075989 8699399 9900090099000 0 050 0205055505 0008550 0500080005000 0
Pokryvnosť E ₁	794 7768665979 7588398 7658657779776 9 500 5005000055 5000005 0500500050500 7
Pokryvnosť E ₀	1 992 228 6239 87 9900090079000 9 050 5200805000 0055550 0000080050000 5
celkový počet druhov	111 1111122213 1123221 2222322334222 2 670 5134601374 6573207 8880535223827 0
<i>Plantago maritima</i>	11a 1.1aa1.1+1
<i>Glaux maritima</i>	+b+ a.abba.b.1
<i>Scorzonera parviflora</i>	. . . a11.
<i>Odontites vulgaris</i> (syn. <i>O. rubra</i>)	++. 1. . . +.
<i>Campylum elodes</i>	.a. a1.
<i>Carex distans</i>	+a+ ba1++11+++ +.1+.
<i>Centaurium littorale</i> ssp. <i>uliginosum</i>	+11 +. . . . 1.1. .rr. r++
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	. . r a313+111ba 1.1a.111. . . .
<i>Trichophorum pumilum</i>	4b3 ba3.11a343 . . a. . ++ .1.
<i>Potentilla anserina</i>	r. . 11. . . 1+ . . r. r. . . . +. . 1.
<i>Lotus tenuis</i>	++. ++. 1. . . +. . . . 1.

Tab. 1 pokračovanie 1

číslo zápisu	000 0000001111 1111112 2222222223333 3
	123 4567890123 4567890 1234567890123 4
<i>Eleocharis uniglumis</i>	.1. ...b11.+... ..11..... .
<i>Triglochin maritima</i>	b31 3ba1blbala 11a+++ alaa1bb1blal1 4
<i>Blysmus compressus</i>	.+ ..alblaa... .1al... .a131.laa.... .
<i>Parnassia palustris</i>	+.. ...11al+++ 1.1+1+1 +a111.1aal.1. .
<i>Triglochin palustre</i>	+1. .11+.1r11 ..1+++ ++1111.1...+r .
<i>Molinia caerulea</i>	..+ a....r.1. aaaaala aa1alla..... .
<i>Drepanocladus cossonii</i>	+..1..... ..a... +.43445.3.44. .
<i>Campyllum stellatum</i>	... ..55b.bb4 4b35a54 33+1aaa11.aal +
<i>Primula farinosa</i>	... ..a...+1a alalala 1aa.a..a.allr .
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	... ..1...+ all+... +.111b1111+11 b
<i>Juncus articulatus</i>	... ..11.11 11a.1+1 ...1+.11+... .
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	... ..a.....1 1+1...1 +.a1a111...+ .
<i>Epipactis palustris</i>	... ..1. aal1.11 1a.1.+1al.1. .
<i>Pinguicula vulgaris</i>	... ..a. 111+1+1 .a111.111.11. .
<i>Eriophorum latifolium</i>	... ..a..... .1+.r ..1.1.a.aaaa .
<i>Hippochaete variegata</i>	... ..1.... .1111.. .a....aa.... 1
<i>Succisa pratensis</i>	... ..r... a..lr.. 1.r.1....1a.+
<i>Briza media</i>	... ..+...+... ..+... ..1...+1... .
<i>Agrostis stolonifera</i>	... +....1+... ..r+... ..+....+.... +
<i>Aneura pinguis</i>	... ..r... 1..+... ..+....+.... .
<i>Galium verum</i>	... ..+...r. r..... ..+....+.... .
<i>Schoenus ferrugineus</i>	... ..5a33144 ..+....+.... .
<i>Cladium mariscus</i>	... ..1..la.+....+.... .
<i>Carex davalliana</i>	... ..11+a. baa.a+a1ball 1
<i>Potentilla erecta</i>	... ..1+11al1 +aaba.ab+aaaa .
<i>Eriophorum angustifolium</i>	... ..1.1. 1a111111.111a 1
<i>Carex panicea</i>	... ..+1.... 1..1a.b.lalar +
<i>Calliergonella cuspidata</i>	... ..a...+... 3....+ra1111a a
<i>Carex nigra</i>	... ..+1.. 11.....1111+ .
<i>Valeriana dioica</i>	... ..1+r. .+....r..... .
<i>Carex lepidocarpa</i>	... ..1+.... a1...all..... .
<i>Tofieldia calyculata</i>	... ..+11..+ .al.+..a..... .
<i>Carex hostiana</i>	... ..1..... a.a.b+..... .
<i>Tomenthypnum nitens</i>	... ..aa3a.+a..+a4 .
<i>Carex dioica</i>	... ..1...+1+11+ .
<i>Equisetum palustre</i>	... ..111...+1.1+1 .
<i>Carex rostrata</i>	... ..+...+1+.1.33. .
<i>Plagiomnium elatum</i>	... ..+1.1+1.1.33. .
<i>Menyanthes trifoliata</i>	... ..1.1.ala..... .
<i>Cirsium canum</i>	rr. 1+...1.... ..+....+.... .
<i>Rhinanthus serotinus</i>	..+ ..+r...+... ..+....+.... .
<i>Pastinaca sativa</i>	.r. ....1.... ..+....+.... .
<i>Epilobium</i> sp.	... ..r..... ..+....+.... +
<i>Deschampsia cespitosa</i>	... ..1.a. 1..... ..+....+.... +
<i>Mentha arvensis</i>	... ..+... ..r... ..+....+.... .
<i>Carex viridula</i>	... ..r... ..+... ..+....+.... .
<i>Pedicularis palustris</i>	... ..a +..... ..+....+.... .
<i>Chara</i> sp.	... ..a 1..... ..+....+.... .
<i>Festuca rubra</i> agg.	.+ ..+...+1.. ..+....+111...1.1... .
<i>Achillea millefolium</i>	11. ....r+... ..+....+r..... .
<i>Festuca pratensis</i>	++ 1..a..... ..+....+r..... .
<i>Equisetum arvense</i>	... ..r... ..+....+r..... .
<i>Cratoneuron filicinum</i>	... ..+.....+ ..+....+a.....+..... 4
<i>Ranunculus acris</i>	... ..+.....+ ..+....+r..... .

Tab. 1 pokračovanie 2

číslo zápisu	000 0000001111 1111112 222222223333 3 123 4567890123 4567890 1234567890123 4
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	... ..r.. ..r.....r..... .
<i>Eupatorium cannabinum</i>	... ..r.r. ....r.l... .
<i>Cirsium palustre</i>	... ..rr... +.....r.r..... .
<i>Carex paniculata</i>	... ..l. ....l..... .
<i>Prunella vulgaris</i>	... ..+..... .r.+.....+... .
<i>Epilobium palustre</i>	... ..r..... .l..... .
<i>Lotus corniculatus</i>	... ..+..... .r.....+... .
<i>Carex flacca</i>	... ..l+... .. .
<i>Cardamine pratensis</i>	... ..+..... .. . r
<i>Equisetum fluviatile</i>	... ..r+3 .
<i>Fissidens adianthoides</i>	... ..+.....l++ .
<i>Valeriana simplicifolia</i>	... ..+r.....l r
<i>Philonotis species</i>+.....+..... .
<i>Hypnum pratense</i>	... ..+.....l+... .
<i>Carex flava</i>	... ..l..... .
<i>Crepis paludosa</i>	... ..l.....r .
<i>Polygala amara</i> ssp. <i>brachyptera</i>	... ..+.....+r... .
<i>Drepanocladus revolvens</i>	... ..3.....4..... .
<i>Aulacomnium palustre</i>	... ..+.....3... .
<i>Persicaria vivipara</i>	... ..l.l.....+...+ .
<i>Dactylorhiza majalis</i>+.....+...+... .
<i>Sanguisorba officinalis</i>	... ..+.....l.a .
<i>Carex capillaris</i>	... ..+.....b.+ .
<i>Salix repens</i> ssp. <i>rosmarinifolia</i>	... ..a11 .
<i>Dactylorhiza lapponica</i>	... ..r.r.+ .
<i>Salix caprea</i>	... ..+.....r .
<i>Thuidium philibertii</i>	... ..+.....l+... .
<i>Cirsium rivulare</i>	... ..r.....+... .
<i>Poa pratensis</i>	... ..+.....+... a
<i>Galium album</i> agg.	... ..+.....+... 1

Druhy vyskytujúce sa v jednom zápise:

E₁: *Festuca pseudovina* 1 (2), *Juncus compressus* 1 (5), *Juncus gerardii* 1 (5), *Arrhenatherum elatius* + (6), *Juncus tenuis* 1 (8), *Trifolium pratense* + (8), *Carex hirta* + (9), *Taraxacum* sect. *Ruderalia* 1 (9), *Elymus repens* 1 (9), *Medicago lupulina* r (11), *Taraxacum species* + (11), *Caltha palustris* + (14), *Carex diandra* 1 (14), *Phragmites australis* 1 (14), *Salix cinerea* + (17), *Gymnadenia densiflora* + (21), *Filipendula ulmaria* r (25), *Polygala vulgaris* + (25), *Frangula alnus* r (29), *Festuca pratensis* 1 (29), *Lythrum salicaria* + (29), *Taraxacum* sect. *Palustria* + (29), *Alchemilla* sp. r (30), *Cruciata glabra* + (30), *Crepis mollis* r (30), *Luzula campestris* 1 (30), *Lathyrus pratensis* + (30), *Plantago major* r (30), *Vicia cracca* + (30), *Galium uliginosum* r (33), *Lysimachia vulgaris* + (34), *Myosotis palustris* agg. + (34), *Potentilla reptans* 1 (34).

E₀: *Ephemerum serratum* 2a (1), *Pohlia wahlenbergii* + (4), *Campylium polygamum* 1 (14), *Chaenomeles species* 1 (14), *Cratoneuron commutatum* + (17), *Climacium dendroides* 2a (30), *Marchantia polymorpha* + (29), *Drepanocladus vernicosus* 1 (33), *Rhizomnium punctatum* 2a (34).

Lokality zápisov (lokalita, expozícia, sklon, nadmorská výška, plocha zápisu, dátum):

(NPR) **Sivá Brada**, záp. 1 – 6: **1** – SV úpätie, SV, 2 °, 489 m, 15 m², 12. 6. 2003; **2** – SZ úpätie, Z, 2 °, 490 m, 16 m², 12. 6. 2003; **3** – na prameni v blízkosti výverov prameňov, 0 °, 490 m, 25 m², 13. 6. 2001; **4 a 5**: pod východným úpäťm, sklon 0 °, 490 m, 16 m², 13. 6. 2003; **6** – SZ úpätie, SZ, sklon 1 °, 480 m, 25 m², 13. 6. 2001. **Hôrka**, záp. 7 – 9, 11, 13: **7**. V okraj obce pri št. ceste, J, 2 °, 611 m, 25 m², 14. 6. 2002; **8** – V okraj obce, nad prítokom Tarnovského potoka, SV, 4 °, 609 m, 16 m², 27. 5. 2003;

9 – V okraj obce pri št. ceste, 0 °, 611 m, 25 m², 11. 6. 2001; 11 – V okraj obce pri št. ceste, 0 °, 611 m, 4 m², 14. 6. 2002; 13 – V okraj obce, nad prítokom Tarnovského potoka, 0 °, 609 m, 16 m², 27. 5. 2003. **Gánovce, údolie Gánovského potoka**, záp. 12 – JJZ, 1 °, 610 m, 16 m², 27. 5. 2003. **Spišská Teplica**, J okraj obce pri PD, záp. 14, 21: 14 – expozícia V, sklon 1°, 708 m, 25 m², 6. 8. 2002; 21 – 0 °, 708 m, 25 m², 27. 5. 2003. **Demänová, pod centrálnym parkoviskom**, záp. 24, 26, 27: 24 – 0 °, 660 m, 16 m², 26. 5. 2003; 26 – 0 °, 660 m n.m., 9 m², 26.5. 2003; 27 – Z, 1°, 660 m, 16 m², 26. 5. 2003. **Štrba, Brezové**, záp. 33 – JZ, 1 °, 895 m, 9 m², 14. 6. 2002. **PR Sliachske travertíny**, záp. 29, 34: 29 – SSZ, 3 °, 586 m, 16 m², 24. 7. 2003; 34. 0°, 586 m, 16 m², 24. 7. 2003. **PP Bešeňovské travertíny**, vedľa upraveného prameňa, záp. 10 – JV, 1 °, 16 m², 23. 6. 2003. **PR Močiar**, záp. 15 – 20: 15 – Z, 3 °, 430 m, 10 m², 25. 6. 2001; 16 – SSZ, 3 °, 7 m², 25. 6. 2001; 17 – JJZ, 1 °, 25 m², 18. 6. 2002; 18 – JZ, 2 °, 20 m², 25. 6. 2001; 19 – JJZ, 2°, 25 m², 18. 6. 2002; 20 – 0 °, 25 m², 18. 6. 2002. **PR Rojkovské rašelinisko**, záp. 22, 28: V, 2 °, 435 m, 12 m² (záp. 22), 14 m² (záp. 28), 25. 6. 2001. **Telgárt, NPR Meandre Hrona**, záp. 23, 25: sklon 0°, 820 m, 16 m², 18. 6. 2003. **Telgárt, v miernom svahu nad cintorínom**, záp. 30 – 32: J (záp. 31, 32), JV (záp. 30), 4 °, 908 m (záp. 30, 31), 906 m (záp. 32), 16 m², 18. 6. 2003.

Autori zápisov

Ditě & Hrivnák (1, 2); Ditě (4, 5, 10); Ditě & Pukajová (3, 15, 16, 22, 28, 30 – 32); Ditě & Hájek (8, 12, 13, 21, 24, 26, 27, 33); Ditě, Pukajová & Kubandová (23, 25); Ditě & Hegedúšová-Kučerová (29, 34).

Zápisy č. 14, 17 – 20 boli publikované v práci Ditě & Pukajová (2003); zápisy č. 4, 6, 7, 9, 11 publikovali Pukajová et al. (2003).

Na Slovensku je barička prímorská druhom slanísk a vlhkých slatinných lúk, rastúcim najčastejšie v okolí výverov minerálnych prameňov s tvorbou pramenitu (travertínu). Druh je viacerými autormi zaradovaný medzi obligátne halofyty (napr. Krist 1940, Šmarda 1961). Podľa literárnych údajov (Maglocký & Holotová 1999) sa vyskytuje v rastlinných spoločenstvách radov *Bolboschoenetalia maritimi* a *Scorzonero-Juncetalia gerardii*. Vo zväze *Scorzonero-Juncion gerardii* tvorí fácie na vysychavých stanovištiach v asociácii *Scorzonero parviflorae-Juncetum gerardii* (Wenzl 1934) Wendelberger 1943. Podľa tohoto zdroja sa najčastejšie na Slovensku vyskytuje v spoločenstve so *Schoenoplectus tabernaemontani* vo zväze *Caricion davallianae*.

V takýchto spoločenstvách baričku prímorskú zaznamenala v Liptovskej kotline Ružičková (1986), ktorá ju od Ludrovej udáva v asociácii *Caricetum davallianae* (syn. *Valeriano simplicifoliae-Caricetum davallianae* Moravec 1966), v subasociácii *schoenoplectetosum tabernaemontani* s hodnotami pokryvnosti od + do 2. Vzácnejšie v subasociáciách *caricetosum hostianae* a v subasociácii „*typicum*“. Na lokalite pri Sliachoch ho vzácne uvádza aj zo spoločenstva s *Carex rostrata*. Háberová (1979) uvádza výskyt *Triglochin maritima* v asociácii *Caricetum diandrae* Jonas 1933 zo zväzu *Magnocaricion elatae* v zápise Šmardu (1961) zo Spišskej kotliny. Háberová & Hájek (2001) *Triglochin maritima* udávajú ako diferenciálny txón sociácie *Schoenetum ferruginei*. V synoptickej tabuľke radu *Caricetalia davallianae* je druh ešte slabozastúpený v ďalších dvoch asociáciách zväzu *Caricion*

davallianae: *Caricetum davallianae* a *Valeriano simplicifoliae*-*Caricetum flavae*. Za diferenciálny druh asociácie *Caricetum davallianae* (syn. *Caricetum davallianae carpaticum*) ho považuje Sillinger (1933).

Na slaniskách na dolnom Pohroní Vicherek (1973) zaznamenal v zápisoch *T. maritima* s hodnotami pokryvnosti 1 až 3 v spoločenstve *Juncus gerardii*-*Scorzonera parviflora*. Zo Sivej Brady na Spiši baričku prímorskú tento autor udáva ako významný druh as. *Scorzonero parviflorae*-*Juncetum gerardii*, subasociácie *primulotesum farinosae*. Na inej spišskej lokalite pri Gánovciach ho zaznamenal Vicherek (l. c.) v typickej asociácii pre slaniská v tejto oblasti *Glauco-Trichophoretum pumili* (hodnoty pokryvnosti v zápisoch od + do 2).

V súčasnosti sme druh zaznamenali v troch asociáciách (tab. 1). V tabuľke sú najskôr usporiadané druhy považované za obligátne resp. fakultatívne halofyty, ktoré sme zaznamenali v zápisoch spoločne s *T. maritima*. Z týchto druhov (celkovo 12) iba 5 sa vyskytuje jedine v asociácii *Glauco-Trichophoretum pumili*, svojím výskytom viazanej prísne na karpatské slaniská vzniknuté na výveroch mineralizovaných vôd. Niekoľko ďalších sme zaznamenali iba v jednom zápise (napr. *Juncus gerardii*). Ostatné sa viac alebo menej hojne vyskytujú aj na slatinách s vysokým obsahom uhličitanov (as. *Schoenetum ferruginei* a *Caricetum davallianae*), teda mimo halofytných spoločenstiev. Medzi nimi aj *Triglochin maritima*. Naopak, v halofytných spoločenstvách viazaných na vývery minerálnych prameňov sme zaznamenali viacero druhov charakteristických pre slatiny s vysokým obsahom uhličitanov (aj ich viac či menej degradovaných štádií smerujúcich k spoločenstvám triedy *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937). Floristicky a aj spoločenstvami sa takéto lokality odlišujú od typických slatín viacmenej iba prítomnosťou niekoľkých druhov obligátnych halofytov, nižšou pokryvnosťou a druhovou diverzitou machorastov. Smerodajná je prítomnosť resp. neprítomnosť tvorby slatinného humolitu. Jeden z charakteristických druhov zv. *Caricion davallianae*, *Primula farinosa*, Vicherekom (1973) a Šmardom (1961) udávaný aj v porastoch as. *Scorzonero parviflorae*-*Juncetum gerardii* zo Sivej Brady (subas. *primulotesum farinosae*) sa nám tu v súčasnosti nepodarilo overiť. Neoverili sme tu ani výskyt tohto spoločenstva. Zaznamenali sme iba netypické, čiastočne degradované porasty, ktoré na základe fytoecologických zápisov patria skôr k as. *Glauco-Trichophoretum pumili*.

Z tabuľky vyplýva, že druh *T. maritima* má na Slovensku v súčasnosti ťažisko rozšírenia vo zv. *Caricion davallianae* a aj z tohto dôvodu je vhodné ho považovať skôr za fakultatívny, nie za obligátny halofyt. Najvyššiu pokryvnosť baričky prímorskej v zápise (75 %) sme zaznamenali v PR Sliačske travertíny (zápis č. 34). Ide o čiastočne degradovaný porast v blízkosti plôch s tvorbou pramenitov, nahradzujúci zrejme pôvodné spoločenstvo zv. *Caricion davallianae*, as. *Carici flavae-Cratoneuretum filicini*. Barička prímorská patrí medzi druhy, ktoré ako prvé obsadzujú živé plochy pramenitu (napr. PR Močiar, PP Bešeňovské travertíny), bez

prítomnosti alebo s minimálnou pokrývnosťou machorastov a aj iných druhov vyšších rastlín. Rastliny majú v tomto prípade často zníženú vitalitu.

Veľmi zaujímavý je výskyt na Horehroní, kde sa druh vyskytuje na oboch známych lokalitách spoločne s druhom *Carex capillaris* (zápisy č. 25, 30 a 32). Nikde inde sme spoločne tieto dva druhy nezaznamenali a táto druhová kombinácia nie je známa ani v literatúre.

Tab. 2. Merania pH a konduktivity
Measuring of pH and conductivity

Č. záp.	7	9	10	12	13	14	17	18	20	21	23	24	25	26	27	29	31	32	33	34
pH	7,2	7,6	6,3	7,4	7,4	6,9	6,3	7,4	6,9	7,0	6,9	7,0	7,0	7,7	7,1	7,0	7,1	7,9	6,7	6,6
Kon. (mS/cm)	4,08	4,93	4,84	2,62	2,57	1,01	1,35	4,97	1,23	1,25	0,85	0,83	0,86	0,77	0,88	2,36	0,74	0,61	0,64	1,69

Merania v teréne ukázali relatívne nízke hodnoty pH (od 6,3 do 7,9, priemer 7) na uvedených lokalitách a vysoké až extrémne vysoké hodnoty konduktivity, ktoré sa pohybujú v rozmedzí 0,61 až 4,93 mS/cm. Nižšie hodnoty reakcie vzhľadom k vysokej konduktivitě sú spôsobené preplynením voľným oxidom uhličitým a vysokým obsahom síranov.

Vyššie hodnoty pH boli zrejme na lokalitách v Podunajskej nížine, kde sa nám v súčasnosti nepodarilo výskyt druhu overiť. Nepotvrdili sme výskyt druhu ani v NPR Kamenínske slanisko, odkiaľ ho ešte zo začiatku druhej polovice 90-tych rokov udáva David (1996). V obdobných biotopoch pri Neziderskom jazere v Rakúsku dosahovali hodnoty pH 8,9 – 9,2 a prepočítaná konduktivita okolo 1,1 mS/cm (Dítě, Hodálová & Somogyi 2003 ined.).

Záver

V rokoch 2001 – 2003 sme na území Slovenska potvrdili 18 recentných lokalít baričky prímorskej. Všetky sa nachádzajú v severnej časti územia, nepodarilo sa nám overiť výskyt druhu na lokalitách udávaných z Podunajskej nížiny. Na overených lokalitách sa druh vyskytuje na miestach s tvorbou pramenitu vo vnútrokarpatských kotlinách a na slatinách s vysokým obsahom uhličitanov. Z počtu známych recentných lokalít, veľkosti väčšiny populácií sledovaného druhu, súčasného stavu vegetácie a jej predpokladaného vývinu je zrejme, že barička prímorská patrí medzi vzácne a ohrozené druhy našej flóry. Jej vzácnosť a ohrozenosť súvisí so špecifickými nárokmi na podmienky stanovišťa, v ktorých má svoje optimum a s antropickými vplyvmi.

PodĎakovanie

Autori Ďakujú RNDr. R. Šoltésovi, CSc. a Ing. Marte Kubandovej za pomoc pri determinácii machorastov, Ing. Richardovi Hrivnákovi za cenné poznámky k rukopisu, RNDr. Petrovi Turisovi za vyhládanie poloĎiek v herbári v Budapešti a Mgr. Michalovi Hájkovi, PhD. za determináciu machorastov a pomoc v teréne.

Literatúra

- Barkmann J. J., Doing H. & Segal S., 1964: Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. – Acta Bot. Neerl., Amsterdam, 13: 394 – 419.
- Berta J. & Tesák I., 1973: Floristické poznámky o rašeliniskách v Liptovskej kotline a vo Vysokých Tatrách. – Botanické práce. Zborn. k 20. výr. bot. výskumu v SAV, Bratislava, 21 – 33.
- Boros A., 1956: Vergleichende moorstudien (Bátorliget, Dobsina, mehrere Ligularia-Standorte in Siebenbürgen, Túrje, Stankovan). – Biologia (Bratislava), 11/10: 577 – 587.
- Cvachová A., 1986: PR Močiar – charakteristika prírodných zloĎiek. (msc.), depon in ŠOP SR, Správa TANAP, pracovisko L. Mikuláš.
- Černoch F., 1960: Zajímavější nálezy slovenských rostlin z minulých let. – Biologia (Bratislava), 15/11: 810 – 819.
- Čerovský 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.
- David S., 1996: Současný stav vegetace NPR Kameninské slanisko. – Chrán. Úz. Slov., Banská Bystrica, 30: 21 – 23.
- Ditě D., 2001a: *Triglochin maritima* [Report]. – In: Mráz P. [ed.], Zajímavější floristické nálezy. – Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 23: 208.
- Ditě D., 2001b: Návrh na vyhlásenie CHA Spišskoteplecká slatina – (msc). depon. in ŠOP SR, Správa TANAP-u, pracovisko L. Mikuláš.
- Ditě D., 2002: *Triglochin maritima* [Report]. – In: Mráz P. [ed.], Zajímavější floristické nálezy. – Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 24: 216.
- Ditě D. & Vlčko J., 2000: Niektoré rašeliniská severnej časti Slovenska. – In: Stanová V., [ed.], Rašeliniská Slovenska. – DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 59 – 62.
- Ditě D. & Pukajová D., 2003: *Schoenus ferrugineus* L., ohrozený druh flóry Slovenska. – Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 25: 99 – 107.
- Dobošová A., 2000: Rašeliniská v Národnom parku Malá Fatra a jeho ochrannom pásme. – In: Stanová V. [ed.], Rašeliniská Slovenska. – DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 69 – 71.
- Domin K., 1933: Poznámky o květene z okolí Párkaně a Kováčova v nejjihnejším Slovensku. – Věda Přír., 14: 246 – 247.
- Dostál L., 1975: Príspevok k floristickému výskumu východného Slovenska. – Rigorózna práca (msc.). Depon. in: Knížnica PrírF UK Bratislava, 176 p.
- Dostál L., 1977: Ďalšie doplnenie znalostí o výskyte *Trifolium patens* Schreb. na východnom Slovensku. – Zprávy Českoslov. Bot. Společn., 12: 62.
- Dostál J. & Červenka M., 1991 – 1992: Velký klíč na určování vyšších rostlin – SPN, Bratislava, 2 vol., 1 568 p.
- Fajmonová E., Štúr L. & Šichtová M., 2000: Národné významné mokrade, Močiar. – In: Slobodník V. & Kadlečík J. [eds], Mokrade Slovenskej republiky. – SZOPK Prievidza, p. 105.
- Feráková V., Maglocký Š. & Marhold K., 2001: Červený zoznam papraďorastov a semenných rastlín Slovenska (december 2001). – Ochr. Přír. (B. Bystrica), 20, Suppl.: 44 – 76.
- Futák J., 1984: Fytogeografické členenie Slovenska. – In: Bertová L. [ed.], Flóra Slovenska IV/I. Veda, Bratislava, p. 418 – 419.

- Gojdičová E., 1999: CHA Radomská slatina. Návrh na zmenu chráneného areálu Radomská slatina. – (msc.). depon. in RSOPK Prešov. 3 p.
- Gojdičová E., 2002: CHA Radomská slatina – evidenčný list mapovania nelesných biotopov. – , msc., depon. in: ŠOPSR, RSOPK Prešov.
- Háberová I., 1979: *Caricetum diandrae* Jonas 32 auf dem Gebiete der Slowakei. – Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comenianae, Bot., Bratislava, 27: 39 – 52.
- Háberová I. & Fajmonová E., 1995: Rastlinstvo ŠPR Rojkovské rašelinisko. – Ochr. Prír. (Banská Bystrica), 13: 15 – 31.
- Háberová I. & Hájek M., 2001: *Scheuchzeria-Caricetea fuscae* R. Tx. 1937. – In: Valachovič M. [ed.], Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3 : Vegetácia mokraďí. – Veda, Bratislava, 187 – 296.
- Hennekens S., M., 1995: TURBO(VEG). Software package for input, processing, and presentation of phytosociological data. User's guide. – IBN-DLO Wageningen et University of Lancaster, 59 p.
- Hrivnák R., 1997: Terénna akcia ZO SZOPK Orchidea a gestorskej skupiny SAŽP-COPK pre ochranu a výskum vstavačovitých na Slovensku v Spišskej kotline. – (msc.). depon. in: ŠOPSR, Správa TANAP, pracovisko L. Mikuláš.
- Hultén E. 1964. The circumpolar plants. 1. Vascular cryptograms, conifers, monocotyledons. – Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens, Handlingar, Fjarde Serien 8 (5): 1 – 280.
- Krist V., 1940: Halofytní vegetace jihozápadního Slovenska a severní části Malé uherské nížiny. – Práce Morav. Prír. Společn., Brno, Svazek XII., spis 10., 100 p.
- Maglocký Š & Holotová E., 1999: *Triglochin maritimum*. – In: Čeřovský J. et al.: Červená kniha ohrozených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR 5 : Vyššie rastliny, Príroda, Bratislava, p. 358.
- Marhold K. & Hindák F. [eds.], 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. – Veda, Bratislava, 688 p.
- Mucina L. & Maglocký, S. [eds], 1985: A list of vegetation units of Slovakia. Documents phytosociologiques, Camerino, 9: 175 – 220.
- Novák F. A., 1954: Přehled československé květeny s hlediska ochrany přírody a krajiny. – In: Veselý J. [ed.], Ochrana československé přírody a krajiny 2, Nakladatelství ČSAV, Praha, p. 193 – 409.
- Ondrejová I. & Hrivnák R., 1994: Zaujímavé mokradné lokality z okolia Liptovskej Štiavnice. – Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 16: 99 – 101.
- Pukajová D., Dítě D., Kolník M. & Dražil T., 2003: Poznámky k súčasnému rozšíreniu sivulky príjorskej (*Glaux maritima* L.) na Slovensku. – Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 25: 77 – 82.
- Ružičková H., 1986: Trávnaté porasty Liptovskej kotliny. – Biol. Práce Slov. Akad. Vied, Bratislava, 32: 5 – 138.
- Sillinger P., 1933: Monografická studie o vegetaci Nízkých Tater. – Knih. Sboru pro Výzkum Slovenska a Podkarp. Rusí při Slovanském ústavu v Praze, Praha, 6: 342 p.
- Sjörs H., 1950: On the relation between vegetation and electrolytes in north Swedish mire waters – Oikos, 2: 241 – 258.
- Svobodová Z., 1972: Príspevok k flóre južného Slovenska. – Acta Fytotechn., 23: 5 – 14.
- Svobodová Z. & Řehořek V., 1968: Zborník odborných prác V. západoslovenského TPO-u, zv. IV. Kamenín, 28 p.
- Svobodová Z. & Řehořek V., 1985: Súčasný stav flóry a vegetácie Štátnej prírodnej rezervácie Kamenínske slanisko a problematika jeho ochrany. – Sprav. Oblast. Podunaj. Múz. Komárno, Sci. Natur, 5: 67 – 74.
- Šmarda J., 1953: Rostlinná spoločenstva stankovanských travertínů. – Biologia (Bratislava), 8: 145 – 147.
- Šmarda J., 1961: Vegetační poměry Spišské kotliny. – Vydavatelstvo SAV, Bratislava, 272 p.
- Šoltés R. & Novák A., 2001: Nové lokality machu *Helodium blandowii* v Popradskej kotline. – Bull. Slov. Bot. Spoločn., 23: 51–56.
- Tichý L., 2002: JUICE – software for vegetation classification. – J. Veg. Sci., 13: 51 – 453.

- Trapl S., 1930: Květena vápencové části Nizkých Tater. – *Věda Přír.*, 11: 114 – 120.
- Trávníček B., 1996: Příspěvek k rozšíření některých ohrožených a zajímavých taxonů slovenské flóry. – *Bull. Slov. Bot. Spoločn.*, Bratislava, 18: 66 – 76.
- Turis P., 2000: Charakteristika rašelinísk Národného parku Nízke Tatry. – In: Stanová V. [ed.], *Rašeliniská Slovenska*. – DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 73 – 74.
- Vicherek J., 1956: Příspěvek k poznání Podtatranských lučních porostů. – *Biologia [Bratislava]*, 11/6: 345 – 349.
- Vicherek J., 1973: Die Pflanzengesellschaften der Halophyten und Subhalophytenvegetation der Tschechoslowakei. – *Vegetace Č.S.S.R., A*, Praha, 5: 79 – 90.
- Vozárová M. & Sutorý K. [eds], 2001: Index herbariorum Reipublicae bohemicae et Reipublicae slovacae. – *Zprávy Čes. Bot. Společn.*, Praha, 36, Příloha 2001/1; *Bull. Slov. Bot. Spoločn.*, Bratislava, Suppl. 7, 95 p.
- Vyhláška č. 24/2003 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonáva Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.