

MINEROTROFNÉ RAŠELINISKÁ
(TRIEDA *SCHEUCHZERIO-CARICETEA FUSCAE*) V TATRANSKEJ OBLASTI

DANIEL DÍTĚ¹, DRAHOSLAVA PUKAJOVÁ², MICHAL HÁJEK^{3,4} & PETRA HÁJKOVÁ^{3,4}

Mineral-rich fens (class *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*) of the Tatra region

Abstract: This paper summarize results of the research on distribution of fen vegetation in the Vysoké Tatry region in Slovakia, realised during the last 5 years. The study was focused primarily on mineral-rich fens of the alliances *Caricion davallianae*, *Sphagno-Tomenthypnion* and *Caricion fuscae*, and partly also on poor fens of the *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* alliance. Species composition of the vegetation, habitat preferences, distribution and endangerment of particular associations are discussed.

Key words: fens, mires, wetlands, Slovakia, Tatry Mts., West Carpathians

ÚVOD

Vo vegetačných sezónach 2001–2005 sme v rámci projektu Ochrana a trvalo udržateľné využívanie rašelinísk Slovenska (koordinovaného Inštitútom aplikovanej ekológie DAPHNE) mapovali rašeliniská v celej tatranskej oblasti. Mapovaná oblasť sa dá v súčasnosti, spoločne s Oravou, označiť ako územie s najväčšou koncentráciou rašelinísk v rámci Slovenska. Celkovo bolo zmapovaných 331 lesných aj nelesných typov rašelinísk. V príspevku prinášame syntaxonomické vyhodnotenie rašeliniskových rastlinných spoločenstiev nelesných rašelinísk triedy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, radu *Caricetalia davallianae*, zväzov *Caricion davallianae* a *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion*, radu *Caricetalia fuscae*, zväzu *Caricion fuscae* a čiastočne zväzu *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* s cieľom opísať synmorfológickú, synekologickú a synchorologickú charakteristiku rastlinných spoločenstiev a stanoviť stupeň ich ohrozenia v sledovanej oblasti.

VYMEDZENIE ÚZEMIA A PRÍRODNÉ PODMIENKY

Prevažnú väčšinu záujmového územia tvorí územie Tatranského národného parku (TANAP) a jeho ochranného pásma. Severná hranica vedie Blatnou dolinou, po Habovku, ďalej západne od Zuberca po hrebeni kóty Machy, rozhraním medzi Chočskými vrchmi a Západnými Tatrami, južným podhorím Západných Tatier severne od rieky Váh, od sútoku Bieleho a Čierneho Váhu tokom Bieleho Váhu až po hranicu európskeho rozvodia cez Štrbu a Štrbským potokom, Mlynicou a riekou Poprad. Pri Spišskej Belej sa stáča na severovýchod smerom na Slovenskú Ves, severná hranica vedie cez obce Výborná, Lendak a hranicou ochranného pásma TANAP-u na hraničný prechod s Poľskou republikou Lysá Poľana (mapka č. 1) .

Podľa geomorfologického členenia (MIDRIAK 1994) sa v spracovávanom území nachádzajú

¹ Daniel Dítě, ŠOP SR, Správa TANAP, pracovisko Liptovský Mikuláš, Hodžova 11, 03101, L. Mikuláš, e-mail: dite@sopsr.sk

² Drahoslava Pukajová, Hattalova 474/2, 027 43, Nižná

³ Michal Hájek, Petra Hájková, Katedra botaniky, Přírodovědecká fakulta MU v Brně, Kotlářská 2, 61137 Brno, Česká republika, e-mail: hajek@sci.muni.cz

⁴ Michal Hájek, Petra Hájková, Botanický ústav AV ČR, odd. ekologie Brno, Poříčí 3b, 60300 Brno, Česká republika

celky: Podtatranská brázda, Západné Tatry, Vysoké Tatry, Belianske Tatry a Podtatranská kotlina. Podľa fyto geografického členenia Slovenska (FUTÁK 1980) zasahuje spracovávané územie do viacerých fyto geografických obvodov:

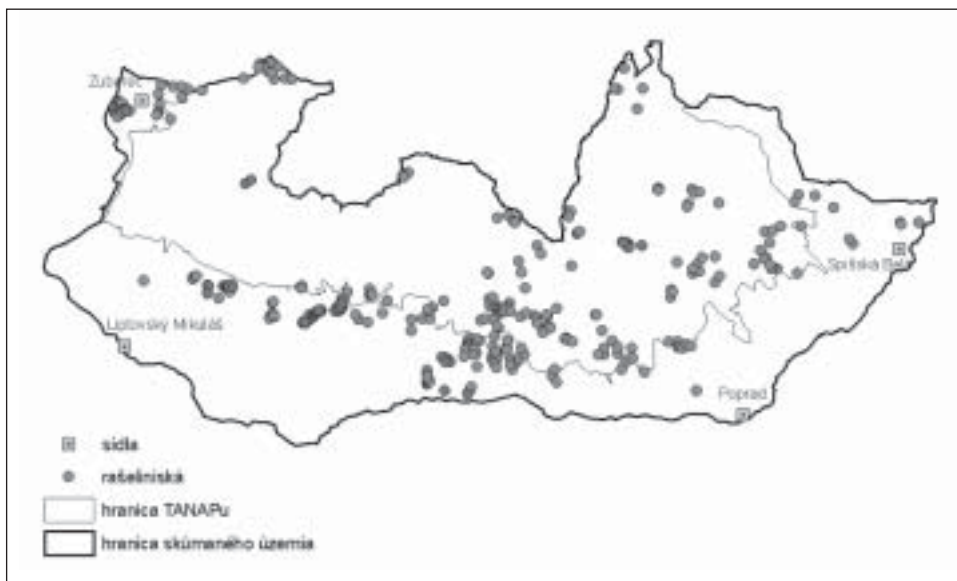
- obvod západobeskydskej flóry: Západné Beskydy (28)
- obvod flóry centrálnych Karpát: Tatry (23), Západné Tatry (23a), Vysoké Tatry (23b), Belianske Tatry (23c)
- obvod flóry vnútrokarpatských kotlín: Podtatranské kotliny (26), Liptovská kotlina (26a), Spišská kotlina (26b)
- obvod východobeskydskej flóry: Spišské vrchy (29)

METODIKA

Metodiku klasifikácie spoločenstiev minerotrofných rašelinísk tatranskej oblasti podrobne opisujú Dítě et al. (sub prelo). Nomenklatúra nižších a vyšších rastlín je podľa práce MARHOLD & HINDÁK (1998). Klasifikácia syntaxónov je podľa DÍTĚ et al. (l. c.) nomenklatúra syntaxónov podľa Hájka a Háberovej (HAJEK & HÁBEROVÁ 2001).

Namerané hodnoty pH a vodivosti sú použité z vlastných fyto ceno logických zápisov v sledovanom území z rokov 2001–2005. Hodnoty boli merané priamo vo vode elektronickým pH a konduktometrom CyperScan PC 300. Udaované hodnoty vodivosti sú prepočítané na teplotu 20 °C a upravené odpočítaním vodivosti, ktorú spôsobujú vodíkové ióny podľa štandardnej meto diky (SJÖRS 1950). Hodnoty pH sú korigované podľa DU RIETZ (sec. SJÖRS 1950).

V texte sú zoradené zväzy a ich asociácie zistené v sledovanom území. Každá jednotka je cha rakterizovaná indikačnou skupinou taxónov pre dané územie. Zoznamy indikačných druhov pre jednotlivé asociácie vychádzajú zo synoptickej tabuľky (DÍTĚ et al. sub prelo) rašelinísk tatranskej oblasti (celkovo 139 fyto ceno logických zápisov). Súčasťou opisu jednotlivých spoločenstiev sú aj poznámky k symmorfológii, synekológii, synchorológii prípadne aj syntaxonómii. Opis obsahuje aj poznámky k ohrozenosti a prípadnej ochrane spoločenstva.



Obr. 1. Hranice vymedzeného územia a zmapované rašeliniská všetkých typov v tatranskej oblasti
Fig. 1. A study area with borders and localities of all types of mires in the Tatra region

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Rastlinné spoločenstvá skúmaných rašelinísk

V prehľade uvádzame všetky doteraz zistené spoločenstvá minerotrofných rašelinísk v sledovanom území na základe klasifikácie rašelininných spoločenstiev Slovenska (DÍTĚ et al. sub prelo).

Trieda: *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* R.Tx. 1937

Rad: *Caricetalia davallianae* Br.-Bl. 1949

Zväz: *Caricion davallianae* Klika 1934

Asociácia: *Caricetum davallianae* Dutoit 1924

Eleocharitetum pauciflorae Lüdi 1921

Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae Pawłowski et al. 1960

Amblystegio scorpioidis-Caricetum limosae Osvald 1923

Drepanoclado revolventis-Caricetum lasiocarpae (Koch 1926) Rybníček 1984

Zväz: *Sphagno warnstorfiani-Tomenthypnion* Dahl 1957

Asociácia: *Sphagno-Caricetum lasiocarpae* Steffen 1931

Sphagno warnstorfiani-Caricetum davallianae Rybníček 1984

Sphagno warnstorfiani-Eriophoretum latifolii Rybníček 1974

Rad: *Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Br.-Bl. 1949

Zväz: *Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934

Asociácia: *Caricetum goodenowii* J. Braun 1915

Zväz: *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* Passarge 1964

Asociácia: *Carici echinatae-Sphagnetum* Soó 1954

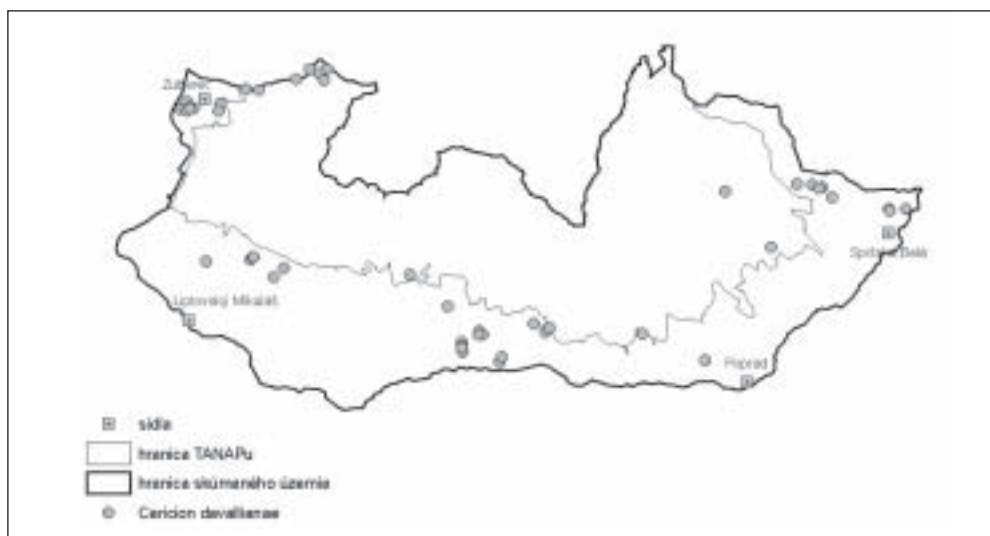
Zväz: *Caricion davallianae*

Zväz združuje rastlinné spoločenstvá slatín s vysokým obsahom báz. Porasty sú v poschodí machorastov charakterizované dominanciou hnedých machov (rody *Bryum*, *Campyllum*, *Drepanocladus*, *Hypnum*), úplnou absenciou rašeliníkov a zastúpením vyšších rastlín vyžadujúcich vysoký obsah báz (*Carex davalliana*, *C. lepidocarpa*, *C. hostiana*, *Blysmus compressus*, *Eleocharis quinqueflora*, *Eriophorum latifolium*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*), v ojedinelých prípadoch aj fakultatívnych (*Carex distans*, *Centaureum littorale* subsp. *uliginosum*, *Trichophorum pumilum*, *Schoenoplectus tabernaemontani*) či obligátnych (*Glaux maritima*, *Plantago maritima*, *Triglochin maritima*) halofytov. Reakcia vody je mierne kyslá, častejšie však, bázická, hodnoty pH sa v rámci zväzu pohybujú od 6 do 8–(8,5). Hodnoty vodivosti od (350–)500 do 1700 100-200 $\mu\text{S}/\text{cm}/20\text{ }^\circ\text{C}$, v prípade travertínových slanísk aj viac ako 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}/20\text{ }^\circ\text{C}$. Všetky spoločenstvá zväzu vyžadujú vysokú a stabilnú hladinu podzemnej vody, v prípade jej poklesu alebo pri rozkolísanosti vodného režimu sa porasty rýchlo sukcesne menia, väčšinou na porasty zväzov *Molinion* alebo *Calthion*. Poschodie machorastov je zvyčajne dobre vyvinuté a dosahuje pokryvnosť 80 až 100%, vyššie rastliny sú zastúpené v jednotlivých asociáciách zväzu rozdielne. Recentné zastúpenie spoločenstiev zväzu v sledovanej oblasti je pomerne vzácné, ťažisko ich rozšírenia je v podhorskom vegetačnom stupni, do 800 – 900 m n. m. Rozšírenie zväzu v oblasti znázorňuje mapka 2.

Asociácia: *Caricetum davallianae*

Indikačné druhy: *Blysmus compressus*, *Carex davalliana*, *C. hostiana*, *C. lepidocarpa*, *C. rostrata*, *Drepanocladus cossonii*, *Galium verum*, *Gymnadenia densiflora*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Parnasia palustris*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*, *Salix repens* subsp. *rosmarinifolia*, *Triglochin palustre*.

Asociácia je v tatranskej oblasti vyvinutá na slatinných rašeliniskách vzniknutých na prameňoch podzemných vôd s vysokým obsahom vápnika a živín, prevažne v podhorskom stupni. Časté je zrážanie penovca (tak ako aj v nasledujúcej asociácii). Namerané hodnoty pH sa pohybujú



Obr. 2. Rozšírenie spoločenstiev zväzu *Caricion davallianae*
Fig. 2. A distribution of communities of the *Caricion davallianae*

v rozmedzí 6,9–7,8 a vodivosti od 500 do 1200(–1400) $\mu\text{S}/\text{cm}/20\text{ }^\circ\text{C}$. Dobre vyvinuté a zachované porasty sú druhovo chudobné až stredne bohaté s vysokým zastúpením machorastov. Poschodie machorastov môže dosahovať až 100% pokryvnosť, u vyšších rastlín je priemerne okolo 80%. Spoločenstvo vyžaduje vysokú a stálu hladinu podzemnej vody, na rozkolísanosť vodného režimu a presychanie reaguje veľmi citlivo, jednak znížením diverzity a pokryvnosti machového poschodia, a tiež vyšším zastúpením lúčnych druhov. Zároveň je citlivé na tlak sekundárnej sukcesie a relatívne rýchlo zarastá náletovými drevinami. V prípade trvalého poškodenia vodného režimu spoločenstvo rýchlo degraduje, väčšinou na spoločenstvá s dominanciou trávy *Molinia caerulea*, v niektorých prípadoch zarastá trstou (*Phragmites*).

V súčasnosti je výskyt tejto asociácie v sledovanom území zriedkavý. Lokality sú sústredené v kotlinách v podhorskom stupni (do 800 – 900 m n. m.).

Relatívne nepoškodené a zachované porasty na väčších plochách nachádzame už iba vo východnej časti územia v národnej prírodnej rezervácii (NPR) Belianske lúky a blízko nich ležiacom rašelinisku Vysoká Bazička. V iných častiach územia na rašelinisku Brezové medzi Važcom a Štrbou. Ďalším lokalitami s výskytom rozsiahlejších porastov asociácie *Caricetum davallianae* sú Važec, Krivošova lúka východne od obce, v spodnej časti povodia Belianskeho potoka západne od Važca, fragmentárne na Popradskom rašelinisku (tu sa prirodzene obnovili po vyžatí).

Zo vzácných, chránených a ohrozených druhov rastlín viazaných svojim výskytom na toto spoločenstvo treba v prvom rade spomenúť reliktný druh všivec žezlovitý (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), ktorý je zo Slovenska známy iba zo sledovaného územia. Z celkového počtu desiatich známych recentných lokalít (DÍTĚ & STAROŇ 2006) sa tri najväčšie a početne najbohatšie populácie nachádzajú v porastoch tejto asociácie (Važec, Krivošova lúka – viac ako 1000 exemplárov, Vysoká Bazička – cca 500 ex., Belianske lúky – tisíce ex.). Rašeliniská s porastom asociácie sú ohrozené najmä zarastaním drevinami, na ich udržanie sú nevyhnutné asanančo-regulačné opatrenia, ktoré sa dosiaľ darí čiastočne realizovať na takmer všetkých vymenovaných lokalitách.

Asociácia: *Eleocharitetum pauciflorae*

Indikačné druhy: *Carex rostrata*, *Drepanocladus cossonii*, *Eleocharis quinqueflora*, *Eleocharis*

uniglumis, *Chara vulgaris*, *Triglochin palustre*, *Typha angustifolia*, *Utricularia australis*.

Porasty asociácie nachádzame na slatinných rašeliniskách s vysokým obsahom báz, na miestach so stabilnou, veľmi vysokou hladinou podzemnej vody, ktorá vystupuje na alebo nad povrch pôdy. Osídľuje predovšetkým najzamokrenejšie miesta – šlenky a jazierka v centrálnych častiach rašelinísk a v blízkosti prameňov, kde predstavuje iniciálne rastlinné spoločenstvo zúčastňujúce sa zarastania vodných plôšok. Porasty vyžadujú bázický, na živiny extrémne bohatý substrát, namerané hodnoty pH sa pohybujú od (7-)7,2 do 8, vodivosť v hodnotách od (700-)1000 do 1700 $\mu\text{S}/\text{cm}/20\text{ }^\circ\text{C}$. Spoločenstvo je druhovo chudobné, poschodie machorastov býva dobre vyvinuté, machy neobsadzujú iba hlbšie jazierka, inak dosahujú 100% pokryvnosť, vyššie rastliny sú menej zastúpené, pokryvnosť býva v priemere okolo 50%.

Asociácia *Eleocharitetum pauciflorae* je v sledovanom území ešte vzácnejšia a rozlohou obmedzenejšia ako predchádzajúca. Nachádzame ju na spoločných lokalitách, plošne najväčšie zastúpenie má na Popradskom rašelinisku a lokalite Brezové medzi Važcom a Štrbou, inde je obmedzená iba na niekoľko m^2 (napr. Belianske lúky, Vysoká Bazička, Važec, Krivošova lúka). Vzácne bývajú v šlenkoch slatinných rašelinísk zastúpené druhy rodu bublinatka (*Utricularia australis*, *U. minor*), tieto porasty bývajú zaradované do asociácie *Scorpidio-Utricularietum minoris* Ilschner ex T. Müller et Görs 1960, zväzu *Scorpidio-Utricularion minoris* Pietsch 1965, radu *Littorelletalia* Koch ex R. Tx. 1937, triedy *Isoëto-Littorelletea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937. Týmto spoločenstvami na Slovensku, vrátane sledovanej oblasti, sa podrobne zaoberajú DÍTĚ et al. (2006).

Asociácia sa dá v území považovať za kriticky ohrozenú, jej biotop je veľmi citlivý na akékoľvek negatívne zásahy do vodného režimu a už pri malých zmenách zaniká. Je preto nevyhnutné dôsledne zabrániť akýmkoľvek zásahom do vodného režimu stávajúcich lokalít, vrátane ich bezprostredného okolia.

Asociácia: *Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae*

Indikačné druhy: *Carex davalliana*, *Centaurea phrygia*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium rivulare*, *Climacium dendroides*, *Cruciata glabra*, *Dactylorhiza majalis*, *Hippochaete variegata*, *Lathyrus pratensis*, *Juncus inflexus*, *Lotus corniculatus*, *Primula elatior*, *Prunella vulgaris*, *Plagiomnium affine* (agg.), *Ranunculus acris*, *Thuidium recognitum*.

Táto asociácia je v sledovanom území, tak ako všetky asociácie zväzu *Caricion davallianae*, zastúpená na slatinných rašeliniskách vzniknutých na prameňoch podzemných vôd s vysokým obsahom vápnika a živín, prevažne v podhorskom stupni. Pre miesta výskytu je charakteristická plytšia vrstva rašeliny, vyžaduje však vysokú a stabilnú hladinu podzemnej vody. Namerané hodnoty pH sú relatívne vysoké, pohybujú sa v rozmedzí 6,2-6,9(-7,5) tak ako aj namerané hodnoty vodivosti, od 240 do 450(-630) $\mu\text{S}/\text{cm}/20\text{ }^\circ\text{C}$, obidve hodnoty sú o niečo nižšie ako v predchádzajúcich dvoch asociáciách. Porasty sú druhovo bohaté, väčšinou s vysokým zastúpením machorastov. Pokryvnosť vyšších rastlín je tiež vysoká, môže často dosahovať až takmer 100%, pokryvnosť machorastov je priemerne viac ako 80 % (nezriedka až 100%).

V sledovanom území je pre toto spoločenstvo typické vyššie zastúpenie lúčnych druhov na úkor druhov triedy *Scheuchzerio-Cariceta fuscae*. Je to dané prirodzene tým, že sa tu nezráža penovec a tým pádom je lepšia prístupnosť niektorých prvkov, v tomto prípade najmä fosforu. Preto je tento typ najzraniteľnejší vzhľadom k sukcesii smerom k spoločenstvám zväzu *Calthion*, tie nastupujú už pri malom poklese hladiny podzemnej vody. Zmeny v spoločenstvách na recentných lokalitách umocňuje aj absencia tradičného obhospodarovania lokalít (sekundárna sukcesia).

V území ide, čo do počtu lokalít, o najlepšie zastúpenú asociáciu zväzu *Caricion davallianae*, s ťažiskom výskytu v severozápadnej časti: okolie Zuberca, v Blatnej doline, v oblasti Oravíc. Vzácnejšie ho nachádzame aj na južnom podhorí Západných Tatier (Pribylina) a v Liptovskej kotline (okolie Važca a Štrby).

Na jeho udržanie sú nevyhnutné asanačno-regulačné zásahy, v ideálnom prípade každoročné kosenie, v opačnom prípade budú lokality zanikať. V sledovanom území je možné ho považovať za silne ohrozené a ustupujúce.

Asociácia: *Amblystegio scorpioidis-Caricetum limosae*

Indikačné druhy: *Carex flacca*, *C. limosa*, *C. lepidocarpa*, *Calliargon trifarium*, *Dactylorhiza incarnata*, *Drepanocladus cossonii*, *Eriophorum latifolium*, *Menyanthes trifoliata*, *Parnassia palustris*, *Peucedanum palustre*, *Pinquicula vulgaris*, *Polygala amara*, *Primula farinosa*, *Salix repens* subsp. *rosmarinifolia*.

Jednoznačne najvzácnejšia asociácia zväzu nielen v sledovanom území, ale aj v rámci celej strednej Európy. Svojim výskytom je viazaná na plytké jazierka a šlenky živých slatinných rašelinísk s vysokým obsahom báz, obdobne ako porasty asociácie *Eleochariteum pauciflorae*.

Namerané hodnoty pH sú vysoké, pohybujú sa v rozmedzí 7–8(–8,3), namerané hodnoty vodivosti sa pohybujú v úzkom inetrvale od 600 do 700(–780) $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$, tieto hodnoty sú teda nižšie ako v prípade asociácie *Eleochariteum pauciflorae*. Porasty sú druhovo chudobné. Pokryvnosť vyšších rastlín je nižšia, priemerne okolo 60%, pokryvnosť machorastov je 100%, v prípade jazierok s hlbšou vodou oveľa nižšia. Ide o iniciálne spoločenstvo zazemňujúce zniženyiny a vodné plochy rašelinísk.

Výskyt asociácie, ktorá je v strednej Európe považovaná za reliktnú, je v sledovanom území obmedzený iba na centrálnu časť rašeliniska Belianske lúky, kde sa mozaikovite vyskytuje na ploche niekoľko hektárov. Okrem tejto lokality je zo Slovenska známa iba z Oravy (Beňadovské rašelinisko, Kubínska hoľa), z oblasti Tatier už na poľskom území na lokalite Biely Potok pri vstupe do Chochołowskej doliny.

Zo vzácných, chránených a ohrozených druhov rastlín viazaných svojim výskytom na tento biotop je to machorast, glaciálny relikť *Calliargon trifarium*. Tento druh je v súčasnosti známy v SR iba z Belianskych lúk, výskyt na rašelinisku Brezové medzi Važcom a Štrbou (JANOVICOVÁ & KUBINSKÁ 1998), sa v ostatnom čase nepodarilo potvrdiť. Najbližšia ďalšia recentná lokalita je Biely Potok v Poľsku (HÁJEK, HÁJKOVÁ, DÍTĚ ined.). Ďalším vzácnym druhom je *Carex limosa*, ktorá má na Belianskych lúkach plošne najväčšiu a početne najbohatšiu známu lokalitu na Slovensku (DÍTĚ & PUKAJOVÁ 2002a).

Spoločenstvo je v súčasnosti kriticky ohrozené, v ostatných rokoch sú na Belianskych lúkach pozorované zmeny vo vodnom režime, následkom ktorých dochádza k presychaniu jazierok a znížením s výskytom spoločenstva. Napriek prebiehajúcemu, niekoľkoročnému výskumu realizovaného Inštitútom aplikovanej ekológie DAPHNE zmeny nie sú dosiaľ uspokojivo vysvetlené.

Asociácia: *Drepanoclado revolvantis-Caricetum lasiocarpae*

Indikačné druhy: *Calliargon giganteum*, *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*, *Epipactis palustris*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Philonotis calcarea*, *Riccardia multifida*.

Tak ako predchádzajúca asociácia, aj táto bola pôvodne zaraďovaná do zväzu *Caricion lasiocarpae* (napr. RYBNÍČEK 1984, HÁJEK & HÁBEROVÁ 2001). DÍTĚ et al. (sub prelo) na základe analýzy fytoocenologických zápisov z celých Západných Karpát kvôli absencii vlastných indikačných druhov považujú vyčleňovanie zväzu *Caricion lasiocarpae* za neopodstatnené a zaradili obidve asociácie do zväzu *Caricion davalliane*.

Výskyt asociácie je viazaný na hlboké slatinné rašeliniská s vysokým obsahom báz a s vysokou a stabilnou hladinou podzemnej vody. Namerané hodnoty pH sa pohybujú v rozmedzí 6,5–7,5 namerané hodnoty vodivosti dosahujú hodnôt od 300 do 500(–600) $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$. Porasty sú druhovo stredne bohaté, s dobre vyvinutým poschodím machorastov. Pokryvnosť vyšších rastlín

je nižšia, okolo 60%, pokryvnosť machorastov je vysoká, prakticky vždy dosahuje 100%. Spoločenstvo vyžaduje stabilnú a vysokú hladinu podzemnej vody, obsadzuje živé slatinné rašeliniská. Za normálnych podmienok naň sukcesne nadväzuje spoločenstvo *Sphagno-Caricetum lasiocarpe*, v prípade poškodenia vodného režimu prechádza do porastov zväzu *Calthion*.

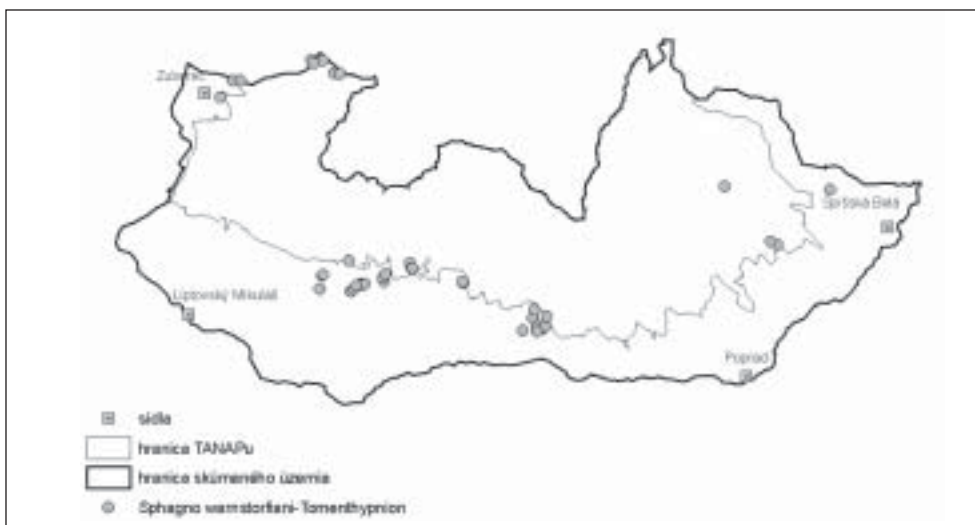
Výskyt tejto asociácie je v sledovanom území veľmi vzácný, tak ako v predchádzajúcom prípade obmedzený na jedinú lokalitu. Je ňou rašelinisko Peciská v oblasti Oravíc. Na rozdiel od predchádzajúcej je však na Slovensku viac rozšírená, známa z niekoľkých lokalít na Orave a vo Vihorlate (DÍTĚ & HÁJEK 2004; DÍTĚ et al. 2005), z oblasti Tatier, už na poľskom území, ešte na lokalite Biały Potok v ústí Chochołowskej doliny.

Lokalita je, napriek zásahom do vodného režimu v minulosti, dobre zachovaná a spoločenstvo je tu optimálne vyvinuté. Je dôležité zabrániť akýmkoľvek negatívnym zmenám do vodného režimu lokality ako aj jej okolia, asančno-regulačné opatrenia výhľadovo nie sú nevyhnutné.

Zväz: *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion*

Zväz združuje rastlinné spoločenstvá slatín s vysokým obsahom báz, ktoré sukcesne nadväzujú na spoločenstvá predchádzajúceho zväzu. Porasty sú charakterizované prítomnosťou (dominanciou) kalcitolerantných rašelinníkov, v poschodí vyšších rastlín tu koexistujú niektoré typické druhy zväzu *Caricion davallianae* (*Carex davalliana*, *Eriophorum latifolium*, *Pinguicula vulgaris*, *Primula farinosa*) spoločne s druhmi kyslejších stanovišť (*Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Viola palustris*, na suchších miestach napr. *Calluna vulgaris*). Reakcia je mierne kyslá až neutrálna, hodnoty pH sa v rámci zväzu pohybujú od 5,5 do 6,7(-7), hodnoty vodivosti od (80-)100 do 250(-400) $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$, obe hodnoty sú nižšie ako v prípade zväzu *Caricon davallianae*. Spoločenstvá vyžadujú vysokú a viac menej stabilnú hladinu podzemnej vody, dokážu tolerovať jej čiastočné rozkolísanie. V prípade trvalého poklesu hladiny podzemnej vody sa spoločenstvá menia, nastupujú väčšinou lúčne porasty zväzu *Calthion*.

Recentné zastúpenie lokalít so spoločenstvami zväzu v sledovanej oblasti je v porovnaní s predchádzajúcim zväzom výrazne početnejšie, ťažisko ich rozšírenia je tiež v podhorskom vegetačnom stupni, do 900 m n. m., vzácné v horskom stupni (do 1250) m n. m. Rozšírenie zväzu v oblasti znázorňuje mapka 3.



Obr. 3. Hranice vymedzeného územia a zmapované rašeliniská všetkých typov v tatranskej oblasti
Fig. 3. A study area with borders and localities of all types of mires in the Tatra region

Asociácia: *Sphagno-Caricetum lasiocarpae*

Indikačné druhy: *Bistorta major*, *Carex lasiocarpa*, *Dactylorhiza maculata*, *Geum rivale*, *Lychnis flo-cuculi*, *Menyanthes trifoliata*, *Oxycoccus palustris*, *Pedicularis palustris*, *Philonotis sp.*, *Sphagnum fallax*, *S. flexuosum*, *Tephrosieris crispa*.

Spoločenstvo je svojim výskytom viazané na hlboké, živé rašeliniská s vysokou hladinou podzemnej vody. Namerané hodnoty pH sa pohybujú v rozmedzí 6,5–7, vodivosti okolo 130 (vzácné až 300) $\mu\text{S}/\text{cm}/20\text{ }^\circ\text{C}$. Hodnoty sú čiastočne skreslené malým počtom dát (jediná lokalita). Porasty sú druhovo stredne bohaté, s dobre vyvinutým poschodím machorastov, tie dosahujú 95–100% pokryvnosť, poschodie vyšších rastlín 65–80%. V sukcesne pokročilejších štádiách sa pridávajú dreviny (najčastejšie *Salix pentandra*).

V území mimoriadne vzácné spoločenstvo sme zaznamenali na jedinej lokalite v oblasti Oravíc, kde sa vyskytuje na okrajoch rašeliniska Peciská v nadmorskej výške 715 m n. m.. Tu sukcesne nadväzuje na asociáciu *Drepanoclado revolventis-Caricetum lasiocarpae*, ktorá zarastá centrálnu, zvodnenejšiu časť lokality. Na okrajoch rašeliniska postupne porasty *Sphagno-Caricetum lasiocarpae* prechádzajú do porastov zväzu *Calthion*. V rámci Slovenska sa vyskytuje veľmi vzácné na niekoľkých lokalitách na Orave, vzácné vo Vihorlate a v Horehroní (DÍTĚ & HÁJEK 2004; DÍTĚ et al. 2005). V oblasti Tatier môžeme toto spoločenstvo považovať za kriticky ohrozené. Je viac ohrozené sekundárnou sukcesiou ako predchádzajúce, manažmentové zásahy sú potrebné.

Asociácia: *Sphagno warnstorfiani-Caricetum davallianae*

Indikačné druhy: *Agrostis canina*, *Angelica sylvestris*, *Blysmus compressus*, *Briza media*, *Calliergon giganteum*, *Calluna vulgaris*, *Carex davalliana*, *C. flava*, *C. hostiana*, *Cirsium palustre*, *Danthonia decumbens*, *Drosera rotundifolia*, *Epipactis palustris*, *Lotus corniculatus*, *Luzula multiflora*, *Paludella squarrosa*, *Parnasia palustris*, *Primula farinosa*, *Prunella vulgaris*, *Selinum carvifolia*, *Sphagnum capillifolium*, *S. teres*, *S. warnstorfii*, *Succisa pratensis*.

Spoločenstvo nachádzame na často plošne obmedzených slatinných rašeliniskách vzniknutých na prameňoch. Namerané hodnoty pH sa pohybujú v intervale 6–6,8(–7), vodivosť kolíše od (80–)100–180(–210) $\mu\text{S}/\text{cm}/20\text{ }^\circ\text{C}$. Na nepoškodených lokalitách je poschodie machorastov dobre vyvinuté, dosahuje pokryvnosť 100%, pokryvnosť vyšších rastlín v priemere okolo 75%. V tomto poschodí sú výrazne zastúpené druhy typické pre asociáciu *Caricetum davallianae*, asociácia *Sphagno warnstorfiani-Caricetum davallianae* je ale dobre odlišená poschodím machorastov, v ktorom dominujú kalcitolerantné rašelinníky.

Zo vzácných, chránených a ohrozených druhov rastlín viazaných svojim výskytom na toto spoločenstvo sú to reliktné druhy machorastov *Paludella squarrosa* (DÍTĚ & ŠOLTĚS 2002), vzácnnejšie aj *Meesia triquetra* (DÍTĚ 2004). Na lokalite Bariny južne od obce Jalovec rastie druh *Carex pulicaris* (DÍTĚ et al. 2005).

V súčasnosti spoločenstvo *Sphagno warnstorfiani-Caricetum davallianae* nachádzame ostrovčekovite rozšírené v podhorí, najviac v oblasti Pribyliny, ďalej západne od Tatranského Lieskovca, veľmi vzácné aj v oblasti Oravíc, Jalovca a inde. Na základe súčasného rozšírenia a stavu lokalít ho môžeme hodnotiť ako veľmi ohrozené. Vo viacerých prípadoch ide už iba o fragmenty kedysi plošne väčších slatin zničených odvodnením (najmä v oblasti Pribyliny). Ostávajúce miesta výskytu sú výrazne ohrozené sekundárnou sukcesiou v dôsledku ukončenia tradičného obhospodarovania (kosenie, extenzívna pastva), tiež zhoršením vodného režimu prejavujúceho sa trvalým poklesom hladiny podzemnej vody. Sukcesné zmeny sa spočiatku prejavujú hromadením stariny, ústupom konkurenčne slabších druhov, následne nastupujú kroviny a dreviny. Sú nevyhnutné asanačno-gulačné zásahy, ktoré sa čiastočne realizujú.

Asociácia: *Sphagno warnstorfiani-Eriophoretum latifolii*

Indikačné druhy: *Agrostis canina*, *Angelica sylvestris*, *Briza media*, *Carex echinata*, *C. falax*, *C. chodorrhiza*, *Cirsium palustre*, *Cruciata glabra*, *Dactylorhiza majalis*, *Drosera rotundifolia*, *Leontodon hispidus*, *Primula elatior*, *Ranunculus acris*, *Sphagnum contortum*, *S. teres*, *S. warnstorfii*.

Spoločenstvo tvorí porasty na slatinných rašeliniskách, kde sa často nachádza v mozaike s predchádzajúcou asociáciou. Aj namerané hodnoty pH sú podobné, pohybujú sa v rozmedzí od 5,9 do 6,7, vzácné aj vyššie (>7), hodnoty vodivosti sa pohybujú v priemere okolo 80–150 $\mu\text{S}/\text{cm}/20\text{ }^\circ\text{C}$, ojedinele môžu dosiahnuť až 400 $\mu\text{S}/\text{cm}/20\text{ }^\circ\text{C}$. Ide o druhovo bohaté spoločenstvo, pokryvnosť machorastov je na nepoškodených lokalitách zvyčajne 100%, vyšších rastlín značne kolíše, najčastejšie medzi 50 až 70%. Vyžaduje stabilnú hladinu podzemnej vody, ktorá môže byť nižšie položená ako v prípade iných asociácií, pri trvalom poklese pod tolerovanú hranicu však nastávajú rýchle zmeny spoločenstva na porasty zväzu *Calthion* a následne zarastá drevinami, v sledovanej oblasti najčastejšie smrekom (*Picea abies*).

Zo vzácných, chránených a ohrozených druhov rastlín viazaných svojim výskytom na toto spoločenstvo je to druh *Carex chodorrhiza* s jedinou známou lokalitou v oblasti Tatier na Oraviciach (DÍTĚ & PUKAJOVÁ 2002b). Na tejto lokalite bola v roku 2006 nájdený aj druh *Carex pulicaris* (HÁJEK ined.). V spoločenstve sme zaznamenali aj vzácny výskyt *Pedicularis sceptrum-carolinum* a reliktného machorastu *Paludella squarrosa*.

Ide o najrozšírenejšie spoločenstvo slatinných rašelinísk v sledovanej oblasti, napriek tomu ho môžeme (pre danú oblasť) hodnotiť ako ohrozené. Aj keď v minulosti došlo v dôsledku intenzívneho odvodňovania a intenzifikácie poľnohospodárstva v podhorí Tatier k výraznej redukcii počtu lokalít, aj v súčasnosti ho nachádzame vo viacerých prípadoch v dobre zachovaných, typických porastoch. Vyskytuje sa roztrúseno od Oravíc na severozápade územia, najpočetnejšie v podhorí Západných Tatier v oblasti Jalovca, Pribyliny, Podbanského, ďalej v okolí Tatranskej Štrby, severne od Gerlachova a inde. V súčasnosti sú prakticky všetky ostávajúce lokality ohrozené sekundárnou sukcesiou, asanačno-regulačné zásahy sú nevyhnutné, z časti aj realizované.

Zväz: *Caricion fuscae*

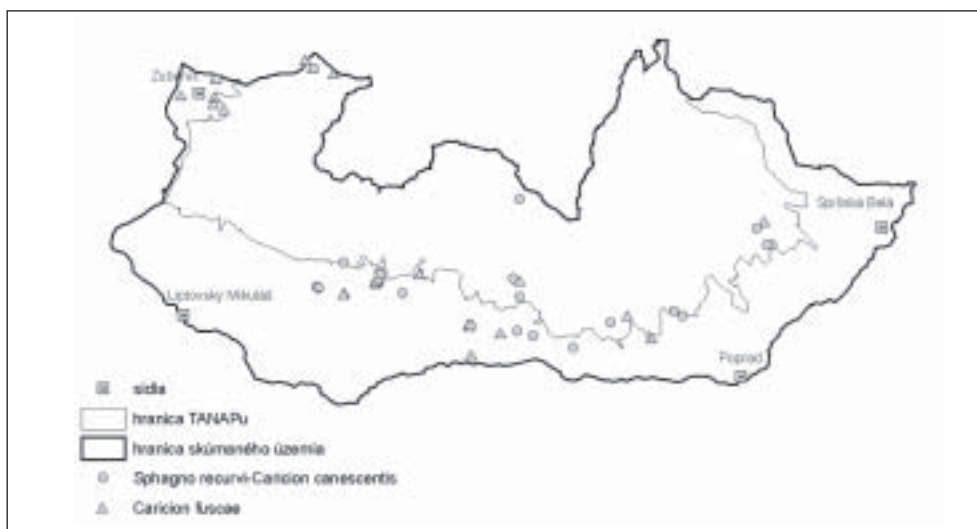
Zväz združuje rastlinné spoločenstvá slatín vytvorených na plytkých vrstvách rašeliny, často až sekundárne odstránením pôvodných slatinných jelšín. Ide o druhovo bohaté spoločenstvá. Porasty sú charakterizované zväčša dobre vyvinutým poschodím machorastov, ktoré môžu dosahovať rôznu pokryvnosť až do 90%. Obvykle chýbajú druhy vyžadujúce vysoký obsah vápnika v pôde, prítomné sú ako hnedé machy (rody *Aulacomnium*, *Bruym*, *Hypnum*, *Calliergonella*), kalcitolerantné rašelinníky aj rašelinníky viazané na kyslejšie prostredie (napr. *Sphagnum fallax*). V poschodí vyšších rastlín sú popri druhoch triedy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, z ktorých chýbajú náročnejšie kalcifyty, početne zastúpené lúčne druhy zväzu *Calthion*.

Reakcia je mierne kyslá, hodnoty pH sa v rámci zväzu pohybujú okolo 5,5–6,5, hodnoty vodivosti v hodnotách od 80 do 200(–300) $\mu\text{S}/\text{cm}/20\text{ }^\circ\text{C}$. Spoločenstvá vyžadujú relatívne vysokú a viac menej stabilnú hladinu podzemnej vody, dokážu tolerovať jej čiastočné rozkolísanie. V prípade trvalého poklesu hladiny podzemnej vody degradujú, poväčšinou na porasty zväzu *Calthion*, prípadne zarastajú drevinami (jelša).

Recentné zastúpenie lokalít so spoločenstvom zväzu v sledovanej oblasti je v porovnaní s predchádzajúcimi zväzmi menej početné, ťažisko ich rozšírenia je tiež v podhorskom vegetačnom stupni, do 800, vzácné v horskom stupni (do 1200) m n. m. Rozšírenie zväzu v oblasti znázorňuje mapa 4.

Asociácia: *Caricetum goodenowii*

Indikačné druhy: *Agrostis canina*, *A. stolonifera*, *Calliergon stramineum*, *Carex canescens*, *C. echinata*, *Comarum palustre*, *Epilobium palustre*, *Galium palustre*, *Chiloscyphus polyanthemus*, *Lysimachia vul-*



Obr. 4. Hranice vymedzeného územia a zmapované rašeliniská všetkých typov v tatranskej oblasti
Fig. 4. A distribution of communities of the *Caricion fuscae* and *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*

garis, *Philonotis fontana*, *Polytrichum commune*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Senecio subalpinus*, *Sphagnum contortum*, *S. squarrosum*, *Viola palustris*.

Jediná asociácia zväzu zastúpená v sledovanom území. Namerané hodnoty pH sa v tatranskej oblasti pohybujú v rozmedzí od (5-)5,4-6,3(-6,5), hodnoty vodivosti sú značne premenlivé, pohybujú sa od (40-)100(-200) $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$, ojedinele môžu dosiahnuť až 350 $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$. Ide o druhovo bohaté spoločenstvo, pokryvnosť machorastov je na nepoškodených lokalitách zvyčajne do 90%, pokryvnosť vyšších rastlín je obvykle vysoká (80 až 90%). Vyžaduje stabilnú hladinu podzemnej vody, pri trvalom poklese klesá diverzita aj početné zastúpenie machorastov a následne rýchlo začnú prevážovať druhy zväzu *Calthion*. V ďalšom štádiu zarastá drevinami, v sledovanej oblasti najčastejšie jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*).

Porasty asociácie nachádzame v tatranskej oblasti na plošne obmedzených slatinných rašeliniskách, najmä na flyši. Obsadzujú najzamokrenejšie časti lokalít, prevažne sú obkolesné porastami zväzu *Calthion* alebo ich nachádzame na okrajoch jelšín. Najväčší počet lokalít je v oblasti Zuberca, ďalej vzácne na Podbánskom (okolie prírodnej rezervácie Machy) na podhorí Vysokých Tatier napr. neďaleko Rakytovských pliesok (najvyššie položená lokalita), južne od Vyšných Hágov a inde.

Zo vzácných, chránených a ohrozených druhov rastlín sme v tomto spoločenstve zaznamenali výskyt reliktných druhov machorastov *Helodium blandowii* (ŠOLTÉS et al. 2004) a *Meesia triquetra* (ŠOLTÉS 2000). V národnej prírodnej rezervácii Mraznica sa v spoločenstve vyskytuje reliktný druh *Scheuchzeria palustris* (ŠMARD 1961; DÍTĚ et al. 2001).

Spoločenstvo sa dá v sledovanej oblasti hodnotiť ako veľmi ohrozené, na jeho ďalšiu existenciu sú nevyhnutné asanačno-regulačné opatrenia, ktoré sú sčasti realizované.

Zväz: *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*

Zväz združuje rastlinné spoločenstvá stojace na rozhraní medzi slatinnými rašeliniskami so stredným a nízkym obsahom báz a vrchoviskami triedy *Oxycocco-Sphagnetea*. Nachádzame ich na kyslom podloží, na prameňoch s nízkym obsahom živín, tiež na okrajoch vrchovísk, kde sú v kontakte s podzemnou vodou. Porasty sú charakterizované prítomnosťou (dominanciou) rašeliníkov kyslých

stanovišť (*Sphagnum fallax*, *S. flexuosum*, *S. rubellum*, *S. magellanicum*) v poschodí vyšších rastlín tiež dominujú druhy kyslých stanovišť, netolerantné voči vyššiemu obsahu vápnika (*Carex canescens*, *C. pauciflora*, *Oxycoccus palustris*). Porasty sú zväčša druhovo chudobné. Pokryvnosť machorastov je vysoká, zvyčajne 100%, vyšších rastlín nižšia, okolo 50–70%

Reakcia je stredne až silne kyslá, hodnoty pH sa v rámci zväzu pohybujú od (3,8–)4 do 5,5(–6), hodnoty vodivosti od 50 do 80(–100) $\mu\text{S}/\text{cm}/20\text{ }^\circ\text{C}$. Vyžadujú vysokú hladinu podzemnej vody s vyrovnaným vodným režimom, pri dlhšie trvajúcom presychaní prechádzajú do spoločenstiev zväzov *Nardo-Agrostion*, *Calthion* a *Caricion fuscae*. Recentné zastúpenie lokalít so spoločenstvami zväzu v sledovanej oblasti je v porovnaní so všetkými predchádzajúcimi zväzmi výrazne najpočetnejšie, ťažisko ich rozšírenia je v horskom vegetačnom stupni, nachádzame ich však aj v podhorí, vzácnejšie vystupujú do subalpínskeho stupňa (do 1650 m n. m.). Rozšírenie zväzu, resp. iba nasledujúcej asociácie v oblasti znázorňuje mapa 4.

Asociácia: *Carici echinatae-Sphagnetum*

Indikačné druhy: *Calamagrostis canescens*, *C. villosa*, *Calliargon cordifolium*, *C. stramineum*, *Calluna vulgaris*, *Carex canescens*, *C. pauciflora*, *Drepanocladus exanulatus*, *Melampyrum pratense*, *Oxycoccus palustris*, *Sphagnum fallax*, *S. flexuosum*, *S. magellanicum*, *S. rubellum*.

Spoločenstvo tvorí porasty najčastejšie na slatinných rašeliniskách s nízkym obsahom báz a kyslých rašelinných lúkach, vzácnejšie na okrajoch vrchovísk. Namerané hodnoty pH sa pohybujú v intervale od 4,8 do 6 (ojedinele do 6,3), hodnoty vodivosti sa pohybujú v priemere okolo 40 $\mu\text{S}/\text{cm}/20\text{ }^\circ\text{C}$, ojedinele môžu dosiahnuť až 100 $\mu\text{S}/\text{cm}/20\text{ }^\circ\text{C}$. Ide o druhovo chudobné spoločenstvo, pokryvnosť machorastov je vysoká, zvyčajne 100%, vyšších rastlín nižšia, najčastejšie okolo 50, ojedinele až 80%. Vyžaduje stabilnú, vysokú hladinu podzemnej vody, pri trvalom poklese prechádza najčastejšie do druhovo chudobných porastov zväzu *Calthion* (často s dominanciou druhu *Filipendula ulmaria*) a následne zarastá drevinami, v sledovanej oblasti najčastejšie smrekom (*Picea abies*).

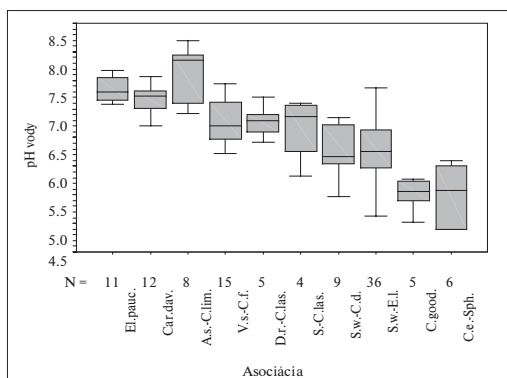
Spoločenstvo je v tatranskej oblasti zastúpené na pomerne vysokom počte lokalít a dá sa hodnotiť ako menej ohrozené. Na severozápade územia ho nachádzame v oblasti Oravíc, na južnej strane roztrúsene v podhorí Západných Tatier (napr. Podbanské), hojnejšie v podhorí Vysokých Tatier (množstvo lokalít západne od Tatranského Lieskovca, v okolí Rakytovských pliesok, v národnej prírodnej rezervácii Uhlíšatka), v prírodných rezerváciách Poš a Kút, na severovýchode v oblasti Tatranskej Javoriny. Hojnejšie je v sledovanej oblasti z tohto zväzu zastúpená asociácia *Carici rostratae-Sphagnetum apiculati*, ktorá už nie je spracovávaná v tomto príspevku.

NAJVÝZNAMNEJŠIE RAŠELINISKÁ V TATRANSKEJ OBLASTI

(Zhrnutie výsledkov mapovania podľa regiónov):

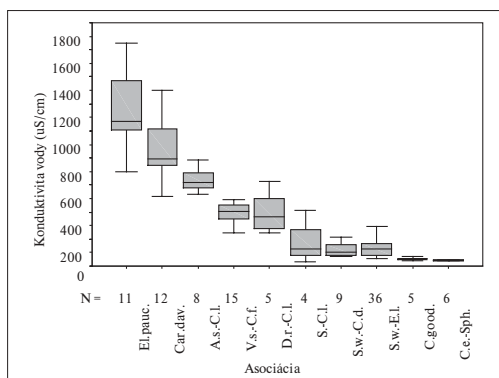
Okolie Oravíc: V tomto území sa nachádza niekoľko mimoriadne zaujímavých rašelinísk. Dosiaľ je odtiaľto známych 12 rašelinných lokalít s výskytom množstva chránených, vzácných a ohrozených druhov rastlín. Najpočetnejšie sú zastúpené spoločenstvá zväzu *Sphagno-Tomenthypnion*, nachádzajú sa tu však aj spoločenstvá vrchovísk. Len na rašelinisku Peciská sú v súčasnosti zo slovenskej oblasti Tatier známe porasty spoločenstiev *Drepanoclado revolventis-Caricetum lasiocarpae* a *Sphagno-Caricetum lasiocarpae*. Na mimoriadne hodnoty rašeliniska Peciská upozornil už RYBNÍČEK (1988), návrh na územnú ochranu vypracovali ŠKOLEK et al. (1993). Podrobnú charakteristiku rašelinných lokalít z celej oblasti Oravíc publikovali DÍTĚ et al. (2005).

Okolie Zuberca: V širšom okolí Zuberca (vrátane Blatnej doliny) sme zaznamenali v území najpočetnejší výskyt rašelinísk s porastmi spoločenstva *Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae* v sledovanom území. Najtypickejšie lokality sa nachádzajú na východnom úpätí kóty Machy. Z niekdajších rozsiahlych vrchoviskových spoločenstiev s bohatým výskytom rojovníka močiarného (*Ledum*



Obr. 5. Namerané hodnoty pH v jednotlivých asociáciách.

Fig. 5. Ph values measured in different plant communities



Obr. 6. Namerané hodnoty vodivosti (konduktivity) v jednotlivých asociáciách.

Fig. 6. Conductivity measured in different plant communities

Legenda: Car. dav. = *Caricetum davallianae*; El. pauc. = *Eleocharitetum pauciflorae*; Vs.-C.f. = *Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae*; A.s.-C.lim. = *Amblystegio scorpioidis-Caricetum limosae*; D.r.-C.las. = *Drepanoclado revolventis-Caricetum lasiocarpae*; S.-C.las. = *Sphagno-Caricetum lasiocarpae*; S.w.-C.dav. = *Sphagno warnstorffiani-Caricetum davallianae*; S.w.-E.l. = *Sphagno warnstorffiani-Eriophoretum latifolii*; C.good. = *Caricetum goodenowii*; C.e.-Sph. = *Carici echinatae-Sphagnetum*.

palustre) sa dodnes zachovali iba zvyšky v prírodnej rezervácii Medzi bormi, fragmenty aj severne od skanzenu Oravskej dediny. V okolí obce nachádzame aj zvyšky slatín so spoločenstvami zväzu *Sphagno-Tomenthypnion*.

Oblasť Pribyliny: Stav rozšírenia rašelinísk z okolia Pribyliny ku koncu 60-tych rokov 20. storočia publikovala HORNÍČKOVÁ (1988). V tom čase zaberali rašeliniská v tejto oblasti viac ako 150 ha. Po rozsiahlych melioráciách na prelome 60-tych a 70-tych rokov minulého storočia tu v súčasnosti nachádzame iba zvyšky, celkovo na ploche cca 25 ha, západne od obce smerom na Podbanské. Niekoľko lokalít je situovaných do oblasti Surového hrádku, v chatovej oblasti. Viaceré zo slatiných rašelinísk sú relatívne v dobrom stave, dominujú spoločenstvá zväzu *Sphagno-Tomenthypnion*. V nich vzácne prežívajú relikt *Paludella squarrosa* a *Pedicularis sceptrum-carolinum*.

Západne od Tatranského Lieskovca: Od Tatranského Lieskovca smerom na západ až po Mlyničnú vodu sme zaznamenali veľkú koncentráciu rašelinísk viacerých typov. Celkovo na 42 zaevidovaných rašeliniských lokalitách sú najpočetnejšie zastúpené porasty zväzu *Sphagno recurvi-Caricion canscensis*, v niektorých prípadoch s prechodom do vrchovísk, viaceré z nich sú mimoriadne bohatými lokalitami druhu *Drosera rotundifolia*. Z vápnatých slatín sú to najmä porasty zväzu *Sphagno-Tomenthypnion*, veľmi vzácne aj *Caricion davallianae* (asociácia *Eleocharitetum pauciflorae*). V rozsiahlej slatinnej jelšine Petrovská je bohatá populácia *Calla palustris*.

Okolie Važca: V okolí obce sa nachádza niekoľko zachovaných, aj z celoslovenského pohľadu veľmi zaujímavých slatiných rašelinísk s dobre vyvinutými porastmi zväzu *Caricion davallianae*. Najcennejšie lokality sú v dolnom časti toku Belianskeho potoka západne od Važca, v povodí Bieleho Váhu je to Krivošova lúka východne od Važca a lokalita s miestnym názvom Brezové, cca 1,5 južne od prírodnej rezervácie Pastierske. Na posledne menovanej lokalite sa nachádzajú jedny z najlepšie zachovaných porastov *Caricetum davallianae* a *Eleocharitetum pauciflorae* v rámci celých Západných Karpát.

Lendak: Južne od obce sa nachádza plošne najrozsiahlejšia slatina v rámci Slovenska, v blízkosti nej sú ďalšie rašeliniská - Vysoká Bazička a slatina pod Vysokou Bazičkou. Na výnimočnosť

Belianskych lúk upozorňuje už ŠMARD (1961). V súčasnosti je Belianskym lúkam venovaná veľká pozornosť, boli tu realizované podrobné prieskumy všetkých zložiek prírodného prostredia s cieľom optimalizovať manažmentové zásahy na lokalite. Realizátorom projektu je Inštitút aplikovanej ekológie DAPHNE.

Okrem podrobnejšie spomenutých oblastí nachádzame v podhorí sledovaného územia aj ďalšie zaujímavé lokality: prírodné rezervácie Švihrová, Poš a Kút, národné prírodné rezervácie Mraznica, Mokryny a Uhlíščatka, rašeliniská severne od obce Gerlachov, rašelinisko Bariny južne od obce Jalovec a inde.

Vrchoviská a slatiny s nízkym obsahom báz, ktorým sa podrobne v tomto príspevku nevenujeme, sú rozšírené najviac v horskom stupni v okolí Štrbského plesa a Rakytovských pliesok, severne od Tatranskej Lomnice (Christlová) a v oblasti Tatranskej Javoriny (prírodné rezervácie Bor, Pavlova a Čikovská). V subalpínskom stupni sme najtypickejšie rašeliniská zaznamenali v Temnosmrečinskej doline, Veľkej Studenej doline, Doline Bieleho plesa, Kolovej a Českej (Ťažkej) doline. Tieto, nakoľko nejde o typické minerotrofné slatiny, budú publikované samostatne.

ZÁVER

V príspevku sme zhrnuli naše súčasné vedomosti o slatiných rašeliniskách v tatranskej oblasti, predovšetkým o ich ekológii, vegetačnom kryte a aktuálnom rozšírení. Na zmapovaných a skúmaných lokalitách sme sa podrobne venovali porastom troch zväzov: *Caricion davallianae*, *Sphagno-Tomenthyption* a *Caricion fuscae* a ich deviatich asociáciám, čiastočne aj zväzu *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*, jeho asociácii *Carici echinatae-Sphagnetum*, stojacej na konci skúmaného gradientu obsahu báz vo vode. V príspevku sa viac menej okrajovo venujeme aj niektorým vzácnym, chráneným a ohrozeným druhom rastlín svojim výskytom viazaných na opisované spoločenstvá.

Podakovanie: Autori ďakujú Ing. Martinovi Kolníkovi, Ing. Marte Kubandovej, Ing. Jaroslavovi Vlčkov, CSc., Ing. Marekovi Sádovskému za pomoc v teréne počas mapovania lokalít, RNDr. Rudolfovi Šoltésovi CSc. za obrovskú pomoc s určovaním machorastov, Mgr. Rastislavovi Lasákovi za zhotovenie mápipek použitých v tomto príspevku a všetkým, ktorí sa akoukoľvek mierou zapojili do realizácie manažmentov na rašeliniskách v tatranskej oblasti, ako aj pracovníkom Správy Tatranského národného parku. Účasť spoluautorov z Českej republiky bola podporená projektmi MSM 0021622416 a AVOZ 6005908.

LITERATÚRA

- DÍTĚ, D., 2004: Meesia triquetra [Report]. – In: DÍTĚ, D. (ed.), Zaujímavější floristické nálezy.- Bull. Slov. Bot. Spoločn., 26: 223.
- DÍTĚ, D. & HÁJEK, M., 2004: Rastlinné spoločenstvá s druhom *Carex lasiocarpa* na severnom Slovensku. Ochrana prírody, Banská Bystrica, 23: 191-204.
- DÍTĚ, D., HÁJEK, M. & HÁJKOVÁ, P.,: Formal definitions of Slovakian mire plant associations and their application in regional research. (Biologia, sub prelo).
- DÍTĚ, D., NAVRÁTILOVÁ, J., HÁJEK, M., VALACHOVIČ, M. & PUKAJOVÁ, D., 2006: Habitats variability in the bladderwort (*Utricularia*) communities of peat depressions in Slovak and Czech Republics. Preslia, Praha, 78: 1-13.
- DÍTĚ, D. & PUKAJOVÁ, D., 2002a: *Carex limosa* L., kriticky ohrozený druh flóry Slovenska. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 24: 65-73.
- DÍTĚ, D. & PUKAJOVÁ, D., 2002b: Chorologické, ekologické a fytoecologické poznámky k výskytu ostrice vbežkatej (*Carex chordorrhiza* Ehrh.) na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 24: 61-64.
- DÍTĚ, D. & PUKAJOVÁ, D., 2004: Súčasný výskyt vzácných vyšších rastlín nelesných rašelinných spoločenstiev v území tatranského národného parku a jeho ochranného pásma. Štúdie o Tatranskom národnom parku, Tatranská Lomnica, 7(40) : 263-272.
- DÍTĚ, D., PUKAJOVÁ, D. & HÁJEK, M., 2005: Rastlinné spoločenstvá nelesných rašelinísk v oblasti Oravic (Pod-

- tatranská brázda). Ochr. Prír., Banská Bystrica, 24: 56-71.
- DITĚ, D., KUBANDOVÁ, M. & PUKAJOVÁ, D., 2005: Chorologické, ekologické a fytoocenologické poznámky k výskytu ostrice blšnej (*Carex pulicaris* L.) na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 27: 77-84.
- DITĚ, D., PUKAJOVÁ, D. & STAROŇ, M., 2001: K výskytu *Lycopodiella inundata* (L.) Holub a *Scheuchzeria palustris* L. na Slovensku. Bull. Slov. Bot. Spoločn. 23: 57-63.
- DITĚ, D. & STAROŇ, M., 2006: Program záchranu všivca žezlovitého - *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. (msc.) Depon in: ŠOP, Správa TANAP, pracovisko Liptovský Mikuláš, 12 pp.
- DITĚ, D. & ŠOLTĚS, R., 2002: Nová lokalita glaciálnych reliktov machorastov v Blatnej doline (Podtatranská brázda, Slovensko). Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, 24: 39-41.
- FUTÁK, J., 1980: Fytogeografické členenie (1 : 1 000 000). - In: Mazúr E. (ed.), Atlas Slovenskej socialistickej republiky. Bratislava.
- HÁJEK, M. & HÁBEROVÁ, I., 2001: *Scheuchzeria-Caricetea fuscae* R. Tx. 1937. In: VALACHOVIČ, M (ed.), Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3. Vegetácia mokradí. Veda, Bratislava, 187-275.
- HORNÍČKOVÁ, J., 1988: Inventarizačný výskum vegetácie oblasti Lazy - Pod Suchý Hrádok pri Pribyline. Ochr. Prír., Príroda, Bratislava, 9: 9-43.
- JANOVICOVÁ, K. & KUBINSKÁ, A., 1998: *Calliergon trifarium* (Bryophyta) in Slovakia. Biologia, Bratislava, 53: 141-142.
- MARHOLD, K. & HINDÁK, F., (eds.) 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. - Veda, Bratislava, 688 p.
- MIDRIAK, R., 1994: Povrch. In: VOLOŠČUK, I. (ed.), Tatranský národný park, biosférická rezervácia. Správa Tatranského národného parku, Tatranská Lomnica, 33-53.
- RYBNÍČEK, K., 1984: *Scheuchzeria-Caricetea fuscae* Tx. 1937. In: RYBNÍČEK K., BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. & NEUHÄUSL, R., 1984: Přehled rostlinných spoločenstev rašeliníšť a mokradných luk Československa. Studie ČSAV, Academia, Praha, 8: 1-123.
- RYBNÍČEK, K., 1988: Rašeliníšť v Oraviciach - popis a odůvodnění ochrany. (msc). Depon in: Výskumná stanica ŠL TANAP-u, Tatranská Lomnica, 3 pp.
- SJÖRS, H., 1950: On the relation between vegetation and electrolytes in north Swedish mire waters. Oikos, 2: 241-258.
- ŠKOLEK, J., ŠOLTĚSOVÁ, A. & ŠOLTĚS, R., 1993: Charakteristika jednotlivých prírodných zložiek. In: Návrh ŠPR Peciská (msc). Depon in: Výskumná stanica Štátnych lesov TANAP-u, Tatranská Lomnica, 9 p.
- ŠMARDA, J., 1961: Vegetační poměry Spišské kotliny. Studie travinných porostů. Vydavatelstvo SAV, Bratislava, 268 pp.
- ŠOLTĚS R., 2000: Rare glacial mos relic species *Meesia triquetra* in the Nature Reserve Machy (The Tatra Mts., Slovakia). Oecologia Montana 9: 50.
- ŠOLTĚS, R., HÁJEK, M., & VALACHOVIČ, M., 2001: *Oxycocco-Sphagnetetea* Br.-Bl. et R. Tx. ex. In: VALACHOVIČ, M., (ed.), Rastlinné spoločenstvá Slovenska 3. Vegetácia mokradí. Veda, Bratislava, 277-296.
- ŠOLTĚS, R., HRIVNÁK, R. & DITĚ, D., 2004: *Helodium blandowii* (Bryophyta) na Slovensku, chorológia, ekológia a cenológia. Bull. Slov. Bot. Spoločn., Bratislava, Supl. 10: 101-105.